

HOE VERBINDT EEN SPIN TWEE VERWIJDERDE PUNTEN DOOR EEN DRAAD?

Prof. TERBY herinnert in de *Revue Scientifique*, naar aanleiding van de ook door ons onlangs medegedeelde beschouwingen van ROGERON over de herfstdraden, aan hetgeen hij nu reeds vierentwintig jaar geleden mededeelde omtrent een verwant onderwerp: de wijze, waarop de spinnen te werk gaan, om twee ver van elkander verwijderde punten door een draad te verbinden. Hij doet dit om er de aandacht op te vestigen, dat, wat ROGERON niet op den voorgrond stelde, het zogenoemd uitstooten van een draad, door de spin alleen geschiedt onder ééne bepaalde voorwaarde. Een luchtstroom, die wel is waar zeer zwak kan zijn, is de *conditio sine qua non* voor dit werk: door een bijna onweerstaanbaar instinct wordt, zoo luidde toen zijne onderzoekingen, een spin gedreven om van het bestaan van een tochtje daartoe gebruik te maken. Dit is zóó waar, dat als men maar zachtjes op haar blaast, men haar zoovele malen als men wil aan den arbeid kan brengen. Men ziet haar dan dadelijk de karakteristieke houding aannemen, door den heer ROGERON beschreven, of zich in die houding ophangen aan een draad, terwijl zij, met een snelheid van ongeveer twee decimeters in de sekonde, een anderen draad uitstoot in de richting van den luchtstroom. Die draad wordt alleen langer onder den invloed van dien stroom; houdt deze op, dan blijft de lengte van den draad dezelfde, zoodat de zwakke trekking, die hij uitoefent, de oorzaak is, waardoor de stof, door de weefwerktuigen afgescheiden, tot een draad wordt uitgetrokken.

Deze verklaring onderstelt dat de luchtstroom zijn invloed uitoefent op een eerste eind draad, dat te voren uitgetrokken is, en de vraag blijft te beantwoorden hoe de spin dat eerste eind voortbrengt. Hiertoe begint zij, als de gelegenheid daartoe gunstig is, met zich op te hangen. Onderzoekt men dan met zorg den draad, waaraan zij hangt, dan bemerkt men, dat die dubbel is en dat een der voorpooten een van de beide draden stevig vasthoudt, terwijl de andere, op een kleinen afstand van het punt van waar de spin

zich heeft neêrgelaten, zich van den eersten scheidt en naar de weefwerktuigen loopt. Deze tweede draad zweeft dus vrij, daar hij geene andere aanhechtingspunten heeft dan de twee genoemden. Daarop gaat de spin, met de voorpooten achterwaarts naar beneden gebogen, draaien als een weerhaan, tot zij stilhoudt in den stand, waarbij hare oogen naar de zijde zijn gekeerd van waar de luchtstroom komt, wiens richting dan door de middellijn van haar lichaam wordt aangewezen; op deze wijze ontmoet die stroom eerst den draad, waaraan de spin eigenlijk hangt en dan den draad, die vrij zweeft tusschen hare aantrekkingspunten. De laatste, voortgedreven door den luchtstroom, wordt dan voortdurend langer en vormt twee evenwijdige takken, wier uiteinden door een boogvormig deel zijn verbonden. En zoodra laat niet de bovenste aanhechting los, of de bovenste evenwijdige tak komt te liggen in het verlengde van den ondersten, zoodat de vliegende brug dubbel zoo ver gaat strekken.

Als de omstandigheden van dien aard zijn, dat de spin zich niet ophangen kan, dan plaatst zij zich ook in de door ROGERON beschreven houding: maar ook dan trekt zij, door het achterste gedeelte van het lichaam op te heffen en snel een eind weegs voort te gaan, een dubbelen draad, waarvan de een altijd zoo lang blijft als die weg zelf en de ander, onder den invloed van een luchtstroom, voortdurend langer wordt.

Niets opmerkelijker, zegt de schrijver, dan te zien hoe de spin, met den kop omlaag, het achterlijf bijna vertikaal omhoog en de pooten zoo ver mogelijk van elkander, om de weefwerktuigen zoover mogelijk van het steunpunt te verwijderen, voortdurend snel op hare pooten ronddraait, om toch altijd de goede richting te behouden als de luchtstroom van richting verandert. Niets gemakkelijker dan de agitatie van een spin, als men, na haar op de hand te hebben geplaatst, zachtjes langs haar blaast: van alle aanhechtingspunten, die onder haar bereik vallen, tracht zij dan gebruik te maken, en belet men haar, door de hand van richting te veranderen, zich vast te hechten, terwijl men met blazen voortgaat, dan ziet men hoe zij, haars ondanks, haastig en druk zoekt naar een hoog gelegen punt, waar zij hare drijvende brug kan vastmaken.