

Een boekje open over libellen herkennen

Het is weer winter. Voor liefhebbers van vlinders en libellen is dat een goede tijd om de theoretische kennis een beetje bij te spijkeren. Misschien ben je afgelopen zomer begonnen met af en toe naar libellen te kijken. Maar zoek je dan de kenmerken op in een veldgids of op internet, dan kom je termen tegen als pterostigma, voorrandader of schouderstreep. En waar moet je segment 9 vinden? In dit artikel gaan we in op de anatomie van een libel. Een handige basis om de rest van de winter nog wat te studeren op de herkenning van soorten, voordat het voorjaar weer losbarst.

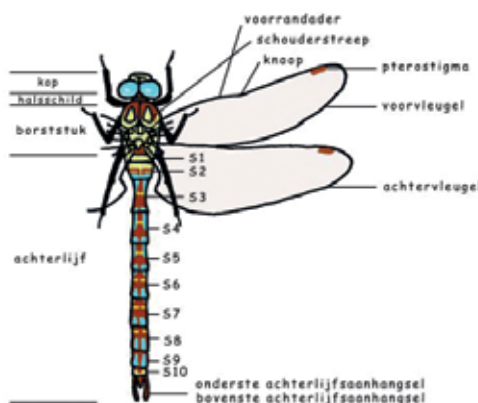
Tekst: Juffer of libel

Gerdien Bos
De Vlinderstichting

De eerste vraag die je stelt bij het op naam brengen van een libel is of je te maken hebt met een juffer of met een echte libel.

Er zijn enkele duidelijke verschillen tussen deze twee groepen:

1. Juffers zijn fragiel en slank en zijn meestal kleiner dan echte libellen (2,5 tot 5 cm lang). Echte libellen zijn veel robuuster gebouwd en zijn over het algemeen groter (3 tot 8,5 cm lang). De kleinste echte libellen (heidelibellen) zijn een stuk dikker en plomper dan juffers en daardoor nog steeds goed van deze groep te onderscheiden.
2. Bij de juffers zijn alle vleugels gelijk van vorm. Vaak zijn de vleugels gesteeld. In rust worden ze langs het achterlijf omhoog gehouden. Echte libellen houden hun vleugels in rust horizontaal uitgespreid. De achtervleugel is veel breder dan de voorvleugel.
3. De ogen van juffers staan ver uit elkaar, de kop is daardoor breder dan lang. Bij de echte libellen zitten de ogen tegen elkaar aan. Natuurlijk is hier wel een uitzondering op, om het moeilijk te maken: de Gomphidae (rombouten en tanglibellen) hebben ogen die uit elkaar staan. Maar voor alle echte libellen, ook voor deze groepen, geldt dat de kop min of meer bolvormig is.

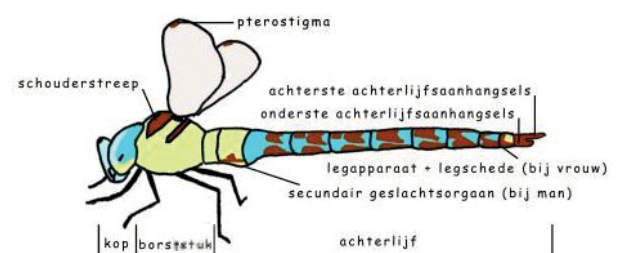


Anatomie

Laten we de bouw van een libel eens helemaal langslopen, aan de hand van de twee plaatjes die hieronder zijn afgedrukt. Als eerste komen we dan de kop tegen. Die bestaat uit de mond, het gezicht, de ogen (die nogal een grote plaats innemen) en het achterhoofd. Bij de echte libellen is het achterhoofd, doordat de ogen zo groot zijn, gereduceerd tot een klein driehoekje: de achterhoofdsdriehoek. Bij de juffers en rombouten is het achterhoofd duidelijk zichtbaar en kunnen er zich vlekken bevinden die belangrijk zijn bij de determinatie.

Achter de kop zit het borststuk. Hier bevinden zich het halsschild, de schouders, de poten en de vleugels. Het borststuk is vaak getekend met een patroon van dikke en dunne, lichte en donkere strepen. Bijvoorbeeld de lichtgekleurde schouderstrepen, die worden begrensd door de donkere rugstreep (bovenop) en de schouderaadstreep (zijkant). De borststuktekening verschilt per soort en is vaak heel belangrijk bij de determinatie. Ook de kleur van de poten kan een belangrijk kenmerk zijn. De bovenste rand van de vleugels heet de voorrandader. Deze kan gekleurd zijn, wat dan weer gebruikt kan worden als determinatiekenmerk. Halverwege de vleugel maakt de voorrandader een knik. Dit is de knoop. Bij de viervlek zitten op deze plek zwarte vlekken, waaraan de soort zijn naam dankt.

Na het borststuk komt het achterlijf. Dit bestaat uit tien segmenten die vanaf de basis genummerd worden. De kleuren en patronen op het achterlijf verschillen per soort en zijn uiteraard ook belangrijk bij de determinatie.





Ab Baas

Bij deze gewone pantserjuffer is het eilegapparaat goed te zien.

Pterostigma

Een vaak terugkerende term is het pterostigma. Pterostigma komt uit het Grieks en betekent letterlijk vleugelvlak. Het gaat om de kleine, maar duidelijk zichtbare vlek die langs de voorrand nabij de top van de vleugel zit. Alle libellen, behalve mannetjes van de weide- en bosbeekjuffer, hebben zo'n vlek. Sommige soorten hebben daarnaast nog gekleurde vlekken in de basis van de vleugels of op de knopen. Het pterostigma is eigenlijk een verdikking die gevormd wordt door lekkende bloedlichaampjes en pigmenten. Dit extra gewicht in de top van de vleugel verplaatst het zwaartepunt, waardoor het geheel stabiliseert. Dit zorgt ervoor dat de vleugel niet gaat fladderen bij een hoge snelheid. Het pterostigma is dus het geheim waardoor libellen zoveel snelheid kunnen maken. Ook de wendbaarheid van libellen is uniek. De luchtacrobatiek die zij laten zien, is mogelijk doordat de vleugels onafhankelijk van elkaar kunnen bewegen. De meeste andere vliegende insecten moeten het doen met vleugels die met elkaar verbonden zijn en bewogen worden door gelijktijdige bewegingen van de spieren. Dat werkt prima om te vliegen, maar de kunstjes die libellen uit kunnen halen zijn daarmee niet mogelijk.

Uniek geslachtsorgaan

Het hart is een van onze meestgebruikte symbolen. Het ligt voor de hand dat dat gebaseerd is op de vorm van ons eigen hart, maar kijk je eens goed naar twee parende libellen, dan zou je niet eens verrast zijn als zij model hadden gestaan voor het symbool. Libellen vormen namelijk een paringswiel en daarmee zijn ze uniek in de insectenwereld. Het wiel wordt gevormd doordat het mannetje zijn sperma opslaat op een nogal ongebruikelijke plek: aan de basis van het achterlijf, vlak onder het borststuk. Hier zit het secundaire geslachtsorgaan. Het sperma wordt gevormd in het primaire geslachtsorgaan. Dat zit in de punt van het achterlijf, zoals ook bij andere insecten gebruikelijk is. Van daaruit brengt het mannetje het spermapakketje over naar het secundaire geslachtsorgaan. Nu kan hij tijdens de paring het vrouwtje met zijn achterlijfsaan-



Kars Velling

Libellen paren in hartvorm door het secundaire geslachtsorgaan van het mannetje.

hangsels vastgrijpen achter de kop. De vorm van deze structuren is soortspecifiek en werkt als een sleutel en een slot. Hierdoor kunnen alleen soortgenoten succesvol met elkaar paren. Het vrouwtje brengt vervolgens haar achterlijf naar het spermareservoir van het mannetje en hecht zich daar vast. Zo vindt de paring plaats, in hartvorm dus.

Mannetje of vrouwtje

Na de paring blijft het mannetje het vrouwtje meestal nog een tijdje vasthouden. Dit doet hij natuurlijk om er zeker van te zijn dat zijn partner er niet met iemand anders vandoor gaat. Vaak worden de eitjes dan ook in tandem afgezet. Het vrouwelijk geslachtsorgaan zit wel gewoon aan het uiteinde van het achterlijf. Bij juffers en glazenmakers heet dit het eilegapparaat en ziet het eruit als een verdikking van de achterlijfspunt. De overige echte libellen hebben een legschede. Deze kan bescheiden van vorm zijn, maar ook juist opvallend lang uitsteken. Vrouwtjes zijn dus te herkennen aan een verdikking aan het einde van het achterlijf, terwijl bij mannetjes een verdikking te zien is aan het begin van het achterlijf.

Soorten die hun eitjes direct in het water afzetten, laten ze meestal gewoon vallen. Je ziet het vrouwtje dan steeds haar achterlijf in het water dippen. Andere soorten leggen hun eieren in plantenweefsel of in de modder. Deze soorten steken hun achterlijf diep in het water of verdwijnen zelfs geheel onder water! Zij hebben een goed ontwikkeld eilegapparaat waarmee soms zelfs in het plantenweefsel kan worden gezaagd.

Verder leren

Natuurlijk zijn in dit artikel niet alle termen aan bod gekomen die nodig zijn voor de determinatie. In veldgidsen – bijvoorbeeld de twee libellengidsen die gerecenseerd zijn na dit artikel – worden in een inleidend hoofdstuk vaak alle termen uitgelegd die in het boek gebruikt worden. Daar staan ook detailplaatjes in van de verschillende onderdelen van het libellenlichaam. Ook op de website van De Vlinderstichting is veel informatie te vinden. De winter is nog niet om. Succes!

