

Spectaculair grote *Megarhyssa*- sluipwespen in Nederland (Hymenoptera: Ichneumonidae: Rhyssinae)

G.J. (Kees) Zwakhals
J.A.H. (Jap) Smits

TREFWOORDEN

Megarhyssa vagatoria, *Tremex fuscicornis*, stervende berken

Entomologische Berichten 72 (5): 250-253

Megarhyssa vagatoria (Fabricius, 1793) wordt hier gepresenteerd als een nieuwe soort voor de Nederlandse fauna. De soort werd gevonden in de Reuselse Moeren (Reusel, Noord-Brabant), rondvliegend en borend in berkenstammen geïnfecteerd met gastheren: larven van de houtwesp *Tremex fuscicornis*. Voor de gastheerlarven zijn zieke bomen die nog niet dood zijn, het meest geschikt. Zulke bomen zijn zeldzaam. Daarom worden zowel *Tremex* als *Megarhyssa* maar zelden waargenomen. *Megarhyssa vagatoria*-wespen waren in 2011 gedurende een lange periode te zien: van half mei tot eind september; hun gastheren vlogen tussen half augustus en eind september.

Inleiding

Megarhyssa-soorten zijn indrukwekkend grote sluipwespen. Vrouwtjes kunnen een lichaamslengte van meer dan 4 cm bereiken, waar dan nog een legboor van zo'n 7 cm bijkomt. De mannetjes zijn kleiner, maar met ca. 3 cm lichaamslengte ook nog respectabel. Ondanks hun vervaarlijke uiterlijk doen ze mensen uiteraard geen kwaad. Het zijn gespecialiseerde ectoparasitoiden van larven van houtwespen (Siricidae). Volgens Fauna Europaea (www.faunaeur.org) komen in Europa vier soorten voor, die alle slechts zelden worden waargenomen. Tot 2010 was er uit Nederland nog geen enkel exemplaar bekend. Inmiddels blijkt er toch een soort in Nederland voor te komen.

Vindplaatsen

De eerste vondst werd gedaan door Jeannette Hoek, die op 10 juni 2010 op de Hoge Veluwe een haar onbekende sluipwesp fotografeerde (figuur 1). Het gaat duidelijk om een ca. 3 cm groot *Megarhyssa*-mannetje op een liggend stuk berkenstam. Hoewel de soort aan de hand van de foto niet met zekerheid kan worden vastgesteld, gaat het vermoedelijk om *M. vagatoria* (Fabricius). Van de vier Europese *Megarhyssa*-soorten parasiteert er één, *M. rixator* (Schellenberg), op larven van grote houtwespen die in naaldhout leven (*Urocerus*- en *Sirex*-soorten). Voor *M. perlata* (Christ) en *M. superba* (Schrank) worden in loofbomen levende *Tremex* soorten als gastheer genoemd (Horstmann 1998). In dit geval zou de gastheer *T. fuscicornis* (Fabricius) kunnen zijn die onder andere in berk (*Betula*) leeft. *Tremex fuscicornis* is namelijk in 1999 door L. Witmond nieuw voor Nederland gemeld (Witmond 1999) naar aanleiding van de vangst van één exemplaar tussen 11 en 14 augustus 1997 in een Malaiseval te Papenvoort in Drenthe. Na deze vermelding is nog een exemplaar gevonden te Rijssen en te Rozendaal (Gld) (A.W.M. Mol persoonlijke mededeling). De vindplaats op de Veluwe kon pas 20 augustus 2010

worden bezocht. Er werd toen geen enkele *Megarhyssa* waargenomen, ook geen *Tremex*.

Op 11 en 18 september 2010 vond de tweede auteur een *T. fuscicornis* in de Reuselse Moeren ten zuiden van Reusel in Noord-Brabant (figuur 2). Ook hier zouden dus *Megarhyssa*'s kunnen voorkomen. Daarop is besloten in juni 2011 naar *Megarhyssa* te gaan zoeken, zowel op de Veluwe als in de Reuselse Moeren. Waarschijnlijk dankzij het warme voorjaar van 2011 kon er in de Reuselse Moeren al op 15 mei 2011 een exemplaar gezien en gefotografeerd worden door Frank Neijts. Op 19 mei 2011 leverde een bezoek aan de Veluwe geen waarnemingen op. Vanaf 20 mei 2011 is het gebied van de Reuselse Moeren enige malen bezocht en konden enkele dieren worden verzameld. Zo kon worden vastgesteld dat het in Nederland inderdaad om de soort *M. vagatoria* gaat.

Zoals in figuur 3 te zien is, zijn de wijfjes uitgerust met een lange ovipositor waarmee ze het hout penetreren op zoek naar een houtwesp-larve. *Megarhyssa*-wijfjes werden in dit gebied waargenomen terwijl ze actief aan het 'boren' waren in allerlei berken, zowel in dode zonder bladeren, als in levende exemplaren. Die laatste waren dan wel minder vitaal en vertoonden een verminderde bladdichtheid. Die verminderde vitaliteit is het gevolg van maatregelen die Staatbosbeheer treft. Daarbij worden twee doelen nagestreefd: ten eerste een vernatting van het terrein, en ten tweede het terrein meer 'open' maken zodat de bodem meer zon ontvangt om de daar voorkomende gladde slang (*Coronella austriaca* Laurenti) meer ruimte te geven. Het bomenbestand, voornamelijk voornamelijk bestaande uit ruwe en zachte berk (*Betula pendula*, *B. pubescens*), wordt niet alleen uitgedund door bomen te verwijderen, maar ook door ze te 'ringen'. De langzame verhoging van de waterstand leidt er toe dat sommige berken dood gaan. Dat de bomen langzaam afsterven is gunstig voor *Tremex* en dus ook voor *Megarhyssa*.



1. *Megarhyssa* mannetje, De Hoge Veluwe, 10 juni 2010. Foto J. Hoek
1. *Megarhyssa* male, De Hoge Veluwe, 10 June 2010.

Op 1 juni 2011 deed de tweede auteur nog twee nieuwe waarnemingen van enkele *M. vagatoria*-vrouwtjes in de nabije omgeving: één langs de Goorloop op de Hapertse Heide en de andere langs het Dalems Stroomke op de Cartierheide, beide keren op door *T. fuscicornis* geïnfecteerde berken. Op ca. 15 km van de Reuselse Moeren vond Lex Peeters op 5 juni 2011 in België in de omgeving van Mol ook enkele exemplaren van *M. vagatoria*. De voorlopig laatste waarneming van het voorjaar was op 7 juli 2011. Daarna begon een periode met koud en nat weer.

Pas op 15 augustus 2011 werd *M. vagatoria* weer waargenomen, nu samen met de gastheer *T. fuscicornis*. Vanaf die datum zijn tot 24 september 2011 zowel *M. vagatoria* als *T. fuscicornis* regelmatig aangetroffen. Dit betekent dat *M. vagatoria* kennelijk over een zeer lange periode actief is: van half mei tot eind september. Aangezien er steeds zowel mannetjes als vrouwtjes werden waargenomen en mannetjes doorgaans vrij kort leven, moeten er over een zeer lange periode steeds weer nieuwe exemplaren uitkomen. Daarbij is de gastheer in een veel kortere periode actief: van midden augustus tot eind september

De gastheer

Aangezien er op de plaatsen waar *M. vagatoria* voorkomt geen andere houtwesp dan *T. fuscicornis* is waargenomen, zal die soort op zijn minst één van de gastheren zijn. De larve van deze houtwesp leeft niet alleen in berk maar ook in allerlei andere loofbomen. De normale ontwikkelingsduur bedraagt twee jaar (Suttrop 2006). Houtwespen dringen met hun ovipositor door in het hout en leggen zo eieren binnen in de boom. Dit gaat alleen goed wanneer de worteldruk niet te hoog is, anders raakt de ovipositor vastgeklemd in het hout en is de wesp ten dode opgeschreven. Dit betekent dat alleen niet geheel gezonde bomen geschikt zijn voor de houtwespen. Afgezaagde bomen voldoen ook aan dat criterium. Zo kan men bijvoorbeeld de bekende reuzenhoutwesp (*Urocerus gigas* (Linnaeus)), die in naaldhout leeft, regelmatig aantreffen op stapels gezaagd dennenhout, tezamen



2. *Tremex fuscicornis* vrouwtje 'borend' in berk, Reuselse Moeren, 11 september 2010. Foto J. Smits
2. *Tremex fuscicornis* female 'drilling' in birch, Reuselse Moeren, 11 September 2010.



3. *Megarhyssa vagatoria* vrouwtje 'borend' in berk, Reuselse Moeren, 30 mei 2011. Foto J. Smits
3. *Megarhyssa vagatoria* female 'drilling' in birch, Reuselse Moeren, 30 May 2011.

met zijn parasiet *Rhyssa persuasoria* (Linnaeus). Tegelijk met de eieren injecteren de houtwespen een slijmerige vloeistof met oidia (losse stukjes mycelium) van een schimmel. Deze oidia groeien uit tot een nieuw mycelium dat in eerste instantie als voedsel dient voor de jonge houtwesplarven en dat vermoedelijk ook later helpt bij de vertering van het hout. Het mycelium vormt na enige tijd opnieuw oidia: het mycelium valt uiteen in stukjes ter grootte van een cel die later weer tot een compleet mycelium kunnen uitgroeien. Oudere vrouwelijke *Tremex*-larven zijn uitgerust met speciale huidplooiën, mycetangia, waarin ze deze oidia verzamelen (Stillwell 1965). Voordat de larve verpopt, wordt in de mycetangia een vloeistof afgescheiden die verhardt tot was-achtige plaatjes waarin de oidia zijn ingebed. Deze plaatjes komen vrij als de larve tot pop vervelt. Door hun grote aantal komen er altijd wel plaatjes op de pop terecht en zijn ze ook 'overal' aanwezig in de zeer kleine holte waarin de pop zich bevindt. Wanneer tenslotte de wesp tevoorschijn komt, beweegt ze de twee ventrale delen van de ovipositor langs elkaar heen en weer. Hierdoor worden de plaatjes naar zakjes aan de basis van de ovipositor getransporteerd, waarin de oidia dan vrijkomen (Francke-Grosmann 1957). Aldus worden oidia van de larve naar het imago van de houtwesp getransporteerd en kan de schimmel opnieuw in het hout worden ingebracht. Volgens Pazoutova & Srutka (2007) betreft het voor *T. fuscicornis* de schimmel *Cerrena unicolor* (Bulliard) Murrill. Deze schimmel is als paddenstoel bekend onder de naam doolhofelfenbankje, een rode lijstsoort.

Zo leven schimmel en houtwesplarve met elkaar in een soort symbiose. De larve kan zich zonder de schimmel niet ontwikkelen (de schimmel kan dat wel zonder larve via de paddenstoel). Maar... de schimmel vormt ook een gevaar voor de larve. Het is namelijk de schimmel die er voor zorgt dat de sluipwesp de houtwesplarve ontdekt. Vluchtige stoffen van de schimmel worden door de sluipwesp gedetecteerd en gebruikt om de locatie van de larve vast te stellen. Dit wordt door Spradbery

(1970) beschreven voor *Rhyssa persuasoria* als parasitoïde van Siricidae (*Urocera* en *Sirex*) in naalddhout, maar voor *Megarhyssa* zal het niet anders zijn.

In de Verenigde Staten komen ook drie *Megarhyssa*-soorten voor, die alledrie op dezelfde gastheer parasiteren: *T. columba* die in dode beuk en ahorn leeft (Heatwole et al. 1962). Daarbij is het zeer opvallend dat alle drie de *Megarhyssa*-soorten, *M. atrata*, *greenei* en *macrura*, tegelijkertijd op dezelfde boom aanwezig kunnen zijn. Hoe het mogelijk is dat die drie soorten toch onafhankelijk naast elkaar kunnen blijven bestaan, wordt door Heatwole & Davis (1965) beschreven. Belangrijk is dat de larve van *T. columba* in de lengterichting van het hout tunnelt en zo steeds op dezelfde diepte blijft. De diepte waarop de larve zich ophoudt, hangt samen met de mate waarin het hout is afgestorven. De parasiterende *Megarhyssa*-soorten zijn van verschillende grootte met ovipositors van verschillende lengte. Ze leggen alleen een ei nadat de ovipositor geheel in het hout is verzonken. Zo gebruiken de verschillende *Megarhyssa*-soorten gastheerlarven op verschillende diepten in het hout. De Europese *Megarhyssa*-soorten zijn elk zeer variabel in grootte en *T. fuscicornis*-larven bijten hun weg in alle richtingen door het hout. Toch zijn er in Europa ook drie *Megarhyssa*-soorten die op dezelfde gastheersoort parasiteren, namelijk *T. fuscicornis*. Waarop de scheiding tussen de sluipwespensoorten hier berust, is onduidelijk. Wellicht wordt ze bepaald door factoren die te maken hebben met geografie, klimaat of biotoop. Hierover is helaas niets bekend, omdat zowel de gastheer als de sluipwespen zelden worden gevonden, en nog veel minder samen. Verder onderzoek is dus zeer gewenst.

Literatuur

- Francke-Grosman H 1957. Über das Schicksal der Siricidenpilze während der Metamorphose. Bericht der Wanderversammlung Deutscher Entomologen 8: 37-43.
- Heatwole H, Davis DM & Wenner AM 1962. The behaviour of *Megarhyssa*, a genus of parasitic Hymenoptera (Ichneumonidae: Ephialtinae). Zeitschrift für Tierpsychologie 19: 652-664.
- Heatwole H & Davis DM 1965. Ecology of three sympatric species of parasitic insects of the genus *Megarhyssa* (Hymenoptera: Ichneumonidae). Ecology 46: 140-150.
- Horstmann K 1998. Die europäischen Arten von *Megarhyssa* Ashmead, 1900 (Hymenoptera, Ichneumonidae). Entomofauna 19: 337-352.
- Pazoutova S & Srutka P 2007. Symbiotic relationship between *Cerrena unicolor* and the horntail *Tremex fuscicornis* recorded in the Czech Republic. Czech Mycology 59: 83-90.
- Spradbery JP 1970. Host finding by *Rhyssa persuasoria* (L.), an ichneumonid parasite of Siricid woodwasps. Animal Behaviour 18: 103-114.
- Stillwell MA 1965. Hypopleural organs of the woodwasp larva *Tremex columba* (L.) containing the fungus *Daedalea unicolor* Bull. ex Fries. The Canadian Entomologist 97: 783-784.
- Suttrop A 2006. Beobachtungen zum Verhalten von *Tremex fuscicornis* (Fabricius, 1787) (Hymenoptera, Siricidae) gleichzeitig Erstmeldung für Niedersachsen. Entomologische Nachrichten und Berichte 50: 244-245.
- Witmond L 1999. *Tremex fuscicornis* a new species for the fauna of the Netherlands (Hymenoptera: Siricidae). Entomologische Berichten 59: 138-140.

Geaccepteerd: 4 juni 2012

Summary

***Megarhyssa* new for the fauna of The Netherlands (Hymenoptera: Ichneumonidae: Rhyssinae)**

Megarhyssa vagatoria (Fabricius, 1793) is presented as a new species for the fauna of The Netherlands. It was found in the southern province of Noord-Brabant, flying around and drilling into birch stems infested by its host, the Siricid *Tremex fuscicornis*. The most suitable trees for the host, are those not in a healthy state, but not yet dead. Such trees are rare. Therefore both *Tremex* and *Megarhyssa* are very rarely observed. *Megarhyssa vagatoria* imagines were found in 2011 over a very long period of time: from mid-May till late September; its host between mid-August and late September.



C.J. (Kees) Zwakhals

Dr. Dreeslaan 204

4241 CM Arkel

keeszwakhals@yahoo.com

J.A.H. (Jap) Smits

Wilgenroosstraat 39

5644 CE Eindhoven