

# NATUURHISTORISCHE SCHEETS

DER

## SPINNEN.

DOOR

A. W. M. VAN HASSELT.<sup>1)</sup>

---

### I.

Oneindig groot is het verschil van uitwendig voorkomen in de dierenwereld; niet minder groot is de verschillende indruk dien mensch en dier daarvan ontvangen. Even bevallig als sommige dieren zich aan ons oog of aan andere van onze zintuigen voordoen, even terugstootend werkt de uitdrukking, de geheele physiognomie van anderen op onze verbeelding. Tegen eenige dieren schijnt zelfs eene algemeene antipathie te bestaan, onder welke voorzeker, in de afdeeling der gelede dieren, de spinachtigen of *Arachnoïden* eene voorname plaats bekleeden; en, inderdaad, vele van deze vertoonen, op den eersten aanblik althans, een alleronbehagelijkst uitzigt. Op den eersten aanblik, zeg ik; immers valt hier, bij eene nadere beschouwing, — even als zulks in het algemeen ten aanzien van de voortbrengselen der natuur geldig is, — niet weinig weg, wat in den beginne afschuw of vrees inboezemde. Wat de spinachtige dieren in het algemeen betreft, moge de lezer ditmaal mijne verzekering dienaangaande voor lief nemen, maar wat een van hunne orden of familiën, die der eigenlijke *spinnen* aangaat, hoop ik hem dit

---

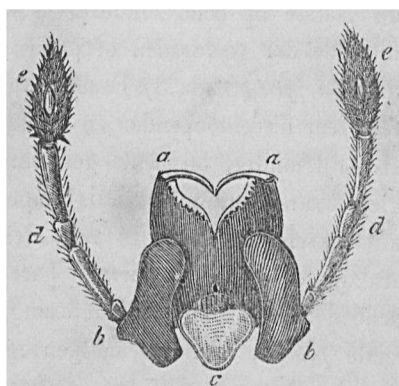
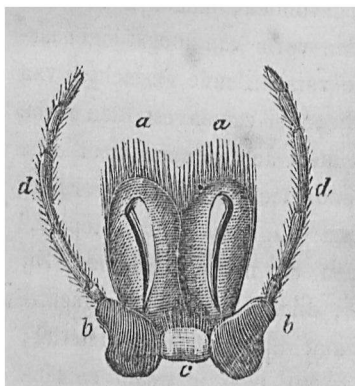
1) Onder zoo velen, die welwillend hebben medegewerkt, om mij in staat te stellen, de levenswijze en bewerktuiging dezer merkwaardige dierklasse te leeren kennen, ben ik, wat de litteratuur betreft, bijzonderen dank verschuldigd aan mijne vrienden Dr. C. VERLOREN en Prof. W. VROLIK; de bijgevoegde teekeningen, ofschoon uit andere werken ontleend, heb ik te danken aan het talent van den Off. v. gez. SCHUBAERT.

door mededeeling van eenige bijzonderheden uit hun maaksel en levenswijze te kunnen bewijzen.

De hier zoo gewone antipathie is dan ook geene aangeborene, maar wordt later door overdrijving en door navolging van anderen verkregen. Vele kleine kinderen toonen er, uit zich zelve, geen den minsten afkeer van. Dezen zomer ontmoette ik een knaapje, dat, te gelijk met een paar knickers en grifjes, eene "heele mooie" kruisspin, voor mij, uit zijn broekzak te voorschijn haalde. Maar ook bij volwassenen is het niet ongewoon, personen te vinden, welke er volstrekt niet bang voor zijn. Integendeel, er zijn er, die veel van spinnen zijn gaan houden, wanneer zij zich met die dieren nader vertrouwd hadden gemaakt. PÉLISSON, TRENCK en anderen kregen haar, in het eenzaam leven hunner gevangenis, zelfs lief. WALCKENAER, — aan wiens klassieken arbeid over de spinnen ik veel in deze mijne beschouwing heb ontleend, — betuigt: "dat het navorschen van hare levenswijze één der aangenaamste bezigheden van zijn leven heeft uitgemaakt." Niet minder hoog werden zij geschat door D'ISONVAL, op wiens belangrijke waarnemingen wij later terug komen. Deze kweekte spinnen, in grooten getale, in en om zijne woning aan. Hij zegt, "eens in den herfst, tot omtrent 4000 spinnewebben te hebben geteld, die zijn huis en hof versierden." Later, zich tot zijne kamer beperkt ziende, trachtte hij ze ook derwaarts te "lokken" in zijne onmiddellijke omgeving. Met het enthousiasme, dat den waren natuuronderzoeker kenmerkt, schrijft hij daarover: "en, weldra zag ik mij, tot mijne niet geringe vreugde, beloond, met hare lieve nabijheid. Ik was er niet alleen door omringd, maar ik vond mij zelfs "bekleed" en "geborduurd" met tal van verwonderlijk fraaije webben!" — Ik zelf heb mij ook, sedert den vorigen zomer en najaar, met groote belangstelling onledig gehouden met de beschouwing dezer dieren, die ik in groote cilinder-glazen bewaarde. Hoezeer op hunne onmiddellijke nabijheid minder gesteld dan D'ISONVAL, heeft de natuurlijke geschiedenis der spinnen, de zoogenoemde "Aranëologie", reeds eenigen tijd mijne bijzondere aandacht getrokken. En daarin staan wij niet alleen. Velen anderen ging het even zoo. Honderden, ja misschien wel duizenden van ge-

schriften en waarnemingen zijn er sedert eeuwen over de spinnen verschenen. In alle landen en in alle talen zijn deze dieren bekend. Geen volk ter wereld, geen natuurmensch zoo onbeschaafd, of het werk der spin heeft zijne opmerkzaamheid geboeid. En in waarheid, hare weefsels en woningen, haar geduld en hare nijverheid, hare vlugheid en haar strijd lust zijn niet weinig in staat onze verwondering en lust tot onderzoek op te wekken; terwijl het ongemeen groot verschil in hare ligchaamsvormen en levenswijze een niet minder uitgebreid, dan aangenaam veld tot altijd leerzame natuurstudie oplevert.

Het ligchaam der spinnen bestaat slechts uit twee deelen. Zij hebben het hoofd en de borst, zonder halsgedeelte, in één stuk vereenigd. Dit draagt den naam van "kop-borst" (*cephalo-thorax*): Van voren is het voorzien met de voeldraden, van boven met de oogen, van onderen met de monddeelen. De *voeldraden* of "palpen" zijn



Voeldraden en monddeelen.

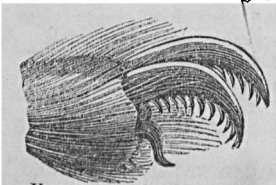
*a. a.* bovenkaken, met verticale gifthaken. *b. b.* onderkaken. *c.* zoogenoemde lip. *d. d.* voeldraden of liever palpen van een vrouwelijk individu.

*a. a.* bovenkaken, met horizontale gifthaken. *b. b. c.* als boven. *d. d.* als boven van een mannelijk individu. *e. e.* generatie-knopjes aan de palpen.

twee in getale, ieder zamengesteld uit vijf geledingen. De oogen zijn weinig, of slechts bij enkelen, eenigzins bewegelijk. Daarentegen is hun getal betrekkelijk groot; in den regel zijn er 8 voorhanden; bij enkelen worden er 6, bij één geslacht slechts 2 gevonden. Hunne onderlinge stand en rigting zijn zeer verscheiden, in 2, 3 of 4 rijen, waarbij soms eenige ten deele met elkander vergroeid zijn.

De *monddeelen* zijn zamengesteld uit twee tangvormige bovenkaken, die ieder in een scherp en gebogen haakje uitloopen, en uit twee schaarvormige onderkaken, waartusschen de zoogenaamde lip is geplaatst en waarachter een klein vliesachtig deel, de tong genaamd, is verborgen.

Aan het beschreven kopborst-stuk is het achterlijf der spinnen bewegelijk verbonden. Op de rugvlakte is dit zeer verschillend gekleurd en geteekend; doch de rug draagt geene andere organen, dan dikwijls meer of minder sterk ontwikkelde haren. Daarmede zijn de spinnen, in het algemeen, ook op andere plaatsen van hun ligchaam, rijkelijk voorzien. Aan de buikvlakte daarentegen bevinden zich, vooreerst, twee of vier spleetvormige poriën voor de ademhalingsorganen, welke bij deze dieren alzoo van den regel afwijkend geplaatst, en niet aan de borst gelegen zijn; en ten tweede, een cirkelvormige toegang tot de voorttelingsorganen der wijfjes. Bij de mannelijke individuen worden de laatste op eene zonderlinge plaats gevonden, namelijk aan het uiteinde der voeldraden of palpen, in den vorm van hoogst eigenaardige *knopjes* (Bladz. 3). Deze zijn bij de verschillende geslachten van een' zeer uiteenloopenden en somtijds bijzonder zamengestelden vorm. Het lijf eindigt bij beide geslachten, geheel achterwaarts, met eene kleine aarsopening. Deze is omgeven door vier of zes tepelvormige uitsteeksels, die zeer te regt den naam dragen van "spin-tepels," als zijnde tot het weven van hare draden en netten bestemd. Zij hebben allen, zonder uitzondering, acht, dikwijls in lengte verschillende *pooten*, die, vreemd genoeg, gezamenlijk met het borststuk, niet met het achterlijf, zijn vereenigd. Iedere poot is weder zamen-



Kamvormige haken aan het uiteinde van een spinnepoot.

gesteld uit zeven geledingen, waardoor hunne bewegelijkheid in alle rigtingen zeer wordt verhoogd. Het laatste of het tarsaal lid der pooten is gewapend met twee of drie fijne *haakjes*. Twee van deze vertoonen veeltijds hoogst fraaije kamvormige aanhangsels. Zoowel deze als de gezegde haakjes zijn aan de spinnen niet slechts van dienst bij het loopen of klimmen, maar komen haar ook vooral bij het spinnen, op eene bewonderingswaardige wijze, uitnemend te stade.

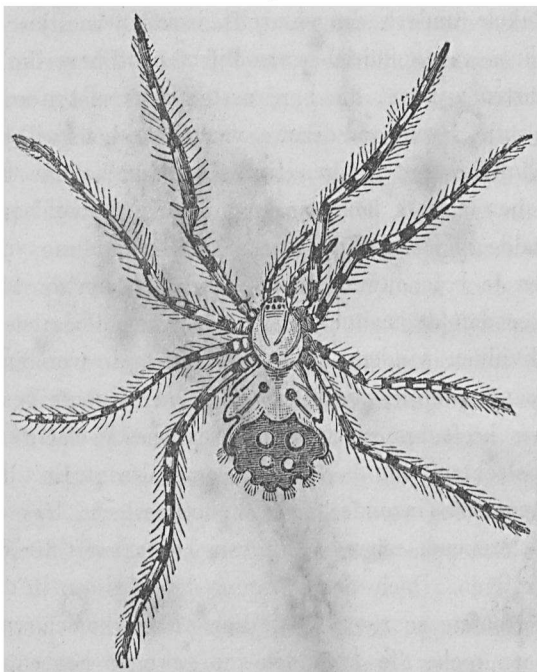
De ontwikkeling der meeste *zintuigen* schijnt bij de spinnen op eenen zeer lagen trap te staan. Of zij van eigene reukorganen voorzien zijn, wordt zeer sterk betwijfeld. Dat er bij haar slechts een spoor van smaakorgaan bestaat, is mede bekend. Bij mijne *Tegenariae* zag ik echter duidelijk uitdrukking van voorkeur voor verschillende insekten. Het gezichtsvermogen, — ofschoon door het getal, de plaatsing, en bij sommigen door de bewegelijkheid der oogen, in vele rigtingen mogelijk, — schijnt in den regel beperkt te zijn tot voorwerpen in hare onmiddellijke nabijheid. Bij een matig licht, of in het zoogenoemde duister, schijnen ze beter te zien, even als vele andere nacht-roofdieren, dan in het sterke licht. Ik vond dan ook bij mijne spinnen, dat zij 's nachts het meest werkzaam waren. Hare eijernesten of cocons werden alle in den nacht, of althans wanneer het donker was, vervaardigd. Het zonlicht ontvlieden de meeste spinnen. Voor sterk kaars-licht of lamp-licht vond ik ze nogtans niet altijd gevoelig. Dat hare oogen in het donker lichten, zoo als het katenoog, wordt van vele spinsoorten beweerd, met name van die welke met groote of vooruitstekende oogen zijn voorzien; bij onze inlandsche heb ik dit niet opgemerkt. Het zintuig dat wel het sterkste is uitgedrukt bij de spin, is het *gevoel*. Allen, die, met mij, dikwijls en opmerkzaam de levenswijze der spinnen hebben bespied, maken gewag van haar uitnemend fijn gevoel, waardoor ze bijv. zelfs de geringste bewegingen in hare nabijheid, of vooral aan hare web- of netdraden, gemakkelijk ontwaren. Onophoudelijk zijn zij bij al hare werkzaamheden bezig met tasten, niet alleen of niet zoo zeer met hare palpen of voelers, maar inzonderheid met het eerste paar pooten. Bijzonder duidelijk neemt men deze tast- bewegingen bij meerdere soorten van kruisspinnen waar, als ook bij de *Zilla's*. Dat in dezen, ook bij het spinnen zelf, een onbegrijpelijk hooge graad van den gevoelszin moet bestaan, is buiten allen twijfel. Wanneer men leest, dat de spinnen insgelijks een zeer scherp gehoor bezitten, zoo mag dit minder onvoorwaardelijk worden aangenomen. Een afzonderlijk orgaan althans voor het "hooren" is bij deze dieren nog niet ontdekt; hoogst waarschijnlijk moet veel van hetgeen men bij hen aan 't gehoor heeft toegeschreven, worden verklaard uit de

sterke mate van ontwikkeling van het algemeen gevoel, waardoor zij ook de luchttrillingen, even als de windrigting en den minsten zoogenoemden "togt", ten duidelijkste en terstond onderscheiden. Bij geen mijner spinnen heb ik dan ook eenig gehoor of "gevoel" voor *muziek* kunnen ontdekken. Noch door het geluid eener mond-harmonica, noch door dat der piano, zag ik bij haar eenige uitdrukking der waarneming daarvan. Intusschen ontbreekt het niet aan mededeelingen omtrent muzikale spinnen! Die van RÉMISSEON kwam dadelijks voor den dag, wanneer er in zijne gevangenis op den doedel-zak werd gespeeld. GRÉTRY nam eene kruisspin waar, die telkens wanneer hij op de piano speelde, daarop kwam zitten, en zich weder verwijderde, zoodra hij met spelen had opgehouden. En bij WALCKENAER leest men van eene dame, welke bij het bespelen van hare harp, eene spin bespeurde, die aan den zolder, juist boven haar, zat; zij zette zich neder op eene andere plaats, doch ook dáár zag zij zich door de spin gevolgd, en dit herhaalde zich verscheidene malen.

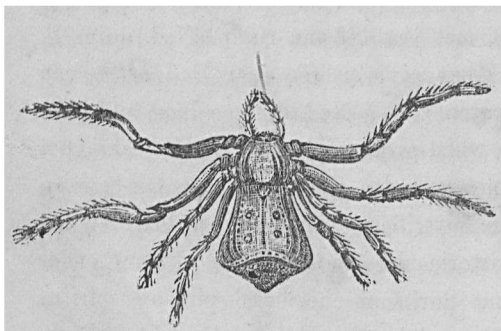
De spinnen zijn, gelijk de meeste grootere roofdieren, éénzelvig van aard. Zelfs de beide geslachten leven in den regel afgezonderd. Slechts een paar soorten bewonen hetzelfde web of hetzelfde net. Wel vindt men er soms meerderen in elkanders nabijheid gevestigd; en wanneer men ergens eene huisspin ontmoet, wordt er veelal spoedig daarop ook eene tweede aangetroffen. Men zou kunnen meenen, dat deze een mannetje en wijfje waren, doch dit is slechts zelden het geval. De beide geslachten zijn, buiten den paartijd, niet bijzonder op elkander gesteld. Integendeel, terstond daarna, ziet men de mannetjes met overhaasting de vlugt nemen, uit vrees (en deze is volstrekt niet ongegrond) van door het wijfje te worden gedood. Ook buiten den paartijd geschiedt dit dikwijls. Ik heb herhaaldelijk gepoogd de beide geslachten bij elkander te bewaren, doch zeer dikwijls vond ik, in korten tijd, de mannetjes verslagen. Deze ziet men de wijfjes altijd hoogst behoedzaam naderen, of, wanneer men ze bij elkander bewaart, meestal op eene naar men zegt "respectable distantie" blijven. Slechts van eene enkele soort (de *Dolomedes mirabilis*) is het bekend, dat zij de zorg voor de eijeren met het wijfje

deelt, en beide daarbij op den duur in vrede met elkander leven. Voor het overige is zelfs de zorg der vrouwelijke individuën voor de eijeren in den regel niet zeer groot. Sommige ziet men echter op of bij de cocons zitten, als wilden zij de eijeren uitbroeden of bewaken. Enkele andere dragen zelfs hare eijernestjes mede, die dan met behulp van spindraden aan lijf of poot bevestigd zijn. Onder deze soorten zijn er, die hare nesten zelfs met woede verdedigen, en zich niet levend van deze, of van hare cocons willen scheiden. De jongen houden zich eenigen tijd, als in eene kolonie, bij elkander op; zij groeijen slechts langzaam, en vervellen vooral in de eerste jeugd herhaalde malen. Na de vierde huidverwisseling zijn zij eerst als volwassen te beschouwen. In den regel worden de wijfjes grooter en sterker dan de mannetjes. Men kan van de laatsten somtijds weinige individuën vinden. In grootte bestaat overigens bij deze dieren een aanmerkelijk verschil, naar gelang van de geslachten en soorten. Men heeft spinsoorten (bijv. uit het geslacht *Theridion*), wier lengte slechts 2 tot 3 Ned. strepen bedraagt. Er zijn daarentegen andere soorten (inzonderheid van het geslacht *Mygale*), die, de pooten medegerekend, eene grootte van 10 tot zelfs 20 Ned. duimen kunnen verkrijgen. Doch de zoodanige leven alleen in de heete gewesten. De grootste soorten die in Europa voorkomen (van de kerkspin te Milaan toch, die 4 ponden zou gewogen hebben volgens het verhaal van MURRAY, zal ik wel niets behoeven te zeggen) zijn, in Italië en Zuid-Europa, de *Tarantels*. Het ligchaam van deze (zonder pooten) kan 3 Ned. duimen lang zijn. In Noordelijk Europa zijn het de bekende kruisspinnen, met een lijf van ruim 1 Ned. duim. Ik heb echter gele en zwarte *Tegenaria's* en een paar *Dolomedes*, van 2 duim lijfs, die met de pooten 6 a 7 Ned. duimen lang zijn. Wat het verhaal betreft van eene vuist-groote spin, die te Utrecht voor eenige jaren in den Dom zou gevonden zijn, dit is eene fabel, waarschijnlijk afkomstig van eene mystificatie bij het bezoeken van het Museum van natuurlijke historie der hoogeschool, alwaar onder andere voorwerpen ook eene Surinaamsche boschspin op spiritus te zien is, en die misschien somtijds voor de veel beruchte "Domspin" wordt gehouden, of uit scherts daarvoor moet doorgaan.

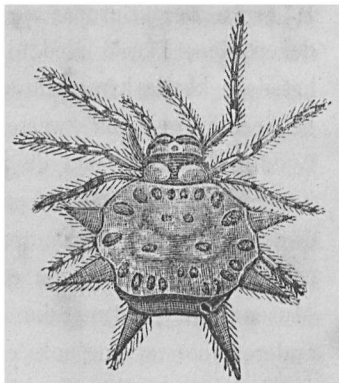
Niet minder verschil bestaat er in den algemeenen *vorm*, in de kleur en in de teekening dezer dieren. Om van de overige ligchaamsdeelen niet te spreken, vestigen wij onze aandacht, ten voorbeelde, op den *buis*. Veeltijds bolvormig, of meer eirond, is hij nu eens



*Arggyopes fenestrina*, H. v. K. (vergroot).



*Thomisus horridus*, H. v. K. (vergroot).



*Gasteracanthu Hasseltii*, H. v. K.  
(*non mihi*). (vergroot).



langwerpig en dan weder vierkant, en vindt men er bovendien, die, als het ware, met kegelvormige hoeken, of kantige uitsteeksels, zelfs velen die met *stekels* of doornen, van de wonderlijkste gedaante, zijn voorzien. Eenige zijn slechts weinig of niet behaard. De meeste zijn dit in hooge mate. Hare kleur is dikwijls in overeenstemming met hare gewone verblijfplaatsen. Die welke in de vrije natuur, in bosch en veld leven, zijn meer kleurig en meer overeenstemmend met het groen der bladen en het rood en geel der bloemen. Zij, die zich ophouden in de spleten van muren en woningen, zijn dikwijls bruin of vaal. Diegene, welke haar verblijf houden op of in den grond, zijn veeltijds zwart. Zoowel de haren als de huid kunnen met deze kleuren bedeed zijn in de veelsoortigste teekeningen of schakeringen, welke, vooral bij bezigtiging met het vergrootglas, mij en anderen welke ik haar vertoonde, de levendigste belangstelling in hare regelmatige en schoone figuren inboezemde, zoodanig, dat zelfs hare ergste vijanden bekennen moesten, dat toch niet alle spinnen den naam van "afzigtelijk" te regt dragen, maar integendeel, gelijk de leliën des velds, levende getuigen zijn van de pracht, waarmede de Schepper de meeste zijner natuurvoortbrengselen heeft uitgedoscht.

Haar levensduur is kort; zeer velen leven niet langer dan een jaar. Anderen brengen den winter in eene soort van winterslaap of verstijving door, en gaan dan haar tweede, of meer levensjaren in. WALCKENAER heeft zich van één Europeesche soort overtuigd, dat deze ten minste vijf jaren leven kan. Eene jonge dame bewaarde eene zwarte huisspin, welke zij op eene verwonderlijke wijze had gedresseerd, meer dan vier jaren in een fleschje. Niet alle verstijven of bezwijken in de winterkoude. Van verscheidene soorten en geslachten is het bekend, dat zij vele graden vorst kunnen verduren. Eenige, de aardspinnen, begeven zich alsdan meer of minder diep in den bodem. In de warmte voegen ze zich intusschen veel beter; doch de maanden, waarin ze, bij ons te lande, zeer welig tieren, zijn die van den nazomer en herfst.

Ofschoon de spinnen vlijtige jagers zijn, en men haar vaak met de grootste begeerigheid op hare prooi ziet aanvallen, ofschoon

ze, ook de wijfjes, elkander dikwijls onderling dooden en uitzuigen, zijn zij niet alleen matig, maar kunnen ze buitengemeen lang zonder voedsel blijven. Herhaaldelijk hield ik zelf kruisspinnen en *Clubiona's* meer dan eene maand in leven, zonder eenig voedsel. CHABRIER bewaarde eene levende *Tarantula* evenzoo twee maanden. PANZER hield eene andere soort, *Philodromus sobrius*, van November tot in Maart des volgenden jaars, in een doosje, zonder eenig voedsel hoe genaamd, in leven. FRANCUS zag zelfs eene *Tegenaria* niet minder dan 9 maanden in het leven blijven, gedurende welken tijd hij haar slechts met twee vliegjes had gevoed. Het is overbekend, dat haar meest geliefkóosde voedsel door de insektenwereld wordt opgeleverd. In het bijzonder worden vele van deze, uit de orden der tweevleugeligen, der vliesvleugeligen, der schubvleugeligen: muggen, vliegen, bijen, vlinders, alzoo, hare buit. Zelfs ook de orde der schildvleugeligen dient ten deele aan de grootere soorten tot onderhoud. Zoo voeden sommige groote tropische soorten zich veel met de welbekende kakkerlakken. De grootste soorten, sommige *Mygale's*, wagen zich zelfs aan kleine kruipende dieren, hagedisjes en jonge slangen. Of deze ook kleine vogels aantasten, schijnt nog, altijd aan eenigen twijfel onderhevig. WALCKENAER echter meent, dat zulks, voor de Colibri althans, zeer wel waar kan zijn, en dat alzoo de naam van *M. avicularia* bevestigd mag worden, terwijl mij hetzelfde ook door den Heer FERGUSSON uit West-Indië werd verzekerd. Voor mieren en vooral voor sluipwespen voeden de meeste soorten eene groote vrees. Mijne huisspinnen bevestigden mij zulks. Een paar kleine keyers, eenige duizendpooten en beerrupsen, die ik in haar verblijf had geworpen, lieten ze insgelijks ongedeerd. Met meelwormen (*Tenebrio molitor*) daarentegen heb ik ze veelmalen, bij gebrek aan vliegen, gevoed, althans de grootere soorten. Opmerkelijk is het, dat de spin, welke zoo algemeen als een vuil, onaanzienlijk dier te boek staat, bij of na zijne maaltijden, als ook bij vele andere gelegenheden, juist eene hooge mate van zindelijkheid aan den dag legt. Meermalen zag ik, hoe ze daarna, minuten lang, zich kunnen schoonmaken of likken. Zij brengen daartoe hare behaarde palpen en voorpooten tusschen de kaken en vegen deze daarmede schoon.

Aardig is het te zien, hoe zij daarbij, als het ware overeenkomstig met het zoogenoemde wasschen der huiskatten, als ook der vliegen, zich de monddeelen, de voelers en andere pooten weten te reinigen.

Of de spinnen ook *drinken* vond ik niet algemeen opgegeven. Wel is het bekend, dat zij alle, op zeer enkele soorten na, het water vermijden. En toch zal men zich misschien het volksverhaal te binnen brengen van eenen man, die, zoo men meende, vergiftigd werd door eene spin, die zich van de zoldering der slaapkamer had neder-gelaten in een glas water, dat des nachts voor zijn bed had gestaan. Van deze vergiftigingswijze is voorzeker niets waar; maar van het drinken der spinnen moet ik de waarheid erkennen. Herhaaldelijk zag ik onze gewone tuinspinnen, die ik op een eilandje had geplaatst, hare palpen en voorpooten in het water dompelen en deze als het ware met de kaakhaken afstrijken of lekken. Nog duidelijker nam ik dit waar bij deze en andere huis- en tuinspinnen, wanneer ik het zand of de droog geworden aarde, waarboven ik ze bewaarde, met vochtige tuinaarde verwisselde. Spoedig daarop zag ik er verscheidene, die, om mij zoo uit te drukken, als in den grond schenen te bijten en wel met eene zekere gretigheid. Droppels water langs den rand van het glas afgevoeid, of in hare webben verdeeld, zag ik insgelijks onderscheidene malen en dit met de meeste zekerheid, door haar opgezogen worden. De gelegenheid tot deze waarneming, tot hiertoe slechts ter loops, onder anderen door STAREK, vermeld, doch in het algemeen niet bekend, komt misschien in de vrije natuur minder dan in gevangenschap voor, waar zij geen voedsel in overvloed vinden. Immers men weet dat zij, in den regel, de dieren welke zij tot voedsel bezigen, uitzuigen. Hebben zij derhalve bijv. vliegen in overvloed, zoo zal waarschijnlijk minder behoefte tot drinken bestaan. Hoe dit zij, dat ik vele mijner spinnen zeer lang in leven en welstand bewaard hield, schrijf ik voor een deel toe, dat ik ze nu en dan van eenige droppels water voorzie. Daar het nu vast staat, dat de spinnen drinken, verkrijgen de overigens hoogst fabuleuse verhalen, over het opdrinken van de olie uit de kerklampen te Parijs en te Milaan (zie MURRAY) door groote huisspinnen, toch eenige beteekenis. Een paar malen echter heb ik

oliedroppels in hare flesschen geworpen, doch niet gezien, dat zij daarvan gebruikten.

Eens in het bezit zijnde van eenigen buit, laten zij zich dien niet ligt ontnemen. Trouwens zag ik slechts zelden, dat de eene daartoe bij de andere pogingen in het werk stelde. Wel zijn zij zeer strijd-lustig, en zoodra een paar spinnen elkander onverwacht nadert, ziet men terstond, niet alleen dat zij de voorpooten tot aanval of tot verdediging hoog opheffen, maar ook tevens dat zij hare kaakhaken zoo wijd mogelijk openen, om te voren gereed te zijn tot het toebrengen of beantwoorden van hare scherpe beten. In verband daarmede vertoonen zij veeltijds eene groote behoedzaamheid, zelfs schrikachtigheid bij onverhoedsche ontmoetingen. De woestheid en strijd lust der spinnen is zelfs tot een spreekwoord geworden. Immers is de uitdrukking: "hij, of zij, werd zoo boos als eene spin," bij ons te lande niet ongewoon. Intusschen komen er ook op dezen regel enkele uitzonderingen voor. WALCKENAER althans betuigt, dat hem van geheel zijn uitgebreid geslacht *Theridion* geene enkele booze soort bekend is. In mijne verzameling van levende spinnen heb ik evenwel ook verscheiden paren van *Rpeira*, *Clubione*, *Lycosa* en *Tegenaria* gehad, die, na eenigen tijd met elkander in strijd te zijn geweest, zich later althans in hare gevangenschap meer en meer rustig verdroegen. Wanneer men er evenwel velen bij elkaar heeft, bijv. in een niet te groot fleschje, is er aan het vechten der spinnen geen einde, en het is vreemd, hoe spoedig zij elkander hebben gedood. Indien ze mij op die wijze werden aangebragt, vond ik er steeds meer dan de helft van bezweken.

Hoe velen er bij deze en andere gelegenheden ook gedood worden, haar getal groeit spoedig weder aan. De spinnen toch behooren tot de zeer vruchtbare dieren. Sommige soorten maken hare eijernesten of cocons meermalen in het jaar. Slechts in enkele van deze wordt het getal der eijeren van 10 à 100 gevonden. In veel meerdere reeds worden daarin van 300 tot 400 aangetroffen, zoo als bij onze kruisspin. En men heeft soorten, bij welke het aantal eitjes in deze nestjes van 1000 tot 2000 kan beloopt! Het is alzoo volstrekt niet vreemd, dat men soms spinnen in eene zeer groote hoeveelheid

bijeen kan vinden. In de warmere landen moet dit veel meer nog het geval zijn dan bij ons. Onder anderen in Italië. Zoo leest men, dat keizer HELIOGABALUS uit de omstreken van Rome door zijne slaven spinnen liet opzamelen, alleen voor zijne zoogenoemde "liefhebberij" en tot zijn "tijdverdrijf"; en dat hij alzoo eens niet minder dan 10,000 "pesants", of oude ponden, spinnen bij elkander had weten te brengen!

Overal zijn daarenboven de spinnen verspreid; nergens kan de mensch hare tegenwoordigheid geheel ontvlieden. Al de elementen der ouden leveren haar op, met uitzondering van het vuur, ofschoon de verzengende hitte der keerkringslanden, waar de meeste en de grootste spinnen worden ontmoet, daarvoor ten deele in de plaats kon worden gesteld. Luchtspinnen, aardspinnen, zelfs enkele waterspinnen bevestigen hare algemeene verspreiding. Enkele waterspinnen, zeg ik, want er is slechts één geslacht bekend, de *Argyroneta*, dat bepaald in en onder het water leeft. Er zijn daarenboven eenige landspinnen, onder anderen *Lycosa*- en *Dolomedes*-soorten, die zich over de oppervlakte van het water, vooral in poelen en moerassen weten voort te bewegen. Van de keerkringen tot in de poollanden is het rijk der spinnen gevestigd. Op de hoogste bergen en in de diepste valleijen worden enkele soorten aangetroffen. Het meest evenwel vindt men ze in die landen en op die plaatsen vermenigvuldigd, waar de landstreek eene ruime insekten-Fauna oplevert, waar de lucht niet te droog, de grond niet te nat is, en vooral dáár, waar een woest terrein vele in het wild groeiende planten voortbrengt. Op vele bepaalde plantensoorten toch worden dáár dan soms andere spinsoorten ontmoet. In het voorbijgaan zij echter opgemerkt, dat zij, volgens WALCKENAER, de tabaksvelden ontvlieden en dat ook het kastanjehout haar geene geliefde verblijfplaats schijnt op te leveren. Sommige geslachten of soorten zijn beperkt tot enkele landstreken. Zoo behoort de eigenlijke "waterspin" uitsluitend tot de gematigde en tot de meer koude luchtstreek. Zoo wordt daarentegen eene enkele *Plectanus*-soort of zoogenoemde "stekelspin" niet anders dan in de heete gewesten gevonden. Zoo leeft één soort van kruisspin, de *Epeira fasciata*, als het ware uitsluitend in die streken, door welke de Rhône en

Garoune in Frankrijk, en de Rhijn in Duitschland en bij ons vloeijen. Daarbij is het hoogst opmerkelijk, hoedanig deze spin als het ware overal de cultuur van den wijnstok vergezelt. Nog is er één geslacht bekend, het zonderlinge geslacht *Artema*, dat als bij uitsluiting slechts Ile de France schijnt te bewonen; terwijl het geslacht *Dyclion*, althans tot voor eenige jaren, alleen in Egypte werd ontmoet. Andere daarentegen zijn nagenoeg over de geheele wereld verspreid. Zoo komt bijv. de gewone huisspin (ik moet echter ter loops opmerken, dat er verscheidene spinsoorten in de huizen worden aangetroffen) door geheel Europa voor. Ten deze moet eindelijk nog worden aangestipt, dat bijna al de spin-geslachten van de zoogenaamde "Oude wereld" insgelijks de "Nieuwe wereld" bewonen, alhoewel met sommige groote verschillen naar de soorten. Alleen het dusgenoemde "Vijfde" werelddeel, maakt hier weder zijne gewone zoölogische uitzondering, en bezit een aantal aan dit werelddeel alleen toebehoorende en veeltijds zeer eigenaardige geslachten.

Komen er werkelijk ook spinnen in de *lucht* voor? Met andere woorden, bestaan er "vliegende" spinnen? Men heeft daar veel van gesproken, en er is wel iets van aan, indien men zich maar niet voorstelt, dat sommigen met ware vleugels zijn voorzien. Deze worden bij geen enkel geslacht aangetroffen; van daar werden de spinnen, tot dus verre te regt, van ouds, onder den naam van *Aptera*, dat is niet-vleugeligen, begroet. Eene oude spreuk in het Oosten gewaagde evenwel van spinna, die zich in vliegen konden veranderen. De oorsprong hiervan lag in eene valsche waarneming. Er zijn enkele vliegende insecten, onder anderen *Pimpla ovivora*, welke in sommige groote spinneneijeren of coçons een gaatje boren en dan hunne eigene eijeren daarin nederleggen. Intusschen is wezenlijk en herhaalde malen waargenomen, dat er zeer kleine spinnen zijn, die, vooral in hare jeugd, zich met hare ragdraden tot eene aanzienlijke hoogte en op verre afstanden in de lucht kunnen verheffen. DE NIEUWPORT gaf daarvan te Brussel in 1818 eene der beste beschrijvingen. Hij was ooggetuige, hoe eene kleine spin, na eenige bewegingen in de rondte, eveneens, zegt hij, als een matroos, die een kabeltouw oprolt,

uit kringsgewijs geplaatste spindraadjes, als het ware eene soort van kleine luchtballon vervaardigde. Na eenige draadjes te hebben losgemaakt, waarmede deze aan eene tuinbank voorloopig was vastgehecht, zag hij het spinnetje daarop in de lucht oprijzen, tot hij het spoedig uit het oog verloor. WALCKENAER betwijfelt de juistheid dezer waarneming en is van oordeel, dat hier het zoogenaamd willekeurige oprijzen in de lucht, eenvoudig gevolg zal zijn geweest van het opklimmen langs een onzichtbaar dun draadje, dat reeds vooraf had bestaan. Vroeger en later echter hebben GRAVENHORST, LISTER, MURRAY, ROSENHEIM, STARK en anderen dergelijke waarnemingen gedaan bij *Tetragnatha extensa*, *Lycosa campestris*, "*Aranea geometrica*", enz., die alle, hetzij op eene verzameling van meer langwerpige spindraden, hetzij op de bovengezegde wijze zich in de atmosfeer weten te verheffen. Aan de laatste spinsoort werd deswegens zelfs de bijnaam van *Aëronautica* gegeven. Op eene zcereis trof DARWIN op deze wijze reizende spinnetjes aan, van eene lichtroode kleur, die, ieder op eenen draad, op zijn schip afkwamen, terwijl dit zich nog op 60 mijlen afstands van de vaste kust bevond. Over de wijze waarop deze zoo eigenaardige plaatsverandering tot stand komt, is veel gedacht, even als over de soms bevreemdend verre verwijdering in de aanhechting der spinnewebben. Velen zijn van oordeel, dat het bijzonder gering of laag soortelijk gewigt van het spinrag, in verband met den wind en met de opstijgende, verwarmde luchtstroomen, daartoe niet voldoende is, doch roepen daarbij de hulp in der elektriciteit. Inzonderheid MURRAY meent dit, op grond van verscheidene proeven met zijne *A. aëronautica* te hebben uitgemaakt (*Experimental researches on the ascent of the spider in the atmosphere*, 1826). Hij stelt: de spindraden zijn elektro-negatief; deze worden afgestooten door de insgelijks negatieve oppervlakte der aarde, aangetrokken door de positieve luchtlagen of wolken. Wat daarvan zij, laten wij voorshands in het midden; alleen leeren wij uit het geheel, dat, zoo er dan al geene ware "vliegende" spinnen in het systeem mogen worden aangenomen, er toch enkelen soms als luchtspinnen kunnen optreden.

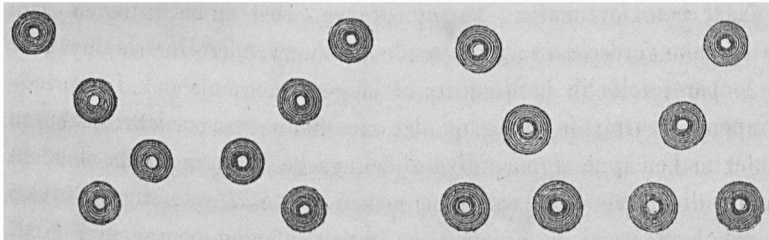
Naar de verblijfplaats verdeelt men verder de spinnen in water-

en in aard-spinnen; en de laatste weder in die, welke holen, die welke buizen, en die welke slechts cellen bewonen. Bij de *Rangschikking* wordt op deze onderscheiding bijzonder gelet. Wanneer deze wijders geschiedt door nasporing van de eigenlijke bewerktuiging der spin, mag vooral niet te veel worden afgegaan op de kleur en de teekening der huid. De kenmerken, daaraan ontleend, zijn zeer bedriegelijk en aan vele afwisselingen onderhevig, onder den invloed van den leeftijd dezer dieren, hun vervellingsproces, het klimaat of jaargetijde, enz. Bij het niet opmerken hiervan zijn vele tijdelijke variëteiten door sommige aranëologen als zoo vele soorten beschreven. Nog veel bedriegelijker is het, wanneer men den algemeenen "spin-habitus" als doorgaand kenteeken voor de geslachten van deze orde wilde aannemen. Door deze oppervlakkigheid worden, vooral in het dagelijksch leven, vele dieren tot de spinnen gebracht, welke daartoe in het geheel niet behooren. Het is niet overbodig de opmerkzaamheid hierop te vestigen, dewijl er inderdaad verscheidene dwalingen van dezen aard, omtrent "valsche of "bastaardspinnen", worden begaan. Velen onder deze behooren wel is waar in de groote klasse der *Arachnoïden* te huis, maar in gevolge het getal harer pooten, oogen, de inrigting harer luchtwegen, monddeelen, als anderzins, niet in de orde der *Aranëiden* of der ware spinnen. Behalve meer dan een geslacht der zoogenaamde *Schorpioenspinnen*, wil ik in de eerste plaats herinneren aan sommige zeer schoone karmozijnroode landmijtsoorten (*Acarus holosericeus*), die onder den verkeerden naam van "aardspinetjes" veel bekend zijn. Nog sterker is zulks het geval met eene veel voorkomende diersoort, uit het verwante geslacht *Phalangium* (*P. opilio*), de bekende "hooi-wagen", die insgelijks slechts tot de "basterdspinnen" behoort. Evenzeer is het zoölogisch niet geheel juist, wanneer men van "zeespinnen" als Aranciden hoort gewagen. Deze nemen in het dierkundig stelsel eene andere plaats in, te weten in het geslacht *Pycnogonum*, uit de afdeeling der *Polygonopoden*. De kleine, ronde, roode diertjes, die wel eens als "waterspinnen" te boek staan, zijn weder geene eigenlijke spinnen, maar zoetwatermijten, uit het geslacht *Hydrachna* en anderen. Er is zelfs eene



andere, zeer gewone, bastaard-spin, die den naam van "water-spin" geheel en al ten onrechte draagt. Men ziet deze soms in scholen, niet in, maar aan de oppervlakte van het water, waar zij met afwisselende beweging en rust, als stootsgewijze tegen den stroom op roeijen. Zij zijn platachtig eivormig, bruin van kleur, van onderen bedekt met als zilver glinsterende haartjes. Deze diertjes behooren in het geheel niet eens tot de spinachtigen, maar tot de halfvleugelige insekten, de *Hemiptera*. Het zijn eene soort van water-wantsen.

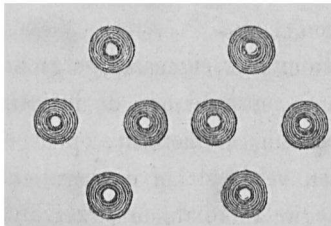
Bij de stelselmatige indeeling der ware spinnen, waarvan men bij WALCKENAER reeds een 1000-tal soorten vindt onderscheiden (alleen het geslacht *Epeira* telt 180 species), heeft men, behalve op de reeds besproken onderwerpen, onder anderen, bijzonder acht geslagen op het getal, de grootte, maar vooral de plaatsing der *oogen*, vooreerst in 2, 3 of zelfs 4 rijen; ten anderen wat hunne onderlinge ver-



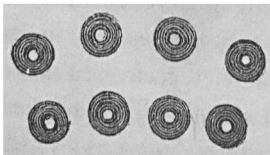
*Mygale.*

SPIN-OOGEN.

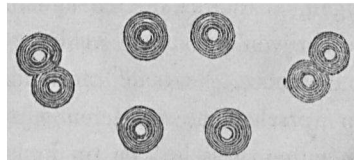
*Lycosa.*



*Agelena.*



*Tegenaria.*

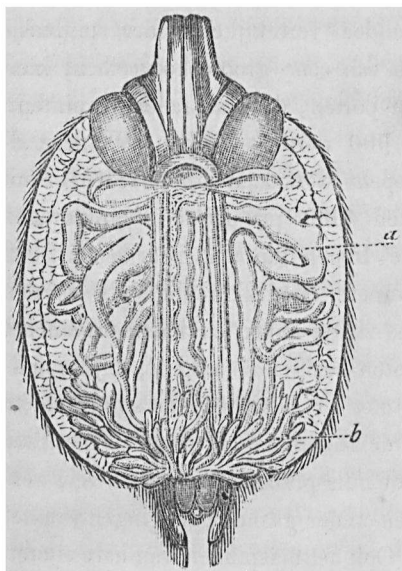


*Epeira.*

houding betreft en niet minder wat hunne grootte en bouw aangaat, waarop in de hier voorgaande figuren echter geen acht is geslagen. — Verder let men op de betrekkelijke lengte der pooten; soms bijv. vindt men het eerste paar het langste (*Epeira*, *Tetragnathe*), bij anderen het vierde of laatste paar (*Lycosa*). Ook door de rigting der kaakhaken laten zij zich onderscheiden; deze zijn bij ééne groep binnenwaarts gebogen of horizontaal geplaatst, bij eene andere benedenwaarts gerigt of verticaal (Zie bladz. 3, a. a.). Men geeft wijders, voor de soortsbepaling vooral, acht op den vorm der palpen: of die eenvoudig, dan wel zamengesteld zijn, en in het laatste geval, of zij al dan niet met een bijkomend klauwtje zijn voorzien. Insgelijks op het aantal der spintepels; of daarvan 2 dan wel 3 paren (met inbegrip der tepelpalpen) worden gevonden; of die klein, dan sterk ontwikkeld, meer glad of meer harig zijn. (Zie bladz. 19, fig. 2).

Naar hare levenswijze, ten opzichte van rust en beweging, worden de spinnen verdeeld in: stilzittende en zwervende. De laatste weder in loopers, zelfs in hardloopers of jaag-spinnen, als ook in spring-spinnen. Daarbij is de gang der meesten regt voorwaarts; eenige echter maken eene eigenaardige zijdelingsche beweging bij het loopen. Onder diegenen welke sprongen nemen, de *Salticae*, zag DE GEER er die hare prooi besprongen op eenen afstand van 3 à 4 Ned. duimen. Men heeft zelfs eene *Attus*-soort, die van een muur af op den grond kan springen.

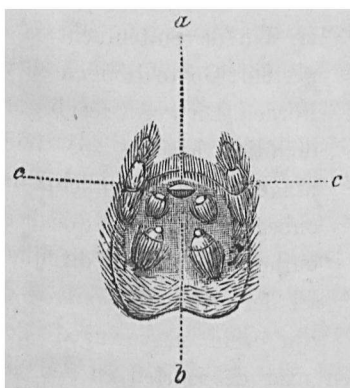
Een laatste, en niet minder eigenaardige grondslag tot het rangschikken dezer dieren is ontleend aan de inrigting van hunne webben of netten. Als zoodanig kunnen zij, op de eenvoudigste wijze, in drie groepen worden verdeeld: in diegenen welke onregelmatige webben maken; in die welke ronde of cirkelvormige netten weven; en in die welke zich buisvormige spinsels tot verblijfplaats vervaardigen. WALCKENAER en anderen treden nog in fijnere verschillen, en beschrijven ook draad-webben, nest-webben, hoek-webben, en hangmat-webben. Naar de omstandigheden echter ziet men haar deze op verscheidene manieren wijzigen, waarvan ik mij bij de spinnen in mijne flesschen en op kunstmatig gevormde eilandjes geplaatst, meermalen heb overtuigd.



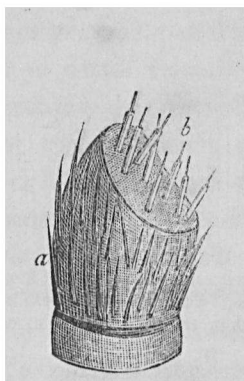
Spinsel-klieren of vaten; (volg. TREVIRANUS).  
 a. opgerolde. b. blinddarmvormige.

En hier zien wij ons tot een der meest belangwekkende punten van ons onderwerp genaderd, tot het beschouwen van die werkzaamheid, waarin het karakter dezer dieren zich zoo merkwaardig openbaart, en waardoor de spinnen zoo te regt "spinners" mogen heeten. In het achterlijf der spinnen bevinden zich eigene *klieren* tot de afscheiding van het spinsel, in den vorm van opgerolde darmkronkels, of ook van kleinere blind eindigende buisjes. Aan het uiteinde van het achterlijf monden al deze klierbuisjes uit, in den regel in een vier-

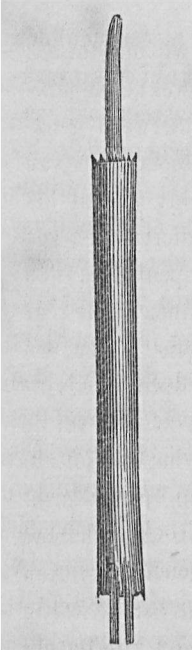
tal, van onderen sterk behaarde, stomp-kegelvormige *spin-tepels*, welke even vóór of om de aarsopening geplaatst, gezamenlijk of afzonderlijk naar of in den buik kunnen worden opgetrokken. Ieder spintepeltje draagt een aantal *spin-buisjes*, die zich bij sterke ver-



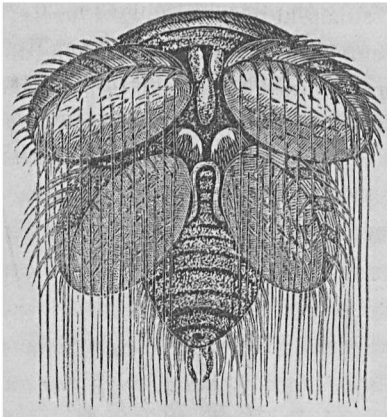
a. Aarsopening. b. Vier spin-tepels of kegels. c. Twee spintepel-palpen.



a. Spin-tepel of kegel.  
 b. Eenige primitieve spintepel-buisjes.



Primitief spin buisje,  
op zich zelve.



Zeer vergrootte spintepels, met hunne spin-  
buisjes, waaruit de spinragdraden te  
voorschijn treden. (Volgens RENNIE).

grooting door een mikroskoop voordoen in den vorm van een' uitgehaalden verrekijker. Ieder spinbuisje is weder voorzien van eene groote hoeveelheid kleinere openingen of poriën, die van iederen spintepel gezamenlijk op 1000 worden geschat. Wanneer alzoo de 4 spintepels werkzaam zijn, treden er uit de gezegde poriën 4000 primitieve spinragdraden naar buiten. Deze draden kunnen, naar den wil van het dier, in dunnere of dikkere bundels worden vereenigd, waartoe zij de haken en kammen van het tarsi-achtig der pooten bezigen (bladz. 4), bij sommigen in verband met de werking der spintepels of *spin-palpen*. Met de laatste zag ik, even als met twee penselen, vooral de huisspinnen (*Tegenaria*) veel werken, onder heen en weder gaande bewegingen van het geheele achterlijf. Ook het omspinnen van hare eijeren leverde mij meermalen eene voortreffelijke gelegenheid op, om dit ten duidelijkste waar te nemen.

Het spinsel zelf is, zoo lang het in den klier-toestel is besloten, eene taaije gom- of lijmachtige, doch glasheldere vloeistof. Deze heeft echter de eigenschap, om zoodra zij aan de buitenlucht is blootgesteld, op te droogen en vast te worden. Dit wordt zeer begunstigd doordien het uit zoo vele openingen en oorspronkelijk in zoo onbegrijpelijk fijne draadjes naar buiten treedt. Over dit fijne weefsel der primitieve *spinrag-draden* zijn vele nasporingen gedaan,

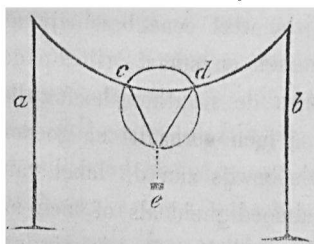
en de opgaven daarover verschillen naar de soorten en den leeftijd der spin. Een enkele daarvan is voor het scherpste ongewapende oog niet zichtbaar; er zouden 18000 noodig zijn, om eenen draad

te vormen, die de dikte en de stevigheid bezit, om er mede te kunnen naaijen. Om hunne buitengemeene fijnheid te beter te kunnen uitdrukken heeft men algemeen de vergelijking met een menschenhaar verzoeken; 10,000, volgens anderen 400,000, volgens eene enkele lezing, die van onzen LEEUWENHOECK, 4 millioenen (P) dezer primitiefdraadjes, zouden gezamenlijk de dikte hebben van het hoofdhaar van een mensch. Gij ziet het, men mag dus, wanneer men iets buitengemeen fijs wil aanduiden, te regt zeggen: "het is zoo fijn als rag!" Intusschen wordt de stevigheid van het gewoon spinrag juist hierdoor verhoogd, dat de dikkere bundels uit zeer vele fijne draadjes zijn zamengeweven. In het groot komt daarmede het gewone spinnen van vlas of het touwslaan uit de dunne hennipvezelen overeen. Dit heeft zelfs ten gevolge, dat men deels ongeloofelijke mededeelingen vindt over de *kracht* van sommige spinrag-draden in de heete gewesten. Het is nog niets, wanneer men bij de reizigers leest, dat de draden van de bosch-spin of *Mygale* sterk genoeg zijn, om Colibri's of jonge slangen tegen te houden, maar STAFFORD verhaalt, dat hij op de Bermudes webben dezer spinnen zag, waarin lijsters waren gevangen. SLOANE wil evenzoo op Jamaika duiven verward hebben gezien in het net eener groote *Epeira*-soort. In Senegal zou men spinragdraden hebben aangetroffen, sterk genoeg om een gewigt van meerdere oncen te dragen. Ja, STAUNTON maakt melding van zóó dikke draden in China, dat men ze niet stuk kon trekken, maar ze alleen kon verbreken door snijdende werktuigen (P). Wanneer men deze lezing voor waarheid mogt aannemen, zal het ons in het minst niet verwonderen, wanneer men hoort, dat het doordringen in de bosschen der keerkringsgewesten den mensch soms alleen door "spinrag" kan worden belet! Of wanneer TREMEYER en anderen ons mededeelen, dat in Mexico dikwijls de hoed van het hoofd des reizigers valt, wanneer die er tegenloopt! Zulke draden zouden daar te lande zelfs als touw worden gebezigd, en krachtig genoeg zijn, om er het waschlinnen op te droogen!

De hoeveelheid waarin het spinrag somtijds kan voorkomen, is ook in onze landen bekend. Zij, die vooral in den herfst, des morgens vroeg, bij het opgaan der zon, in het veld zijn geweest, ken-

nen dit verschijnsel op zijn sterkst. Men ziet dan niet alleen zijne kleederen er mede bedekt, maar, door de daauwdruppels glinsterende, de heggen, de struiken, het riet en het gras, als met één net bekleed. In Noord-Amerika kan dit in die mate zijn, dat groote meeren als met een "wit kleed" daarvan zijn overtoegen. Het zal niet noodig zijn, anders dan slechts in het voorbijgaan aan te stippen, dat ook de dan overal rond zwevende herfstdraden, de zoogenoemde *filis de la Vierge*, niet anders zijn, dan in de lucht gedroogde, door de zonne-warmte opgehevene, en door de winden voortgestuwde ragdraden, niet van één spin-soort, zoo als men vroeger dacht, maar van verscheidene soorten, bij ons vooral *Epeirae*, *Tetragnathae*, *Lycosae*. Wanneer wij gewoon zijn deze draden en ander spinrag te zien alleen van eene witte kleur, zoo moet ik nog opmerken, dat deze elders, even als de webben, met verscheidene *kleuren* kunnen zijn versierd. Blaauw, rood, zelfs zwart, of zoo als bij vele cocons, bijv. ook die van onze kruisspin, geelachtig. In Mexico zijn er spinnen die netten maken, waarin soms, zeldzaam schoon, twee of meer dezer kleuren zijn dooreengeweven. Ook heb ik een paar cocons, waarvan het witte grondweefsel zwart gespikkeld is als bij sommige vogeleijeren. Dit brengt mij op de vraag: of in hetzelfde web ook in aard verschillende soorten van draden worden gevonden? Men heeft dit voor de gewone ronde webben wel eens gewild; doch zeker is het niet. Men meende, dat alleen de kringvormige of spirale gangen van eene kleverige geaardheid waren, terwijl de straalswijs geplaatste draden glad zouden zijn; de eerste dienende om de gevangene insecten des te beter tegen te houden, de laatste glad, opdat de spin zich van uit het middenpunt met meer gemak naar den omtrek zou kunnen begeven. De wijze, waarop de spinnen deze en andere van hare *webben* maken, verder na te gaan zou ons te ver leiden. Vele mijner lezers hebben zich daarvan in persoon, voorzeker met bewondering, overtuigd. Genoeg zij het hier te herinneren dat dit ware geömetrische kunstwerken zijn. Zelfs de onaanzienlijke webben in onze woningen, — door den raagbol nimmer gespaard, — vertoonen ons, bij nadere bezigtiging, regelmatige en kunstige vormen of figuren. Ook het groote vraagstuk: op welke manieren

zij er toe geraken om hare draden soms op verbazende afstanden vast te hechten, moet ik thans daarlaten. Liever stip ik nog enkele bijzonderheden aan, die eene mindere uitbreiding behoeven. Sommige spinnen hebben de gewoonte hare netten vrij uit te spannen, waartoe, voor de kringvormige webben, minstens drie vaste punten worden vereischt. Wanneer het haar in zeldzame gevallen niet gelukt deze voldoende steunpunten te vinden voor de hoofddraden, zoo is herhaalde malen waargenomen — en de Heeren VAN REES, SCHROEDER v. D. KOLK, DOMPELING en LAMIE, deelden mij dit feit als ooggetuigen mede, — dat zij de loshangende zijde van het web weten te ballasten met een steentje, een houtje, een klompje aarde, enz. soms veel grooter en zwaarder dan zij zelve zijn, soms meerdere voeten boven den grond. Eene echter gewis niet volkomen juiste teekening daarvan door WEBER vindt men in MECKEL's *Archiv. f. Anat. u. Phys.* Jahrg. 1827.



*a.* en *b.* boomen. *c.* en *d.* bovenste vaste punten. *e.* steentje als derde punt.

Meer algemeen zou het gezien zijn, dat vele webspinnen, wanneer het sterk gaat waaijen, de langste hoofddraden harer webben inkorten. Anderen, zegt men, vernieuwen dagelijks haar web, of dan, wanneer dit zijne kleverigheid gaat verliezen. Dat zij hare webben schoonmaken, heb ik zelf meermalen gezien; eveneens als zij er verhavende of met vreemde zelfstandigheden bedeelde stukken weten uit te werken. Soms schudden zij dezen er slechts uit. Andere gedeelten verstellen zij dadelijk. Of ze zóó zuinig zijn, als men beweert, dat zij het oude spinsel *opeten*, om daarvan nieuwe netten te maken, heb ik lang betwijfeld, doch in dezen herfst tweemalen door jonge *Epeirae* bevestigd gevonden. Eene andere zuinigheid bestaat er bij eene enkele soort, om, namelijk, in den laten najaarstijd, wanneer de oorspronkelijke bewoners uit sommige webben vertrokken of gestorven zijn, deze, even als de koekoek het nest van andere vogels, in beslag te nemen en ze zelve te betrekken.

(wordt vervolgd).