

HUISSPINNEN.

(Vervolg van blz. 369).



ER is een groot evenwicht in de natuur. En de miereneter mag vandaag eens buitengewoon veel termieten eten; het evenwicht wordt door den miereneter niet verstoord. Ook niet door eenige plant of door eenig dier. Er is er maar één, die het in de war kan maken, dat is die held met zijn verstand. Niet wanneer hij zijn verstand gebruikt, dan brengt hij niets in de war. Als hij honger heeft, kweekt hij zooveel koeien en snijboonen, dat het eraf kan. Als hij opgegeten wordt door een klein protozoön, dan verdrijft hij dat kleine protozoön. Maar wanneer hij zijn verstand niet gebruikt, zooals die man van de trapganzen of de man, die een hert doodt om zijn horlogeketting te bezwaren, of de man, die te stom is om te begrijpen, dat de walvissen zich niet zoo snel kunnen vermenigvuldigen als konijnen of bacteriën — dan is hij als een dolle stier, die zijn hoeven gebruikt om te trappen in plaats van om te loopen.

En als hij komt vertellen, dat dat verstand, waarzonder hij *niets* vermag, eigenlijk niets bijzonders is; dat er dieren zijn met minstens evenveel verstand, hoewel zij het nooit gebruikten; dat de mensch alleen maar in zijn verbeelding zoo verstandig is, — dan vraag ik mij af hoe hij, die dat beweert, zich tot voogd aanstelt over de levende natuur; iemand op krukken, die zich aanbiedt om een automobiel te achtervolgen.

Het is vreemd: er is nog nooit iets uitgeroeid van dat, waarvan het verstand den mensch zei, dat hij het moest verdrijven. De slangen in Engelsch-Indië: dag aan dag strijdt de mensch uit alle macht er tegen, hij roeit ze niet uit. De pestbacil: precies eender. Zal de hevigste natuurbeschermmer niet meedoen, wanneer het erop aankomt? Hij zegt: Zoo'n bacil is een wonder op zichzelf. Volkomen juist. Alle levende wezens zijn even zeer natuurwonderen. Toch zal onze natuurbeschermmer alleen een keel opzetten wanneer men de dieren aanraakt, die de spraakmakende gemeente *hoogere* dieren neemt. Hij zal de koe niet eten omdat hij vegetarier is, doch hij zal de snijboonen laten stampen met aardappelen en ze tusschen zijn tanden vermorzelen. Arme snijboonen, ze zijn toch ook natuurwonderen net als de bacil en de walvisch en de koe en u en ik. Arme aardappelen, daar had de plant nu haar reservevoedsel in bewaard, om het volgende jaar aan een aantal jonge plantjes het aanzijn te geven. Moet het dan de maag zijn, die u komt zeggen, dat de wonderen van de natuur er niet alleen zijn om bewonderd te worden? Merkt u dan pas door den honger, dat u, de mensch, er ook nog bent? Famem habeo, ergo sum — kan het platter?

Of is er niet wat te voelen voor de meening, dat dat, waarmee de mensch is uitgerust, wat anders, wat beters, is, dan de uitrusting van de dieren. Dat de mensch iets heeft, dat hij niet alleen gebruikt om zichzelf en zijn soort

in stand te houden, maar waarmee hij bovendien, met een wijden blik, kan schouwen over de wereld die hem omgeeft, waarmee hij instaat is te genieten van het wonderlijke van de natuur. Ik zou haast met u zeggen: Waarom den aalscholver belet visch te vangen? hij is er immers op gemaakt, hij kan niet anders. Waarom den mensch belet, de natuur te onderzoeken? hij is er immers op gemaakt. Zijn verstand is toch niet voor niets iets hoogers dan sterke horens, vlugge pooten of scherpe klauwen?

Neen hoor, ik ga stil door en vang een spin van een soort, die ik nog nooit zag. Dat mag ik doen, omdat ik van te voren mijn verstand gebruik en omdat ik niets minder ben dan een dier. Dat moet ik doen, wil ik een weinig inzicht krijgen in de zoo wonderlijk in elkaar zittende levende natuur. En dat inzicht wil een natuurbeschermers toch ook wel hebben.

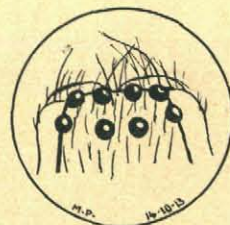


Fig. 3. Kopborststuk van *Tegenaria domestica*. Clerk, van boven gezien. De 2 breede uitsteeksels van voren zijn de gifkaken.

Na deze noodzakelijke uitweiding blijkt de spin bereids gestorven te zijn. Zij wordt nu met den rug naar boven in een horlogeglas gelegd, om bekeken te worden met de loupe. Nog beter kunnen we hier gebruik maken van onze zwakste microscoopvergrooting. We moeten goed zorgen voor opvallend licht, van doorvallend is bij zoo'n groot voorwerp natuurlijk geen sprake.

We merken dat het glimmende kopborststuk toch ook behaard is, van voren zelfs dicht. Daar, op den steilen voorrand zien we de oogen liggen; het zijn er

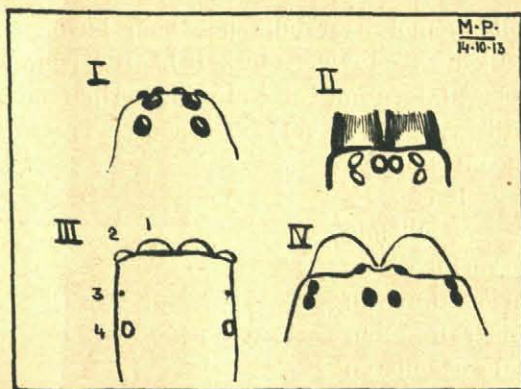


Fig. 4. Stand en grootteverhouding van spinneoogen. I. *Lycosa terricola*. Thor. Een Wolfsspin. II. *Segestria senoculata* Linné. Hier maar 6 oogen, terwijl bijna alle spinnen er 8 hebben. Naar voren steken de gifkaken uit. III. *Calliethera scenica*, Clerk. Een springspin. Het kopborststuk is werkelijk zoo rechthoekig, 1, 2, 3 en 4 zijn de 4 soorten oogen. De gifkaken zijn van bovenaf niet te zien. IV. *Epeira diademata*, Clerk. De kruisspin (wijfje). Hier springen de gifkaken wel vooruit.

gevoel, het waarnemen van trillingen, aankomt. Ik kom daar later nog eens op terug.

8, twee dwarse rijen van 4. Mooie zwarte kraaltjes lijken het (fig. 3). Wanneer we met den microscoop kijken langs de 4 aan den verticalen voorwand gelegen oogen, dan zien we dat het zwarte alleen achter in het oog zit (pigmentbeker) terwijl er een heldere bolle lens voor ligt. De oogen van de spinnen zijn enkelvoudig, net als de bekende 3 oogjes op het voorhoofd van een bij. Men houdt het er algemeen voor, dat de spinnen niet bijster ver met hun oogen kunnen zien, vooral niet overdag. Wanneer men al eens eenvoudige proeven in die richting heeft gedaan, zal men opgemerkt hebben, dat het bij een spin vooral op het

Behalve voor de bezitters zelf zijn de oogen der spinnen nog dienstig voor dichotomische tabellen. Je kunt het met een op den onderlingen stand en het

grootte verschil der oogen gebaseerde determineerlijst aardig ver brengen, soms tot aan de soorten. In figuur 4 geef ik een paar voorbeelden.

Eén opmerking wil ik nog maken terwijl de spin in deze houding ligt. De vorm van het kopborststuk geeft oppervlakkig wel aanleiding een afzonderlijken kop te onderscheiden: van voren rijst het middengedeelte uit de vlakke op.

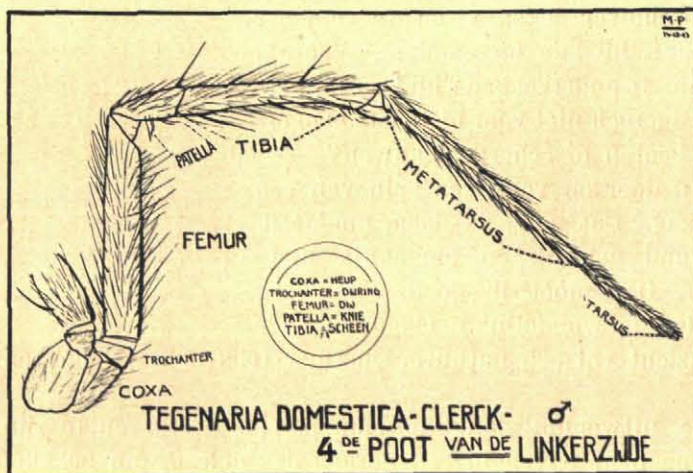


Fig. 5.

Vroeger kon men dan ook werkelijk beschrijvingen lezen van kop en borststuk afzonderlijk. Toch is deze zienswijze onjuist: onder de plaats, die men kop zou noemen, zitten gewone pooten en de hersenen liggen bijna geheel in het gefingeerde borststuk.

Nu draaien we de spin om en komt zij met haar buikzijde naar boven te liggen. We zien hoe aan het kopborststuk de 8 stevige, sterk behaarde pooten bevestigd zijn, in het midden een chitineplaat (sternum, beter sterniet) vrijlatende, die wij borstschild zullen noemen (borstplaat is te lekker). De pooten bestaan elk uit 7 geledingen, die wat vorm en naam aangaat in figuur 5 worden vertoond. Figuur 6 geeft een gewricht meer vergroot; hier zijn ook verschillende haarsoorten aan te zien, o.a. mooie veervormige, die plat op den chitinekoker liggen. De nomenclatuur van de pootgeledingen ontlokt nog een opmerking aan mijn pen. De namen zijn ontleend aan de beenderen van onze achterste ledematen. Daarbij komen er eenige te kort, zoodat men zich gered heeft door No. 1 heup te noemen, en No. 2 trochanter, naar een knop van het dijbeen. In de entomologie vertaalt men trochanter door dijring. Wanneer u er niets op tegen hebt, dat bij u van boven af eerst de voetwortel (tarsus) en dan de middenvoet (metatarsus) komt, dan zal uw toegevendheid toch wel niet van toepassing zijn op de pooten van spinnen waar eerst metatarsus en daarna

Fig. 6. Gewricht tusschen tibia en metatarsus van een poot van *Tegenaria atrica*. C. L. Koch.

tarsus komt. Aan wie de schuld? Dat men de namen aan zoogdierbeenderen ontleende, goed: een knappe jongen, die nieuwe uitvindt. Maar dat men der spinnen voeten eerst amputeert en ze daarna achterste voren eraan zet, is wel wat bar. Wat de patella betreft: die hebben de spinnen alleen, de insecten niet. Wat boffen de naamgevers er bij, dat er hier bij de spinnen juist zoo'n aardig kort knieschijfje zit tusschen de dij en de scheen.

De klauwtjes van de spinnepooten zijn mooi onder den microscoop (fig. 7). Bij onze *Tegenaria* zijn het er drie per poot: 2 groote en 1 kleintje, dat vaak geheel achter de lange haren verscholen ligt. Ze zien eruit als kammen. De spin gebruikt ze ook buitengewoon vaardig bij het maken van het web. Met die klauwtjes loopt een spin doodleuk over een web, waarin ieder fatsoenlijk insect verward raakt. — Evenals de oogen genieten ook de klauwtjes der spinnen de eer van in determineertabellen voor te komen. Maar het is een lastig kenmerk. Officieel moet je er altijd naar kijken, maar wanneer je een beetje met spinnen hebt omgegaan, zeil je er beter omheen: de relatieve grootte van het derde klauwtje is eenvoudig een kwestie van smaak.

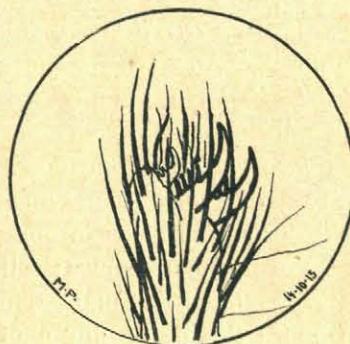


Fig. 7. Uiteinde van een poot van *Tegenaria domestica*-Clerck.

Van den smaak gesproken. U moet nu maar door den zuren appel heenbijten, dien ik u in den vorm van deze boedelbeschrijving van het spinnelichaam voorzet. Wanneer u er in den loop van het volgende artikel door heen bent, vindt u ook wat van het spinnenleven verteld — ik hoop, dat u dat minder vervelend zult vinden.

Intusschen loodst u de spin in een glazen buisje met wat 70 % alcohol erbij en een kurk erop. Dan kunnen we haar den volgenden keer weer gebruiken. Nog een spin doodmaken, dat zou werkelijk voor de aardigheid zijn, of liever, dat zou ik heel onaardig vinden.

M. PINKHOF.

(Wordt vervolgd).

TRAWLERSVISSCHEN.

(Vervolg van blz. 348).

III.



AN alle Hydroïden is *Hydractinia echinata* misschien wel 't best bestudeerd wegens haar alom bekende „symbiose“ met den kluizenaarskreeft *Eupagurus*. Dr. Van der Sleen en Mej. Van Bork hebben 't vorig jaar een uitvoerig artikel eraan gewijd; ik kan dus kort zijn, en volstaan met een paar bijzonderheden die zij niet vermelden. Om te beginnen hadden de gevallen, die wij aan boord kregen