

OVER DE TeloORGANG VAN TAXONOMISCH ONDERZOEK (2)

R. A. Bank

About the backward role of taxonomic research (2)

The author gives his opinion about the declining role of strict taxonomic research in the Netherlands. It was recognised by the international scientific community already more than ten years ago that systematic biology forms an elementary basis for many branches of applied biological research. Nevertheless it is treated in a haphazard way for many years, resulting in a loss of necessary expert's opinions.

Identificatie van organismen is essentieel voor elk biologisch onderzoek, zowel het zuiver wetenschappelijke als het toegepaste, mede in verband met verificatie en vervolgonderzoek. Daardoor is de systematische biologie de basis voor elk ander biologisch onderzoek. De naam van een taxon is te beschouwen als de sleutel tot gedocumenteerde biologische kennis. Een bekende Latijnse uitspraak is 'Si nomina periunt perit cognito rerum', wat vrij vertaald zoiets betekent als 'Als de namen verdwijnen gaat de kennis verloren'. Dus: zonder namen geen wetenschap. En dat is niet overdreven. In het januari 2003 nummer van 'Genome Technology' bijvoorbeeld wordt een aantal sleutelpersonen van de top-10 farmaceutische bedrijven gevraagd naar hun verlanglijstje. Een citaat daaruit: "To Dan Davison there is one problem that confounds all his other attempts to develop bioinformatics technology in support of Bristol-Myers Squibb's drug discovery operation: naming. If he had just one wish, he says, it would be to once and for all find a universally accepted name for every gene, splice variant, protein and post-translationally modified protein".

Taxonomisch onderzoek is van eminent belang voor de systematische biologie en velerlei vormen van toegepast onderzoek: het levert de universeel geaccepteerde namen voor gedefinieerde categorieën. De wetenschappelijke producten van fundamenteel taxonomisch onderzoek, zoals monografieën, revisies, fauna- en florawerken, worden door vele biologische subdisciplines gebruikt. Identificatie is ondenkbaar zonder goede beschrijvingen van soorten en de beschikbaarheid van een classificatie waarin de soorten in geslachten, families en orden gerangschikt zijn. Toegepast onderzoek naar organismen is slechts mogelijk op basis van kwalitatief goed taxonomisch/systematisch onderzoek.

Het is de (inter)nationale wetenschappelijke gemeenschap al meer dan een decennium geleden duidelijk geworden dat de systematische biologie een essentiële basis vormt voor veel takken van toegepast biologisch onderzoek, maar dat zij desalniettemin zeer stiefmoederlijk behandeld is gedurende vele jaren, resulterend in een verlies van de noodzakelijke expertise. Als reactie daarop heeft de toenmalige Stichting voor Biologisch Onderzoek BION, een stichting van NWO (= Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek), in mei 1993 voor Nederland een Nationaal Plan voor Systematische Biologie opgesteld. Twee citaten uit dit

plan: "In een aantal belangrijke specialismen dreigt nu echter expertise verloren te gaan, zowel binnen Nederland als in omliggende landen. Het behoud in Nederland van brede kennis van de mondiale biodiversiteit vergt daarom structurele maatregelen, met name het opzetten van een prioriteitenprogramma Biodiversiteit". Aanbeveling nummer 1 van het rapport is "Een prioriteitenprogramma 'Biodiversiteit' ter bevordering van een versnelde taxonomische inventarisatie van de verscheidenheid aan planten, dieren en micro-organismen is gezien het huidige tempo van mondiale vernietiging van flora en fauna uiterst urgent, aangezien deze het fundament vormt voor natuurbescherming in de ruimste zin. NWO wordt samen met andere instanties opgeroepen het bedoelde prioriteitenprogramma op te zetten". Wat is met die aanbeveling, afkomstig van nota bene een NWO-stichting, gedaan?

In 1995 is het NWO-prioriteitsprogramma 'Biodiversiteit in verstoorde ecosystemen' van ALW (= Aard- en Levenswetenschappen) van start gegaan. Er zijn 29 projecten gehonoreerd. Ik heb de samenvattingen van al die projecten bestudeerd, en als het om een zoologisch project ging heb ik de 'Zoological Record' geraadpleegd of er nieuwe soorten zijn beschreven in het kader van deze projecten. Resultaat: de 'Zoological Record' leverde geen hits op. Dat is op het eerste gezicht op zijn minst vreemd te noemen, zeker als u weet dat de meeste projecten tropische bossen als thema hebben. De verklaring is simpel: van de 29 projecten is maar één project taxonomisch van aard; dit ene project is botanisch (genus *Mallotus*). Vrijwel alle projecten betreffen ecologisch onderzoek, die gebruik maken van reeds bestaande taxonomische revisies. Ik zou graag anders willen, maar ik kan niet anders dan de conclusie trekken, dat alle aanbevelingen van het volledige Nationaal Plan voor Systematische Biologie in de prullenmand zijn verdwenen.

In maart 2003 verscheen er een themanummer biodiversiteit van het populaire wetenschapsmagazine 'Natuur & Techniek'. Daarin vinden we ondermeer ook het kopje 'NWO stimuleert onderzoek biodiversiteit'. Vanuit het bovengenoemde prioriteitsprogramma is één project geselecteerd (naar ik aanneem het paradepaardje) en beschreven in Natuur & Techniek. Het betreft onderzoek naar het effect van bosbranden op Borneo. Weet u het nog: de bosbranden in 1997 en 1998 hebben toentertijd ruime aandacht van de internationale media getrokken, met hun verkoelde bomen, hoog opstijgende

rookpluimen (prima te zien op satellietbeelden), hoestende mensen, en vliegvelden die moesten worden gesloten. Conclusie van het onderzoek naar vlinders in dit gebied: "er treedt een dramatische afname van soorten op in de direct getroffen landschappen ten opzichte van continu onverstoorde bos. Ook in delen van het verbrande bos die zelf niet zijn verbrand". Het komt mij eerlijk gezegd niet onverwacht over. Om er maar zeker van te zijn dat dit toch echt geen afwijkende waarneming is hebben de auteurs aangekondigd: "Verder zijn wij in een vergevorderd stadium in een vergelijkbare analyse van libellen en juffers. Door een diverse verzameling van groepen organismen te analyseren, kunnen we tot meer gefundeerde, algemene uitspraken komen over de gevolgen van grote branden". NWO: bij deze proficiat met dit baanbrekende en vernieuwende onderzoek! Ik blijf het overigens merkwaardig vinden, dat er geen nieuwe soorten gevonden zijn met dit onderzoek. Ter vergelijking: ons medelid Jaap Vermeulen heeft de afgelopen jaren in een artikelenreeks in ons tijdschrift *Bacteria* zo'n 100 nieuwe soorten landslakken beschreven uit datzelfde Borneo (in zijn vrije tijd en uit hoofde van zijn hobby; het betreft werkelijk krankzinnige vormen, die ook een van de meest gezaghebbende tijdschriften, namelijk *Nature*, hebben gehaald). Maar voor dit soort taxonomisch onderzoek geeft ALW de boodschap 'niet thuis' af.

In augustus 1997 is het rapport 'Leven in verscheidenheid' verschenen. Het betreft hier een advies van de Raad voor het Milieu- en Natuuronderzoek (RMNO) en de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek (NRLO) ten aanzien van het door NWO op te zetten Stimuleringsprogramma Biodiversiteit. In dit rapport lezen we "Een aantal geïnterviewden vindt dat het begrip biodiversiteit *te vaag en veelomvattend* is om het goed hanteerbaar te maken in het beleid". En verder: "Het meest aansprekend en verreweg het best in het beleid te hanteren niveau van biodiversiteit is *de verscheidenheid aan soorten*. Er bestaat grote onzekerheid over de snelheid van de achteruitgang van deze verscheidenheid aan soorten. Er zijn drie oorzaken aan deze onzekerheid verbonden: (1) onzekerheid over het aantal soorten dat op aarde bestaat, (2)". Dat er nog aanzienlijke lacunes bestaan in onze kennis betreffende de biodiversiteit in Nederland wordt onder meer duidelijk uit de volgende passage van het rapport: "In Nederland wordt het *aantal soorten* geschat op 35.000 tot 42.000. Van de 35.000 soorten behoren 22.000 tot de insecten. Van bepaalde groepen organismen is de situatie vrij goed bekend, met name de meer aansprekende organismen (planten, grotere dieren). Van andere groepen organismen daarentegen is nauwelijks een schatting te maken, laat staan dat trends kunnen worden onderscheiden (wormen bijv. en andere als 'cryptobiota' aangeduide organismen)". Een mooie kans voor NWO de leemtes in onze kennis op te vullen door bijvoorbeeld taxonomisch onderzoek te stimuleren naar weinig be-

kende organismen van eigen bodem (ideaal voor zo'n Stimuleringsprogramma)! Maar op zaterdag 4 december 1999 verscheen in *De Volkskrant* een pagina-vullende advertentie voor vijf vacatures van vijf gehonoreerde projecten binnen het kader van het Stimuleringsprogramma Biodiversiteit: alle op het gebied van Nederlandse planten. Drie van de vijf projecten leunen zelfs zwaar op reeds bestaande databanken. Alweer een gemiste kans...

Tenslotte is in 2003 het programma 'Biodiversiteit in relatie tot Global Change' van start gegaan. Waar gaat het over? Doelstelling van het programma is, het uiteindelijk kunnen voorspellen wat de veranderingen zijn die kunnen optreden als gevolg van global change. Je zou toch zeggen, dat we eerst in kaart moeten gaan brengen wat er leeft, alvorens we kunnen monitoren wat er gebeurt. Prachtige kans voor taxonomen!! Helaas, fout gedacht... De eis die gesteld wordt aan in te dienen projecten binnen dit programma is: "De bestudering van de patronen en processen van adaptieve veranderingen in de relatief korte looptijd van deze impuls [5 jaar] kan bij hogere organismen vrijwel alleen plaatsvinden met gebruikmaking van bestaande, lange tijdreeksen. Het is daarbij van belang dat de organismen uit de tijdreeksen reeds goed – en door een breed scala aan disciplines – zijn beschreven". Dit programma staat dus alleen open voor de reeds zeer goed gedocumenteerde groepen. Opnieuw wordt er zwaar geleund op reeds bestaande gegevens. Waar zit nou toch dat vernieuwende aspect? Waarom niet het onbekende in kaart brengen? Voor de zoveelste maal een gemiste kans.... het is toch om gek van te worden?!

Overigens: titels van alle gehonoreerde biodiversiteitsprojecten, de nodige samenvattingen, publikatielijsten etc. kunt u alle op de website van NWO via *Aarde en Leven* raadplegen (www.nwo.nl, klik aan *Aarde en Leven*, klik daarna aan *Levenswetenschappen* en vervolgens *Programma's & Subsidies*). Neemt u eens een half uurtje de tijd voor het surfen: ik garandeer u, dat het erg informatief is. U kunt zich dan zelf een mening vormen of de projecten binnen de genoemde biodiversiteitsprogramma's -in weerwil van de titels- allemaal het predikaat 'biodiversiteit' verdienen. Mijn mening weet u al. Die van ALW ook.

ALW geeft op haar website een overzicht van haar publikaties in 2001. Onder het kopje 'Ecology, Biodiversity and Evolution' staan 76 titels. Ik zie daarin welgeteld één titel genoemd dat taxonomie/systematiek betreft (D. Kleijn: genus *Hoya*). Ik kom titels tegen die ik met de beste wil van de wereld niet onder ecologie, biodiversiteit of evolutie kan plaatsen (wat dacht u van de volgende zes titels: "Daylength has a major effect on the response of protein synthesis rates to feeding in growing Japanese quail chick", "De biologische klok bij veroudering en Alzheimer", "Basal metabolic rate declines during long-distance migratory flights in great

knots”, “Lichttherapie en slaapdeprivatie in onderzoek naar de rol van de biologische klok voor stemmingsregulatie en als therapie van depressies?”, “A sport-physiological perspective on bird migration: evidence for flight-induced muscle damage”, “Maternal and genotypic determination of growth and adult body weight in tau mutant Syrian hamsters”). Verdere toelichting lijkt mij geheel overbodig....

Ik hoop met het bovenstaande dat ik definitief heb afgerekend met het sprookje, dat NWO (*in casu* ALW) taxonomisch onderzoek, hetgeen biodiversiteitsonderzoek in *optima forma* is, en dat aan de basis ligt van al het overige biodiversiteitsonderzoek (subdisciplines zoals ecologie etc.), hoog in haar vaandel heeft staan. Integendeel. In mijn vorige deel heb ik aan de hand van het ingediende project ‘...towards a Malacofauna Europaea’ laten zien, dat taxonomisch onderzoek al aan de poort van ALW zelf sneuvelt: taxonomische projecten krijgen niet eens de kans doorgestuurd te worden naar referenten. Ook liet ik zien, dat zelfs een gang naar de Commissie Beroep- en Bezwaarschriften geen soelaas biedt.

De reactie van ALW (bij monde van Dr. M.A. Verschoor) in Spirula 330 is overigens een interessante. Zij schrijft: “Dat het pure taxonomie-onderzoek weinig meer aan de universiteiten wordt verricht, komt omdat daar al jaren flink op is bezuinigd door de universiteiten [klopt!]. De universiteiten (faculteiten biologie) geven de voorkeur aan ander biologisch onderzoek [klopt!]. ALW steunt het onderzoek dat vanuit de universiteiten wordt voorgesteld. Het kan dus niet aan NWO of ALW worden verweten dat de taxonomie uitsterft. ALW is zeker bereid om taxonomisch onderzoek, dat aan kwalitatieve maatstaven voldoet, te financieren”. Daarmee verschuilt ALW zich achter de universiteiten. Ik heb echter heel grote moeite met de opmerking, dat ALW zich laat leiden wat universiteiten aan onderzoek voorstellen. In werkelijkheid is het is namelijk zo, dat NWO in aanzienlijke mate bepaalt wat op de universiteiten aan onderzoek wordt gedaan. NWO heeft haar eigen strategienota, en dat die strategienota geen aftreksel is van wat de universiteiten willen, blijkt bijvoorbeeld uit het NWO-jaarboek van 2001. Hoofdstuk 7: “In haar strategienota onderstreept NWO nog eens het belang dat zij hecht aan een zelfbewuste en transparante verantwoording van haar bezigheden in de samenleving. Hoe zet NWO haar financiële middelen in? Wat levert dat op aan wetenschappelijke kennis en hoe kunnen sectoren in de maatschappij van deze kennis profiteren? *Daarnaast is een goede communicatie met de wetenschappelijke achterban essentieel voor NWO.* Het onderzoeksveld moet immers goed en tijdig geïnformeerd worden over de beleidsmatige ontwikkelingen en daarover kunnen meepraten. Onderzoekers moeten bovendien effectief en efficiënt geïnformeerd worden over het subsidieaan-

bod”. Dat is heel andere koek! Als senior medewerker weet Dr. Verschoor dat heus wel, en het zou haar sieren eventuele omissies/debacles binnen het ALW-programma niet op de universiteiten af te schuiven, maar zelf haar verantwoording te nemen.

Ik juich het toe, dat NWO zich volgens haar strategienota bij de ontwikkeling en uitvoering van haar onderzoeksprogramma’s nadrukkelijker wil laten inspireren door de maatschappij. Het is nu juist die maatschappij, die grote belangstelling toont voor taxonomisch/systeematisch onderzoek, en biodiversiteit in het algemeen. Let maar eens op de grote aantallen bezoekers in Naturalis, Artis etc. En de verkoop van series als “Fauna van Nederland”, vogelgidsen, flora’s etc. De opkomst van ecologische vakanties. Nederlandse vertalingen van boeken van bijvoorbeeld Stephen Jay Gould en Edward O. Wilson. Algemene themanummers betreffende biodiversiteit van de verschillende tijdschriften (ook tijdschriften als Nature en Science!). De ledenaantallen van Natuurmonumenten, Greenpeace, etc. De vele publicaties van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV). Eigenlijk teveel om op te noemen. Het staat nergens ter discussie, dat er een tekort is aan taxonomen. Dat wordt door iedereen onderkend, van hoog tot laag, en de noodzaak tot versterking wordt algemeen gedeeld. Het moet eigenlijk een fluitje van een cent zijn, desbetreffende fondsen te overtuigen. Wie weet, lukt het om in de nabije toekomst ook ALW te overtuigen. Ik zal mij er in ieder geval sterk voor maken.

Ik vond het noodzakelijk, in dit deel opnieuw bij ALW stil te blijven staan. Dit, omdat we het in Nederland qua fondsen eigenlijk vooral van deze organisatie zouden moeten hebben. In het volgende deel zal ik ingaan op een aantal zorgwekkende internationale ontwikkelingen.

Literatuur

- BANK, R.A. (2003): Over de teloorgang van taxonomisch onderzoek (1). – Spirula, 330: 2-4. Leiden.
 VERSCHOOR, M.A. (2003): Reactie op: Over de teloorgang van taxonomisch onderzoek (1). – Spirula, 330: 5. Leiden.

Reacties gaarne naar:

Dr. Ruud A. Bank
 Graan voor Visch 15318
 2132 EL Hoofddorp
 tel. 023-5652184
 email R.Bank@wxs.nl