

tussen Duin & Dijk



Natuur in Noord-Holland. Jaargang 9 1 ● 2010

Het leven van de borstel

● Roodzwarte borstelspinnendoder. Foto: Pieter van Breugel.



Het is alweer vijf jaar geleden dat ik in 'Tussen Duin en Dijk' (3, 2004) een inleidend artikel schreef over enkele soorten spinnendoders in de Noord-Hollandse duinen. Er is inmiddels een uitstekende determinatietabel voor deze wespen verschenen. In dit artikel wordt aandacht besteed aan een soort die in het veld goed herkenbaar is, de roodzwarte borstelspinnendoder.

Van de roodzwarte borstelspinnendoder (*Anoplius viaticus*) is vooral het vrouwtje erg opvallend. De Nederlandse naam verwijst naar haar uiterlijk. De achterrand van de eerste drie orangerode rugschilden is zwart. De overige drie schilden zijn geheel zwart en op het laatste daarvan staan een aantal dikke borstelharen. Ze is vrij groot (9 – 15 mm) en is in het voorjaar en in de zomer actief. Het mannetje, dat alleen in de zomer actief is, is kleiner (6 – 12 mm) en slanker, heeft geen borstelharen en de randen van de rugschilden zijn vaag of bijna afwezig. Je zult het mannetje nooit met een spin zien slepen.

Habitat

De habitat van deze soort is vooral heide. In Noord-Holland komt ze dan ook alleen voor in de kalkarme duinen en in Het Gooi. Het is geen heide-soort omdat ze niet afhankelijk is van de heideplant, zoals bijvoorbeeld de heizijdebij (*Colletes succinctus*), die er stuifmeel verzamelt, maar meer door de afwisseling in de heide van stukjes

open zand en lage struikjes met een mos- en strooisellaag. Het feit dat de vrouwtjes in het voorjaar actief zijn, als de hei nog lang niet bloeit, wijst al op de onafhankelijkheid van de heideplant. De binding aan de hei heeft meer te maken met het feit dat de gastheer van deze wesp, de nachtwolfs spin (*Trochosa terricola*), zich overdag in de mos- en strooisellaag schuil houdt en dat het open, niet te losse, zand ideaal is om een nest in te graven.

Levenscyclus

In maart en april tref je veel gravende en jagende vrouwtjes aan. Er is dan geen mannetje te bekennen. Deze vrouwtjes blijken in de zomer van het voorafgaande jaar gepaard te hebben. Het sperma hebben ze in hun zaadblaas opgeslagen en ze hebben een diep winternest gegraven om daarin te overwinteren. In het volgend voorjaar gaan ze op jacht naar een spin, verlammen die, graven een ondiep broednest, leggen de spin daarin en op de spin een ei. Op een kleine spin wordt een onbevrucht ei gelegd en daaruit

ontstaat een mannetje, op een dikke spin een bevrucht ei, waaruit een vrouwtje ontstaat. Na vijf larvale stadia verpopt de larf zich en uit de pop komt het volwassen dier. De hele ontwikkeling duurt ongeveer twee maanden. Deze nakomelingen komen dus in dezelfde zomer te voorschijn en paren met elkaar. Over de paring is niet veel bekend. Het vrouwtje paart slecht één maal met één mannetje. Het mannetje probeert met zoveel mogelijk vrouwtjes te paren tot hij, een maand oud, sterft. Het vrouwtje gaat niet op jacht maar begint haar winternest te graven. De levenscyclus van de roodzwarte borstelspinnendoder wijkt af van die van de meeste Nederlandse soorten, waarvan de levenscyclus zich binnen één kalenderjaar voltrekt. Bij de roodzwarte borstelspinnendoder overwintert het geïnsemineerde vrouwtje en plant zich pas het volgende voorjaar voort. Het lijkt dus net of de soort per kalenderjaar een voorjaars- en een zomer generatie heeft, maar in het voorjaar zijn er alleen vrouw-

roodzwarte spinnendoder



● Roodzwarte borstelspinnendoder met prooi. Foto: Pieter van Breugel.

tjes die overwinterd hebben. Wat opvalt is dat het volwassen vrouwelijke stadium twee fasen kent. Fase 1 is die van het jonge vrouwtje van jaar x, dat paart en fase 2 is die van het oude vrouwtje dat zich voortplant in het volgende voorjaar. Zulke opvallende gedragsveranderingen in het volwassen stadium, die verband houden met de leeftijd, komen bij meer soorten voor. Denk maar aan de werkster van de honingbij (*Apis mellifera*), die naarmate ze ouder wordt steeds andere taken op zich neemt. In de tabel staan de verschillen nog eens samengevat.

De broedzorgcyclus

Ik heb de indruk, dat het vrouwtje eerst een geschikte plek uitkiest om

straks, na de jacht op een gastheer, haar broednest te gaan graven. Meestal is dat een plek aan de rand van de hei, op wat harde grond. Daarna gaat zij op jacht naar haar verborgen prooi. Het is niet duidelijk of zij de spin op het zicht vindt of ruikt. Aangezien de spin verborgen leeft en de spinnendoder voortdurend met haar antennen de grond beroert zal de reuk bij het vinden van de spin zeker een rol spelen. Is de spin eenmaal gelokaliseerd en komt ze tevoorschijn dan zal bij het jagen en steken het zicht een rol spelen. Hoewel ik heel wat jagende vrouwtjes heb gevolgd, is het me tot nu toe niet gelukt de confrontatie met de spin waar te nemen. Uit de literatuur is bekend dat de wesp zich op de spin stort ter

hoogte van het kopborststuk, dan het achterlijf onder de spin kromt en één tot drie keer steekt tussen de aanhechting van de poten. De spin is onmiddellijk verlamd. De wesp hangt de spin vervolgens ergens in een heidestruik of verbergt de prooi tussen wat gras. Ze keert terug naar haar uitgekozen nestplek en graaft daar het broednest. Is dat klaar dan komt het moeilijkste stuk van de cyclus: het transport van de spin naar het nest. De meeste wandelaars zullen wel eens een spinnendoder achterwaarts hebben zien sjouwen met een verlamde spin. Af en toe verbergt ze de spin in een polletje buntgras en gaat ze langs een grillige weg richting nest, waarschijnlijk om zich de weg naar het nest in te



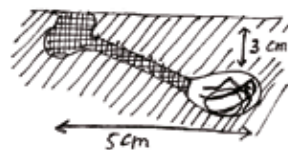
● Roodzwarte borstelspinnendoders vechten om prooi.
Foto: Jeanette Hoek.

	Fase 1 (zomer jaar x)	Fase 2 (voorjaar jaar x+1)
paring	wel	niet
competitie	Niet, soms 'nestelen' tientallen vrouwtjes zeer dicht bij elkaar.	Wel, je ziet vaak vrouwtjes vechtend om een nestplaats. Nestplaatsen op flinke afstand van elkaar. Vaak kleptoparasitisme.
vorm van het nest	Winternest: 30 cm loodrecht de grond in, sluiten van binnenuit (zie figuur 1).	Broednest: 5cm schuin de grond in. Sluiten van buitenaf onder andere met behulp van de borstel op het achterlijf (zie figuur 2).
aantal nesten	één	tien?
broedzorgcyclus	geen	tien?

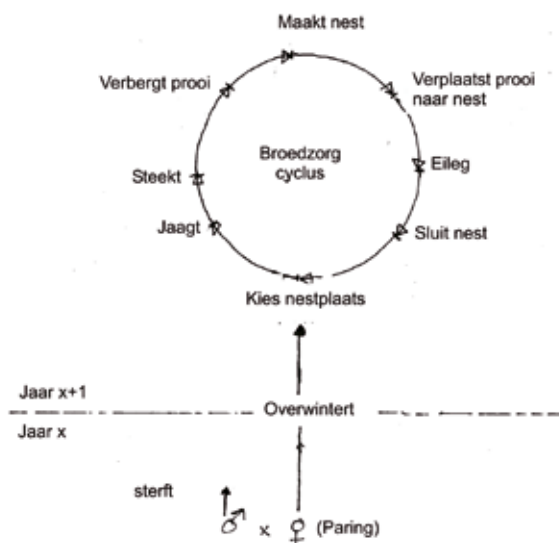
● Gedragsverschillen tussen het roodzwarte borstelspinnendoder vrouwtje in fase 1 en in fase 2.



● Figuur 1. Winternest.



● Figuur 2. Broednest.



● Figuur 3. broedzorgcyclus.

prenten. Ze inspecteert het nest en gaat weer terug naar de spin en het slepen begint weer. Als er niets mis gaat brengt het vrouwtje de spin in haar nest en legt er een ei op. Daarna gaat ze het nest sluiten. Daarbij gebruikt ze de borstelharen op haar achterlijf. Hiermee drukt ze de grond die het nest afsluit, stevig aan. Gemiddeld duurt het doorlopen van een broedzorgcyclus ongeveer drie uur. Het is (nog) onbekend hoeveel van die cycli een vrouwtje gedurende haar leven doorloopt. Aangezien de nesten vaak in elkaars buurt liggen, treedt echter diefstal van een prooi door een ander vrouwtje (kleptoparasitisme) regelmatig op. Haar zware werk is dan voor niets geweest en ze zal opnieuw moeten beginnen. Het afpakken van een prooi moet je niet verwarren met broedparasitisme. Hierbij legt de broedparasiet een ei in de spin als het transporterende vrouwtje even niet oplet. Zo doet

de gele sluipspinnendoder (*Ceropalles maculata*) dat. Is deze 'besmette' spin het nest ingebracht en is er een ei op gelegd dan komt het ei van de parasiet eerder uit en de larf eet het ei van de gastheer op en daarna de spin. Ik heb het vermoeden dat de tweecellige koekoekspinnendoder (*Evagetes dubius*) soms het nest van een roodzwarte borstelspinnendoder opent, het ei of de larf doodt en zelf een ei op de spin legt. Ook dat is een broedparasiet. Tenslotte gebeurt het ook wel dat, nog voordat het nest gesloten is, een vlieg het nest binnendringt en een ei legt op de spin. De vliegenlarf doodt de wespenlarve en eet de spin op. Zo heb ik uit een nest van de roodzwarte borstelspinnendoder de dambordvlieg *Metopia argyrocephala* gekweekt. Hopelijk heb ik met dit artikel bij de lezer interesse gewekt zelf waarnemingen te doen aan de interessante biologie van deze spinnendo-

der. Er valt nog veel te ontdekken en waarnemingen daarvan zijn bij de auteur zeer welkom.

Hans Nieuwenhuijsen
Frans Halsstraat 10
1816 CN Alkmaar.
hnieuwenhuijsen@zonnet.nl
KNNV afd. Regio Alkmaar,
Insectenwerkgroep,
Sectie Hymenoptera van de NEV.

Literatuur

- NIEUWENHUIJSEN, H., 2005. Determinatietabel voor de Nederlandse spinnendoders (Hymenoptera: Pompilidae). De tabel is te downloaden via [HYPERLINK "http://www.naturalis.nl/nfm"](http://www.naturalis.nl/nfm) www.naturalis.nl/nfm
- NIEUWENHUIJSEN, H., 2005. De spinnendoders van Nederland. De tabel is voor 5 euro te bestellen via [HYPERLINK "mailto:info@jeugdbonduitgeverij.nl"](mailto:info@jeugdbonduitgeverij.nl) info@jeugdbonduitgeverij.nl