









Paspoort libel

-  Eerste libel, grofweg 300 miljoen jaar geleden
-  Wereldwijd 6.300 soorten. Er bestaan twee onderordes: de echte libellen (Anisoptera) en de juffers (Zygoptera)
-  Lang achterlijf en brede vleugels
-  Leefgebied altijd in omgeving van water
-  Veelal bont gekleurd
-  Grote facetogen, goed gezichtsvermogen
-  Virtuoso vlieggedrag
-  Opvallende voortplantingsstrategieën



blauwe glazenmaker

De libel reus onder de insecten

Wie wel eens de tijd en moeite heeft genomen om ze goed te bekijken weet het: ze lijken op robotachtige aliens met het lijf van een verticaal opstijgende straaljager. We hebben het over libellen, de reuzen van het Nederlandse insectenrijk. Ons land (en zeker ook onze provincie) is een echt libellenland: er komen ongeveer 65 soorten libellen voor in Nederland, bijna vijftig van die soorten kun je vinden in Flevoland. Vergeleken met de ons omringende landen is dat veel. Dit komt omdat Nederland bijzonder rijk is aan water. En juist (de omgeving van) water is wat elke libel nodig heeft.

Libellen zijn zonder meer fascinerende dieren. Ze bevolken de aarde al vanaf het Carboon, een periode van grofweg 300 miljoen jaar geleden, ver voordat de dinosaurussen ontstonden. Tijdens het Carboon waren de tropen bedekt met wouden, moerassen en ondiepe, warme zeeën. Omdat er meer zuurstof in de atmosfeer zat, konden insecten veel groter worden dan tegenwoordig. Eén van die joekels was de reuzenlibel. Deze libel zag eruit zoals de libellen die we nu kennen, alleen was hij – zoals zijn naam al doet vermoeden – veel groter. Met een vleugelspanwijdte van zeventig centimeter scheerde hij tussen de bomen van het Carboonwoud. De laatste 150 miljoen jaar is de bouw en waarschijnlijk ook de levenswijze van libellen niet veel meer veranderd. Waarschijnlijk verbeterden ze in die tijd wel unieke kenmerken zoals hun virtueuze vlieggedrag, goede gezichtsvermogen, opvallende voortplantingsstrategieën en hun complexe levenscyclus.

Wereldwijd zijn ruim 6.300 soorten libellen beschreven. Er bestaan twee onderordes: de echte libellen (Anisoptera) en de juffers (Zygoptera). Beide groepen zijn middelgrote tot grote insecten die meestal goed te herkennen zijn aan hun lange achterlijf en de brede vleugels waarmee ze behendig kunnen vliegen. Libellen hebben opvallende facetogen die een groot deel van de kop vormen. Het lichaam is bij verschillende soorten bont gekleurd.



sierlijke witsnuitlibel
foto: Shutterstock



Dier in beeld

Samengestelde ogen

Het opvallendste aan de kop zijn de samengestelde ogen, die uit 10.000 tot 50.000 facetjes bestaan. Met deze ogen nemen libellen bewegingen waar, het bovenste gedeelte ziet scherp op afstand en het onderste dichtbij. Om licht en donker te kunnen onderscheiden heeft de libel nog drie enkelvoudige ogen. Hoogstwaarschijnlijk functioneren ze als een optisch evenwichtsorgaan. De vervorming van de antennes stelt de libel in staat snelheid te meten. Met de forse monddelen kan een libel hard bijten, maar deze worden alleen gebruikt voor het kauwen op insecten. Je hoeft dus geen angst te hebben voor libellen.



Bij libellen zijn de vleugels niet met elkaar verbonden, zoals bij veel andere insecten. Hierdoor kunnen de vier vleugels los van elkaar worden aangestuurd en kan de libel opmerkelijke kunsten uithalen, zoals stilstaan in de lucht, verticaal opstijgen en zelfs achteruit vliegen. De vleugelslag is met twintig tot veertig slagen per seconde veel langzamer dan bij andere, kleinere insecten. (Sommige muskieten kunnen wel duizend slagen per seconde bereiken.) Door de lage frequentie is de vleugelslag voor mensen niet hoorbaar. Libellen kunnen een snelheid van wel zestig kilometer

per uur halen, wat hen tot de snelst vliegende insecten maakt. De voorrand van de vleugels is geknikt en fungeert als een soort spoiler. Dit zorgt dat lucht loskomt van het vleugeloppervlak, waardoor lift ontstaat. Aan de voorrand van de vleugels bevindt zich dicht bij de vleugeltop ook een gekleurde vlek, het pterostigma. Deze vleugelvlek helpt de libel mogelijk bij fijnere bijstellingen van de vlucht.

Indicator voor schoon water

Libellen zijn vaak bij water te vinden, omdat hun larven daarop zijn aangewezen. Ze zijn uitstekende indicatoren voor de waterkwaliteit en de gezondheid van de omgeving, omdat ze niet in vervuild water voorkomen.

Uniek paringswiel

Je hebt het vast wel eens gezien: twee libellen die als een sierlijk kunstwerkje laag boven het water vliegen: het zogenaamde paringswiel. Het mannetje en vrouwtje houden elkaar bij het onderlijf vast tijdens de paring. Deze paringsmanier is uniek voor libellen. De duur van de paring is zeer verschillend, van enkele seconden tot meerdere uren.



Watergebonden roofdier

Libellen zijn voor hun voortplanting afhankelijk van water. De ontwikkeling van de libel verloopt vanaf eitje via larve tot volwassen insect met vleugels (imago). Larven van de libel ondergaan onder water een serie van negen tot zestien vervellingen. Deze larven lijken al op volwassen dieren. Wel zijn de ogen kleiner, is het lijf korter en ontbreken de vleugels. De larven verblijven van een paar maanden tot vijf jaar onder water. Ze zijn zeer vraatzuchtig en jagen op kleine waterdiertjes en zelfs kleine visjes. Ze zijn hiervoor goed aangepast, ze hebben namelijk een zogenoemd vangmasker, een verlengde onderlip, die gebruikt wordt als grijporgaan en zeer snel uitgeklapt kan worden. Larven kunnen opgegeten worden door vissen, kikkers, waterinsecten en zelfs door soortgenoten. Voor de laatste vervelling, van larve naar volwassen libel, verlaten ze het water. Dit is riskant voor de libel, omdat het uren duurt om op te drogen en het dertig droge vleugels en een droog lichaam moet hebben voor

het kan vliegen. Wanneer ze eenmaal vliegen zijn volwassen libellen moeilijk te verschalken. Toch slagen zwaluwen, boomvalken en bijeneters daarin. Ook komt kannibalisme voor onder libellen. De levensduur van volwassen libellen bedraagt bij de meeste soorten gemiddeld ongeveer zes tot acht weken.

Zelf libellen zien

Zelf libellen bekijken is simpel: zoek een waterpartij en wacht af. Dat kan in een natuurgebied zijn, langs een slootkant of in je tuin. Libellen en juffers die je bij je tuinvijver kunt aantreffen zijn onder meer vuurjuffer, azuur-waterjuffer, viervlek, paardenbijter, blauwe glazenmaker, lantaarntje, variabele waterjuffer en platbuik. Ook paardenbijters vliegen vaak door de tuin, hoewel ze zich niet vaak in tuinvijvers voortplanten. De blauwe glazenmaker is de meest opvallende verschijning. Deze grote libel (die overigens meer groen is dan blauw!) vliegt vanaf juli door de tuin, in zeer rustig tempo en vaak laag boven de grond.

Algemene libellen van Flevoland

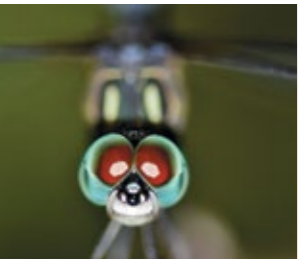
- Lantaarntje (meest algemene libel in onze provincie) (1)
- Kanaaljuffer
- Viervlek (2)
- Kleine roodoogjuffer
- Grote keizerlibel
- Glassnijder (3)
- Platbuik
- Gewone oeverlibel (4)
- Vuurlibel (5)
- Bloedrode heidelibel (6)

Bijzondere libellen in Flevoland

- De sierlijke witsnuitlibel was zeer zeldzaam, maar komt nu in aantal van onze gebieden voor.
- De kanaaljuffer is soms te zien in Natuurpark Lelystad. Een zeer bijzondere soort voor Flevoland.
- De zuidelijke keizerlibel is te vinden langs de grotere wateren van Flevoland.
- De zwervende pantserjuffer en tangpantserjuffer leven bij de Knarvennen. Deze soort heeft droogvallende vennen nodig in haar levenscyclus.
- De gevlekte glanslibel komt voor in gebieden met veenontwikkeling, zoals de Kamperhoek en het Staartreservaat.
- De Kempense heidelibel is een superzeldzame soort die soms op Schokland wordt gezien. De laatste jaren komt de soort soms explosief veel voor in de Wieden Weerribben. Van daaruit verplaatsen ze zich naar de Noordoostpolder.



gevlekte glanslibel
foto: Shutterstock



„Echte“ libellen hebben grote ogen, die elkaar boven op de kop (bijna) raken.

Juffers hebben een lang, dun achterlijf. De vleugels van juffers hebben alle vier dezelfde vorm. De vleugels worden in rust meestal langs of boven het achterlijf samengeklapt. De ogen zijn gevormd als een halve bol en zijn geplaatst aan de zijkanten van de kop. Bij juffers raken de ogen elkaar niet.

Libellen of juffers?

Libellen hebben een robuuster en meestal breder achterlijf. De achtervleugels zijn aan de basis breder dan de voorvleugels. In rust worden de vleugels meestal gespreid, of zelfs schuin naar beneden gehouden.



kanaaljuffer
foto: Shutterstock

