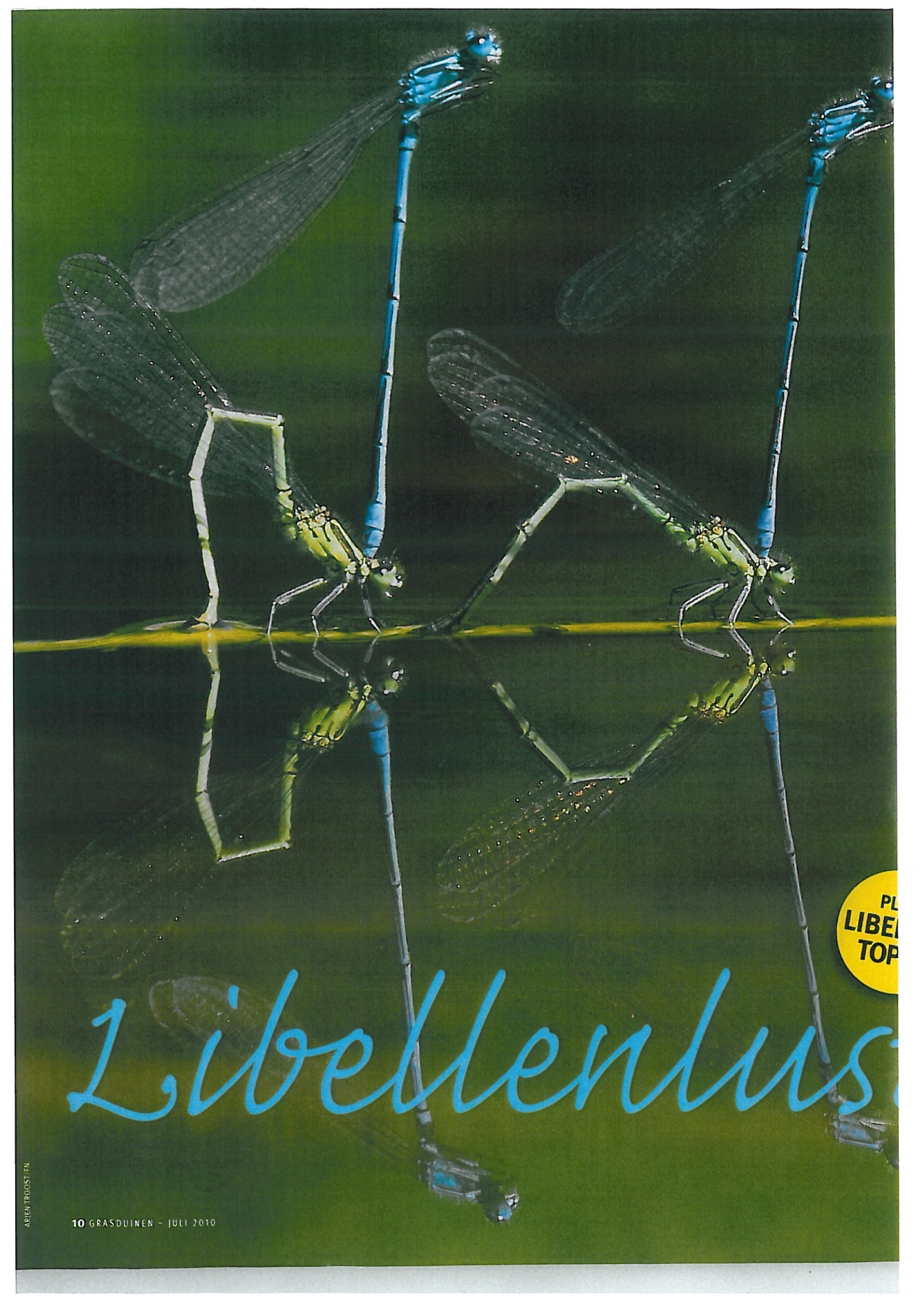




PL
LIBEL
TOP

Libellenlus

A close-up photograph of two damselflies on a single, horizontal reed stem. The damselfly in the foreground is positioned behind the second, with its long, segmented abdomen reaching towards the first damselfly's head. Both insects have translucent, veined wings and bright blue bodies. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a natural pond or marsh environment. The entire scene is reflected in the calm water below the reed.

Lekker loom langs de waterkant turen naar libellen. Dat doe je prima in de zomer.
Het wordt nog leuker als je weet hoe ze paren – in de vorm van een tandem of paringswiel.
Libellenkenner Tim Termaat vertelt er het fijne over.

'Libellen zijn ongelooflijk boeiend', vertelt Tim Termaat, project-leider van het Landelijk Meetnet Libellen en werkzaam voor De Vlinderstichting. 'Je kunt uren naar ze kijken zonder je maar een minuut te vervelen. Wie ooit met eigen ogen heeft gezien hoe een libel zich ontvouwt van een verkreukelde prop tot een kleurige, volgroeide libel weet hoe wonderlijk mooi dat is! Maar vergis je niet, ondanks hun frêle uiterlijk zijn libellen echte roofdieren: ze eten alles wat ze voor de bek komt, variërend van een watervlo tot soortgenoten!'

De beste plek om libellen te spotten, is langs de waterkant (zie ook kader 'Vijf topplekken'). 'Verreweg het grootste deel van hun leven brengen ze onder de waterspiegel door, als larve', vervolgt Termaat enthousiast zijn verhaal. Bij de meeste juffers duurt het larvenstadium enkele maanden tot een jaar, bij de grotere libellen meestal een jaar of twee. Sommige doen er zelfs langer over voordat ze uit het water komen: zo leeft de larve van de gewone bronlibel maar liefst drie tot vijf jaar onder water.

Eenmaal volwassen leven de meeste libellen maar een week of twee, drie, afhankelijk van het weer en predatie. Termaat: 'De periode als larve is bij libellen dus veruit de belangrijkste. Als de leefsituatie onder water verslechtert, zal een libellensoort op die plek uiteindelijk verdwijnen.'

Betere zuivering

Het voortbestaan van libellen hangt dus vooral af van de omstandigheden die er onder water heersen. 'Neem bijvoorbeeld soorten die gespecialiseerd zijn in schoon en stromend water, alleen daar kunnen hun larven opgroeien', vertelt Termaat. 'Dat betekent dat hun leefplek aan meerdere basisvoorwaarden moet voldoen. Behalve helder water is de aanwezigheid van waterplanten cruciaal. Een larve kan hierin voedsel vinden en zich verstoppert voor vijanden. Verder moeten er planten langs de oever staan, waarlangs de larven later uit het water kruipen.'

Voor de groei van waterplanten is helder water belangrijk, want zodra het troebel wordt, groeien waterplanten niet meer. In de jaren zeventig en tachtig was er sprake van veel watervervuiling en werden er veel beken rechtgetrokken. Termaat: 'Dit had als gevolg dat van de ongeveer 70 soorten libellen die ooit in Nederland zijn waargenomen, er in 1998 27 op de rode lijst van bedreigde diersoorten stonden. Daar kan de helft gelukkig ►

Kijktips

Libellen kijken is een leuke en redelijk overzichtelijke bezigheid. In Nederland komen maar zo'n zeventig soorten voor, waarvan er veertig algemeen zijn. Die krijg je met enig geduld wel te zien. Het is een uitdaging de libellen goed te herkennen omdat de meeste soorten veel variaties vertonen. Zo zien de mannetjes er over het algemeen veel kleuriger uit dan de vrouwtjes en worden bepaalde kenmerken pas na verloop van tijd zichtbaar.

Enkele handige kijktips: de beste tijd om libellen te kijken ligt tussen 10.00 - 16.00 uur, vooral rond het middaguur. Het zijn immers koudbloedige dieren: ze moeten eerst opwarmen voordat ze actief kunnen worden. Observeer ze bij zonnig maar vooral windstil weer. Bij harde wind en lage temperaturen verschuilen ze zich. Neem een verrekijker mee die dichtbij kan scherpstellen, zodat je de kenmerken rustig kunt bekijken.



Tandem van
vurrijuffers

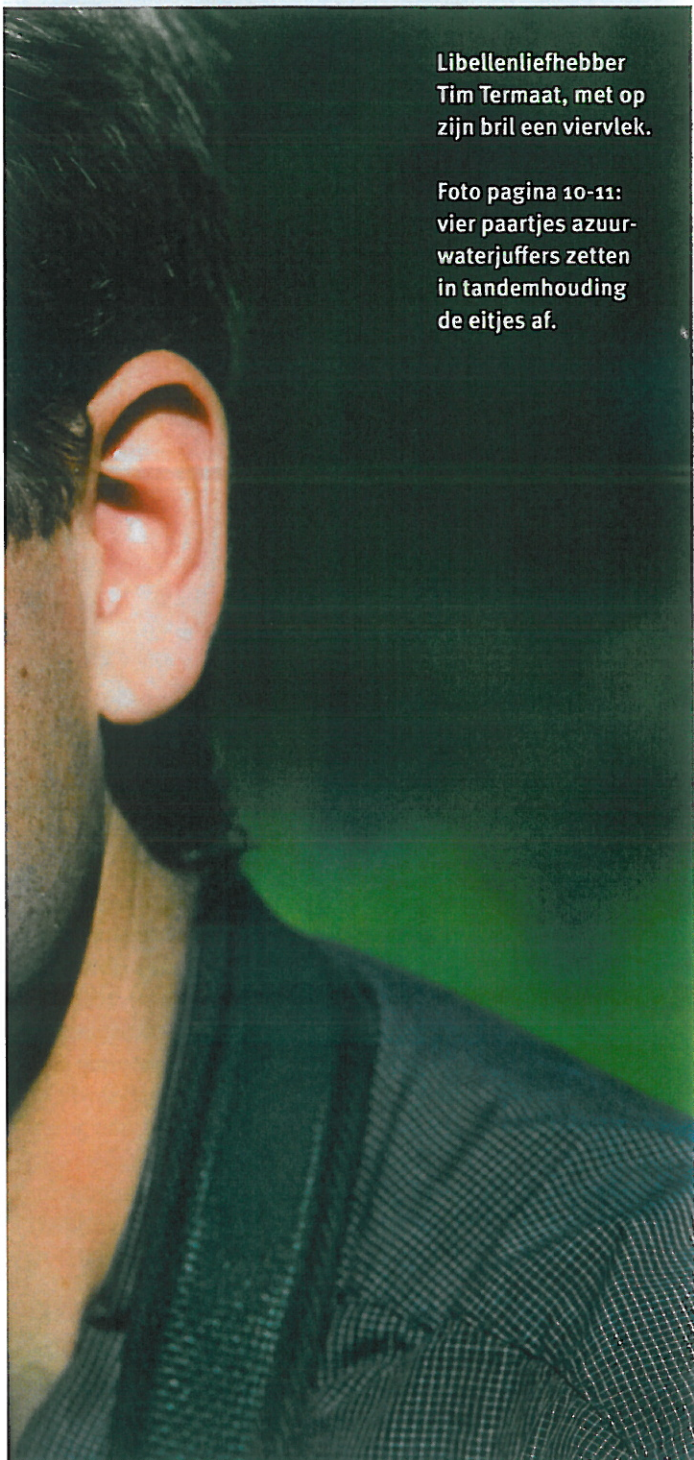


Route door libellenreservaat

Het natuurgebied Wyldemerk in Gaasterland (net boven Oldemirdum in Zuidwest-Friesland) is in mei 2007 benoemd tot het allereerste libellenreservaat van Nederland. Een speciale libellenroute leidt je langs verschillende locaties waar grote aantallen libellen rondvliegen. Er komen 34 soorten voor, waaronder de zeldzame gevlekte witsnuitlibel en de vroege glazenmaker. Zes infopanelen vertellen je van alles over het fascinerende leven van libellen. Kijk voor meer informatie op www.hynstebiter.nl, en klik door op 'Folder van Wyldemerk febr. 08.'

Libellenliefhebber
Tim Termaat, met op
zijn bril een viervlek.

Foto pagina 10-11:
vier paartjes azuur-
waterjuffers zetten
in tandemhouding
de eitjes af.



ANITA PANTUS

TOP
10

libellen van Nederland

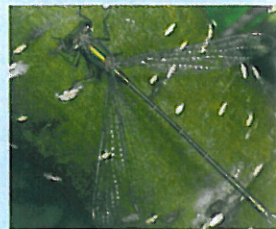
De volgende tien libellen komen dicht bij huis voor, bijvoorbeeld bij tuinv

1 HOUTPANTSERJUFFER

Herkenning: forse juffer met metallic groen of koperkleurig lichaam. De vleugels worden in rust half gespreid gehouden. De vleugelvlekjes zijn geel tot lichtbruin gekleurd. Lijkt op gewone pantserjuffer.

Leefomgeving: allerlei watertypen waar takken van struiken boven het water hangen. De houtpantserjuffer zet eitjes af in deze takken.

Vliegtijd: juli tot en met oktober.



2 AZUURWATERJUFFER

Herkenning: mannetjes zijn grotendeels lichtblauw van kleur, met kleine zwarte figuurtjes op het achterlijf. De vrouwtjes zijn moeilijker te herkennen. Lijkt op variabele waterjuffer en watersnuffel.

Leefomgeving: allerlei stilstaande wateren, vooral algemeen op de binnenlandse zandgronden.

Vliegtijd: mei tot en met juli.



3 KLEINE ROODOOGJUFFER

Herkenning: mannetjes hebben donkerrode ogen en een blauw puntje aan het achterlijf. Vrouwtjes zijn moeilijker te herkennen. Lijkt op grote roodoogjuffer.

Leefomgeving: stilstaande wateren met drijvende waterplanten, waar de mannetjes vaak op gaan zitten.

Vliegtijd: juni tot en met september.



4 LANTAARNTJE

Herkenning: donker achterlijf met blauw lantaarntje vlak voor het eind.

Leefomgeving: allerlei watertypen. De algemeenste libel van Nederland.

Vliegtijd: mei tot en met september.



5 BLAUWE GLAZENMAKER

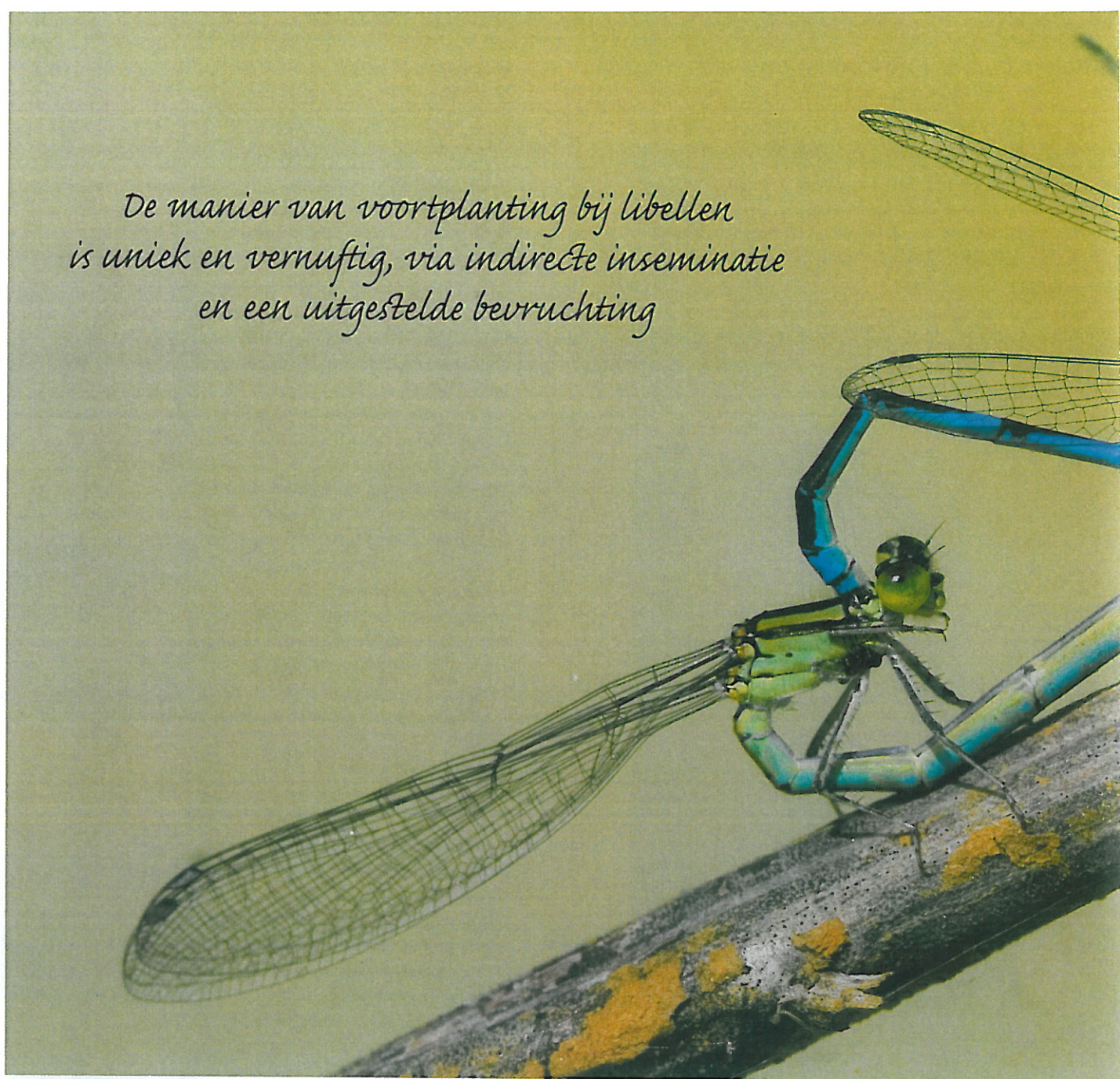
Herkenning: groot. Lang achterlijf met blauwe en of groene vlekjes. Bij de punt van het achterlijf zijn de vlekjes versmolten tot een 'lantaarntje'. Zijkant van het borststuk grotendeels groen. Lijkt op grote keizerlibel, glassnijder, paardenbijter. Wordt soms ook verward met de veel zeldzamere groene glazenmaker.

Leefomgeving: stilstaande wateren, vaak met schaduw. Vliegt soms door staande deuren of ramen naar binnen.

Vliegtijd: juni tot en met oktober.



*De manier van voortplanting bij libellen
is uniek en vernuftig, via indirecte inseminatie
en een uitgestelde bevruchting*



Vijf topplekken

1. De Weerribben (Overijssel). Veel soorten in hoge dichtheden, diverse laagveensoorten zoals vroege glazenmaker, glassnijder, bruine korenbout en gevlekte witsnuitlibel. Vooral goed te zien vanuit kano of fluisterboot.
2. Kampina (Noord-Brabant). Brede selectie aan soorten vanwege de aanwezigheid van vennen, poelen en beken. Specialiteiten: bosbeekjuffer, speerwaterjuffer en beekrombout.
3. Dwingelderveld (Drenthe). Vooral vanwege ven- en hoogveenlibellensoorten zoals koraaljuffer en venwitsnuitlibel.
4. Voornes Duin (Zuid-Holland). De duinplassen zijn bijzonder geschikt voor het ontdekken van pioniers als zwervende pantserjuffers en zwervende heidelibel.
5. Meinweg (Limburg). Afwisselend gebied met vennen en beken. Bosbeekjuffer, gewone bronlibel en gevlekte glanslibel. Zie ook De Plek op pagina 6.

weer van af.' Door een betere zuivering en regelgeving rond het afvoeren van meststoffen zijn veel watergangen erop vooruitgegaan. Ook zijn sommige rechtgetrokken beken in oude glorie hersteld: ze meanderen weer, waardoor ze meer gaan stromen dynamischer worden wat vegetatie betreft. Een ideale leefplek voor beekjuffers en rombouten, waar het in de jaren zeventig echt tachtig juist ronduit slecht mee ging.

Uitsluipen en oppompen

Voordat libellen het volwassen stadium bereiken – aangeduid met de mooie naam imago – vervellen ze enkele keren en ondertussen groeien ze gestaag door. Uiteindelijk komt het moment waarop ze uitsluipen, zoals libellenkenners dat noemen. Ze klimmen dan via een plantenstengel uit het water, waarna de huid opschuift en de volwassen libel eruit kruipt (kijk op pagina 16 voor een beeldreportage van deze bijzondere gebeurtenis). De libel pompt zichzelf vol met bloedvloeiend stof, waarna de vleugels nog enkele uren moeten uitharden in de zon.

TOP 10

libellen van Nederland

6 PAARDENBIJTER

Herkenning: kleiner dan blauwe glazenmaker. Lang achterlijf. Mannetjes met blauwe vlekjes op achterlijf, vrouwtjes met gele vlekjes. Borststuk bruin met gele strepen. Lijkt op blauwe glazenmaker, glassnijder.

Leefomgeving: leeft in goed begroeide, stilstaande wateren; is vaak ver van het water te vinden, bijvoorbeeld langs bosranden. Hier jagen paardenbij graag in groepjes rond, tot in de avondschemering.

Vliegtijd: juli tot en met oktober.



7 PLATBUIK

Herkenning: plompe libel met zeer breed achterlijf. Bij volwassen mannetjes is het achterlijf blauw, bij vrouwtjes en jonge mannetjes geel tot bruin. In de basis van de vleugels zit een zwarte vlek. Lijkt op gewone oeverlibel, viervlek.

Leefomgeving: stilstaande, zonnige wateren, met meestal weinig waterplanten.

Vliegtijd: mei tot en met juli.



8 VIERVLEK

Herkenning: stevig gebouwde libel met pijlvormig achterlijf. Achterlijf geel tot bruin met duidelijke zwarte punt. In de basis van de achtervleugels zit een zwarte vlek. Halverwege de voorrand van alle vleugels zit een extra zwart vlekje. Lijkt op platbuik.

Leefomgeving: allerlei stilstaande wateren.

Vliegtijd: mei tot en met augustus.



9 BLOEDRODE HEIDELIBEL

Herkenning: kleine libel. Bij volwassen mannetjes is het achterlijf rood, bij vrouwtjes en jonge mannetjes geel tot bruin. De poten zijn helemaal zwart. Lijkt op bruinrode heidelibel en steenrode heidelibel. Deze soorten hebben gele of bruine strepen over de poten.

Leefomgeving: stilstaande wateren.

Vliegtijd: van juni tot en met september.



10 WEIDEBEEKJUFFER

Herkenning: forse juffer met brede vleugels. De mannetjes zijn metallic blauw gekleurd en hebben een donkerblauwe vlek in de vleugels. De vrouwtjes hebben een metallic groen lichaam en heldere vleugels.

Leefomgeving: stromend water - beken en rivieren.

Vliegtijd: mei tot en met augustus.



Paringswiel met twee kanaaljuffers

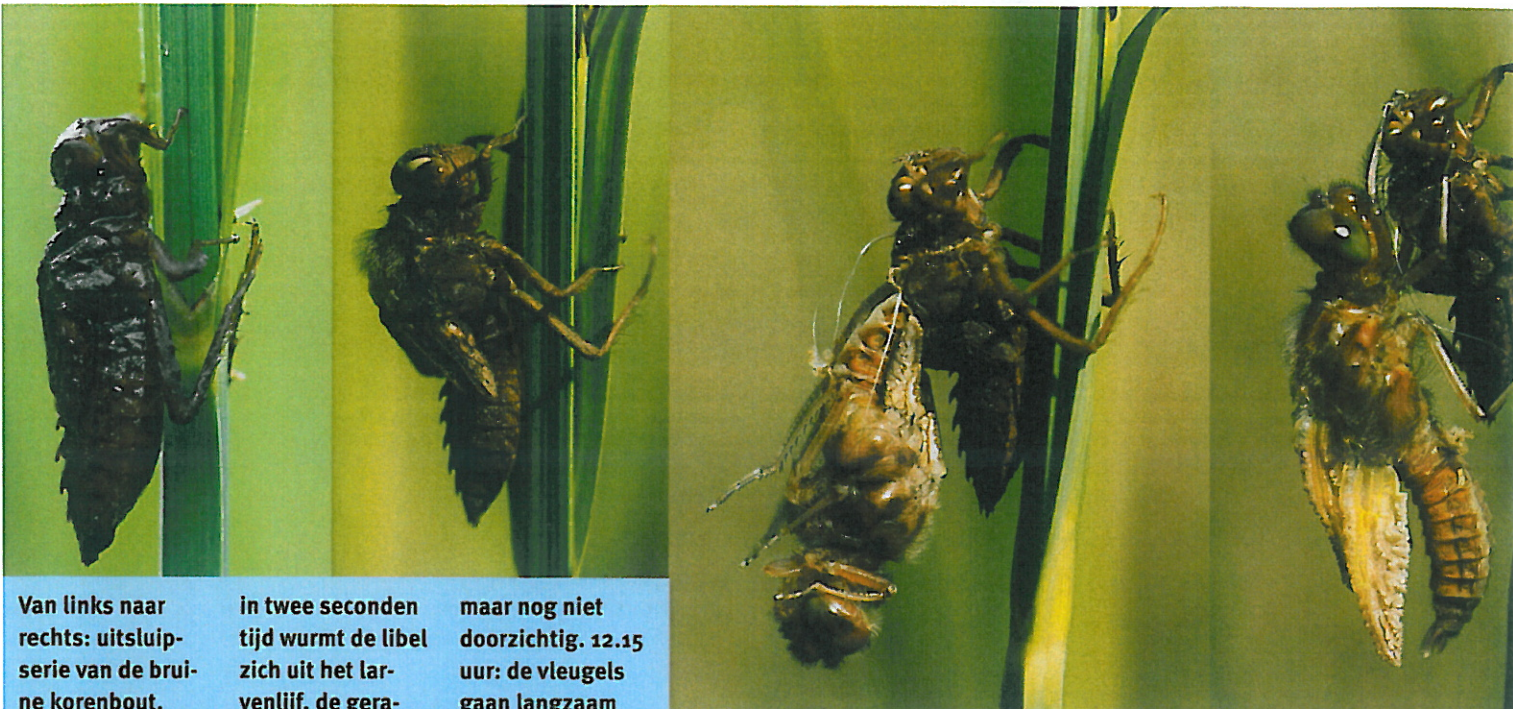
TIM DE BOER/BB

Pas uitgekomen libellen vliegen meestal een stuk van het geboortewater vandaan en gaan op zoek naar beschutte plekken waar ze ongestoord kunnen jagen. Hierdoor ontvluchten ze seksueel actieve mannetjes. Die beschutte plekken zijn vaak bosranden die in de zon liggen, plekken waar je soms helemaal geen libel zou verwachten – mijlenver verwijderd van open water.

Na twee dagen tot een week worden ze geslachtsrijp en keren ze terug naar de sloot of beek waar ze zijn geboren. 'Sommige soorten worden dan ineens sterk territoriaal', weet Termaat. 'De mannetjes patrouilleren langs de waterkant van een voor hun geschikt leefgebied. Andere soorten vliegen gewoon heen en weer tot ze een geschikte partner tegenkomen.'

Zaadpakketje

De manier van voortplanting bij libellen is uniek en vernuftig, via indirecte inseminatie en een uitgestelde bevruchting. Het mannetje produceert sperma in de punt van zijn achterlijf en deponiert dit als een pakketje in een speciaal secundair



Van links naar rechts: uitsluiting van de brui-
ne korenbout. 7.30 uur: de larf
droogt langzaam op. 9.15 uur: op
de rug is de eer-
ste scheur te
zien. 10.30 uur:

in twee seconden
tijd wurmt de libel
zich uit het lar-
venlijf, de gera-
felde stompjes
ontwikkelen zich
direct tot vleu-
gels. 11.10 uur:
de vleugels zijn
bijna volgroeid,

maar nog niet
doorzichtig. 12.15
uur: de vleugels
gaan langzaam
open. 16.30 uur:
het oppompen
van de vleugels
duurt nog tot
het einde van
de middag.

**Luister op 11 juli
tussen 08.00 en 10.00 uur naar Vroege Vogel
voor een libellenreportage in het Friese Wylden.**



Larvenhuidje
van een viervlek

paringsorgaan vlak achter het borststuk. Bij de paring brengt l
wijfe haar geslachtsopening naar dit paringsorgaan en vervol
gens ontstaat het karakteristieke paringswiel, waarbij het man
tje met een soort grijporgaan (tang) aan het uiteinde van zijn
achterlichaam het vrouwtje achter in haar nek grijpt. En zij
neemt hem – als ze zin heeft – ook in de tang. Uiteindelijk
neemt het vrouwtje het spermapakketje over van het mannetje
Om alle eieren te bevruchten, paren de vrouwtjes meerdere
malen, op verschillende dagen, met meerdere mannetjes.

De afzet van eieren vindt plaats op twee verschillende manier
Sommige libellen strooien hun eitjes al vliegend uit over het
water of in de modder. Andere hebben een speciaal ontwikke
legapparaat waarmee ze gaatjes boren in planten waarin ze ve
volgens hun eitjes verstoppert, bijvoorbeeld in veenmos of
krabbenscheer.

Bij beekjuffers en de meeste korenbouten worden de vrouwtje
beschermd door de mannetjes, die ervoor zorgen dat de eieren
hun territorium worden afgezet. Hiermee voorkomt een man
tje dat het vrouwtje wordt bevrucht door een ander. Bij de me
juffers en heidelibellen worden de eieren afgezet in een 'tande
het mannetje blijft dan al vliegend aan het vrouwtje vastzitter

Apart geslacht

Sommige eieren blijven een winter lang onder water, andere c
wikkelen zich al snel tot larve en gaan zo de winter in. 'Zodra
warm wordt, sluipen de voorjaarssoorten in het volgende voorj
uit', licht Termaat toe. 'Zomersoorten groeien nog een tijdje
door en sluipen in de zomer uit, zij hebben vaak een langere
vliegtijd. De libellen die als larve meerdere jaren onder water
blijven, leven vaak in koud water en hebben bovendien een

MAAS VAN DE RUITENBECK/BB



specifieke voedselspecialisatie, zoals bronlibellen.
Een heel apart libellengeslacht vormen de winterjuffers. Zij tarten iedere koudbloedige libellenleefregel door te overwinteren als volwassen libel, bij voorkeur in heidestruiken of pijpenstrootjes. Ze komen tevoorschijn zodra het een beetje warm wordt, soms al in februari, en leggen eitjes in april en mei. Die eieren gaan al vrij snel daarna als larven door het leven. In augustus kruipen hier alweer de nieuwe juffers uit, die vervolgens als volwassen imago's de winter ingaan. Waarna de cyclus weer opnieuw begint. 'Je blijft naar ze kijken', besluit Termaat. ■

Wil je libellen in je eigen tuin? Kijk op pagina 66 voor handige tips.

Boeken, foto's & filmpjes

Twee handige veldgidsen zijn *Libellen van Europa*, door Klaas-Douwe B. Dijkstra (ISBN 978 90 5210 700 4), Tirion en *Veldgids libellen*, door Frank Bos e.a. (ISBN 978 90 5011 264 2), KNNV Uitgeverij. Fraaie voorbeelden van libellenfotografie vind je op www.libellenet.nl. Een pdf met handige tips voor het fotograferen van libellen is te googelen onder de term 'Libellen gekiekt minicursus libellenfotografie'. Op www.video.dutchdragonflies.eu is per soort een algemeen filmpje te zien. Soms zijn er meerdere video's toegevoegd.

