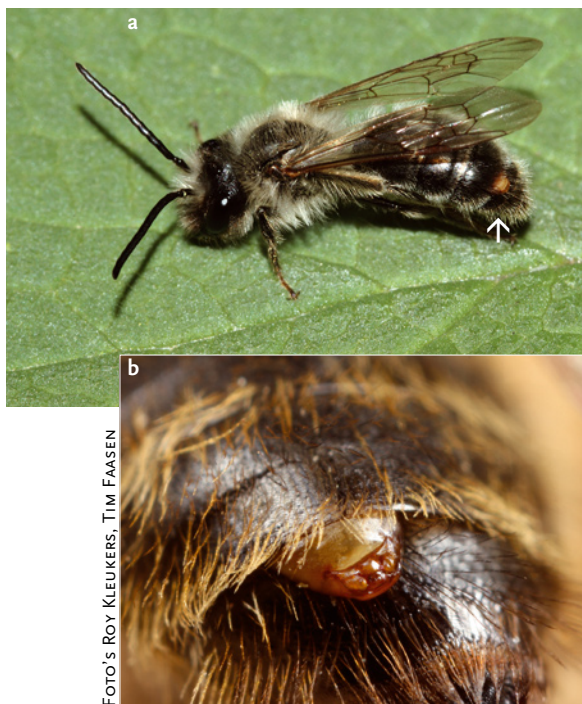


WAAIERTJES IN JE LIJF

John T. Smit

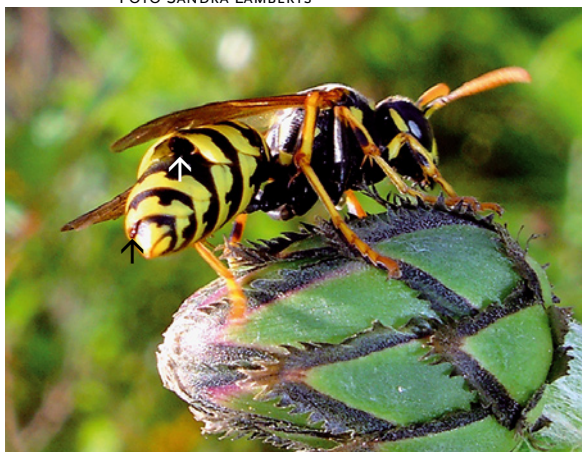
smitj@naturalis.nl



FOTO'S ROY KLEUKERS, TIM FAASEN

Figuur 1. a. Zandbij *Andrena* met een vrouwtje zandbijwaaiertje *Stylops melittae* in het achterlijf. b. Detail.

FOTO SANDRA LAMBERTS



Figuur 2. De Franse veldwesp *Polistes dominulus* met een lege pophuid van een mannetje veldwespwaaiertje *Xenos vesparum*, tussen tergiet 3 en 4 en een vrouwtje tussen tergiet 5 en 6.

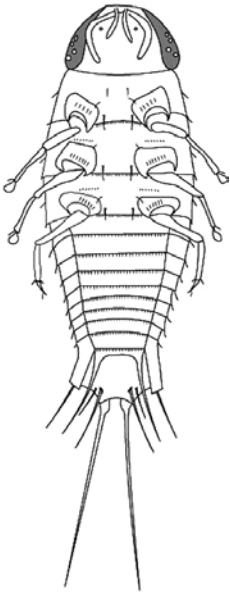
Soms zie je een bij of wesp die wat sloom op een blad zit. Dat kan komen door de naweeën van een zware avond. Maar kijk eens goed: het kan ook de invloed zijn van een waaivleugelige of waaiertje, een parasitair levend insect dat deels uit het achterlijf van de gastheer steekt (fig. 1, 2). Waaivleugeligen zijn mysterieuze dieren; ze behoren om meerdere redenen tot de meest bizarre insecten die er zijn.

WAAIERVLEUGELIGEN

Wereldwijd zijn er zo'n zeshonderd soorten waaivleugeligen (orde Strepsiptera) bekend. Ze parasiteren op een grote variatie aan insecten, van zilvervisjes en kakkerlakken tot vliegen en bijen. Soorten uit de familie Myrmecolacidae zijn het meest extreem. De vrouwtjes parasiteren op sprinkhanen en de mannetjes op mieren. Uit Nederland zijn momenteel zes soorten waaivleugeligen bekend. De gastheren in Nederland zijn cicaden en veldwespen, maar vooral bijen.

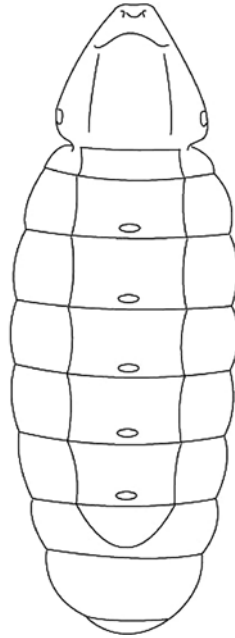
VAN SPRINGER TOT MADE

De jonge larven (triungulinen genoemd) lijken nog op normale insecten. Het lichaam is in drie delen verdeeld, er zijn segmenten zichtbaar en ze hebben poten en een springstaart (fig. 3). Ze zijn er helemaal op gericht om op een gastheer, bijvoorbeeld een bij, terecht te komen. De kleine beestjes zitten daarom vaak op bloemen. Als er een bij voorbij komt, klampen ze zich aan haar vast en liften zo mee naar het nest. Daar eten ze zich een weg naar binnen bij de larve van de gastheer.



TEKENING JOHN SMIT

Figuur 3. Triunguline larve van spoorcicadewaaiertje *Elenchus tenuicornis*.



TEKENING JOHN SMIT

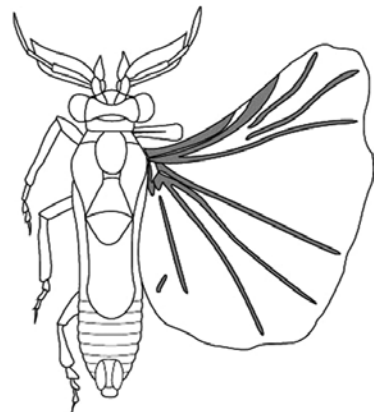
Figuur 4. Vrouwtje van zandbijwaaiertje *Stylops melittae*.

Dan vervelt het diertje en verandert in een soort made die in de gastheer leeft. Als ze eenmaal volgroeid zijn verpoppen ze, de volwassen vrouwtjes zien er dan nog steeds uit als een larve (fig. 4). Vrijwel hun hele lichaam bevindt zich in de gastheer, alleen het voorste deel (kopborststuk) heeft een stevig uitwendig skelet en steekt naar buiten (fig. 5). Bij de mannetjes steekt een deel van de pop buiten het lichaam van de gastheer en ze verlaten dit nadat ze uit de pop komen. Ze bezitten waaivormige vleugels waaraan de groep zijn naam dankt (fig. 6). Zij hebben slechts één paar vleugels, net als vliegen. Maar het verschil is dat bij vliegen de achtervleugels tot een soort halters zijn teruggebracht, terwijl bij waaivleugeligen juist de voorvleugels zijn verkort.



FOTO HANS HENDERICKX

Figuur 5. Onderzijde achterlijf van de heidecicade *Ulopa reticulata* met twee vrouwtjes van het heidecicadewaaiertje *Halictophagus silwoodensis*.



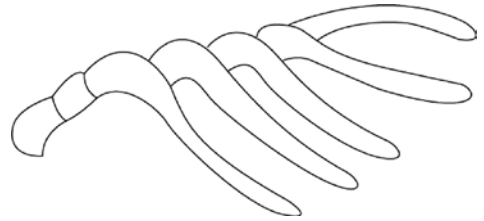
TEKENING JOHN SMIT

Figuur 6. Mannetje zandbijwaaiertje *Stylops melittae*.

PARING

Een paringsbereid vrouwtje zendt geursignalen uit om de mannetjes te lokken. Om die op te vangen hebben de mannetjes geweiachtige antennes, vol met geurzintuigen (fig. 7). Bij het zoeken naar een partner en de paring is spoed geboden, want de mannetjes leven maar enkele uren. Het vrouwtje scheidt daarom een stofje af dat haar gastheer verdooft. En daarom zie je zo'n bij of wesp soms sloom op een blad zitten. Dit maakt het leven voor het waaiermannetje gemakkelijker, want een zittende bij is makkelijker te achterhalen dan een vliegende (fig. 8). Het broedkanaal bevindt zich op het buiten de gastheer uitstekende deel van het lichaam. Dit broedkanaal is in eerste instantie afgesloten met een membraan. Bij de paring doorbreekt het mannetje dit membraan en loost zijn spermatozoïden. Deze vinden zelf een weg binnen het lichaam van het vrouwtje.

TEKENING JOHN SMIT



Figuur 7. Antenne van mannetje van het heidecicadewaaiertje *Halictophagus silwoodensis*.

ZELF OP ZOEK

Waaiervleugeligen worden vanzelfsprekend weinig opgemerkt in het veld. Een goed verspreidingskaartje hebben we dan ook niet. Gericht zoeken naar de gastheren en die goed bekijken zal nog drie of vier nieuwe soorten voor Nederland kunnen opleveren, verwachten we. Dus daar is nog eer te behalen.

FOTO WOLFGANG RUTKIES (www.rutkies.de)



Figuur 8. De grijze zandbij *Andrena vaga* met twee mannetjes zandbijwaaiertje *Stylops melittae* copulerend met twee vrouwtjes in het achterlijf van de bij.