

De kruisspin, avances van



Links - Jonge kruisspinnen.

Beeld wikipedia, André Karwath.

Uiterst rechts - Mannetje (links) benadert het vrouwtje net voor een succesvolle paring.

Beeld Caroline Elfferich.

Tekst Caroline Elfferich

Het mannetje van de kruisspin heeft helemaal geen tijd om een web te maken. Hij moet op zoek naar een vrouwtje om mee te paren. Maar als ze geen zin heeft, dan is het oppassen geblazen.

In de nazomer worden veel kruisspinnen (*Araneus diadematus*) volwassen. Je kunt ze dan overal zien hangen in grote spinnenwebben. Op een bepaald moment viel het me op dat er in de herfstwebben uitsluitend vrouwtjes bungelden. Waar waren de mannetjes gebleven? Volwassen mannetjes blijken echter nauwelijks webben te maken. Ze gaan op avontuur om vrouwtjes te bevruchten!

Ik heb ook verschillende mannetjes gezien die één of twee voorpoten misten

SPERMAMATJE

Bij spinnen ligt de geslachtsopening aan de onderzijde van het achterlijf, maar bij een bevruchting worden deze openingen niet zo maar simpel samengebracht. Om sperma over te brengen, gebruiken spinnenmannetjes een ingewikkelde methode die doet denken aan kunstmatige inseminatie. De mannetjes zijn hiervoor uitgerust met twee speciale copulatieorganen aan de kop. Deze

zitten aan het uiteinde van de palpen (een soort miniatuurpootjes) en staan niet in directe verbinding met de testes. Om het sperma in de copulatieorganen te krijgen moeten spinnenmannetjes eerst een spermatmatje maken van spinsel. Daarop deponeren ze een druppeltje sperma dat ze vervolgens opnemen in hun copulatieorganen. Dan gaan ze op zoek naar een vrouwtje en volgt er een liefdesspel. Als een vrouwtje bereid is om te paren, steekt het mannetje zijn palpen in de epigyne, het geslachtsorgaan van het vrouwtje en kan bevruchting plaatsvinden. Het leek me interessant om het liefdesspel van kruisspinnen in praktijk te zien en daarom heb ik van 20 augustus tot 20 september in onze tuin extra aandacht besteed aan het doen en laten van de kruisspinmannetjes. In die periode heb ik ongeveer zeventien keer een mannetje gezien. Ze lieten zich meestal niet zo gemakkelijk zien, maar het leverde leuke waarnemingen op.

HONGER

In augustus zag ik een mannetje in het centrum van een web hangen. Er vloog een prooi in het web en hij ging er dadelijk heen. Tot mijn verrassing kwam er tevens een vrouwtje uit haar schuilplaats aan de rand van het web en ook zij snelde in de richting van de prooi. Toen de twee spinnen elkaar dicht waren genaderd, volgde er een wederzijds, dreigend heffen van de vier voorpoten. Het tamelijk kleine vrouwtje besloot al snel om zich terug te trekken in haar schuilplaats,

terwijl het mannetje weer naar het webcentrum terugkeerde met de prooi om deze op te eten.

Vermoedelijk maakte het mannetje onrechtmatig gebruik van het web van het vrouwtje, maar dat kan ik niet bewijzen. Later heb ik een kruisspinmannetje in het web van een sectorspinvrouwtje gezien. Hierbij was het wel duidelijk wie de rechtmatige eigenaar van het web was, want sectorspinnenwebben hebben een open sector en zijn daardoor van kruisspinnenwebben te onderscheiden. Eenmaal heb ik een mannetje in een web gezien, waarbij ik de indruk had dat het wel eens door hemzelf gemaakt zou kunnen zijn. Een andere keer zag ik een mannetje wat spinsel en kleine prooien eten uit een oud, verlaten web. Kortom, de mannetjes zijn niet alleen op zoek naar vrouwtjes, ze blijken soms toch ook gewoon honger te hebben.

TE JONG

Op 23 augustus zag ik een mannetje aan de rand van het web van een vrouwtjesspin. Met zijn voorpoten tikte hij aan de brugkabels, de stevige spinseldraden waarmee het wielweb in de vegetatie wordt opgehangen. Het vrouwtje liep in zijn richting en naderde hem tot zo'n vijf centimeter. Toen knipte ze opeens resoluut de brugkabel door. Beide spinnen slingeren door de lucht en in een oogwenk waren ze ruim een meter van elkaar verwijderd. Zo te zien had ze geen zin in de avances van het mannetje. Misschien was ze nog niet geslachtsrijp, maar dat kan

een trapezewerker



ik niet goed inschatten. Haar lichaamslengte bedroeg amper tien millimeter, terwijl kruispinvrouwtjes circa vijftien millimeter lengte kunnen bereiken.

VLUCHTEN

De volgende dag zag ik een mannetje ondersteboven hangen aan een meterslange, vrijwel horizontale draad, die tussen de beukenheg en de coniferenheg was gespannen. Het mannetje hing vlakbij de beuken en wachtte rustig op de komst van een vrouwtje, dat hem naderde vanuit de coniferen. Kwamen ze binnen pootbereik dan spartelden ze met de vier voorste poten naar elkaar, soms fel, soms wat rustiger. Meerdere keren was er kort fysiek contact. Als het vrouwtje zich agressief gedroeg, liet het mannetje zich aan een korte noodlijn een stukje omlaag vallen om spoedig weer terug te keren.

Soms verstopte het mannetje zich even tussen de bladeren van de beuk. Als dat te lang duurde, keerde het vrouwtje zich om en ging ze weer verder met het maken van haar web. Maar telkens werd ze weer aangetrokken door het mannetje, dat als een virtuoze harpspeler aan haar web tokkelde. Het mannetje bespeelde vooral enkele zelfgemaakte draden die in verbinding staan met de brugkabel. Er verstreek ruim een uur waarin vele ontmoetingen plaatsvonden. Je zag het wederzijds vertrouwen tussen de spinnen groeien. Het vrouwtje reageerde steeds kalmer op de toenaderingen van het mannetje en op een bepaald moment keerde

ze hem haar buikzijde toe, waarbij ze haar pootjes dicht tegen zich aantrok.

Nadat ze deze positie had aangenomen, probeerde het mannetje haar epigyne te bereiken met zijn palpen. Dat ging met veel gestuntel gepaard en na verloop van tijd werd het vrouwtje ongeduldig en trok zich terug. Weer getrommel aan de draden en de geschiedenis herhaalde zich diverse malen, maar ik had niet genoeg geduld om het verdere verloop af te wachten. Zo'n drie uur later was het mannetje verdwenen en hing het vrouwtje in het centrum van haar inmiddels voltooide web.

SUCCESSVOLLE PARING

Enkele dagen later zag ik een ander mannetje dat er wel in slaagde om zijn palpen in de epigyne van een vrouwtje te steken. Op het moment dat de koppeling was geslaagd veranderde de lichaamspositie van beide spinnen en hingen ze gedurende circa twintig seconden in verticale positie met de buikjes tegen elkaar en de kop naar beneden. Daarna zweefde het mannetje weg aan een korte draad om haar enkele ogenblikken later opnieuw te benaderen. Het vrouwtje bleef stil hangen en er volgde een tweede paring. Na de klus zweefde hij weg en bleef nog een poosje roerloos hangen. Het vrouwtje bewoog zich eveneens minutenlang niet. Toen ze uiteindelijk weer in actie kwam, ontwaakte ook het mannetje uit zijn stille overpeinzingen en verdween in het struikgewas. In de spinnengids las ik dat tijdens de paring

eerst de ene en dan de andere palp wordt gebruikt. Op zelfgemaakte foto's zag ik dat de palp vlak voor de paring van vorm veranderde. Het copulatieorgaan blijkt geen starre structuur te zijn, maar is een geavanceerd stuk gereedschap met bewegelijke onderdelen en zwellichaampjes, dat kort voor gebruik nog even wordt getest.

Slechts tweemaal heb ik een succesvolle paring gezien. Veel vaker zag ik fragmenten van het liefdesspel. Daarbij hanteerden de kruispinmannetjes telkens min of meer dezelfde werkwijze. Eén keer bespeelden twee mannetjes tegelijk het web van een vrouwtje. Een andere keer zag ik een klein mannetje dat bijna werd gegrepen door een zeer agressief, groot vrouwtje. Ik heb ook diverse mannetjes gezien die één of twee voorpoten misten. Het liefdesspel is een gevaarlijke aangelegenheid voor de mannetjes, maar ze zijn er goed op voorbereid en gaan uiterst behoedzaam te werk. 

LITERATUUR

Dick Jones, 1984. Thieme's spinnengids.