

PSEUDOMALUS TRIANGULIFER, EEN NIEUWE KOGELGOUDWESP VOOR DE NEDERLANDSE FAUNA (HYMENOPTERA: CHRYSIDIDAE)

René Veenendaal

In de loop van 2010 werd *Pseudomalus triangulifer* driemaal gekweekt uit nesten van graafwespen behorende tot de subfamilie Pemphredoninae. Onderzoek aan de *Pseudomalus*-collectie van het Zoölogisch Museum Amsterdam leerde dat deze soort al veel langer in Nederland voorkomt. Opvallend was dat het uitsluitend kweekresultaten betrof. De soort wordt hier nader vergeleken met haar naaste verwanten *P. auratus* en *P. violaceus*. Ook wordt nader ingegaan op de mogelijke biologie van dit goudwespen-geslacht.

INLEIDING

De vaak schitterend gekleurde vertegenwoordigers van de goudwespenfamilie Chrysididae vormen een interessante groep van wespen, zowel qua voorkomen als levenswijze. Het geslacht *Pseudomalus* (kogelgoudwespen) leeft als koekoekswesp bij onder meer de graafwespen *Pemphredon* en *Passaloecus*. Deze goudwespen worden doorgaans weinig met het net gevangen maar dat zegt waarschijnlijk niet veel over hun voorkomen. Zo bestaat de collectie van *Pseudomalus auratus* (Linnaeus, 1758) (\pm 390 vrouwtjes) aanwezig bij het Zoölogisch Museum Amsterdam (ZMAN) bijvoorbeeld voor ruim 60% uit dieren gevangen met een vangtent (R.T. Simon Thomas, Nunspeet, 1976 en 1977). Van de overige 40% is in ieder geval een deel gekweekt uit nesten van genoemde graafwespen. Van *P. violaceus* (Scopoli, 1763) zijn er in de collectie van het ZMAN slechts 22 exemplaren aanwezig waarvan minstens 10 gekweekt.

KWEEK

In het voorjaar van 2010 werd er een kogelgoudwesp gekweekt uit een nest van *Pemphredon lugens* Dahlbom, 1842. De graafwesp nestelde in een set van zes observatiekunstnestjes (binnendiameter \pm 5,5 mm \times 14 cm) op mijn balkon te Epe (Amersfoortcoördinaten 195 486). In totaal werden er drie nesten gebruikt waarin respectievelijk vijf, zes

en acht cellen werden aangelegd. Alle cellen werden gevuld met zogenaamde takluizen *Cinara* spec. (Homoptera: Aphidoidea: Lachnidae), 3 tot 4 mm groot. De laatste cel werd op 24 juli 2009 aangelegd. De voorlaatste cel bleek de enige geparasiteerde cel te zijn. De nesten werden buiten geplaatst ter overwintering en het nest met de parasiet werd begin februari (2010) naar binnen gehaald om uit te kweken. Na ongeveer een maand verscheen er een 6,3 mm groot mannetje *Pseudomalus*. Op 26 juli en 2 augustus 2010 verschenen uit een andere kweek opnieuw twee exemplaren van *Pseudomalus*, dit keer vrouwtjes. Ze kwamen uit een observatiekunstnestje van de graafwesp *Passaloecus insignis* (Vander Linden, 1829). Het nest bestond uit negen cellen, allen gevuld met takluizen (Lachnidae). Slechts één cel bevatte een gewone bladluis. Aangezien dit nest in juni 2010 was aangelegd blijkt er dus een (partiële) tweede generatie te zijn. Het nest bevatte in totaal vier cocons van goudwespen waarvan alleen de twee laatste poppen zijn uitgekomen, de andere twee zijn samen met de overige larven van *Passaloecus* in diapauze gegaan. De verwachting is dat deze in het voorjaar van 2011 zullen uitkomen.

HERKENNING

Bij determinatie van de drie goudwespen aan de hand van Linsenmaier (1959, 1997) bleek het te

gaan om *Pseudomalus triangulifer* (Abeille, 1877), een van de drie door Linsenmaier vermelde soorten uit wat hij de 'auratus-groep' noemt. Peeters et al. (2004) behandelen dit taxon als variëteit van *P. auratus* en noemen de status in Nederland onduidelijk. Linsenmaier (1959, 1997) beschouwt *P. triangulifer* echter als aparte soort, net als Mingo (1994), Kimsey & Bohart (1990) en Mitroiu (2010).

VINDPLAATSEN

Aangezien ik mij niet kon voorstellen dat dit de eerste vangst voor Nederland zou zijn heb ik de Nederlandse collectie *Pseudomalus* van het ZMAN grondig gecontroleerd en tevens het ongedetermineerde materiaal bekeken. Hieruit bleek al snel dat er ook materiaal van *P. triangulifer* aanwezig was. Uiteindelijk vond ik in totaal 26 exemplaren van *P. triangulifer* (19 vrouwtjes en 7 mannetjes). Op zich een niet onaanzienlijk aantal in vergelijking met *P. violaceus* waarvan er in totaal maar 22 exemplaren in de ZMAN collectie staan.

Wat opvalt is dat het allemaal kweekresultaten zijn en maar van twee vindplaatsen (fig. 4). Remco Leijs kweekte elf exemplaren van de soort uit een vermolmde wilgenstam en één exemplaar uit kersenhout (Ede, 1976, AC 175 449, leg. Leijs). Dit materiaal stond gedeeltelijk tussen de dieren van *P. auratus*, de rest bij het ongedetermineerde materiaal. Op de tweede vindplaats (Almere, 1990, AC 146 485, leg. onbekend) werden veertien exemplaren gekweekt uit dood iepenhout. Dit iepenhout leverde bovendien ook nog eens negen exemplaren van *P. violaceus* op. Dat het materiaal vaak als *P. auratus* wordt gedetermineerd komt waarschijnlijk doordat de tabel van Linsenmaier (1997) alleen de lengte van de middelste voelsprietleden noemt als kenmerk. Er is echter bij de vrouwtjes ook een verschil in de hoek van de insnijding in het derde tergiet en de vorm van het derde tergiet. Als we de foto's van de vrouwtjes van *P. auratus* en *P. triangulifer* vergelijken, dan zien we bij *P. auratus* een wat toegespitst derde tergiet terwijl dat van *P. triangulifer* is afgerond (fig. 1-2).



Figuur 1. *Pseudomalus auratus*, mannetje (links) en vrouwtje (rechts). Alle foto's René Veenendaal.

Figure 1. *Pseudomalus auratus*, male (left) and female (right). All photos René Veenendaal.



Figuur 2. *Pseudomalus triangulifer*, mannetje (links) en vrouwtje (rechts).

Figure 2. *Pseudomalus triangulifer*, male (left) and female (right).



Figuur 3. *Pseudomalus violaceus*, mannetje (links) en vrouwtje (rechts).

Figure 3. *Pseudomalus violaceus*, male (left) and female (right).

Volgen we de tabel van Linsenmaier (1997), dan zien we dat de dieren worden gesplitst op een insnijding die net zo diep is of dieper dan breed



Figuur 4. Vindplaatsen van *Pseudomalus triangulifer* in Nederland.

Figure 4. Records of *Pseudomalus triangulifer* in the Netherlands.

(*P. triangulifer* en *P. auratus*) en een insnijding die zwakker of onduidelijk is (*P. violaceus*). Dit kenmerk is echter wel redelijk duidelijk bij de mannetjes maar bij de vrouwtjes van *P. triangulifer* klopt het niet helemaal, want hier is sprake van een insnijding die minder diep dan breed is. Bij *P. violaceus* is er wel duidelijk sprake van een zwakke of onduidelijke insnijding (fig. 3). Bovendien zijn de dieren van deze soort egaal blauw tot blauwgroen gekleurd. Voorts worden *P. auratus* en *P. triangulifer* gesplitst op de lengte van de middelste voelsprietleden. Dit is op zich een goed kenmerk, maar is bij kleinere dieren lastig te zien zeker zonder microscoop. Ook bij het onderscheid tussen mannetjes (drie zichtbare sternieten en vaak zwarte partijen op de thorax) en vrouwtjes (een stukje van het vierde sterniet zichtbaar) is microscopische studie noodzakelijk. Linsenmaier (1997) noemt de volgende lengtes: *P. auratus* 3-6 mm, *P. triangulifer* 6-7 mm en *P. violaceus* 5-8 mm. Volgens mijn metingen is *P. triangulifer* echter 4,5-7 mm. Dit zou ook meer in overeenstemming zijn met de levens-

wijze waarbij het dier afhankelijk is van de te verzamelen hoeveelheid voedsel door de gastheer.

DISCUSSIE

De uitgekweekte goudwespen zijn afkomstig van twee nesten die door verschillende graafwespensoorten werden aangelegd, maar wel met dezelfde soort luizen gevuld. Dit geeft mogelijk een voorkeur aan voor deze luizen boven die van gewone bladluizen. Omdat er geen waarnemingen bekend zijn van *Pseudomalus* bij de nesten van de gastheren, zou hier wel eens hetzelfde aan de hand kunnen zijn als bij de knikadergoudwesp *Holopyga generosa* (Förster, 1853). Aan deze soort werk ik al enige jaren en het vrouwtje van deze goudwesp legt geen ei in het nest van de graafwesp, maar parasiteert in het veld een groot aantal prooien. Deze worden vervolgens door de graafwesp gevangen en verlamd. De graafwesp brengt vervolgens de prooi, met ei van de goudwesp, naar het nest. Een zoektocht op internet gaf mij hiervoor de bevestiging. Op de forumsite hymis.de (Derennes 2010) staan foto's waarop te zien is hoe o.a. *Pseudomalus auratus* luizen infecteert. Deze manier om eieren in het gastheernest te krijgen werd eerder beschreven voor *Pseudolopyga taylori* (Bodenstein, 1939) door Carrillo & Caltagirone (1970).

DANKWOORD

Gaarne bedank ik Willem Hogenes van het Zoölogisch Museum Amsterdam voor de mogelijkheid de goudwespencollectie te mogen bestuderen. Verder dank ik Annemarie Kroon, Matty Berg en Jeroen de Rond voor hun commentaar.

LITERATUUR

- Carrillo, J.L. & L.E. Caltagirone 1970. Observations on the biology of *Solierella peckhami*, *S. baisedelli* (Sphecidae), and two species of Chrysididae (Hymenoptera). – *Annals of the Entomological Society of America* 63: 672-681.
- Derennes, P. 2010. Forum hymis.de: Chrysidid versus Aphids -> *Pseudomalus auratus*. – <http://www.hymis.de>

- de/forum/viewtopic.php?p=15779#p15779 [bekeken op 13 januari 2011].
- Kimsey, L.S & R.M. Bohart 1990. The chrysidid wasps of the world. – Oxford University Press, Oxford.
- Linsenmaier, W. 1959. Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera) mit besonderer Berücksichtigung der europäischen Spezies. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 32: 1-240.
- Linsenmaier, W. 1997. Die Goldwespen der Schweiz. – Veröffentlichungen aus dem Natur-Museum Luzern 9: 1-139.
- Mingo, E. 1994. Hymenoptera, Chrysididae. – Fauna Iberica 6: 1-255.
- Mitroiu, M.-D. 2010. Fauna Europaea: Chrysididae. – Fauna Europaea version 1.0, www.faunaeur.org.
- 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: 1-507.

SUMMARY

Pseudomalus triangulifer, a cuckoo wasp new to the Dutch fauna (Hymenoptera: Chrysididae)

In the spring of 2010 a male of *Pseudomalus triangulifer* emerged from an artificial nest of the wasp *Pemphredon lugens*. This is a cuckoo wasp species new to the Dutch fauna. The nest was provisioned with *Lachnidae* (Homoptera). In June 2010 a female of the wasp *Passaloecus insignis* made a nest, also provisioned with *Lachnidae*. At the end of July 2010 two small females of *P. triangulifer* emerged from this nest. This suggests at least a partial second generation. In August 2010 I examined the *Pseudomalus* material in the collection of the Zoölogisch Museum Amsterdam (ZMAN) and found another 26 specimens of *P. triangulifer*, from two localities: Ede, province of Gelderland (1976) and Almere, province of Flevoland (1990), all of them reared from wood.

According to literature the differences between *P. auratus* and *P. triangulifer* are the length of the middle segments of the flagellum and body size. The author however also found some differences in the shape and the incision of the third tergite of *P. auratus* and *P. triangulifer* females. The variation in body size of *P. triangulifer* is at least 4,5-7 mm. Because *Pseudomalus* females have never been observed at the nest entrances of their hosts, the suggestion is made that *Pseudomalus* species place their eggs on the body of aphids before they are collected by Pemphredoninae.

R.L. Veenendaal
Eper Veste 57
8161 AD Epe
r.veenendaal@planet.nl