

Tiphiidae - keverdoders

Keverdoders zijn slanke, zwart of zwart met rood(bruin) gekleurde wespen. De voorvleugels hebben een duidelijk stigma. Bij sommige soorten zijn de vrouwtjes ongevluegeld, waardoor ze aan mieren of mierwespen doen denken. Van mieren zijn ze te onderscheiden door het ontbreken van een steelknoop. Het borststuk bestaat uit drie delen, in tegenstelling tot de mierwespen.

Taxonomie

De keverdoders horen bij de superfamilie Vespoidea. Het is een familie met een grote vormenrijkdom, waarvan diverse groepen (bijvoorbeeld Methochinae, Thynninae) in het verleden vaak als aparte familie zijn beschreven. Hier wordt de indeling van Kimsey (1991) gevolgd. Argaman & Özbek (1992) beschrijven een nieuwe subfamilie (Silifkinae) gebaseerd op een vrouwtje van de nieuwe soort *Silifka fatima*. Tevens geven ze een groot aantal nieuwe tribus en genera, die echter nauwelijks omschreven worden.

Verspreiding

Wereldwijd zijn ongeveer 2000 soorten beschreven, verdeeld over zeven subfamilies met in totaal ongeveer 90 genera (KIMSEY 1991). In Europa komen ongeveer tien soorten voor en in Nederland vijf. Deze behoren tot de genera *Methochia*, *h*, *o*, *c*, *h*, *a* en *Tiphia*, en vallen respectievelijk binnen de subfamilies Methochinae en Tiphinae.

Biologie

Keverdoders zijn meestal parasitoïden van kevers, met name bladsprietkevers (Scarabaeidae), zwartlijven (Tenebrionidae), zandloopkevers (Cicindelidae) en soms snuitkevers (Curculionoidea) en boktorren (Cerambycidae) (KROMBEIN 1968). Een uitzondering vormt het Australische genus *Diamma*, dat op veenmollen parasiteert. Clausen (1940) geeft een overzicht van de biologie van verschillende groepen die op dit moment tot de Tiphiidae gerekend worden. De soorten in ons land parasiteren alleen op de larven van zandloopkevers *Cicindela* en mei- en mestkevers (Scarabaeidae). Ze sporen de larven op in hun gangen onder de grond, om ze vervolgens te verlammen en van een ei te voorzien. De vrouwtjes hoeven dus geen eigen nest te graven. Over de biologie van de keverdoders in ons land is weinig bekend. De goed onderzochte soort *Methocha ichneumonides* vormt hierop een uitzondering.

Determinatie

De Nederlandse keverdoders kunnen op naam worden gebracht met Oehlke (1974). Sterk afgeraden wordt de tabel van Nagy (1967), waarin vele ongeldige soorten worden gepresenteerd.

GENUS METHOCHA

Methocha-soorten doen door hun slanke uiterlijk aan mieren of sluipwespen denken. In het verleden werd *Methocha* vaak als aparte familie Methochidae beschouwd. Ook werd dit genus wel tot de familie Mutillidae gerekend. Hier wordt het genus gerekend tot de subfamilie Methochinae.

Methocha is één van de twee genera die tot de Methochinae behoren. Het andere genus, *Karlissa*, komt voor op Sri Lanka en is alleen bekend van een mannetje (KROMBEIN 1979). *Methocha* heeft een wereldwijde verspreiding, maar ontbreekt in Australië. Er zijn 45 soorten beschreven (PATE 1947C). In Europa is het genus met slechts één soort vertegenwoordigd, die ook in Nederland voorkomt.



T.M.J. Peeters

Figuur 44
Gladde mierwesp
Methocha ichneumonides,
vrouwtje.

digd, die ook in Nederland voorkomt.

Voor zover bekend parasiteren de soorten van dit genus alleen op larven van zandloopkevers (Cicindelidae). Bij verschillende soorten is ongeslachtelijke voortplanting (parthenogenese) geconstateerd. Hieruit komen alleen mannetjes voort.

Krombein (1979) geeft een tabel tot de genera en subgenera van de Methochinae.



Figuur 45
Vrouwtje van *Methocha ichneumonides* bij larve van een zandloopkever.

Methocha ichneumonides - gladde mierwesp

Vrouwtje ongevluegeld, roodbruin en zwart gekleurd (fig. 44). De slanke, zwarte, veel grotere mannetjes zijn wel in het bezit van vleugels (fig. 46). Lengte mannetje 10-14 mm, vrouwtje 5-8 mm.

Verspreiding

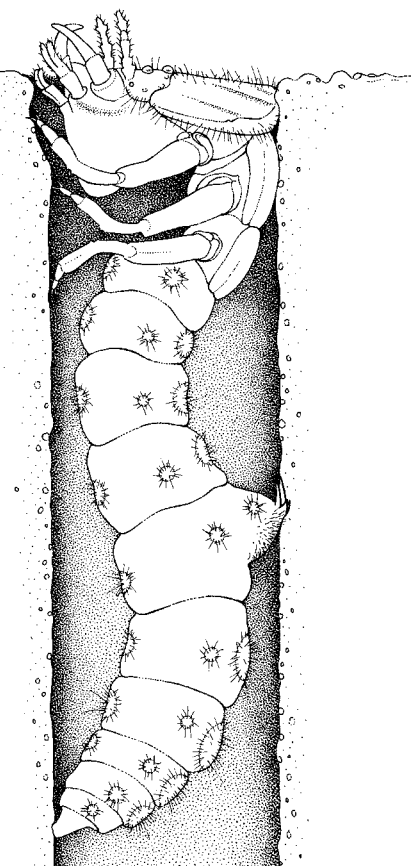
Europa en Noord-Afrika.

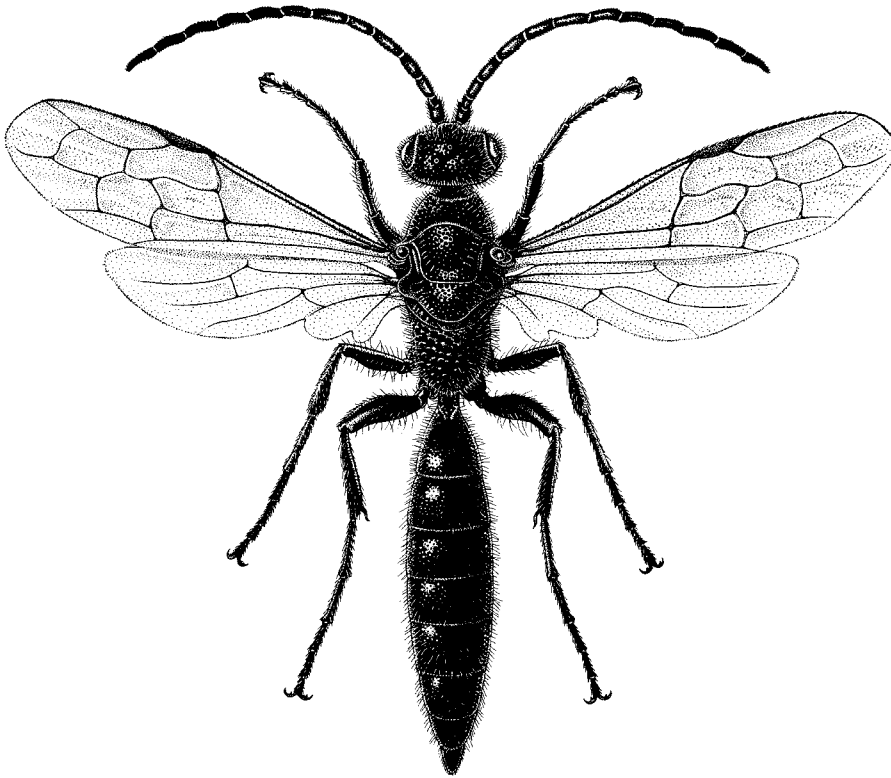
In Nederland verspreid voorkomend op de zandgronden van de duinen en het binnenland, meestal in lage dichtheden.

Biologie

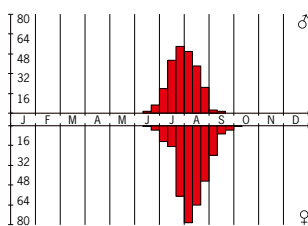
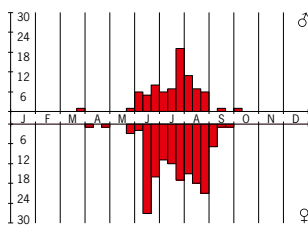
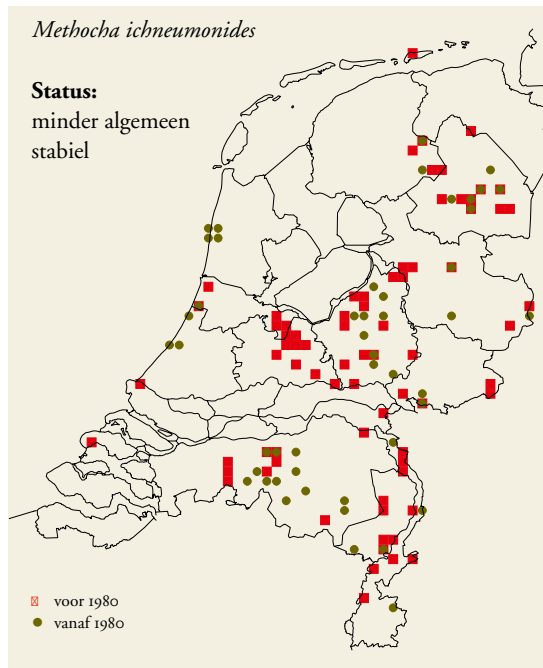
Soort van droge, kale zandgrond, zoals zandgroeven en stuifduinen. Gevonden van eind mei tot in september. De waarnemingen in maart, april en oktober moeten nog gecontroleerd worden.

De soort parasiteert op volwassen larven van zandloopkevers (*Cicindela*), die leven in verticale gangetjes in het zand, waar ze wachten op voorbij lopende prooien (fig. 45). Het vrouwtje van de gladde mierwesp overvalt de veel grotere keverlarve en verlamt deze met een steek in de keel. Hier





Figuur 46
Mannetje van *Methocha ichneumonides*, een vertegenwoordiger van de subfamilie Methochinae.



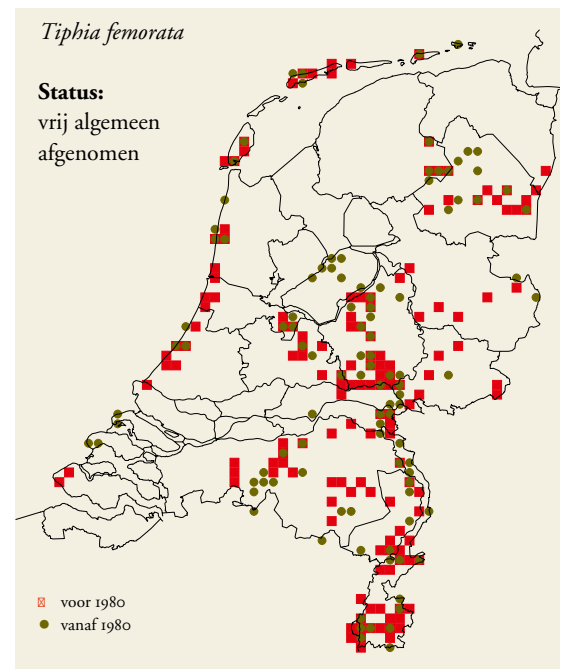
door verlaat de larve soms de gang, waarna de wesp hem er weer in sleept. Vervolgens legt ze een ei op de larve en vult de gang geheel met zand. De paring zou in de lucht plaatsvinden: de gevleugelde mannetjes grijpen de vrouwtjes en nemen deze vliegend mee. Waarschijnlijk draagt deze wijze van voortplanten in belangrijke mate bij aan de verspreiding, omdat de vrouwtjes lopend slechts beperkte afstanden af kunnen leggen. Trautmann (1920) meldt meer dan 100 zwermende mannetjes op de plek van een uit de grond krui-

pend vrouwtje, gevolgd door een copula op de grond. De interessante levenswijze is in ons land uitvoerig beschreven door Bouwman (1908, 1909), die na Adlerz (1903A) pionierswerk aan deze soort verrichtte. Ook Adlerz (1905B), Champion (1915), Champion & Champion (1914), Main (1931) en Pagden (1926) bestudeerden de biologie van deze soort.

GENUS TIPHIA

Keverdoders van het genus *Tiphia* zijn meestal vrij slanke, donkere wespen met lange, borstelachtige haren (zie hoofdstuk 3 fig. 5e). Mannetjes hebben aan het eind van het achterlijf een naar boven gebogen doorn ('anaalhaak'). *Tiphia* behoort samen met negen andere genera tot de subfamilie van de Tiphinae (KIMSEY 1991, 1993). Behalve in Australië komt het genus over de hele wereld voor. Het is een groot genus van meer dan 400 beschreven soorten. In Arbouw (1985) worden 15 soorten voor Europa opgesomd. Een groot aantal namen is echter al geruime tijd gesynonimiseerd, waardoor er minder dan tien geldige soorten overblijven. Daarvan zijn er vier beschreven door Nagy (1967), die beperkt zouden zijn tot Roemenië. Dit behoeft echter bevestiging. In Nederland zijn vier soorten gevonden.

Over de biologie van de soorten in Nederland is weinig bekend. Ze parasiteren op de larven van mei- en mestkevers (Scarabaeidae). De wespen zoeken hun gastheer meestal in het laatste stadium van zijn ontwikkeling op. Bij vroege ontwikkelingsstadia van de keverlarven zal men dan ook geen eieren of larven van keverdoders aantreffen. De vrouwtjes leggen gemiddeld 40 tot 50 eieren per jaar. De volwassen dieren bevinden zich vaak in aantal op schermbloemen, waar ze nectar zuigen. Honingdauw is eveneens een belangrijke energiebron voor volwassen keverdoders. Ook likken vrouwtjes het lichaamsvocht van de gestoken keverlarven op (GYÖRFI 1955, ROGERS & POTTER 2004).



Tiphia femorata - gewone keverdoder

Zwarte wesp die sterk in grootte varieert. Vrouwje herkenbaar aan de grotendeels roodbruine midden- en achterpoten. Lengte mannetje 5,5-10,5 mm, vrouwje 6,0-15,5 mm.

Verspreiding

Europa en het westen van Azië.

In Nederland door het hele land op de zandgronden, inclusief de kustduinen; samen met *T. minuta* de algemeenste keverdoder.

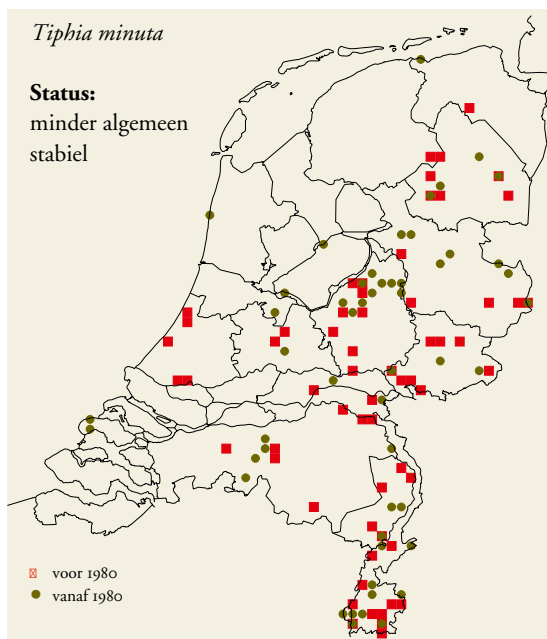
Biologie

Soort van warme, zonnige plaatsen, zoals duinen en schrale graslanden. Gevonden van juni tot eind september.

De soort parasiteert op de larven van verschillende soorten bladsprietkevers (Scarabaeidae). In Nederland is vooral de rozenkever *Phyllopertha horticola* als gastheer bekend (pers. med. H. VLUG). Verder worden als gastheren opgegeven de junikever *Amphimallon solstitiale*, *Anisoplia austriaca* (geen Nederlandse soort), *Anoxia villosa* (alleen in Limburg), *Oxythyrea funesta* (alleen in Noord-Brabant en Limburg) en *Rhizotrogus aestivus* (alleen in Zuid-Limburg). Ook mestkevers van het genus *Aphodius* worden als gastheer genoemd, maar dit moet nog bevestigd worden (JANVIER 1966, OEHLKE 1974, SCHUMACHER 1918).

Tiphia minuta - kleine keverdoder

Vrouwjes herkenbaar aan het grote stigma in de voorvleugel. Vrijwel altijd kleiner dan *T. femorata*. Lengte mannetje 4,3-6,2 mm, vrouwje 5,2-6,5 mm.



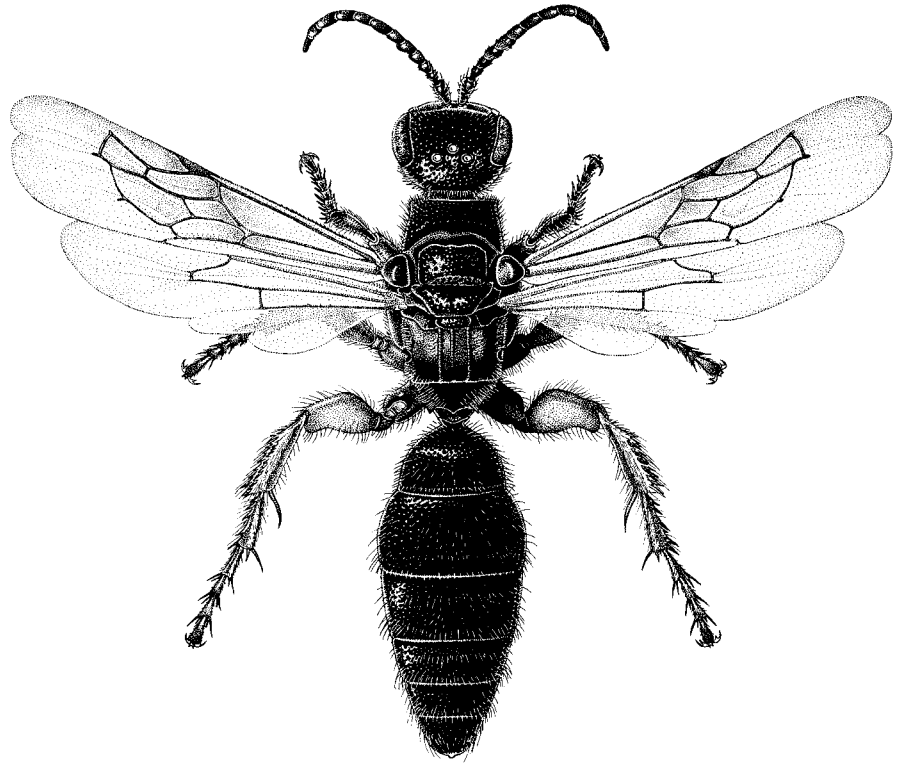
Verspreiding

Bepikt tot Europa.

In Nederland verspreid over het land, maar iets minder algemeen dan *T. femorata*, vooral in de duinen weinig gevonden. De soort kan lokaal massaal optreden.

Biologie

Komt voor op warme, zonnige plaatsen, zoals duinen, stuifzanden en dijken. Gevonden van half mei tot half augustus.



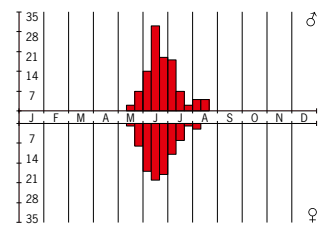
Figuur 47

Vrouwje van *Tiphia femorata*, een vertegenwoordiger van de subfamilie Tiphinae.

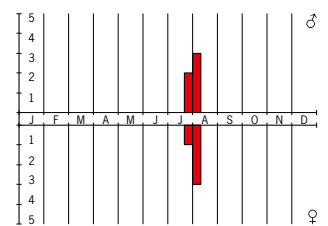
Düweke (1991) noemt als mogelijke gastheer de larven van de kever *Cteniopus flavus* (Tenebrionidae). Dit vermoeden is gebaseerd op het massaal voorkomen van *T. minuta* samen met deze kever bij de Kaiserstuhl in Baden-Württemberg. Dit moet echter nog bevestigd worden.

Tiphia ruficornis - roodsprietige keverdoder

Verschilt van *T. femorata* door de donkere poten van de vrouwjes. Meestal groter dan *T. minuta*. Lengte mannetje



Tiphia minuta



Tiphia ruficornis

5,5-7,0 mm, vrouwtje 6,5-8,5 mm.

Verspreiding

Vooral de zuidelijke delen van Europa en westelijk Azië. In Nederland alleen bekend van Midden-Limburg. Het betreft een kleine serie vangsten uit de jaren 1948 en 1949 (SANDERS 1951), Meldingen uit Leersum (UT) (KOORNNEEF 1925), Winterswijk (GE), Vorden (GE), Egmond aan Zee (NH), Bussum (NH) en Emmen (DR) bleken op onjuiste determinaties te berusten.

Biologie

Bewoner van warme, zonnige plaatsen. In Nederland gevonden in juli en augustus. De gastheer is onbekend.

Tiphia villosa - vroege keverdoder

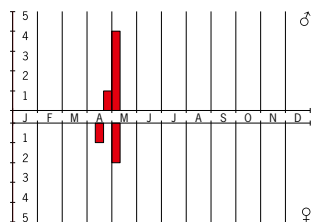
Grote zwarte keverdoder, herkenbaar aan de naad over het tweede achterlijfssegment. Lengte tot 14 mm.

Door Nagy (1967) wordt deze soort tot het genus *Ludita* gerekend. Ook Van Achterberg (1983) en Arbouw (1985) volgen deze opvatting.

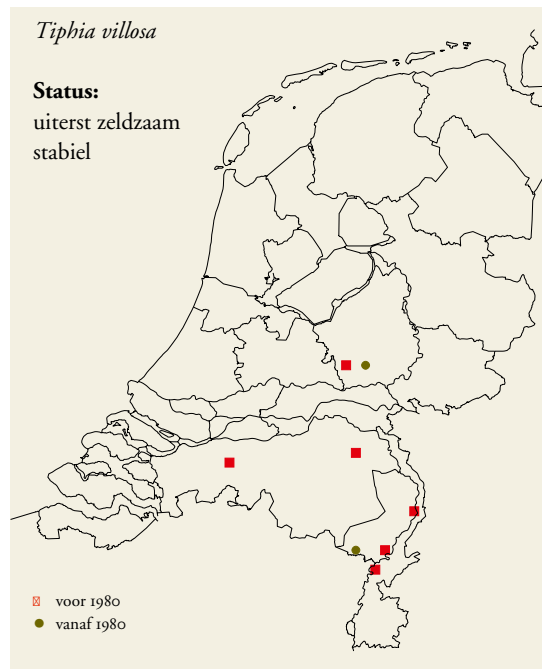
Verspreiding

Europa en Noord-Afrika, noordelijk reikt de verspreiding tot in Engeland en Nederland.

In Nederland zijn enkele oude vindplaatsen in het zuiden en oosten bekend: Venlo (LI, 1879), Exaeten (LI, 1885), Breda (NB, 1907), Ede (GE, 1919, 1942), Helmond (NB, 1955), en Echt (LI, 1953). In 1997 gevonden in de Tungelerwallen bij Weert (LI) en in



Tiphia villosa



2000 op het Oud Reemsterzand op de Veluwe (GE).

Biologie

In Ede werd de soort gevonden op een dorre, zandige heide (LINDEMANS 1920). De vondsten vanaf 1997 komen uit droog terrein met naaldbos, stuifzand en heide. Nederlandse vondsten komen uit april en mei. Van de in de literatuur genoemde gastheren komt in Nederland alleen de junikever *Amphimallon solstitialis* (Scarabaeidae) in aanmerking; in het buitenland tevens parasiterend op de bladsprietkevers *Amphimallon majalis* en *Anisoplia austriaca* (Scarabaeidae) (JANVIER 1957, 1965).