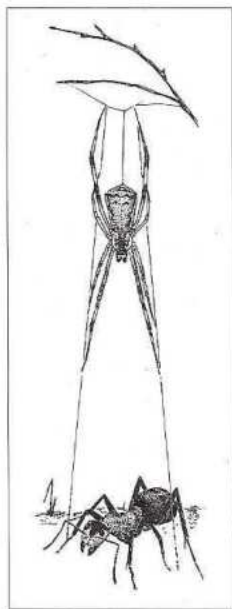


De strijd van duinspinnen met mieren en wespen

AART NOORDAM

De duinen vormen voor spinnen een oase ten opzichte van de in cultuur gebrachte rest van West-Nederland. In Nederland komen ruim 600 soorten spinnen voor. Vrijwel de helft hiervan is waargenomen in onze duinen. Speciaal zuidelijke warmteminnende soorten zijn in de duinen rijk vertegenwoordigd, zoals springspinnen of krabspinnen. Ongeveer 40% van de soorten maakt geen web. In grootte variëren de soorten van één millimeter tot twee centimeter, de poten niet meegerekend. In dit artikel wordt ingegaan op de boeiende relatie van spinnen met mieren en wespen. In de zomermaanden zindert het duin van het drama; de verhouding tussen deze clans leent zich er misschien meer voor om op video vast te leggen dan op foto, als men tenminste geen al te groot bezwaar tegen geweldfilms heeft.



Kabelspin (*Episinus angulatus*) in haar eenvoudige web

Gevaarlijke soorten wespen en mieren worden door veel insecten-eters gemedend. Veel insecten-soorten spelen hierop in met een wesp-mimicry van geel en zwarte banden, waaraan ze bescherming ontlelen. Spinnen kunnen niet vliegen en hebben dus geen wesp-mimicry; wel hebben in Nederland zo'n 12 soorten, verdeeld over drie families, mier-mimicry: hun uiterlijk is min of meer mierachtig, met een sterke insnoering tussen voor en achterlichaam, met op dit achterlichaam dwarse banden van lichte haren die de segmentatie van het mierenlijf moeten suggereren. Ze rennen zeer mierachtig rond met een als antennes opgeheven voorste pootpaar. Hieraan ontlelen ze bescherming tegen allerlei predatoren van spinnen. De meeste insectenetende vogels eten ook spinnen, maar laten mieren links liggen. Groene specht en draaihals zijn bekende uitzonderingen, maar deze zoeken bij voorkeur de mierenesten of drukke mierenwegen op, waar de 'mierspinnen' zich nauwelijks vertonen. De wespen met spinnen als prooi (zie verderop) laten deze 'mierspinnen' met rust. Mierspinnen zijn nooit erg algemeen want een nabootser moet nu eenmaal altijd minder algemeen zijn dan zijn model, anders trappen potentiële

vijanden niet meer in de vermomming. Een viertal soorten met mier-mimicry is in de duinen regelmatig aan te treffen, waarvan de slanke mierspringspin (*Synageles venator*) duidelijk meer dan in de rest van Nederland.

Mierengasten

Er zijn nogal wat soorten dieren die in mierenesten leven, het meest keversoorten, maar ook allerhande andere dieren: een pissebed, de oudere rupsen van sommige blauwtjes, etc. Al deze soorten misleiden de mieren met reukstoffen, zodat ze in het nest ongestoord afval kunnen eten of zelfs kunnen roven. Vooral de grote bosmierenesten herbergen nogal wat gasten. Vijf van onze spinnensoorten leven in mierenesten. Mierengasten zijn vaak moeilijk op het spoor te komen door hun verborgen levenswijze, als men tenminste niet uitgebreid mierenesten om wil spitten. Bij het Meijndel-onderzoek liep slechts één mannetje van het dwergspinnetje *Acartauchenius scurrilis* in de vangblikken. Deze soort is te gast bij de kleine zwarte grasmier (*Tetramorium caespitum*), welke vooral op droge kale plekken voorkomt.

Mieren, wespen en bijen als prooi van spinnen

Veel spinnen hebben een aversie tegen mieren, ondanks dat mieren een lonende prooi lijken om je op te specialiseren: het wemelt in de zomer van de mieren in het duin. Mieren zijn blijkbaar te lastig: als je één mier pakt, komt er zo een aantal agressieve anderen op je af, gealarmeerd door chemische communicatie. Daarom zijn vooral bij spinnen die geen web maken mieren niet populair. Zelf zag ik van die laatste groep in Berkheide regelmatig de duinkrabspin (*Xysticus ninnii*) met de zeer talrijke zandmier (*Lasius alienus*) als prooi, zowel het vrouwtje van de spin als het veel kleinere mannetje. Dit leek vooral 's avonds het geval, als de meeste zandmieren al in hun nesten verdwenen waren, alsof zo het alarmeren van andere mieren voorkomend werd.

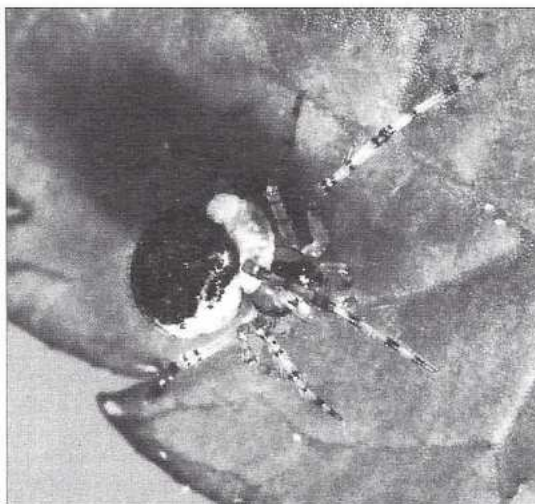
Bij webbouwende soorten staan mieren, bijen of wespen wat vaker op het menu, maar lang niet alle webspinnen weten hier raad mee. Alleen de grootste soorten van de hangmatsspinnen (*Linyphiidae*) lijken mieren te accepteren als voedsel. Wielwebben vangen voornamelijk vliegende prooi en dus geen (werksters van) mieren. Zij vangen wel weer wespen en dan blijken grote spinnen hun mannetje wel te staan. Men ziet nogal eens een ingesponnen gewone 'limonade-wesp' in het web van een grote kruisspin (*Araneus diadematus*). Maar het komt ook voor dat zo'n wesp het van de kruisspin wint en de spin naar het wespenest verdwijnt. De beste mieren-verschal-



Mannetje van de slanke mierspringspin (*Synageles venator*) op helm.



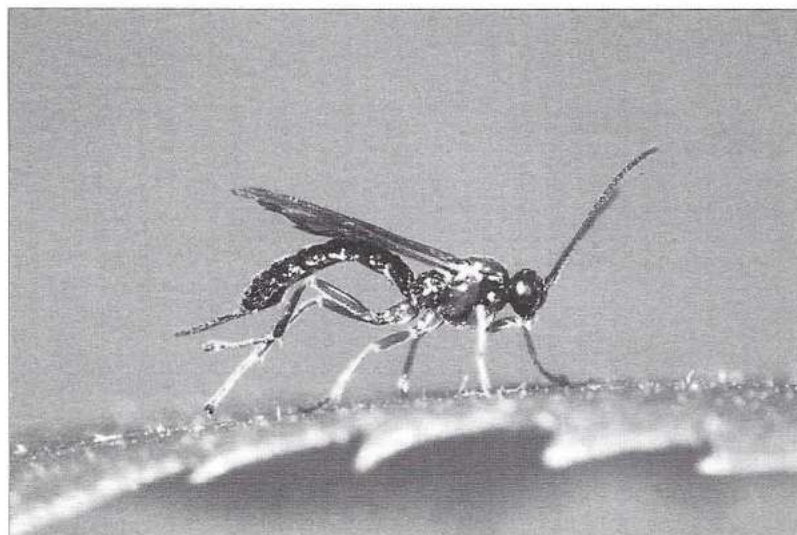
Kogelspin (*Theridion varians*) met parasite-
rende larve van een
sluipwesp op haar rug.



kers zijn de kogelspinnen, wier web speciaal geschikt is om kruipende prooi te vangen. Dit web ziet er nogal ordeloos uit met kriskras-draden in alle richtingen. De aanhechtingsplaats van deze draden is voorzien van een paar kleefdruppeltjes. De prooi die hier tegenaan loopt blijft hier aan plakken; bij de pogingen zich los te wrikken breekt de draad vaak bij de aanhechtingsplaats, waardoor het slachtoffer half in de lucht komt te hangen en houvast verliest om zich schrap te zetten. De spin, niet zelden kleiner dan de prooi, komt aangesneld, werpt via een speciale kam op haar achterpoten wat spinsel over de prooi tot deze genoeg bewegingsvrijheid is ontnomen om haar te bijten met een sterk snel werkend gif. De niet erg grote dodelijk giftige zwarte weduwe behoort tot deze familie.

Men ziet als net een mier is gevangen, vaak wel mieren een tijdje gealarmeerd rondlopen met agressief opengesperde kaken; maar dat is het voordeel van een web, de spin zit met zijn prooi veilig onbereikbaar in het centrum. Vrijwel alle kogelspinnen hebben mieren op hun menu; vaak zijn ze er echt op gespecialiseerd, zoals de galgspinnen en een aantal *Steatoda*-soorten. Boven een druk bosmierpad kan wel meer dan de helft van de spinnen de gewone kabelspin (*Episinus angulatus*) zijn, die aan zijn sterk gereduceerde web van maar een paar hengeldraden genoeg heeft om aan de kost te komen. De jachtkogelspin (*Euryopis flavomaculata*) maakt als uitzondering onder de kogelspinnen helemaal geen web, maar rent snel om een mier heen, deze mier inspin-
nend en bijt hem dan in een poot. Als dit op een

Sluipwesp (*Polysphincta tuberosa*), parasiet van
wielwebspinnen.



mierenpad langs een tak of stengel gebeurt, laat hij zich met prooi aan een draad afzakken, om daar veilig de maaltijd te beginnen. In Meijendel en Berkheide leek het voorkomen van een aantal soorten samen te vallen met dat van de bosmieren, vooral de *Steatoda*'s, hoewel ze uitstekend te voeren zijn met andere miersoorten.

Andere kogelspinnen, met name de tandkaken (*Enoplognatha* sp.), verschalken hoger in de vegetatie regelmatig relatief grote gevaarlijke bloembezoekende bijen.

Sluipwespen zoeken spinnen

Een aantal sluipwespen (bijv. Gelis-soorten) parasiteert eicocons van spinnen. Wielwebspinnen, met hun vaak de hele winter overblijvende eicocon, hebben behoorlijk last van eiparasitisme. De in het duin talrijke lantaarnspinnen (*Agroeca* sp.) hangen in het voorjaar een lampvormige eicocon in de kruid- of struiklaag op ('Feeënlampje'), die een beschermende bekleding heeft tegen veel eiparasieten, maar toch frequent geparasiteerd wordt door een aantal op hen gespecialiseerde sluipwespjes. Mogelijk is bescherming tegen eiparasitisme de belangrijkste reden dat bij tal van groepen (krabspinnen, springspinnen etc.) de moeder haar eicocon blijft bewaken. Maar ook zo'n bewaking is geen garantie: zo komen er soms uit de eicocon die een vrouwtje wolfspin zorgvuldig met zich meedraagt geen spinnetjes maar wespjes. Regelmatig komt men spinnen tegen met een larfje meest aan de voorkant van hun achterlichaam. Hiervoor is een groep sluipwespen verantwoordelijk (*Polysphinctini*, familie *Ichneumonidae*), die geheel op spinnen zijn gespecialiseerd. Iedere wespensoort parasiteert een aantal verwante soorten spinnen. De kogelspin (*Theridion varians*) op de is geparasiteerd door een klein wespje (*Zatypota percontatoria*), dat algemeen in het duin is. Vrijwel steeds is de afloop voor de spin dodelijk; het zou voor de larve ook veel te gevaarlijk zijn om, als hij de spin wil verlaten om te verpoppen, zo'n predator in leven te laten. Plaatselijk in het duin kunnen soms hoge percentages van bepaalde spinnensoorten door deze sluipwespen geparasiteerd zijn. Dit is bijvoorbeeld het geval langs bosrandjes waar de groene komkommerspinnen (*Araniella* sp.) door het wespje *Polysphincta tuberosa* worden belaagd.

Levend begraven

Gelukkig ziet men tegenwoordig wat meer plekken kaal zand en verticale zandrandjes in het duin, dankzij een welwillende houding van veel duinbeheerders tegenover wat verstuiwing. Dit zijn ideale plaatsen voor veel soorten graafbijen, graafwespen of spinnendoders. De eerste leven van nectar en stuifmeel, de laatste twee zijn wespen die hun larven voeden met verlamde prooien, die bij veel soorten onder de grond begraven worden. De vrouwtjes hebben bij deze groepen angels, waarmee ze gemeen kunnen steken. Ze hebben dan ook waarschuwingkleuren: gele en zwarte banden bij veel in de vegetatie verblijvende soorten, terwijl veel op de grond lopende soorten zwart zijn aan kop en staart en rood in het midden. Het uiterlijk van de sterke agressieve bosmieren lijkt hier ook wel op, dat kan geen toeval zijn. In Nederland komen 66 soorten spinnendoders (*Pompilidae*) voor, waarvan ongeveer de helft in de duinen voorkomt. Ze hebben een karakteristieke



Spinnendoder sleept een verlamde wolfspin naar nestholte.



Vrouwte van de grijze spinnendoder (*Pompilus cinereus*)

schokkerige nerveuze manier van lopen. Met voortdurend trillende vleugels worden alle verborgen hoekjes afgezocht. Voor iedere larve wordt maar één spin gevangen. Is de spin groot dan legt de wesp een vrouwelijk ei; is de spin klein dan een mannelijk ei. De spin zal dus regelmatig minimaal zo groot moeten zijn als de wesp zelf, wat voor de wesp een hele

prestatie is: niet alleen het overmeesteren van zo'n gevaarlijke prooi, maar ook het wegslepen naar het hol dat doorgaans al gegraven is. De grijze spinnendoder (*Pompilus cinereus*) is één van de gewoonste soorten in het duin, nu eens niet zwart met rood, maar zwartgrijs. De zandwolfspin (*Arctosa perita*) is één van haar favoriete prooien. Deze karakteristieke duinspin brengt het grootste deel van haar leven onder de grond door, en is zo voor ons nauwelijks te vinden, maar voor de wesp is dat geen probleem. Het spinnenhol heeft meestal een Y-vorm met twee doorgaans afgesloten uiteinden, van buiten perfect gecamoufleerd. De wesp graaft trefzeker woest met kaken en voorpoten deze vermomde deur open, en dringt naar binnen. Vaak weet de spin door de tweede uitgang naar buiten te sprinten en zich in veiligheid te stellen. Van de 171 soorten graafwespen (*Sphecidae*) in Nederland zijn er een dozijn op spinnen gespecialiseerd. Ze verschillen van de spinnendoders doordat ze voor iedere larve meerdere prooiën vangen; de spinnen die ze vangen zijn dan ook kleiner. Er is één graafwesp gespecialiseerd op de *Steatoda*'s (hierboven), die op hun beurt op mieren zijn gespecialiseerd. Graafwespen hebben zelf ook weer last van parasieten, bijvoorbeeld van de vleugellose mierwespen, die men op een warme zomerdag het ene holletje na het andere ziet inspecteren.

Voor wie de moeite neemt, gaat er in het duin een boeiende wereld open, waar dit artikel maar een klein deel van heeft kunnen laten zien.

Literatuur

- BELLMANN, H., 1998. Gids van Bijen, Wespen en Mieren. Tirion, Baarn.
 KESSLER, A., 1993. Spinnen in het duin. *Duin* 16(1): 5-7.
 NOORDAM, A.P., 1996. Spinnen in Meijndel; bewerking van het '1953-1960-materiaal'. *Meijndel Med.* 29: 1-24.
 ROBERTS, M.J., 1998. Spinnengids. Tirion, Baarn.

Drs A.P. Noordam bewerkte Roberts's Spinnengids voor Nederland en België en is op zoek naar een passende werkring.

De Spinnengids is uitgegeven door BV Uitgeversmaatschappij Tirion in Baarn en kost FL. 65,= (ISBN 90 5210 268 6).



Jonge zandwolfspin (*Arctosa perita*), favoriete prooi van de grijze spinnendoder.