

De terugkeer van de Rivierrombout (*Gomphus flavipes*) in Nederland

Nieuwe inzichten over ecologie en onderzoek

Sander Turnhout, Marcel Wasscher & Tim Termaat

sanderturnhout@yahoo.com
marcel.hilair@12move.nl
tim.termaat@vlinderstichting.nl

Inleiding

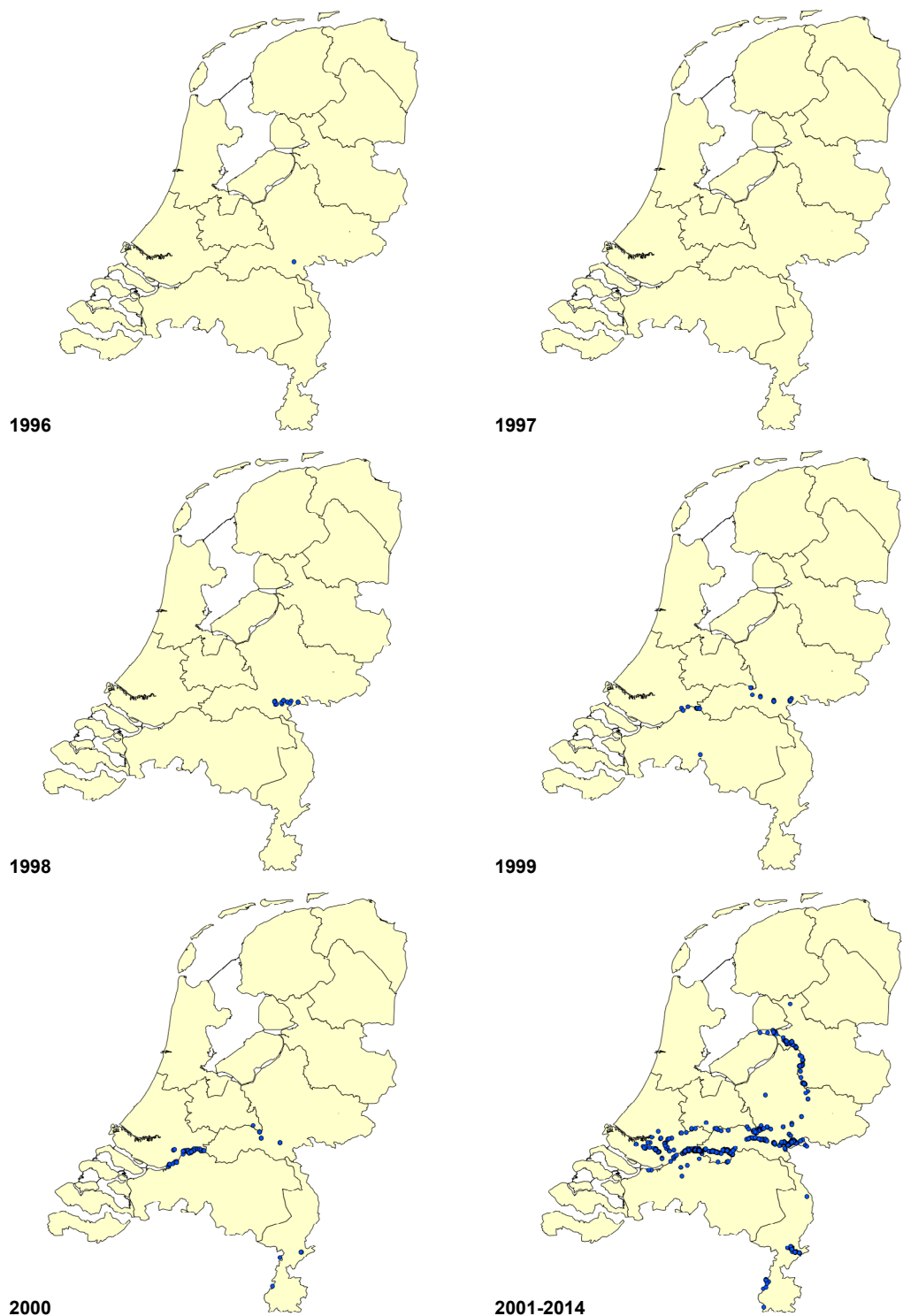
In 1996 verzamelde Ben Crombaghs een larve van een Rivierrombout (*Gomphus flavipes*) in de zuiveringsfilters van de EPON energiecentrale bij Nijmegen (Habraken & Crombaghs 1997). Het was in het laatste jaar van het jeugdbondslibellenproject. Gedurende de looptijd van dit project werden, zoals blijkt uit de nieuwsbrieven, vooral in de warme zomers van 1994 en 1995 zeer veel zeldzame of nieuwe soorten waargenomen. Toch was ook deze vondst een sensatie. *Gomphus flavipes* stond beschreven als 'vroeger in de geschikte biotoop beslist tamelijk gewoon' maar sinds 1902 niet meer in Nederland waargenomen en ook elders in Europa zeer sterk achteruitgegaan met alleen recente vondsten op drie plekken in Midden-Europa (Geijskes & Van Tol 1983). De mogelijke terugkeer van *G. flavipes* werd beschouwd als 'vrijwel onmogelijk' (Wasscher et al. 1995). In Bos & Wasscher (1997) is de Rivierrombout op de kaft gezet 'als icoon van dat wat verloren gegaan is in de Nederlandse fauna' (figuur 1). In dit artikel laten we zien waarom wat destijds 'vrijwel onmogelijk' geacht werd, achteraf bekeken heel anders bleek te zitten. We laten zien dat zowel ecologische factoren als sociale factoren een rol hebben gespeeld bij totstandkoming van de nieuwe inzichten. Hoewel de waarnemersgemeenschap zich er destijds niet van bewust was, was de Rivierrombout in Europa al jarenlang aan een opmars bezig. En hoewel er in tijden van het libellenproject meer mensen dan ooit op zoek waren naar libellen, werden rivieren niet of nauwelijks onderzocht. Er was een vissenonderzoeker voor nodig die met behulp van onconventionele instrumenten, zoals

een waterfilter van een energiecentrale, op een ongewone plek, een fabrieksterrein langs een rivier, een eerste waarneming deed en dat nota bene moest herhalen voordat de gemeenschap van onderzoekers de aanwezigheid van de Rivierrombout ook op traditionele manier vaststelde. In de jaren erna bleek dat de soort langs bijna alle Nederlandse grote rivieren te

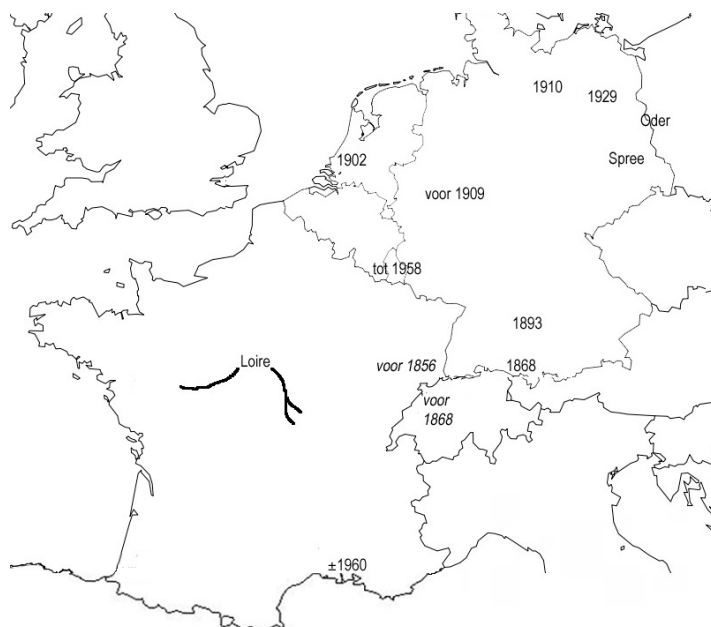


Figuur 1. Voorkant van de eerste druk van de Veldgids Libellen (Bos & Wasscher 1997). De auteurs propageren een nieuwe ethiek van waarnemen en zetten de uitgestorven gewaande Rivierrombout op de cover om het belang van bescherming te onderstrepen. Nog tijdens de productie van de gids wordt de Rivierrombout herontdekt.

Cover of the first print of the Dragonfly Field Guide (Bos & Wasscher 1997). The authors promote a new ethic in dragonfly monitoring and place the presumably extinct River Clubtail (*Gomphus flavipes*) on the cover to emphasize the importance of nature conservation. While the field guide is in production, the River Clubtail was rediscovered.



Figuur 2. In de jaren na de herontdekking, bleek vrij snel dat de Rivierrombout (*Gomphus flavipes*) in Nederland langs vrijwel alle grote rivieren gevonden kon worden.
*After the rediscovery, it became clear that the River Clubtail (*Gomphus flavipes*) could be found along almost all of the Dutch larger rivers.*



Figuur 3a. Achteruitgang van de Rivierrombout in West-Europa in de periode 1850-1965: jaartallen van de laatst verzamelde individuen per locatie in Nederland, Luxemburg, Duitsland, Frankrijk en Zwitserland. Waarnemingen die vroeger soms betwijfeld werden zijn cursief gedrukt; met de recente ontwikkelingen zijn die waarnemingen bij Besançon van Pidancet (1856) in Grand et al. (2011) en in het Kanton Vaud/Waadt van Plessus (1868) in Hunger (2011) minder onaannemelijk. Populaties die na 1965 bleven bestaan zijn aangeduid met de naam van de rivier. *River Clubtail (Gomphus flavipes) decreases in western Europe between 1850 and 1965. Years of the last collected species are depicted on the map for the Netherlands, Luxembourg, Germany, France and Switzerland. Sightings that have been questioned are printed in italics; with the recent developments, the sightings near Besançon from Pidancet (1856) in Grand et al. (2011) and in the Kanton Vaud/Waadt from Plessus (1868) in Hunger (2011) become more probable due to new insights.*

vinden was. Hiermee willen we laten zien dat onze kennis over de Rivierrombout niet alleen bepaald wordt door ecologische factoren, zoals habitat, klimaat en gedrag maar ook door sociale factoren zoals de motivatie van de waarnemers, hun cultuur, de gebruikte instrumenten en zoekstrategieën.

Veranderende inzichten: van larvale drift naar vestiging

In Nederland werd de Rivierrombout tot en met 1902 zeven keer waargenomen (Geijskes & Van Tol 1983). Van de schaarselibellenwaarnemingen die ons bekend zijn van voor 1902, werden acht individuen verzameld (Geijskes & van Tol 1983). Ook hadden vijf van de drieëndertig mensen (15%) waarvan libellenwaarnemingen in Albarda (1889) genoemd worden de soort verzameld. In de loop van de twintigste eeuw neemt het

libellenonderzoek in omvang toe, met pieken in de jaren '50, '70 en '90 (Wasscher et al. 1995), terwijl de Rivierrombout na 1902 uit de gevonden data verdwijnt. Omdat de vondst van een larve in 1996 zo verrassend was, werd in eerste instantie gedacht aan larvale drift als mogelijke verklaring (Habraken & Crombaghs 1997). Pas toen twee jaar later tijdens een controle van de waterfilters opnieuw twee larven opdoken, gingen mensen ook in het veld op zoek. Na een dag intensief veldonderzoek werd de Rivierrombout op verschillende plekken langs de Waal gevonden en bovendien in zodanige hoeveelheden dat vastgesteld moest worden dat de vondst in 1996 niet op zichzelf stond (Kleukers & Reemer 1998). Onder de onderzoekers werd, vanuit de theorie over larvale drift, gespeculeerd over kolonisatie via het Mainz-Donau kanaal. Door dit kanaal werden de stroomgebieden van rivieren uit

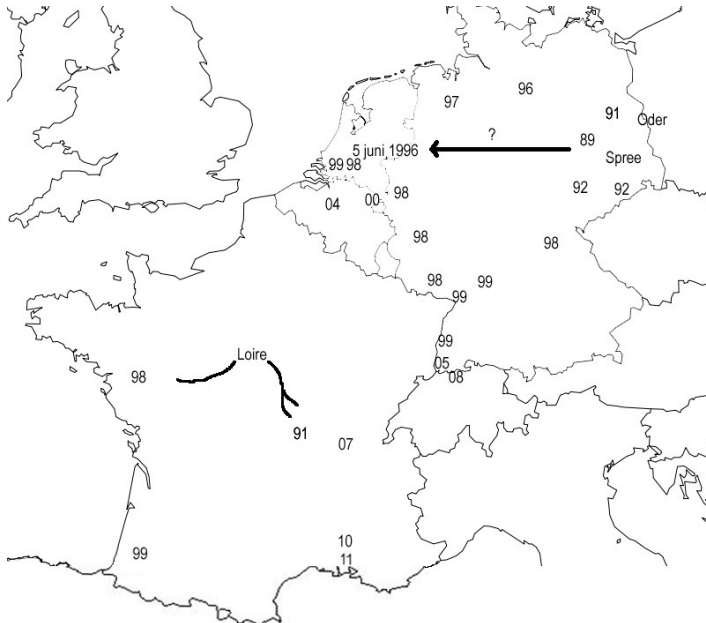
Oost-Europa verbonden met rivieren uit West-Europa (Klink 1999, bij de Vaate et al. 2007). Bij vissen was duidelijk zichtbaar dat hierdoor steeds meer verschillende soorten grondels (Gobiidae) uit Oost-Europa opdoken in de Waal en de Rijn (Spikmans et al. 2010). De gedachte was dat wat voor vissen geldt, ook zou kunnen gelden voor larven van de Rivierrombout. Maar om meer duidelijkheid te krijgen over wat er aan de hand was, was meer informatie nodig.

Reconstructie vanuit Europees perspectief

Nadat in 1998 vastgesteld werd dat de Rivierrombout vrij talrijk aanwezig was langs de Waal (Kleukers & Reemer 1998), gingen verschillende mensen op diverse manieren op zoek: in het veld, in de literatuur en via het Europese netwerk van libellenonderzoekers. Uit het veldonderzoek bleek dat de Rivierrombout niet alleen in het natuurontwikkelingsgebied de Gelderse Poort gevonden werd, maar ook te vinden was langs bijna alle grote rivieren in

Nederland (figuur 2). Uit literatuuronderzoek en uit buitenlandse contacten bleek bovendien dat de Rivierrombout al jarenlang aan een opmars bezig was in Europa (Kleukers & Reemer 1998). Waar de populatie in de Loire in midden Frankrijk al die jaren stabiel bleef (Grand & Boudot 2006) (figuur 3a), waren de populaties in de Spree en de Oder (Duitsland) zich al in de jaren 1989 - 1992 aan het uitbreiden naar andere rivieren, tot op 100 km afstand van de Nederlandse grens in 1992 (Suhling & Müller 1996) (figuur 3b). Achteraf bekeken, bleek wat voor 'vrijwel onmogelijk' werd gehouden, slechts een kwestie van afwachten te zijn.

Enkele jaren later kwamen de ideeën over de terugkeer van de Rivierrombout opnieuw in een nieuw daglicht te staan. Het bleek dat tussen 1951 en 1958 meerdere waarnemingen zijn gedaan in Luxemburg langs de Moezel en een deel van de Sûre. Daarnaast bleken tot 1958 incidentele vondsten te zijn gedaan bij de rivieren Alzette, Attert, Syre en Eisch (Hoffmann 1960),



Figuur 3b. Vooruitgang van de Rivierrombout in West-Europa in de periode 1990-2011: jaartallen van de eerst waargenomen of verzamelde individuen per locatie in Nederland, België, Duitsland, Frankrijk en Zwitserland. Populaties die voor 1990 al bestonden zijn aangeduid met de naam van de rivier).

River Clubtail (Gomphus flavipes) increases in western Europe between 1990-2011. The years of the first sightings or collected species are pictured on the map in the Netherlands, Belgium, Germany, France and Switzerland. Populations that existed prior to 1990 are specified by the name of the river in question.

waarnemingen die bij de libellenonderzoekers in vergetelheid geraakt zijn. Weer later kantelde ook het beeld in Frankrijk. Tot voor kort bestond consensus over het idee dat de Rivierrombout in de Loire stabiel was en verder in Frankrijk niet voorkwam. Sinds kort echter, neemt het aantal waarnemingen toe (Grand et al. 2011) en blijkt ook de verspreiding anders dan gedacht. De soort werd in 1991 ontdekt bij de Allier (Brugière 1992), langs de beneden Loire in 1998 (Williamson 1999) en sinds 2007 langs de Rhône (Grand et al. 2011) (figuur 3b). Ook lijkt het erop dat de Rivierrombout bij de Adour nooit echt verdwenen is geweest ondanks dat aanwezigheid lange tijd niet is vastgesteld (Leconte et al. 2002).

Naarmate meer van dit soort informatie boven water kwam, raakten de ideeën over larvale drift en technologische ingrepen zoals verbinden van stroomgebieden steeds meer op de achtergrond en won de verklaring aan kracht dat de verbetering van de waterkwaliteit ten grondslag lag aan de wederopstanding van de Rivierrombout. Schöll (2002) laat zien hoe slecht de waterkwaliteit tussen 1955 en 1978 was in de Rijn en hoe sterk die tegen het einde van de twintigste eeuw is verbeterd. De aanvoer van de Elft (*Alosa alosa*) op veilingen stopt in 1910 en na verbetering van de waterkwaliteit wordt deze soort sinds 2004 weer waargenomen (Compendium voor de leefomgeving 2015). Ook hier is de redenering: wat voor vissen geldt, zou ook voor de Rivierrombout kunnen gelden. Maar ook hier is meer informatie nodig om dit soort dingen met zekerheid te zeggen.

Nieuwe stand van zaken Rivierrombout: verspreiding, ontwikkeling en ecologie

Op dit moment blijft de verspreiding in Nederland grosso modo gelijk; de soort werd onlangs nog wel in Flevoland aangetroffen (Van der Vliet & Van den Broeke 2015) maar van een duidelijke toename van het aantal bezette hokken is geen sprake meer. Na de herontdekking door Crombaghs heeft zich een nieuw verspreidingsbeeld afgetekend, waarna de aantallen Rivierrombout zich lijken te stabiliseren. De soort is nog wel zeldzaam maar staat niet meer op de Rode Lijst van Nederland

omdat van significante achteruitgang geen sprake is (Termaat & Kalkman 2012).

Toch is met de Rivierrombout vaak iets bijzonders aan de hand. Ten eerste zijn het notoir lastig waar te nemen dieren gebleken. Voor een deel ligt dat aan de biotoop. Grote delen van rivieren zijn vaak niet eenvoudig toegankelijk voor bemonstering. De larven zijn bovendien moeilijk vindbaar omdat ze alleen zeer lokaal in redelijke dichtheden aanwezig zijn. En als imago worden ze na het uitsluipen zeer zelden nog gezien. Wasscher (2006) vond op 24 juni, 27 juni en 18 juli in 2005, 213 larvenhuidjes en 31 uitsluipers op 200 m Waaloever bij Hurwenen, maar zag ter plaatse nooit één volwassen individu! Vermeldenswaard zijn ook de pogingen van Bart Achterkamp die in 2011 vier lange dagen zocht in de Getijdenmaas tussen Lith en Well, zonder enig resultaat. Nils van Kessel, sinds 2007 projectleider van de MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands) vissenmonitoring van Rijkswaterstaat, heeft met een boomkor enkele larven gevonden op een diepte van meer dan tien meter (pers. med. N. van Kessel). Mede doordat mensen dit soort plekken niet systematisch bemonsteren is de precieze betekenis van dit soort vondsten of nulwaarnemingen niet duidelijk. En behalve dat de larven ons nu en dan voor verrassingen stellen, zijn ook volwassen Rivierrombouts behoorlijk onvoorspelbaar. Incidenteel worden zwervende imago's op zeer atypische plekken aangetroffen zoals op de Regte Heide in 1999 of langs een spoorlijn te Geel (De Knijf et al. 2014). Je kunt ze blijkbaar overal zien, alleen in de praktijk zie je ze bijna nooit. En ook daarop is een uitzondering: op een fabrieksterrein langs de Waal bij Kuipersveer, een terrein dat normaliter niet voor publiek toegankelijk is, worden regelmatig volwassen exemplaren gezien. Kuipersveer is in die zin dan weer atypisch omdat er daar van de volgens Geijskes & Van Tol (1983) en de Groot et al. (1993) benodigde zandstrandjes in de wijde omtrek geen sprake is en er toch ook verse exemplaren worden gezien. Uit meer recente waarnemingen in binnen- en buitenland (De Knijf et al. 2014) lijkt een nieuw zoekbeeld voor de soort te ontstaan waarbij warm gelegen terreinen met structuurelementen in de bodem een rol spelen.

Probleemstelling

De Rivierrombout is een soort die we nog niet goed in de vingers hebben. Verspreiding en aantallen in Nederland lijken zich te stabiliseren, maar het is niet duidelijk of we daar wel ecologische conclusies aan kunnen verbinden. De toename in Frankrijk bijvoorbeeld; hebben we daar te maken met een werkelijke toename of zijn de Fransen, gevoed door alle berichten uit Duitsland en Nederland gewoon beter gaan zoeken? Is de Rivierrombout niet gewoon al die jaren over het hoofd gezien? En was de Rivierrombout tussen 1903 en 1996 wel echt uit Nederland verdwenen? Het bijzondere karakter van de waarneming van Crombaghs uit 1996 en het feit dat pas na een tweede vondst de massa van veldonderzoekers in beweging kwam, geeft te denken.

Om dat denken vorm te geven is het van belang om eens terug te kijken naar de herontdekking van Crombaghs en de veranderingen die zich in die tijd voltrokken in het veldonderzoek. Op die manier betogen we dat het bij duiding van biodiversiteitsdata van groot belang is om oog te hebben voor de relatie tussen gevonden resultaten en de praktijk van onderzoek. Daarom deconstrueren we hieronder de herontdekking en reconstrueren we de onderzoekspraktijk. Daarmee laten we zien dat het nieuwe beeld over de Rivierrombout ontstond in een periode waarin ook het libellenonderzoek ingrijpend veranderde en dat het waarschijnlijk is dat het één met het ander te maken heeft.

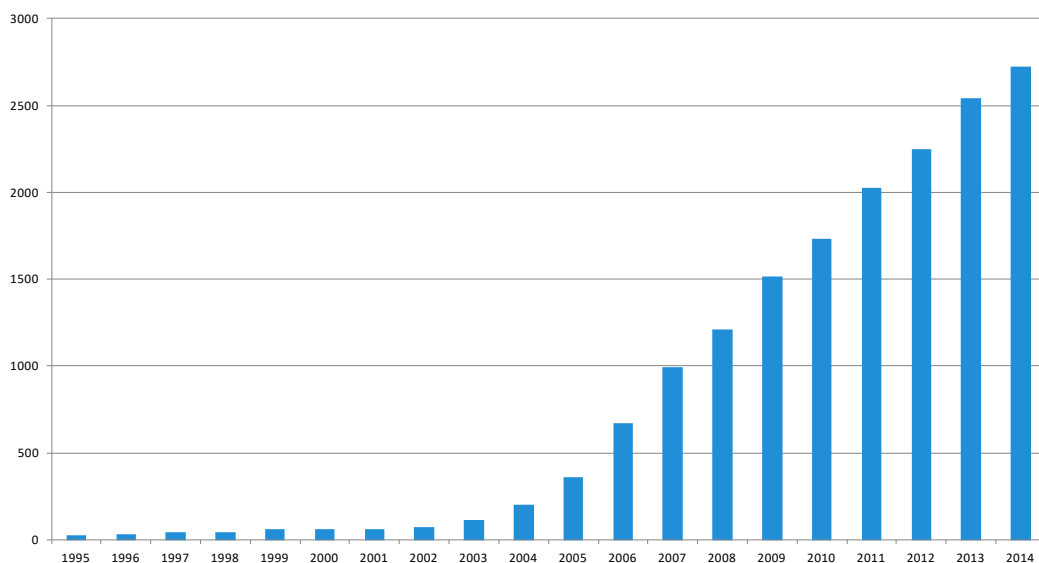
Deconstructie van de waarneming

Waarnemingen worden doorgaans opgebouwd uit verschillende factoren: 'iemand ziet iets op een bepaald moment op een bepaalde plek op een bepaalde wijze'. De factoren worden elk voor zich ook weer samengesteld uit variabelen:

- Iemand: de waarnemer kan iemand alleen zijn maar ook een lid van een groep, het kan een ervaren bioloog zijn of een beginnend amateur. Ervaring van een waarnemer is in zoverre van belang dat het zijn of haar zoekbeeld bepaalt. In het geval van de herontdekking van de Rivierrombout hebben we te maken met een vissenonderzoeker, op zoek naar larven van de Rivierprik. Deze beschikte

over voldoende basiskennis om een larve van een libel als zodanig te herkennen, verzamelde de larve omdat hij die 'een beetje vreemd, een beetje licht' vond en maakte zijn waarneming verifieerbaar door hem te verzamelen en aan experts te overhandigen tijdens een libellenstudiedag.

- Ziet: het zien kan gebeuren met behulp van instrumenten en hulpmiddelen die allemaal een eigen manier van kijken met zich meebrengen, met verrekijkers en fototoestellen let je op zichtkenmerken, met loupjes en netten op handkenmerken. Crombaghs gebruikte waterfilters van een energiecentrale, een instrument dat niet of nauwelijks gebruikt wordt bij libellenonderzoek.
- Iets: het object van de waarneming betreft bij libellenonderzoek doorgaans een imago, een volwassen, uitgeslopen libel maar het kan ook gaan om huidjes of larven. De herontdekking van de Rivierrombout in 1996 betrof een larve, een stadium waar in de twintigste eeuw maar weinig naar gekeken werd.
- Moment: Crombaghs vond de larve tijdens een routinematige controle maar wel in een periode dat meer mensen dan ooit met nieuwe beweegredenen op meer plekken dan ooit keken naar libellen en er brede oproepen gedaan werden om waarnemingen in te sturen.
- Plaats: de meeste libellenexcursies zijn gericht op hoog- of laagveengebieden, heidevennen en beken. In en om rivieren wordt relatief weinig gekeken; ten dele omdat het lastig is, maar ook omdat er langs rivieren maar weinig gevonden wordt. Hij deed zijn waarneming op een fabrieksterrein dat voor het publiek niet toegankelijk is.
- Wijze: bij waarnemingen maakt het nogal verschil of je een protocol of methode volgt of niet. Loop je toevallig langs of kijk je op vaste tijdstippen, loop je vaste routes en gebruik je gestandaardiseerde instrumenten en bestaande kennis, bijvoorbeeld over zandstrandjes? Intentie telt hierbij ook. Ben je vastberaden om iets zeldzaams te gaan vinden, ben je je ervan bewust dat waarnemingen gebruikt worden in juridische procedures, doe je waarnemingen 'stiekem



Figuur 4. Het aantal mensen dat jaarlijks >10 waarnemingen invoert op www.waarneming.nl blijft sinds de herontdekking van de Rivierrombout toenemen.

*The number of people reporting more than 10 sightings of dragonflies yearly through the portal www.waarneming.nl keeps growing since the rediscovery of the River Clubtail (*Gomphus flavipes*).*

in de baas zijn tijd' of zijn je waarnemingen juist onderdeel van een betaalde opdracht? Crombaghs keek in zekere zin gestandaardiseerd, maar de Rivierrombout was duidelijk een toevallige vondst.

Uit de deconstructie blijkt dat waarnemingen zijn ingebed in allerlei relaties tussen natuur, mensen, kennis, techniek en gedrag. Behalve de relatie waarnemer – soort, spelen culturele constructen zoals taxonomie, veldgids en onderzoekspraktijk een rol. Op die manier bestaat er niet zoiets als een 'losse' waarneming. Een waarneming verwijst altijd naar iets dat in een bepaalde onderzoekspraktijk georganiseerd is en wat georganiseerd is, bepaalt mede wat 'gezien kan worden'. Uit de deconstructie blijkt ook dat alle factoren waaruit een waarneming doorgaans wordt opgebouwd in het geval van de herontdekking van de Rivierrombout anders zijn dan gewoonlijk. Dat er dan ook andere dingen gezien worden, mag geen verrassing zijn.

Reconstructie van de onderzoekspraktijk

Niet alleen de waarneming, de waarnemer en de manier van waarnemen was bijzonder; het was

voor het libellenonderzoek ook een bijzondere tijd. Ten eerste keken er meer mensen naar libellen dan ooit tevoren. Tijdens de afrondingsfase van het jeugdbondslibellenproject had men zich ten doel gesteld om elke vierkante kilometer van Nederland in het kader van het Witte Gebieden Actie Plan (WIGAP) te onderzoeken. De ecologische relevantie hiervan was niet zo heel duidelijk, maar 'als je toch een kaart aan het kleuren bent, dan wil je ook alle hokken gedaan hebben.' Daarnaast ontstond er, dankzij de warme zomers van 1994 en 1995 waarin veel spectaculaire soorten gezien werden, bij de libellenonderzoekers ook een bepaalde aandrang om al deze soorten dan ook te gaan zien. In die zin ging een deel van de libellenliefhebbers meer op soortenjagers ('twitchers') lijken, zoals die in de vogelaarswereld al bestonden. Vooral rondom de Rivierrombout ontstond een ware hype (Ketelaar 2010) waarbij onderzoekers een ongekende hoeveelheid energie investeerden om de soort te zien en in zoveel mogelijk nieuwe hokken te ontdekken. Ten tweede veranderde in de jaren negentig ook de motivatie en daarmee de ethische praktijk van libellenonderzoek: het libellenproject was

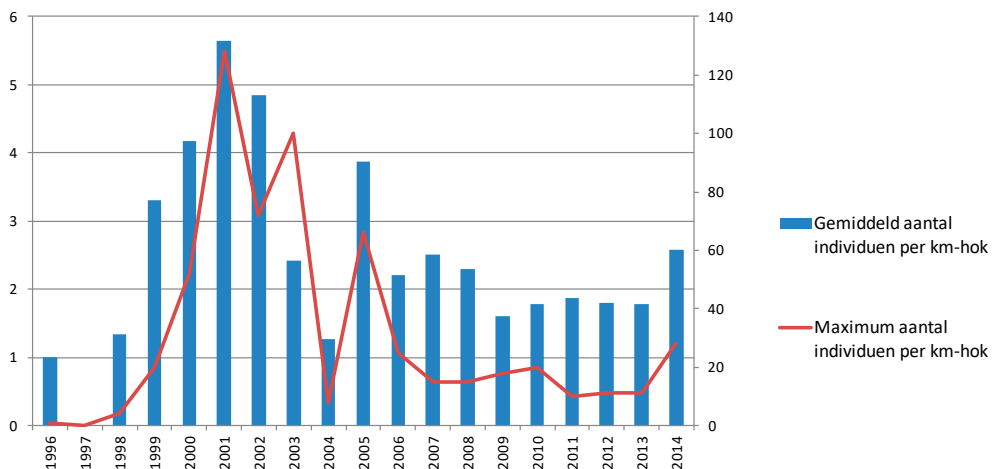
nadrukkelijk bedoeld om te komen tot betere bescherming van libellen en hun natuurlijke leefomgeving. De onderzoekspraktijk verschoof hierdoor van het vangen en verzamelen naar het bekijken en fotograferen. Deze veranderende onderzoekspraktijk werd in gang gezet door de publicatie van een nieuw type veldgidsen zoals de ODON-tabel 'voor het op naam brengen van libellen zonder ze te vangen' (de Groot et al. 1993) en de Veldgids Libellen (Bos & Wasscher 1997), die een sterke nadruk legde op zichtkenmerken in plaats van handenmerken en waarbij veel meer dan voorheen gebruik werd gemaakt van verrekijkers en fotocamera's in plaats van netten en loepjes.

In de beleidsomgeving veranderde ook veel. De kwalitatieve en kwantitatieve toename van het onderzoek naar libellen maakte eind jaren negentig een professioneel gebruik mogelijk. Om dit verder te versterken werd naar voorbeeld van de Commissie Waarnemingen Nederlandse Avifauna (CWNA) in 1996 een Commissie Waarnemingen Nederlandse Odonata (CWNO) opgericht (Anonymus 1996), die de betrouwbaarheid van zeldzame waarnemingen op transparante wijze kon beoordelen. Dit soort validatieprotocollen en -processen heeft

in belangrijke mate bijgedragen aan het verder structureren van de gegevensinzameling en professioneel gebruik van de gegevens. Zo werden er 'doelsoorten' geselecteerd (Bal et al. 1995) en werd er een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar mogelijkheden om op basis van de projectdatabase en het waarnemersnetwerk te komen tot systematische monitoring.

Discussie

Die monitoring is voor bijna alle soorten goed uitvoerbaar gebleken maar juist bij de Rivierrombout zijn de aantallen te laag en de onderzoeksinspanningen te hoog om harde trends te produceren. Systematisch onderzoek is uiteindelijk wel mogelijk (Groenendijk 2004) maar het is relatief duur. De soort houdt er een verborgen levenswijze op na en de tijdsinspanning die nodig is om aan- of afwezigheid op statistisch verantwoorde wijze vast te kunnen stellen, overstijgt wat de vrijwilligers op dit moment kunnen opbrengen. Vanuit perspectief van de vrijwilligers is dat voorstelbaar: je loopt uren langs een rivier op zoek naar een bijzondere soort waarvan de trefkans zo laag is dat je meestal niets ziet. Dat 'niets' kunnen we bij Rivierrombout vrij letterlijk



Figuur 5. Na de ontdekking van de Rivierrombout neemt zowel het gemiddeld aantal individuen als het maximaal aantal individuen per km-hok toe tussen 1996 en 2001, om vanaf 2002 af te nemen waarna beide zich lijken te stabiliseren. (Bron: Nationale Databank Flora en Fauna).

After the discovery of the River Clubtail (Gomphus flavipes), both the mean number of individuals and the maximum number of individuals per km square increases from 1996 till 2001, followed by a decrease and a stabilisation from 2002 onwards (Source: National Database Flora and Fauna).

nemen: het kan gebeuren dat je tijdens een dag zoeken geen enkele libel waarneemt. Dat is anders dan bij andere zeldzame libellen. Als je op zoek gaat naar de Oostelijke witsnuitlibel (*Leucorrhinia albifrons*), loop je best kans om die niet te zien maar ben je evengoed in een gebied waar je in ieder geval allerlei andere interessante libellen te zien krijgt. In Vlaanderen overigens, is monitoring met behulp van vrijwilligers net gestart (De Knijf et al. 2015). Voor de Rivierrombout focust men zich hierbij op het zoeken van larvenhuidjes over een lengte van 500 meter langs een zijde van het Albertkanaal, op dit moment de enige gekende waterloop met Rivierrombout. De grote tijdsinspanning en de 'relatieve saaiheid' zijn vergelijkbaar met wat Groenendijk (2004) laat zien, maar omdat het maar tien locaties langs het Albertkanaal betreft, is dit ingeschat als beter uitvoerbaar.

De Rivierrombout staat hoog op de politieke agenda doordat ze vermeld wordt op de Europese Habitatrichtlijn (Bijlage IV-soort). Anders dan bijvoorbeeld de Groene glazenmaker (*Aeshna viridis*), die een 'hogere' beleidsrelevantie kent, of de Hoogveenglanslibel (*Somatochlora arctica*), die we 'beter in de vingers hebben', worden er in de praktijk echter geen maatregelen genomen voor de Rivierrombout. Of de toename van libellen sinds de jaren negentig te maken heeft met de onderzoeksinspanningen van de vrijwilligers of gezien kan worden als een succes van het natuurbeleid is niet duidelijk. Het is een klassieker in het denken over biodiversiteitsdata: zegt de toename in waarnemingen nu iets over de aantalsontwikkeling die de soort doormaakt of over de ontwikkeling die de onderzoekers doormaken? En in hoeverre is het aantoonbaar dat de toename een resultaat is van beleid? De verschillende reconstructies leiden niet alleen tot nieuwe kennis over verspreiding, ontwikkeling en ecologie van de Rivierrombout, maar werpen ook nieuw licht op hoe wij waarnemingen van de Rivierrombout moeten duiden.

Sinds de herontdekking van de Rivierrombout is het aantal waarnemers in Nederland blijven toenemen (figuur 4) en zijn de gebruikte instrumenten – in het bijzonder digitale fotografie met zoomlenzen als determinatietools – zich blijven ontwikkelen. Toch laten de gegevens

over Nederland geen verdere toename van de verspreiding en aantallen zien (Figuur 5) (bron: Nationale Databank Flora en Fauna). Dat roept de vraag op wat er nu eigenlijk aan de hand is. De stabilisatie van de Rivierrombout zou verklaard kunnen worden door de opkomst van exotische predatoren, vooral grondels (Spikmans et al. 2010). Ze zou echter ook verklaard kunnen worden via meer algemene theorieën over populatiedynamiek en dispersiepatronen. Het is vaker vastgesteld dat organismen die een nieuw verspreidingsgebied koloniseren aanvankelijk een sterke populatietoename kennen, bijvoorbeeld omdat specifieke predatoren, concurrenten en pathogenen nog ontbreken, of nog niet zijn aangepast aan de nieuwkomer. Op langere termijn wordt vervolgens een nieuw evenwicht bereikt waarbij de nieuwkomer zich alleen in lagere dichtheden kan handhaven (Petrie & Knapton 1999). Aan de andere kant zou ook de veranderende mentaliteit van onderzoekers een rol kunnen spelen. In de nasleep van het libelleproject is 'de WIGAP mentaliteit' – de wil om alle hokken te bemonsteren en overal iets te ontdekken – onder waarnemers nog sterk aanwezig terwijl in de latere jaren het merendeel van de fanatieke libellenkijkers de Rivierrombout 'al heeft' en de nieuwe aanwas waarnemers vooral 'me-too' waarnemingen doet, op het spoor gezet door een groeiende gemeenschap van onderzoekers rondom het invoerportaal waarneming.nl.

Conclusie

Als er één ding duidelijk wordt uit de casus met de Rivierrombout is het dat waarnemerseffecten niet onderschat mogen worden. De gevonden data en patronen in verspreiding en voorkomen kunnen enerzijds ecologisch geduid worden en verklaard vanuit onze inzichten over ecologie en wat we weten van de waterkwaliteit, veranderend klimaat en verbinding van stroomgebieden. Anderzijds kunnen ze evengoed gekoppeld worden aan veranderingen in de onderzoekspraktijk en wat we weten van aantallen mensen, onderzoeksdoelen en zoekstrategieën. Het is goed mogelijk dat de waterkwaliteit van onze rivieren er daadwerkelijk voor heeft gezorgd dat de Rivierrombout volledig

uit Nederland verdwenen is geweest. Totdat de soort in 1996 weer gevonden wordt, is dit het beeld, dat ook door niemand ter discussie gesteld werd. Als de soort gevonden wordt, verandert echter het verspreidingsbeeld en lijkt er – achteraf – ook een andere theorie mogelijk. De nieuwe inzichten over verspreiding en ecologie van de Rivierrombout maken dat het evengoed mogelijk is dat de Rivierrombout tussen 1903 en 1996 weliswaar sterk in aantal achteruit is gegaan, maar nooit echt uit Nederland verdwenen is, en al die jaren simpelweg over het hoofd is gezien. Er was een bijzondere waarneming nodig om ons beeld te doen kantelen waarna ‘ineens’ bleek dat Rivierrombout langs bijna alle grote rivieren te vinden was.

Een bijkomende conclusie is dat er tussen waarnemingen, kennis, beleid en beheer veel minder samenhang is dan logisch is. Een soort als Rivierrombout is ‘not fit for policy’. Door de verborgen levenswijze die de soort erop nahoudt, overschrijdt statistisch verantwoorde monitoring de grenzen van wat op dit moment met behulp van vrijwilligersnetwerken mogelijk is. Om toch een goed verspreidingsbeeld en eenduidige trends te kunnen produceren, is aanvullend professioneel onderzoek nodig. Daarvoor echter ontbreekt de politieke wil en het budget. En hoewel significante trends ontbreken, worden de data wel gebruikt in indexen zoals rode lijsten maar niet in indicatoren zoals de Living Planet Index. Je zou kunnen zeggen dat de Rivierrombout de algemene conclusie van de Living Planet Index ondersteunt dat ‘het goed gaat met soorten gerelateerd aan zoet water’ (Wereld Natuur Fonds 2015), maar goed beschouwd zou dat ook een toevalligheid kunnen zijn. Wat de relatie tussen de data, indicatoren en genomen maatregelen in beleid en beheer is, is daardoor fundamenteel onduidelijk.

Dankwoord

Dank natuurlijk in eerste plaats aan alle mensen die meedoen aan het libellenonderzoek in Nederland en ervoor zorgen dat waarnemingen gedeeld, opgeslagen en geïnterpreteerd kunnen worden door de juiste instanties. Dank aan Hisko de Vries (www.waarneming.nl) voor het maken van het grafiekje over libellenwaarnemers en

dank aan de Vlinderstichting voor het maken van de stippenkaartjes. Dank verder aan Pierre Aguesse, Cédric Vanappelghem en Philippe Lambret voor aanvullingen bij de situatie in Frankrijk en dank aan Hanno Voigt, Thomas Brockhaus en André Günther voor aanvullingen bij de Duitse situatie.

Literatuur

- Albarda H. 1889. Catalogue raisonné et synonymique des névroptères, observés dans les Pays-Bas et dans les Pays limitrophes. Tijdschrift voor Entomologie 32: 211-376.
- Anonymus 1996. Commissie Waarnemingen Nederlandse Odonata. Libellennieuwsbrief 4(4): 6.
- Bal D., H.M. Beije, Y.R. Hoogeveen, S.R.J. Jansen & P.J. van der Reest 1995. Handboek Natuurdoeltypen, IKC Wageningen.
- Bos F. & M. Wasscher 1997. Veldgids libellen (eerste druk). KNNV-uitgeverij, Utrecht.
- Brugière D. 1992. Observation dans le moyen val d'Allier (Allier). Martinia 8: 36.
- Compendium voor de leefomgeving 2015. Op <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/>
- De Knijf G., T. Adriaens, R. Vermeylen & P. Van der Schoot 2014. Ontdekking van een populatie Rivierrombout (*Gomphus flavipes*) op het Albertkanaal (België). Brachytron 16: 3-17.
- De Knijf G., D. Maes, T. Onkelinx, L. De Bruyn, F. Piesschaert, M. Pollet, P. Truyens, H. Van Calster, T. Westra & P. Quataert 2015. Monitoringsprotocol Libellen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.7886774). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Geijskes D.C. & J. van Tol 1983. De libellen van Nederland (Odonata). KNNV-uitgeverij, Utrecht.
- Grand D. & J.-P. Boudot 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope Éditions, collection Parthénopée.
- Grand D., G. David, J. Hahn, J.-L. Hentz, R. Krieg-Jacquier & P. Roncin 2011. *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825) à Lyon (Rhône) et nouvelles localités rhônalpines (Odonata, Anisoptera: Gomphidae). Martinia 27: 27-30.
- Groenendijk D. 2004. Mogelijkheden voor monitoring van de rivierrombout. Rapportnummer VS2004.038, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Groot T. de, W. Reinboud & M. Wasscher 1993.

- ODON-tabel, voor het op naam brengen van libellen zonder te vangen. Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht.
- Habraken J.M.P.M. & B.H.J.M. Crombaghs 1997. Een vondst van de Rivierrombout (*Gomphus flavipes* (Charpentier)) langs de Waal. Brachytron 1: 3-5.
- Hoffmann J. 1960. Les odonates du Grand-Duché de Luxembourg. Archives Institut Grand-Ducal des Luxembourg. Section des Sciences naturelles, physiques de mathématiques, nouvelle série 27: 219-238.
- Hunger H. 2011. Nachweise der Asiatischen Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) am Restrhein unterhalb der Staustufe Markt/Kembs. Mercuriale 11: 31-34.
- Ketelaar R. 2010. Recovery and further protection of rheophilic Odonata in the Netherlands and North Rhine-Westphalia. Brachytron, 12 (1/2): 38-49.
- Kleukers R.M.J.C. & M. Reemer 1998. De terugkeer van de Rivierrombout (*Gomphus flavipes* (Charpentier)) in Nederland. Brachytron 2: 52-59.
- Klink A. 1999. Macrofauna in hoogwaterpoelen langs de Rijn. Report AquaSense, Amsterdam, 1349.
- Leconte M., N. Ilbert, J. Lapalisie & T. Laporte 2002. Le point sur les connaissances relatives aux Odonates rares des Pays de l'Adour (Gers, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées). Martinia 18: 39-65.
- Petrie S.A. & R.W. Knapton 1999. Rapid increase and subsequent decline of Zebra and Quagga Mussels in Long Point Bay, Lake Erie: possible influence of waterfowl predation. Journal of Great Lakes Research 25: 772-782.
- Spikmans F., N. van Kessel, M. Dorenbosch, J. Kranenbarg, J. Bosveld & R.S.E.W. Leuven 2010. Plaag Risico Analyse van tien exotische vissoorten in Nederland. Nederlands Centrum voor Natuuronderzoek: Stichting RAVON, Radboud Universiteit Nijmegen, Stichting Bargerveen & Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- Schöll F. 2002. Das Makrozoobenthos des Rheins 2000. Berichterstatter. Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz Bericht Nr. 128d.
- Suhling F. & O. Müller 1996. Die Flußjungfern Europas. Die Libellen Europas Band. 2, Gomphidae. Die Neue Brehm-Bücherei.
- Termaat T. & V. J. Kalkman 2012. Basisrapport Rode Lijst Libellen 2011 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Brachytron 14: 75-186.
- Vaate B. bij de, A. Klink & P. Paalvast 2007. Recolonisation potential of macroinvertebrates in the Lower Seine. Ecoconsult report: 200701.
- van Tol J. & M.J. Verdonk 1988. The protection of dragonflies (Odonata) and their biotopes. Nature and environment series of Council of Europe 38.
- Vliet R.E. van der & M. Aragon van den Broeke. 2015. Rivierrombout (*Gomphus flavipes*) op eiland IJsseloog in het Ketelmeer, Brachytron 17: 107 – 110.
- Wasscher M. 1999. Bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland (Odonata). Basisrapport met voorstel voor de Rode lijst. Stichting EIS, Leiden.
- Wasscher M. 2006. Larvenhuidjes van de rivierrombout *Gomphus flavipes* langs de Waal bij Hurwenen. NVL Nieuwsbrief 10(2): 12-15.
- Wasscher M., R. Ketelaar, M. van der Weide, A. Stroo, V. Kalkman, N. Dingemanse, H. Ingberg & I. Tieleman 1995. Verspreidingsgegevens van de Nederlandse libellen. Samengesteld door NJN, JNM, NLO & EIS. Bijlage Nieuwsbrief EIS-NL, 23.
- Wereld Natuur Fonds 2015. Living Planet Report. Natuur in Nederland. WNF, Zeist.
- Williamson T. 1999. *Ophiogomphus cecilia* et *Gomphus flavipes* espèces nouvelles pour la Loire Atlantique. Martinia 15: 85-87.

Summary

Turnhout S., M. Wasscher & T. Termaat. The return of the River Clubtail (*Gomphus flavipes*) in the Netherlands. New insights in ecology and research. *Brachytron* 18: 38-49.

After the rediscovery of the River Clubtail (*Gomphus flavipes*) in the Netherlands in 1996, insights in the occurrence and ecology of this rare and critically endangered species changed. In this article we show that new insights like these do not emerge spontaneously. In this case it required the intervention of a new type of actor (a fish researcher, with a sound knowledge of dragonflies) who applied new and unorthodox instruments (the water filter of a power plant) at an unusual place (private terrain, not open to the public) to find a first larva. Only after repeating his discovery two years later the new insights gained a foothold. The example of the River Clubtail shows that our constantly changing knowledge of species can be related to both ecological and social aspects. Besides the improvement of water quality in Dutch rivers at the end of the twentieth century, more people looked for dragonflies more often at more places, with new incentives and using more instruments and more information. Obviously new discoveries should be expected under these circumstances. It is a classical dilemma in ecological monitoring: does this trend show changes in the numbers or occurrence of the species, or does it merely reflect changes in the population of observers? The interconnectedness of social and ecological aspects shows that biodiversity research is about more than just data. What more precisely, is to be investigated further.

Samenvatting

Door de herontdekking van de Rivierrombout (*Gomphus flavipes*) in Nederland in 1996 veranderde onze inzichten in verspreidingsbeeld en ecologie van deze soort. In dit artikel laten we zien dat een interventie nodig is geweest van een nieuw soort actor (een vissonderzoeker met degelijke kennis van libellen) die met nieuwe instrumenten (een waterfilter van een energiecentrale) op een ongewone plek (een voor publiek afgesloten bedrijventerrein) een eerste exemplaar vond en dit huzarenstukje nota bene nog een keer moest herhalen voordat de nieuwe inzichten voet aan de grond kregen. De herontdekking van de Rivierrombout laat zien dat onze steeds veranderende kennis van soorten te relateren is aan zowel ecologische als aan sociale factoren. Behalve dat aan het einde van de twintigste eeuw de waterkwaliteit van de Nederlandse rivieren aanmerkelijk verbeterde, keken er in die tijd ook meer mensen vaker en op meer plekken, gewapend met nieuwe instrumenten en met meer kennis vanuit nieuwe drijfveren naar libellen dan in de honderd jaar ervoor. Dat er dan nieuwe dingen gezien worden, lijkt voor de hand te liggen. Het is een klassieker in het denken over ecologische monitoring: zegt de trend iets over de ontwikkeling die de soort doormaakt of over de ontwikkeling die de onderzoekers doormaken? De verwevenheid van sociale en ecologische factoren laat zien dat biodiversiteitsonderzoek over veel meer gaat dan over data alleen. Wat dat meer precies is, zou meer onderzocht moeten worden.

Keywords: waarnemerseffecten, monitoring, community of practice, biodiversity, voluntary biodiversity monitoring