Dryinidae – tangwespen

J. de Rond

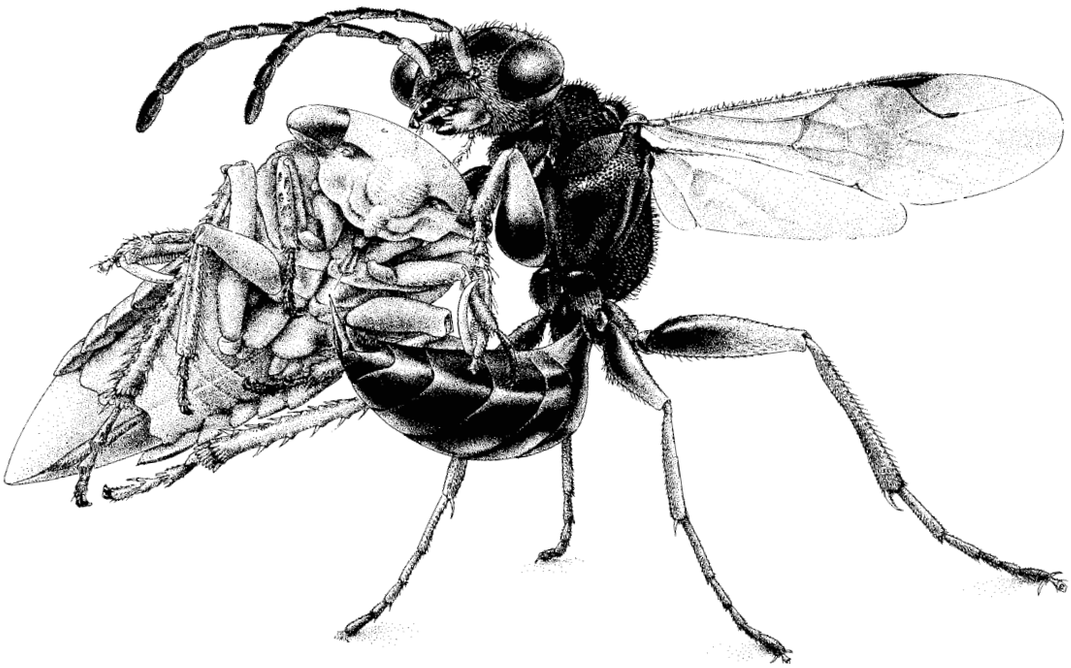
De Nederlandse naam van deze kleine wespen heeft betrekking op het grijporgaan aan de voorpoten van de vrouwtjes. Eén van de klauwtjes van de voortarsen is buitensporig groot en scharniert ten opzichte van een bedoornde uitstulping van het laatste tarsleedje waardoor het geheel op een tang lijkt. Als een soort miniatuur-bidsprinkhaan gebruikt het vrouwtje deze tang om cicaden te vangen. Hoewel de gemiddelde lichaamslengte van tangwespen om en nabij de drie millimeter ligt, zijn ze na enige oefening goed met het blote oog te herkennen. Tussen kleine sluipwespen vallen ze vooral op door hun naar verhouding grote kop en slanke ledematen. Ze zijn meestal zwart of donkerbruin van kleur, maar enkele soorten hebben een witte, gele of rode tekening. Geheel geel of roodgekleurde aberraties zijn onder de vrouwtjes niet zeldzaam. De vrouwtjes van enkele genera lijken op mierenwerksters door het volledig ontbreken van vleugels en versmelting van de rugschilden. Bij andere genera ontbreken de tangen, zodat de vrouwtjes moeilijk herkend kunnen worden als behorend tot deze familie.
De uiterlijke verschillen tussen exemplaren van dezelfde soort kunnen zeer groot zijn. Niet alleen de kleurtekening is erg variabel, maar ook de sculptuur, beharing, en het postuur kunnen zo sterk uiteenlopen dat de uitersten bijna niet meer als één soort te herkennen zijn.

Taxonomie

Binnen de aculeaten nemen de Dryinidae een wat onzekere plaats in. Er zijn duidelijke relaties met andere Chrysidoidea, en in ieder geval ligt een verwantschap met Embolemidae voor de hand gezien de identieke voortplantingsstrategie. Het is moeilijk om aan te geven wat de oorsprong van de familie is. Er zijn enerzijds wat oppervlakkige overeenkomsten tussen Dryininae en Ampulicidae, maar anderzijds lijken de Aphelopinae weer sterk op de kleinste Tenthredinidae (Symphyta).
Binnen de familie zijn moeilijk harde grenzen te trekken, waardoor de huidige indeling van de subfamilies discutabel is en genera vaak van status veranderen.
Aphelopinae worden over het algemeen als de meest primitieve groep gezien, vanwege het ontbreken van tangen. Onder de oudste vondsten van dryiniden in barnsteen werden echter geen Aphelopinae aangetroffen maar Dryininae met zeer goed ontwikkelde tangen. Grijptangen kunnen echter bij trage gastheren een overbodige luxe vormen en mogelijk zelfs een handicap op ruig behaard substraat. Vanuit die invalshoek is het denkbaar dat mutaties zonder tangen een zeker evolutionair voordeel kunnen hebben.
Reeds in de 19e eeuw was de taxonomische indeling van Dryinidae onderwerp van discussie (SNELLEN VAN VOLLENHOVEN 1874). Het herhaaldelijk wisselen van genus veroorzaakte veel misverstanden. Olmi (1993) gaf een aanzet tot een rigoureuze vereenvoudiging van de overdaad aan nauwelijks te scheiden genera van bijvoorbeeld Gonatopodinae en Dryininae.
De Nederlandse genera kunnen naar Olmi (1993) worden verdeeld over vijf subfamilies: Aphelopinae, Bocchinae, Anteoninae, Dryininae en Gonatopodinae. Slechts twee hoofdgroepen zijn betrekkelijk goed te onderscheiden. Aan de ene kant zijn dit de Dryininae en Gonatopodinae met een 'opgeblazen' achterkop en verlengde heupringen aan de grijppoten. Aan de andere kant zijn dit de Aphelopinae, Bocchinae en Anteoninae met holle, scherp gerande achterkop en korte heupringen.
Verwante soorten die niet in alle gevallen met zekerheid kunnen worden gedetermineerd, of waarvan één van de seksen nog niet is beschreven, zullen in deze atlas voorlopig als complex worden behandeld. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of de sterk verwante soorten die op dit moment erkend worden ook werkelijk taxonomisch bestaansrecht hebben.

Verspreiding

Dryinidae komen voor in alle zoogeografische regio's, en in elk werelddeel zijn ook nagenoeg alle subfamilies vertegenwoordigd. De enige uitzondering zijn de Apodryininae, met slechts vier soorten uit Zuid-Amerika en Australië. In totaal zijn ongeveer 1420 levende soorten bekend, verdeeld over 36



Figuur 14
Vrouwtje van *Anteon scapulare,* een soort uit de subfamilie Anteoninae, steekt een nimf van *Iassus lanio* (Linnaeus, 1761) (Cicadellidae).

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

genera uit tien subfamilies (OLMI 1984, 1989). Uit Europa zijn circa 80 soorten bekend. Dankzij de populariteit van malaisevallen is in de laatste decennia een goed beeld ontstaan van de Nederlandse fauna. Olmi (1984) maakte melding van 20 soorten uit Nederland. Sindsdien is dit aantal bijna verdubbeld.
Wegens de onzekere taxonomische status van veel soorten en de beperkte beschikbaarheid van vangstgegevens, wordt bij deze familie geen aanduiding gegeven over algemeenheid en trend bij de verspreidingskaartjes.

Biologie

Voor zover bekend leven de larven van alle dryiniden als ectoparasiet op cicaden. Gewoonlijk vangen de vrouwtjes voor dit doel alleen nimfen, maar sommige soorten verkiezen daarentegen juist volwassen cicaden. Van veel soorten is de gastheerrelatie echter nog nauwelijks bekend. Literatuurgegevens over kweekresultaten zijn niet zeldzaam, maar vanwege de vele naamsverwarringen en onjuiste determinaties is enig wantrouwen gerechtvaardigd.
Het vrouwtje legt het ei tussen overlappende lichaamsdelen, bij voorkeur achter de heupen, tergieten of kop. Vervolgens wordt de cicade onbeschadigd weer losgelaten. Deze komt spoedig bij van de verdoving, en leeft nog geruime tijd normaal door. De larve dringt alleen met de kop door de huid van de gastheer, en ontneemt op die manier kleine hoeveelheden vocht uit de bloedsomloop. Na enige dagen begint het achterlijf van de larve zichtbaar tussen de overlappende platen of plooien uit te steken. Bij het groeien van de larve blijven de vervellingsresten als schubben om het achterlijf heen zitten en vormen een soort 'zakje'. Het oppervlak hiervan is uiterst fijn gerimpeld en de kleur verdonkert gedurende de groei. Als de larve volgroeid is eet ze de gastheer nog snel even leeg. Het zakje scheurt open en de larve spint haar cocon op een plant of in de bodem (BURN 1993).

TANGWESPEN EN HUN RELATIES MET MIEREN

Tangwespen worden vaak in of nabij mierennesten gevonden. Ze worden door de mieren met rust gelaten. Wat ze precies te zoeken hebben in mierennesten is nog onbekend. Mieren vormen in ieder geval geen voedsel voor de tangwespen (WASMANN 1925).
De kleuren van tangwespen komen vaak overeen met de kleuren van de mieren waarvan ze het nest bezoeken (DONISTHORPE 1927). De donkergekleurde *Gonatopus*-soorten worden gevonden bij de donkere mieren van de genera *Lasius, Formica* en *Tetramorium*. Soorten als *Gonatopus formicarius* en *G. bicolor* zouden een lichtgekleurd pronotum en gezicht hebben omdat dit bij de meeste bosmieren *(Formica)* ook het geval is. Heldergele soorten als *G. spectrum*, *G. formicicolus* en *G. helleni* zouden voordeel kunnen hebben in de omgeving van gele *Myrmica*- of *Lasius*-soorten. De aanwezigheid van *G. distinctus* bij de grauwzwarte mier *Formica fusca* zou het matte achterlijf van deze tangwesp kunnen verklaren. De gelijkenis die Gonatopodinae vertonen met mierenwerksters lijkt niet voldoende om de mieren te misleiden. Waarschijnlijk zijn er ook geur- en gedragsfactoren in het spel die de tolerantie van de mieren veroorzaken.
Misschien is het zo dat tangwespen zich in een mierenvolk begeven om door predatoren met rust gelaten te worden (DONISTHORPE 1927). Met hun angel en scherpe kaken lijken ze echter goed genoeg in staat om zich te verdedigen (HALIDAY 1834).
Een ander mogelijk voordeel van het verblijf in mierennesten ligt in de voorsprong ten opzichte van voedselconcurrenten: binnen het territorium van een mierenvolk wagen zich weinig andere liefhebbers van cicaden. In deze beschermde omgeving nemen de cicaden misschien een passieve houding aan en laten zich door mieren of tangwespen gemakkelijk benaderen. De gelijkenis van tangwespen met mieren heeft in dit scenario vooral tot doel de cicaden te misleiden. De mieren hebben met sommige cicade-achtigen een relatie vanwege de honingdauw die ze afscheiden.

Gewoonlijk overwinteren Dryinidae als pop, maar een aantal soorten overwintert waarschijnlijk als volwassen dieren op een beschutte plaats, zodat ze kunnen parasiteren op cicaden die vroeg in het voorjaar te vinden zijn. Diverse soorten hebben waarschijnlijk twee generaties per jaar, die samenvallen met het verschijnen van de gastheer. Vliegtijddiagrammen geven voor vrouwtjes doorgaans een helderder beeld met een duidelijker piek dan voor de mannetjes; ze nemen geleidelijk toe en na het maximum geleidelijk weer af. Mannetjes verschijnen gewoonlijk eerder in het jaar en bereiken hun maximum net vóór de piek van de vrouwtjes, maar zijn daarna nog lang te vinden.
Mannetjes worden zo nu en dan op bloemen aangetroffen, maar de vrouwtjes van bijna alle subfamilies voeden zich, evenals de larven, met cicaden. De cicade wordt na de vangst direct gestoken, en leeft nog als ze in de rug of aan de hals wordt aangevreten.
De prooi wordt op het oog benaderd; de voorwaarts gerichte ogen wijzen op een goed ontwikkeld gezichtsvermogen, afgestemd op het inschatten van afstanden. Misschien spelen geluid of geur ook een rol bij het traceren van de prooi.
De tangen, waarmee de prooi wordt gegrepen en vastgehouden, zijn bezet met rijen tand- of knotsvormige borstels, die bekend staan als 'lamellen'. De vorm van het vijfde tarslid en de verlengde klauw, alsmede de bezetting met lamellen is sterk gerelateerd aan specialisatie op bepaalde cicadenfamilies. Soorten uit volstrekt verschillende genera of subfamilies die op dezelfde cicaden parasiteren, kunnen vergelijkbare lamellen hebben. De verlengde heupringen van de Gonatopodinae en Dryininae zorgen voor extra reikwijdte bij het uithalen naar de prooi. Aphelopinae, die geen tang bezitten, omarmen de prooi met het voorste en middelste paar poten.
Dryinidae (vooral *Gonatopus*-soorten) worden regelmatig bij, of zelfs in mierennesten aangetroffen (zie kader 'Tangwespen en hun relaties met mieren').

Determinatie

Het is weinig zinvol om terug te grijpen naar determinatieliteratuur van vóór 1939. De meest volledige recente tabel voor de Europese soorten is te vinden in Olmi (1999). Olmi (1994) is goed bruikbaar voor de noordelijke helft van Europa. Verouderd in de naamgeving, maar zeer bruikbaar voor een 'second opinion' is Perkins (1976), een gemoderniseerde en beknopte versie van Richards (1939). De tabellen van Olmi vereisen in veel gevallen het maken van microscopische preparaten.

GENUS *ANTEON* - BOSTANGWESPEN

Het duidelijkste kenmerk is het kleine dwarsbalkje aan het einde van de radiale ader in de voorvleugel, waardoor deze er uitziet als een hockeystick. Kaken bezet met vier gelijkmatig in grootte oplopende tanden.
Vóór 1984 werden soorten waarvan de vrouwtjes een relatief lang halsschild hebben als een apart genus *(Chelogynus)* beschouwd. Op soortniveau voltrekken zich de laatste decennia veel wijzigingen. Oude soorten blijken achteraf nogal eens onterecht als synoniem te zijn afgedaan en keren weer als volwaardige soort terug. Soorten die dermate moeilijk te scheiden zijn dat synonymiesering te verwachten is, worden in de

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

volgende teksten als soortgroepen behandeld.
Op wereldschaal worden 325 soorten onderscheiden (pers. med. OLMI). Europa telt 18 soorten die op twee na in Nederland zijn gevonden. Eén van de twee ontbrekende, *A. faciale* (Thomson), is waarschijnlijk wél in Nederland aanwezig op helmgras in duingebieden.
De meeste soorten zijn te vinden in wilgenvloedbos of broekbos; de overige komen voor in heideterreinen of duinlandschappen. *Anteon*-soorten zoeken hun prooidieren over het algemeen in vochtig en dichtbegroeid terrein. Gastheerrelaties zijn slecht bekend, maar diverse Cicadellidae komen in aanmerking. In grote lijnen kan gesteld worden dat soorten met een enkelvoudige rij korte lamellen georiënteerd zijn op Deltocephalinae, terwijl een meer borstelachtige lamelbezetting en grote pulvillen wijzen op een specialisatie in Macropsinae. Tenslotte is een kleine groep soorten met korte, spaarzaam met lamellen bezette tangen vermoedelijk aangepast aan het prederen van Idiocerinae.

Anteon albidicolle

Kleurpatroon overeenkomstig met de typische vorm van *A. ephippiger*. Vrouwtje oranjegeel met zwart propodeum, mannetje zwart met kaken, voorpoten en eerste antennelid bleekgeel. Beide seksen onderscheiden zich van *A. ephippiger* door de zeer glad gepolijste kop en breder geplaatste ocelli; vrouwtje bovendien door opvallend lichtgeel halsschild, zwarte vlek onder de ogen en donkere achterlijfspunt. Antennen uiterst kort behaard, enigszins knotsvormig eindigend. Lengte mannetje 1,5-2,0 mm, vrouwtje 2,0-2,5 mm.
De soort is summier beschreven naar een enkel vrouwtje en later uitvoeriger door Richards (1939). Olmi (1984) deelde haar in als synoniem van *A. ephippiger,* evenwel zonder dat mannetjes bekend waren. De vondst van enkele Nederlandse populaties bestaande uit beide seksen in een heel karakteristieke biotoop rechtvaardigde herstel van de soortstatus.
Vrouwtjes werden beschreven door Richards (1939). Beschrijvingen van mannetjes zijn niet in bestaande literatuur te vinden, maar een determinatietabel is in voorbereiding.

Verspreiding

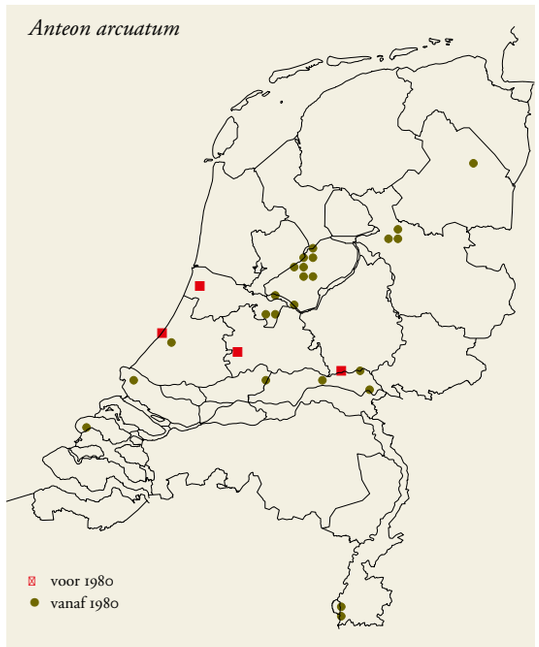
Tot voor kort slechts een vrouwtje bekend van de Golf van Venetië en de Engelse zuidkust.
In Nederland verzameld in de Amsterdamse Waterleidingduinen, de Schoorlse duinen en de duinen bij Nieuw Den Helder (NH).

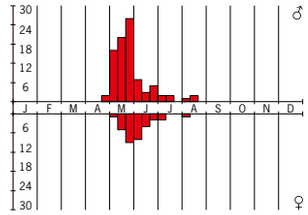
Biologie

Alle Nederlandse dieren werden aan de kust verzameld in stuivende duinen, begroeid met voornamelijk helmgras. De soort bleek na vijf jaar al aanwezig te zijn in een kunstmatig gevormde stuivende duinvallei in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Vliegtijd van begin juli tot begin augustus (geen vliegtijddiagram). Gastheer is niet met zekerheid bekend, waarschijnlijk een kleinere Deltocephalinae-soort uit de duinen.

Anteon arcuatum

Komt voor in twee kleurvormen: relatief kleine zwarte vrouwtjes met korte donkere antennen en grotere, gedeeltelijk geel gekleurde vrouwtjes met langere antennen (variatie *subflavicorne),* die beide in dezelfde populatie kunnen voorkomen. De lichtgekleurde vorm manifesteert zich ook bij de mannetjes. Mannetjes zwart met oranjebruine antennen waarvan de basale helft aan de bovenzijde zwart is. Parameren lang driehoekig met in het midden een weerhaak aan de mediale rand. Lengte mannetje 2,0-3,0, vrouwtje 2,0-3,5 mm.
De twee kleurvormen worden in de literatuur doorgaans verward met die van *A. flavicorne*, dus veel gastheer- en vindplaatsgegevens moeten met enige reserve bekeken worden. Olmi (1984, 1994, 1999) onderscheidt beide soorten uitsluitend op de kleur van de antennen. Het is niet uitgesloten dat de donkere en lichte vorm goede soorten blijken te zijn (geldt ook voor de vormen van *A. flavicorne).*
In de tabellen van Olmi (1984, 1994, 1999) zijn de verschillen tussen *A. arcuatum* en *A. flavicorne* onvoldoende beschreven, hetgeen tot foutieve determinaties kan leiden. Richards (1939) en Perkins (1976) behandelen *A. arcuatum* onder de naam *A. jurineanum.*





Anteon arcuatum

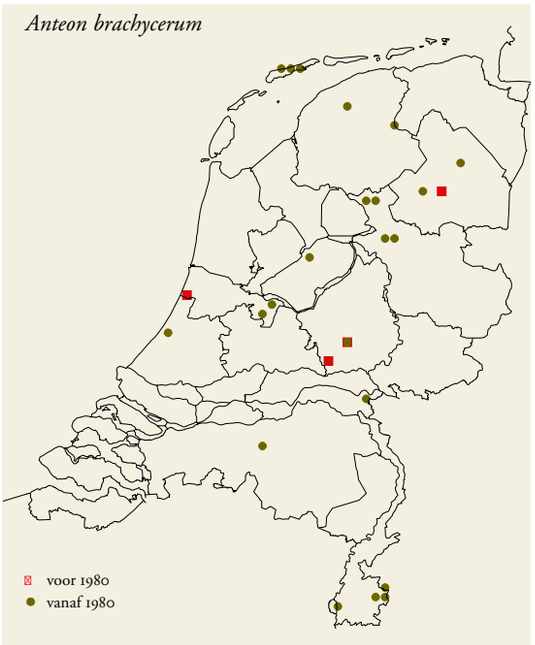
Verspreiding
Europa ten noorden van het mediterrane gebied, oostelijk tot in Mongolië.
In Nederland op vrij veel plaatsen gevonden. De lichtgekleurde vorm lijkt minder algemeen.

Biologie
Komt voor in vochtige biotopen van eind april tot half juli, met enkele vondsten in augustus. Piek vliegtijd rond eind mei. Weinig gastheerrelaties bekend. In Italië gekweekt uit *Rhytidodus decimusquartus* (OLMI 1984). Typische vorm in Nederland gesleept van katwilg en amandelwilg (pers. obs. J. DE ROND). Een vrouwtje hiervan accepteerde in de zuigexhauster een nimf van een *Empoasca*-soort als prooi. De vorm *subflavicorne* is gesleept van boswilg, grauwe wilg, ratelpopulier en Italiaanse populier, met daarop cicaden uit de subfamilie Idiocerinae (pers. obs. J. DE ROND).

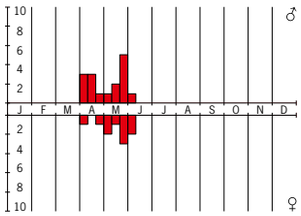
Anteon brachycerum

Vrouwtjes zwart met zwartbruine antennen en dijen en met grote, heldergele vleugelstigmata. Laatste antenneleden opvallend dik en rond. Mannetjes diepzwart met donkerbruine poten en vleugelstigmata. Lengte mannetje 2,0-3,5 mm, vrouwtje 2,0-3,5 mm.

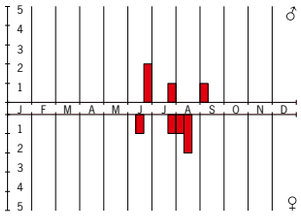
Verspreiding
Van West-Europa tot in Nepal (Katmandu). Eén melding uit Frankrijk (RICHARDS 1939) en enkele vindplaatsen in Hongarije en Roemenië.
In Nederland verspreid over het land gevonden. Het exemplaar uit Utrecht gemeld door Snellen van Vollenhoven (1876) betreft *A. arcuatum*.



Biologie
Komt voor op zandgrond en in veengebieden in de omgeving van berken. Vondsten van begin april tot begin juni. Werd in Rusland uit de cicade *Oncopsis flavicollis* gekweekt. Dit is in Nederland een gewone cicade op berk.



Anteon brachycerum

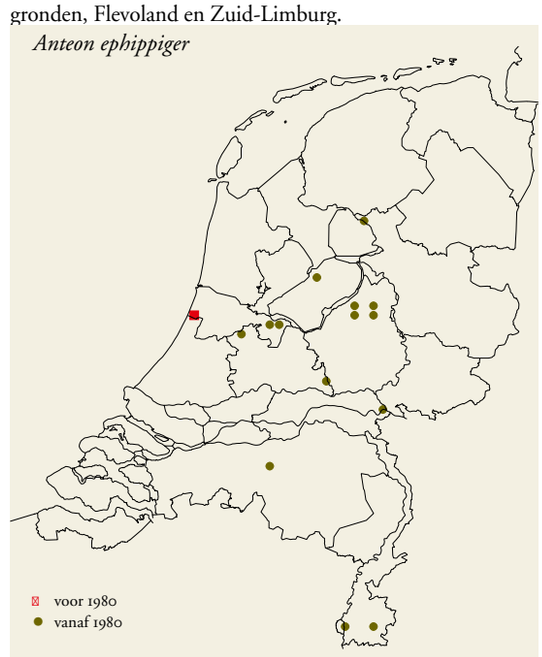


Anteon ephippiger

Anteon ephippiger

Vrouwtje van de meest gevonden vorm is zwart met rode vlekken op kop en pronotum; vrouwtje van minder algemene vorm heldergeel en emailglanzend, op het diepzwarte propodeum na. Soort is overigens beschreven aan de hand van de gele kleurvorm. Beide kleurvarianten zeer spaarzaam bestippeld en met dunne, geelachtige antennen, gele kaken en gele poten. Mannetjes zwart met bleekgele kaken en antennen. De parameren zijn kort en breed, met aan de basis een zeer kort vliezig aanhangsel. Lengte mannetje 1,5-2,5 mm, vrouwtje 1,5-3,0 mm.
De tangen afgebeeld in Olmi (1984, 1994), behoren toe aan *A. pinetellum*, een destijds nog onbekende soort. De verwante *A. faciale* (Thomson, 1860) en *A. albidicolle* Kieffer, 1905 werden in Olmi (1984, 1994) ten onrechte genoemd als synoniem van *A. ephippiger*. Pas nadat de type-exemplaren uit Stockholm waren opgevraagd en bestudeerd was de identiteit van de Nederlandse *ephippiger*-vrouwtjes volledig zeker.
Vormt samen met *A. fulviventre* één van de moeilijkst te interpreteren soortcomplexen. Bij beide soorten komen zowel heldergele kleurvarianten met zwart propodeum voor als donkere variëteiten met rode vlekken op kop en pronotum. Vooral in deze laatste kleurvorm lijken de soorten op elkaar.

Verspreiding
Bekend uit heel Europa. Ook uit Turkije, Mongolië en Korea.
In Nederland bekend uit de duinen, de binnenlandse zandgronden, Flevoland en Zuid-Limburg.



Biologie
In Nederland en Duitsland in diverse bosrijke terreinen gevonden. Geheel lichtgekleurde vrouwtjes komen voornamelijk uit vochtig loofbos, donkere, roodgevlekte exemplaren vooral van heiden en droge, zandige gebieden. Vliegtijd van juni tot september. Gegevens over gastheerrelaties zijn uiterst onbetrouwbaar. Kweekresultaten uit het verleden kunnen be-

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

trekking hebben op vrijwel elke soort met een rode of gele kop.

Anteon exiguum

Kleine, gedrongen soort. Halsschild van vrouwtjes kort, zodat ze sterk op mannetjes lijken. Tangen ijl bezet met rij dunne lamellen, gevolgd door twee dikke, knotsvormige lamellen. Antennen, kaken en poten lichtgeel, rest van het lichaam glanzend zwart met schaarse rimpeling. Lengte mannetje 1,5-2,5 mm, vrouwtje 1,5-2,5 mm. Aanvankelijk beschouwd als een dwergvorm van *A. pubicorne*. Enkele Franse populaties overtuigden Olmi (1989) ervan dat het toch een aparte soort betreft.

Verspreiding

Scandinavië, Duitsland, Oostenrijk, en Frankrijk (dept. Lot). In Nederland slechts bekend van de Sint-Pietersberg (LI), Borger (DR) en Nunspeet (GE).

Biologie

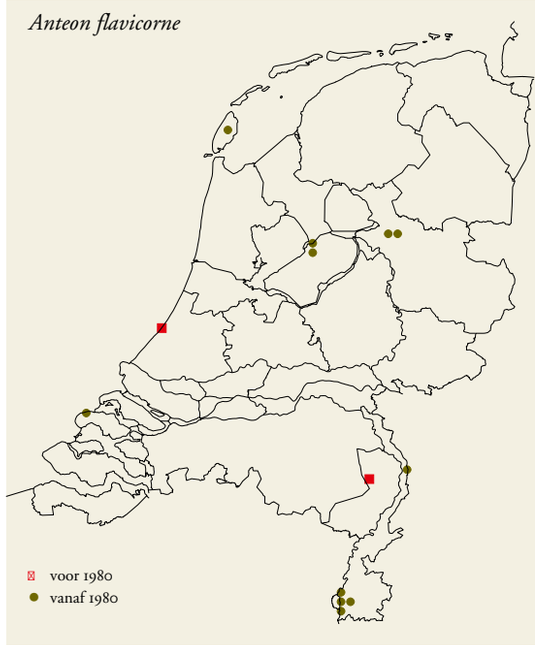
Vooral in vrij droge, gemengde bossen. Vondsten tussen eind juli en half augustus. Over de biologie is niets bekend, maar gezien de vorm van de tangen is de gastheer te verwachten onder kleine Macropsinae.

Anteon flavicorne

Lijkt sterk op *A. arcuatum* maar de ocelli zijn verder verwijderd van de kopachterrand. Bovenrand van de propodeumachterzijde hoekiger dan bij *A. arcuatum*, al wordt dit kenmerk niet door Olmi erkend. Mannetjes met rondere parameren dan *A. arcuatum*. Twee kleurvormen: een grote, lichtgekleurde vorm en een kleine, donkere vorm (var. *bensoni* Richards). Zie ook *A. arcuatum*. Lengte mannetje 2,0-3,0, vrouwtje 2,0-4,0 mm.

Verspreiding

Europa ten noorden van het mediterrane gebied, oostelijk tot in Mongolië.
In Nederland verspreid over het land gevonden.



Biologie

Gevonden in zandige biotopen tussen eind mei tot begin augustus. Gastheren zijn volgens Guglielmino & Olmi (1997) diverse Idiocerinae (Cicadellidae), zoals *Idiocerus stigmaticalis, Populicerus laminatus, P. albicans, P. confusus, P. populi, Tremulicerus distinguendus* en *Rhytidodus decimusquartus.*

Anteon fulviventre

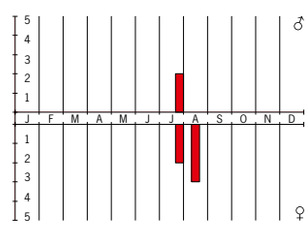
Vrouwtje herkenbaar aan zijdeachtig mat oppervlak van kop en scutum, dat niet of nauwelijks bestippeld is. Antenneleden opvallend kort, bij de typische vorm basis donkerbruin en eindhelft ivoorwit. Lichaamskleur is zeer variabel: combinaties van een roodgevlekte kop met een zwart achterlijf zijn net zo goed mogelijk als het omgekeerde. De albinovorm *alutaceus* is geheel geel met zwart propodeum. Exemplaren van deze zeldzame albinovorm zijn gewoonlijk tussen grotere populaties van donkere dieren te vinden. Mannetjes zwart met donkergele antennen en poten. Kop gekorreld en vaak ook zwak gepunt. Parameren kort en breed met aan de basis een zeer kort vliezig aanhangsel. Zie ook *A. ephippiger*. Lengte mannetje 1,5-2,5 mm, vrouwtje 2,0-3,0 mm.

Verspreiding

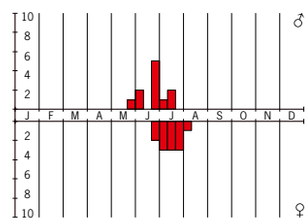
Heel Europa, Turkije, Mongolië, Korea, en de hoge Atlas in Marokko.
In een groot deel van Nederland gevonden.

Biologie

Bewoont vochtige terreinen als rivierbegeleidende wilgenbossen en broekbossen in veengebied. Vliegtijd van begin mei tot eind oktober. Gastheren zijn Cicadellidae, onder andere *Mocydia crocea* (Deltocephalinae). Een uitzonderlijk grote serie werd in 'de Brand' te Udenhout (NB) gevangen aan de rand van een veenweide, bij een struweel van voornamelijk grauwe wilg en schietwilg. De talrijkste als gastheer in aanmerking komende cicadesoort was *Arthaldeus pascuellus* (Deltocephalinae). Guglielmino & Olmi (1997) vermelden dat vier verwante tangwespensoorten uit deze cicade werden gekweekt.

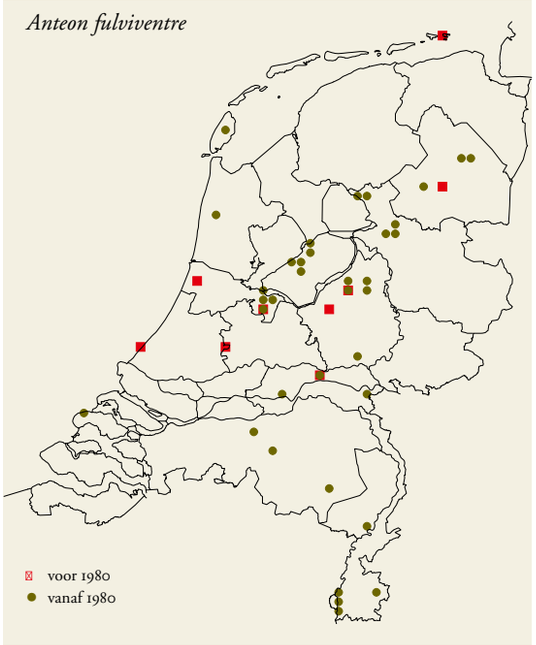


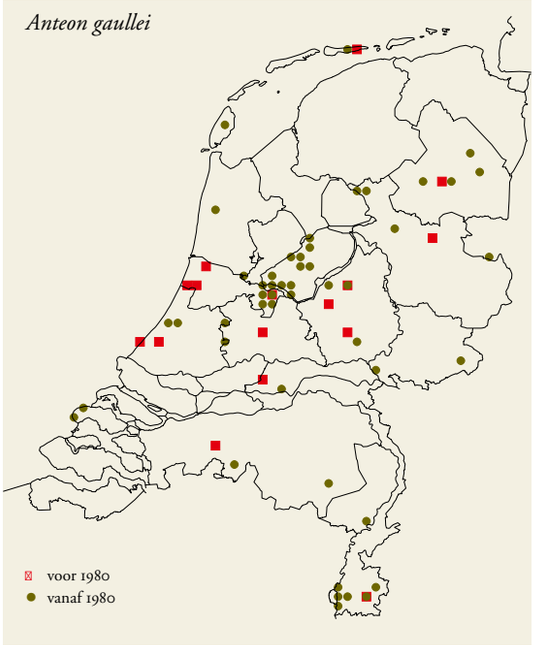
Anteon exiguum



Anteon flavicorne

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224





Anteon gaullei

Eén van de forsere soorten van het genus. Vrouwtje in het veld herkenbaar aan het glanzende, helderoranje pronotum, glanzend zwarte kop, dikke zwarte antennen en zwartbruin vleugelstigma. Verwarring alleen mogelijk met een variëteit van *A. fulviventre* of *A. ephippiger*, maar bij deze dieren is het pronotum mat dwarsgerimpeld en het vleugelstigma altijd lichtgeel. De variaties *rufulocolle* en *cameroni* zijn kleiner, hebben tangen met een enkele rij lamellen en een gedeeltelijk rood achterlijf. Lengte mannetje 2,0-2,5 mm, vrouwtje 2,0-4,0 mm.

Perkins (1976) behandelt de vormen *rufulocolle* en *cameroni* als zelfstandige soorten. Olmi (1984) baseert zijn determinatiekenmerken voor de mannetjes op een populatie met oranje poten. Dergelijke dieren zijn hier echter een hoge uitzondering: meestal zijn de poten bijna geheel zwart, op die van enkele uitzonderlijk grote mannetjes na. De sleutels van Olmi leiden volgens kleurkenmerken naar *A. pubicorne.*

Het ligt voor de hand om variatie *rufulocolle* vanwege de gedrongen bouw en kleine gestalte als een dwerg- of kommervorm te zien, maar deze verschijnt zo laat in het jaar en heeft een zo zuidelijke verspreiding dat er misschien sprake is van een tweede generatie. Van variatie *cameroni* wijken behalve de tangen van de vrouwtjes ook het vliezig aanhangsel van de parameren bij de mannetjes af van de algemene vorm. Onderzoek naar gastheerspecialisatie zou kunnen aantonen dat er sprake is van een aparte soort.

Verspreiding

Heel Europa, behalve Spanje en Griekenland. In Italië vooral in het noorden. In Oost-Europa niet zuidelijker dan Hongarije.

In Nederland één van de algemeenste tangwespen, bijna overal te vinden.

Biologie

Typische vorm meest in rietvegetaties op voedselrijke, vochtige bodems. De variatie *cameroni* meestal in veen- en heidevegetaties op lage grassen. Gevonden van eind mei tot eind augustus, incidentele vondsten in april, september en november. Een vrouwtje werd op 9 november 1983 uit een bodemval op de Bemelerberg (LI) gehaald. Vrouwtjes van de variatie *cameroni* verschijnen enkele weken eerder dan de typische vorm. In de eerste en tweede decade van juli is een toename van de vrouwtjes van deze algemenere vorm te zien. Bijna alle dieren van augustus en september behoren tot de variatie *rufulocolle.* Voor een algemene soort als deze is opvallend weinig over gastheren bekend. De soort is in Duitsland uit een *Macropsis* (Cicadellidae, Macropsinae) gekweekt (OLMI 1984).

Anteon infectum

Vrouwtjes snel herkenbaar aan de combinatie van kort pronotum met lange, flauw gebogen tang die dicht is bezet met lange, lancetvormige lamellen. Vleugels in het midden geelachtig berookt. Antennen en achterdijen zwartbruin. Lengte mannetje 2,0-3,5 mm, vrouwtje 3,0-4,5 mm.

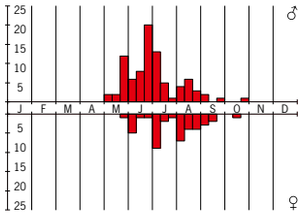
Olmi (1984) stelt dat het belangrijkste verschil tussen *A. scapulare* en *A. infectum* ligt in de verhouding van het eerste antennelid ten opzichte van de gezamenlijke lengte van het tweede en derde sprietlid. Duidelijker is echter de lengte-breedteverhouding van het voorlaatste lid en bovendien liggen de laterale ocelli van *A. infectum* verder uit elkaar dan van *A. scapulare.* Mannetjes zwart met lichte voor- en middenpoten. Antennen boven zwart en onder licht geelbruin. Kleurscheiding als een scherpe lijn. Parameren zonder weerhaak maar aan de basis met lang vliezig aanhangsel.

Brits collectiemateriaal bevat exemplaren die kenmerken van zowel *A. infectum* als *A. scapulare* vertonen. Mogelijk is er een derde soort *(Anteon luteicorne)* in het spel, zoals Richards (1939) suggereerde.

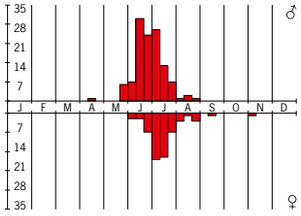
Verspreiding

Van West-Europa tot Hongarije en van Noord-Europa tot Noord-Italië, Sardinië en Roemenië.

In Nederland bekend van vindplaatsen op zandgronden in het binnenland, de duinen en Flevoland.

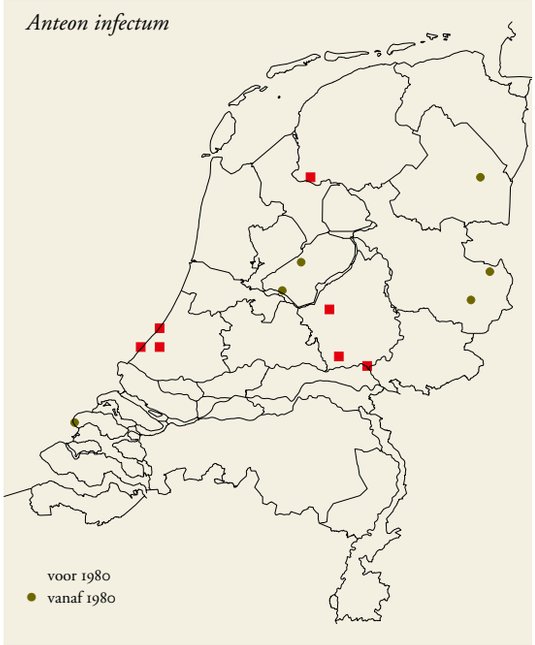


Anteon fulviventre



Anteon gaullei

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224



Biologie

Komt voor op zandgrond, in duinen en droge heidelandschappen van begin april tot half juli, met een piek rond half juni (niet alle vondsten zijn in het vliegtijddiagram verwerkt). De enige gastheer die in aanmerking komt is *Iassus lanio* (Cicadellidae, Iassinae), een algemene, grote cicade op zomereik. In Flevoland werd de soort samen met *A. scapulare* gesleept uit aangeplante eikenbossen van 15 tot 25 jaar oud. In alle gevallen trad *A. infectum* enkele weken eerder op dan *A. scapulare* en waren de nimfen van de gastheer enkele millimeters gegroeid op het moment dat *A. scapulare* verscheen (pers. obs. J. DE ROND).

Anteon japonicum

Nederlandse mannetjes geheel zwart. Alleen de eindhelft van de antennen roodbruin. Japanse mannetjes zijn zwart met okergele poten, kaken en antennen. Nederlandse en Duitse vrouwtjes die waarschijnlijk tot deze soort behoren zijn zwart met okergele poten en kaken. Parameren zonder weerhaak maar aan de basis met rond, glasachtig glanzend aanhangsel. Lengte mannetje ca. 2,5 mm, vrouwtje 3,0-3,5 mm.

Vrouwtjes vormen het grootste probleem: Nederlandse mannetjes zijn door Olmi gedetermineerd als *A. japonicum*, maar de vrouwtjes die er qua morfologie en biotoop aan gerelateerd kunnen worden behoren volgens Olmi (pers. meded.) tot *A. tripartitum*. Deze vrouwtjes werden onder andere gevangen aan de Nederlandse kust en in het Duitse laaggebergte, maar telkens zonder mannetjes. Welke naam de Nederlandse exemplaren moeten dragen blijft onzeker tot er bewijs is over de verwantschap tussen deze mannetjes en vrouwtjes.

Verspreiding

Tot 1984 slechts bekend van één mannetje uit Tokio. Inmiddels zijn mannetjes en vrouwtjes gevonden op verschillende plaatsen in Japan. Mannetjes zijn ook in Armenië en Tunesië gevonden. Vrouwtjes werden buiten Japan tot nu toe gevonden op enkele plaatsen in Duitsland. In Nederland zijn mannetjes bekend van de Sint-Pietersberg (LI) en Westenschouwen (ZE). Het enige Nederlandse vrouwtje werd gevangen in Heemstede (NH) op 28 mei 1952.

Biologie

Alle Europese vindplaatsen zijn heuvelachtig, warm en vrij droog. Nederlandse en Duitse dieren zijn eind mei-begin juni gevonden (niet alle vondsten zijn in het vliegtijddiagram verwerkt). Gastheer is waarschijnlijk een cicade uit de familie Cicadellidae.

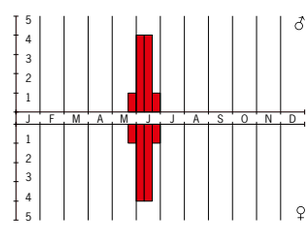
Anteon jurineanum

Kleine, snel herkenbare soort door geheel omrande, maar ongedeelde achterzijde van propodeum en het schijnbaar onverlengde tarslid van de tang. Een enkele keer zijn er bij de mannetjes resten van lengteribben op dit vlak te zien, maar dan geven de genitaliën uitsluitsel. Parameren mannetjes zonder weerhaak en vliezig aanhangsel. Lengte mannetje 1,5-3,0 mm, vrouwtje 2,0-3,5 mm.

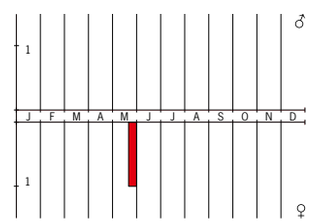
Soort is onder vele namen beschreven. In navolging van Richards (1939) worden hier twee vormen onderscheiden: var. *brevicorne* (sensu Richards): vrij fors, netvormig rimpelpatroon op kop en een glad mesoscutum. Var. *marginatum* (sensu Richards): kleiner, zowel op kop als mesoscutum zijdeachtig mat. Populaties bestaan altijd uit slechts één van beide variaties, zodat serieus rekening moet worden gehouden met de mogelijkheid dat het twee goede soorten betreft.

De juiste benaming vormt een probleem; het lectotype in Turijn moet eerst worden bestudeerd om te zien welke variant Latreille (1809) beschreef. De originele beschrijving van *A. marginatum* Kieffer, wijst in de richting van var. *brevicorne*, zodat voor de kleine vorm uiteindelijk een ander synoniem van *A. jurineanum*, zoals *vicinus* of *rectus*, meer van toepassing zou kunnen zijn.

In Richards (1939) en Perkins (1976) wordt de naam *A. jurineanum* abusievelijk gebruikt voor *A. arcuatum* (zie OLMI 1984). De echte *A. jurineanum* wordt behandeld onder de namen *A. brevicorne* en *A. marginatum*.

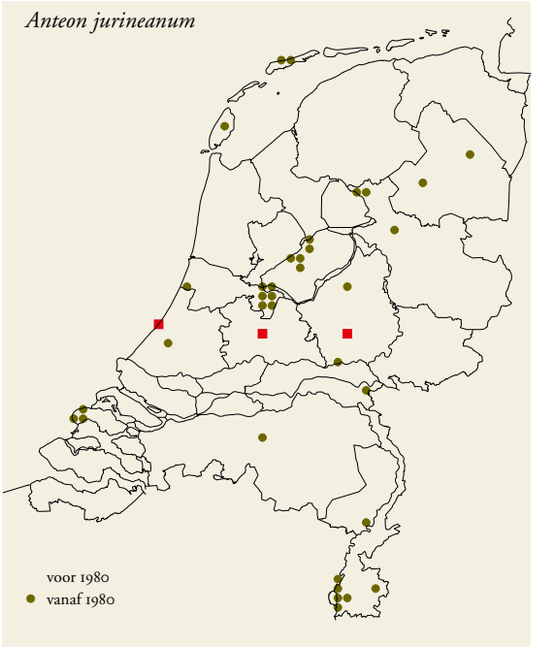


Anteon infectum

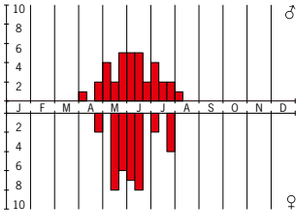


Anteon japonicum

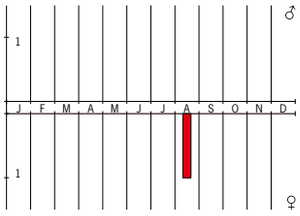
Verspreiding
Lijkt zich uit te strekken van West-Europa via Nepal en Mongolië tot aan Japan. Verhoudingsgewijs liggen meeste Europese vindplaatsen in het noorden en noordwesten, met name in Engeland. Beperkt aantal meldingen uit de Balkan, Spanje, Portugal en Italië.
In Nederland is de soort wijd verspreid.



Biologie
Berkenbossen en wilgenstruwelen, zowel op zandgrond als op zavel. Vliegt van begin april tot begin augustus. Variatie *brevicorne* is het talrijkst in tweede helft van mei, var. *marginatum* omstreeks het einde van juni. Gastheer van var. *brevicorne* is *Oncopsis flavicollis*, de algemeenste cicade op berk. In juni zijn de volwassen dieren van *O. flavicollis* verdwenen, en wordt *A. jurineanum* ook nauwelijks meer op berk aangetroffen. De var. *marginatum* kan echter van begin juni tot begin augustus worden gevonden in nabijgelegen wilgenstruweel, waar diverse kleinere *Oncopsis*-soorten in aanmerking komen als gastheer.



Anteon jurineanum



Anteon pinetellum

Anteon pinetellum
Vrouwtje herkenbaar aan scherpe tweedeling van rode voorzijde en zwarte achterzijde. Kop breed, glanzend en vingerafdruk-achtig gerimpeld. Mannetje op kop en mesoscutum uitzonderlijk fijn bestippeld en met lichtgekleurde ledematen. Parameren haakvormig en aan de basis met middelgroot vliezig aanhangsel. Lengte mannetje ca. 2,5 mm, vrouwtje 2,5-3,5 mm.
De soort werd door Olmi (1984, 1994) niet onderscheiden van *A. ephippiger* vanwege de overeenkomst in kleur en glans. Studie van typen uit Stockholm van *Dryinus (=Anteon) ephippiger* en *Dryinus (=Anteon) collaris* laat zien dat Dalman de kleine, aan *A. fulviventre* verwante soort met smalle kop en normaal gekrulde tangen bedoelde. Waarschijnlijk heeft een deel van de vermeldingen van *A. ephippiger* en *A. fulviventre* uit de literatuur betrekking op *A. pinetellum*.
Vrouwtjes zijn te determineren met Olmi (1999). Omdat mannetjes alleen met zekerheid bekend zijn van een mediterrane ondersoort, kan geen volledige beschrijving worden gegeven van de noordelijke mannetjes.

Verspreiding
Gezien het materiaal in Nederlandse musea is de soort waarschijnlijk niet zeldzaam in het Middellandse-Zeegebied en langs de West-Europese kusten.
In Nederland nog slechts bekend van de Veluwe en Het Gooi, maar zal waarschijnlijk ook in de rest van het land worden gevonden na een grondige inventarisatie van dennenbossen.

Biologie
Soort van droge, zandige of rotsachtige gebieden met grove den en eik. In de buurt van Berlijn is een serie vrouwtjes en vermoedelijke mannetjes gevangen op ca. 17 m hoogte in dennenbomen. In Frankrijk en Nederland werden de vrouwtjes gevonden in augustus, maar een kleine, lichter gekleurde variant uit Spanje vliegt in het voorjaar. De vermoedelijke mannetjes uit Berlijn waren in derde decade van juli actief. Lijkt uitsluitend te parasiteren op *Grypotes puncticollis*, een cicade op grove den.

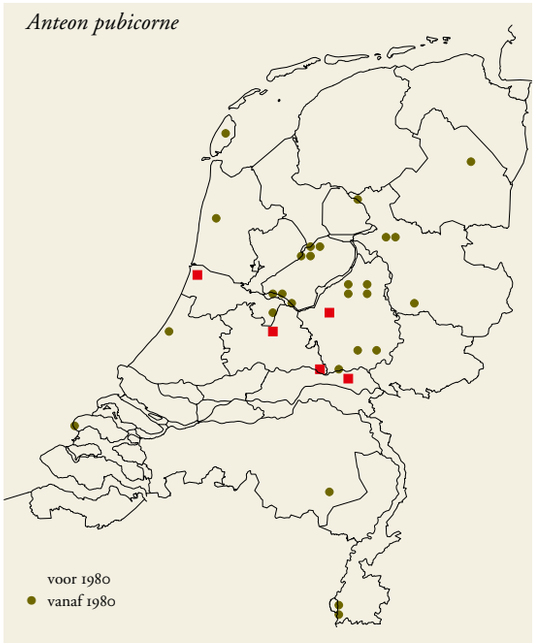
Anteon pubicorne
Een van de slankste *Anteon*-soorten. Vrouwtje geheel zwart met lichtgele poten, kaken en vleugeladering. Antennen zeer dun en licht geelbruin gekleurd. Antenneleden van mannetje zwart en langer dan van andere *Anteon*-soorten. Parameren smal haakvormig en aan de basis met zeer kort vliezig aanhangsel. Lengte mannetje 1,3-3,0 mm, vrouwtje 2,0-3,0 mm.
De vrouwtjes die Richards (1939) en Perkins (1976) beschrijven als *Chelogynus lucidus* zijn gelijk aan de Nederlandse dieren. In het Duitse heuvelland worden iets later in het seizoen dieren gevonden met een steviger lichaamsbouw, zwartbruine antennen en donkere vleugeladering. Dit lijkt op het eerste gezicht om een andere soort te gaan, maar slechts de vondst van mannetjes kan zekerheid geven.

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

In Olmi (1984, 1994, 1999) worden de mannetjes niet goed gescheiden van die van *A. gaullei*. Wanneer men vrouwtjes van beide soorten vergelijkt op de positie van ocelli, vorm van het propodeumveld, vorm van radiale ader, lengte van achterkop en kleur van kaken, blijkt een aantal verschillen echter ook bruikbaar om een scheiding aan te brengen tussen de mannetjes. Na deze scheiding klopt de verhouding tussen de in Nederland verzamelde aantallen mannetjes en vrouwtjes beter.

Verspreiding

Van West-Europa oostelijk tot aan Mongolië en Korea. Ontbreekt in Europa alleen op het Iberisch schiereiland.
In Nederland vooral in streken met zandige bodem, maar ook bekend uit Flevoland en Zuid-Limburg. Inmiddels zijn de geschikte leefmilieus voor de Flevolandse populatie weer aan het afnemen.



Biologie

Werd in Flevoland vooral aangetroffen op met duinriet en riet begroeide zandvlakten. Vliegt van half mei tot eind augustus, maar de grootste aantallen worden gevangen in de eerste en tweede decade van juni. Is in Engeland gekweekt uit Deltocephalinae (Cicadellidae) van de genera *Euscelis, Macrosteles, Streptanus* en twee soorten *Psammotettix*. Een Nederlands exemplaar greep en stak een aangeboden larve van *Errastunus ocellaris* (pers. obs. J. DE ROND). De meldingen van mannetjes gekweekt uit *Macropsinae* moeten gewantrouwd worden wegens de verwarring met *A. gaullei*.

Anteon reticulatum

Opvallend robuust gebouwde soort, met grove rimpelstructuur op kop. Lichaam glanzend zwart, poten, kaken en antennen geel. Pulvillen van voorpoten uitzonderlijk groot en breed hartvormig. Parameren van de mannetjes met lepelvormig en getordeerd uiteinde, basaal zonder vliezig aanhangsel. Lengte mannetje 2,5-3,0 mm, vrouwtje 4,0-4,5 mm.
Gedurende bijna 80 jaar was de soort gebaseerd op één vrouwtje dat rond 1905 werd gevonden bij Parijs. Olmi (1984) ontdekte een tweede vrouwtje uit Perugia (Italië). Nederlands malaisemateriaal leverde enkele mannetjes op die naar uiterlijke kenmerken bij geen andere soort zouden kunnen horen dan deze. Olmi (1989) beschreef deze mannetjes, maar of deze inderdaad bij de bekende vrouwtjes horen is nog niet bewezen.

Verspreiding

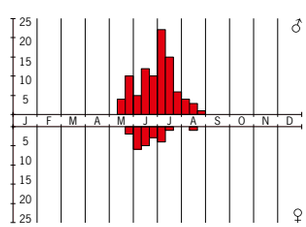
Bekend uit Engeland, Frankrijk, Duitsland (coll. Sorg) en Noord-Italië.
Vindplaatsen in Nederland zijn Udenhout (NB), 't Harde (GE), Midden-Limburg en Geulle (LI).

Biologie

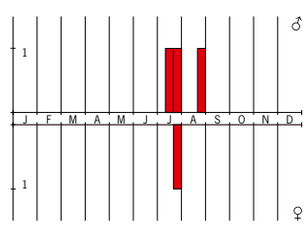
Nederlandse exemplaren zijn voor zover bekend in vochtige park- en broekbossen met een open structuur gevonden. Vliegt van half juli tot eind augustus. Over gastheren is nog niet veel te zeggen. Uit de bouw van de tangen en de reusachtige pulvillen zou men kunnen afleiden dat grotere Macropsinae in aanmerking komen. Het enige Nederlandse vrouwtje werd half juli 1990 met een malaiseval gevangen in natuurgebied De Brand te Udenhout (NB) (leg. KNNV insectenwerkgroep Tilburg).
De meest talrijke cicade uit hetzelfde vangstmateriaal die qua formaat het meest als gastheer in aanmerking komt is *Cicadella viridis*, een soort waarvan Guglielmino & Olmi (1997) constateren dat ze immuun lijkt voor de aanvallen van Dryinidae.

Anteon scapulare

Vrouwtje evenals *A. infectum* te herkennen aan de combinatie van een kort pronotum met een lange, flauw gebogen tang die dicht is bezet met lange, spitse lamellen. Vleugels in het midden geelachtig berookt. Antennen en achterdijen in tegenstelling tot *A. infectum* grotendeels geel en de laterale ocelli liggen even ver van elkaar af als van de occipitaalrand. Antennen mannetjes oranjegeel en aan bovenzijde over de basale helft zwart. Kleurscheiding als een scherpe lijn. Parame-



Anteon pubicorne

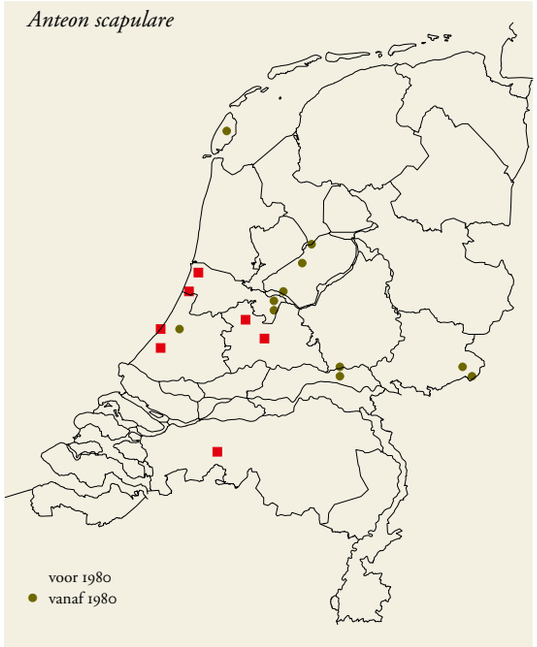


Anteon reticulatum

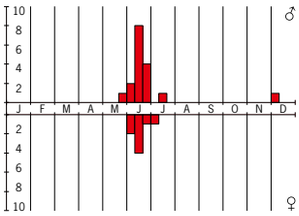
Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

ren zonder weerhaak maar aan de basis met lang vliezig aanhangsel. Lengte mannetje 2,5-3,5 mm, vrouwtje 3,5-5,0 mm. Zie ook opmerkingen bij *A. infectum*.

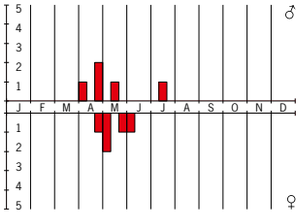
Verspreiding
West-, Midden- en Oost-Europa tot aan Hongarije.
In Nederland bekend van vindplaatsen op zandgronden in het binnenland en de duinen. Iets minder algemeen dan *A. infectum*.



Biologie
De soort komt voor op zandgrond, in duinen en droge heidelandschappen. Mannetjes en vrouwtjes zijn te vinden van eind mei tot half juli, met een piek rond half juni. De enige gastheer die in aanmerking komt is *Iassus lanio* (Cicadellidae, Iassinae), een zeer algemene, grote cicade op zomereik. In Flevoland samen met *A. infectum* gesleept uit aangeplante eikenbossen van 15-25 jaar oud. In alle gevallen trad *A. scapulare* enkele weken later op *A. infectum* en waren de nimfen van de gastheer enkele mm gegroeid op het moment dat *A. scapulare* verscheen (pers. obs. J. DE ROND).



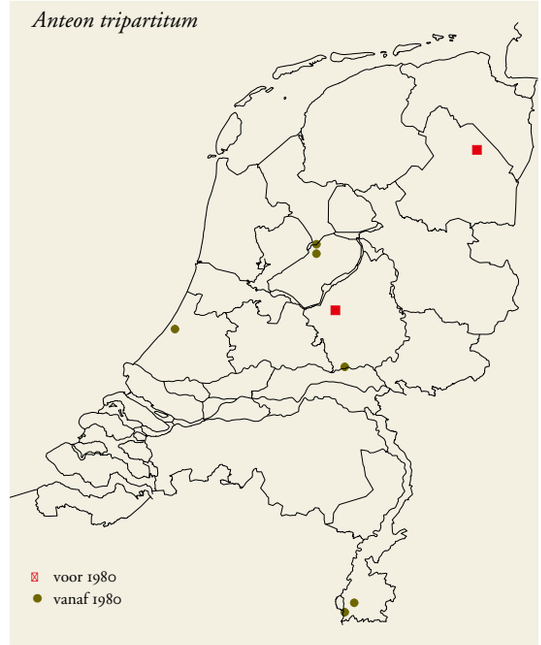
Anteon scapulare



Anteon tripartitum

Anteon tripartitum
Zeer vroege soort. Vrouwtje bijna geheel donker gekleurd, en vooral op kop rond de ocelli ruw en onregelmatig gerimpeld. Mannetje ook diepzwart, vaak met wat gladder uiterlijk en met normale bestippeling op kop en scutum. Parameren haakvormig en basaal met zeer kort vliezig aanhangsel. Lengte mannetje 2,0-3,0 mm, vrouwtje 3,0-3,5 mm. In de tabel van Perkins (1976) wordt *A. tripartitum* beschreven onder de naam *Neochelogynus kiefferi*. Zie ook opmerkingen bij *A. japonicum*.

Verspreiding
Noordelijke helft van Europa, maar nergens echt algemeen. Oostelijk bekend tot in Hongarije, Roemenië, Rusland (Perm) en Siberië.
Nederlandse vindplaatsen op zandgronden in Drenthe, Noord-Brabant, Flevoland, de kuststrook van Zuid-Holland, de Veluwe en Zuid-Limburg. Steeds slechts enkele exemplaren per vindplaats.

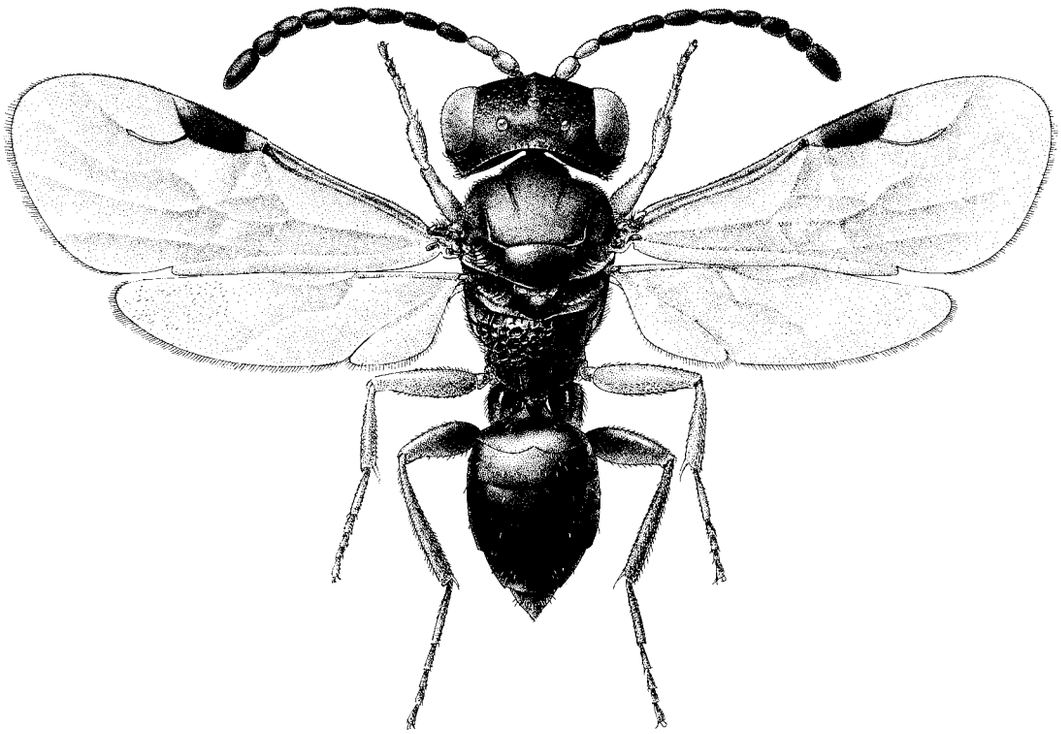


Biologie
Meest gevonden in veengebieden en vloedbossen op zandgronden. vliegtijd van eind maart tot half juli. Meeste vrouwtjes verschijnen omstreeks eind april - begin mei. Uit experimenten bleek *Thamnotettix confinis* (Cicadellidae, Deltocephalinae) als gastheer geaccepteerd te worden (BURN 1993). Verder gekweekt op *Graphocraerus ventralis* (OLMI 1994) en op nimfen van *Psammotettix*. Onbevruchte vrouwtjes blijken wel degelijk eieren af te zetten, en hieruit ontstaan in ieder geval volgroeide mannetjes (BURN 1993).

GENUS *APHELOPUS* - NETELTANGWESPEN

Soorten van dit genus zijn de kleinste tangwespen van Nederland (1,5 tot 2,5 mm). De naam tangwespen is nauwelijks van toepassing, omdat de vrouwtjes gewone voortarsen hebben met normale klauwtjes. De vleugeladering is sterk gereduceerd. Slechts de voorrandader, het stigma en de radiale ader zijn gepigmenteerd.
De in totaal 327 bekende soorten zijn verspreid over alle werelddelen. Van het Europese vasteland zijn zes soorten bekend, die alle in Nederland voorkomen. Op Cyprus is recentelijk een zevende soort gevonden.
Elk voedselrijk vochtig bos herbergt waarschijnlijk wel enkele soorten *Aphelopus*.
Gastheren zijn Typhlocybinae, zeer kleine cicaden waarvan enkele, voor *Aphelopus* in ons land belangrijke soorten vrijwel uitsluitend op brandnetel voorkomen. Een verschil met genera uit overige subfamilies is dat het ei door de huid geïnjecteerd wordt, en zich in de cicade een celmassa (trophamnion) om de larve vormt. Het zakje, dat pas na de tweede vervelling buiten de cicadenimf begint uit te steken, is cilindrisch van vorm. Wegens het gemis van tangen moet het

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

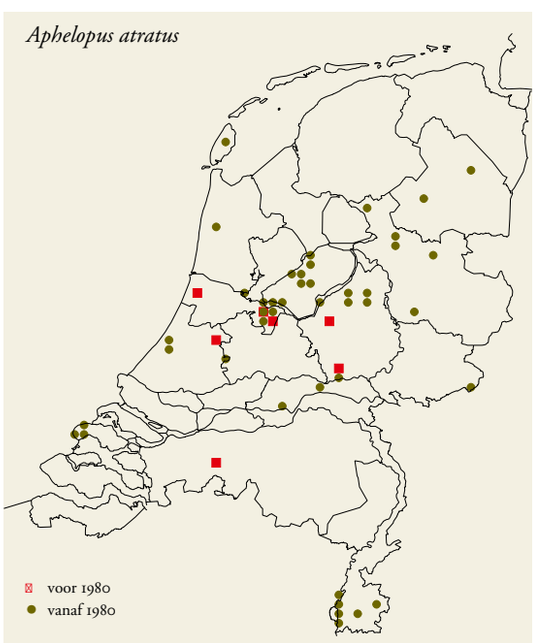


Figuur 15
Vrouwtje van *Aphelopus atratus,* een soort uit de subfamilie Aphelopinae.

vrouwtje de prooi vasthouden met het voorste en middelste paar poten. Ze eet zelf geen cicaden (JERVIS 1980C).

Aphelopus atratus

Beide seksen zwart met gewoonlijk lichtgele heupen en poten; onderscheiden zich van andere soorten door volledig zwart gezicht, gecombineerd met korte notauli en korte antenneleden. Laatste buiksegment van mannetje eindigt rechthoekig. Eerste twee antenneleden van vrouwtje bij de Nederlandse dieren gewoonlijk geel, wat in de tabel van Olmi (1984) een uitzondering heet te zijn. Lengte mannetje 1,5-2,5 mm, vrouwtje 1,5-2,0 mm.
In Richards (1939) en Perkins (1976) beschreven als *A. holomelas.*



Verspreiding

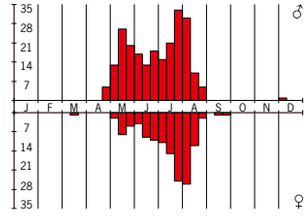
Europa, vooral in het noorden en noordwesten, zuidelijk tot in de Franse Pyreneeën en Noord-Italië; in Oost-Europa tot in Roemenië.
In Nederland algemeen.

Biologie

Bewoont loofbos en brandnetelruigten, onder andere te vangen op eiken. In Nederland te vinden van eind april tot eind september. In het voorjaar vooral mannetjes, vrouwtjes nemen geleidelijk in aantal toe van begin mei tot augustus, maar mannetjes blijven in de meerderheid. Richards (1939) vermoedt het bestaan van een tweede generatie, maar Nederlands materiaal lijkt dit niet te bevestigen.
Parasiteert op diverse Typhlocybinae, met voorkeur voor *Typhlocyba* en *Eupteryx* (elk vijf soorten), maar ook zijn gastheren bekend uit de genera *Alebra, Ribautiana, Edwardsiana, Fagocyba* en *Zygina* (OLMI 1984, 1994). De soort is in een proefboomgaard massaal gevangen op appel en kan mogelijk ingezet worden bij bestrijding van de appelcicade indien reproductie in gevangenschap zou slagen.

Aphelopus camus

Vrouwtje lijkt met witte clypeus en lange notauli op *A. serratus*, maar antennen zijn veel slanker, het wit op voorhoofd is zelden scherp begrensd, en clypeus is niet glanzend. Ook mannetje herkenbaar aan lange antennen, maar vaak zonder het wit op de clypeus. De slanke sikkelvormige volsellen en rechthoekig afgekapte parameren zijn echter de duidelijkste determinatiekenmerken. Lengte mannetje 1,5-2,5 mm, vrouwtje 1,5-2,0 mm.



Aphelopus atratus

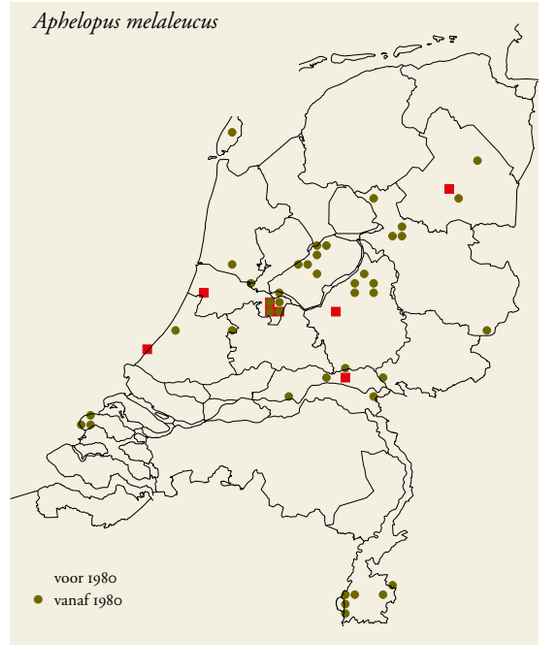
Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

Verspreiding
Heel Europa ten noorden van de Middellandse Zee. Geen opgaven uit Spanje en Frankrijk. Buiten Europa alleen bekend uit Turkije (Ankara).
In Nederland voornamelijk in het zuiden. Recent onder andere gevangen op de Sint-Pietersberg (LI), Schaesberg (LI), bij Geulle (LI) en in Tilburg (NB).

Biologie
Volgens de literatuur (OLMI 1994) te verwachten in loofbossen, velden en weidelandschappen. Nederlandse vindplaatsen voornamelijk op droge, kalkrijke bodem. Laatvliegende soort; hoogste aantal mannetjes rond eind juli - begin augustus. In Duitsland werd een *Chlorita*-soort (Typhlocybinae) als gastheer aangetoond.

Aphelopus melaleucus
Vrouwtje zwart met witachtig gele poten, op de dijen vaak verdonkerd. Antennebasis geel. Vrouwtje herkenbaar aan wit V-vormig masker met kleine, scherp omlijnde clypeus. Mannetje meestal wat vuilwit gevlekt rond de antennebases. Lengte mannetje 1,5-2,5 mm, vrouwtje 1,5-2,5 mm.
Moeilijk te scheiden van *A. querceus*. Enkele door Olmi (1984) aangegeven verschillen zijn niet correct. De basivolsellen van *A. melaleucus* zouden niet de laterale uitsteeksels hebben die het genitaal van *querceus*-mannetjes wel heeft, maar dit blijkt, althans in Nederlands materiaal, juist meestal wel zo te zijn (pers. obs. J. DE ROND). Kenmerken uit de tabellen van Olmi zijn niet altijd bruikbaar wegens de variabiliteit van de soorten, vooral bij mannetjes is het vaak niet duidelijk tot welke van de twee soorten ze behoren. Vrouwtjes van *A. querceus* zijn gewoonlijk te herkennen aan de grotere afstand van de ocellaire driehoek tot de occipitaalrand, de langere antenneleden en de lichte vleugeladering.

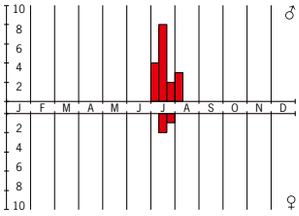
Verspreiding
Heel Europa tot in Rusland, het sterkst vertegenwoordigd in gematigde streken van het noordwesten, maar ook in Spanje, op Cyprus en zelfs in Libanon aangetroffen.
In Nederland één van de gewoonste soorten van het genus, de vorm *carinatus* vooral talrijk in Limburg.



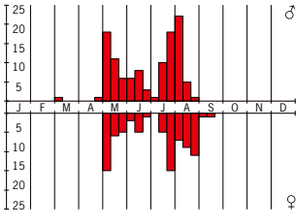
Biologie
Vliegt van eind april tot half september. Begin mei, enkele weken na het verschijnen, zijn er meteen al opvallend veel mannetjes en vrouwtjes. Na een dieptepunt rond eind juni stijgen de aantallen weer langzaam, om in eind juli op een maximum te komen. Vrouwtjes zijn steeds enkele weken later dan mannetjes. De twee variëteiten van *A. melaleucus* lijken seizoensgebonden te zijn: de grote, algemene vorm vindt men in het voorjaar onder meer op brandnetel, de kleine, donkere var. *carinatus* treedt op in de nazomer en in het zuiden van het land. Als gastheergenera noemt Olmi onder andere *Fagocyba, Ossiannilssonola, Ribautiana, Typhlocyba, Alnetoidia* en maar liefst 7 *Edwardsiana*-soorten.

Aphelopus nigriceps
Zwarte wesp met geel op de poten. Zowel mannetje als vrouwtje lijken sterk op *A. atratus*, maar tussen antennen is een opvallende scherpe richel aanwezig. Mannetje bovendien met hartvormig laatste buiksegment. Lengte mannetje 1,5-2,5 mm, vrouwtje 1,5-2,5 mm. De gecrenuleerde lijn boven de clypeus, door Jervis (1977) opgevoerd als kenmerk, blijkt ook voor te komen bij mannetjes van *A. melaleucus*. Het duidelijkste kenmerk is de combinatie van een dikke S-vormige distivolsella en rechthoekige basivolsella, zodat prepareren helaas noodzakelijk is.

Verspreiding
Heel Europa en Nepal. Vooral in Oost-Europa goed vertegenwoordigd. Niet bekend uit Zuid-Europa; in Noord-Europa uiterst schaars.
Enige Nederlandse vangst betreft mannetje uit de boswachterij Borger (DR). De door Olmi (1984) gemelde exem-



Aphelopus camus



Aphelopus melaleucus

planren uit Putten (GE) behoren tot *A. atratus.*

Biologie

Gevonden in loofbossen, velden en weidelandschappen (OLMI 1994). Het Nederlandse exemplaar werd gevonden tussen samengevoegd materiaal van drie malaisevallen uit verschillende biotopen. Het exemplaar werd verzameld op 29 mei 1993 en kwam vermoedelijk van levend hoogveen. Als gastheren zijn de Typhlocybinae *Empoasca vitis* en *Eurhadina concinna* bekend (OLMI 1994).

Aphelopus querceus

Vrouwtjes zwart met witachtig gele poten, op de dijen vaak verdonkerd, en een gele antennebasis. Evenals de vrouwtjes van *A. melaleucus* herkenbaar aan het witte masker met kleine, scherp omlijnde clypeus, maar het masker strekt zich verder over de kop uit en is minder scherp begrensd. Verder staan de ocelli verder van de kopachterrand af, zijn d e antennen langer en zijn vleugeladers en stigma bleekgeel. Mannetjes meestal vuilwit gevlekt rond de antennebases of met een gedeeltelijk geel masker. Verschillen met *A. melaleucus* in mannelijke genitaliën zoals opgegeven door Olmi (1984, 1994, 1999) blijken in Nederlands materiaal op enkele punten niet te kloppen. Zie ook *A. melaleucus*. Lengte mannetje 1,5-2,5 mm, vrouwtje 1,5-2,5 mm.

Verspreiding

Tot 1984 alleen bekend uit Nepal. Inmiddels ook bekend uit Zweden, Frankrijk en Italië (OLMI 1989).
De eerste Nederlandse exemplaren kwamen in 1987 uit een malaiseval in de ENCI-groeve op de Sint-Pietersberg (LI). Ook de overige Nederlandse exemplaren komen uit de omgeving van Maastricht (LI).

Biologie

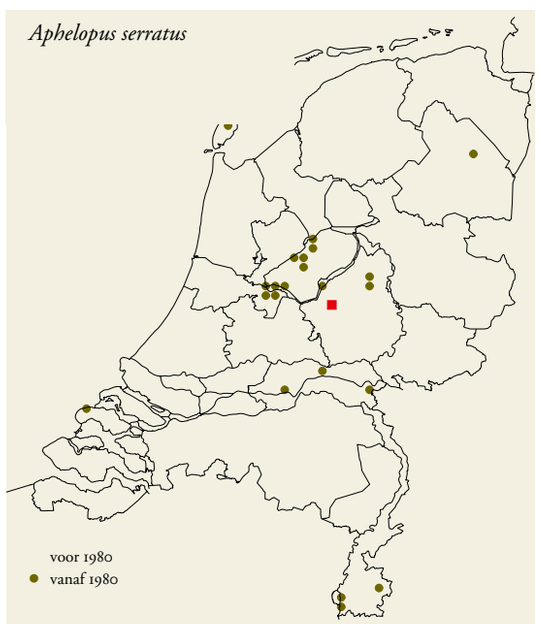
Komt zowel voor in loofbossen als in velden en weidegebieden (OLMI 1994). In Frankrijk gekweekt uit *Empoasca vitis* (pers. med. GÖTHE). Nederlandse exemplaren zijn begin juli en begin september gevangen.

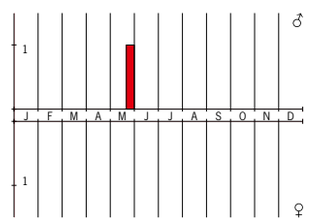
Aphelopus serratus

Vrij goed herkenbare soort. Vrouwtje zwart met korte dikke donkere antenneleden en glanzend witte clypeus, maar voorhoofd toont geen spoortje wit. Mannetje heeft een hoekig, zwaluwstaartachtig ingesneden laatste buiksegment en meestal ook een witte clypeus. Beide geslachten met twee lengtegroeven die zich over bijna het gehele mesoscutum uitstrekken. Lengte mannetje 1,5-2,5 mm, vrouwtje 1,5-2,5 mm.

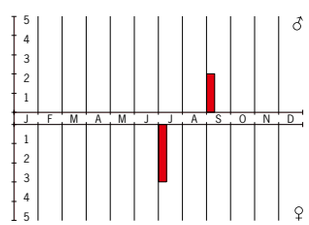
Verspreiding

Bekend uit Midden- en Noord-Europa, oostelijk tot in Hongarije.
In Nederland matig algemeen en nooit talrijk.

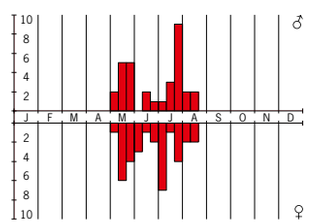




Aphelopus nigriceps



Aphelopus querceus



Aphelopus serratus

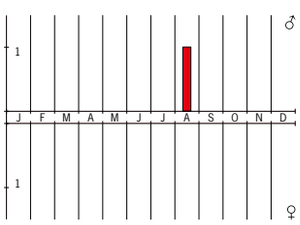
Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

Biologie
In Nederland vooral gevonden in vochtige loofbossen. Vliegt van begin mei tot eind augustus, de grootste aantallen in tweede helft van mei. Na een terugval omstreeks half juni is er een tweede hoogtepunt in juli, waarna de aantallen geleidelijk afnemen. Als gastheer noemt Olmi (1994) soorten van de genera *Alebra, Alnetoidia, Edwardsiana*, *Empoasca*, *Eupterycyba, Fagocyba, Kybos, Ribautiana, Typhlocyba* en *Zygina*.

GENUS *BOCCHUS* - VLIESTANGWESPEN

Ondanks een oppervlakkige gelijkenis met *Anteon* zijn *Bocchus*-vrouwtjes te herkennen aan hun dikke achterkop en het min of meer gesteelde achterlijf. De tangen zijn klein en bizar gevormd: de lamellen op het vijfde tarslid zijn versmolten tot een vliezige plaat en op de verlengde klauw vergroeid tot een kartelrand. Een of meerdere tarsleden van de voorpoot zijn merkwaardig uitgerekt en gebogen met enkele extreem lange borstelharen. Mannetjes lijken op het eerste gezicht wat op *Aphelopus*, maar met hun langbehaarde ogen en spits uitgetrokken smalle vleugelstigmata hebben ze ook wel wat weg van Dryininae of Gonatopodinae.
Over de hele wereld zijn 70 soorten bekend, waarvan 12 in Europa. Uit Nederland slechts één soort bekend.
Alle soorten parasiteren op Issidae, een cicadenfamilie waarvan in onze streken maar enkele soorten voorkomen.
Olmi (1999) geeft een overzicht van de uit Europa bekende soorten. Vrijwel alle soorten zijn sinds hun beschrijving weinig gevonden.

Bocchus vernieri
Dier volledig matzwart gekorreld, met donkergele poten. Clypeus van het vermoedelijke mannetje zwart met brede halfronde voorrand. Aders kleurloos, het lange vleugelstigma geel. Vrouwtje heeft korte gele achterlijfssteel, en schubachtige vleugelstompjes. Onderzijde kop en clypeus roodachtig geel. Lengte mannetje ca. 2,5 mm, vrouwtje 2,5-3,0 mm.



Bocchus vernieri

Het enige Nederlandse *Bocchus*-mannetje vertoont grote overeenkomst in gastheerkeuze en biotoop met *B. vernieri*, maar het is nog niet volledig zeker dat het exemplaar tot deze soort behoort. Het voldoet ook enigszins aan de beschrijving van *B. paglianoi* Olmi,1984 (beschrijving mannetje in OLMI 1992C), die echter uitsluitend uit Italië bekend is.

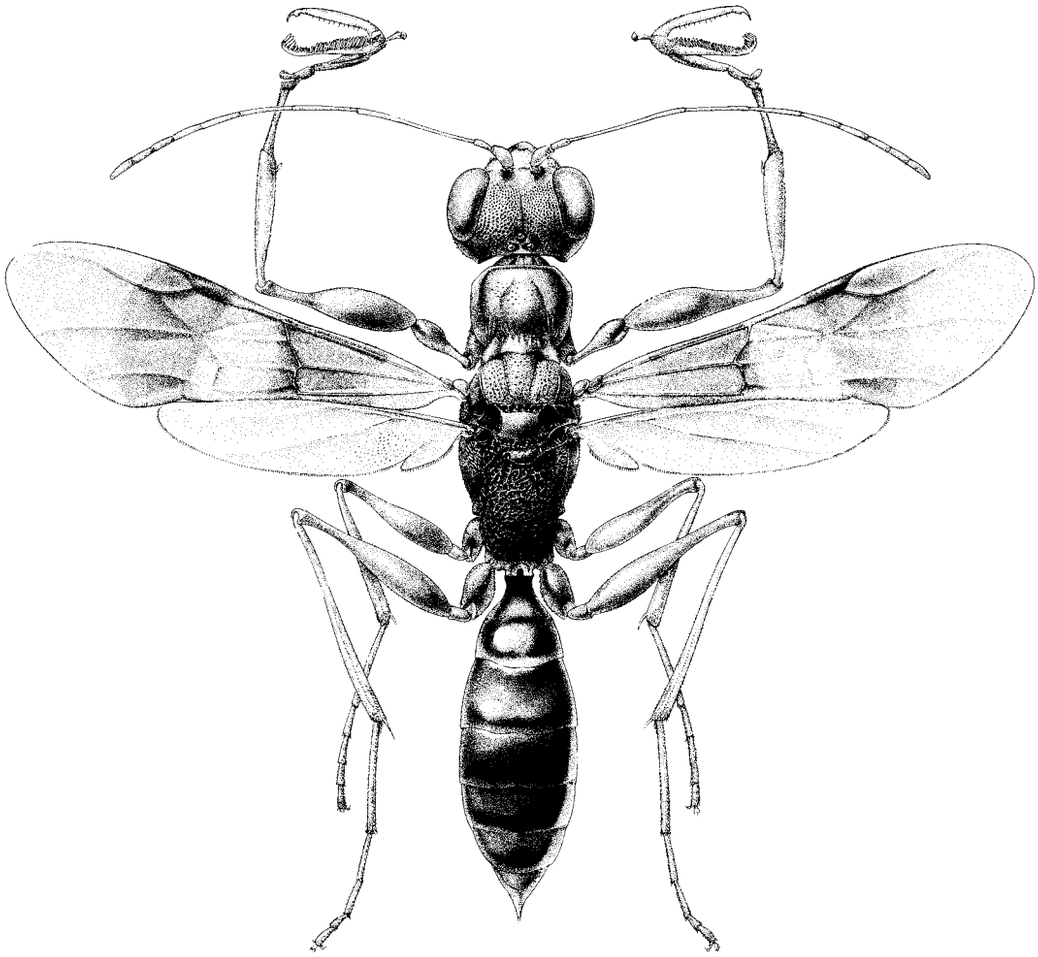
Verspreiding
Tot dusverre alleen bekend van de Zwitserse en Franse Jura. In Nederland is één mannetje gevonden in het laaggelegen, vochtige deel van de Veluwe tussen Epe en Tongeren (GE).

Biologie
In de Zwitserse Jura gevonden op moerassige plaatsen met veenmos op 900-1500 m hoogte. De gastheer is waarschijnlijk *Ommatidiotes dissimilis* (Fallén), een op wollegras en zandzegge levende Issidae. Het Nederlandse *Bocchus*-mannetje werd gekweekt uit een nimf van *O. dissimilis* op zandzegge. Deze cicade komt in heel Nederland voor rond poelen in open zandgronden, heideterreinen en duinen. *B. paglianoi* werd in Italië gekweekt uit *Homocnemia albovittata* (Costa), afkomstig van vochtige rivierbeddingen.

GENUS *DRYINUS* - KRAAGTANGWESPEN

Over het algemeen grote, slanke dieren met een forse tang en donker gebandeerde vleugels. Het pronotum is zeker dubbel zo lang als het mesonotum en aan de basis ingesnoerd. Occipitaalrand omringt de achterzijde van de kop volledig, maar is niet overal even scherp afgetekend. Antennen van vooral de vrouwtjes zijn uitzonderlijk dun; het derde lid kan wel tien maal zo lang zijn als breed. Het propodeum is fijn gerimpeld en aan de achterzijde eenvoudig afgerond zonder lijsten.
Dryinus is vermoedelijk het oudste genus onder de Dryinidae. In de Siberische barnsteen van Taimyr (ca. 100 miljoen jaar oud) werd al een herkenbare *Dryinus* gevonden (OLMI 1984, 1995B).
Aan een aantal soorten met kort propodeum en korte, gekromde tangen werd door Kieffer (1906) de naam *Mesodryinus* gegeven, een genus dat door Olmi (1984) bij de Bocchinae werd ingedeeld vanwege de gelijkenis van de tangen. In 1992 werd *Mesodryinus* door deze auteur als synoniem onder het genus *Chelothelius* gevoegd, dat destijds eveneens tot de subfamilie Bocchinae werd gerekend. Olmi (1993) besloot op grond van nieuwe gegevens over de mannetjes dat *Chelothelius* bij *Dryinus* gevoegd moest worden, en daarmee van subfamilie veranderde. Binnen de Europese *Dryinus*-soorten is deze groep nog duidelijk te onderscheiden van de slankere soorten met rechte tangen maar in andere werelddelen zijn soorten met overlappende eigenschappen gevonden. Desalniettemin worden de namen *Dryinus* en *Chelothelius* in dit boek als subgenera gehandhaafd.
Over de hele wereld zijn tot nu toe ca. 240 *Dryinus*-soorten gevonden. Op het Europese vasteland komen zes soorten voor, waarvan twee in Nederland.
Dryinus-soorten parasiteren op vertegenwoordigers van diverse cicadenfamilies uit de infraorde Fulgoromorpha. De Nederlandse soorten beperken zich waarschijnlijk vooral tot Cixiidae of Issidae, en prefereren dieren die zich in het nim-

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224



fale stadium bevinden. Ze zoeken deze vooral in of op zeer vochtige bodems.

Dryinus collaris

Een lange slanke soort. Lichaam vrouwtje glad en roodachtig gekleurd op het zwarte propodeum na. Mesoscutum slechts half zo lang als het diep ingesnoerde pronotum. Vleugels gemarkeerd met twee donkere dwarsbanden. Mannetjes zwart en volledig mat met een kort gedrongen voorkomen, net als mannetjes van Gonatopodinae met een kop die achter de ogen dik en opgeblazen is. Lengte mannetje 4,0-5,0 mm, vrouwtje 5,0-6,5 mm.
In Snellen van Vollenhoven (1874) staat een afbeelding van een dier uit de collectie Förster. Het is echter een vrouwtje in plaats van een mannetje, zoals het bijschrift abusievelijk vermeldt. Bovendien is uit het korte propodeum af te leiden dat het waarschijnlijk *D. niger* betreft.

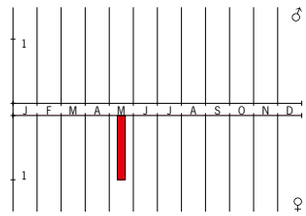
Verspreiding

Heel Europa behalve Scandinavië, westelijk tot Spanje en Engeland en oostelijk tot Kroatië en Rusland.
De enige Nederlandse vondst betreft een vrouwtje, verzameld in 1952 in het Cannerbos (LI).

Biologie

Het enige Nederlandse vrouwtje is van 19 mei maar Richards (1939) schrijft over exemplaren uit juni en begin juli onder de naam *D. formicarius*. Parasiteert bij Cixiidae en Issidae, in onze streken waarschijnlijk *Cixius* en *Tachycixius*, maar meer zuidelijk vooral bij *Issus coleoptratus*, een forse cicade op eik. Nimfen van *Cixius nervosus*, een algemene soort in wilgen-

Figuur 16
Vrouwtje van *Dryinus collaris*, een soort uit de subfamilie Dryininae.



Dryinus collaris

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

vloedbossen, leven op de wortels van uiteenlopende boomsoorten. Volgens Berland (1940) kunnen vrouwtjes worden gevangen met lichtvallen.

Dryinus niger

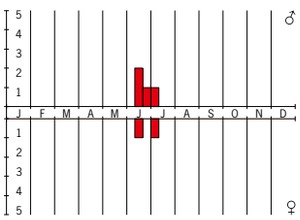
Matzwarte soort met dunne, zilverachtige beharing. Tangen vergeleken met *D. collaris* sterk gereduceerd, met korte stompe klauw waarop gewoonlijk niet meer dan vier lamellen. Vijfde tarslid alleen op distale helft bezet met lamellen die naar de top toe in lengte aflopen. Lengte mannetje 2,5-3,5 mm, vrouwtje 4,0-4,5 mm.
De soort werd door Richards (1939) beschreven als *Mesodryinus brittanicus*. Perkins (1976) en Olmi (1984) behandelden de soort als *Mesodryinus niger* en tussen 1992 en 1993 heeft hij de naam *Chelothelius niger* gedragen.

Verspreiding

Groot-Brittannië, Duitsland (Eifel), Zweden, Frankrijk, Italië, Joegoslavië, Griekenland en Cyprus.
Het oudste Nederlandse collectiemateriaal is een mannetje van 30 juni 1986 uit Lexmond (ZH). De overige exemplaren zijn afkomstig uit Lienden, gemeente Kesteren (GE).

Biologie

Als gastheren noemt Olmi (1994) Cixiidae. Deze cicaden hebben een voorkeur voor vochtig wilgenstruweel. Al het inheemse materiaal komt uit uiterwaarden van de Rijn. In Lexmond gevonden in een lichtval voor nachtvlinders bij een aanplant van rijshout, in Lienden kwam ze uit zuigvallen in fruitbomen van een proefboomgaard, gelegen aan de uiterwaarden van de Rijn. De exemplaren zijn gevonden van half juni tot begin juli.



Dryinus niger

GENUS *ECHTHRODELPHAX*

De vrouwtjes van dit genus lijken qua lichaamsbouw sprekend op die van *Gonatopus*. Het voornaamste verschil met *Gonatopus* bestond tot voor kort uit de aanwezigheid van vleugels bij de vrouwtjes. Op het moment dat de mannetjes van *Mercetia* bekend werden bleek het onderscheid met *Gonatopus* niet meer stand te houden (OLMI 1996B) en kreeg dit laatste genus er een soort bij waarvan de vrouwtjes niet alleen volledig gevleugeld waren, maar ook een mesoscutum met duidelijke notauli hadden. Sindsdien berust het enige resterende onderscheid tussen deze geslachten op het aantal lamellen op de tangen (OLMI 1999).
Het genus *Echthrodelphax* komt voor in alle werelddelen behalve Zuid-Amerika. Er zijn 12 soorten beschreven. In Europa zijn vijf soorten gevonden waarvan één in Nederland voorkomt.
De soorten parasiteren op Delphacidae en onderscheiden zich daarmee niet van veel *Gonatopus*-soorten die in vergelijkbare biotopen leven.

Echthrodelphax italicus - gevleugelde miertangwesp

Nederlandse exemplaren zijn lichter van kleur dan de zuidelijke: Thorax zwart, met uitzondering van oranjegeel pronotum. Kop, ledematen en achterlijf ook oranjegeel, met tussen de ocelli en op eerste tergieten een donkere vlek. Mannetjes onbekend. Lengte vrouwtje 2,5-3,0 mm.
Vleugels zijn inclusief aders en stigma witachtig geel gekleurd, en missen de donkere dwarsband die Olmi (1984) als karakteristiek aanmerkt. Inmiddels heeft Olmi (1999) de identiteit van de Nederlandse dieren bevestigd en zijn tabel aangepast.
Mannetjes zijn bij het hele genus zeldzaam en in Europa alleen bekend van *E. hortuensis* (ABDUL-NOUR, 1976). Mannetjes die door Olmi (1994) aan *Gonatopus pallidus* werden toegeschreven bezitten parameren die sterk van andere soorten uit dit geslacht afwijken en meer bij *Echthrodelphax* aansluiten. Mogelijk moeten deze met *E. italicus* geassocieerd worden. Afgezien van het forsere gevleugelde borststuk zijn de vrouwtjes van *E. italicus* nauwelijks van *G. pallidus* te onderscheiden.

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

Verspreiding
Bekend uit Noord-Italië, Zuid-Duitsland en Nederland.
Nederlandse materiaal bestaat uit twee vrouwtjes uit de Weerribben, tegelijk verzameld met een kegelval in verruigd riet in 1992.

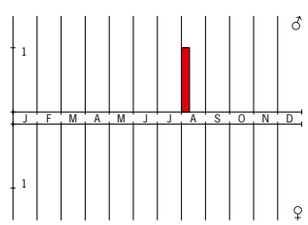
Biologie
Onbekend. Vermoedelijk moeten gastheren gezocht worden in Delphacidae van veengebieden. De Nederlandse exemplaren zijn gevonden tussen 16 en 23 juni (geen vliegtijddiagram).

GENUS *GONATOPUS* - MIERTANGWESPEN

Vrouwtjes hebben het voorkomen van een mierenwerkster en zijn gewoonlijk zwart met een geel gezicht, maar sommige soorten kunnen rood of gedeeltelijk geel gekleurd zijn. Ogen zijn groot, langwerpig en naar voren gericht. De mannetjes zijn gewoonlijk zwart, bij sommige soorten met gele poten en sprieten. Hun vleugels en borststuk zijn naar verhouding groot, terwijl de ogen veel kleiner zijn dan die van de vrouwtjes. Kenmerken voor de mannetjes zitten veelal in de vorm van het vliezig aanhangsel aan de basis van de parameren. Dit vereist het maken van een microscoopprepaaat.
Gonatopodinae werden onder andere door Perkins (1907) verdeeld in talloze genera op grond van het aantal lip- en kaaktastersegmenten van de vrouwtjes. Nu er door kweekresultaten steeds meer gegevens beschikbaar komen over de tot voor kort onbekende mannetjes, blijkt dat veel van de vermeende verwantschappen tussen de vrouwtjes niet corresponderen met overeenkomsten tussen de mannetjes. Olmi (1993) heeft daarom alle Gonatopodinae waarvan mannetjes bekend waren in een nieuw systeem ondergebracht. Dit houdt in dat alle Nederlandse Gonatopodinae met vleugelloze vrouwtjes, die in het verleden tot verschillende genera werden gerekend, nu simpelweg *Gonatopus* heten. In de uitgave voor de Scandinavische fauna (OLMI 1994) zijn de tabellen voor de Noordwest-Europese soorten dan ook herzien. Het genus *Gonatopus* was in de wereldrevisie van Olmi (1984) nog beperkt tot de soorten waarvan de mannetjes korte antenneleden hebben en de vrouwtjes een verlengde klauw zonder extra tandje onder de spits. Deze soorten worden nu door Olmi (pers. corresp.) de *G. formicarius*-soortgroep genoemd. Ook andere in Nederland voorkomende voormalige Gonatopodinae-genera als *Dicondylus*, *Pseudogonatopus* en *Donisthorpina* zijn behouden gebleven als soortgroepen van het genus *Gonatopus.*
De ca. 370 beschreven soorten komen vrij gelijkmatig over de wereld verdeeld voor. Op het vasteland van Europa kunnen ongeveer 30 soorten worden onderscheiden. In Nederland ongeveer 15 soorten. Een groot deel van de soortcomplexen die hieronder vallen is echter nog slecht onderzocht.
Soorten uit het genus *Gonatopus* worden vaker in mierennesten aangetroffen dan andere Dryinidae-genera (zie kader *Tangwespen en hun relaties met mieren*). De in Nederland voorkomende cicaden zijn in staat een voor het menselijk gehoor niet-waarneembare zang voort te brengen. Mogelijk kunnen *Gonatopus*-vrouwtjes deze trillingen opvangen bij het zoeken naar prooien. Het karakteristieke onophoudelijke getrommel met de antennen wijst erop dat geur waarschijnlijk een belangrijke factor bij het opsporen van gastheren is. Het belangrijkste zintuig bij de jacht is echter ongetwijfeld het zicht, te oordelen naar de grote gerichte ogen.

Gonatopus albosignatus
Mannetjes te onderscheiden van alle andere *Gonatopus*-soorten door een geheel ivoorwit gezicht. Vrouwtjes gekenmerkt door heldergele antennepunten en een gele scutumsteel. Kop bijna twee maal zo breed als lang. Lichaam overwegend glanzend zwart met fijne dwarsrimpels op propodeum. Gezicht licht gekleurd. Bovenkant pronotum meestal enigszins donkerrood aangelopen.
Lengte mannetje 1,5-2,0 mm, vrouwtje 2,5-4,0 mm.
De mannetjes zijn al een eeuw bekend, maar waren nooit te associëren met vrouwtjes van een bepaalde soort. In 1994 moest Olmi vanwege de taxonomische herziening niet alleen het genus van de oorspronkelijke naam *Labeo albosignatus* veranderen in *Gonatopus*, maar omdat deze combinatie binnen dit genus al bestond moest de soortnaam tevens veranderd worden in *albifrons* en viel het auteurschap toe aan Olmi. De vrouwtjes werden beschreven als *G. albosignatus* Kieffer, 1904 en door Olmi in 1984 nog als goede soort gezien. Later werd deze naam onder *(Pseudo-)Gonatopus distinctus* Kieffer, 1905 gerangschikt en uiteindelijk door Olmi (1999) bij *G. dromedarius* (COSTA, 1882) ondergebracht als synoniem. De Rond kwam door inventarisatie van Nederlandse kuststrook en vergelijken van originele beschrijvingen tot de conclusie dat mannetjes en vrouwtjes tot één en dezelfde goede soort moesten behoren, hetgeen door Olmi (pers. corresp.) kort daarna door kweek bevestigd werd (DE ROND, publicatie in voorbereiding).

Verspreiding
Europa, Canarische eilanden, Egypte en Israël.
In Nederland uitsluitend bekend uit de duinen. Eerste Nederlandse vangst betreft een vrouwtje op 29 juni 1992 in de



Gonatopus albosignatus

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

Kennemerduinen (NH). Sindsdien zijn vrouwtjes verzameld bij Rockanje (ZH), Katwijk (ZH), Petten (NH) en Den Helder (NH). Het enige Nederlandse mannetje werd verzameld op 25 juli 1999 bij Den Helder.

Biologie

Gevangen op glooiende duinhellingen, schraal begroeid met helm- en schapengras en duindoorn. Ook op oevers met strandkweek.

De vliegtijd loopt van eind juni tot begin augustus (niet alle gegevens in vliegtijddiagram opgenomen). Gastheren zijn Delphacidae, onder andere *Ribautodelphax imitans*, *Muirodelphax aubei* en een *Megadelphax*-soort.

Gonatopus bicolor

Pronotum van vrouwtje sterk afgeplat. Kop twee maal zo breed als lang. Pronotum en scutumsteel geel, sterk contrasterend met de donkere bovenzijde van de kop en rest van thorax. Gezicht geel en antennen bruin. Vrouwtje iets smaller en met sterkere dwarsrimpels dan dat van *G. helleni*, maar afgezien van verschil in kleur vrijwel identiek. Beide soorten hebben een kleine tang waarvan zowel het verlengde tarslid als het verlengde klauwtje spaarzaam bezet zijn met vrijstaande, lange lamellen. Mannetjes zwart met lange bruine antenneleden (derde lid 4 maal zo lang als breed) en gele poten. Lengte mannetje 1,5-2,0 mm, vrouwtje 2,5-3,0 mm.

In Olmi (1984) wordt *G. bicolor* behandeld als *Dicondylus bicolor* (HALIDAY, 1828). Mannetjes zijn met de gebruikelijke determinatiekenmerken niet goed te scheiden van *G. helleni* omdat deze in het Nederlandse en Duitse materiaal variabeler blijken te zijn dan algemeen wordt aangenomen. Het is echter nog voorbarig om *G. helleni* zonder kweekresultaten of vangstseries met mannetjes en vrouwtjes als synoniem te beschouwen van *G. bicolor*.

Verspreiding

Palearctische regio van West-Europa tot Mongolië.

In Nederland verspreid over het midden en zuiden gevonden.

Het oudste Nederlandse collectiemateriaal is een vrouwtje van 17 april 1954 uit Roermond (LI). Snellen van Vollenhoven (1876) vermeldt echter een vrouwtje *Dryinus nigriventris* Nees uit Den Haag (ZH). Olmi (1984) vermeldt deze naam bij de nomen dubia, maar volgens Marshall (KIEFFER 1914) zou *Gonatopus nigriventris* identiek zijn aan *Dicondylus bicolor*.

Biologie

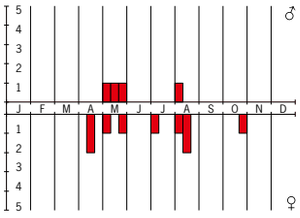
In Nederland gevonden in droge heidelandschappen van half april tot half augustus, met één vangst in oktober. In Finland één generatie per jaar (RAATIKAINEN 1967). In het buitenland gekweekt uit de volgende Delphacidae: *Criomorphus* (twee soorten), *Delphacinus, Delphax, Dicranotropis, Ditropis, Gravesteiniella, Hyledelphax, Javesella* (twee soorten), *Megadelphax, Ribautodelphax* (twee soorten), *Stiroma* en *Unkanodes*. In Nederland zijn mannetjes en vrouwtjes door Den Bieman gekweekt uit *Ribautodelphax pungens, R. collinus, Kosswigianella exigua, Delphacinus mesomelas, Dicranotropus hamata* en *Xanthodelphax stramineus* (ongepubl. det. J. DE ROND).

Gonatopus clavipes

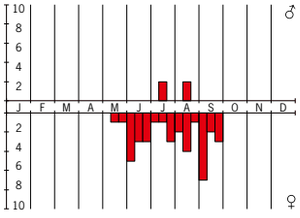
In het Nederlandse materiaal zijn twee duidelijke variëteiten te onderscheiden: Vrouwtjes van var. *sepsoides* zijn glanzend zwart met geel gezicht en rode achterkant van kop. Gewoonlijk ook eerste tergiet aan voorzijde bruinachtig rood, en in een enkel geval pronotum rood gevlekt. Op het propodeum grove glanzende dwarsrimpels. Kop ongeveer anderhalf maal zo breed als lang. Verlengde tarslid van de tangen bezet met een lange rij zeer kleine en dicht opeenstaande lamellen, verlengd klauwtje zonder lamellen. Lengte mannetje 1,5-3,0 mm, vrouwtje 2,5-4,0 mm.

Vrouwtjes van var. *barbatellus* lijken in het geheel niet op var. *sepsoides*. Ze zijn uitzonderlijk lang behaard en kop en borststuk zijn door sterke korrelstructuur volkomen mat. Scutumsteel altijd licht gekleurd, kop altijd smaller dan bij *sepsoides* en achterzijde kop is donker. Op het propodeum geen duidelijke dwarsrimpels. Lengte vrouwtje 2,5-3,5 mm.

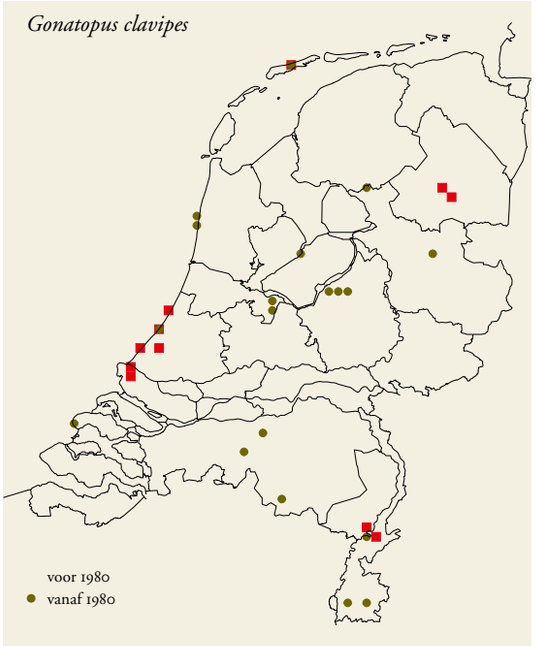
Olmi beschreef de huidige synoniemen *G. barbatellus* en *G.*



Gonatopus bicolor



Gonatopus clavipes



Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

sepsoides in 1984 nog als afzonderlijke soorten. In 1989 rangschikte hij *G. barbatellus* onder de synoniemen van *G. sepsoides*, nadat hij uit een Turkse populatie van *Psammotettix striatus* (Cicadellidae) vrouwtjes van beide soorten had gekweekt en mannetjes van uitsluitend het *sepsoides*-type. In 1994 behandelde Olmi beiden als jongere synoniemen van *G. clavipes* en besteedde verder geen aandacht meer aan hun onderlinge verschillen. De genoemde verschillen lijken in Nederland te stabiel om een synonymiesering te rechtvaardigen. In Nederlands materiaal tonen bovendien enkele mannetjes sterke overeenkomsten met het uiterlijk van *barbatellus*-vrouwtjes.

Verspreiding

Palearctische regio van Ierland tot Siberië en van de Canarische eilanden via het Midden-Oosten tot Korea, maar ontbreekt kennelijk in Noord-Afrika. Var. *barbatellus* is alleen bekend uit het noordwesten van Europa (laatst gepubliceerde informatie OLMI 1984).

In Nederland verspreid over het land gevonden, vooral op zandgrond.

Biologie

Beide vormen komen in Nederland voor op schaars begroeide zandgronden van half mei tot eind september. In de laatste decade van juni en halverwege september treft men relatief veel vrouwtjes. Mogelijk hebben de vrouwtjes die men in juni vindt overwinterd.

Olmi (1999) geeft voor *G. clavipes* bijna 50 soorten Deltocephalinae (Cicadellidae) gastheren op uit 23 genera. Hij noemt onder andere *Adarrus* (vier soorten), *Arocephalus* (vier soorten), *Arthaldeus* (twee soorten), *Cicadula*, *Deltocephalus*, *Diplocolenus* (twee soorten), *Errastunus*, *Euscelis* (drie soorten), *Goldeus*, *Jassargus* (zeven soorten), *Psammotettix* (tien soorten), *Rhopalopyx, Sorhoanus* (drie soorten), *Streptanus*, *Thamnotettix*, en *Turrutus*.

Gonatopus distinctus

Vrouwtjes glanzend zwart met oranjegele poten. Kop twee maal zo breed als lang. Lijkt als twee druppels water op *G. striatus*, en verschilt door lange lamellen van de verlengde klauw van de tangen en smallere eerste tergiet. Mannetje zwart met lange slanke antennen, aan de buitenzijde moeilijk te onderscheiden van dat van *G. bicolor* en *G. formicicolus*, maar genitaliën zijn karakteristiek door het grote en stekelig gerafelde vliezig aanhangsel van de parameren. Lengte mannetje 2,0-2,5 mm, vrouwtje 3,0-4,0 mm.

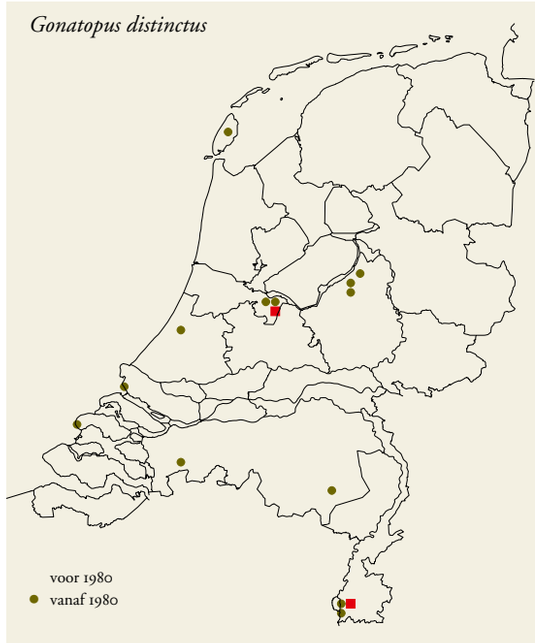
Verspreiding

Europa, maar van Oost-Europa alleen Roemenië en Rusland. In Azië gevonden in de Oekraïne, de Krim en Mongolië.

In Nederland verspreid voorkomend, vooral in het binnenland. Het oudste Nederlandse exemplaar is een vrouwtje van 19 juli 1958 uit Crailoo bij Hilversum (NH).

Biologie

Komt voor in droge, zandige terreinen van eind april tot begin augustus, mannetjes vooral rond de tweede helft van juni, vrouwtjes vooral halverwege juli, maar zijn zeldzaam. Gastheren zijn Delphacidae, onder andere *Dicranotropis, Ditropis, Gravesteiniella, Hyledelphax, Javesella* (twee soorten), *Kosswigianella, Paraliburnia* en *Ribautodelphax*.

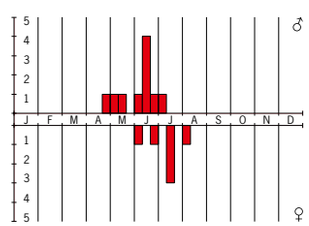


Gonatopus distinguendus

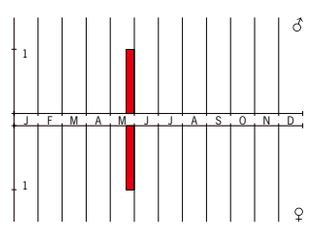
Lijkt sterk op *G. spectrum*. Vrouwtjes van beide soorten hebben een egale, kegelvormig toelopende achterste thoraxknoop. Verschilt van *G. spectrum* voornamelijk in kleur: *G. distinguendus* is zwart met geel op poten en op het borststuk mat gekorreld. De kleur van de vrouwtjes is echter zeer variabel. Mannetjes zwart met geelbruine antennen en poten. Derde antennelid drie maal zo lang als breed. Notauli lopen bijna parallel en staan achteraan ver uit elkaar. Vliezig aanhangsel aan de basis van de parameren smal lintvormig en even lang als de volsellen. Lengte mannetje 2,0-3,0 mm, vrouwtje 2,5-4,0 mm.

Verspreiding

Heel Europa, oostelijk via Rusland tot in Mongolië.



Gonatopus distinctus



Gonatopus distinguendus

In Nederland zeldzaam op de hoge zandgronden en aan de kust.

Biologie

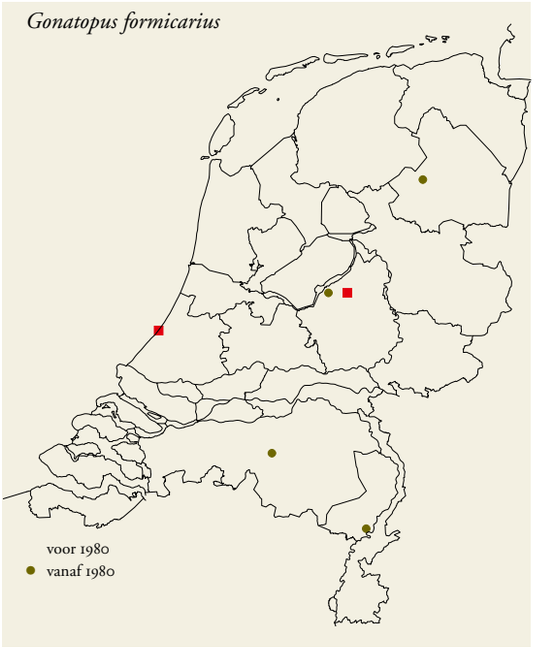
Gevonden op open zandgronden van eind april tot in juli (niet alle gegevens in vliegtijddiagram). Gastheren zijn Deltocephalinae (Cicadellidae), onder andere *Adarrus, Araldus, Circulifer, Mocuellus, Paluda (= Rhopalopyx)* en *Psammotettix.*

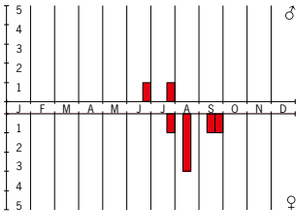
Gonatopus formicarius

Slanke soort met gelijkmatig, fijn gechagrineerd lichaam. Beharing korter dan bij *G. clavipes* var. *sepsoides*. Pronotum vrouwtje op middenbult en langs de voorrand gewoonlijk rood gevlekt, evenals scutumsteeltje. Tangen hebben zelfde fijne, zaagbladachtige voorkomen als bij *G. clavipes*. Ook het verlengde klauwtje zonder lamellen of zijtandje naast de spits. Mannetjes zwart met okergele kaken en bruine antennen en poten. Antenneleden relatief kort en dik. Vliezig aanhangsel bijna haaks op de basis van de parameren; dun steelvormig en niet langer dan de basivolsellen. Lengte mannetje 1,5-2,0 mm, vrouwtje 2,0-3,5 mm.

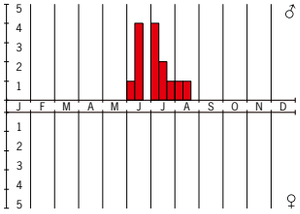
Verspreiding

Heel Europa ten noorden van de Middellandse Zee, oostelijk tot in Rusland.
In Nederland zeldzaam: Beegd (LI), Dwingeloo (DR), Oisterwijk (NB), Leuvenum (GE), Nunspeet (GE) en Meijendel (ZH).





Gonatopus formicarius



Gonatopus formicicolus

Biologie

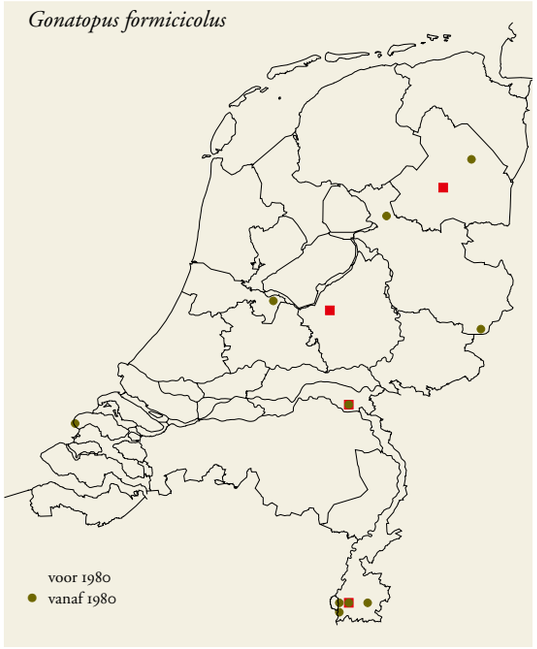
Gevonden in droge heideterreinen van eind juni tot eind september. Gastheren zijn Deltocephalinae (Cicadellidae), onder andere *Diplocolenus* (twee soorten) en *Psammotettix* (twee soorten). In Nederland is een vrouwtje gevonden bij een *Tapinoma*-kolonie (Formicidae), waar ze zich onopvallend tussen de heen en weer lopende werksters ophield. Een mannetje werd later dat jaar in de directe omgeving gesleept uit dichte pollen pijpenstrootje *Molinia* (pers. obs. J. DE ROND).

Gonatopus formicicolus

Vrouwtjes doorgaans volledig lichtgeel van kleur. Slank, glanzend met scherpe, fijne dwarslijntjes op het propodeum. Kop anderhalf maal zo breed als lang. Tangen vertonen enige gelijkenis met die van *G. bicolor* in de kleine zijtand van de met forse lamellen bezette verlengde klauw. Mannetjes glanzend zwart met gele poten en lange, dunne antennen. Vliezig aanhangsel aan de basis van de parameren bijna half zo lang als de basivolsellen, breed aangehecht en schuin afstaand. Lengte mannetje 2,0-2,5 mm, vrouwtje 2,0-3,5 mm.
De soort wordt in Perkins (1976) als *Donisthorpina formicicola* behandeld, en in Olmi (1984) als *Donisthorpina pallida*. In de tabellen vanaf 1994 is de soort onder de huidige naam te vinden.
Olmi (1994) besloot op basis van een nieuwe associatie van vrouwtjes met mannetjes om voor de geelgekleurde vrouwtjes de naam *G. pallidus* te vervangen door diens synoniem *G. formicicolus* (RICHARDS, 1939). De donkere (Zuid-Europese) dieren bleven *G. pallidus* heten. Het onderscheid tussen de vrouwtjes van beide soorten is in feite op niet veel meer gebaseerd dan op dit kleurverschil. De genitaliën van de mannetjes zijn beter uit elkaar te houden, al tonen de parameren van het mannetje dat toegeschreven wordt aan *G. pallidus* verdacht grote overeenkomst met die van *Echthrodelphax*.

Verspreiding

Van Europa tot Japan. In Europa bekend uit Finland, Hongarije, Engeland, Frankrijk, Oostenrijk, Spanje en Italië.
In Nederland zijn in het hele land voornamelijk mannetjes gevonden. Alle Nederlandse vrouwtjes zijn door het uitkweken van gastheren verkregen. De eerste Nederlandse vangst betreft een mannetje op 28 juli 1972 te Wijster (DR).



Biologie

Nederlandse exemplaren zijn gevonden in droge, zandige terreinen van begin juni tot half augustus. De soort is gekweekt uit de Delphacidae *Ribautodelphax pungens, R. albos-*

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

triatus en *Muellerianella extrusa* (pers. med. DEN BIEMAN). In het buitenland is zij ook gekweekt uit *Xanthodelphax* (OLMI 1984).

Gonatopus helleni

Vrouwtje met sterk afgeplat pronotum. Kop twee maal zo breed als lang. Gehele lichaam heldergeel. Algehele postuur iets breder en met zwakkere dwarsrimpels dan *G. bicolor*, maar is afgezien van het kleurverschil vrijwel identiek. Tangen klein en zowel op het verlengde tarslid als op het verlengde klauwtje spaarzaam bezet met vrij lange lamellen. Mannetjes zwart met gele kaken, dunne bruine antennen en geelbruine poten. Parameren volgens Olmi (1984, 1994, 1999) met aan de basis een gesteeld vliezig aanhangsel dat voor maar eenderde donker gekleurd is en aan de basis niet gelobd. Deze, en andere door Olmi gegeven kenmerken, zijn echter in Nederlands en Duits materiaal ook aanwezig bij meerdere exemplaren uit series van *bicolor*-mannetjes. Lengte mannetje 2,0-2,5 mm, vrouwtje 2,5-3,5 mm. In Olmi (1984) behandeld onder de naam *Dicondylus dichromus* Kieffer. Zie ook *G. bicolor*.

Verspreiding

Europa. Lijkt te ontbreken in Oost-Europa met uitzondering van Hongarije. Verder bekend uit Siberië en Mongolië.
De enige met zekerheid gedetermineerde Nederlandse exemplaren zijn twee vrouwtjes uit 1955 van Oost-Terschelling (FR), vermoedelijk met een bodemval gevangen.

Biologie

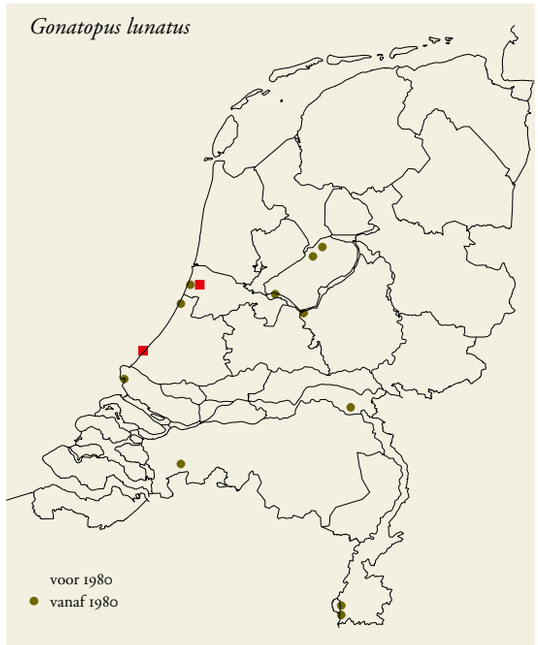
De Nederlandse exemplaren zijn waarschijnlijk gevonden in vochtig duinlandschap op de Boschplaat op Terschelling. Opgaven van gastheren beperken zich tot *Megadelphax, Unkanodes (=Delphax)* en *Xanthodelphax* (Delphacidae) (geen vliegtijddiagram).

Gonatopus lunatus

Slankste Nederlandse miertangwesp. Vrouwtje herkenbaar aan de dunne antenneleden en smalle gele thoraxsteel (meer dan dubbel zo lang als breed). Grondkleur van kop bruin, meestal met een zwarte bovenzijde, gezicht altijd geel. Pronotum geelbruin gevlekt, poten geel met donkere vlekken. Mannetjes zwart met relatief korte geelbruine antennen. Poten geel met zwarte partijen. Herkenbaar aan nokjes naast de laterale ocelli. Vliezig aanhangsel van de parameren kort en schuin aangehecht. In Nederland zijn nooit met zekerheid mannetjes aangetoond. Lengte mannetje 1,5-2,0 mm, vrouwtje 2,0-3,5 mm.
In Olmi (1984) werd *G. vollenhoveni* als zelfstandige soort beschreven. In dit werk staat ook een onjuistheid over vermeende hoekjes aan de laterale zijden van de basivolsellen bij mannetjes van *G. lunatus*. Dit zijn vermoedelijk vervormingen door scheurtjes veroorzaakt als gevolg van een verkeerde prepareertechniek.

Verspreiding

Van West-Europa tot Mongolië en Korea. In Europa gevonden van Scandinavië tot Madeira en Turkije. Ook bekend uit Israël.
In Nederland gevonden in de duinen van Noord- en Zuid-Holland, in Flevoland, Gelderland, Noord-Brabant en op de



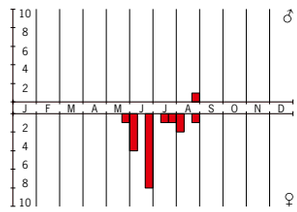
Sint-Pietersberg (LI).

Biologie

Leeft in open, zandige terreinen, onder andere tussen duinriet. Gevonden van eind mei tot eind augustus, de meeste vrouwtjes in juni. Gastheren zijn Deltocephalinae (Cicadellidae), onder andere *Adarrus, Arthaldeus, Deltocephalus, Enantiocephalus, Errastunus, Euscelis* en *Psammotettix* (twee soorten).

Gonatopus planiceps

Robuust gebouwde soort met dikke zwarte antennen en verhoudingsgewijs vlakke vertex. Thorax glanzend zwart, voorzien van krachtige dwarsrimpels op propodeum. Alle poten inclusief de heupen zijn geel, vaak met donkere vlekken. De



Gonatopus lunatus

bijna vierkante scutumsteel is licht gekleurd. Vorm van de tangen en bezetting met lamellen als bij *G. striatus*. Mannetjes nog onbekend. Lengte vrouwtje 3,0-3,5 mm.
Vrouwtjes hebben kenmerken die er op wijzen dat *G. planiceps* mogelijk een sterk androgyne vorm is van *G. striatus*. Zolang mannetjes van *G. planiceps* nog niet bekend zijn, is over de status van dit taxon geen uitsluitsel te geven.

Verspreiding
Vrouwtjes zijn gevonden in Zuid-Frankrijk, Duitsland, Italië, Hongarije en Roemenië. Lijkt te ontbreken in het noorden van Europa. Buiten Europa bekend uit Egypte, Marokko en de Canarische Eilanden. De enige Nederlandse vondst betreft een vrouwtje uit Vogelenzang (NH) op 13 juli 1978. Mogelijk behoren mannetjes van *G. striatus* die in de duinen zijn gevonden eigenlijk tot *G. planiceps* maar kunnen nog niet worden onderscheiden.

Biologie
Gastheren waren tot voor kort onbekend. Olmi (1999) noemt voor Zuid-Europa de Cicadellidae geslachten *Austroagallia* en *Anaceratagallia*.

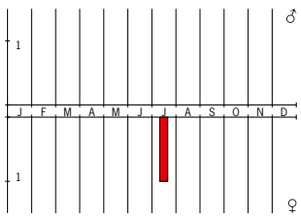
Gonatopus spectrum
Lijkt sterk op *G. distinguendus*, verschilt voornamelijk in kleur: *G. spectrum* is heldergeel en glanzend. Beide soorten hebben een egale, kegelvormig toelopende achterste thoraxknoop. Verlengde tarslid van de tangen bij beide soorten in de distale helft sterk gebold en alleen daar bezet met lamellen. Kleur van *G. distinguendus* varieert van helemaal zwart tot zwart met uitgebreide gele partijen. Exemplaren met meer geel dan zwart zijn ook uit Nederland bekend en benaderen het uiterlijk van *G. spectrum*. Mannetjes van *G. spectrum* zijn nog niet beschreven. Lengte vrouwtje 2,5-3,5 mm.

Verspreiding
Heel Europa, oostelijk via Rusland tot in Mongolië, de meeste gegevens lijken te komen uit Zuid-Frankrijk.

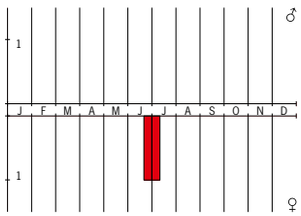
In Nederland zeldzaam op de binnenlandse zandgronden en in de duinen.

Biologie
Gevonden op open zandgronden van eind april tot in juli (niet alle vondsten in vliegtijddiaram). Gastheren zijn Deltocephalinae (Cicadellidae).

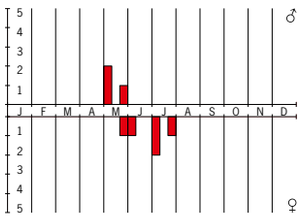
Gonatopus striatus
Robuust gebouwde soort met dikke zwarte antennen. Thorax glanzend zwart, voorzien van krachtige dwarsrimpels op propodeum. Alle poten geel, inclusief de heupen. Verlengd klauwtje van de tangen met vier tot zes kleine lamellen en zijtandje (subapicale tand) onder de spits. Mannetje matzwart met relatief dikke zwarte antennen en donkerbruine poten met gele voorschenen. Parameren aan basis met lang lintvor-



Gonatopus planiceps



Gonatopus spectrum



Gonatopus striatus

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224

mig vliezig aanhangsel. Lengte: mannetje 1,5-2,5 mm, vrouwtje 3,0-4,0 mm.
In Perkins (1976) wordt *G. striatus* vermeld als *Agonatopoides striatus* en als *Plectrogonatopus richardsi*. De nauwelijks te onderscheiden *G. distinctus* werd o.a. in Olmi (1984) gerekend tot een ander genus *(Pseudogonatopus)* dan *G. striatus*. Beide geslachten werden al in de eerste regels van Olmi's generatabel onderscheiden op de lengte van het subapicale tandje aan het verlengde klauwtje van de tangen. De lengte van dit tandje is bij *G. striatus* echter zeer variabel. Zie ook *G. planiceps*.

Verspreiding
Heel Europa en Turkije, oostelijk tot in Mongolië.
In Nederland zeldzaam: Terschelling, 't Gooi, Veluwe, Udenhout (NB) en Sint-Pietersberg (LI).

Biologie
Gevonden op zandgronden van begin mei tot eind juli. Gastheer is *Aphrodes bicinctus* (Cicadellidae: Aphrodinae).

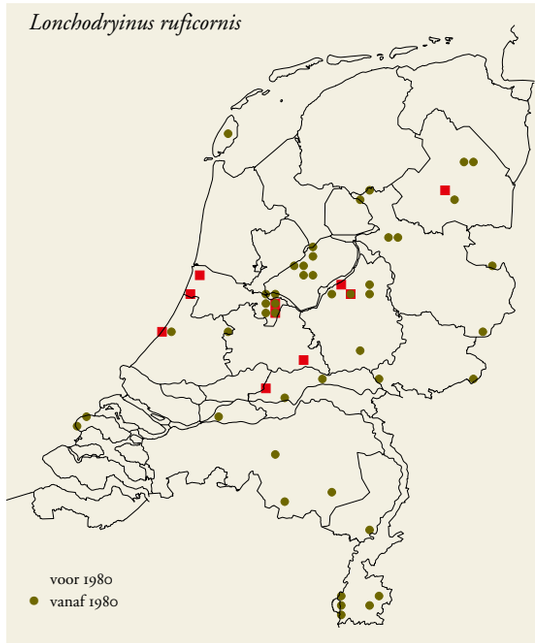
GENUS *LONCHODRYINUS* - VELDTANGWESPEN

Lonchodryinus-soorten lijken sterk op *Anteon*-soorten en werden door verschillende auteurs ook onder die naam behandeld. Het voornaamste verschil zit in de radiale ader: het gedeelte na de knik is ongeveer even lang als het basale deel of langer, terwijl dit bij *Anteon* korter is. Er zijn enkele kortvleugelige vormen bekend.
De enige Nederlandse soort is onder vele namen in de literatuur vermeld. Olmi (1984) stelde een lijst samen van drie pagina's met alle namen waaronder dit taxon in de afgelopen twee eeuwen werd beschreven. De lijst bestaat uit een reeks combinaties van zes genera met maar liefst 45 verschillende soortnamen en hun vervoegingen en verbasteringen.
Over de hele wereld zijn slechts 13 soorten beschreven, verdeeld over alle werelddelen, maar iets sterker vertegenwoordigd in de noordelijke regionen. In Europa één soort.
Uit de talloze kweekresultaten is af te leiden dat de gastheren vooral bestaan uit Deltocephalinae en Typhlocybinae (Cicadellidae).

Lonchodryinus ruficornis

Deze algemene soort kent vele verschillende vormen. Lichaam van typische vorm glanzend zwart, fijn en verspreid bestippeld, met gedeeltelijk verdonkerde poten en antennen. Antennen en vleugeladering van vrouwtjes bij enkele vormen zwartbruin en bij andere heldergeel. Een rode clypeus komt voor bij een reuzenvorm *(basalis)* en een dwergvorm *(foveatus)*. Bij een andere dwergvorm is zelfs het hele voorhoofd geel *(frontalis)*. Vleugels gewoonlijk volledig. Mannetjes donker met zeer lange antenneleden. Parameren lancetvormig en basaal zonder vliezig aanhangsel. Eigenschappen die vrouwtjes van lokale vormen vertonen zijn meestal ook bij de mannetjes in hetzelfde gebied terug te vinden. Lengte: mannetje 1,5-4,0 mm, vrouwtje 1,5-5,0 mm.
De soort is beschreven onder zes verschillende genera: *Anteon, Chelogynus, Dryinus, Lonchodryinus, Mystrophorus* en *Prenanteon*. Kortvleugelige exemplaren die sporadisch in de noordelijke helft van Europa worden gevangen, zijn lange tijd opgevat als een aparte soort, *L. subapterus*. Inmiddels heeft Olmi (1994) ze als variatie bij *L. ruficornis* ingedeeld. In Perkins (1976) wordt *L. ruficornis* onder het genus *Prenanteon* als zes verschillende soorten beschreven.
De verschillen tussen exemplaren van verschillende populaties zijn zeer groot. Het is daarom aannemelijk dat er sprake is van op zijn minst een aantal ondersoorten. In vochtige heideterreinen zit bijvoorbeeld tussen pijpenstrootje vaak een uiterst slanke vorm *(procericornis)* en in de Midden-Europese naaldbossen komt bijna uitsluitend een forse vorm met lange notauli en gele clypeus voor *(basalis)*. Daarbij zijn in de mannelijke genitaliën bepaalde verschillen te vinden die lijken te corresponderen met kenmerken van de vrouwtjes uit dezelfde populatie.

Verspreiding
Gehele palearctische regio: Europa, Mongolië, Nepal, Korea en Japan. In de Zuid-Europese landen zeldzamer dan in het midden en noorden.
In Nederland vrijwel overal gevonden.



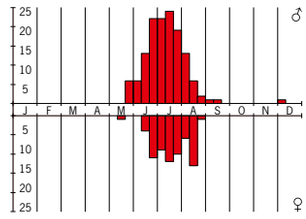
Biologie
Komt zowel in vochtige bossen en struwelen als in heideterreinen en duinen voor. Gevonden tussen half mei en half september. Gastheren zijn vele soorten Cicadellidae, vooral uit de subfamilies Typhlocybinae en Deltocephalinae.

GENUS *MYSTROPHORUS* - HALTERTANGWESPEN

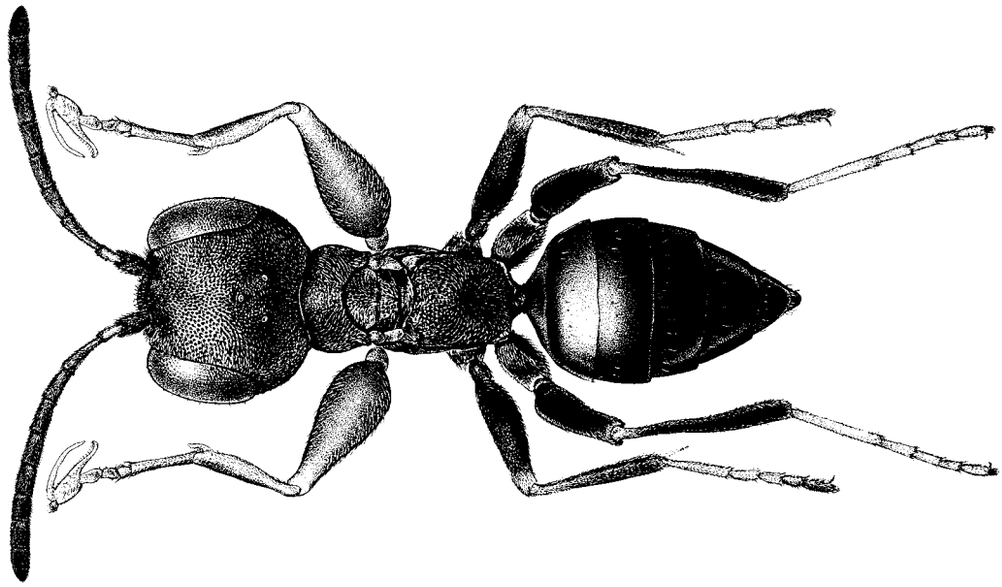
Het genus *Mystrophorus* is beperkt tot één soort die in grote delen van Europa voorkomt.

Mystrophorus formicaeformis

Beide seksen onmiddellijk herkenbaar aan grote kop, bedekt met een uitzonderlijk fijn raster van puntjes met zilveren bestuiving en aan de korte vleugelstompjes. Bij mannetjes zijn



Lonchodryinus ruficornis



Figuur 17
Vrouwtje van *Mystrophorus formicaeformis,* een soort uit de subfamilie Boccinae.

vleugels gereduceerd tot soort haltertjes die tot uiteinde van propodeum reiken. Bij vrouwtjes lijken het meer schubjes, en komen ze niet verder dan metanotum. Kop met scherpe occipitaalrand. Achterlijf mat berijpt. Verlengd klauwtje van de tangen aan grijpzijde licht golvend. Lengte mannetje 1,5-3,0 mm, vrouwtje 1,5-2,5 mm.

Verspreiding
Bekend uit Engeland, Duitsland, Griekenland, Tsjechië, Hongarije en Rusland (Moskou).
Eerste Nederlandse vondst in 1960 betrof een vrouwtje nabij Wageningen (GE) op een stortplaats. Sindsdien zijn vier vrouwtjes op een grasland bij Olst in 1997 gevonden en in april 2004 een serie uit vangpotten op het Wekeromse Zand (GE).

Biologie
Parasiteert waarschijnlijk alleen op Deltocephalinae (Cicadellidae), onder andere *Deltocephalus* en *Diplocolenus.* Nederlandse vondsten zijn van eind april, begin mei en juni (geen vliegtijddiagram).

Rond, de 2004. In: Nederlandse Fauna 6: 201-224