

Zombiebijen door Zandbijwaaiertjes

Remco Hiemstra

Het einde van de winter nadert, het voorjaar komt eraan. Het is de tijd van ongeduldig wachten tot het voorjaar losbarst. Voor insectenliefhebbers onder ons betekent dat weer genieten van al het kleine natuurschoon dat rondfladdert en zoemt. Als liefhebber van wilde bijen is Hiemstra er achter gekomen dat het loont om al heel vroeg in het jaar te gaan zoeken naar de eerste tekenen van activiteit van deze boeiende soortgroep. In maart en april kun je al zoeken naar kolonies van de Grijze zandbij; één van de eerste bijensoorten die in hoge dichtheden te vinden zijn. De Grijze zandbij is een echte voorjaarssoort die vrij algemeen voorkomt op de binnenlandse zandgronden. Vorig jaar was de auteur getuige van een wel heel bijzondere en onverwachte natuurverschijning: waaervleugeligen. In dit artikel wordt daarvan verslag gedaan.

Waarneming

Op 4 maart 2012 werden bij een voor mij bekende nestkolonie van de Grijze zandbij (*Andrena vaga*), in het natuurgebied Duurswouderheide bij Wijnjewoude, al vijftig dieren waargenomen. Maar er was iets bijzonders met ze aan de hand! De meerderheid bleek namelijk geparasiteerd te zijn door het Zandbijwaaiertje (*Stylops melittae*). Er werden per bij één tot drie vrouwelijke Zandbijwaaiertjes gevonden, die werden bezocht door zojuist uitgekomen, rondvliegende mannetjes voor de paring. Dit was voor mij de eerste ontmoeting met de mysterieuze mannetjes van deze parasiet. Het was ook maar een kort feestje. De mannetjes leven namelijk maar een paar uur en na een uur rondgekeken te hebben bij de kolonie was het allemaal al weer voorbij. Ze waren opeens verdwenen. Wat een geluk dat ik op het juiste moment bij dit spectaculaire schouwspel aanwezig was!

Zombiebijen

Waarschijnlijk waren de bijen al zo vroeg actief omdat ze geparasiteerd waren door waaervleugeligen, of zoals de wetenschappelijke naam luidt *Strepsiptera*. Normaliter wordt de Grijze zandbij pas actief als het echt een beetje warm begint te worden, zo rond eind maart - begin april. En eerst verschijnen de mannetjes, pas daarna de vrouwtjes. Het komt voor dat geparasiteerde bijen zelfs al in februari uit de grond komen. Zo vroeg in het voorjaar is het nog koud en de bijen krijgen amper gelegenheid om te vliegen. Hierdoor kan het mannetje van het Zandbijwaaiertje rustig op zoek gaan naar de vrouwtjes. De waaierbijmannetjes zijn erg fragiel, dus hoe rustiger de bij is, des te meer kans hij heeft om te kunnen paren met een vrouwtje dat zich in het achterlijf bevindt van de zandbij. Het vrouwtje van de parasiet heeft daarnaast nog een extra truc ontwikkeld. Zij scheidt een stofje uit dat ingrijpt op



Figuur 1. Een mannetje Grijze zandbij is het slachtoffer van het parasitaire Zandbijwaaiertje. Twee gevleugelde mannetjes proberen te paren met een vleugelloos vrouwtje, dat zich tussen de segmenten van het bijenachterlijf heeft genesteld. Bij het mannetje van het Zandbijwaaiertje zijn de waaievormige vleugels duidelijk zichtbaar. 4 maart 2012, Duurswouderheide (Foto: Remco Hiemstra).



Figuur 2. Een roodbruin uitsteekseltje; het kopborststuk van een vrouwtje van het Zandbijwaaiertje tussen de segmenten in het achterlijf van een vrouwtje Viltvlekzandbij (Andrena nitida). 29 maart 2011, Ferwert (Foto: Remco Hiemstra).

het zenuwstelsel van de bij waardoor deze helemaal niet goed meer kan bewegen. Ze legt de bij letterlijk tijdelijk lam. Zie je heel vroeg in het voorjaar zulke 'zombiebijen', dan kun je er vrijwel zeker van zijn dat ze geparasiteerd zijn. Neem de tijd en kijk eens goed: misschien zie je zelfs een mannetje van het Zandbijwaaiertje dat op het vrouwtje in de zombiebij afkomt (figuur 1).

Waaier vleugelingen

Waaier vleugelingen zijn mysterieuze dieren en behoren om meerdere redenen tot de meest bizarre insecten die er zijn. Alle soorten leven als parasieten in andere insecten, zoals bijen, wespen en cicaden. De enige waaier vleugelige die in Nederland voorkomt op verschillende soorten zandbijen, zoals de Grijszandbij, is het Zandbijwaaiertje.

Alleen het eerste larvestadium en de mannetjes kun je vrijlevend aantreffen. De vrouwtjes verlaten het lichaam van de gastheer nooit en behouden altijd het uiterlijk van een larve. Na de verpopping is het slechts het kopborststuk dat verhardt en tussen twee achterlijfsegmenten van de gastheer naar buiten gestoken wordt. Een roodbruin uitsteekseltje is dan zichtbaar in het achterlijf van de zandbij (figuur 2). De mannetjes zien er wel uit als volwassen insect en bezitten grote waaier vormige vleugels, waar de groep zijn naam aan dankt (figuur 1). Ze hebben slechts één paar ontwikkelde vleugels, net als vliegen. Bij vliegen zijn de achtervleugels gereduceerd tot een soort knopjes, de halteres, terwijl bij waaier vleugelingen juist de voorvleugels zijn verkort. De mannetjes hebben tevens vertakte antennen met chemoreceptoren waarmee ze ruiken. Op die manier kunnen ze gemakkelijk een vrouwtje lokaliseren, zelfs al zit ze in een gastheer. De enige taak die een mannetje heeft zodra hij uit de pop komt is het vinden van een vrouwtje en haar bevruchten. Hun leven is erg kort; ze hebben zelfs geen mond delen om te eten.

Actueel

Dit jaar belooft de 5^e maart een echte voorjaarsdag te worden. De dag ervoor was al een beginnend opwarmertje, maar nu werd het zo'n 15 graden met

het zonnetje erbij. Waarschijnlijk zouden (behalve enkele ontwaakte hommelmannelingen) nu de eerste 'gestylopiseerde' zandbijen de grond uitkomen. 's Ochtends was de grond nog hard bevroren. Tegen 12 uur werd het geleidelijk wat warmer, ongeveer plus 6 graden. En ja hoor... in het Lauwersmeer vloog een mannetje Grijszandbij op een pad met open zanderige plekken. Een Grijszandbij zo vroeg in het seizoen moest haast wel geparasiteerd zijn door het Zandbijwaaiertje, hoewel de bij zich niet geheel zombieachtig gedroeg. Hij leek wel een beetje moeite te hebben met vliegen. Het was lastig te zien in het veld of het dier wel of niet geparasiteerd was. Na de snel gemaakte foto's goed bestudeerd te hebben, bleek zich één holte in het achterlijf te bevinden van een uitgeslopen mannetje van het Zandbijwaaiertje. In plaats van een vrouwtje Zandbijwaaiertje zat er alleen een holte die lastig te zien was. Vrouwtjes van de parasiet versuffen de bijen, maar deze bij kon aardig vliegen. Hij had ook alleen maar hinder gehad van een mannetjesparasiet, die de bijen niet echt lam leggen. Als de mannetjes eenmaal uitgeslopen zijn, is er ook geen interactie meer met de bij. Bij vrouwtjes juist wel, want die blijven in het lichaam en willen de mannetjes de gelegenheid geven te paren. Ondanks intensief zoeken kon slechts één Grijszandbij actief waargenomen worden deze dag. Deze waarneming komt overeen met de ervaring van andere waarnemers in het land: tot nu toe zeer weinig activiteit van wilde bijen en weinig Zandbijwaaiertjes. Na drie mooie en wat warmere dagen in maart bleef het verder de hele maand te koud. Het leek wel alsof de bijen voelden dat het weer kouder ging worden. Het is op het moment van dit schrijven (begin april) nog steeds te koud, maar ik kan niet wachten tot de lente echt losbarst en ik eindelijk weer kan zoeken naar deze bewonderenswaardige vliegbeestjes.

Oproep

John Smit is geïnteresseerd in waarnemingen van geparasiteerde bijen en Zandbijwaaiertjes. Waarnemingen kunnen opgestuurd worden naar: John Smit, John.Smit@naturalis.nl. Invoeren op een invoerportaal zoals Waarneming.nl is uiteraard ook mogelijk.

Inspiratiebronnen

Peeters, T.M.J., H. Nieuwenhuijsen, J. Smit, F. van der Meer, I.P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, K. van Achterberg, M. Kwak, A.J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer, 2012. De Nederlandse bijen - Natuur van Nederland deel 11- Bijenboek. Hymenoptera: Apoidea. Naturalis Biodiversity Center, EIS stichting European Invertebrate Survey Nederland en KNNV Uitgeverij. Leiden.

<http://www.eis-nederland.nl/waaiervleugelingen.html>
<http://forum.waarneming.nl/smf/index.php?topic=135546.0>

*Remco Hiemstra
 De Broll 4
 9172 RE Ferwert
 e-mail: R.Hiemstra@hotmail.com*