

SPINNEWEB.

Bijgeloof en taaie traditie zijn oorzaak, dat de spinnen nog steeds tot de meest gehate en verachte schepselen onder het kruipend gedierte behooren. Zoo staat het tenminste bij het groote publiek. Ook bij de natuurvrienden is de belangstelling voor deze dieren nog zeer gering, maar dat heeft andere oorzaken. Kevers,

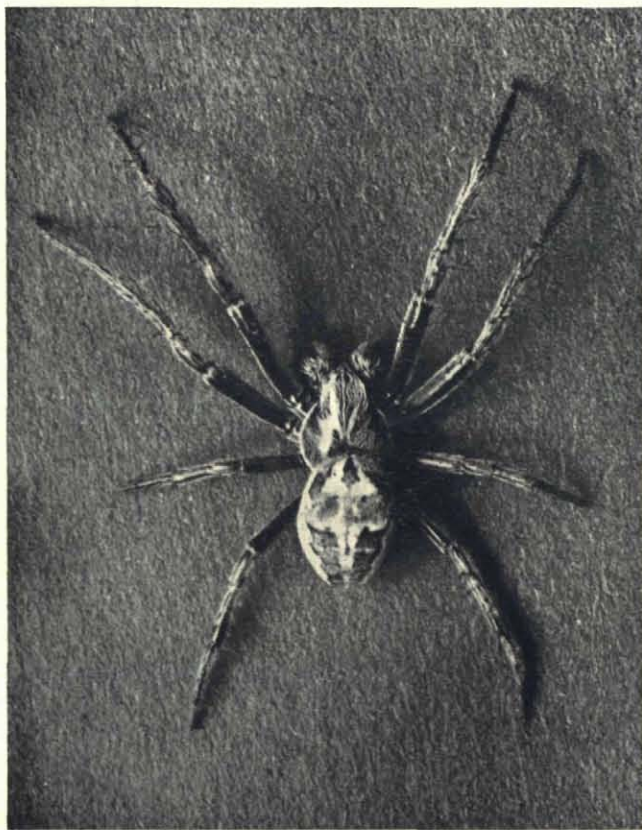


Fig. 1. Een Wielspin (*Epeira cornuta* ♂); dikke kaaktasters; vergr. 4 ×. Zijn schuilweb in fig. 10).

en vlinders kan je netjes opgezet onder glas bewaren en aan vrienden en kennissen laten kijken; bij spinnen is van een eenigszins toonbare verzameling geen sprake, bij uitdroging schrompelen ze in en worden onkenbaar, terwijl konserveering op vloeistof allerlei last en moeite met zich meebrengt. Daarbij komt nog, dat het op-naam-brengen van spinnen veel grooter moeilijkheden oplevert dan het determineeren van de meeste insectengroepen. Hun kleurenkenmerken zijn weinig constant; jonge, nog niet geslachtsrijpe spinnen kan alleen de vakman met zekerheid herkennen, daar vorm en aanhangsels der kaaktasters (bij de ♂♂) (fig. 1) en de vorm van de geslachtsopening (bij de ♀♀) niet zelden de voornaamste onderscheidingsmiddelen voor de soorten van één geslacht opleveren.

Bovendien moeten deze onder-

deelen als opgehelderd balsempreparaat bij sterke vergrooting worden beschouwd, wat de zaak alweer moeilijker maakt.

Laat u door dit alles echter niet afschrikken. Ook zonder dit preciese laboratoriumwerk kunt ge veel moois in Spinnenland beleven. Want de groote groepen kunt ge al gauw onderscheiden aan den stand der 8 (soms 6) oogen, aan de lengteverhouding der pooten en aan de plaats der spintepels. Wanneer ge dan verder nog op leefwijze, woonplaats, vangnet en Eiercocon let, kunt ge het in een paar seizoenen al een heel eind brengen.

Door mijn studie van de levensgewoonten der graafwespen kwam ik al vroeg ook met de spinnen in nader contact. De pottebakkerswesp¹⁾, de kleine *Miscophus*-soorten en alle wegwespen²⁾ proviandeeren hun cellen ermee, en elke wespensoort heeft haar bijzondere voorkeur voor spinnen van een bepaalde groep (fig. 2). Als je dat eenmaal hebt geconstateerd, wil je natuurlijk ook graag den naam van de prooi zoo nauwkeurig mogelijk kennen. Een specialist, die je daarbij kon helpen, was er in ons land niet, je moest het dus zelf probeeren en vóór je 't merkte, zat je midden in de hachelijke spinnensystematiek. Over systematiek wilde ik echter niet spreken, ik weet er nog lang niet genoeg van. Liever wil ik iets over enkele zeer gewone soorten vertellen en daarmee de belangstelling van onze jongeren ook voor dit verwaarloosde onderdeel der zoölogie trachten te wekken.

De spinnen dringen zich niet aan den wandelaar op, hun kleuren en vormen zijn over 't algemeen weinig sprekend en bovendien speelt hun leven zich vaak in 't verborgen af. We moeten ze dus in hun woningen opzoeken. Vele verraden hun verblijf door hun vangnet, maar lang niet alle gebruiken hun spinvermogen om een net te weven, enkele goed gekenmerkte familiën wil ik hier even vermelden. Wanneer de voorjaarszon de dorre blaren in het bosch kraakhard gedroogd heeft en we ons daar een oogenblik rustig houden, hooren we het al gauw van alle kanten ritselen en knetteren. Dat zijn de zwart-gauwe Loop- of Wolfsspinnen (*Lycosiden*), ze maken geen vangweb, maar bespringen hun prooi (fig. 2). Dat doen ook de Springspinnen (*Attiden*), ge kent misschien wel de algemeen voorkomende Zebra- of Harlekijnsspin, die haar prooi op zonnige muren en planken heiningen zoekt (fig. 3). Tusschen de naalden van Coniferen, op bloemen en tusschen korstmos loeren onbeweeglijk de *Krabspinnen*. Ze zijn niet gemakkelijk te ontdekken, maar zonder moeite te bemachtigen, als ge de takken van lage struiken boven een omgekeerde paraplu of een uitgespreide krant afklopt. De *Krabspinnen* loopen heel „handig” ook zijwaarts en achteruit, aan welk vermogen ze hun naam dan ook te danken hebben. Roerloos op de schermen van

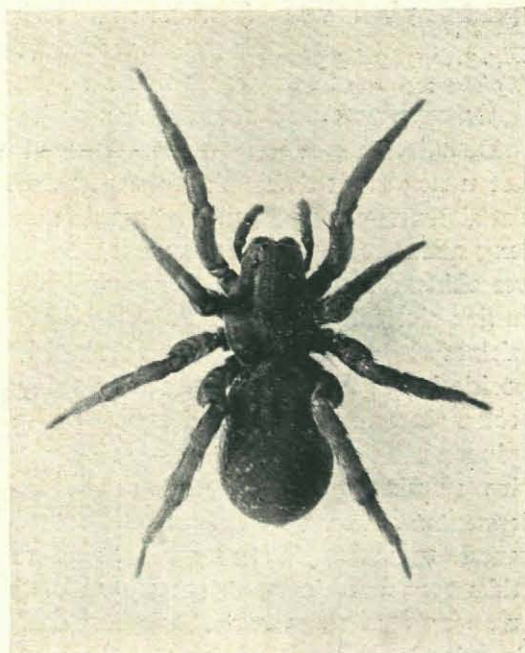


Fig. 2. Een Wolfspin (*Lycosa ruficollis* ♀), ontnomen aan een Wegwesp (*Psammochares viaticus*); vergr. $3\frac{1}{2} \times$.

1) *Trypoxylon*. 2) *Psammocharidae* of *Pompilidae*.



bloeiende Umbelliferen, op Composieten en andere vlakke bloeiwijzen zit met uitgespreide pooten de Bloemenkrabspin (*Misumena vatia*), haar kleur varieert tusschen



Fig. 3. Een Springspin (*Epiblemum scenicum* ♀); vergr. 3 ×.

wit en heel teer lichtgroen, soms met enkele fijne stippeltjes, wat haar camouflage nog vollediger maakt. Een prachtige mat licht-gele variëteit vond ik eens op een bloem van de gele doovenetel (fig. 4). Nog volmaakter beschermd is de Korstmosspin (*Artanes margaritatus*) door haar zwart gevlekt groen-grijs lichaam en haar zwart-geringde pooten, in haar omgeving, op bemoste stammen, is ze voor ons oog zoo goed als onzichtbaar (fig. 5). Het klauwlied van de Springspinnen en de Krabspinnen is anders gebouwd dan dat der Netspinnen, de eerste twee hoeven niet langs draden te loopen, en missen de derde of tussenklauw, die daarvoor bijzonder is ingericht.

De spinnen met een vangnet zijn heel wat gemakkelijker te vinden. Misschien is het u nog nooit duidelijk bewust geworden, hoe merkwaardig dat is — een dier, dat zich van een werktuig bedient, om zijn voedsel te bemachtigen. Als ge een tijdlang nauwkeurig op die vangnetten let, zult ge al gauw constateeren, dat ze bij de verschillende soorten een constanten vorm hebben en tevens een constante positie in de ruimte. Zoo spant onze gewone kruisspin (*Epeira diademata*) haar regelmatig wielnet altijd zoo *vertikaal* mogelijk tusschen eenige sterke kabeldraden uit. Deze positie is het voordeeligst voor een spin, wier prooi voornamelijk uit vliegende insecten bestaat. Andere wielspinnen hangen haar net eenigszins schuin op, zooals *Meta segmentata*, die ge vaak in groot aantal tusschen de bovenste takkransen van jonge dennen en sparren kunt aantreffen. Tot de micro's onder de spinnen behoort de kuilspin (*Diplocephalus*), die haar onregelmatig net *horizontaal* boven vlakke kuiltjes in den grond, boven indrukken van paardehoeven en dergelijke uitspant (fig. 6). In een vroegere aflevering van „D. L. N.”¹⁾ heb ik verteld over een grooten heksenkring van bruine Bekerzwammen (*Peziza badia*), die van binnen prachtig met haar netten besponnen waren.

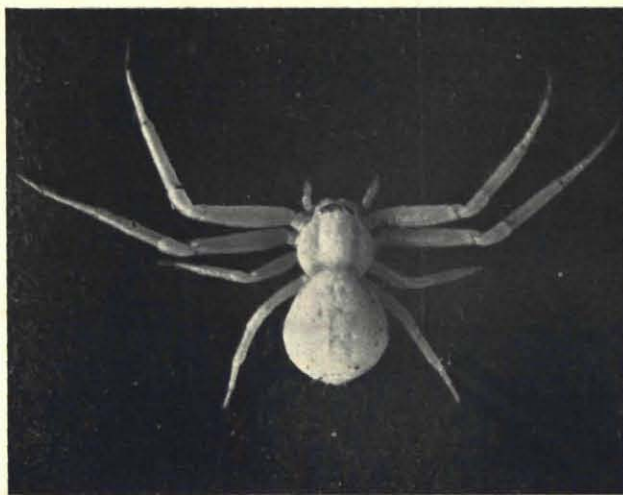


Fig. 4. Een Krabspin (*Misumena vatia* ♀); vergr. 2½ ×.

Onze Huisspin (*Tegenaria*) behoort tot de Trechterspinnen, hun licht gewelfd en

zeer dicht geweven rag vernauwt zich plotseling tot een trechter, die naar haar schuilhoek voert. In dun begroeide zandige walletjes, onder blootliggende boomwortels en tusschen steenen weeft de Doolhofspin (*Agalena labyrinthica*) soortgelijke trechters, ze zit graag aan den nauwen ingang, om dadelijk bij de hand te zijn als een wandelend insect op het web mocht belanden.

Een geheel afwijkenden bouw heeft het vangapparaat der Hangmatspinnen (*Linyphia*) en om u de verschillen goed duidelijk te maken, moet ik eerst nog even tot de Kruisspinnen terugkeeren. Als ge het web van een Kruisspin met een goede

loupe bekijkt, zult ge twee soorten van draden vinden. De spaken van het wiel en de naaf zijn glad, de concentrische — of nauwkeuriger uitgedrukt — de spiraalvormig ver-

loopende draden doen zich voor als een dicht snoer van miniatuurkraaltjes. Die kralen zijn de kleefdruppeltjes, hun aantal is ontzaglijk groot: de Engelsche onderzoeker C. WARBERTON berekende hun aantal voor een groot net op 120.000! De kleefstof stuit een vliegend insect in zijn vlucht, het spartelt om los te komen, raakt daarbij nog andere kleefdraden aan en wordt zoo steeds vaster in het net verstrikt.

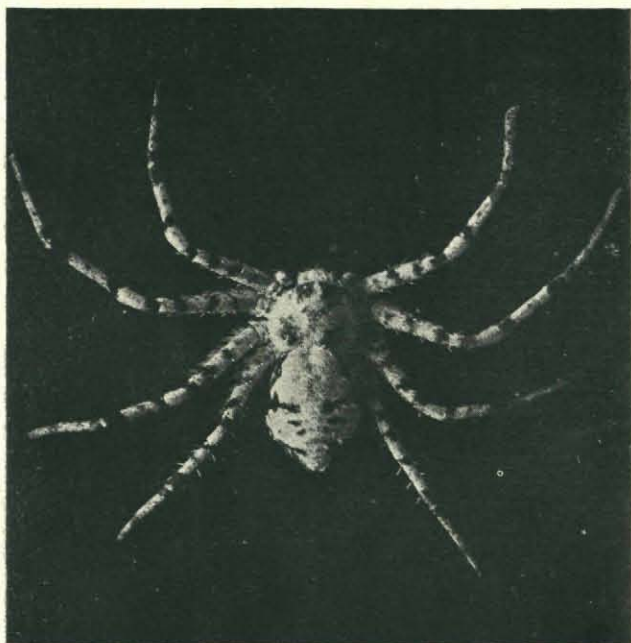


Fig. 5. De Korstmospin (*Artanes margaritatus*); vergr. $3\times$.



Fig. 6. Horizontaal web van de Kuilspin (*Diplocephalus spec.*); vergr. $1\frac{1}{2}\times$.

Nu vraagt ge u misschien af, hoe het komt, dat de spin zelf niet aan haar vangdraden blijft kleven. Herinner u daarvoor de niet-klevende spaken, hierlangs kan de spin ongehinderd uit het centrum naar den omtrek wandelen. Maar als ze uit haar schuilhoek op een spartelende prooi losstormt, lijkt het haast onvermijdelijk, dat ze in de felheid van de jacht toch wel eens met de kleefstof in aanraking komt. Ook FABRE ¹⁾ heeft deze moeilijkheid gevoeld en ze misschien tot de goede oplossing gebracht. Hij herinnerde zich, hoe ze als jongens lijmoeden maakten om puttertjes op de hennepakkers te vangen. Dan wreven ze de vingers met een druppel olie in, om

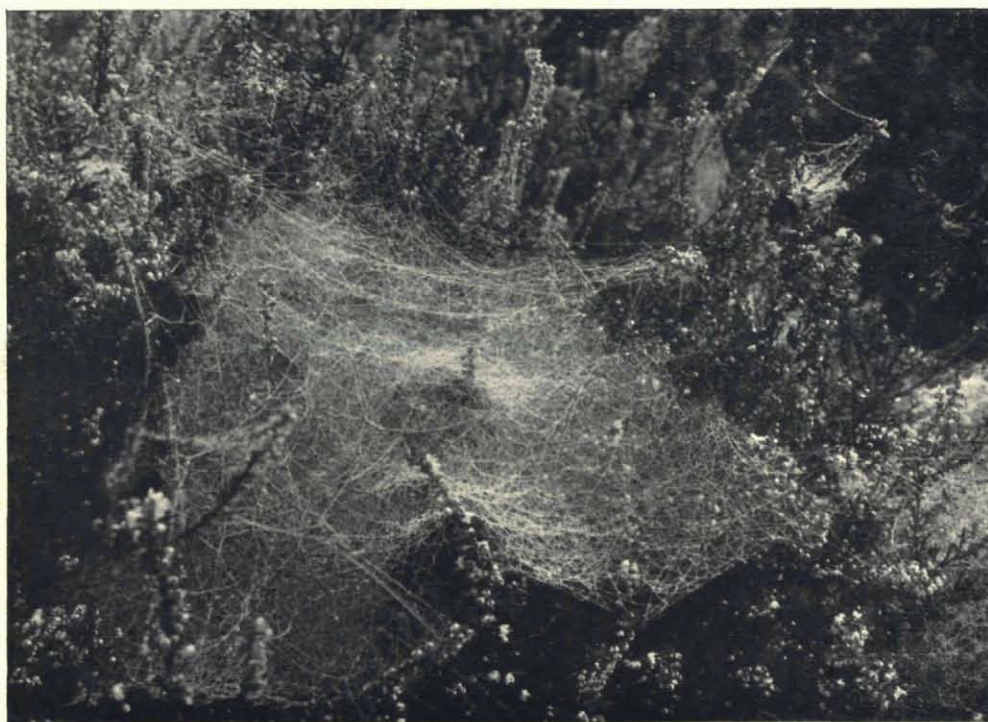


Fig. 7. Vangnet van een Hangmat spin (*Linyphia triangularis* ♀); vergr. $1\frac{1}{2} \times$.

geen last van de kleefstof te hebben, als ze die toevallig eens mochten aanraken. Deze jeugdherinnering bracht hem op een vernuftige gedachte: hij legde een spinnepoot eenigen tijd in zwavelkoolstof om eventueele vettigheid op te lossen en met zoo'n ontvetten poot raakte hij voorzichtig een kleefdraad aan. En ziet, de poot bleef evengoed kleven als elk ander licht voorwerp, dat er mee in aanraking komt.

Na dit uitstapje keeren we tot onze Hangmatspinnen terug (fig. 8). In gewone tijden valt hun aanwezigheid nauwelijks op, maar er zijn enkele dagen in den nazomer en in den herfst, waarop ze bosch en hei in een sprookjeslandschap omtooveren. Ik herinner me zoo'n onvergetelijke Septembermorgen in het Ulvenhoutsche bosch;

1) Souvenirs entomologiques, Vol. 9, pag. 112—114.



een lange donkere beukenlaan mondde uit op een wijd open heiveld met manshooge dennen, de zon had juist den morgennevel overwonnen en scheen ons tegemoet en in dat schuine tegenlicht schitterde en fonkelde en spatte het zilverig van duizenden en nog eens duizenden dauwbeparelde weefsels — een onvergetelijk schouwspel! In zulke oogenblikken leer je beseffen, hoe weinig we in gewone omstandigheden gewaar worden van het stille, maar nooit rustende leven van het kleine gedierte om ons heen.

Pas veel later heb ik geleerd, dat al die vangnetten hoofdzakelijk door twee soorten gewezen moesten zijn, de warrige onregelmatige door de Gewone Hangmatspin *Linyphia triangularis*, de schuinstaande wielnetten door een nauwe verwant van de Kruisspin, die den naam draagt van *Meta segmentata* (fig. 8) en die onder meer ook te herkennen is aan de zwarte stemvorkfiguur op het kopborststuk. Ge kunt ze allebei overal in uw omgeving aantreffen, maar één voorwaarde moet vervuld zijn: vooral de Hangmatspin moet kunnen beschikken over eenigszins stevig struikgewas om haar net uit te spannen. Hooge struikheide en lage dennen genieten de voorkeur, wei- en oeverplanten zijn voor haar verblijf minder geschikt.

Laat ons nu wat nader op de constructie van het vangnet ingaan. Wanneer we het groote net in afbeelding 7 bekijken, schijnt er al heel weinig systeem in te zitten. Dat komt vooral, doordat de foto met het oog op den lichtinval schuin van boven genomen moest worden. Beschouwt ge zoo'n warnet echter recht van terzijde, dan springt de bouw veel duidelijker in het oog, ge doet dus beter, daartoe een hooger geplaatst net in jonge dennen uit te kiezen. Ge zult dan zien, dat het uit drie deelen bestaat. Het eigenlijke vangnet is een horizontaal uitgespannen, tamelijk dicht gewezen hangmat; aan de onderzijde daarvan hangt of loopt de spin als een vlieg tegen de zoldering. De bovenzijde van de mat wordt met talloze lange draden kriskras aan hooger gelegen stengeldeelen bevestigd. Nu zou de spanning van deze draden de hangmat naar boven trekken, daarom worden ook aan de onderzijde draden gespannen. Deze heffen den opwaartschen trek op, ze zijn veel geringer in aantal, maar dikker en hun trekkracht is zoo groot, dat op hun aanhechtingsplaats in de mat kleine neerwaarts gerichte kegels ontstaan. De verklaring van den bouw van het geheel zal nu

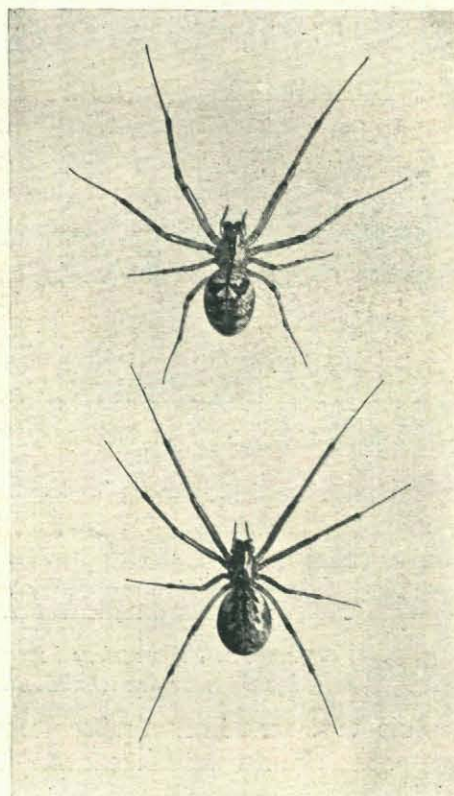


Fig. 8. De Wielspin *Meta segmentata* ♀ boven; onderaan de Hangmatspin *Linyphia triangularis* ♀; vergr. 2 ×.

geen moeilijkheden meer opleveren. *Linyphia* mist namelijk het vermogen om kleefdraden te spinnen, haar web is echter door zijn plaats in de ruimte bestemd om vliegende insecten te vangen. Deze worden nu door het warnet boven de mat gestuit, ze zoeken een uitweg, maar komen na allerlei strubbeling meestal op de hangmat terecht, de spin, die daaronder hangt heeft de beweging der „stopdraden” dadelijk gevoeld en is gewaarschuwd. Zoodra het insect de mat aanraakt, grijpt ze haar prooi met de kaken dwars door het net heen en wacht een oogenblik de uitwerking van het gif af. We begrijpen nu ook, waarom de tegentrek-draden zoo gering in aantal zijn: de spin moet zich aan de onderzijde vlug kunnen bewegen en een grooter aantal

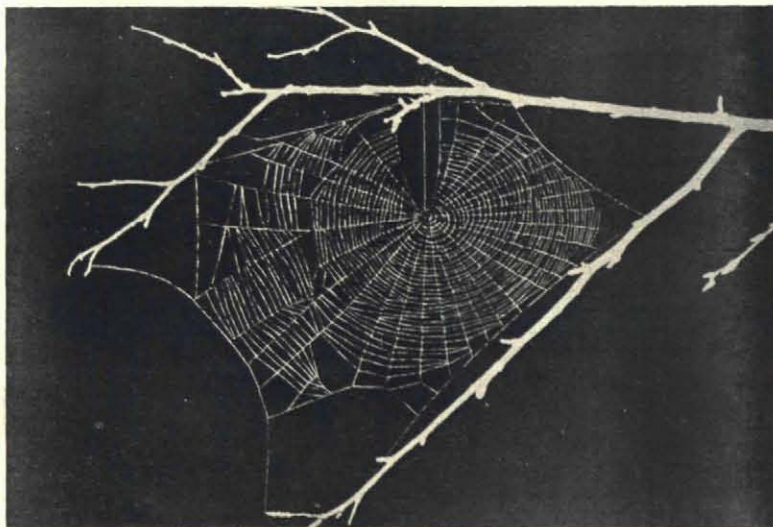


Fig. 9. Vangnet van *Zilla atrica*; bovenaan de open sector met een „brugdraad” naar den schuilhoek. Naar E. NIELSEN.

zou haar zeer in haar bewegingen belemmeren. Ik heb me wat uitvoeriger met de Hangmatspin en haar „ruimtenet” beziggehouden, omdat ze zoo algemeen voorkomt en omdat we hieruit zoo goed kunnen zien, dat de natuur op verschillende wijzen hetzelfde doel weet te bereiken.

Van het geslacht *Linyphia* komen er een paar dozijnsoorten in ons land voor,

en die vertoonen in hun netconstructies weer allerlei kleine verschillen. Het type echter kunt ge nu wel herkennen. Niet minder variabel zijn de vangnetten van het wiel-type bij de verschillende *Epeira*-soorten. Ze vertoonen een dicht of losjes geweven naaf, vele of weinig spaken, wijde of nauwe mazen en naar zulke eigenaardigheden kan men soms de soort direct bepalen.

Zoo fietste ik den vorigen herfst met mijn vrouw door Baarn langs wegwijzer 1953 van de A. N. W. B. en onder den eenen arm zag ik een wielnet uitgespannen. Onder het rijden wees ik erop, en zei — om een beetje te bluffen — „kijk, daar hangt een *Zilla*-net onder het rechtsche bord”. Ze lachte me natuurlijk uit, maar dezen keer kon ik haar bewijzen, dat het inderdaad zoo was. Het *Zilla*-net mist namelijk eenige spaken aan den bovenkant van het net en aan die open sector kan men de soort reeds op een afstand met zekerheid herkennen (fig. 9). Op de afbeelding ziet ge in het open vak een vrijliggenden draad; deze voert van het centrum naar den schuilhoek van de spin en heeft verder de eigenaardigheid, dat hij niet in het wielvlak ligt, maar

er een hoek mee vormt. Hier om Bilthoven vinden we de *Zilla*-netten veel in jonge sparren, het losjes geweven schuilweb bevindt zich tusschen de naalden van den tak, die het wielnet draagt.

Veel dichter geweven is de klokvormige schuilplaats van *Epeira cornuta*. Ze houdt meer van vochtig terrein, in hooilanden langs Eem en Kromme Rijn komt ze algemeen voor en spant soms haar net tusschen oeverplanten vlak boven het water uit. In fig. 10 ziet ge zoo'n schuilhoek tusschen de schermstralen van wilde peen. Ik heb het afgebeeld, omdat er op de plaats, waar de stralen bijeenkomen, nog een aardige bijzonderheid te zien is: het is de huid, die bij de laatste vervelling is afgeworpen. Hoewel de oplettende waarnemer zulke afgestroopte huidjes vaak op zijn tochten aantreft, weet men van de vervelling der spinnen nog maar weinig af. Het schijnt, dat na BLACKWALL'S ¹⁾ onderzoekingen over dit onderwerp weinig nieuws is gepubliceerd. Deze Engelschman hield zijn proefdieren in gevangenschap en constateerde, dat de gewone huisspin (*Teignaria Derhami* = *T. domestica*) 9 vervellingen doormaakt en dat de ons bekende *Zilla atrica* zich met 5 tevreden stelt. De huidvernieuwing is een diep ingrijpende verandering. Ze wordt steeds voorafgegaan door eenige vastendagen; gedurende welke de nieuwe huid een stof afscheidt, die de oude los en lenig maakt. Is het oogenblik gekomen, dan hangt de spin zich met een paar stevige draden aan de spintepels op; de chitine van het kopborststuk scheurt mooi glad langs de randen af en wordt in zijn geheel volkomen gaaf afgeworpen. Op de foto kan ik zelfs de oogen scherp onderscheiden. Minder gaaf blijft de oude huid van het achterlijf, die zooals we reeds weten, veel zachter is; ze rolt zich in plooiën op, die den oorspronkelijken vorm niet meer laten herkennen. Nu komt het moeilijkste

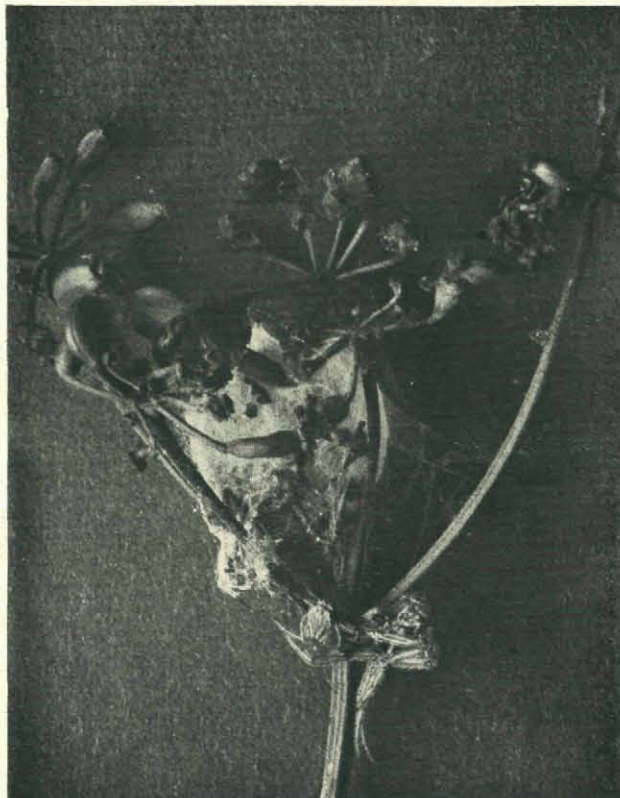


Fig. 10. Schuilweb van *Epeira cornuta* ♂ in peenscherf, onderaan de afgeworpen huid; vergr. 2 ×.

1) A history of the Spiders of Great Britain and Ireland. 1861—1864.

moment: de vrijmaking van de pooten. Gelijktijdig en met kleine rukjes trekt de spin ze uit hun foudralen, waarbij ook de buikzijde van het borststuk los raakt en de oude huid blijft aan den ophangdraad zitten. Ik heb dit eindstadium bij een *E. cornuta* ♀ waargenomen, ze hing onder haar schuilklok in een opgerolden bloeitop van een pluimgas en ik zag de spin in haar nieuwe en nog weeke pakje aan haar ophangdraad heftig heen en weer trillen. De beteekenis daarvan heb ik tot dusver niet kunnen vinden.

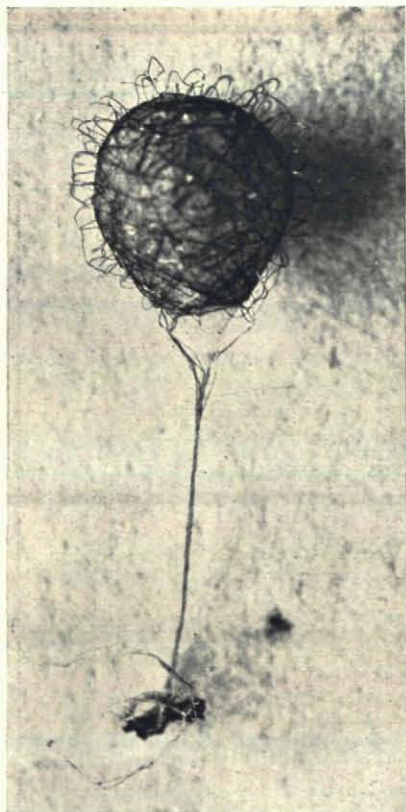


Fig. 11. Eiercocon van *Ero furcata*, losgemaakt van doode dennentwigg. Binnencocon wit, buitencocon lichtbruin, lussen en ophangdraad rosbrown; vergr. 8 ×.

Tot slot nog iets over de zorg, die aan het toekomstige kroost wordt besteed. Alle spinnen beschermen hun eieren met een spinsel, dat allerlei kleuren en vormen kan vertoonen. De eenvoudigste bescherming bestaat uit een enkelen draad en van hier tot het teere kunstwerkje van *Ero furcata* (fig. 11) kunt ge alle graden van volkomenheid aantreffen. Betrekkelijk eenvoudig zijn de vlakke spinsels van sommige Krabspinnen. Zoo weeft *Artanes* (fig. 5) tegen boomschors een vlak, rond spinsel, legt daarop haar eieren en spint er een weefsel van losse draden overheen. De Wolfsspinnen buigen de randen van het grondweefsel opwaarts en welven er een dichte dekmant over, zoodat een afgeplat bolletje ontstaat, waaraan ge de naad echter nog kunt onderscheiden. Hiermee is de zorg voor het broed echter nog niet afgelopen; de *Lycosa*-moeder draagt haar cocon dagen lang met zich rond en brengt hem op zonnige plekken, waardoor de ontwikkeling der eieren bevorderd wordt. Als de jongen van de zandkleurige Wolfspin (*Lycosa perita*) uit het ei zijn gekomen, kruipen ze op den rug van de moeder en laten zich nog eenigen tijd meedragen. Hoe lang het duurt, vóór onze jonge *Lycosa*'s zelfstandig zijn, ¹⁾ heb ik in mijn literatuur niet kunnen vinden. Aan grashalmen en heistruikjes laag bij den grond bengelen de urtjes van de heispin *Agroeca*, de

buitenzijde wordt meestal met zandkorreltjes of kruimels aarde bekleed. Daardoor vallen ze minder op, en tevens schijnt de extra bekleding eenigszins tegen sluipwespen te beschermen. Het zijn vooral de vele soorten van het geslacht *Pezomachus* die op spinneneieren azen; de wijfjes hebben geen vleugels en lijken daardoor veel op mieren. Daar hun legboor slechts geringe lengte heeft, zou reeds een dunne

1) Over *Lycosa Narbonensis* en haar broedverzorging, zie FABRE, *Souvenirs entomologiques*, Vol. 10, pag. 375.

extra laag verschil kunnen maken. De Deensche zoöloog J. P. KRYGER kweekte niet minder dan 16 soorten van *Pezomachus* en 10 soorten van het verwante genus *Hemiteles* uit eiercocons. Onder de geïnfecteerde cocons waren echter ook de urtjes van *Agroeca* en de langgesteelde peertjes van *Ero furcata*¹⁾, waaruit we mogen besluiten, dat noch de zandbekleding, noch de lange ophangdraad en de stijve afstaande lussen afdoende tegen parasieten beschermen.

Hieronder geef ik de titels van enkele werken, die ik voor dit artikel heb gebruikt. Ik wil echter niet nalaten, ook op deze plaats mijn bijzonderen dank te betuigen aan den Deenschen onderzoeker Dr. E. NIELSEN; zijn onschatbare boek heeft mij den weg gewezen naar de wonderen van het spinnenland. Hij moge dit opstel beschouwen als een doorlopende stille hulde aan zijn levenswerk!

LITERATUUR.

1. L. BECKER, *Les Arachnides de Belgique*. 2 dln. text, 2 dln. gekl. pl. 1882—1896. Bevat van alle soorten afbeelding, beschrijving, verspreiding en biologie. Kostbaar plaatwerk.
2. F. DAHL, *Analytische Bearbeitung der Spinnen Norddeutschlands*. Schriften des naturw. Ver. Schleswig-Holstein. Band V, Heft 1. Kiel, 1882. Prijs ± 2 M. Determineerwerk.
3. A. LAMEERE, *Manuel de la Faune de Belgique*, Tome I, 1893. Determineerboek. Prijs der 3 dln. ± fl. 9.00.
4. E. NIELSEN, *The Biology of Spiders*, Deel I, 248 pag., 32 pl. Deel II, 724 pag.; 462 afb., meest foto's; 4 gekl. pl. Copenhagen, 1932. Prijs ± fl. 15. Standaardwerk over de levensgewoonten der Deensche spinnen. Deel II was reeds vroeger verschenen onder den titel *De Danske Ederkoppers Biologi*, het is in het Deensch geschreven. Deel I is een uittreksel daarvan in het Engelsch.
5. C. WARBURTON, *Spiders*, 136 pag., 13 afb., Cambridge, 1912. Goede korte inleiding in de spinnenbiologie. Prijs ± fl. 1.00.

Bilthoven.

† B. E. BOUMAN.

STINKZWAMMEN.

In het voorjaar kan men op zandige gronden, vooral in de duinstreek, bruine, sterk gerimpelde paddenstoelen vinden. Het zijn de smakelijke morieljes. Dat ze zoo gerimpeld zijn, heeft een bijzondere oorzaak.

De duivel was eens danig uit zijn humeur. Een nietige aardworm had hem een poets gebakken, en nu liep hij, begeerig naar wraak, door het bosch. Het was herfst. Een oud vrouwtje sprokkelde hout voor den komenden winter. Het gezicht van een mensch werkte echter zóó op des duivels toch al overkropt gemoed, dat hij het menschje, dat hem nooit eenig kwaad had gedaan, aan stukken scheurde. De wind voerde de stukken mee, de sporen van de misdaad verbergend.

Maar ziet, in het voorjaar verzezen opeens daar, waarheen de wind de stukken gevoerd had, paddenstoelen, waarvan de hoed even bruin en gerimpeld was als de huid van het vrouwtje. Nu had dit voor den duivel een waarschuwing moeten zijn. Hij had hieruit kunnen leeren dat kwaad nooit verborgen blijft. Maar de hellevorst is hardleersch.

Hij ontstak in zoo'n woede over de openlijke bekendmaking van zijn misdaad, dat hij zich

1) Volgens E. SIMON, *Les Arachnides de France*, heeft *E. furcata* een gladde cocon. Ik houd me aan NIELSEN.