

# Kakkerlakken- en sprinkhanendoders (Hymenoptera: Sphecidae) in Nederland I

T. M. J. Peeters

*Mededeling EIS-Nederland nr. 62.*

## Samenvatting

In een tweetal artikelen wordt de aandacht gevestigd op de relatie tussen graafwespen (Sphecidae) en Orthoptera. Dit eerste deel begint met een algemene inleiding. Daarna wordt aan de hand van literatuurgegevens en enkele gegevens uit de EIS-databank de levenswijze van de kakkerlakkendoders *Dolichurus corniculus* (Spinola) en *Tachysphex obscuripennis* (Schenck) samengevat. Een tweetal kaartjes toont de vindplaatsen van de twee kakkerlakkendoders in Nederland.

## Inleiding

Orthoptera vormen het voedsel van vele gewervelde en ongewervelde predatoren. Door hun opvallende levenswijze en hoge populatiedichtheden zijn het belangrijke prooien voor allerlei vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen. Van de ongewervelden zijn het vooral de spinnen die grote hoeveelheden sprinkhanen kunnen verorberen. Binnen de insecten zijn een klein aantal groepen gespecialiseerd in Orthoptera. Dit betreft voornamelijk vertegenwoordigers van een aantal vliegenfamilies bijvoorbeeld Sarcophagidae (Velterop, 1991) en een aantal vliesvleugeligen (Hymenoptera).

Een opmerkelijk voorbeeld binnen de Hymenoptera vormt het wespje *Brachygaster minuta* (Olivier). Het is de enige inlandse soort van de Evaniidae en parasiteert op de eipakketten van kakkerlakken van het geslacht *Ectobius*.

Hier zal echter nader worden ingegaan op een aantal graafwespen (Sphecidae) die gespecialiseerd zijn op sprinkhanen en kakkerlakken. Dit gebeurt in een twee-

tal artikelen. In het eerste deel wordt een algemeen overzicht gegeven van de relatie Sphecidae-Orthoptera, met een bespreking van de twee soorten kakkerlakkendoders die in ons land zijn aangetroffen. In het tweede deel zal aandacht worden besteed aan de sprinkhanendoders van de geslachten *Tachytes* en *Tachysphex*.

## Graafwespen en Orthoptera

Graafwespen behoren samen met o.a. de ploovleugelwespen, de spinnendoders, de bijen en mieren tot de angeldragende vliesvleugeligen (Hymenoptera Aculeata). De vrouwtjes van deze groep bezitten een angel, die ze gebruiken voor het doden of verlammen van hun prooi.

Graafwespen leiden een solitair bestaan. Dat wil zeggen dat elk vrouwtje alléén leeft en niet zoals sociale wespen in een groep (kolonie). De mannetjes van graafwespen leven relatief kort. Hun enige taak lijkt de bevruchting van vrouwtjes. Indien expliciet vermeld wordt in dit verhaal dan ook steeds gesproken over de vrouwtjes van graafwespen. De vrouwtjes zoeken na de bevruchting een geschikte nestplaats voor hun nakomelingen. Warme en droge plaatsen hebben meestal de voorkeur. Naar de keuze van hun nestplaats kunnen we de dieren verdelen in twee groepen. Enerzijds graafwespen die in de grond nestelen, anderzijds dieren die boven de grond nestelen bijvoorbeeld in oude boomstammen, weipalen, muren, stengels van Riet, Braam, Vlier, etc.

De soorten die hier ter sprake komen behoren allen tot de grondnestelende soorten.

Naast een geschikte nestplaats hebben graafwespen voldoende voedsel voor zichzelf en hun larven nodig. De

volwassen dieren likken voor hun energievoorziening vaak nectar of honingdauw. De larven van graafwespen leven van dierlijk voedsel. De vrouwtjes bevoorraden daartoe hun nesten met spinnen of vertegenwoordigers van bepaalde insectengroepen. Al naar gelang hun specialisme onderscheiden we binnen de graafwespen bijvoorbeeld vliegendoders, wantsendoders, rupsendoders en bijenwolven. Ze doden echter hun prooi niet meteen maar verlammen deze, zodat de larven te allen tijden over vers voedsel beschikken. Ook diverse families of verwanten van de Orthoptera dienen als (larve-)voedsel voor graafwespen. Wereldwijd gezien staan o.a. kakkerlakken, krekels, sprinkhanen, wandelende takken en zelfs bidsprinkhanen op het menu van graafwespen (Bohart & Menke, 1976).

In Nederland zijn van de familie der graafwespen (Sphecidae) ongeveer 170 soorten gevonden. Daarvan zijn 3 genera met in totaal 10 soorten gespecialiseerd op kakkerlakken of sprinkhanen. Het betreft *Dolichurus* en *Tachytes* met elk 1 soort. De overige 8 soorten behoren tot het geslacht *Tachysphex*. Voor zover mij bekend zijn -behalve *Tachytes*- alle 'Nederlandse soorten' ook in België aangetroffen.

#### Kakkerlakkendoders

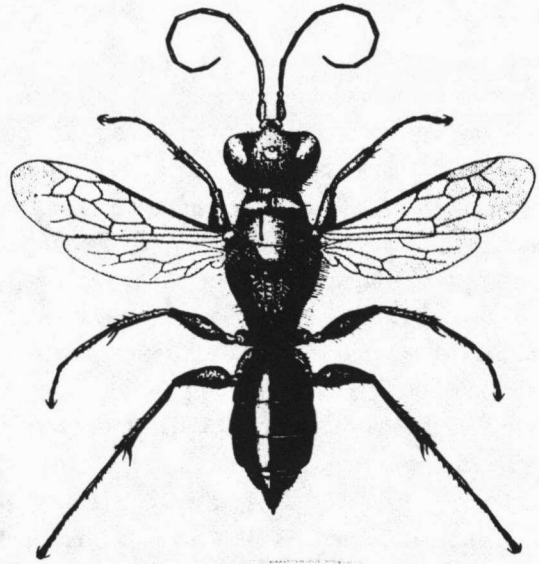
In het onderstaande wordt aan de hand van enige literatuur een kort overzicht gegeven van de levenswijze en verspreiding van de twee kakkerlakkendoders in Nederland.

#### *Dolichurus corniculus* (Spinola, 1808)<sup>1</sup>

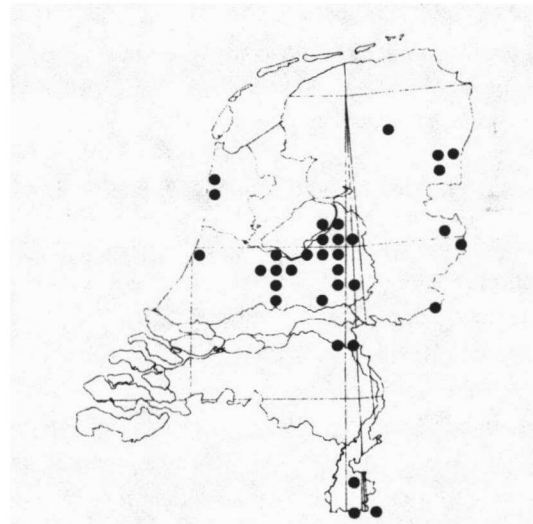
Het dier lijkt qua uiterlijk en gedrag veel op een spinnendoder; is 5-9 mm groot, glimmend zwart en heeft lange sprieten en poten (figuur 1). De snelle en grillige voortbeweging met voortdurend trillende vleugels en sprieten, was voor Bouwman (1914) de reden haar Bliksemwesp te noemen.

Van de andere graafwespen in Nederland is *Dolichurus* meteen te onderscheiden door het bezit van een dakvormig vooruitstaande kiel op het voorhoofd. Het mannetje heeft vaak twee witachtige stipjes op de voorkant van de kop en onderscheidt zich verder o.a. van het vrouwtje door het bezit van 13 i.p.v. 12 antenneleden en een aanmerkelijk minder toegespitste achterlijfspunt.

We kunnen de dieren aantreffen van begin juni tot eind



Figuur 1. Habitus ♀ *Dolichurus corniculus*. Uit: Beaumont (1964)



Figuur 2. Vindplaatsen *Dolichurus corniculus* in Nederland (gegevens uit EIS-bestand; UTM 10x10 km)

september. Vooral op droge heideterreinen en langs zonnige bospaden zijn ze plaatselijk talrijk.

Figuur 2 geeft de vindplaatsen van de soort in Nederland. Het dier zal in het zuiden van ons land waarschijn-

<sup>1</sup> Tijdens het schrijven van dit artikel ontvingen we in Leiden een forse uitleen van *Dolichurus* terug. Volgens de determinaties van Y. Barbier bestaat het Nederlandse materiaal uit een tweetal soorten, nl. *corniculus* (20 ♀, 11 ♂) en *bicolor* (37 ♀, 14 ♂). Alvorens te zijn geïnformeerd betreffende de redenen hiertoe zie ik zelf geen aanleiding mij hierbij aan te sluiten (zie ook Berland, 1925 & Soyer, 1947).

lijk meer voorkomen dan uit de beschikbare gegevens blijkt. Het zou tevens interessant zijn te weten of *Dolichurus corniculus* nog op meerdere plekken in de kustduinen en op de Waddeneilanden voorkomt.

De Bliksemwesp bouwt zelf geen nest maar gebruikt bestaande ondiepe spleten of holten in de grond. Nadat het vrouwtje de kakkerlak heeft opgespoord en verlamd, transporteert ze deze achteruitlopend naar een geschikte plek. Deze primitieve manier van prooitransport komt ook veel bij spinnendoders voor. Vervolgens legt ze één ei op haar prooidier en laat het geheel verder aan zichzelf over. De kakkerlakken missen vaak een of meerdere pootdelen of cerci als gevolg van het heftige gevecht tussen predator en prooi. Tevens worden een of beide sprieten gedeeltelijk afgebeten (Soyer, 1947).

Dezelfde auteur geeft een overzicht van de prooidieren van *D. corniculus* vermeld in de literatuur, aangevuld met eigen observaties. Hij noemt als prooidieren *Ectobius lapponicus*, *E. lividus* (= *pallidus*), *E. panzeri*, *Blattella germanica* en *Aphlebia punctata* (= *Phyllodromica megerli*). Beide laatste soorten komen in ons land niet in de vrije natuur voor en vervallen dan ook als mogelijke prooi. In de collectie te Leiden werden de volgende prooidieren gevonden:

1 ♀ *Ectobius lapponicus* (Linnaeus): Weerdinge, 1.ix.1970, leg. Vegter

1 ♀ *Ectobius lapponicus* (Linnaeus): Exloo, 25.vii.1980, leg. Vegter

1 ♀ *Ectobius sylvestris* (Poda): Emmen, 4.vi.1971, leg. Vegter

1 ♂ *Ectobius sylvestris* (Poda): Gruitrode (België), 7.vii.1972, leg. Lefeber.

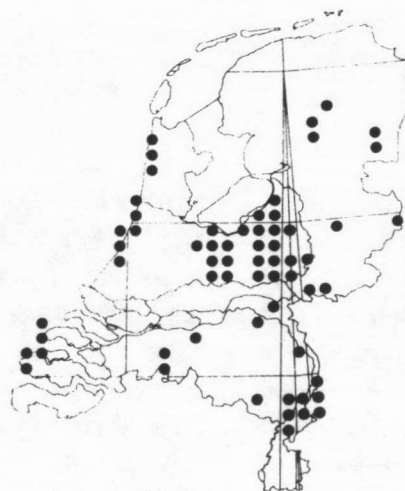
1 ♀ *Ectobius panzeri* (Stephens) [met eipakket]: Gruitrode, 1.x.1979, leg. Lefeber

Hiermee kunnen ♀ en ♂ van *E. sylvestris* worden toegevoegd aan het brede voedselspectrum van *D. corniculus*. De opmerking in Bouwman (1927) dat alleen ♀♀ als prooi worden gevangen blijkt dus onjuist.

*Tachysphex obscuripennis* (Schenck, 1857)

[synoniem: *Tachysphex lativalvis* (Thomson, 1870)]

Deze kakkerlakkendoder is 6-11 mm groot en zwart met een gedeeltelijk rood achterlijf. Het dier lijkt veel op enkele andere zwart-rode sprinkhanendoders van het geslacht *Tachysphex*. De vrouwtjes zijn in het veld alleen met zekerheid op naam te brengen, indien zij een prooi bij zich hebben. De mannetjes hebben een opvallende goudkleurige beharing op het voorhoofd, en



Figuur 3 Vindplaatsen *Tachysphex obscuripennis* in Nederland (gegevens uit EIS-bestand; UTM 10x10 km)

in tegenstelling tot de vrouwtjes geen duidelijk begrensde driehoek op het laatste achterlijfssegment. Ook bij deze soort hebben de mannetjes één antennelid meer dan de vrouwtjes.

Qua levenswijze en verspreiding vertoont *T. obscuripennis* enkele overeenkomsten met de Bliksemwesp.

De vliegtijd van *T. obscuripennis* ligt in ons land tussen half juni en eind september.

Het verspreidingskaartje (figuur 3) laat ongeveer een zelfde patroon zien als bij *Dolichurus*. Ook *T. obscuripennis* ontbreekt op de waddeneilanden. Merkwaardig is dat *T. obscuripennis*, in tegenstelling tot *D. corniculus*, tot op heden nog niet in Zuid-Limburg is aangetroffen.

De dieren worden aangetroffen op droge heideterreinen en stuifzandjes.

Bouwman (1914) beschrijft en illustreert op boeiende wijze diverse aspecten uit het leven van deze kakkerlakkendoder waarvan hier de beschrijving van nest en cocon volgt:

'De ingang (van het nest) leek wel wat op de mond van een bakkersoven en was voor zoo'n kleine wesp betrekkelijk wijd; er konden met gemak drie wespen elkaar passeeren. De gang zelf liep in hoofdzaak horizontaal of eventjes opwaarts en was ongeveer een decimeter lang. Aan 't eind van de gang vond ik twee ovale cellen, waarvan de lengteas ook horizontaal lag. In één ervan lag een heikakkerlak op zijn rug, hij was verlamd, maar lang niet bewegingloos, bewoog levendig kop en sprie-

ten, en spartelde bij aanraking nog vrij heftig met de twee laatste pootparen; de voorpoten kon hij niet meer bewegen. En daar was reden voor, want onder de inplanting van de linkervoorpoot zat een wespeneitje bevestigd. Het was zeer lang en stak een eindje buiten het borststuk uit. Daarmee was dus het geheim opgelost, deze soort *Tachysphex* vangt kakkerlakken, een nieuwe merkwaardige gewoonte, die onder de graafwespen vrij wel eenig is. Niet weinig was ik in mijn schik, toen ik in de tweede cel, te midden van kakkerlakresten een mooie cocon vond, uit zandkorrels gesponnen en door een heel luchtig zandspinsel omgeven. De vorm van de cocon wijkt nogal af van de meeste wespencocons. Deze vertoont in den regel een lang-eivormige gedaante met één spitse en één stompe pool, de cocon van *Tachysphex lativalvis* is vrij zuiver elliptisch."

Als prooidieren vond Bouwman *Ectobius lapponicus* & *E. ericetorum* (= *panzeri*). Evenals bij *Dolichurus* werden de sprieten van de prooidieren verminkt aangetroffen. In de collectie te Leiden werden eveneens een vier-tal prooidieren van *Tachysphex obscuripennis* aangetroffen, nl.:

1 ♀ *Ectobius lapponicus* (Linnaeus): Den Dolder, 7.viii.1939, leg. Verhoeff

1 ♀ *Ectobius sylvestris* (Poda): Baarn, 5.vii.1942, leg. Mijnsen

1 ♀ *Ectobius sylvestris* (Poda): Gruitrode (België), 4.viii.1977, leg. Lefebvre

1 ♀ *Ectobius sylvestris* (Poda): Gruitrode (België), 31.vii.1978, leg. Lefebvre

Bouwman (1927) en Lefebvre (1979) vermelden tevens bloembezoek van *T. obscuripennis* op resp. *Cirsium arvensis* en *Daucus*.

Samenvattend blijken *Dolichurus corniculus* en *Tachysphex obscuripennis* in Nederland in elk geval op 3 van onze 4 inheemse *Ectobius*-soorten te prederen, nl. *E. lapponicus*, *panzeri* en *sylvestris*. De vierde en meest zeldzame soort *Ectobius pallidus* werd tot op heden niet als prooi voor ons land gemeld. Ook andere collecties zullen vast nog diverse nieuwe vindplaatsen van zowel kakkerlakken als ook hun predatoren herbergen. De vindplaatsgegevens die deze kakkerlakkendoders bij elkaar brengen lijken me een welkome aanvulling op het verspreidingsbeeld van onze inheemse kakkerlakken. Een leuke bijkomstigheid is dat hier met de bestudering van predator & prooi in één klap een bijdrage kan worden geleverd aan twee atlasprojecten van EIS-Nederland.

## Literatuur

- Beaumont, J. de, 1964. Hymenoptera: Sphecidae. Insekta Helvetica Fauna, 3: 1-168.
- Berland, L. 1925. Faune de France 10. Hyménoptères vespiformis I (Sphecidae, Pompilidae, Scoliidae, Sapygidae, Mutillidae). Paris, Lechevalier, 364 pp.
- Bohart, R. M. & A. S. Menke, 1976. Sphecid wasps of the World; a generic revision. Berkeley, Univ. California Press, 695 pp.
- Bouwman, B.E., 1914. Kakkerlakken en wespen. De Levende Natuur 18(17): 385-395.
- Bouwman, B.E., 1927. De Graafwespen van Nederland 8. *Dolichurus*. De Levende Natuur 32(4): 110-111.
- Kruseman, G., 1979. De kakkerlakken en bidsprinkhanen -Dictyoptera- uit de landen van de Benelux. Wet. meded. KNNV 133: 1-28.
- Lefebvre, V., 1979. Verspreidingsatlas van 64 soorten Nederlandse Graafwespen (Hymenoptera: Sphecidae p.p.). Ned. Faun. Meded. 2: 1-95.
- Lomholdt, O., 1975-76. The Sphecidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna ent. scand. 4 (1/2): 5-452.
- Oehlke, J., 1970. Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera-Sphecidae. Beitr. Ent., Berlin 20 (7/8): 615-812.
- Soyer, M.B., 1947. Notes sur les Sphégiens et les Pompiles VI. Le *Sphex albisectus* Lefebvre; les *Dolichurus* de la faune française. Bull. Soc. Linn. Lyon 16: 117-121.
- Velterop, J.H.C., 1991. Tweevleugelige sprinkhaanparasieten: de *Blaesoxipha*'s (sensu lato; Diptera, Sarcophagidae). Nieuwsbrief Saltabel 5: 18-19.

## Résumé

*Sphécides* (Hymenoptera) prédateurs de *Blattes* et de *Criquets*.

La relation entre Sphécides et Orthoptères est discutée dans une série de deux articles. Ce premier article donne un résumé de la biologie des Sphécides *Dolichurus corniculus* et *Tachysphex obscuripennis*, basé sur les données de la littérature et du fichier de EIS-Pays-Bas. Leur répartition géographique est donnée.

De auteur bedankt R. Kleukers voor het determineren van de kakkerlakken.

Centraal Bureau EIS-Nederland, Postbus 9517 RA Leiden, tel. 071-143844