



foto Wilfrieda Common



foto Christophe Brochard



foto Sander Turnhout

Figuur 1 *boven*: energiecentrale bij Nijmegen, een ongebruikelijke plek om libellen te gaan zoeken.
Figuur 2 *linksonder*: larve rivierrombout.
Figuur 3 *rechtsonder*: Rivierrombout, imago.

O my God, it's alive! De lotgevallen van de rivierrombout in informatieland

In 1996 vond Ben Crombaghs een larve van een rivierrombout in de zuiveringsfilters van een energiecentrale bij Nijmegen. Deze libellensoort was sinds 1902 niet meer in Nederland gezien en ook elders in Europa sterk achteruitgegaan. Eventuele terugkeer leek 'vrijwel onmogelijk', maar achteraf bleek het slechts een kwestie van tijd. De soort was in Europa al jaren aan een opmars bezig. En ook wat we dachten te weten over biotoopvoorkeuren, bleek toch iets anders te zitten. De terugkeer van de rivierrombout zegt daarmee niet alleen iets over ecologie maar ook over onze kennis ervan en de manieren waarop die kennis tot stand komt. In dit artikel wil ik aan de hand van deze libel laten zien hoe sociale en technologische factoren mede bepalen wat we zien in biodiversiteitsdata.

— Sander Turnhout (SoortenNL & Healthy Landscape)

> De rivierrombout (figuur 2 en 3) is een wonderlijk dier dat op allerlei manieren niet past in de manier waarop wij natuur onderzoeken. Hij is bijvoorbeeld 'not fit for statistics': we hebben te weinig data om de statistiek er op los te laten. Dat is belangrijk want er zijn redenen om aan te nemen dat soorten die zich niet goed laten representeren, de vervelende neiging hebben om uit te sterven. Dat kunnen wij ons, gegeven de biodiversiteitscrisis, niet veroorloven. Maar als we geen statistisch verantwoorde trend kunnen berekenen, weten we ook niet of eventuele beleidsmaatregelen effectief zijn. Bovendien kom je in onze beleidspraktijk alleen in aanmerking voor schaarse middelen als je beleidsrelevant bent, goed telbaar én meetbaar bent. Daarnaast blijft de rivierrombout ons voor verrassingen stellen: hij was gebonden aan zandstrandjes bij rivieren, tot ie ook bij rivieren met stenen oevers werd

gevonden. Het was een beest van grote rivieren, tot ie ook opdook in kanalen en grachten en ga zo maar door. Biodiversiteitsdata ontstaan door waarnemingen te noteren van 'iemand ziet iets op een bepaald moment op een bepaalde plek.' Ik noem dat het 'grid of observation'. Alle onderdelen van het grid of observation berusten op tijdelijke afspraken en veranderende inzichten. Als je een beest een naam geeft, plaats je je waarneming in ons begrip van de taxonomie. Maar die taxonomie is niet stabiel en ons begrip ervan evolueert zelf ook. Met enige regelmaat worden de classificaties en de namen veranderd. In insectencollecties is het gebruikelijk de oude namen te laten hangen, zodat je kunt zien hoe onze kennis verandert door de tijd (figuur 4).

Minder stabiel

Mijn *Gomphus flavipes* bleek niet alleen niet uitgestorven, het bleek volgens sommigen ook helemaal geen *Gomphus* te zijn maar een *Stylurus*. Dat is niet arbitrair. Omdat wij in onze taxonomie het fylogenetisch soortbegrip hanteren waarbij we soorten verklaren vanuit hoe ze ontstaan zijn, staat met het veranderen van de naam ook ons

begrip van de evolutie ter discussie. Of andersom eigenlijk. Maar voor biologen en natuurbeschermers is het een uitermate onbevredigende gedachte dat soortnamen alleen naar taxonomische concepten verwijzen. Daarom zijn ook de andere componenten van het grid belangrijk. Maar ook die zijn minder stabiel dan je zou denken. Locatie bijvoorbeeld, noteerden we vroeger in hokken van vijf bij vijf kilometer, maar tegenwoordig gebruiken we het Global Positioning System. De conventie in cartografie die we kiezen, maakt verschil. Zo vallen sommige stippen op de ene kaart buiten Nederland en op de andere niet. En sommige stippen worden op de ene kaart gesplitst weergegeven en op de andere niet. Op de ene kaart kent de rivierrombout een grotere abundantie dan op de andere kaart (figuur 5a en figuur 5b). Het is van belang om dit soort zaken te standaardiseren en we doen dat in Nederland met grote zorg. Als we het allemaal hetzelfde doen, kunnen we er goed mee werken. Het probleem is niet dat deze zaken altijd tot op zekere hoogte arbitrair zijn, het probleem is dat we, zodra keuzes gemaakt zijn, vergeten dat er ooit fundamenteel problematische afwegingen aan ten grondslag

hebben gelegen. Het ontwerpen van (biodiversiteits)databanken en het opslaan van waarnemingen als data is een zeer complexe aangelegenheid maar zodra ze ontwikkeld zijn doen we net alsof ze onveranderlijke waarheden bevatten. Zo zit het natuurlijk niet.

Libellenvleugeltjestabel

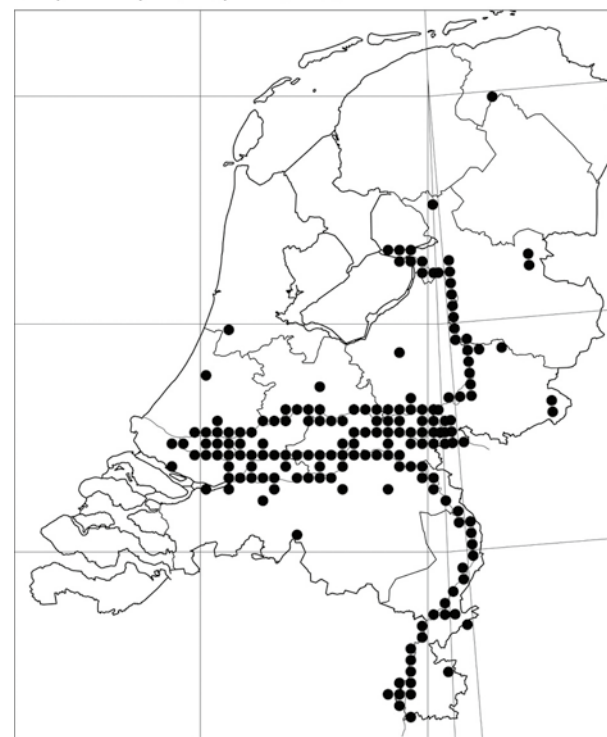
In de praktijk standaardiseren we niet alleen de beesten en de plekken maar ook onze manier van kijken. We trainen waarnemers om die verschillen te zien die voor de gekozen systematiek belangrijk zijn. Veldgidsen wijzen ze expliciet met pijltjes aan (figuur 6). Als je niet weet waar je op moet letten, zie je ook niks. Maar dat betekent ook dat je andere dingen gaat zien als je op andere manieren gaat kijken. De herontdekking van de rivierrombout is daar een duidelijk voorbeeld van. Er was een visononderzoeker voor nodig die met behulp van onconventionele instrumenten zoals een waterfilter van een energiecentrale, op een ongewone plek (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

Figuur 4. Taxonomisch debat op een speld. Bovenste label: nieuwe naam, onderste: oude naam, midden: andere componenten van het grid (tijd, plaats en waarnemer).

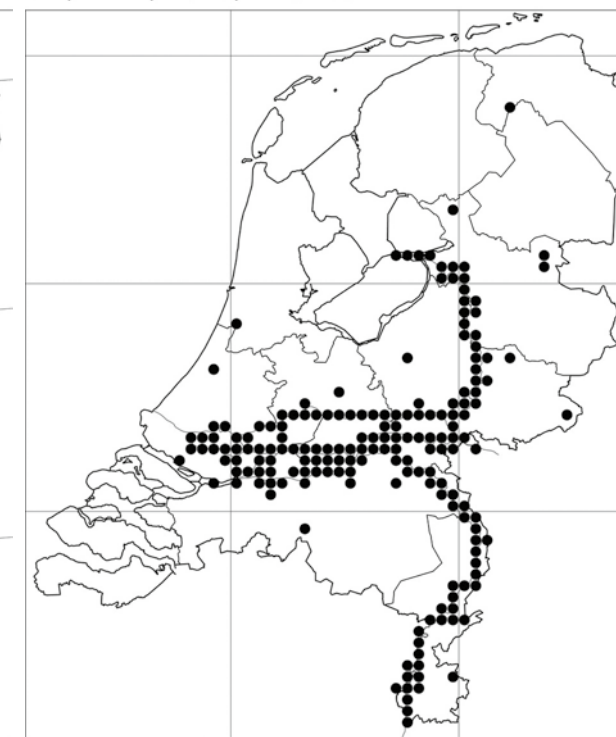


foto Mark Caspers

Gomphus flavipes (Charpentier, 1825)



Gomphus flavipes (Charpentier, 1825)



Figuur 5a en 5b. Verspreiding van de rivierrombout. Links volgens het internationaal georiënteerde UTM grid en rechts weergegeven op het nationalistic systeem van Amersfoortcoördinaten. Zie hoe op het UTM-grid sommige vondsten buiten Nederland vallen in het Zuiden en hoe sommige stippen in het Oosten gesplitst worden. Kaarten: André van Loon (EIS).



Figuur 6. Met pijltjes laten gidsen zien welke verschillen het verschil maken.

foto Sander Turnhout

traditionele manier vaststelde. In de jaren erna bleek dat de soort langs bijna alle Nederlandse grote rivieren te vinden was. De terugkeer van de rivierrombout laat zien dat je, met een andere manier van kijken, ook andere dingen ziet. Het roept zelfs de vraag op of de rivierrombout überhaupt wel verdwenen was. Het is maar net hoe je de zaak bekijkt. Hoe je de zaak bekijkt, wordt in belangrijke mate gestuurd door onze ethische opvattingen. De eerste Nederlandstalige libellentabel is een 'libellenvleugeltjestabel' en in oude gidsen vind je instructies over hoe je beesten moet vangen en uit elkaar kunt snijden. In de tabel uit de jaren tachtig worden mensen aangemoedigd de zeldzame soorten over te slaan want 'die zie je toch niet' en in de jaren negentig worden mensen actief gestimuleerd niet meer te vangen maar alleen nog te observeren en te fotograferen. De loop-kenmerken verdwijnen en worden vervangen door impressionistische schetsen (figuur 7). De camera wordt het voorkeursinstrument en het netje raakt een tijdje in onmin. Al snel wordt duidelijk dat je voor die nieuwe manier van onderzoeken, ook een nieuw type gids

De terugkeer van de rivierrombout laat zien dat je, met een andere manier van kijken, ook andere dingen ziet. Het roept zelfs de vraag op of de rivierrombout überhaupt wel verdwenen was. Het is maar net hoe je de zaak bekijkt.

nodig hebt. De traditionele taxonomische binaire tabel (ogen gescheiden of aan elkaar vast, ga naar vraag 18) werkt niet bij het doen van zichtwaarnemingen. Dus in 1997 verschijnt de eerste fotoveldgids, met nota bene de rivierrombout op de kaft 'als icoon van dat wat in onze fauna verloren is gegaan.' Wat dus niet zo bleek te zijn. Toen de rivierrombout niet uitgestorven bleek, maakten onderzoekers er een sport van om ze te vinden. Die hype is goed terug te zien in de data.

Doffere kleuren

Voor wie met data werkt, is het dus van belang om te weten in welke context ze verzameld zijn. Dat is bepalend voor de betekenis die je eraan kunt toekennen. Als je data ziet als waardenvrije feiten, ga je fouten maken bij de interpretatie. De *Oxygastra curtisii* (figuur 8) van Marcel Wasscher uit 1976 staat niet in de dataset van de Geijkses en Van Tol uit 1983 omdat in die tijd alleen collectie-exemplaren meetelden en Wasscher alleen een foto had gemaakt. Hij zit ook niet in het bestand van het libellenproject uit de jaren negentig, want afkomstig uit 1976. Maar als tegen het einde van het project de datasets worden samengevoegd, duikt er ineens een record op dat in geen van beide brondatabases aanwezig is. Technisch gesproken kan dat niet maar dat is nu juist de crux. Bij dataconversies worden niet alleen data bij elkaar gevoegd maar ook de regels over wat telt en wat niet telt. In de ene database tellen zichtwaarnemingen niet en in de andere wel. Wat data zijn, wordt bepaald door de regels en de regels veranderen in de tijd. Daarnaast zijn er verschillen tussen de regels en hoe het spel gespeeld wordt. Iedere partij, en zelfs iedere deelnemer, die

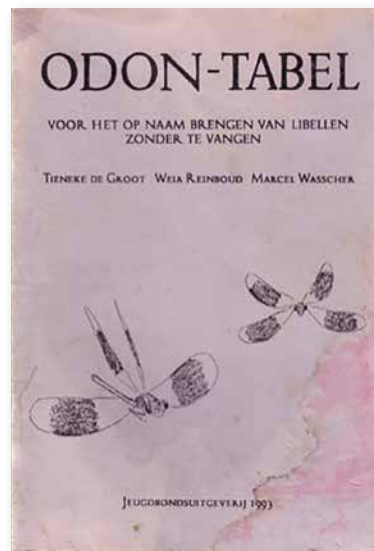


foto Sander Turnhout

in de loop der tijd mee gaat doen of juist afhaakt, bepaalt in mindere of meerdere mate welk spel er gespeeld wordt.

Een voorbeeld van het CBS illustreert dit. Het CBS probeert klimaatverandering zichtbaar te maken door te laten zien dat vlinders in de loop der tijd steeds eerder gaan vliegen. Dat krijgen ze niet uit de data. Tot iemand uitlegt dat vlinders vroeger vooral voor collecties verzameld werden en dat daarom eigenlijk alleen vroege exemplaren werden gevangen en opgespeld: oudere beesten hebben doffere kleuren, versleten vleugels etc, en die zijn voor collecties niet interessant. Als je deze praktijk niet kent, trek je verkeerde conclusies. Het argument 'dat regelen we in de metadata' telt hier niet want als je in 1750 begint aan je vlindercollectie weet je niet dat het 250 jaar later relevant zal blijken om te noteren dat je vooral verse exemplaren verzamelt.

Informatie-ecologie

Wanneer kennis over biodiversiteit wordt toegepast in het beheer en beleid van natuur en landschap, is het van groot belang om niet alleen te kijken naar de data en de 'harde feiten' maar juist ook naar de context waarin het onderzoek is gedaan. Is de terugkeer van deze verdwenen libel te danken aan verbetering van de waterkwaliteit, dan zijn we blijikbaar op de goede weg met ons natuurbeleid. Maar als de terugkeer van rivierrombout alleen te danken is aan verbeterde onderzoekstechnieken dan juichen we misschien te vroeg. De duiding van gegevens is een heet hangijzer in de ecologie, want de terugkeer van deze soort is ook in verband te brengen met de opwarming van het klimaat en dat waarden we doorgaans juist weer negatief. Er is helaas veel te weinig aandacht voor de invloed van technologie, drijfveren van onderzoekers en informatiedoelen en de daaraan gekoppelde budgetten. Toch is dat relevant want tussen het moment dat een beest een waterfilter in zwemt en het moment dat daar een statistisch verantwoorde trend op gebaseerd kan worden, zit een hele wereld verborgen. Die wereld bepaalt mede wat er gezien wordt en wat

de toekomstige gebruikswaarde van de informatie kan zijn.

De strakke protocollen zijn van groot belang voor wetenschappelijke bewerkingen. Maar ook de losse, opportunistische data zijn van belang en de sociale cohesie in het netwerk die ervoor zorgt dat er ook naar buitenbeentjes en toevalstreffers gekeken wordt. In plaats van een databank of een informatielandschap lijkt het me goed om te spreken van een informatie-ecologie die gezonde milieucondities, zorg en openheid vereist van hetzelfde type als de zorg en openheid die we nodig hebben om onze natuurlijke leefomgeving te beschermen.

Open netwerk

Er zijn drie argumenten om te onderbouwen dat biodiversiteitsdata uit een open netwerk beter zijn dan wanneer je je beperkt tot strak georganiseerde en geprotocolleerde data. Ten eerste heeft kennis uit een open netwerk een hogere realiteitswaarde: je ziet de rivierrombouts die je anders mist. Hoe strakker de accenten op de wetenschappelijke hardheid van de data liggen, hoe meer toevalligheden buiten de boot vallen. Terwijl het statistische toeval uiteindelijk in het gedrag van zowel soorten als onderzoekers een niet te onderschatten factor is. De natuur is nu eenmaal geen proefopstelling in een laboratorium.

Het tweede punt is dat een open netwerk inclusief is: in plaats van in je eentje gelijk te hebben, vind je met zijn allen iets. Dit is geen 'meeste stemmen gelden wetenschap' want het gaat wel degelijk om feiten waar ambtenaren, statistici, ecologen, programmeurs en duizenden waarnemers aan deelnemen. Het toelaten van opportunistische data *naast* gestructureerde aantalsmonitoring betekent niet dat je die monitoring weg moet gooien. Door de voortdurende discussies over wat telt, en hoe je moet tellen, leer je met zijn allen.

Het derde punt is dat de kennis uit dergelijke netwerken ook werkelijk gebruikt wordt omdat de praktische doeleinden in de organisatie worden

Figuur 7. Libellenveldgidsen door de jaren heen. Zie hoe de detailkenmerken bij de groene uit 1985 in 1993 vervangen zijn door meer impressionistische weergave. In 1997 de eerste fotoveldgids met – toevalligerwijs – de rivierrombout op de kaft.

Figuur 8. De Nederlandse *Oxygastra curtisii*.



foto Marcel Wasscher

meegenomen. Voor de organisatie is het bijvoorbeeld zaak dat de informatie geschikt moet zijn om een atlas te maken, het beleid wil een Rode lijst en een trendlijn voor aantalsontwikkeling. Deze doeleinden bepalen mede wie kijkt en wat er gezien wordt. Dat helpt. Bij de zogenaamd 'zuivere wetenschap' probeer je die vooringenomenheid te vermijden maar dan is het altijd afwachten of iemand iets met de resultaten kan of wil gaan doen. Als de realiteitswaarde, de democratische waarde en de praktische gebruikswaarde alle drie hoger liggen, dan lijkt me dat genoeg om van betere informatie te mogen spreken.<

s.turnhout@soortennl.nl