

77



NVAE

Een historische schets van de aquatische ecologie in Nederland en Vlaanderen

Uitgave ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan
van de Nederlandse Vereniging
voor Aquatische Ecologie

Samengesteld door:

E.J.A. Zevenhuizen, N. De Pauw, A.C. Smaal en H. van Dam

Publicatie no. 7 van de Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie

Amsterdam 1996

Deze uitgave is mede mogelijk gemaakt door medewerking van de volgende bedrijven en instituten:

AquaSense
BKH Adviesbureau
Bureau Waardenburg
IBN-DLO
KEMA
Kluwer Academic Publishers
RIKZ
RIZA
SPB-Publishers
Tauw Infra/Consult

Samengesteld door:

- E.J.A. Zevenhuizen: Luxemburglaan 251, 1966 MA Heemskerk.
- N. De Pauw: Vakgroep Toegepaste Ecologie en Milieubiologie, Universiteit Gent, J. Plateastraat 22, B-9000 Gent (België).
- A.C. Smaal: Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), Postbus 8039, 4330 EA Middelburg.
- H. van Dam: AquaSense, Generaal Foulkesweg 72, 6703 BW Wageningen.

ISBN: * 90-803178-1-0

Deze uitgave verschijnt als Publicatie no. 7 van de Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie

ISSN: * 1385-2108

copyright Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie, Amsterdam, 1996

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm, of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



NVAE

EEN HISTORISCHE SCHETS VAN DE AQUATISCHE ECOLOGIE IN NEDERLAND EN VLAANDEREN

Uitgave ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan
van de Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie

Samengesteld door:

E.J.A. Zevenhuizen, N. De Pauw, A.C. Smaal en H. van Dam

Publicatie no. 7 van de Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie

Amsterdam 1996

18797

INHOUD

Voorwoord	5
Foto's	6
HC-HV-NVAE: het hydrobiologische bindmiddel van Nederland	11
– Inleiding	11
– De oprichting	12
– De Hydrobiologische Club	15
– De Club vergadert	15
– Zorg om de natuur	18
– Buiten de Club	18
– Op excursie	20
– Samen op onderzoek	20
– De hydrobiologische laboratoria	23
– De Stichting voor Hydrobiologie	25
– Een nieuw elan	26
– Het Hydrobiologisch Instituut	28
– Verjonging en vernieuwing	32
– De ereleden	35
– Van hydrobiologie naar aquatische ecologie	36
Ontwikkeling van de aquatische ecologie in Vlaanderen	39
– Historische schets en markante feiten	39
– Onderzoeksscholen en evolutie van het vakgebied	39
Eerste periode (1850-1925)	39
Tweede periode (1925-1996)	40
• Onderzoek aan de Gentse Universiteit	40
• Onderzoek aan de Leuvense Universiteit	41
• Onderzoek aan de Brusselse Universiteit	42
• Onderzoek aan de Antwerpse Universiteit	42
• Onderzoek aan de Limburgse Universiteit	42
• Onderzoek in wetenschappelijke instellingen	42
– Betrokkenheid bij onderzoek in het buitenland	44
– Expedities	44
– Congressen	45
– Tijdschriften en Verenigingen	46
– Opleidingen in het domein van de aquatische ecologie	47
– Bindingen tussen Nederland en Vlaanderen	47
– Conclusie	48
– Geraadpleegde literatuur	48
Perspectieven voor de aquatische ecologie en de aquatisch ecologen	51
– De aquatische ecologie als wetenschap	51
– Aquatische ecologie in de praktijk	51
– Perspectieven voor aquatisch ecologen	52
– Opleidingen	52
– Perspectieven voor het vakgebied	53
– De rol van de NVAE	53
– Nieuwe ontwikkelingen	54
Bijlage 1: Overzicht van de bestuursleden van de Hydrobiologische Club, Hydrobiologische Vereniging en Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie 1921-1996	55
Bijlage 2: Overzicht van de bijeenkomsten van de Hydrobiologische Club, Hydrobiologische Vereniging en Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie	57
Bijlage 3: Chronologisch overzicht van enkele belangrijke feiten in verband met de ontwikkeling van de hydrobiologie en aquatische ecologie in Vlaanderen/België	63
Publicaties van de Hydrobiologische Club / Hydrobiologische Vereniging	

VOORWOORD

Voor u ligt een historische schets van de ontwikkelingen in de hydrobiologie, later aangeduid als aquatische ecologie, in Nederland en Vlaanderen. In principe omvat deze uitgave de periode vanaf de oprichting van de Hydrobiologische Club in 1921 tot heden. Ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie, inclusief haar voorgangers de HC (Hydrobiologische Club) en de HV (Hydrobiologische Vereniging), leek het ons een goed idee aandacht te besteden aan de geschiedenis van Club en Vereniging. Ons stond niet zozeer een uitputtende geschiedschrijving voor ogen, als wel een tijdsbeeld van het vakgebied en een overzicht van de actoren door de jaren heen. We hebben drs. Erik Zevenhuizen, historicus, bereid gevonden hiervoor het leeuwendeel van het werk te doen, bestaande uit het naspitten en leesbaar weergeven van de perikelen van de Club en de Vereniging zoals die naar voren komen uit de archieven. Hij is hierbij begeleid door dr. Herman van Dam die als beheerder van het verenigingsarchief en historisch geïnteresseerde een uitstekende taak heeft vervuld. Verder kreeg hij steun van onze secretaris dr. Theo Brock die inzage in het onder hem berustende archiefmateriaal verschaftte.

De bijdrage in deze brochure over de ontwikkelingen in Vlaanderen is van de hand van prof. dr. Niels De Pauw, NVAE- bestuurslid. Dit hoofdstuk heeft een wat andere opzet dan het voorgaande vanwege het verschil in geschiedenis en bronnenmateriaal.

Het slothoofdstuk komt voor rekening van ondergetekende, die zich daarvoor heeft gebaseerd op de NVAE nota 'Toekomst van de Aquatische Ecologie in Nederland' en bijdragen van sprekers op diverse themadagen.

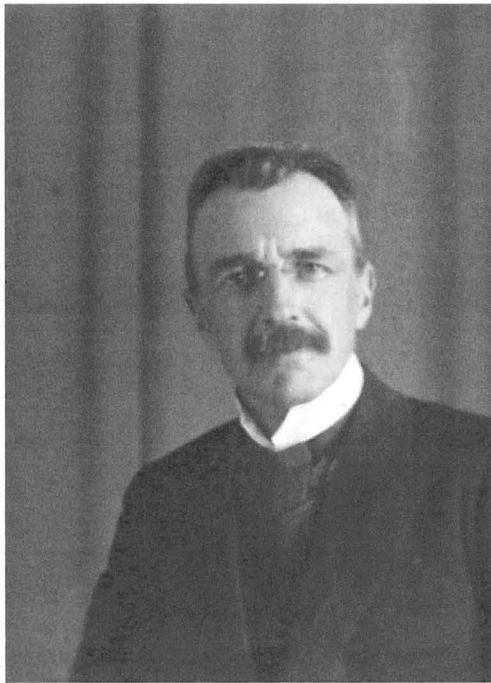
Waardevolle adviezen werden verstrekt door drs. Kees Bakker, dr. Marga Coesel-Wouda, dr. Hannie Geelen, drs. Piet Leentvaar, dr. Sikko Parma en Hein de Wolf. De illustraties in deze bundel zijn welwillend beschikbaar gesteld door Hannie Geelen, Piet Leentvaar, Niels De Pauw, Sikko Parma en de Artisbibliotheek van de Universiteit van Amsterdam.

Wij hopen met deze zevende uitgave in de serie 'Publicaties' van de Club, Vereniging en NVAE een beeld gegeven te hebben van de wijze waarop het vakgebied in de afgelopen 75 jaar is vormgegeven door degenen die zich erbij betrokken voelden. Het gaat dus over het vak en de mensen.

Namens het bestuur van de NVAE,

drs. A.C. Smaal, voorzitter.

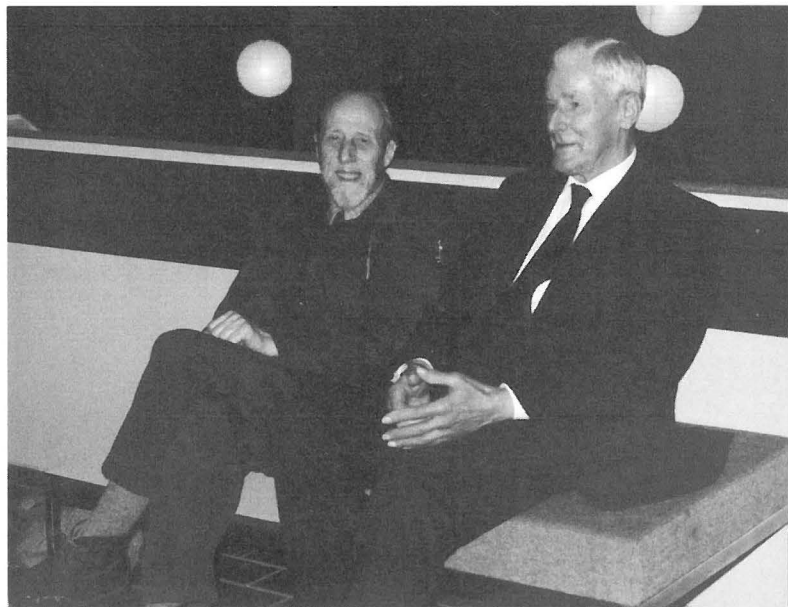
7 juni 1996



*H.C. Redeke (1873-1945),
een van de stichters van de Hydrobiologische Club,
benoemd tot ereid in 1943*



*N.L. Wibaut-Isebree Moens (1884-1965),
een van de stichters van de Hydrobiologische Club,
benoemd tot ereid in 1950*



*Links A.A. van der werff (1903-1991), benoemd tot ereid in 1988,
en rechts Th.G.N. Dresscher (1902-1985), benoemd tot ereid in 1967, in januari 1983*



*Beelden van de Biesbosch-kampen
in 1959-1961*





Beelden van de Overijssel-kampen in 1966 en 1967



Beelden van de Lindevallei-kampen in 1969 en 1970



Paul Van Oye (1886-1969), hoogleraar aan de Rijksuniversiteit Gent

HC-HV-NVAE: HET HYDROBIOLOGISCHE BINDMIDDEL VAN NEDERLAND

ERIK ZEVENHUIZEN

INLEIDING

De Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie is jarig. Op de uitnodiging om op een speciaal lustrumsymposium haar verjaardag te vieren meldt ze vol trots de eerbiedwaardige leeftijd van 75 jaar bereikt te hebben. Maar strikt genomen is dat niet juist: in feite bestaat de NVAE nog maar sinds 13 juni 1991 en zou het getal '7' dus moeten vervallen. Hoe dat in elkaar zit leert ons de notariële akte, opgemaakt op de genoemde datum, waarin de statuten en rechtspersoonlijkheid van de NVAE zijn vastgelegd. In Artikel 1 van de akte lezen we: De vereniging draagt de naam 'Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie' (Netherlands Society of Aquatic Ecology). Zij heeft haar zetel in Amsterdam. De vereniging was tot heden genaamd 'Hydrobiologische Vereniging'. Zij is opgericht op 1 januari 1950 en is een voortzetting van de op 30 januari 1921 te Amsterdam opgerichte 'Hydrobiologische Club'. De 75-jarige geschiedenis van de NVAE is er dus eigenlijk één van een grootmoeder, dochter en kleindochter: van drie verschillende personen, heel nauw met elkaar verbonden maar toch met eigen persoonlijkheden en karakters, met eigen wensen en bedoelingen, en met eigen manieren om die te verwezenlijken. De Hydrobiologische Club was letterlijk een 'club': een gezelschap zonder officiële rechtspersoonlijkheid, waar maximaal veertig (vanaf 1937 vijftig) personen lid van konden zijn, waar men uitsluitend na voordracht en ballotage in kon worden opgenomen, waarin een harde kern van ongeveer tien personen de toon zette, en dat een paar maal per jaar een middag of avond bij elkaar kwam om enthousiast naar elkaar te luisteren, maar verder weinig eenheid vertoonde. De Hydrobiologische Vereniging was veel minder besloten: het ledental was onbeperkt, de samenwerking tussen de leden was niet groot maar groter dan bij de Club, de organisatie van de bijeenkomsten was professioneler en

gestructureerder van opzet en bij het klimmen van de jaren werd de horizon steeds verder verbreed. De Vereniging had uiteindelijk zó'n ander karakter dan bij haar ontstaan, dat een wijziging van de naam waarin deze verbreding werd uitgedrukt gerechtvaardigd was. Zoals de Club leven gaf aan de Vereniging, zo gaf de Vereniging leven aan de NVAE.

De geschiedenis van de Club, de Vereniging en de NVAE is niet dezelfde als de geschiedenis van de hydrobiologie in Nederland. In de afgelopen 75 jaar werd het vak beoefend door de medewerkers van een steeds groter wordend aantal bedrijven, overheidsinstellingen, onderzoeksinstituten en universitaire laboratoria. Zelf hebben de Club, Vereniging en NVAE nauwelijks onderzoeksprojecten georganiseerd en op die manier aan de wetenschapsbeoefening bijgedragen. Veel actiever was men in de organisatie van excursies, werkkampen en cursussen. Velen maakten op die manier kennis met hydrobiologisch onderzoek en wisten hun kennis te verdiepen, maar de eigenlijke opleiding in het vak vond toch plaats aan de universiteiten en in de onderzoeksinstituten. Het aantal publicaties dat in eigen beheer verscheen is steeds bescheiden geweest, totdat in 1967 werd begonnen met de uitgave van een tijdschrift. Het groeide in de afgelopen jaren van een onregelmatig verschijnend verenigingsblad tot een wetenschappelijk tijdschrift van niveau. Het grootste belang van zowel de Club, de Vereniging, als de NVAE is geweest dat zij alle jaren door gefungeerd hebben als ontmoetingsplaatsen van de hydrobiologen in Nederland. Op de wetenschappelijke bijeenkomsten kwamen onderzoekers uit verschillende plaatsen en verschillende stromingen met elkaar in contact. Daar werden kennis en ervaring uitgewisseld en overgedragen, werden formele en informele contacten opgedaan en onderhouden, en bracht men elkaar op de hoogte van de laatste stand van zaken en de nieuwe ontwikkelingen

in het vakgebied. De Club en Vereniging hebben nooit zoveel aanzien en belangrijkheid verworven als bij voorbeeld de Nederlandse Dierkundige Vereniging en de Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging, maar op het gebied van de hydrobiologie zijn zij tot in de jaren zestig uniek in Nederland geweest. Als de enige nationale hydrobiologische bindmiddelen hebben zij 75 jaar lang een misschien niet zo spectaculaire, maar zeker wel een heel nuttige en belangrijke rol vervuld.

Maar toch: als we alle in club- en verenigingsverband gedane lezingen en mededelingen uit de afgelopen 75 jaar bij elkaar zouden optellen, dan zouden we noch een volledig, noch een representatief beeld van de Nederlandse hydrobiologie krijgen. De leden waren namelijk voor het merendeel onderzoekers van zoet en brak water. Zout water is steeds ondervertegenwoordigd geweest. Pas de laatste jaren is hierin, door een bewust beleid van het bestuur, verandering gekomen. Verder is het tot in de jaren zestig gebruikelijk geweest om op de vergaderingen een keur aan onderwerpen aan bod te laten komen, waarbij van enig onderling verband nauwelijks of zelfs in het geheel geen sprake was. Vaak waren dezelfde sprekers te horen. De lezingen uit deze periode geven dan ook vooral een beeld van het onderzoek en de persoonlijke interesses van het handjevol leden dat het actiefst was. Pas met het verschijnen van de thematische vergaderingen is de toevoerder belangrijker geworden dan de verteller en zijn de lezingen meer een afspiegeling geworden van het hydrobiologisch onderzoek en de hydrobiologische trends in Nederland.

In het navolgende overzicht staat de geschiedenis van de NVAE en haar voorgangers centraal. De hydrobiologie zoals die buiten de Club en de Vereniging is beoefend komt slechts dan aan de orde wanneer beide elkaar raakten, wat toch vaak het geval is geweest. De keuze van deze opzet lag voor de hand aangezien het hier een 'verjaardagsbundel' van een jubilerende vereniging betreft. Maar de keus werd voor een belangrijk deel ook opgelegd doordat de geschiedenis van de hydrobiologie in Nederland zeer onvolledig beschreven is. Het schrijven van de geschiedenis van de NVAE leverde soms zelf al problemen op: het archief van de vereniging is namelijk niet volledig bewaard gebleven.¹

DE OPRICHTING

Waar het nu precies gebeurde, is helaas niet bekend. Het was ergens in Amsterdam, maar meer details ontbreken. Over de datum bestaat gelukkig

geen twijfel: het was 30 januari 1921. Op die dag werd tijdens een vergadering de Hydrobiologische Club opgericht. Veertien mensen waren bij de oprichting aanwezig.² Geen van allen waren zij hydrobiologen in de zin zoals die tegenwoordig wordt gehanteerd. De hydrobiologie was rond 1920 nog een jonge loot aan de biologische stam en had zich nog niet ontwikkeld tot een zelfstandige, door iedereen erkende discipline. Speciale opleidingen waren er niet en feitelijk bestond het beroep 'hydrobioloog' niet eens. Het wateronderzoek werd in Nederland toen uitgevoerd door een klein maar bont gezelschap van biologen (zowel botanici als zoölogen), farmaceuten, chemici, bacteriologen en technici die voornamelijk te vinden waren bij waterleidingbedrijven, overheidsinstellingen met toezicht op de volksgezondheid en bij universiteiten. Verder waren er in het land drie onderzoeksinstituten die gespecialiseerd waren in marien onderzoek: het Zoölogisch Station van de Nederlandse Dierkundige Vereniging, het Rijksinstituut voor Biologisch Visserijonderzoek en het Rijksinstituut voor Biologisch Hydrografisch Visserijonderzoek, alle in Den Helder.³ Het toegepast onderzoek, gebonden aan een duidelijk afgebakende geografische plek en een groep organismen, had sterk de overhand boven het fundamenteel onderzoek.

Het mariene onderzoek had een duidelijke voorsprong op het onderzoek naar zoet en brak water. Het had een langere traditie, was beter georganiseerd en beschikte over goede onderzoeksfaciliteiten. Het onderzoek in de Nederlandse kustwateren was in de tweede helft van de negentiende eeuw op gang gekomen. De Nederlandse Dierkundige Vereniging (NDV) had in 1876 de beschikking gekregen over een demontabele loods die vele zomers lang op verschillende plaatsen langs de kust dienst deed als laboratorium. Het onderzoek van de NDV was vooral gericht op praktische problemen in de visserij. De grote man in het onderzoek was P.P.C. Hoek (1851-1914), die in 1888 door het Rijk was benoemd tot Wetenschappelijk Adviseur in Visserijzaken. De bouw van een permanent Zoölogisch Station van de NDV (1890) en de oprichting in 1903 van het Rijksinstituut voor het Onderzoek der Zee (in 1912 veranderd in Rijksinstituut voor Visserijonderzoek) gaven het zee-onderzoek een steviger basis.⁴ Het onderzoek van zoet en brak water bleef aanvankelijk achter en kwam pas in het begin van deze eeuw op gang. De binnenvisserij had lang niet zo'n grote economische betekenis als de zeevisserij. Drinkwaterbedrijven ontstonden pas heel geleidelijk na 1875. Rond 1905 had nog niet de helft van de Nederlandse bevolking water uit de kraan. Water-

verontreiniging kwam nog maar in beperkte mate voor en net zo beperkt was het aantal mensen dat hierover bezorgd was. De prikkel voor onderzoek van zoet en brak water was derhalve veel minder sterk aanwezig.

De variatie die onder de toenmalige wateronderzoekers te vinden was, zien we duidelijk weerspiegeld in de aanwezigen bij de oprichtingsvergadering van de Hydrobiologische Club. Ze waren opgeleid tot zoöloog, chemicus of farmaceut, hadden zich tijdens hun studie en werk in wateronderzoek gespecialiseerd en werkten bij een waterleidingbedrijf, een instelling voor toezicht op de gezondheid, een station voor visserijonderzoek of bij een universiteit. Een samengaan van mensen uit zulke verschillende disciplines en met zulke uiteenlopende achtergronden was in die tijd overigens zeer bijzonder. Overeenkomsten zijn er ook: de meesten uit het gezelschap waren verbonden of verbonden geweest aan de Universiteit van Amsterdam, en bovendien behoorden zij allemaal tot de kennissen en collega's van Heinrich Carl Redeke die eveneens op de vergadering aanwezig was. Redeke (1873-1945) was in die tijd zonder meer de 'hydrobiologische paus' van Nederland tegen wie hoog werd opgekeken en in wiens gezelschap men zich goed bewust moest zijn van de eigen nederige positie. Ten tijde van de oprichting van de Club vervulde Redeke diverse functies waarvan de voornaamste waren de directoraten van het Rijksinstituut voor Biologisch Visserijonderzoek en het Zoölogisch Station in Den Helder. Het onderzoek van de zeevissen en de zeevisserij was zijn specialisme. Na het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog in 1914 werd het onderzoek op de Noordzee vrijwel onmogelijk. Noodgedwongen verlegden de Helderse instituten hun aandacht naar het zoet en brak water. De belangstelling van Redeke verschoof mee. In 1917 kreeg hij de beschikking over een woonark die werd ingericht als drijvend laboratorium voor onderzoek in het zoete water. Het schip kreeg de naam 'De Meerval' en zou Redeke tot in de jaren dertig van dienst zijn. Met zijn assistenten deed hij in een groot aantal wateren in heel Nederland onderzoek naar de groei van vissen en hun voeding, plankton en andere waterorganismen. Bij een reorganisatie van het Rijksinstituut in 1924 werden de afdelingen 'Kustvisserij', 'Zeevisserij' en 'Rivier- en binnenvisserij' gevormd. Redeke bleef directeur van het instituut als geheel en werd nu tevens hoofd van de laatstgenoemde afdeling. Bij de oprichting van het instituut was uitdrukkelijk gesteld dat er geen wetenschappelijk doel nagestreefd mocht worden, maar dat het de bedoeling was alleen 'in het belang

der visscherij nuttig werkzaam te zijn'. De relevantie van het werk van Redeke en zijn assistenten voor de binnenvisserij werd echter steeds minder duidelijk.⁵

Redeke's belangstelling voor het zoete water kreeg ook op andere manier vorm. In 1916 werd hij aan de Universiteit van Amsterdam toegelaten als privaattoecent hydrobiologie en visserijonderzoek. Op de universiteiten in Nederland vormde hydrobiologie geen vast onderdeel van het curriculum, maar Redeke meende dat het belangrijk was dat aankomende biologen met het vak kennis maakten. Voor de NDV gaf hij twee keer een cursus hydrobiologie: in 1917 in Heumen en in 1918 in Langweer. Daarbij maakte hij gebruik van 'De Meerval'.⁶

Redeke wordt in latere berichten algemeen als de oprichter van de Hydrobiologische Club genoemd.⁷ Een kort verslag van de oprichtingsvergadering dat verscheen in het *Vakblad voor biologen* van februari 1921 meldt evenwel dat de oprichting mede het initiatief was van nog drie van de aanwezige personen: Gijsbert Romijn, Max Weber en N.L. Wibaut-Isebree Moens. Gijsbert Romijn (1868-1930), opgeleid als farmaceut, was in 1902 inspecteur van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid geworden nadat hij de apotheek die hij van zijn vader had geërfd aan een broer had overgedaan. Hij richtte zijn aandacht vooral op de hygiëne van bodem, water en lucht. Net als Redeke was Romijn een vurig pleitbezorger voor een opleiding in de hydrobiologie. In het zelfde jaar dat Redeke zijn colleges in Amsterdam was gestart, had hij een vakantiecursus in het vak georganiseerd voor biologen en farmaceuten. In 1910 en 1920 had Romijn publiekelijk gepleit voor de oprichting van een hydrobiologisch instituut waar ook opleidingen werden gegeven. Romijn was waarschijnlijk een van de eersten in ons land die oog had voor milieuvervuiling. Rond 1905 hield hij zich al bezig met onderzoek naar waterverontreiniging in verband met de drinkwatervoorziening. Romijn was ook betrokken bij de Nederlandse Vereniging tegen Water-, Bodem- en Luchtvervuiling, die in 1910 werd opgericht en zachtjes protesten liet horen tegen de toen nog bescheiden maar wel reeds aanwezige milieuverontreiniging.⁸ In 1920 werd Romijn gevraagd voor het doen van hydrobiologisch onderzoek ter ondersteuning van het onderzoek van de Staatscommissie naar de vervuiling van de Vecht.⁹

Max Weber (1852-1937) was hoogleraar zoölogie in Amsterdam en directeur van het Zoölogisch Museum aldaar. Redeke was een van zijn studenten geweest en in 1898 onder hem gepromoveerd. De hoogleraar had grote faam

verworven door de door hem geleide expeditie in de wateren van Nederlands-Indië in de jaren 1899-1900. De expeditie was naar het gebruikte onderzoeksschip de 'Siboga-expeditie' genoemd. Weber had Redeke destijds gevraagd mee te gaan op de expeditie, maar deze had de voorkeur gegeven aan de zekerheid van een baan aan het Zoölogisch Station in Den Helder. Van 1906 tot 1916 was Weber lid van een staatscommissie die onderzoek deed naar de mogelijkheid de zalmstand op de Nederlandse rivieren te verbeteren. Zijn hart bleef echter bij het zoute water. Tot aan zijn dood heeft hij gewerkt aan de uitgave van de resultaten van de Siboga-expeditie.¹⁰

Neel Wibaut (1884-1965) tenslotte was eveneens een oud-student van Weber. Zij was in 1911 cum laude gepromoveerd op *De peritoneaalkanalen der schildpadden en krokodillen* en sedert 1913 als bioloog werkzaam bij de Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst van Amsterdam. Haar taak was het gemeentelijk zwemwater te controleren, advies te geven over het rein houden van het grachtenwater en onderzoek te doen naar de lozing van Amsterdams rioolwater op de Zuiderzee. Maar haar blik bleef niet beperkt tot de wateren in en rond Amsterdam. Zo onderzocht ze de verzilting van het polderwater in Noord-Holland wat haar bracht tot het advies het zoutgehalte te verminderen en zo de verspreiding van malariamuggen terug te dringen. Ook zij wees al vroeg op de groeiende watervervuiling en vooral op de biologische gevolgen hiervan in heel Nederland. Vele jaren lang was ze bestuurslid van de Vereniging tegen Water-, Bodem- en Luchtverontreiniging.¹¹

Redeke en Wibaut zijn altijd zeer nauw betrokken geweest bij de Club. Redeke was van 1921 tot 1926 secretaris en in 1926, 1932 en 1936 hanteerde hij de voorzittershamer. In 1943 kreeg hij als eerste het erelidmaatschap aangeboden vanwege zijn verdiensten voor de Club. Op de meeste vergaderingen was hij present. Wibaut was voorzitter in 1930 en in 1944-1946. Zij werd in 1950 benoemd tot erelid. Ook zij was heel vaak op de vergaderingen aanwezig. Haar werkkamer fungeerde regelmatig als vergaderlokaal. De betrokkenheid van Romijn bij de Club was noodgedwongen beperkt. In 1922 was hij voorzitter. Vijf jaar later werd hij getroffen door een beroerte, waardoor hij zijn spraakvermogen verloor. Niet meer tot activiteiten in staat beëindigde hij zijn lidmaatschap. De rol van Weber was eveneens beperkt. Hij was in het jaar 1921 de eerste voorzitter, maar vervulde daarna geen bestuursfunctie meer. Op de vergaderingen vertoonde hij zich zelden. Wel bleef hij tot zijn dood lid van de Club.¹²

Gezien zijn leeftijd (in 1922 werd hij 70 jaar en ging hij met emeritaat), zijn positie als bekend hoogleraar en zijn status als autoriteit op het gebied van zee-onderzoek, ligt het voor de hand te denken dat Weber vooral bij de oprichting betrokken werd om de jonge Club enig aanzien te geven.

Volgens het bericht van de oprichting in het *Vakblad voor biologen* was het doel van de Club 'de onderlinge beoefening der hydrobiologie, meer in het bijzonder de studie der Nederlandsche zoet- en brakwater-fauna en flora'. Als middelen om het doel te bereiken werden genoemd 'het houden van bijeenkomsten en het doen van mededeelingen, het ondernemen van gezamenlijke excursies, het aanleggen en onderhouden van een verzameling van hydrobiologische instrumenten die aan de leden in bruikleen kunnen worden afgestaan, en de oprichting en exploitatie van een verplaatsbaar zoetwaterlaboratorium'.¹³ We kunnen in deze doelstelling en activiteiten gemakkelijk de interesses en wensen van Redeke en Romijn herkennen. Gesterkt door de activiteiten van anderen in hun omgeving vonden zij het aan het einde van 1920 waarschijnlijk hoog tijd om de hydrobiologie meer aandacht te geven en degenen die zich vanuit verschillende disciplines met het vak bezig hielden in een Club te verenigen.

Het aantal leden van de Club werd door de initiatiefnemers beperkt tot veertig. Men wilde voorkomen dat zich bij de Club te veel leden zouden aansluiten die niet met hydrobiologisch onderzoek bezig waren.¹⁴ Nieuwe leden moesten bovendien worden voorgedragen door drie reeds aangesloten leden en tijdens een vergadering met algemene stemmen worden gekozen.

In het eerste jaar sloten zich naast de vier initiatiefnemers (die samen het eerste bestuur vormden) 24 personen bij de Club aan. Hierbij waren vijftien zoölogen, twee botanici, vijf chemici en twee personen waarvan het beroep niet bekend is. De Club was zonder meer een academisch gezelschap. Twintig van de eerste 28 leden waren bij hun aanmelding gepromoveerd of zouden in de nabije toekomst gaan promoveren. Vier leden waren hoogleraar: naast Weber waren dat H.J. Jordan (hoogleraar dierfysiologie in Utrecht), J.C.H. de Meyere (hoogleraar technische zoölogie en erfelijkheidsleer in Amsterdam) en N.H. Swellengrebel (hoogleraar wegens het Koloniaal Instituut in 'de kennis van de dierlijke parasitismen van den mensch in Nederlandsch-Indië' aan de Universiteit van Amsterdam). Andere bekende namen die we aantreffen bij de eerste leden zijn die van L.F. de Beaufort (directeur van het Zoölogisch Museum in Amsterdam), W.S.S. (Tera) van Benthem Jutting (later meer bekend als

mevrouw Van der Feen-van Benthem Jutting) (werkzaam op het Zoölogisch Museum), J. Heimans (leraar plant- en dierkunde aan het Amsterdamse Lyceum, vanaf 1946 hoogleraar in Amsterdam en desmidiaceeën-specialist), C. Kerbert (directeur van Artis), F. Liebert (directeur van het Rijksinstituut voor Hydrografisch Visserijonderzoek), J.J. Tesch (onderzoeker aan het Rijksinstituut voor Biologisch Visserijonderzoek), A. Weber-van Bosse (de vrouw van Max Weber en een bekwaam algologe), A.G. (Ati) Vorstman (werkzaam aan het Zoölogisch Laboratorium van de Universiteit van Amsterdam) en G.M. (Geertje) van Oorde-de Lint en A.P.C. (Nel) de Vos (beiden assistente van Redeke in Den Helder). Allemaal behoorden zij tot de kring rond Weber en Redeke, net als enkele (zo niet alle) andere leden van het eerste uur. Samen met Redeke en Wibaut zouden enkele van deze eerste leden, de prominenten van de hydrobiologie in Nederland, jarenlang de 'harde kern' van de Club vormen en tot ver in de jaren vijftig hun invloed doen gelden.

DE HYDROBIOLOGISCHE CLUB

De activiteiten van de Hydrobiologische Club uit de eerste paar jaren na de oprichting zijn niet precies bekend. Notulen van de vergaderingen en jaarverslagen ontbreken. Aan het *Vakblad voor biologen* werd telkens een kort verslag van de bijeenkomsten gestuurd, maar pas vanaf 1926 zijn deze verslagen ook vrijwel steeds opgenomen. Voor de eerste vijf jaren beschikken we slechts over vier verslagen, waaronder dat van de oprichtingsvergadering. Gedetailleerde informatie is pas beschikbaar vanaf december 1931, wanneer het eerste uit de serie van vijf notulenboeken aanvangt. Andere stukken zijn uit de eerste 25 jaar van het bestaan van de Club nauwelijks voorhanden. Correspondentie ontbreekt geheel.

Uit de verslagen van de vergaderingen blijkt dat de activiteiten van de Club in de jaren voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog nauwkeurig overeen kwamen met de middelen waarmee het bestuur het doel van de Club, omschreven in het verslag van de oprichting in het *Vakblad*, wilden bereiken: er werden bijeenkomsten en excursies voor de leden georganiseerd, men legde een verzameling instrumenten voor het verrichten van onderzoek aan en de Club hield er een (zij het bescheiden) laboratorium op na.¹⁵ Van de doelstelling zelf, namelijk 'de onderlinge beoefening van de hydrobiologie', kwam evenwel niet veel terecht. In de bijeenkomsten vertelden enkele leden over het onderzoek waar zij, beroeps-

halve of uit liefhebberij, mee bezig waren. In de steeds volgende discussie stelden de toehoorders vragen of maakten opmerkingen. De discussies waren niet zelden zeer uitvoerig waarbij alle aanwezigen wel een duit in het zakje deden. Maar nadat de voorzitter de vergadering gesloten had, ging ieder zijns weegs. Enkele keren werd geprobeerd een gezamenlijke onderzoeksproject op te starten, maar het enthousiasme van de Clubleden om daar aan deel te nemen was gering. In 1934 leidde een voorstel een dergelijk onderzoek te gaan ondernemen tot hevige discussie, waarbij de eenstemmigheid onder de leden ver te zoeken was. De Club was en bleef een verzameling van individualisten die veel belangstelling hadden voor elkaars onderzoek en graag met anderen wilden meepraten en meedenken, maar er niet toe te bewegen waren ook met elkaar mee te werken. Het weinig coöperatieve karakter van enkele van de meest prominente leden heeft daarbij vermoedelijk een belangrijke rol gespeeld. De eigen collectie instrumenten en het laboratoriumgebouwtje waarover men beschikte werden dan ook niet intensief gebruikt. Het laboratorium werd mede om die reden in 1937 van de hand gedaan. Het instrumentarium ging in 1950 over naar de Universiteit van Amsterdam. De excursies die georganiseerd werden hadden vooral een recreatief karakter. Wel werden er vaak onderzoeken in het veld uitgevoerd en de resultaten kwamen in de eerstvolgende vergadering meestal wel even aan de orde. Maar nooit is een gezamenlijk onderzoek de aanleiding geweest om er samen op uit te trekken. Overigens: de deelnemers aan de excursies waren veelal dezelfde die de vergaderingen bezochten.

DE CLUB VERGADERT

De Hydrobiologische Club was geen officiële rechtspersoon met statuten. Voor de gang van zaken volgde men een huishoudelijk reglement.¹⁶ Dat bepaalde onder andere dat er vijf maal per jaar vergaderd moest worden. Van die regel werd echter regelmatig afgeweken. De vergaderingen werden doorgaans door tien tot vijftien leden bezocht, wat toch redelijk veel was bij een totaal van omstreeks veertig leden. Het gezelschap bestond meestal uit dezelfde personen, de 'harde kern' van de Club: Redeke, mevrouw Wibaut, de dames Van Oorde-de Lint, De Vos en Vorstman, de heren Heimans, J.A. Heymann (chemicus bij het Amsterdamse waterleidingbedrijf), J. van der Hoeven (een chemicus die een eigen chemisch bedrijfje had), G. Kruseman (entomoloog aan het Zoölogisch Museum van de

Universiteit van Amsterdam en daarnaast actief florist), L.H. Louwe Kooymans (chemicus-bacterioloog bij het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening in Utrecht) en Ab van der Werff (assistent bij een particulier botanisch laboratorium in Abcoude en diatomeeën-specialist). Van der Werff was secretaris-penningmeester van 1934 tot 1948 en sloeg in de jaren dertig en veertig niet één vergadering over! Eén van de vergaderingen was de jaarvergadering waarop de kascontrole plaatsvond en nieuwe bestuursleden en gewone leden werden gekozen. Volgens het huishoudelijk reglement bestond het bestuur uit een voorzitter, een vice-voorzitter en een secretaris-penningmeester. Zij werden door de aanwezige Clubleden gekozen, de voorzitter en vice-voorzitter voor één jaar, de secretaris-penningmeester voor vijf jaar (in de praktijk volgde de vice-voorzitter automatisch de voorzitter op). Op de jaarvergadering moest de aftredende voorzitter volgens het reglement een voordracht houden.

De huishoudelijke zaken werden niet uitsluitend gereserveerd voor de jaarvergadering, maar kwamen steeds aan de orde wanneer dat nodig werd geoordeeld. In de vergadering van 18 december 1937 werd besloten om voortaan één vergadering per jaar te bestemmen voor het afdoen van huishoudelijke aangelegenheden en de andere vergaderingen te bestemmen voor voordrachten en wetenschappelijke mededelingen. De oude gewoonte dat de bespreking van huishoudelijke en wetenschappelijke onderwerpen door elkaar liepen, verdween hiermee echter niet.

Tijdens de vergaderingen werd vrijwel altijd door één of twee van de leden een voordracht gehouden. Verder hielden steeds enkele leden korte lezingen ofwel 'wetenschappelijke mededelingen'. De voordrachten en mededelingen werden steevast gevolgd door een uitvoerige discussie. Maar langer dan een middag of een avond duurden de bijeenkomsten nooit. In 1934 ging men er toe over de notulen van de vergaderingen en de verslagen van de lezingen te drukken en, met de agenda voor de volgende vergadering, aan de leden toe te sturen. Het eenvoudige drukwerkje werd in 1937 omgezet in een soort tijdschrift: voortaan zouden alleen nog verslagen van de lezingen worden gedrukt. De publicatie kreeg de titel *Handelingen van de Hydrobiologische Club* mee en zou tweemaal per jaar verschijnen. Het lid P. Wagenaar Hummelinck (verbonden aan het Zoölogisch Laboratorium van de Rijksuniversiteit Utrecht) liet in de vergadering van december 1937 weten weinig nut in de nieuwe uitgave te zien. Het lid Van der Hoeven daarentegen meende 'dat de grondgedachte van de Hydrobio-

logische Club is samenwerking tussen chemici en biologen te verkrijgen op het gebied van wateronderzoek. De *Handelingen* zijn daarvoor uitstekend'. De meerderheid van de vergadering was het met hem eens. De *Handelingen* zijn in tien jaargangen met steeds grotere tussenpozen tot 1958 verschenen.¹⁷ De drukkosten waren de laatste jaren een te hoge belasting voor de verenigingskas. Daarnaast bleven de voordrachten en mededelingen als vandoord genotuleerd worden in de notulenboeken.

Voor zover na te gaan zijn er in de jaren 1921-1949 niet minder dan 153 voordrachten en mededelingen in de Clubvergaderingen gehouden. Hiervoor waren 58 sprekers verantwoordelijk. De meesten, namelijk 37, lieten zich slechts één maal horen. Het aantal dat twee, drie, vier of vijf keren sprak is precies op de vingers van drie handen te tellen. Degenen die de meeste keren een praatje verzorgden waren Redeke (20), mevrouw Wibaut (18), juffrouw Vorstman (10), Ab van der Werff (7), Louwe Kooymans (6) en juffrouw De Vos (6). Samen zorgde dit zestal daarmee voor bijna de helft van alle voordrachten en mededelingen.

De onderwerpen die door de sprekers werden aangevoerd hadden een grote variatie: van zeevisserij in Nederlands-Indië tot het plankton van de Friese meren, en van de modder en gasvorming in de Amsterdamse grachten tot het doden van microorganismen met chloor. Veel lezingen gingen over systematisch-taxonomische onderwerpen. Redeke sprak bijvoorbeeld over 'De constatering van het voorkomen van *Caridina desmarestii* in de Maas bij Rijswijk (N-B)', 'Over een nieuwe brakwater-wolhandkrab *Eriocheir sinensis* in Nederland' en over 'De ostracoden van Nederland'; Vorstman over 'Het voorkomen van de peridinee *Peridinium borgei* in de Botsholse Plassen' en 'Het voorkomen van de 'garnaal' *Leander longirostris* in de 'kom' bij Halfweg'; en De Vos over 'Waarnemingen over de insecten en molluskenfauna uit zoetwatermeertjes op Texel en Terschelling' en 'Het voorkomen van een nieuwe amphipode (*Leptocheirus pilosus*) uit brak water van de polder de Nes'.

De afdamming van de Zuiderzee tot IJsselmeer en de gevolgen hiervan voor flora en fauna was rond 1930 het onderwerp voor hydrobiologisch Nederland. Diverse Clubleden deden hier onderzoek naar en het onderwerp kwam dan ook diverse keren aan de orde. Mevrouw Wibaut had er haar hart aan verpand en vond het onderwerp zó belangrijk, dat ze in een vergadering in 1932 'ieder, die belangstelling heeft voor de hydrobiologie, op 't hart zou willen drukken zijn aandacht te wenden naar de Zuiderzee'. Zij hield zelf ook enkele lezingen over het onder-

werp. In 'De organismen in de Zuiderzee voor en na de afsluiting' gaf ze aan dat tegen de verwachting in de hoeveelheid plankton niet verminderd was. Sommige soorten waren verdwenen, andere hadden zich gehandhaafd terwijl ook nieuwe soorten waren verschenen. Ook Redeke hield zich intensief met de Zuiderzee bezig. Van de Nederlandse Dierkundige Vereniging had hij in 1920 het verzoek gekregen om de zee te onderzoeken en de resultaten vast te leggen in een publicatie ter gelegenheid van het vijftigjarig bestaan van de vereniging. Dit werk verscheen in 1922 onder de titel *Flora en Fauna der Zuiderzee. Monografie van een brakwatergebied*. Zo'n twintig auteurs hadden onder de hoede van Redeke een bijdrage geleverd. Het is heel lang van groot belang geweest, onder andere vanwege de gebruikte classificatie aan de hand van drie typen water met opklimmend zoutgehalte: oligohalien, mesohalien en polyhalien. De indeling werd ook in het buitenland gebruikt. In 1926 besloot de Dierkundige Vereniging tot de oprichting van een speciale commissie voor Zuiderzee-onderzoek. Redeke werd hiervan de voorzitter. Verschillende keren deed hij in de Club verslag van zijn onderzoek. Tijdens een vergadering in 1932 behandelde hij de veranderingen in de flora en fauna die hij in het Amstelmeer had waargenomen. In 1937 sprak hij over zijn onderzoek naar 'Het voedsel van enige IJsselmeervissen'. Uit een onderzoek van de maag-darminhoud van enkele vissen was gebleken dat alle vissen in het meer goed doorvoed waren. 'Men mag echter niet uit het oog verliezen dat deze zoetwatervisschen toch maar een poover surrogaat vormen voor de kostelijke visch, die de voormalige Zuiderzee opleverde', zo benadrukte hij. Parasitoloog Swellengrebel sprak in 1933 over zijn eigen specialiteit: 'Malaria en de droogmaking der Zuiderzee'.

Ook werd verschillende keren aandacht besteed aan praktische problemen bij de drinkwatervoorziening en de rioolwaterzuivering, wat niet verwonderlijk is met diverse leden die bij waterleidingbedrijven werkzaam waren. Heymann vertelde bijvoorbeeld over 'Het voorkomen van *Asellus aquaticus* in grote hoeveelheden in de kelders van de Waterleiding te Leyduin' en behandelde 'Oppervlaktewaterwinning tegenover diepwaterwinning'. G.P.H. van Heusden (bioloog bij de Amsterdamse waterleiding) sprak over 'De flora en fauna in filters van het pompstation Weesperkarspel en de bestrijding van planktonontwikkeling in waterleiding' en Louwe Kooymans over 'Het voorkomen van ongewenste organismen bij waterleidingbedrijven'.

In de lezingen kwamen soms de uiterste grenzen van de hydrobiologie aan bod. Betje Polak, die in

1929 in Amsterdam promoveerde op *Een onderzoek naar de botanische samenstelling van het Hollandsche veen*, verzorgde lezingen over 'Drijftillen' en 'Over de benaming van verschillende veentypen in en buiten Nederland'. De Amsterdamse entomoloog De Meyere sprak een keer over Chironomiden, muggen waarvan de larven in het water leven. Ook de (enige) lezing van de Utrechtse entomoloog en dierfysioloog Jordan bevond zich op het grensvlak. Hij sprak over 'De wijze waarop waterwantsen hun prooi buiten het lichaam verteren'. Een opmerkelijke spreker was A. Middelhoek, die in 1946 iets vertelde over zijn onderzoek naar het genus *Trachelomonas*. Middelhoek was tekenaar-glazenier en geïnteresseerd geraakt in de regelmatige structuren van waterorganismen na een toevallige blik door een microscoop! Hij schreef overigens enkele waardevolle studies over plankton.

Lezingen waar we het moderne etiket 'ecologisch' aan kunnen bevestigen, zijn in de jaren tot 1950 zeldzaam. Ecologische aspecten kwamen wel regelmatig aan de orde, maar slechts enkele keren vormden zij het hoofdonderwerp. Heimans besprak in 1926 de uitkomsten van zijn zuurgraadbepalingen in enkele Oisterwijkse vennen, die 'zeer uiteen blijken te loopen en waarmee opvallende verschillen in den plantengroei gepaard gaan'.¹⁸ Heel modern in die tijd was de lezing van de Leidse hoogleraar plantenfysiologie L.G.M. Baas Becking uit 1933. Hij sprak 'Over de kringloop van stof in het hoogveen'. In het hoogveen doen zich verschillende processen voor waarbij de zuurgraad wordt verhoogd, zo leerde hij. De oorzaak was vooral dat *Sphagnum* in staat is positieve ionen op te nemen en uit te wisselen voor H⁺-ionen. De negatieve ionen worden gereduceerd, behalve het Cl⁻-ion. 'Het zuur in het hoogveen moet dus zoutzuur zijn', luidde zijn conclusie. Th. Weevers, eveneens hoogleraar plantenfysiologie (in Amsterdam) en een van de eersten die actief waren op het gebied van ecologisch onderzoek en natuurbescherming, besprak in een vergadering in 1940 een plantensociologisch onderwerp. Naar aanleiding van het plan van de Amsterdamse waterleiding om in de duinen rivierwater op te slaan besprak hij de relatie tussen grondwaterstand en samenstelling van het water en de aard van de duinvegetatie. Op een vraag hoe hij dacht over het kunstmatig uitzaaien van verschillende soorten planten antwoordde Weevers dat 'uit den boze' te vinden, 'daar dan van het duinterrein een cultuurtuin gemaakt wordt die zeker tot ondergang gedoemd is daar hij niet ontstaan is uit een natuurlijke samenvoeging van de samenstellende plantensoorten en dus het zo noodzakelijke evenwicht ontbreekt'.

ZORG OM DE NATUUR

Reeds in de vooroorlogse jaren kwamen natuurbehoud en de kwalijke gevolgen van milieuverontreiniging ter sprake in de vergaderingen van de Hydrobiologische Club. De zorg om de natuur ondervond in ons land toen nog niet zoveel steun en sympathie als tegenwoordig. Natuurliefhebbers waren vaak ook professionele natuuronderzoekers, zoals de leden van de Club. Doordat zij veelal afkomstig waren uit de hogere sociale milieus en een academische opleiding hadden, was de groep ondanks zijn beperkte omvang toch redelijk invloedrijk.

In de vergadering van 5 maart 1932 vertelde Redeke het een en ander over de actie die er werd gevoerd voor het behoud van het Geuldal. 'Men wil daar een groot stuwbekken maken en het opgepompte water gebruiken voor electriciteitsvoorziening. Het geheel is een zeer ingenieus plan, maar het mooiste gedeelte van het Geuldal zal er zijn karakter door verliezen.' Redeke was als vertegenwoordiger van de Club aanwezig geweest op een bijeenkomst van verschillende organisaties en instellingen die tegen het plan ageerden. Op deze vergadering was besloten de krachten te bundelen in een commissie. Omdat verwacht werd dat zich in de toekomst vergelijkbare situaties zouden voordoen, zou de commissie een permanent karakter moeten krijgen. Op 4 juni 1932 kwam de 'Contact-Commissie inzake Natuurbescherming' tot stand. In de jaren sedert het einde van de Eerste Wereldoorlog waren steeds meer natuurgebieden verdwenen doordat ze als 'woeste gronden' waren ontgonnen. Na de economische crisis van 1929 waren de ontginningen verder toegenomen doordat zij nu als werklozenprojecten werden uitgevoerd. Vanaf het begin van de eeuw hadden organisaties voor natuurbescherming het beleid gevoerd om een weloverwogen selectie uit de Nederlandse natuur te beschermen en te bewaren door bijzondere gebieden aan te kopen. Dat betekende natuurlijk niet dat al het andere daarmee vogelvrij was, zoals de ontginners schenen te denken. De natuurbeschermers kwamen tot de overtuiging dat een nieuw beleid noodzakelijk was; aankopen alleen voldeed niet meer. Geleidelijk was bovendien de gedachte ontstaan dat natuurbescherming niet uitsluitend een zaak was voor particulieren, maar dat ook Rijk, provincies en gemeenten actief dienden te zijn. Die hadden daarvoor echter wel een zetje nodig. De Contact-Commissie had dan ook een duidelijk politieke bedoeling.¹⁹ De Hydrobiologische Club werd in 1932 meteen lid van de Commissie en steunde haar met een jaarlijkse financiële bijdrage. In bijzondere

gevallen betuigde men extra adhesie, bij voorbeeld in 1934 toen er sprake was van normalisatie van beken in Gelderland en Limburg en in 1936 bij de pogingen een natuurbeschermingswet opgesteld te krijgen. Ook handelde men wel eens op eigen initiatief. In 1937 werd de Commissie door de Club gewezen op de dreigende demping van het plassen-gebied Botshol nabij Vinkeveen. Redeke woonde aanvankelijk als vertegenwoordiger van de Club de vergaderingen van de Commissie bij. Vanaf 1934 vervulde Jacob Heimans deze taak. Het was trouwens Heimans geweest die eind 1931 als eerste de bedreiging van het Geuldal onder de aandacht van botanisch Nederland had gebracht. Bij het opzetten van de Contact-Commissie was hij evenwel niet betrokken en uit onvrede hierover hield hij zich wat afzijdig.²⁰ De Contact-Commissie inzake Natuurbescherming (vanaf 1941 Contact-Commissie voor Natuur- en Landschapsbescherming) deed, bescheiden en voor het grote publiek onopgemerkt, jarenlang belangrijk werk. In 1977 werd zij opgeheven en werden de werkzaamheden voortgezet door de mede door haar opgerichte Stichting Natuur en Milieu.

BUITEN DE CLUB

De Contact-Commissie inzake Natuurbescherming was een van de twee organisaties die door de Hydrobiologische Club in de vooroorlogse jaren financieel werd gesteund. De andere organisatie was het Biologisch Station in Wijster van W. Beijerinck. Nadat deze de financiën voor het onderhoud niet meer had kunnen opbrengen en het station in een stichting was ondergebracht, maakte de Club jaarlijks een bedrag als donatie over.

De contacten met andere verenigingen waren nogal sterk doordat de meeste leden (zeker de meest actieve onder hen) ook hiervan lid waren of bestuursposities bekleedden. Maar dit waren geen officiële contacten. Overleg op bestuurlijk niveau was er alleen in 1935. De Club trad toen op als bemiddelaar bij gesprekken tussen de Nederlandse Botanische Vereniging en de Nederlandse Dierkundige Vereniging over samenwerking. Men dacht hierbij vooral aan de gezamenlijke uitgave van de resultaten van de Zuiderzee-onderzoeken die op initiatief van beide verenigingen waren uitgevoerd. Net als de Dierkundige Vereniging had de Botanische Vereniging een Zuiderzee-commissie voor de organisatie van het onderzoek ingesteld. Zoals reeds gezegd hadden verschillende leden van de Club aan het onderzoek meegedaan. Men kon echter

niet tot overeenstemming komen. De Dierkundige Vereniging gaf haar eigen onderzoeksresultaten toen zelf uit; het verscheen in 1936. Het was een livijg *Supplement* op het reeds genoemde in 1922 verschenen *Flora en Fauna der Zuiderzee*. Ook dit keer was Redeke de redacteur. In 1928, 1930 en 1931 waren in de *Mededelingen van de Zuiderzee-Commissie* overigens al diverse bijdragen over het onderzoek verschenen.

Naast samenwerking is ook enkele keren de fusie met een andere organisatie besproken. De wens om zelfstandig te blijven heeft echter altijd overheerst. In 1936 en 1937 werd door een lid voorgesteld de Club om te vormen tot onderafdeling van de Nederlandse Microbiologische Vereniging. De tweede maal was het verzoek afkomstig van mevrouw Wibaut. Aangezien veel Clubleden ook lid waren van de Microbiologische Vereniging zouden gemeenschappelijke vergaderingen gehouden kunnen worden, bij voorbeeld van een hele dag, waarbij de ochtend aan hydrobiologie en de middag aan microbiologie zou worden gewijd. 'Wij zouden dan wellicht meer leden op onze vergaderingen zien', aldus Wibaut. De voorzitter van dat moment, Louwe Kooymans, zag daar weinig heil in: 'De microbiologen hebben weinig of geen interesse voor hydrobiologie en de op de bijeenkomsten te behandelen onderwerpen lopen te zeer uiteen'. Het lid Wagenaar Hummelinck wees daarbij nog op het gevaar dat de Club met de veel grotere Microbiologische Vereniging spoedig zou versmelten. Wibaut had ook voorgesteld om samen te werken met de Vereniging tegen Water-, Bodem- en Luchtverontreiniging, maar ook daarbij lag dit gevaar van versmelting op de loer. Overigens: in 1947 deed Wibaut opnieuw het voorstel op te gaan in de Microbiologische Vereniging, opnieuw zonder resultaat!

Een belangrijke verwante vereniging van de Club was de Internationale Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie, later de Societas Internationalis Limnologiae (SIL). De vereniging was opgericht in 1922 met het doel de limnologen wereldwijd te verenigen. De SIL organiseer(t)(de) om de drie jaar een congres met lezingen en excursies. Er werd dan tevens een huishoudelijke vergadering gehouden. Verschillende Clubleden bezochten in de vooroorlogse jaren de bijeenkomsten van de SIL. Redeke was aanwezig bij de oprichtingsvergadering en vertegenwoordigde Nederland op de vergaderingen tot 1943. Na de oorlog nam Van der Werff die taak op zich. In 1946 werd de Club als geheel lid van de SIL. Van 4 tot 11 september 1932 vergaderde de SIL in Amsterdam. Het onderzoek van het brakke water stond centraal.

Redeke, Wibaut, Van Benthem Jutting, Vorstman, De Vos en Heymann behoorden tot de sprekers. De Club was nauw betrokken bij de voorbereidingen. 'Het geheel is zeer geslaagd geweest, getuige ook de vele dankbrieven die van buitenlanders waren binnengekomen', zo noteerde de secretaris in de eerste vergadering na afloop. Door de bijdragen die van verschillende kanten binnengekomen waren, was er slechts een tekort van nog geen f 25,-, een bedrag dat gemakkelijk uit de Clubkas kon worden bekostigd. De deelnemers aan het congres hadden allemaal een aandenken gekregen in de vorm van een boekje met hydrobiologische gegevens van Nederland: *Abriss der regionalen Limnologie*, samengesteld door Redeke. Hij had het boekwerkje het predikaat 'Publicatie no. 1 van de Hydrobiologische Club' meegegeven. Op dat moment stond namelijk ook de uitgave van een planktonlijst op stapel, die dan meteen 'Publicatie no. 2' kon worden. Redeke had dit vermoedelijk gedaan zonder daar van te voren de Club toestemming voor te vragen, want 'iedereen ging met deze benaming accoord', aldus het verslag van de vergadering.

Tot de publicatie van de planktonlijst was al in 1927 besloten. In 1922 was door de Rijksinstituten voor Visserijonderzoek de *Prodromus eener flora en fauna van het Nederlandse zoet- en brakwaterplankton* uitgegeven; auteurs waren Redeke, G.M. de Lint en A.C.J. van Goor. Het was 'een eerste opsomming van de plantaardige en dierlijke organismen die in het plankton der zoete en brakke wateren van ons land worden aangetroffen'. De lijst was in de eerste plaats ten dienste van het visserijonderzoek samengesteld maar werd ook voor wetenschappelijk onderzoek vaak geraadpleegd. Na vijf jaar was het nodig een nieuwe lijst uit te geven, aangevuld met nieuw gevonden soorten en nieuwe vindplaatsen. Wibaut en Van Benthem Jutting zouden volgens het besluit de samenstelling van het werk op zich nemen. De lijst (inderdaad als 'Publicatie no. 2') verscheen in 1935 onder de titel *Synopsis van het Nederlandsche zoet- en brakwater-plankton*. Niet de namen van Wibaut en Jutting prijkten op de titelpagina, maar die van Redeke. Volgens zijn voorwoord had Redeke voor de samenstelling de opdracht van de Club gekregen en hadden de genoemde dames, samen met Nel de Vos, belangrijk werk gedaan bij de voorbereidingen. Telde de *Prodromus* ruim 250 soorten, in de *Synopsis* was het aantal gestegen tot 825. Dit was echter niet alleen het gevolg van nieuwe vondsten, maar ook doordat het begrip 'brak' iets ruimer was opgevat. Ook polyhalie soorten waren nu opgenomen.

Publicatie 3 verscheen in 1941: *Bijdragen tot de kennis van de mikrofauna der Groninger en Uithuizer wadden*, samengesteld door De Vos en Redeke. Het was een opsomming van de dieren die waren aangetroffen in een aantal bodemonsters die Van der Werff had verzameld tijdens een onderzoek naar de begroeiing van de Groninger wadden. Nog niet eerder in Nederland gevonden soorten werden beschreven. De beide auteurs hadden heel eenvoudig een schriftelijk verzoek aan het bestuur van de Club gericht om 'over te gaan tot het doen drukken van een artikel over de bodemfauna van Groningen en dit uit te geven als Publicatie no. 3 van de HC', welk verzoek door bestuur en leden gehonoreerd was. Van een gezamenlijk onderzoek door de Club was ook nu weer geen sprake geweest. 'Publicatie door' zou waarschijnlijk een betere benaming zijn geweest dan 'Publicatie van'.

OP EXCURSIE

Naast de vergaderingen organiseerde de Club excursies. Meteen in het eerste jaar van haar bestaan, in 1921, was er onder leiding van mevrouw Wibaut een excursie in de wateren in en rond Amsterdam, waarbij de invloed van doorspuiing op de flora en fauna van de Amsterdamse grachten werd gedemonstreerd.²¹ Andere plaatsen waarnaar uitjes werden georganiseerd waren de Plasmolen bij Mook, de Kortenhofse Plassen, Dwingelo-Wijster en de omgeving van Bergen op Zoom. In 1931 was er zelfs een plan voor een excursie naar de Eifel. Of de tocht ook doorgegaan is, is niet bekend. Tijdens de excursies werden watermonsters genomen en de resultaten bespraken de deelnemers later in een van de vergaderingen. Erg groot was de animo voor deelname aan de excursies echter niet. Het gebeurde wel dat door het bestuur informatie werd ingewonnen over een voorgesteld reisdoel en dat bij nader inzien niemand belangstelling bleek te hebben. In de vergadering van maart 1934 stelde het bestuur dan ook voor dat het enkele mogelijke bestemmingen tijdens de vergaderingen bekend zou maken en vervolgens zou afwachten of er zich leden aanmeldden. De Leidse hoogleraar Baas Becking liet in deze vergadering weten dat de excursies naar zijn idee uitsluitend benut moesten worden voor een wetenschappelijk onderzoek. De voorzitter van dat moment, Jacob Heimans, antwoordde 'dat dit nu niet bepaald de gewoonte is, maar dat de excursie meer als een ontspanning moet worden beschouwd'. Op voorstel van Baas Becking ontstond vervolgens het plan die zomer een excursie te

houden naar Voorne, samen met een groep Leidse biologen. Maar de belangstelling was gering en het plan ging niet door. Het bestuur van de Club besloot hierop geen excursies meer te organiseren dan op uitdrukkelijk verzoek van de leden zelf. Met uitzondering van het jaar 1937, toen op verzoek van Van der Werff het bedreigde Botshol bij Abcoude bezocht werd, zijn hierna tot 1947 geen excursies meer gehouden.

In plaats van een excursie organiseerde de Club in 1927 een hydrobiologische cursus. De cursus werd gehouden nabij Roermond, duurde vijf dagen en stond voor iedereen open. Er waren diverse tochten alsmede enkele lezingen (door Redeke, De Vos en Van Benthem Jutting) over de vissen van de Maas, de molluskenfauna van de Limburgse beken en over 'aquatische insektenlarven'. 'Deelnemers moeten hun eigen microscoop, snijdoos, voorwerp- en dekglazen en verzamelbuizen meebrengen. Planktonnet of schepnet en rugzak gewenst. Fietsen niet nodig', aldus het programma.²²

SAMEN OP ONDERZOEK

Een onderwerp dat regelmatig in de vergaderingen ter sprake kwam, was het opzetten van een gezamenlijk onderzoek door de leden van de Club. Net als de excursies is hiervan al vlak na de oprichting sprake. In de jaren 1923-1924 werd onderzoek gedaan naar het Abcoudermeer, mogelijk in verband met een eventuele drooglegging. Het verslag werd in 1926 aangeboden aan het gemeentebestuur van Amsterdam.²³

Eerder zagen we dat verschillende leden in de jaren na 1927 onderzoek deden naar de veranderingen in de flora en fauna die zich in de Zuiderzee voordeden als gevolg van de afdamming. Zij deden dit niet onder de vlag van de Club maar op uitnodiging van de Zuiderzee-commissie van de Nederlandse Dierkundige Vereniging. Het lijkt erop dat Redeke, voorzitter van de commissie, het idee van het verenigings-onderzoek dat bij de Dierkundige Vereniging zo succesvol verliep ook eens bij 'zijn' Hydrobiologische Club wilde uitproberen. In de vergadering van 7 januari 1933 stelde hij het onderwerp namelijk aan de orde. Redeke hield die dag een lezing over 'De ontwikkeling van de hydrobiologie in Nederland' waarin hij een overzicht gaf van wat er in de voorgaande decennia was bereikt op het gebied van onderzoek naar zoet en brak water. De kennis over waterplanten en -dieren was aanzienlijk toegenomen en diverse wateren waren geïnventariseerd,

zo constateerde hij. Maar er lagen nog diverse onderwerpen klaar waarvan het hoog tijd was dat er aandacht aan werd besteed, zoals de biologie van diverse dieren, de voeding, de samenstelling van kleine biocoënosen, het pleuston en het neuston. Hij stelde dan ook voor over te gaan tot de benoeming van een kleine commissie die een werkprogramma voor de Club zou opstellen. In de volgende vergadering op 25 februari werd inderdaad een 'Commissie ter opstelling van een werkprogramma voor intensief hydrobiologisch onderzoek van Nederland' ingesteld. Redeke, Baas Becking en Heymann werden tot leden hiervan benoemd. Pas in mei 1934 kwam de commissie met de eerste voorstellen naar buiten. Heymann liet weten dat er 'duchtig is gediscussieerd', wat waarschijnlijk de reden is geweest dat de commissie zo lang niet van zich had laten horen. De inzichten van de commissieleden hadden nogal uiteen gelegen. Redeke was voorstander geweest van morfologische onderzoeken en had een plan met maar liefst 37 punten opgesteld. Baas Becking en Heymann daarentegen hadden meer gevoeld voor biochemische onderzoeken. De drie commissieleden waren ten slotte tot een compromis gekomen en hadden een viertal onderwerpen uitgekozen. Op de vergadering van 23 juni 1934 werden deze uiteindelijk gepresenteerd. Het waren: onderzoek naar de biologie van organismen in donkere ruimten (in het bijzonder in waterleidingbuizen); onderzoek naar de invloed van minimumstoffen; onderzoek naar de alomtegenwoordigheid van kieren; en simultaan-onderzoek naar plankton. Heymann pleitte voor de keuze van het eerste onderwerp. Baas Becking had voor het onderzoek namelijk enkele studenten op het oog, die in het laboratorium van de Amsterdamse waterleiding wel aan het werk wilden gaan. Voor wat betreft de andere onderzoeken vreesde Heymann dat er te weinig medewerking gekregen kon worden. Bovendien zou tegen hoge kosten glaswerk, instrumenten en netten aangeschaft moeten worden. De leden Kruseman en Wibaut merkten op dat zij in geen van de voorgestelde onderwerpen iets zagen. Zij wilden een beperkt, concreet onderzoek aangezien de kans op een succesvolle afsluiting hierbij groter was. Wibaut had eigenlijk 'een hele lijst van onderwerpen verwacht, waaruit de leden of andere mensen die hydrobiologisch willen werken een keus zouden kunnen maken'. Voorzitter Heimans meende dat inderdaad de opdracht van de commissie was geweest, maar Redeke weersprak dit: het was de bedoeling geweest 'om de leden der Hydrobiologische Club studie-onderwerpen aan de hand te doen met het doel te trachten deze gezamenlijk uit te

werken'. Er volgde nu een discussie waarin werd nagegaan hoe de samenwerking zou moeten verlopen en of er wellicht andere onderwerpen gekozen konden worden. Heimans probeerde op zeker moment een einde aan de discussie te maken door de commissie dank te zeggen voor haar inspanningen en de medewerking van de leden toe te zeggen. Maar hierop nam Wibaut weer het woord en liet weten een onderwerp naar keuze te willen hebben 'en geen min of meer voorgeschreven onderzoek'. Het idee van Kruseman om over de voorstellen te stemmen werd door de voorzitter afgewezen omdat Baas Becking, het derde lid van de commissie, niet op de vergadering aanwezig was. Vervolgens mengde Nel de Vos zich in de discussie door te stellen dat in de Club een chemische en biologische richting te onderscheiden waren en dat hierdoor van een volledige samenwerking nooit sprake zou kunnen zijn. Maar Redeke betoogde hierop dat 'ieder onderwerp zoowel door meer chemisch als meer biologisch georiënteerde personen kan worden aangepakt, zóó, dat zij elkaar als het ware aanvullen en toch één geheel ontstaat'. Ten slotte kon iedereen zich vinden in het voorstel van Heymann dat de commissie de onderwerpen nog eens uitvoerig op papier zou zetten en aan de leden zou toesturen. Iedereen zou het een en ander dan nog eens rustig kunnen overdenken. 'Even wordt nu gepauzeerd om weer op adem te komen', aldus het verslag van secretaris Van der Werff die in zijn verslagen zelden iets laat blijken van de stemming tijdens de vergaderingen.

Wat er vervolgens is gebeurd, is uit de notulen niet op te maken. Uit het verslag van de vergadering van mei 1935 blijkt dat er op dat moment verschillende onderzoeken liepen. De Wogmeer en de Uitgeester Polder werden onder leiding van de professor Swellengrebel onderzocht op de aanwezigheid van *Anopheles*, de veroorzaker van malaria. P. Korringa (bioloog bij de Universiteit van Amsterdam, vanaf 1937 werkzaam bij het Rijksinstituut voor Biologisch Visserijonderzoek) had het onderzoek naar de vissenpopulatie van het Noordzeekanaal op zich genomen, en Redeke deed samen met zijn assistente De Vos onderzoek naar de vissen en het plankton van het Amstelmeer. Van Oorde werd aangezocht voor onderzoek van het Alkmaarder Meer en mevrouw Wibaut werd gevraagd eens poolshoogte te gaan nemen bij een 32 meter diepe put die nabij het Noordzeekanaal was gemaakt door de winning van zand ter verbreding van de spoordijken. Het vermoeden was dat de put uit biologisch en hydrobiologisch oogpunt zeer interessant zou zijn. Van deze onderzoeken is in de notulen van de volgende vergaderingen geen

spoor meer terug te vinden. Het lijkt erop dat het plan van de commissie om één van de vier voorgestelde onderwerpen aan te pakken niet doorgegaan is en dat in de plaats daarvan de leden de keus konden maken uit een groot aantal onderzoeken. Mogelijk waren daarbij onderwerpen waar sommige leden al op persoonlijke titel aan werkten. De onderlinge samenwerking waarop Redeke zo gehoopt had, was in elk geval ver te zoeken.

De secretaris vermeldde in zijn jaarverslag over 1935 slechts dat 'verschillende onderzoeken ... door leden der Club (werden) voortgezet, onder andere betreffende het IJsselmeer, Alkmaarder Meer, Noordzee- en Noordhollands Kanaal, de verzouting van Noordholland, enz.'. Ook in de jaarverslagen van 1936 en 1937 vermeldde hij dat verschillende leden zich met deze onderzoeken bezig hielden. Mevrouw Wibaut merkte naar aanleiding van het jaarverslag over 1937 in de jaarvergadering op dat 'de indruk wordt gewekt alsof dit onderzoeken zijn die vanwege de Club geschieden, hetgeen niet het geval is'. Het plan voor een gezamenlijk onderzoek was duidelijk op niets uitgelopen.

Maar het idee om samen een onderzoek aan te pakken was hiermee toch nog niet van de baan, integendeel. In de vergadering van 28 januari 1939 hield Nel de Vos als aftredend voorzitter een voordracht over kolken langs de IJsselmeerkust. Haar vermoeden was dat de kolken vóór de vorming van het IJsselmeer veel zouter waren geweest dan op het ogenblik. Verder was het haar opgevallen dat de kolken aan de Hollandse kust veel rijker aan organismen waren dan die aan de overzijde van het meer in Overijssel. Opvallend was ook dat twee vlak bij elkaar gelegen kolken heel verschillende organismen konden bevatten. De Vos bepleitte 'een uitgebreid onderzoek van de kolken, bij voorbeeld gedurende een jaar. Zij roept hiervoor de medewerking van de Club in, zowel financieel als daadwerkelijk'. Over de waargenomen verschijnselen bij de kolken ontspan zich een levendige discussie. De nieuw benoemde voorzitter, K.W.H. Leeftang (scheikundig ingenieur bij de Amsterdamse waterleiding), voelde wel iets voor het idee dat de Club een nader onderzoek zou doen. Redeke reageerde hierop door voor te stellen een commissie te benoemen om een onderzoeksvoorstel te doen, welke suggestie werd aangenomen. De Vos, Leeftang en Van der Werff namen in deze commissie zitting en kregen spoedig gezelschap van Wibaut en Redeke. De 'kolkencommissie' ging voortvarend te werk. Zij ontving uit de Clubkas f 50,- voor het doen van onderzoek, wist een even grote subsidie los te krijgen bij de Biologische Raad, schafte planktongaas, netten en

instrumenten aan en legde contact met de Nederlandse Botanische Vereniging en de Nederlandse Dierkundige Vereniging. Leden van beide verenigingen zouden op hun tocht rond het IJsselmeer die zomer monsters nemen, en de Club zou zelf in het najaar onderzoek kunnen doen. De mobilisatie die in augustus 1939 werd afgekondigd maakte het echter onmogelijk het onderzoek uit te voeren. Het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog betekende het definitieve einde voor het project. Het bedrag dat voor het onderzoek was uitgetrokken bleef de hele oorlogsperiode door onaangeroerd in kas. In 1948 werd nog wel een bedrag kunnen voor een 'kolkentocht' betaald, waarschijnlijk voor een onderzoek van mevrouw Wibaut op Walcheren. In 1949 werd de 'kas onderzoek' ten slotte samengevoegd met de algemene kas.

Het plotselinge échec van het kolkenonderzoek was voor Wibaut wellicht de aanleiding om in de vergadering van januari 1941 te betogen 'dat de Hydrobiologische Club naar buiten toe te weinig blijk geeft van haar mogelijkheden'. Zij stelde voor dat de Club advies zou gaan geven in praktische kwesties, bij voorbeeld die verband hielden met de drinkwatervoorziening en de reiniging van afvalwater. Het bestuur zou voor het geven van een dergelijke advies een commissie moeten benoemen om het geval te beoordelen. Diverse leden vonden het voorstel te ver gaan. Hendrik Engel (conservator van het Zoölogisch Museum van de Universiteit van Amsterdam, vanaf 1950 hoogleraar systematische en geografische zoölogie aan de Universiteit) bij voorbeeld meende dat het geven van advies niet paste in de doelstelling van de Club. Op voorstel van Redeke zou het bestuur zich over het voorstel eens buigen en het in de volgende vergadering opnieuw aan de orde stellen. Van der Werff was hier tegen. Hij had liever gezien 'dat de aanwezigen zich direct uitspraken voor of tegen een medewerking van de Club aan allerlei maatschappelijke problemen van praktische aard'. Na discussie in de volgende vergadering werd bij meerderheid van stemmen (er waren maar liefst achttien leden aanwezig) besloten dat de Club zich beschikbaar stelde voor het geven van advies bij praktische problemen, echter alleen wanneer om advies gevraagd werd en niet uit eigen beweging.

Er kwam in 1942 ook werkelijk een verzoek om advies binnen. Een helaas onbekende organisatie vroeg in hoeverre het toelaatbaar was dat er tot op grote diepte zand werd weggezogen uit plassen die voor natuurstudie en natuurschoon van waarde waren. De leden Van der Hoeven, Louwe Kooymans en Leeftang werden door het bestuur opgedragen dit

probleem te onderzoeken. Het onderwerp kwam het volgende jaar opnieuw ter sprake. De Commissie voor Natuurbescherming in de Vechtstreek wilde een nieuw rapport over zandwinning opstellen om duidelijk vast te stellen welke plassen wel en welke niet voor zandzuigen gebruikt mochten worden. Het riep hiervoor de hulp in van verschillende verenigingen, waarbij ook de Hydrobiologische Club. Voor een gesprek met de Commissie werd een delegatie afgevaardigd van vier personen, waarbij overigens niemand van de onderzoekscommissie die een jaar eerder was ingesteld. Voor zover bekend werd er hierna niets meer op het gebied van advisering ondernomen.

In een poging de leden van de Club actiever te laten worden waren inmiddels al weer twee nieuwe initiatieven genomen. In 1941 en 1942 hield mevrouw Wibaut twee lezingen over simultaan-onderzoek naar plankton, opvallend genoeg een van de onderwerpen die enkele jaren eerder door de 'werkplan-commissie' waren voorgesteld om gezamenlijk uit te voeren. Bij haar tweede lezing wees Wibaut erop dat het onderzoek niet eenvoudig was en dat 'uitgebreide samenwerking' door verschillende onderzoekers noodzakelijk was. Er werd vervolgens uitvoerig gediscussieerd hoe men te werk zou moeten gaan en ten slotte viel het besluit een begin te maken met het onderzoek naar 'waterbloei'. Maar alleen het lid A.J.D. Veen heeft zich vermoedelijk met het onderzoek bezig gehouden. Hij hield in 1943 en 1944 lezingen over zijn onderzoek naar waterbloei in de Zaan en de Wormerringvaart. Veen was overigens een van de weinige amateurs in de Club: hij was van beroep tekenaar.

Mevrouw Wibaut had haar aandacht op dat moment al weer op een ander initiatief tot activering van de leden geworpen, een initiatief dat eveneens op jammerlijke wijze verliep. Redeke had in de vergaderingen van maart en april 1942 voorgesteld om een prijsvraag uit te schrijven. Wibaut had daarop wat voorzichtig gereageerd door te stellen dat er dan wel een behoorlijk bedrag in kas moest zijn voor de betaling van het prijzengeld. Om geloofwaardig te zijn diende men regelmatig een prijsvraag uit te schrijven en prijzen uit te reiken. Overigens voelde Wibaut veel meer voor het uitreiken van een medaille dan een geldbedrag. Het bestuur van de Club en de aanwezige leden zagen wel iets in het plan en het voorstel van Redeke werd aangenomen. De leden kregen nu allemaal een bericht thuisgestuurd met het verzoek een voorstel voor de prijsvraag in te dienen. Het bestuur moest in de volgende vergadering spijtig constateren dat niet één voorstel was binnengekomen! Gelukkig werd dit gemis direct

opgelost: tijdens de vergadering werden vijf onderwerpen aangedragen. Wibaut had inmiddels contact gezocht met Anna Weber-van Bosse, de weduwe van professor Max Weber. Die had toegezegd op haar kosten voor een medaille te zullen zorgen. Mevrouw Weber gaf hierop de kunstenaar Piet Esser opdracht een ontwerp te maken voor een 'Weber-medaille'. De schrik bij de Club was groot toen mevrouw Weber niet lang hierna overleed.

Hoewel men wel inzag dat de tijdsomstandigheden niet al te gunstig waren en er eigenlijk geen geld was om van de door Weber betaalde mal een medaille te laten gieten en een bedrag voor de winnaar beschikbaar te stellen, werd in de vergadering van 25 maart 1944 toch besloten de prijsvraag uit te schrijven. Het onderwerp waarop de keus viel was 'het voedsel van de waterslakken *Viviparus* sp. en *Limnaea* sp. in zoet of/en brak water'. Het onderwerp was reeds twee jaar eerder bij het voorstel tot het uitschrijven van een prijsvraag door Redeke aangedragen. De looptijd van de prijsvraag werd gesteld op twee jaar en iedereen kon er aan meedoen. Slechts één geïnteresseerde, Dorsman genaamd, ging aan het werk maar in de loop van 1945 stopte hij met zijn onderzoek. De Club wilde graag een nieuwe prijsvraag uitschrijven, maar geld was nog steeds niet voorhanden. Tot overmaat van ramp bleken de nabestaanden van mevrouw Weber zich tegen de uitgifte van de medaille te verzetten. Met zoveel problemen werd in 1948 besloten prijsvraag en medaille maar naar een verre toekomst te verschuiven, een toekomst die tot op heden niet is aangebroken.²⁴

DE HYDROBIOLOGISCHE LABORATORIA

De geringe activiteit van de Clubleden is ook af te lezen uit de geschiedenis van het eigen laboratorium. Van de gemeente Amsterdam kreeg de Club kort na de oprichting een houten gebouwtje in Abcoude in gebruik. Het is aan te nemen dat het in de jaren 1923-1924 werd benut voor het reeds genoemde onderzoek naar het Abcouder Meer. Wellicht is het zelfs voor dat doel in gebruik gegeven. In 1931 of 1932 werd het gebouwtje verplaatst naar Uitgeest.²⁵ Welk doel de Club hierbij in gedachten heeft gehad, is niet bekend. In elk geval werd van het laboratorium zo weinig gebruik gemaakt dat mevrouw Wibaut in de vergadering van februari 1936 voorstelde het maar te verlaten. Het geld dat moest worden uitgegeven aan onderhoud kon de Club wel beter gebruiken, meende ze. De Vos raadde aan voorzichtig te zijn: 'Later is er wellicht behoefte

aan en dan is er niet meer aan te komen!'. Haar voorstel om het gebouwtje opnieuw te verplaatsen en in Vreeland neer te zetten, kreeg ieders steun. Het plan ging evenwel niet door. Waarschijnlijk was er onvoldoende geld om de verhuizing te bekostigen. Er werd namelijk ook nog onderzocht of het laboratorium met medewerking van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten naar het Naardermeer verplaatst kon worden, maar dat bleek financieel onhaalbaar. Het bestuur besloot daarom het gebouwtje, dat de Club in de herfst van 1936 ten geschenke kreeg van de gemeente Amsterdam, te verkopen. In februari 1937 werd het voor f 200,- overgedaan aan het Provinciaal Waterleidingbedrijf van Noord-Holland.

Nu was het laboratorium weliswaar weinig gebruikt door de leden van de Club, maar een eigen onderkomen was toch wel noodzakelijk. De Club had namelijk een aardige hoeveelheid onderzoeksmateriaal in eigendom, waar onder glaswerk, emmers, zeven, netten, een centrifuge en een apparaat voor het nemen van bodemonsters. Ook had men inmiddels een bescheiden bibliotheek opgebouwd. In 1936 was bovendien een collectie lantaarnplaatjes uit de nalatenschap van Gijsbert Romijn aangekocht. Deze plaatjes moesten het begin zijn van een collectie foto's en tekeningen op hydrobiologisch gebied. Het lid Ab van der Werff richtte zich tot het bestuur van de stichting Het Hugo de Vries-Fonds, dat in Abcoude een laboratorium met proeftuin exploiteerde, met het verzoek om werk- en opslagruimte in het laboratorium. Het Hugo de Vries-Fonds was in 1913 opgericht door O.A. Roos Vlasman-Lingeman, weduwe van de burgemeester van Abcoude. Zij had een grote bewondering voor Hugo de Vries, de wereldberoemde botanicus die in het begin van de eeuw met zijn mutatietheorie een nieuwe verklaring voor het ontstaan van soorten had gegeven. Met de oprichting van het fonds had zij De Vries, 'de Nederlandse Darwin', willen eren en zijn naam voort laten leven, 'zoals men een standbeeld voor iemand opricht wier naam anders in onze drukke veel bewogen en veel omvattende samenleving heel spoedig vergeten zou zijn!'.²⁶ Het doel van de stichting was in de oprichtingsakte omschreven als 'het bevorderen van wetenschappelijke onderzoekingen en studiën op botanisch gebied, in den ruimsten zin'. In 1926 had mevrouw Vlasman haar huis en tuin in Abcoude aan het Fonds ter beschikking gesteld voor de inrichting van een laboratorium. Van der Werff was toen aangesteld als assistent om bij de onderzoeken behulpzaam te zijn. Het was een rustig baantje: er meldde zich vrijwel niemand! Hij

had daarmee zeeën van tijd voor eigen onderzoek. Geld om het laboratorium in welke richting dan ook uit te bouwen was er niet. Mevrouw Vlasman was diep teleurgesteld over de gang van zaken en speelde constant met het idee de stichting maar op te heffen. Op het verzoek van de Hydrobiologische Club om van het laboratorium gebruik te mogen maken, ging ze dan ook gretig in. Eindelijk zou haar huis en tuin nuttig gebruikt gaan worden voor de wetenschap! De twee andere bestuursleden, Theo J. Stomps (hoogleraar plantenmorphologie en -systematiek en erfelijkheidsleer in Amsterdam) en Jaap Jeswiet (hoogleraar in Wageningen) waren minder enthousiast. 'Professor Stomps en ik bezweren u echter nogmaals niet in onderhandelingen te treden met die Hydrobiologische Club, want u zoudt bedrogen uitkomen. Maar ten slotte moet u natuurlijk zelf weten, wat u wilt, meer vertrouwen stellen in een onbeduidend jongmens als Van der Werff, dan wel in ervaren mannen als professor Jeswiet en mijzelf', zo schreef Stomps haar.²⁷ Zijn minachting gold overigens niet alleen Van der Werff, maar de hele hydrobiologie. Aangezien de Club naar zijn idee bovendien armlastig was, zou er nooit iets behoorlijks uit de samenwerking kunnen ontstaan.

Erg intensief werd het laboratorium inderdaad niet gebruikt, maar toch fungeerde het voor verschillende onderzoekers als uitvalsbasis voor hun activiteiten. Ook studenten uit Amsterdam en Utrecht deden er, onder leiding van Van der Werff, onderzoek op hydrobiologisch gebied. Het nieuwe en ruime onderkomen kwam goed van pas voor het onderbrengen van de eigen verzameling. Deze werd in het voorjaar van 1937 nog uitgebreid toen de Club de collectie die Redeke op het onderzoeksschip 'De Meerval' bijeen had gebracht van het Rijk in bruikleen ontving. In juni en juli 1942 hield de Nederlandse Dierkundige Vereniging in het laboratorium een succesvolle cursus om de leden en student-leden kennis te laten maken met hydrobiologisch onderzoek. Het bestuur van de Dierkundige Vereniging was zó enthousiast over de gunstige ligging, dat het verzocht het totale gebouw voor het hele jaar 1943 te mogen huren. De vereniging zag een reële mogelijkheid om in het laboratorium een hydrobiologisch station te vestigen, naar voorbeeld van het Zoologisch Station in Den Helder.²⁸ Stomps probeerde dit te verijdelen. 'Men wil probeeren het laboratorium toch blijvend te sturen in de richting van een hydrobiologisch laboratorium, zooals de heer Van der Werff steeds gewenscht heeft, maar wat mijns inziens volkomen misplaatst zou zijn, omdat voor hydrobiologie, een onderwerpje van

toegepaste biologie, geen voldoende belangstelling bestaat', zo schreef hij zijn mede-bestuursleden. Volgens hem trok het laboratorium in Abcoude 'ter-nauwernood ooit eenige belangstelling'. Overigens meende Stomps, die een mateloos bewonderaar van De Vries was, dat 'het dwaasheid zou zijn, den naam Hugo de Vries te koppelen aan de hydrobiologie'.²⁹ Tot tevredenheid van Stomps werd het idee van de Dierkundige Vereniging niet omgezet in een concrete actie. De oorlogssituatie maakte spoedig dat van wetenschap in het gebouw helemaal geen sprake meer kon zijn. In oktober 1944 werd in het laboratorium en het aangrenzende woonhuis (eveneens eigendom van het Fonds) een ziekenhuis ingericht. Kort daarop bezetten Duitse militairen het hele gebouw. Zij lieten het pand na de bevrijding in ernstig verwaarloosde toestand achter.

DE STICHTING VOOR HYDROBIOLOGIE

Het idee in Nederland een hydrobiologisch instituut te stichten was niet nieuw. We zagen in het begin van dit verhaal al dat Gijsbert Romijn hiervoor in 1910 en 1920 had gepleit. Mevrouw Wibaut was eveneens een groot voorstander van een instituut en de ontwikkelingen in Abcoude hadden dan ook haar volle belangstelling. Kort na de bevrijding nam ze contact op met de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en stelde voor een hydrobiologisch instituut op te richten. TNO was niet ongevoelig voor het voorstel. Zij hechtte veel waarde aan de onderzoeken die Wibaut en anderen in de voorgaande jaren hadden verricht naar zaken als leverbotziekte, malaria, visvoeding, algengroei in zwembaden en de verontreiniging van binnenwateren door puin- en vuilstort en rioolozingen. TNO besloot dan ook een Stichting voor Hydrobiologie op te richten. Wibaut was in de wolken. Toen in de vergadering van maart 1946 het Clublid C. van Rijsinge (geoloog en actief in de natuurbescherming) een voordracht hield over 'De hydrobiologie van de Oisterwijkse vennen' en voor een uitgebreid onderzoek de hulp van de Club inriep, hield Wibaut de boot af. Zij meende 'dat de bedoelde samenwerking pas kan worden verleend wanneer de Hydrobiologische Stichting is opgericht en deze personen heeft aangesteld, die uitsluitend voor het verrichten van dergelijk wetenschappelijk werk bezoldigd worden, zodat zij dit werk niet uit liefhebberij naast hunnen andere werkzaamheden moeten verrichten'.

Maar TNO ging niet over één nacht ijs. Het stelde eerst een Commissie van Voorbereiding in,

bestaande uit L.F. de Beaufort, Wibaut, A.J. Kluyver (gezondheidsdeskundige en hoogleraar in Delft), W.F.J.M. Krul (directeur van het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening en hoogleraar in Delft) en J. Verwey (directeur van het Zoölogisch Station in Den Helder). Deze onderzocht onder andere de mogelijkheid het beoogde hydrobiologisch instituut te vestigen in het laboratorium van het Hugo de Vries-Fonds. Dat had in de voorgaande jaren immers al enigszins deze bestemming gekregen. Zo zouden een stichting met een gebouw maar zonder geld en een instelling zonder gebouw maar met geld gecombineerd kunnen worden.³⁰ Het was Van der Werff geweest die Wibaut (en daarmee de commissie) op deze mogelijkheid gewezen had. Hij wist zich in zijn voorstel gesteund door de Amsterdamse professoren Heimans en Van Herk, die beiden actief waren op het gebied van de hydrobiologie. Zij waren na de bevrijding bij het bestuur van het Fonds betrokken geraakt als ambtsopvolgers van Stomps (respectievelijk als hoogleraar en als directeur van de Amsterdamse Hortus). Stomps was wegens zijn ambivalente houding in de oorlog eervol ontslagen. Zijn bestuurszetel had hij echter niet op willen geven omdat hij van mening was dat hij als persoon in het bestuur hoorde te zitten en niet als hoogleraar-directeur van de Hortus, ook al beweerden de statuten van het Fonds het tegendeel. (Het bestuurslid Jeswiet was lid van de NSB geweest en werd derhalve geheel genegeerd, terwijl de derde bestuurder, de burgemeester van Amsterdam annex president-curator van de Universiteit van Amsterdam die statutair mevrouw Vlasman na haar dood was opgevolgd, wel iets anders aan zijn hoofd had). Stomps verzette zich hevig tegen het idee van TNO. Hij meende dat het beter was het pand te verhuren en de opbrengst te gebruiken voor 'nuttige dingen voor de botanie'. Zijn minachting voor de hydrobiologie was onveranderd gebleven. Hij vond het onzin van TNO 'zooveel belastinggelden te besteden aan een thema als hydrobiologie' en schreef de directeur uitvoerig 'hoe ik in dezen gehelen opzet slechts het streven herken van mijn door mij allerminst hooggeschatten leerling Van der Werff, die vanaf het moment, dat hij te Abcoude onze assistent, later, na den dood van mevrouw Vlasman, honorair-assistent is geworden, niet opgehouden heeft, het dezen kant uit te sturen'. Stomps meende dat 'de vaderlandse zaak' en de nagedachtenis aan Hugo de Vries er beter mee gediend waren wanneer TNO (en in het bijzonder zijn directeur die nota bene een zoon van De Vries was!) zich inspande voor de oprichting van een cyto-genetisch instituut.³¹

Toch was ook Van der Werff niet tevreden over

de gang van zaken. Nadat hij eind 1946 namens de Club een vergadering van de Commissie van Voorbereiding had bijgewoond, gaf hij in een vergadering een vernietigend oordeel. Volgens hem overheersten de zoölogen in de Commissie en ontbraken de botanici en de chemici. 'Hij waarschuwt de aanwezigen dat bij deze gang van zaken de Hydrobiologische Club, waarvan nota bene het initiatief voor de Stichting is uitgegaan, geen enkele invloed ten goede zal kunnen hebben, daar zij volledig buiten alle besluiten wordt gehouden'. Zo was inmiddels op aandringen van de zoölogen al besloten dat de Stichting zich alleen met zoet en brak water zou bezighouden. Van der Werff meende dat alle typen water voor onderzoek in aanmerking dienden te komen. Hij kreeg de meerderheid van de aanwezigen achter zich en er ging een brief naar de Commissie uit met het verzoek de doelstelling van de Stichting te verbreden.

Over de mogelijkheid het instituut in Abcoude te vestigen kwam de Commissie van Voorbereiding in november 1947 tot een oordeel. Unaniem waren de leden van mening dat het laboratorium van het Hugo de Vries-Fonds ongeschikt was voor het doel. Steeds zou namelijk de mogelijkheid bestaan dat het bestuur van het Fonds, dat eigenaar van het laboratorium zou blijven, een andere bestemming aan het pand wilde geven. De kosten voor verbouwing en inrichting zouden bovendien te hoog zijn.³² Spoedig hierna besloot het bestuur van het Fonds het laboratorium op te heffen. De laboratoriumruimte werd omgezet in woonhuis en samen met de achterliggende tuin verhuurd aan een uit Nederlands-Indië gerepatrieerde orchideeënkweker. Hij zette in de tuin een nieuwe kwekerij op en oogste spoedig een groot succes met de introductie in Nederland van de hertshoornvaren *Platyserium*. Onder toezicht van Van der Werff werd het laboratorium in het voorjaar van 1948 ontruimd. De aanwezige bezittingen van het Hugo de Vries-Fonds, de Amsterdamse Hortus Botanicus en de Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging werden naar de Amsterdamse Hortus vervoerd. De bezittingen van de Hydrobiologische Club (inclusief de bibliotheek) bracht Van der Werff bij zichzelf thuis onder. De activiteiten van TNO leidden verder tot geen resultaat, iets waar de Club niet zo heel rouwig om was.

EEN NIEUW ELAN

De pogingen voor de oprichting van een hydrobiologisch instituut passen helemaal in de sfeer die aan het einde van de jaren veertig in de

Hydrobiologische Club heerste. De wens om de Club actiever te laten worden en meer op de voorgrond te laten treden leefde sterk. Het bestuur wilde het doel bereiken door onder andere het wetenschappelijke peil van de bijeenkomsten te verhogen, desnoods ten koste van de frequentie. Ook moest nu eindelijk eens een duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen huishoudelijke en wetenschappelijke bijeenkomsten. Verder werd de oude traditie van de jaarlijkse excursies weer ingevoerd. In 1947, het eerste jaar waarin het nieuwe beleid vorm kreeg, kwam men uit op drie gewone vergaderingen die als gebruikelijk verliepen, maar waarvan er één gekoppeld werd aan een excursie naar het Laboratorium voor Technische Fysica van de TH Delft waar een demonstratie van de elektronenmicroscop werd gegeven. Bovendien organiseerde de Club op 8 november een 'hydrobiologendag' met Paul Van Oye (Gent), Jan Smit (Wageningen) en F. Greenshields (Londen) als sprekers. Deze bijeenkomst werd bezocht door ruim vijftig personen, wat een ongekend aantal was. Een belangrijke vernieuwing was verder het besluit dat jaar om de beperking van het ledental op te heffen. Benoeming en ballotage bleven echter gehandhaafd.

Verder werd nu ook serieus werk gemaakt van het aanvragen van rechtspersoonlijkheid voor de Club. Reeds in 1943 was dit plan naar voren gekomen, maar men had toen besloten te wachten tot de omstandigheden gunstiger zouden zijn. Het bestuur stelde in de jaarvergadering van 29 januari 1949 de leden voor om de Club om te zetten in een vereniging en het bestuur met twee plaatsen uit te breiden. Beide voorstellen stuitten op weerstand van mevrouw Wibaut, die 'liever een besloten, geselecteerd gezelschap zou willen behouden' (dit terwijl zij het voorgaande jaar wel de opheffing van de ledenbeperking had gesteund en toen zelfs de ballotage had willen afschaffen!). De meerderheid van de leden steunde de verandering evenwel. Vervolgens leverde de naam van de nieuwe vereniging weer discussie op. De meerderheid van de leden stond afwijzend tegen de door het bestuur voorgestelde namen 'Vereniging voor Hydrobiologisch en Hydrochemisch Onderzoek' en 'Hydrobiologisch-chemische Vereniging'. Op voorstel van voorzitter Van Heusden werd het tenslotte 'Hydrobiologische Vereniging'. Per 1 januari 1950 werd de nieuwe vereniging een feit. De doelstellingen werden omschreven als 'het bevorderen van de hydrobiologie in de ruimste zin' en 'het bevorderen van de samenwerking tussen hen, die hieraan werkzaam zijn'. Het organiseren van wetenschappelijke bijeenkomsten, excursies, onderzoeken en cursussen, het uitgeven van

publicaties en het onderhouden van een collectie boeken en instrumenten werden genoemd als middelen om de doelstellingen te bereiken. Bestuursleden werden nu voor de tijd van drie jaar gekozen en waren één keer herkiesbaar.³³

Ook het onderwerp van het gezamenlijk onderzoek kwam in deze periode weer op tafel. Het lid M.F. Mörzer Bruyns (bioloog bij de afdeling Natuurbescherming en Landschap van Staatsbosbeheer) hield op de bijeenkomst van 1 mei 1948 een lezing over de wenselijkheid een inventarisatie-commissie voor de Nederlandse wateren op te richten. Hij wees erop dat veel wateren werden gedempt voor de vuilstort of door instroming en doorstroming geëutrofiëerd worden. Er waren personen die een natuurreservaat wilden maken op een door hen aangewezen plaats zodat elders natuurgebieden konden verdwijnen, zo betoogde Mörzer Bruyns. Hij vond dat een verkeerde weg. Mörzer Bruyns wilde van verschillende typen wateren één of enkele exemplaren bewaren, verspreid over het hele land waarbij rekening werd gehouden met bodem en klimaat. 'Tot dusver hebben de biologen meestal alleen aan die wateren bijzondere aandacht geschonken waar een of ander zeldzaam organisme voorkwam', aldus het verslag van lezing. 'Dit nu vindt spreker van ondergeschikt belang. Het is volgens hem meer gewenst een "type" water te behouden dan een water waarin toevallig een zeldzaamheid voorkomt.' Na enige discussie werd besloten een commissie in te stellen die een inventarisatie zou ondernemen om daarmee een overzicht te krijgen van de organismen en hun levensomstandigheden in de Nederlandse wateren. Het ging daarbij niet alleen om natuurlijke wateren, maar ook om plaatsen als regenputten en dakgoten. De commissie ontwierp een inventarisatie-kaart waarvan duizend exemplaren gedrukt werden en uitging naar allerlei instanties en personen. De manier waarop de kaarten ingevuld moesten worden, was evenwel niet iedereen duidelijk. Het lid B. Havinga (directeur van het Rijks Instituut voor Visserij Onderzoek) uitte op een vergadering zelfs zijn twijfel of de op de kaart gevraagde gegevens allemaal wel even zinvol waren. Hij vroeg zich af 'of de geografische verspreiding van deze organismen wel zo belangrijk is. Gaat het niet in de eerste plaats om oecologische gegevens?' Nog in 1952 werd door enkele leden gewerkt aan deze 'documentatie van de in Nederlandse wateren levende organismen'. In het archief van de NVAE bevinden zich nog ongeveer honderd ingevulde kaarten, in hoofdzaak van het onderzoek van G.P.H. van Heusden en W. Meijer naar vennen en veenplassen. In de jaren tachtig zijn de gegevens veel

gebruikt bij verschillende onderzoeken naar de verzuring en eutrofiëring van vennen. Door het RIZA zijn de kaarten onlangs nog gebruikt bij het opstellen van referentiebeelden voor laagveenplassen.

Meer resultaat had een gezamenlijk onderzoek van de Gerritsfles, een heideplas op de Veluwe nabij Kootwijk die nog weinig bedorven was en waarin in vroeger jaren zeldzame organismen voorkwamen. Op 30 september 1950 ondernamen vijftien leden een excursie naar het onder Staatsbosbeheer vallende natuurmonument met de bedoeling de flora en fauna te inventariseren om zo inzicht te krijgen in de situatie van dat moment. Elk lid nam dat deel van het onderzoek op zich waarin hij of zij gespecialiseerd was. Zo nam Nel de Vos de crustaceeën voor haar rekening, ontfermde Th.G.N. Dresscher (werkzaam op het laboratorium van de GGD Amsterdam) zich over de Hirundinea (bloedzuigers) en waterslakken, Van der Werff de diatomeeën en Heimans de desmidiaceeën, hun beider specialismen. Van Heusden verrichte chemische bepalingen van het water. Over de Gerritsfles was reeds veel bekend. De Vos had, samen met haar baas Redeke, het water in de jaren 1928-1931 uitvoerig onderzocht. Max Weber had al in 1912 over het water gepubliceerd en met Gijsbert Romijn had hij in 1918 een excursie naar de plek ondernomen. De resultaten van de excursie werden in 1952 uitgegeven als 'Publicatie no. 4 van de Hydrobiologische Vereniging Amsterdam'. Twaalf leden prijken als auteurs op de titelpagina.

In 1952 deed een aantal leden onderzoek naar twee Oisterwijkse vennen, daartoe uitgenodigd door de twee jaar eerder opgerichte Commissie tot Bevordering van het Wetenschappelijk onderzoek der Natuurmonumenten, een subcommissie van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten. Voorzitter hiervan was Victor Westhoff, behorend tot de jongere en vernieuwingsgezinde generatie plantensociologen. De beide vennen, die geheel verland waren, waren in 1950 uitgebaggerd en opnieuw gevuld met regen- en welwater. Er was voor gezorgd dat enkele randvennetjes, die in open verbinding met deze grote vennen stonden, ongestoord waren gebleven. De organismen hieruit zouden zich dan over de nieuw gevulde vennen kunnen verspreiden. Het bleek dat de phanerogame flora zich inderdaad verspreidde. De vraag was hoe de overige flora en fauna zich gedroeg. Natuurmonumenten zou met behulp van het onderzoek te weten kunnen komen of en in hoeverre dergelijke experimenten in de toekomst nog meer gewaagd moesten worden. Het onderzoek werd ingeleid met een wetenschappelijke vergadering en een excursie.

De resultaten van het onderzoek werden, met een subsidie van de KNAW, door de Vereniging in 1960 gepubliceerd als 'Publicatie no. 5'. Tien leden traden op als auteur.

De onderzoeken naar de Gerritsfles en de Oisterwijkse vennen waren voor de Duinwaterleiding van 's-Gravenhage reden in 1953 de Vereniging te vragen assistentie te willen verlenen bij het werk van het 'Meijendel-comité'. Het comité deed onderzoek naar de biologische toestand van het duingebied om daarmee inzicht te krijgen welke veranderingen zich zouden voordoen als de duinen zouden worden geïnfiltreerd met (voorgereinigd) water uit de Lek. Het verzoek om assistentie was mede het werk van mejuffrouw Vorstman, lid van het comité en op dat moment secretaris van de Vereniging. Na een peiling onder de leden gaven zich negen belangstellenden voor het onderzoek op. Ook dit keer werd van te voren op het onderwerp ingespeeld met een wetenschappelijke vergadering en een excursie.

HET HYDROBIOLOGISCH INSTITUUT

Zoals uit het voorgaande blijkt had de naoorlogse vernieuwingsdrang de activiteiten van de Club behoorlijk veranderd. In plaats van vijf jaarlijkse vergaderingen waar huishoudelijke en wetenschappelijke zaken door elkaar werden behandeld, was een vast patroon ontstaan met één huishoudelijke vergadering (in januari of februari), twee wetenschappelijke vergaderingen en één excursie. De Club was omgezet in Vereniging en de beperking van het aantal leden was opgeheven. De Vereniging groeide hierdoor snel. Het jaar 1955 sloot af met 127 leden. Het streven naar gezamenlijke onderzoeken had eindelijk resultaat opgeleverd. In 1953 werd de tweede jaarlijkse wetenschappelijke vergadering weer een ouderwetse 'mededelingendag', waarop enkele leden iets vertelden over eigen onderzoek. Ook in de volgende jaren werd deze opzet gevolgd, zodat toen vanaf 1955 er geen wetenschappelijke vergadering in het voorjaar meer werd gehouden het aantal bijeenkomsten tot drie per jaar beperkt bleef: een huishoudelijke vergadering, een excursie en een mededelingendag. Het gezamenlijk onderzoek kwam niet verder van de grond. Op het gebied van de bijeenkomsten en onderzoeken was de Vereniging halverwege de jaren vijftig dus niet bijzonder actief meer. Bij de inspanningen om een nationaal instituut voor hydrobiologisch onderzoek te verwezenlijken werden tezelfdertijd evenwel belangrijke initiatieven ontplooid. Deze initiatieven hebben er mede toe bijgedragen

dat in 1957 de Nederlandse overheid middelen voor de oprichting van een nationaal hydrobiologisch instituut ter beschikking stelde.

Hierboven zagen we al hoe in samenwerking met TNO in de jaren 1945-1948 gepoogd werd het laboratorium van het Hugo de Vries-Fonds in Abcoude, sinds 1937 het onderkomen van de Hydrobiologische Club, om te zetten in een permanent en door de overheid gesubsidieerd onderzoeksinstituut. Na het mislukken van deze poging had het bestuur er waarschijnlijk weinig vertrouwen in dat het begeerde instituut er op korte termijn toch nog zou komen. In 1950 werden namelijk alle instrumenten en al het glaswerk van de Vereniging verkocht aan het Laboratorium voor Bijzondere Plantkunde van de Universiteit van Amsterdam, waar Jacob Heimans inmiddels tot hoogleraar was benoemd. Mevrouw Wibaut had samen met de Gentse hoogleraar Paul Van Oye in 1951 nog een mislukte poging tot de oprichting van een instituut ondernomen. Gehoopt was op steun van de Technische Commissie voor Culturele Betrekkingen tussen Nederland en België.

In 1950 stelde de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) een 'Commissie voor Oecologie' in, die als taak had een overzicht van het ecologisch onderzoek en onderwijs in Nederland te maken. In haar eindrapport, dat in mei 1952 verscheen, concludeerde de commissie tot haar verbazing dat het voor een groot deel uit water bestaande Nederland geen laboratorium voor zoet water rijk was. Toch vond zij het niet verstandig om een instituut op te richten om in de leemte te voorzien. Een behoorlijke hydrobiologische opleiding ontbrak waardoor het niet goed mogelijk zou zijn het instituut te bemannen. Bij het terrestrisch ecologisch onderzoek lag de zaak anders. Hier waren al enkele kernen aanwezig, zoals de biologische stations Weeversduin en Schellingerland van de Stichting Wetenschappelijk Duinonderzoek en het Vogeltrekstation. De vorming van een instituut bood hier op korte termijn een grotere kans van slagen. Mede met het oog op de beperkte financiële middelen die er van overheidswege beschikbaar waren, adviseerde de commissie daarom voorrang te geven aan het terrestrisch ecologisch onderzoek en te wachten met de oprichting van een hydrobiologisch instituut. Wèl achtte men het verstandig al enkele 'kernen van onderzoek' te vormen die later in het instituut opgenomen konden worden.³⁴ Het advies had tot gevolg dat in 1954 de oprichting volgde van het Instituut voor Oecologisch Onderzoek (de huidige NIOO-vestiging in Heteren) dat het doel had

de ecologische onderzoeken in het land te coördineren.

De KNAW-commissie had bij haar onderzoek geen enkele vereniging betrokken, ook de Hydrobiologische Vereniging niet. Uit de notulen van de jaarvergadering van de Vereniging van 31 januari 1953, waarin het rapport besproken werd, blijkt dat daarover nogal wat ergernis onder de leden bestond. Zo liet mevrouw Wibaut weten 'dat de Hydrobiologische Vereniging in het rapport van de commissie voornoemd had behoren te staan en dat die vereniging de leiding van het hydrobiologische werk behoort te hebben'. Van der Werff en Van Heusden sloten zich daarbij aan. Uiteraard konden de aanwezigen zich in het geheel niet verenigen met het advies van de commissie. Van Heusden bij voorbeeld betoogde dat het allernoodzakelijkst was dat er een hydrobiologisch station kwam en 'dat niet een enkeling aan een of ander instituut als hydrobioloog te werk moet worden gesteld'. Hij meende 'dat de Hydrobiologische Vereniging evenzeer voor een subsidie in aanmerking komt als een station voor vogeltrek, het Zoölogisch Station in Den Helder, enz.'. Op voorstel van Van Heusden besloot de vergadering een brief aan de minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen te sturen waarin werd aangedrongen toch geld beschikbaar te stellen voor een hydrobiologisch instituut.³⁵ Bovendien werd er een speciale 'Commissie voor de oprichting van een Hydrobiologisch Station' gevormd, bestaande uit het bestuur en Van Heusden, Van der Werff en Wibaut. In het volgende anderhalf jaar werd door de commissie eindeloos vergaderd, er werden brieven gestuurd naar verschillende ministeries en gesprekken gevoerd met hoofdamttenaren van Rijkswaterstaat. Ook werd contact gelegd met het waterleidingbedrijf van Amsterdam, de Rijncommissie (een samenwerkingsverband van de waterleidingbedrijven van Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en de Provincie Noord-Holland) en de Organisatie tot Verbetering van de Binnenvisserij (OVV).³⁶ Het waterleidingbedrijf van Amsterdam deed zelf reeds lang onderzoek in de Loosdrechtse Plassen waaruit een deel van het Amsterdamse drinkwater werd gewonnen. In het gesprek met de Vereniging liet het bedrijf weten het onderzoek graag aan een op te richten instituut te willen overdragen. De participanten in de Rijncommissie wilden graag een biologisch onderzoek van het water van de grote rivieren laten uitvoeren als aanvulling op het chemisch en bacteriologisch onderzoek. Ook dit wilde men graag onderbrengen bij een hydrobiologisch instituut. De Verenigingscommissie was verheugd over de steun,

maar was steeds van mening dat in het instituut niet alleen toegepast maar ook fundamenteel onderzoek plaats zou moeten vinden. Bovendien moest er gelegenheid zijn voor het geven van cursussen en opleidingen voor studenten. De deelnemers aan de Rijncommissie stemden met die opzet geheel in, maar zij rekenden het niet tot hun taken daarvoor geld ter beschikking te stellen. De OVB was overigens wèl geïnteresseerd in fundamenteel onderzoek.³⁷

Als vestigingsplaats voor het instituut leek de provincie Utrecht de beste plaats vanwege de centrale positie en de ligging vlak bij de grote rivieren. Contact met de Rijksuniversiteit van Utrecht leidde er uiteindelijk toe dat de Vereniging vanaf 1 oktober 1954 drie lokalen kon huren in het Laboratorium voor Vergelijkende Fysiologie van de universiteit. Enkele leden gingen aan het werk om opdrachten uit te voeren van de Amsterdamse waterleiding, de Rijncommissie, Rijkswaterstaat en de OVB. De algemene leiding werd in handen gelegd van Van Heusden. De huur van de lokalen en de verdere onkosten werden betaald door de genoemde opdrachtgevers. De financiële steun was niet zo omvangrijk dat er personen betaald in dienst konden treden en apparatuur kon worden aangeschaft. Het instrumentarium werd beschikbaar gesteld door de Amsterdamse waterleiding. Leden van de Vereniging die zelf onderzoek wilden doen, moesten hun eigen instrumenten meebrengen!

Voor de Amsterdamse waterleiding werd in het 'Hydrobiologisch Centrum' (zoals de naam informeel luidde) onderzoek gedaan naar het plankton in de Loosdrechtse Plassen en de reiniging van het water. Er werd aan gewerkt door Van Heusden, Hannie Geelen en een technisch assistent, alledrie bij het waterleidingbedrijf in dienst. Voor de Rijncommissie vond onderzoek plaats naar het plankton van de grote rivieren, de zelfreiniging en de invloed van stuwen. Dit werd verricht door Van der Werff, die in 1941 zijn assistentschap bij het Hugo de Vries-Fonds had opgezegd en was gaan werken bij het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening. Hij kreeg daarbij steun van Van Heusden en Geelen. Onderzoek naar het reinigend vermogen van de Maas geschiedde in opdracht van Rijkswaterstaat door de dames Wibaut (inmiddels gepensioneerd) en Van Oorde-de Lint. Erg vaak lieten die zich overigens niet zien! De OVB wilde weten op welk moment plankton van de Westeinder Plas als voer voor jonge snoek in de eigen kwekerij het beste gevangen kon worden. Ook was men geïnteresseerd in de giftige invloed van koper en zink op jong snoekbroed. Joop Ringelberg (student van de

Universiteit van Amsterdam) voerde dit onderzoek uit. Ook Hannie Geelen deed onderzoek voor de OVB en wel naar het plankton in de visvijvers bij Valkenswaard. Zij leidde in het Centrum bovendien twee analisten voor planktononderzoek voor de Duinwaterleiding van 's-Gravenhage op. Verder werkten Joop Kùchlein (student in Amsterdam) en Jan Leussink (student van de Rijksuniversiteit Utrecht) in het centrum. Leussink onderzocht voor zijn doctoraalscriptie het plankton, de temperatuur en het zuurstofgehalte alsmede hun onderling verband in de plas Vechten bij Bunnik. Na hem werkten nog enkele Utrechtse studenten in het centrum. De resultaten van de onderzoeken werden vastgelegd in rapporten en niet gepubliceerd. Ringelberg hield op de wetenschappelijke vergaderingen van de Hydrobiologische Vereniging wel twee lezingen over plankton.³⁸

De 'Commissie voor de oprichting van een Hydrobiologisch Station' van de Vereniging zag de situatie die nu tot stand was gekomen duidelijk als een voorlopige oplossing. 'Er zal meer ruimte beschikbaar moeten komen en bovenal is het nodig dat een leider en enig personeel worden aangesteld, die een vaste kern vormen. Hiervoor is echter financiële steun van de regering onontbeerlijk', zo stelde commissie-voorzitter Havinga in januari 1955. De KNAW en het ministerie van OKW volgden de gebeurtenissen inmiddels met grote belangstelling. De Commissie voor Oecologie van de KNAW stelde eind 1954 in een brief aan het ministerie onomwonden dat het zeer verheugd was met het initiatief van de Vereniging en dat het nu toch werkelijk hoog tijd om zelf in actie te komen. De KNAW stelde in januari 1955 de Subcommissie voor de Hydrobiologie in om de oprichting van een instituut voor te bereiden. Als leden werden benoemd professor G.P. Baerends (hoogleraar zoölogie in Groningen), professor A.W.H. van Herk (hoogleraar plantenfysiologie in Amsterdam) en J. Verwey (directeur van het Zoölogisch Station in Den Helder). De Hydrobiologische Vereniging kreeg het verzoek nog twee leden voor de subcommissie te leveren. De keus hiervoor viel op Wibaut en Havinga.

Op de jaarvergadering van de Vereniging in februari 1955 werd door enkele leden toch wat afwijzend gereageerd op de uitnodiging van de KNAW. Jacob Heimans vreesde dat het hydrobiologisch onderzoek ondergeschikt gemaakt werd aan de algemene ecologie. Volgens Havinga was deze vrees ongegrond 'daar de oecologie zich in hoofdzaak met de systematiek en fysiologie der hogere organismen bezighoudt'. Maar Heimans vond dat

het er maar van af hing wat men onder ecologie verston. Van der Werff meende dat de Vereniging met twee leden te zwak vertegenwoordigd was en Nel de Vos vreesde dat de commissie 'de plannen van de Vereniging zal vernietigen'.

Ook in de nieuw gevormde subcommissie was men niet eensgezind. De KNAW wilde het instituut in de eerste plaats bestemmen voor zuiver wetenschappelijk onderzoek en was niet genegen dat uitgangspunt bij te stellen. Wanneer ook toegepast onderzoek zonder beperking werd toegelaten, zou dit het fundamenteel onderzoek wel eens kunnen overvleugelen, zo was de mening. Van een gelijkwaardige plaats voor beide soorten van onderzoek kon daardoor geen sprake zijn. De leden van de Vereniging (beiden werkzaam of werkzaam geweest in een instelling voor toegepast onderzoek) betoogden daarentegen dat er behoefte was aan beide onderzoeken. Aangezien het niet verantwoord was om twee afzonderlijke instituten op te richten, moesten beide dus wel een gelijkwaardige plaats krijgen. Het meningsverschil werd na veel vergaderen overbrugd door het minderheidsstandpunt van de Verenigingsleden op enigszins vage wijze in de formulering van het eindadvies op te nemen. Gesteld werd dat het instituut primair bestemd zou moeten zijn 'voor zuiver wetenschappelijk onderzoek op hydrobiologisch gebied, vrij dus van elke door de praktijk opgelegde probleemstelling'. Maar het instituut zou ook een praktisch nut hebben. Het wetenschappelijk onderzoek zou 'de basis van het toegepast onderzoek verstevigen en verbreden'. De medewerkers zouden uiteraard ook interesse hebben voor toegepaste problemen 'en dus het toegepaste onderzoek met hun kennis terzijde kunnen staan'. Er diende derhalve zeer beslist ruimte te zijn 'voor zulk fundamenteel onderzoek op toegepast gebied, dat elders in ons land niet of slechts moeilijk kan worden uitgevoerd'. Maar, zo werd nog even duidelijk gesteld: 'Daardoor zal het zuiver wetenschappelijk onderzoek van het instituut echter niet in het gedrang mogen komen'.³⁹

Het is niet onwaarschijnlijk dat bij de controverse binnen de subcommissie nog andere zaken meespeelden dan alleen het meningsverschil over fundamenteel en toegepast onderzoek. Baerends en Van Herk waren vertegenwoordigers van de moderne, experimentele benadering van de biologie, terwijl Wibaut en Havinga stamden uit de klassieke, beschrijvende traditie van Redeke. Ook De Vos, Van der Werff en Heimans werkten nog in deze traditie. Verder kan het karakter van de commissieleden een rol gespeeld hebben. Wibaut was iemand die zich in een overleg niet altijd even coöperatief opstelde.

'Wanneer mevrouw Wibaut zich eenmaal had ingezet ergens voor te vechten, en zij vocht zoals wij thans beter weten dan ooit voor belangrijke dingen, dan wist zij van geen wijken', aldus Verenigingsvoorzitter H. Postma in het in memoriam dat hij uitsprak op de wetenschappelijke bijeenkomst van november 1965.

Het advies van de subcommissie werd in de jaarvergadering van de Vereniging van februari 1956 bekend gemaakt. Van Heusden zag er weinig goeds in. Volgens hem was het toegepast onderzoek achtergesteld bij het fundamenteel onderzoek, terwijl de combinatie van beide nu juist van groot belang was vanwege de economische betekenis van het water. Een instituut voor zuiver wetenschappelijk onderzoek zou zeer groots moeten worden opgezet. 'De hydrobiologie is niet één wetenschap doch een trefpunt van allerlei takken. Dit vraagt de combinatie van verschillende onderzoekers', zo betoogde hij. Verder had hij begrepen dat regering en Rijkswaterstaat inmiddels vergevorderde plannen hadden voor de oprichting van een instituut voor onderzoek naar de Zeeuwse delta. Dat instituut kon wel eens zoveel geld gaan vragen dat er voor een ander instituut weinig geld over bleef. Het was een vrees die bij meer leden bleek te leven. Uit onvrede over de hele gang van zaken vroeg Van Heusden vervolgens ontslagen te mogen worden van zijn leiding over het Utrechtse Centrum van de Vereniging.

De informatie die Van Heusden had ontvangen over een tweede instituut, speciaal voor delta-onderzoek, was juist. De Commissie voor Oecologie had van verschillende kanten vernomen dat er belangstelling was voor onderzoek naar de biologische veranderingen die zouden ontstaan bij het uitvoeren van de Delta-werken. Net als voor de oorlog bij de afdamming van de Zuiderzee zouden grote gebieden veranderen van zout in zoet. De commissie verzocht de KNAW daarom ook voor dit onderzoek geld beschikbaar te stellen. De KNAW nam zowel dit verzoek als dat van de Subcommissie voor Hydrobiologie over en adviseerde aldus aan de minister van OKW. Deze besloot vervolgens om op de begroting van 1957 een bedrag van f 54.000,- te plaatsen, in gelijke delen te bestemmen voor het delta-onderzoek en de stichting van een hydrobiologisch station. Op 24 juni 1957 werd het Hydrobiologisch Instituut formeel opgericht. Als directrice werd mejuffrouw Emy Nicolai aangesteld; zij startte op 1 oktober 1957 officieel met de haar toevertrouwde taak. H.L. Golterman werd wetenschappelijk medewerker. Al enkele jaren had hij (leerling van professor Van Herk uit Amsterdam) zich in opdracht van de KNAW bezig gehouden

met onderzoek naar de stofkringloop. Na de plotselinge dood van mejuffrouw Nicolai in 1961 werd hij directeur. Als directeur van de afdeling Delta-onderzoek werd in 1957 Karel Vaas benoemd. Het is opvallend dat zowel Nicolai als Vaas niet afkomstig waren uit de lang gevestigde en toonaangevende traditie van Redeke. Nicolai was in 1929 aan de Rijksuniversiteit van Leiden gepromoveerd op een plantenfysiologisch onderzoek. Tijdens haar benoeming werkte ze op een instituut voor vezelonderzoek in het Engelse Leeds. Vaas was eveneens een Leidenaar. Hij was in 1938 onder Baas Becking gepromoveerd op de groei van *Bacillus megatherium*. Vanuit zijn microbiologische achtergrond had hij zich ontwikkeld tot visserijdeskundige. In 1957 was hij werkzaam als hoofd van het Laboratorium voor de Binnenvisserij in Bogor (Indonesië). De Subcommissie voor Hydrobiologie werd omgezet in de Commissie tot Beheer van het Hydrobiologisch Instituut. Het Instituut werd aanvankelijk in Leiden gevestigd en in 1958 ondergebracht in het pand 'Vijverhof' in Nieuwersluis. Het Delta-instituut werd gevestigd in Yerseke.

Voor diverse leden van de Hydrobiologische Vereniging betekende de oprichting van het Instituut nog helemaal niet dat het gestelde doel nu bereikt was. Op de jaarvergadering van februari 1957 bleek de gehechtheid aan het eigen Centrum in Utrecht groot te zijn. Van der Werff en Dresscher wilden het Centrum graag behouden en onderbrengen in het nieuwe Instituut. Maar volgens voorzitter Havinga was dat erg moeilijk aangezien het Instituut maar een geringe mogelijkheid bood voor toegepast onderzoek zoals dat in het Centrum plaatsvond. Overigens bleek op deze vergadering dat de overlevingskansen van het Centrum zeer gering waren: de OVB had zich teruggetrokken en het Amsterdamse waterleidingbedrijf en de Rijncommissie zouden hun betalingen per 1 oktober 1957 stopzetten. De Vereniging liet vervolgens op deze datum ook de huur van de drie lokalen in het Laboratorium voor Vergelijkende Fysiologie eindigen. Precies drie jaar had het eigen Centrum bestaan.

Het is buiten twijfel dat het initiatief van de Hydrobiologische Vereniging voor het Utrechtse Centrum de stichting van het Hydrobiologisch Instituut versneld heeft. Zoals voorzitter Havinga het in de jaarvergadering van februari 1957 formuleerde: 'De taak van de Hydrobiologische Vereniging is geweest dat deze door middel van het Hydrobiologisch Centrum te Utrecht de urgentie van een station heeft aangetoond'. De band tussen Vereniging en Instituut (vanaf 1967 Limnologisch Instituut geheten) is altijd zeer nauw gebleven door-

dat bestuur en medewerkers ook actief waren in de Vereniging. Vele keren trad het Instituut op als gastheer voor een bijeenkomst van de Vereniging. Op het beleid van het Instituut heeft de Vereniging echter nooit enige invloed uitgeoefend.

Omgekeerd heeft het Instituut wel invloed gehad op de Vereniging, zij het indirect. Door de activiteiten van het Instituut nam het onderzoek naar zoet en brak water in Nederland in omvang toe. (Het onderzoek naar zout water vond als vanouds plaats door het Rijksinstituut voor Visserijonderzoek (RIVO) en het Nederlands Instituut voor het Onderzoek der Zee (NIOZ), het voormalige Zoölogisch Station. Het RIVO verrichte nog steeds vooral toegepast onderzoek, het NIOZ in toenemende mate ook fundamenteel onderzoek.) Belangrijk was verder dat door het Hydrobiologisch Instituut nieuwe onderzoeksmethoden werden toegepast. In het Delta-instituut hield men zich niet alleen bezig met de verspreiding en ecologie van afzonderlijke soorten, maar ook met ecosystemen als geheel. Ook in het instituut in Nieuwersluis stond het onderzoek naar ecosystemen centraal. Door toedoen van Golterman ging het wetenschappelijk programma in de jaren zestig steeds meer in de experimenteel causaal-analytische richting.⁴⁰

Conform de doelstelling verzorgde het Instituut cursussen en colleges. Zij waren een welkome aanvulling op de geringe mogelijkheden die er voor biologen aan het einde van de jaren vijftig waren om met de hydrobiologie kennis te maken en zich in het vak te specialiseren. Aan de universiteiten was het met de hydrobiologie nog karig gesteld. Aan de Universiteit van Amsterdam had het privaattoelichting van Redeke dat hij van 1916 tot 1935 bekleedde een opvolging gekregen in de colleges van juffrouw Vorstman, werkzaam op het Zoölogisch Laboratorium. De directeur van het laboratorium, professor J.E.W. Ihle, had zich zelf nooit met de hydrobiologie bemoeid maar had Vorstman steeds alle vrijheid gegeven om studenten bij haar onderzoek te betrekken. Studenten konden bij haar een bijvak hydrobiologie doen waardoor ze als een bescheiden hydrobiologisch centrum fungeerde. Zo was in de jaren 1930-1948 achtereenvolgens onderzoek gedaan naar de stadsgrachten en dokken in Amsterdam, de vijvers in Artis, het Kinselmeer, de Grote Braak bij Halfweg, het Brouwerskolkje bij Overveen en de Bosbaan in het Amsterdamse Bos. De vereniging van Amsterdamse biologiestudenten CONGO had zelf onderzoek in Botshol (1942) en in de plassen op Ameland (1945) ter hand genomen. Onder auspiciën van het Zoölogisch Laboratorium waren in 1940 en 1941 cursussen hydrobiologie

gehouden met excursies, practica en colleges door Club-prominenten als Redeke, De Vos, Havinga, Heimans, Leeflang, Van der Werff, Louwe Kooymans en Wibaut. Vanaf 1952 was jaarlijks een cursus gegeven.⁴¹ Aan de Rijksuniversiteit Utrecht had de zoöloog Jordan zich in de jaren twintig en dertig bezig gehouden met de fysiologie van waterorganismen en daardoor studenten voor wateronderzoek geïnteresseerd. De hoogleraar zoölogie Chr.P. Raven gaf in het begin van de jaren vijftig een caputcollege hydrobiologie. De dierfysioloog B.J. Krijgsman gaf een dictaat hydrobiologie als vervolg op de colleges van Jordan, terwijl door de dierfysioloog P.J. Kipp practica plankton en excursies naar Abcoude werden georganiseerd. Van der Werff had bij de excursies de leiding. Aan de Rijksuniversiteit Groningen ten slotte was na de oorlog het hoofd van de afdeling Zeevisserij van het Rijksinstituut voor Visserijonderzoek G.P. Baerends benoemd tot hoogleraar zoölogie. W. Beijerinck was in 1949 in Groningen toegelaten tot privaattoelichting in de limnologie. Studenten en anderen die belangstelling hadden voor wateronderzoek konden voor cursussen en onderzoekservaring daarnaast terecht bij het RIVO en het NIOZ.

De onderzoeks- en het onderwijs-activiteiten van het Hydrobiologisch Instituut hadden tot gevolg dat het aantal hydrobiologen en daarmee het aantal leden van de Hydrobiologische Vereniging toenam. Op bijeenkomsten van de Vereniging werd verslag gedaan van nieuwe onderzoeken en nieuwe onderzoeksmethoden. Een nieuwe generatie hydrobiologen ontstond en nam het woord.

VERJONGING EN VERNIEUWING

De nieuwe generatie hydrobiologen kreeg rond 1960 alle belangstelling van de Vereniging. In 1957 was Ingvar Kristensen de nieuwe voorzitter van de Vereniging geworden als opvolger van Havinga. Kristensen wilde, samen met de andere bestuursleden van dat moment, de Vereniging activeren en daarnaast een zekerstelling voor de toekomst bezorgen door jonge biologen bij het verenigingswerk te betrekken. Met deze doelen voor ogen werden in 1959, 1960 en 1961 veertiendaagse werkkampen georganiseerd in de Biesbosch. Jonge biologen en studenten konden op deze manier tegen weinig kosten kennis maken met hydrobiologisch veldonderzoek. Het doel van de kampen was in de eerste plaats educatief; een wetenschappelijke vraagstelling kon daarbij evenwel niet gemist worden. De Biesbosch leende zich goed voor een

onderzoek aangezien het te verwachten viel dat in het gebied allerlei veranderingen zouden optreden door de geleidelijke realisatie van de Delta-werken.⁴²

In de volgende jaren hadden de excursies weer een meer wetenschappelijk-toeristisch karakter zoals ook in de jaren vijftig gebruikelijk was geweest. Zij duurden vier dagen. Bij diverse leden hadden de Biesbosch-kampen echter een goede indruk achtergelaten. In de jaarvergadering van januari 1966 klonk van hen de vraag of de excursies niet opnieuw wat meer 'hydrobiologisch gewicht' konden krijgen en of het mogelijk was terug te keren naar de opzet van de werkkampen. Maar aan die vraag zat meer vast. Met de werkkampen had de Vereniging aangetoond hydrobiologen met verschillende achtergronden bijeen te kunnen brengen en die niet alleen voor zichzelf maar ook voor het algemeen nut te kunnen laten samenwerken. En dat was hard nodig, zo hielden de vernieuwingsgezinde leden het bestuur voor. De Nederlandse hydrobiologie ontbeerde elk eigen gezicht, zo vonden zij. Het onderzoek vond over het hele land versnipperd en zonder samenhang plaats. Het werd uitgevoerd door hydrobiologen, chemici, hydrografen en technici, vond plaats in verschillende instituten, was zowel beschrijvend als experimenteel, zowel toegepast als fundamenteel. Uitwisseling van kennis en ervaring vond nauwelijks plaats, kritisch en creatief meedenken over elkaars onderzoek was er niet bij. De Hydrobiologische Vereniging was de aangewezen instelling om de benodigde eenheid tot stand te brengen: het kon de onderlinge contacten verbeteren en aldus het hydrobiologisch onderzoek stimuleren. Dat doel kon heel goed bereikt worden door het organiseren van een werkkamp, maar ook door vaker wetenschappelijke vergaderingen te organiseren (daarvoor ook eens een buitenlandse spreker uit te nodigen) en een tijdschrift uit te geven.⁴³ Het bestuur had wel oren naar deze suggesties en werkte ze in gesprekken met een aantal leden verder uit. Voor wat betreft de excursie werd meteen actie ondernomen. Zoals door de leden was voorgesteld werd die zomer een zevendaagse 'werkexcursie' naar noord-west Overijssel georganiseerd. Het voorgaande jaar was dit gebied al uitvoerig verkend tijdens een vierdaagse tocht. Deze excursie, zo stelde men nu, was de 'oriënterende fase' geweest. Met een terugkeer zou het onderzoek verdiept worden. Het werk spitste zich toe op vergelijkend-inventariserend onderzoek naar de invloed die krabbescheervegetaties kunnen hebben op de samenstelling van de biocoenose. Hiermee werd aangesloten bij het onderzoek van het Rijksinstituut

voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van Natuurbehoud (RIVON) en de Werkgroep Stratiotetum van de Universiteit van Amsterdam, die alle krabbescheer-vegetaties in heel Nederland wilden bestuderen. De onderzoekers namen monsters in vier plasjes die overeenkwamen in grootte, structuur en vegetatiekundige samenstelling maar door de aard van het water toch van elkaar verschilden. De wetenschappelijke leiding van de 'werkexcursie' lag bij Piet Schroevers die zelf werkzaam was bij het RIVON.⁴⁴

In de jaarvergadering van januari 1967 stelde het bestuur voor de suggesties die het voorgaande jaar waren gedaan over te nemen en als leidraad te hanteren voor een intensivering van de verenigingsactiviteiten. De nieuwe koers gaf wel aanleiding tot enkele bedenkingen, maar over het algemeen ging de vergadering akkoord. Ook die zomer vond de werkexcursie weer plaats in Overijssel. Dit keer stond deelname ook open voor niet-leden van de Vereniging. De gedachte was namelijk dat de excursie een goede gelegenheid was om mensen kennis te laten maken met de hydrobiologie en de belangstelling voor het vak zo te stimuleren. In 1968 werd nogmaals Overijssel bezocht, daarna twee jaar de Lindevallei in Friesland, in 1971 viel de keus op de Ooypolder bij Nijmegen en in 1975 was er een 'slotenkamp' bij Tienhoven in Utrecht. De werkkampen in Friesland waren een gevolg van een uitnodiging van de vereniging 'It Fryske Gea'. Het reservaat de Lindevallei bestond op dat moment uit een aantal petgaten-complexen die waren ontstaan door de winning van turf. De winning was jaren geleden al gestopt en de gaten waren verland en dichtgegroeid. De oorspronkelijke differentiatie in de vegetatie ging steeds meer verdwijnen en bij It Fryske Gea was het plan ontstaan de gaten weer uit te diepen. De vraag aan de Vereniging was te willen onderzoeken welke petgaten voor uitdieping in aanmerking kwamen en wat de eventuele gevolgen van deze ingreep zouden zijn. Ook bij de Lindevallei-kampen was het Piet Schroevers die het onderzoeksplan uitwerkte.⁴⁵ De excursie naar de Ooypolder werd gemaakt doordat Rijkswaterstaat het plan had het gebied te doorsnijden met een 'correctie' van de Waal. Belangrijke natuurterreinen zouden hierdoor verdwijnen. Wellicht dat het onderzoek van de Vereniging de besluitvorming kon beïnvloeden.⁴⁶ Bij het slotenonderzoek werd het onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de vraag wat de karakteristieke (optimale dimensie) van een sloot is vanuit het oogpunt van milieubeheer.⁴⁷ We kunnen in deze twee laatste werkkampen de groeiende zorg om natuur en milieu die in de jaren zeventig opkwam herkennen.

In 1972, 1973 en 1976 werden geen werkcampen maar cursussen georganiseerd. Deze liepen parallel aan de plankton-cursussen van de Universiteit van Amsterdam. De cursussen van 1972 en 1973 verliepen zeer succesvol. In de cursus van 1976 stond de problematiek van de spaarbekens voor de drinkwatervoorziening centraal. Voor een deel werd de cursus gehouden op het terrein van het Waterleidingbedrijf de Brabantse Biesbosch. Tijdens deze cursus ging van alles mis en er moest veel geïmproviseerd worden. In de toekomst moest een dergelijke mislukking beslist voorkomen worden, concludeerde het bestuur na afloop. 'Of ophouden, of heel veel beter' was de mening. Men besloot ten slotte voor het eerste. Het was het bestuur opgevallen dat de deelnemers voornamelijk analisten en analistes waren, die geen lid waren van de Vereniging. Studenten hadden weinig behoefte meer aan een cursus of een werkkamp omdat de universiteiten die zelf organiseerden. Een argument was verder dat er te weinig leden waren om de leiding van de cursussen en kampen op zich te nemen.⁴⁸

De koerswijziging waartoe in 1967 werd besloten leidde nog datzelfde jaar tot de geboorte van een eigen tijdschrift. Het door een van de bestuursleden geopperde plan om de eigen publicaties onder te brengen in een ecologisch tijdschrift dat door drie verschillende verenigingen werd uitgegeven, kreeg weinig bijval van de andere bestuursleden. Een deel van de publicaties was immers niet-ecologisch! De voorkeur voor een eigen uitgave was bovendien groot en zo besloot het bestuur tot de uitgave van de *Mededelingen van de Hydrobiologische Vereniging*.⁴⁹ De opzet was eenvoudig. Een wetenschappelijk blad streefde de redactie niet na, 'daar er hiervan voldoende bestaan'. Het was bedoeld als verenigingsorgaan, met samenvattingen van de wetenschappelijke vergaderingen, verslagen van de werkkampen, korte artikelen die nog niet rijp waren voor de vakers en samenvattingen van artikelen die door leden elders waren gepubliceerd. Een vaste verschijningsdatum was er niet: 'De frequentie van ontvangst wordt bepaald door het enthousiasme der medewerkers', aldus de redactie in het eerste nummer. Op alle lezers werd een dringend beroep gedaan 'bij tijd en wijle als actief lid het ivoren torentje van louter belangstelling voor eigen en nauw verwant werk te verlaten. Want anderen kunnen zich voor uw werk interesseren'.⁵⁰ De eerste publicaties waren de verslagen van de werkkampen naar Overijssel en naar de Biesbosch in 1959-1961. De kosten van de *Mededelingen* vielen erg hoog uit zodat het bestuur in 1969 zich verplicht zag de contributie met 200% te verhogen van f 5,- naar f 15,-. Jaap Dorgelo

trad op als eindredacteur, een functie die hij tot op de dag van vandaag bekleedt. Het blad heeft in de tussentijd een metamorfose ondergaan. In 1973 werd de voertaal Engels en kreeg het de naam *Hydrobiological Bulletin*. Het kreeg toen veel meer het karakter van wetenschappelijk blad en minder dat van een verenigingsorgaan annex mededelingenblad. Vanwege het meerdere werk werd de redactie (bestaande uit Dorgelo en sedert 1969 Luc Mur) uitgebreid met Kees Bakker.

De vernieuwing van de wetenschappelijke vergaderingen kreeg in 1967 eveneens zijn beslag. De frequentie van de bijeenkomsten werd opgevoerd tot drie à vier per jaar. De bijeenkomsten hadden doorgaans een thematisch karakter en duurden een hele dag. Het bestuur streefde er naar actuele onderwerpen, zowel uit wetenschap als maatschappij, aan bod te laten komen. In 1969 werd een dag gewijd aan de toepassing en kwalijke werking van het waterplantenbestrijdingsmiddel 'diuron'. Met het behandelen van het onderwerp wilde het bestuur duidelijk stelling nemen tegen het gebruik van het middel en er voor pleiten dat het op de zwarte lijst werd geplaatst. De teksten van de lezingen werden aan verschillende beleidsinstanties toegestuurd. Het gebruik van diuron is inmiddels verboden. Vervuiling van het milieu, in het bijzonder van het water, kwamen ook na deze 'diuron-dag' veel aan de orde, onder andere op de themadagen 'Aspecten van eutrofiëring en andere vormen van waterverontreiniging' (1970), 'Voorkomen van zware metalen in het water en de problemen die zij vormen voor voedselketens' (1971), 'De invloeden van de lozing van koelwater op het aquatische milieu' (1972) en 'Het Nederlandse onderzoek naar effecten van koelwatergebruik door elektriciteitscentrales' (1979).

Een bijzondere gebeurtenis was het vierdaagse internationale symposium 'Ecology and physiology of the brackish environment'. Het werd op instigatie van Kees den Hartog in 1973 gehouden ter gelegenheid van de vijftigste verjaardag van de verschijning van H.C. Redeke's belangrijke werk over de flora en fauna van de Zuiderzee en de daarin toegepaste classificatie van watertypen. De lezingen verschenen integraal in de eerste jaargang van het Engels geworden *Bulletin*.

Vanaf het einde van de jaren zeventig werd bij de organisatie van de themadagen herhaaldelijk samengewerkt met verwante organisaties, zoals de Nederlandse Oceanografen Club (NOC), de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie en de BION-Werkgemeenschap Aquatische Oecologie. Met de NOC en de Engelse Estuarine and Brackish Water Science Association (EBSA) werden in 1978, 1980,

1984 en 1988 gezamenlijke bijeenkomsten gehouden. De bijeenkomsten vonden afwisselend in Nederland en Engeland plaats. Ook werd veel samengewerkt met universiteiten en onderzoeksinstituten. Medewerkers van een laboratorium of instituut lieten op een 'instituutsdag' de leden van de Vereniging dan kennismaken met hun werk. Toegepast en fundamenteel onderzoek kwamen beide aan bod. Voor aankomend biologen dienden de instituutsdagen meteen als een vorm van beroepenoriëntatie. Aan het einde van de jaren tachtig is met de instituutsdagen gestopt. Het publiek bleek voornamelijk nog te bestaan uit medewerkers van het instituut dat zich zelf presenteerde! Een overzicht van de thema- en instituutsdagen sinds 1967 is in een bijlage in deze bundel opgenomen.

Ouderwetse 'mededelingendagen', waarop verschillende leden iets over hun eigen werk vertelden, waren er weer in de jaren 1974-1977. Speciale 'studentendagen' voor aanstormend jong talent waren er in 1983-1985. Bijeenkomsten zonder centraal thema blijken echter minder aantrekkingskracht op de leden te hebben en worden de laatste jaren dan ook niet meer gehouden.

Om de jaarvergadering aantrekkelijker te maken werd deze aanvankelijk gecombineerd met enkele wetenschappelijke voordrachten, een politiek die in 1978 weer werd opgepakt. De belangstelling was namelijk miniem: op de vergadering in 1977 bij voorbeeld waren naast het bestuur, de eindredacteur en de kascommissie slechts twee leden aanwezig! In 1978 waren er weer dertig leden present.

Vermeldenswaard ten slotte is de opzet van het 'Hydrobiologisch Documentatie Centrum'. Piet Schroevers, werkzaam bij het RIVON, was al rond 1960 begonnen met het verzamelen van gepubliceerde en ongepubliceerde waarnemingen van Nederlandse hydrobiologen, voor een groot deel leden van de Club en de Vereniging. Via de convocaties voor de bijeenkomsten werden de leden regelmatig opgeroepen om eigen aantekeningen, tabellen, soortenlijsten, grafieken en dergelijke die men zelf niet meer wilde bewaren voor het Documentatiecentrum af te staan. De aldus verzamelde stukken, die niet zelden uit het begin van deze eeuw dateren, werden in de jaren tachtig beschreven en geïnventariseerd. Zij zijn voor iedereen toegankelijk.⁵¹

DE ERELEDEN

De besturen van de Club en Vereniging zijn altijd zuinig geweest met het toekennen van het

erelidmaatschap, dat volgens de statuten bestemd is voor 'personen die zich bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt op het gebied van de hydrobiologie in het algemeen of voor de vereniging in het bijzonder'. Tot op heden hebben slechts vier leden het speciale predikaat mogen verwerven. De twee meest actieve leden van het eerste uur, Redeke en Wibaut, ontvingen het erelidmaatschap in respectievelijk 1943 en 1950. Bij gelegenheid van de pensionering van Th.G.N. Dresscher, bioloog bij de GG en GD van Amsterdam, in 1967 ontstond bij oud-bestuurslid Sikko Parma, werkzaam bij het Hydrobiologisch Instituut in Nieuwersluis, het plan hem tot erelid te benoemen. Dresscher was in 1943 lid van de Club geworden. Van 1949 tot 1954 had hij zitting in het bestuur van de Vereniging, aanvankelijk als lid en vanaf 1951 als penningmeester. In 1955 en 1956 was hij bovendien waarnemend secretaris. Dresscher had een brede belangstelling maar was vooral plankton-specialist. Hydrobiologen binnen en buiten de Vereniging deden graag een beroep op zijn kennis. Bij de Biesbosch- en Overijsselkampen speelde hij een belangrijke rol.⁵² Het bestuur van de Vereniging schaarde zich dan ook unaniem achter het voorstel van Parma.

Dresscher was zeer ingenomen met het eerbewijs. In 1977 besloot hij dat zijn omvangrijke collectie hydrobiologische boeken bij zijn dood eigendom zou worden van de Vereniging. De boeken dienden tegen taxatieprijs aan instituten en leden verkocht te worden. De opbrengst was voor de Verenigingskas. Dresscher overleed in 1985 en zijn wens werd inderdaad uitgevoerd. In 1987 werd een 'Dresscher-dag' georganiseerd: een wetenschappelijke vergadering waarin zijn interessegebieden centraal stonden. De voordrachten werden in 1988 uitgegeven als 'Publikatie no. 6 van de Hydrobiologische Vereniging'; het was de eerste uitgave in de reeks sedert 1960. In 1988 werd ook de Dresscher-prijs ingesteld, bestemd voor die jonge Nederlandse wetenschapper die het beste artikel publiceerde in het *Hydrobiological Bulletin*. Pas na een verruiming van de criteria kon in 1993 de eerste Dresscher-prijs worden uitgereikt. De winnaar was J.G. Wortelboer voor zijn artikel 'A model on the competition between two macrophyte species in acidifying shallow soft-water lakes in the Netherlands'.

Het vierde erelidmaatschap werd in 1988 toegekend aan Ab van der Werff. Net als Dresscher was hij een man met een brede belangstelling en een specialisme, namelijk de diatomeeën. Ook hij was voor de Nederlandse hydrobiologie en de Vereniging van groot belang geweest. Reeds in 1924 was hij lid

geworden. Van 1934 tot 1948 was hij secretaris-penningmeester van de Club geweest en van 1949 tot 1951 vice-voorzitter. Bovendien beheerde jarenlang de bibliotheek van de Club en de Vereniging, eerst in het laboratorium van het Hugo de Vries-Fonds in Abcoude en later bij hemzelf thuis. Na de totstandkoming van het Hydrobiologisch Instituut in Nieuwersluis in 1958 had het bestuur van de Vereniging het het beste geleden de boekencollectie naar het Instituut te verhuizen. Dit was geheel tegen het zere been van Van der Werff geweest, die uit ongenoegen zijn lidmaatschap had opgezegd. Op de 'Dresscher-dag' in 1987 was Van der Werff echter weer aanwezig en tekende hij op de presentielijst aan 'opnieuw' lid te zijn van de Vereniging. Sikko Parma, die het vertrek van Van der Werff steeds betreurd had, merkte dit op en deed direct het voorstel om Van der Werff, deze 'gids voor veel planktononderzoekers', tot erelid te benoemen. Hij wist zich daarbij gesteund door diverse andere leden en, zo bleek, ook door het bestuur.⁵³ Van der Werff nam de benoeming met veel genoegen aan. Maar graag had hij het feit ook nog even zwart op wit bevestigd gezien. Het bestuur liet daarop een fraaie oorkonde maken, tot grote verbazing van Van der Werff: met een eenvoudig briefje was hij ook wel tevreden geweest!⁵⁴

VAN HYDROBIOLOGIE NAAR AQUATISCHE ECOLOGIE

De veranderingen in het vakgebied, de veranderde werkzaamheden en interesses van de leden van de Vereniging en het nieuwe beleid dat de Vereniging aan het einde van de jaren zestig was gaan voeren maakten het noodzakelijk de doelstellingen van de Vereniging enerzijds ruimer en anderzijds precieser te formuleren. In 1970 werden bij notariële akte nieuwe statuten vastgesteld. Het doel van de Vereniging, in 1950 omschreven als 'het bevorderen van de hydrobiologie in de ruimste zin', werd nu omschreven als 'het bevorderen van de wetenschappelijke bestudering van de biologie, chemie en fysica van het zoete, brakke en zoute aquatische milieu'. Het tweede doel, 'het bevorderen van de samenwerking tussen hen, die hieraan werkzaam zijn', bleef ongewijzigd.

Het aantal leden van de Vereniging nam geleidelijk toe van ruim tweehonderd in 1970 tot ruim vierhonderd in 1990. De bijeenkomsten waren talrijk en werden goed bezocht. Maar toch was er iets niet in orde, zo meende Victor de Jonge die in 1988 als secretaris zitting nam in het bestuur. De organisatie

van de Nederlandse hydrobiologen, dat wil zeggen: limnologen en oceanografen, was naar zijn idee 'een aanfluiting', zeker in vergelijking met vergelijkbare vakorganisaties in het buitenland met internationale aspiraties. Een rondgang langs de Nederlandse wetenschappelijke tijdschriften leerde hem dat bepaalde groepen hydrobiologen publiceerden in specifieke tijdschriften. Maar dat was ook niet zo verwonderlijk met het bestaan van zoveel verschillende verenigingen waar hydrobiologen zich bij konden aansluiten, zoals de Dierkundige Vereniging, de Botanische Vereniging, de Hydrobiologische Vereniging en de Nederlandse Oceanografen Club, verenigingen die allemaal een eigen tijdschrift uitgaven. Volgens De Jonge moest het mogelijk zijn meer biologen lid te laten worden van de Vereniging. Dat zou niet alleen goed zijn voor de Vereniging, maar ook voor het gezicht van de hydrobiologie in de richting van het buitenland dat dan immers minder versnipperd zou zijn. Verder meende De Jonge dat er meer niet-biologen bij de Vereniging moesten komen, of beter gezegd: hóórden te komen. Volgens de statuten hoorde de Vereniging immers niet alleen de bestudering van de biologie maar ook die van de chemie en de fysica van de verschillende aquatische milieus te bevorderen. Kortom: de doelgroep die in de statuten stond aangeduid werd in de praktijk maar voor een deel benaderd en bereikt.

Om hierin verandering te brengen was het volgens De Jonge nodig te versmelten met de Oceanografen Club in een nieuwe vereniging met de naam 'Nederlandse Vereniging voor Limnologie en Oceanologie'. De naam zou meteen een positieve uitstraling hebben op onderzoekers die zich door de term (hydro)biologie niet aangesproken voelden, in het bijzonder de niet-biologen die op ecologisch gebied werkzaam waren. Ook de naam van het *Hydrobiological Bulletin* zou daarom moeten veranderen.⁵⁵

De overige bestuursleden deelden spoedig de mening van De Jonge, behalve dan waar het de fusie met de Oceanografen Club betrof. Op de jaarvergadering van januari 1990 werd zijn voorstel tot naamswijziging van de Vereniging aan de leden voorgelegd. Het tijdschrift, zo stelde men voor, zou omgedoopt moeten worden in 'Journal of Estuarine and Inland Water Research'. De 29 aanwezige leden reageerden niet afwijzend, maar raadden het bestuur aan eerst nog eens overleg te hebben met de Oceanografen Club om de opvatting daar te peilen. De naam van het tijdschrift werd afgewezen. De mening was dat deze meer gelijkenis moest hebben met die van de vereniging.

Het bestuur nam contact op met de Oceanografen Club, maar deze liet weten niet geïnteresseerd te zijn in overleg. Alle leden werden vervolgens in een circulaire gevraagd naar hun mening over de nieuwe naam en uitgenodigd voor een nieuwe huishoudelijke vergadering op 4 oktober 1990. De reacties en de opkomst op de vergadering waren miniem. Niettemin waren er voldoende sug-

gesties en leden voor een discussie aanwezig. Uiteindelijk viel de keus op het voorstel 'Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie'. In de jaarvergadering van 22 februari 1991 kreeg de naamsverandering de goedkeuring van de leden. Met de ondertekening van de notariële akte met de nieuwe statuten op 13 juni 1991 was de NVAE officieel een feit.

NOTEN:

1. Het archief van de Club, Vereniging en NVAE is over twee plaatsen verspreid. Stukken uit de periode 1931-1956 zijn, samen met een grote hoeveelheid ongepubliceerde hydrobiologische waarnemingen, ondergebracht in het 'Archief van de Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie', in beheer bij H. van Dam (thans (1996) AquaSense, Wageningen). Deze collectie is geïnventariseerd via 'Map-nummers'. Stukken van na 1956 zijn in beheer bij de secretaris van de NVAE. Deze zijn niet geïnventariseerd.
2. H.C. Redeke, 'Hydrobiologische Club', Vakblad voor biologen 2 (1921) 88-89. Naast de vier initiatiefnemers H.C. Redeke, G. Romijn, N.L. Wibaut-Isebreë Moens en Max Weber waren aanwezig: W.S.S. van Benthem Jutting, J. Heymann, J. Hofker, Van 't Hoff, M. de Koning, F. Liebert, G.M. de Lint, A. Massink, J.C.H. de Meyere en A.G. Vorstman (Archief NVAE: Map 195: Brief van A. van der Werff aan A.G. Vorstman, 24 feb. 1953). Hofker en Van 't Hoff komen niet voor op de ledenlijsten van de Club.
3. Over de werkzaamheden van deze instituten en het marien onderzoek in Nederland, zie: S.J. de Groot, Een eeuw visserijonderzoek in Nederland 1888-1988 (Ijmuiden 1988).
4. De Groot, Eeuw, 10-21; Gerhard C. Cadée, 'De ontwikkeling van de mariene oecologie in Nederland', Econieuws (jubileumnummer okt. 1993) 7-8.
5. De Groot, Eeuw, 46, 56.
6. Over Redeke, zie: H. Engel, 'Dr. H.C. Redeke zeventig jaar', Archives Néerlandaises de Zoologie 7 (1946), supplement; J. Verwey, 'In memoriam H.C. Redeke', Vakblad voor biologen 26 (1946) 73-74; A.P.C. de Vos, 'Dr. H.C. Redeke', Hydrobiologia 1 (1949) 217-219; H. Engel, 'A historical survey of dr. Redeke's work and its meaning', Hydrobiological Bulletin 8 (1974) 5-14; De Groot, Eeuw.
7. Engel, 'Survey', 9; Archief NVAE: Map 239: verslag vergadering 3 nov. 1945 en verslag excursie 29 juni 1946 ter herdenking van het 25-jarig bestaan.
8. Marga Coesel, Zinkviooltjes en zoetwaterwieren. J. Heimans (1889-1978). Natuurstudie en natuurbescherming in Nederland (Hilversum 1993) 98.
9. Over Romijn, zie: R. During, 'G. Romijn', in: Biografisch woordenboek van Nederland.
10. Over Weber en de Siboga-expeditie, zie: Florence F.J.M. Pieters en Jaap de Visser, 'The scientific career of the zoologist Max Wilhelm Carl Weber (1852-1937)', Bijdragen tot de Dierkunde 62 (1993) 193-214. Het archief van Weber als leider van de expeditie is aanwezig in de Artisbibliotheek, Faculteit der Biologie, Universiteit van Amsterdam. Zie ook: De Groot, Eeuw, 34.
11. Over Wibaut, zie: P. Korringa, 'In memoriam. Dr. N.L. Wibaut-Isebreë Moens', Vakblad voor biologen 46 (1966) 11.
12. Archief NVAE: Map 67: ledenlijst 1921-1946.
13. Redeke, 'Hydrobiologische Club', 88-89.
14. Archief NVAE: Map 239: notulen vergadering 11 jan. 1936.
15. De gegevens over de activiteiten van de Club in de jaren dertig, veertig en vijftig zijn, mits anders vermeld, afkomstig uit de notulenboeken 1931-1957 en de gedrukte verslagen 1934-1937 (Archief NVAE: Map 239 en map 67).
16. Het eerste reglement is niet bekend. Het herziene reglement van 1938 is aanwezig in: Archief NVAE: Map 67.
17. De Handelingen verschenen in 1938 (1-ste jaargang), 1939 (2), 1941 (3), 1942 (4), 1943 (5), 1944 (6), 1947 (7), 1950 (8), 1952 (9) en 1958 (10).
18. 'Hydrobiologische Club', Vakblad voor biologen 7 (1926) 154.
19. Jan Luiten van Zanden, 'Natuurbescherming tussen 1920 en 1960: magere jaren of sluipende groei', in: Arie van Loon e.a., De eeuw van Thijsse: 100 jaar natuurbeleving en natuurbescherming (Amsterdam 1996) 30-31; Jacqueline Cramer, 'Natuurbeleving vroeger, nu en in de toekomst', in: Arie van Loon e.a., De eeuw van Thijsse: 100 jaar natuurbeleving en natuurbescherming (Amsterdam 1996) 47-49.
20. Coesel, Zinkviooltjes, 160-161.
21. 'Hydrobiologische Club', Vakblad voor Biologen 2 (1921) 134.
22. 'Programma voor den Hydrobiologischen Cursus', Vakblad voor biologen 8 (1927) 183.
23. 'Hydrobiologische Club', Vakblad voor biologen 7 (1926) 96. Het resultaat van het onderzoek is aanwezig in archief NVAE: Map 37.
24. Exemplaren van de Weber-medaille in brons, gips en terracotta bevinden zich thans in het Universiteitsmuseum De Agnietenkapel in Amsterdam en het Stedelijk Museum Amsterdam (E. van Scheepen, Universiteit op de penning: penningen van het Athenaeum en de Universiteit van Amsterdam 1632-1992 (Amsterdam 1992), 39-41). De voorletters van de enige onderzoeker die aan een prijsvraag heeft gewerkt, zijn niet bekend. Hij komt niet voor in de ledenlijsten van de Club.
25. Op 20 dec. 1930 werd in de vergadering gesproken over 'plannen voor het laboratorium der Club te Abcoude' (Vakblad voor biologen 12 (1931) 88). In de vergadering van 7 jan. 1933 wordt gesproken over 'het vaste laboratorium van onze Club te Uitgeest' (Archief NVAE: Map 239).

26. Archief Stichting Hugo de Vries-Fonds, Amsterdam: Brief van mevr. Roos Vlasman aan Th.J. Stomps, 1 dec. 1938 (het archief van het Hugo de Vries-Fonds wordt beheerd door de secretaris, thans (1996) F. Bouman, Universiteit van Amsterdam, Faculteit der Biologie, vakgroep Systematiek, Evolutie en Paleobiologie).
27. Archief Hugo de Vries-Fonds, Amsterdam: Brief van Th.J. Stomps aan mevr. Roos Vlasman, 16 nov. 1938.
28. Archief Hugo de Vries-Fonds, Amsterdam: Brief van de NDV aan het bestuur van het Hugo de Vries-fonds, 23 feb. 1943.
29. Archief Hugo de Vries-Fonds, Amsterdam: Brief van Th.J. Stomps aan E.J. Vôte en J. Jeswiet, 27 feb. 1943.
30. Archief Hugo de Vries-Fonds, Amsterdam: Brief van TNO aan Th.J. Stomps, 14 aug. 1947.
31. Archief Hugo de Vries-Fonds, Amsterdam: Brief van Th.J. Stomps aan A.J. d'Ailly, 12 nov. 1947.
32. Archief Hugo de Vries-Fonds, Amsterdam: Brief van TNO aan de voorzitter van het Hugo de Vries-fonds A.J. d'Ailly, 3 dec. 1947.
33. De statuten in: Archief NVAE: Map 67.
34. Archief NVAE: S. Parma, 'Van Hydrobiologisch Instituut tot Centrum voor Limnologie. Een terugblik', voordracht bij het afscheid als directeur van het Limnologisch Instituut, 3 apr. 1992.
35. Archief NVAE: Map 187: Brief aan de minister van OKW, 10 mrt. 1953.
36. Over de activiteiten van de commissie, zie: Archief NVAE: Map 187: Notitie 'Hydrobiologisch onderzoek in Nederland' door B. Havinga, jan. 1955; en notitie 'De wordingsgeschiedenis van het Hydrobiologisch Station' door B. Havinga, aug. 1957.
37. Archief NVAE: Map 187: Verslag van de vergadering op 23 april [1954?] van de Rijncommissie betreffende biologisch onderzoek op de rivieren. Idem: Conceptbrief aan S. Dijkgraaf. Laboratorium voor Vergelijkende Fysiologie, Rijksuniversiteit Utrecht, z.d. [vóór 1 juli 1954].
38. J.F.M. Geelen en P. Leentvaar, 'Van Hydrobiologische Club tot Hydrobiologische Vereniging', in: R.M.M. Roijackers, Hydrobiologisch onderzoek in Nederland. Fundamentele en toepassingsgerichte aspecten (Amsterdam 1988) 18-19.
39. Archief NVAE: Parma, 'Hydrobiologisch Instituut', 7.
40. Archief NVAE: Parma, 'Hydrobiologisch Instituut', 9; K.F. Vaas, 'The Netherlands', in: E.J. Kormondy en J.F. MacCormick (ed.), Handbook of contemporary developments in world ecology (Westport 1981) 230-232.
41. A.G. Vorstman, 'Limnologische gegevens', Bijdragen tot de dijkunde (1949) 531-539; Coesel, Zinkvooltjes, 225.
42. Geelen en Leentvaar, 'Hydrobiologische Club', 19.
43. Archief NVAE: Notitie 'Enige uitgangspunten voor de bespreking op 1 maart 1966' door Jaap Dorgelo, feb. 1966. De gegevens over de activiteiten in de jaren zestig, zeventig en tachtig zijn afkomstig uit de convocaties voor de bijeenkomsten (aanwezig in archief NVAE) mits anders gemeld.
44. Archief NVAE: 'Concept-werkplan voor het werkkamp van de Hydrobiologische Vereniging van 1 t/m 7 september 1966 te Belt-Schutsloot' door P.J. Schroevers, 28 juli 1968; idem: 'Concept-werkplan voor het derde werkkamp in Noord-West-Overijssel der Hydrobiologische Vereniging 22-29 juni 1968, St. Jans klooster-De Belt'.
45. Archief NVAE: 'Oriëntatie en concept-werkplan voor het Werkkamp der Hydrobiologische Vereniging in de Linde-vallei, 14-21 juni 1969' door P.J. Schroevers, 28 mei 1969.
46. Archief NVAE: Circulaire aan de leden 28 apr. 1971.
47. Archief NVAE: Circulaire aan de leden 3 apr. 1975.
48. Archief NVAE: Notulen bestuursvergadering 14 sept. 1976.
49. Archief NVAE: Notulen bestuursvergadering 6 mrt. 1967.
50. 'Ten geleide', Mededelingenblad van de Hydrobiologische Vereniging 1 (1967).
51. L. van der Kamp, P.J. Schroevers en H. van Dam, Een inventarisatie van het archief van de Hydrobiologische Vereniging, Intern rapport 90/1 van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem, Leersum en Texel, 1990. Dit 'archief' (in feite een collectie) is in beheer bij H. van Dam, thans (1996) AquaSense, Wageningen.
52. Archief NVAE: Brief van S. Parma aan het bestuur van de Hydrobiologische Vereniging, 3 feb. 1967. Over Dresscher, zie: P. Schroevers, 'In memoriam', Hydrobiological Bulletin 19 (1985).
53. Archief NVAE: Brief van S. Parma aan het bestuur van de Hydrobiologische Vereniging, 9 okt. 1987.
54. Archief NVAE: Brief van A.A. van der Werff aan het bestuur van de Hydrobiologische Vereniging, 28 dec. 1988. Over Van der Werff, zie: H. de Wolf e.a., 'Work and life of Albert van der Werff (1903-1991)', Netherlands Journal of Aquatic Ecology 28(1) (1994).
55. Archief NVAE: Brief van V.N. de Jonge, secretaris, aan E. van Donk, voorzitter, 30 jan. 1989.

ONTWIKKELING VAN DE AQUATISCHE ECOLOGIE IN VLAANDEREN

NIELS DE PAUW

HISTORISCHE SCHETS EN MARKANTE FEITEN

Vlaamse, Belgische onderzoekers hebben naast hun buitenlandse collega's in niet onbelangrijke mate bijgedragen tot de ontplooiing van de aquatische ecologie. De beoefening van het vak zoals die tegenwoordig plaatsvindt is het resultaat van de inspanningen van individuele onderzoekers. Een club of vereniging van aquatisch ecologen zoals er in Nederland bestaat, is er in Vlaanderen niet geweest. De toelichting op de geschiedenis is dan ook verschillend. Aquatische ecologie wordt hier in de brede zin behandeld en vertrekt in essentie van de hydrobiologie die de studie beoogt van de wisselwerking van het leven in het water en de factoren van dit milieu. Op zichzelf staand hydrologisch en fysisch-chemisch onderzoek worden hier dus niet behandeld.

Een boeiende en zeer volledige beschrijving van de hydrobiologie in België is vervat in een omvangrijke publicatie van professor Paul Van Oye uit 1967, uitgegeven door de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen. Een gedetailleerd beeld over de algologie in België wordt ons verschaft door professor Frans Evens (1944) en professor J.-J. Symoens (1963). Deze drie werken vormen de basis voor de geschiedenis van de hydrobiologie in Vlaanderen vanaf haar ontstaan in de vorige eeuw tot het begin van de jaren zestig. Uitgaande van enkele schaarse meer recente publicaties en vele persoonlijke contacten met wetenschappers werkzaam in dit domein werd gepoogd dit historisch overzicht aan te vullen tot op heden. Bijlage 3 geeft een chronologisch overzicht van een aantal opvallende feiten van belang voor de ontwikkeling van de aquatische ecologie in Vlaanderen/België.

Op basis van het genoemde werk van Van Oye kunnen twee grote perioden onderscheiden worden, namelijk een eerste van omstreeks 1850 tot 1925, en een tweede periode vanaf het midden van de jaren twintig tot op heden (1996). De eerste periode is een kwestie van personen, de tweede daarentegen is er één van centra. Opvallend is ook dat vanaf de

zestiger-zeventiger jaren niet alleen de interesse voor de fundamentele hydrobiologie sterk toeneemt maar in het bijzonder deze voor de toegepaste hydrobiologie. Dit vindt uiteraard zijn wortels in een toenemende bekommernis om het milieu (waterverontreiniging) en een toenemende belangstelling voor visserij en aquacultuur.

ONDERZOEKSSCHOLEN EN EVOLUTIE VAN HET VAKGEBIED

Eerste periode (1850-1925)

Van Oye omschrijft de eerste periode van de evolutie van de hydrobiologie in België als een reeks van studies van personen waarvan de meest begaafden, hetzij de volle ontplooiing van hun werk door omstandigheden verhinderd zagen, hetzij door een vroegtijdige dood ervan ontrukkt werden. Een systematische lijn is er niet te trekken en elke band tussen de verschillende onderzoeken ontbreekt. Het zijn zoveel personen die elk voor zichzelf werken of strijden tegen de onverschilligheid, de afzondering, het gemis aan hulp of het noodlot! Markante figuren die deze periode kenmerken zijn L. Verhaeghe, A. Kemna, E. Rousseau, K. Loppens, J. Wéry, W. Conrad, H. Kufferath, D. Damas, L. Stappers, A. Lestage en G. Gilson. Hun werk betreft algologie, marien-, brak- en zoetwaterplankton, mariene vissen, zoetwatermacro-invertebraten, protozoën.

A. Kemna, in 1891 benoemd tot directeur van de 'Antwerp Water Works', kan beschouwd worden als de grondlegger van de toegepaste hydrobiologie in België al was hij zichzelf niet bewust van het feit dat hij een nieuwe tak van de wetenschap inleidde. In 1904 publiceerde A. Kemna het eerste belangrijk boek over 'La biologie des eaux potables'.

Met E. Rousseau kondigde zich een grote opbloei der hydrobiologie aan die echter door zijn vroegtijdige dood werd afgebroken. Zo richtte E. Rousseau in 1906 het eerste limnologisch station op te Overmere Donk en stichtte hij in hetzelfde jaar

het internationale tijdschrift 'Annales de Biologie Lacustre'. Samen met A. Lestage publiceerde hij het eerste deel van wat een uitgebreide reeks had moeten worden, namelijk 'Les larves et nymphes aquatiques des insectes d'Europe'. Na zijn dood in 1920 werd het station en enkele jaren later ook het tijdschrift opgegeven.

In 1911 maakte L. Stappers een eerste belangrijke zending naar het Moëro- en het Tanganika-meer waar hij veel materiaal verzamelde. Door zijn vroegtijdige dood werd veel van dit materiaal nooit verwerkt.

K. Loppens legde in 1908 met een prachtige publicatie de basis voor de brakwater-plankologie. Deze unieke bijdrage blijft echter een wekroep waar niemand naar luistert en onafhankelijk van zijn pionierswerk zal de brakwaterstudie enkele jaren later door H.C. Redeke in Nederland tot grote bloei gebracht worden. Ook J. Wéry geeft in 1910 een mooie studie uit over het verband tussen wieren en omgeving, maar verlaat dan het terrein van de hydrobiologie. W. Conrad deed in dat opzicht ook baanbrekend werk dat echter jammer genoeg niet voltooid kon worden door zijn vroegtijdig overlijden. H. Kufferath, eminent algoloog, werd in de jaren twintig benoemd tot directeur van het provinciaal laboratorium voor Hygiëne te Brussel, maar slaagde er toch nog in zich met de studie van de wieren bezig te houden.

D. Damas, voormalig professor te Bergen, Noorwegen, gaf in 1909 een schitterend werk uit getiteld 'Contributions à la Biologie des Gadidés'. Na zijn aanstelling tot hoogleraar aan de universiteit van Luik in 1910 kwam hij door zijn levensomstandigheden niet meer aan mariene biologie toe.

G. Gilson ten slotte, van 1909 tot 1929 directeur van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België, thans Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, was een zeer produktief en uitstekend vorser in het domein van de mariene biologie en oceanografie. Na zijn pensionering bleef hij autonoom bestuurder van wat als het Zee-wetenschappelijk Instituut te Oostende bestempeld werd. Door zijn zeer op zichzelf aangewezen karakter wist hij echter alle belangstellenden van zich te verwijderen zodat bij zijn overlijden in 1944 het zeewetenschappelijk onderzoek geheel ontredderd was en niemand voorbereid was om de leiding ervan op zich te nemen. Uiteindelijk werd E. Leloup in 1948 hiertoe bereid gevonden.

Tweede periode (1925-1996)

De tweede periode is er één van centra waar op een meer samenhangende wijze aan hydrobio-

logisch-aquatisch ecologisch onderzoek wordt gedaan. De bekendste onderzoekscholen centreerden zich in eerste instantie rondom de universiteiten van Gent (RUG), Antwerpen (RUCA, UIA), Brussel (VUB), en Leuven (KU Leuven) en diverse wetenschappelijke instellingen waaronder het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen te Brussel, het Instituut voor Midden-Afrika te Teruren, het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer te Groenendaal en het Instituut voor Natuurbehoud te Brussel.

Eén van de voornaamste gangmakers in het domein van de hydrobiologie was P. Van Oye (Rijksuniversiteit Gent, thans Universiteit Gent) opgevolgd door L. De Coninck. Later volgden de Katholieke Universiteit Leuven (A. Louis, A. De Bont), de Vrije Universiteit Brussel (Ph. Polk, J.-J. Symoens) en de Universiteit Antwerpen (F. Evens, R. Verheyen).

Onderzoek aan de Gentse Universiteit

Vanaf zijn aanstelling aan de universiteit Gent in 1926 richtte P. Van Oye zijn onderzoek op de systematiek, ecologie en biogeografie van diverse groepen aquatische organismen waaronder de cladoceren (M. Luyten), mariene copepoden (E. De Decker), rotiferen (A. Gillard, M. De Ridder, D. Schepens), rhizopoden (M.C. Haeck, H. De Saedeleer), hirudineeën (G. Verriest), chironomiden (W. Van Aken, F. Vos), planariën (E. Van Oye), ciliaten (W. Bervoets), chaetognathen (V. Ghysels), ephemeropteren (H. Gysels), echter ook op de algemene hydrobiologie en algologie (F. Evens, RUG, RUCA), het perifyton (H. Aelterman) en ecologie van schor-replanten (H. Van Langendonck), en de biologie van de crons (P. Van Oye). P. Van Oye publiceerde zelf heel wat over de ecologie van rhizopoden, rotiferen en desmidiaceeën. Hij werd vooral bekend voor zijn onderzoek naar de betekenis van de pH als biogeografische factor. L. De Coninck, opvolger van P. Van Oye, maakte school met nematodenonderzoek. Hijzelf specialiseerde zich in de mariene nematoden en wordt op dit vlak als een wereldautoriteit beschouwd. Zijn opvolgers A. Coomans, C. Heip en M. Vinckx hebben zijn werk verder uitgebouwd.

A. Coomans specialiseerde zich verder in de systematiek en morfologie van mariene nematoden, C. Heip, J. Govaere, D. Van Damme en M. Vinckx verbreedden het draagvlak naar de mariene en estuariene ecologie van het meio- en macrobenthos. C. Heip en P. Herman gaven een eerste ernstige aanzet tot de ontwikkeling van ecologische modellen. E. De Decker week in de jaren zestig uit naar

Zuid-Afrika en werd een marien bioloog van wereldformaat. In tegenstelling tot vele leerlingen van Van Oye die slechts een aantal jaren actief de hydrobiologie beoefenden bleef M. De Ridder tot op hoge leeftijd haar geliefkoosde rotiferen afkomstig uit de gehele wereld bestuderen.

H. Dumont, hoofdredacteur van *Hydrobiologia*, leerling van L. De Coninck, specialiseerde zich in het domein van de zoögeografie, meer bepaald in de verspreiding van het zoöplankton in zoetwater-ecosystemen. Zijn leerling L. De Meester doet baanbrekend werk in het domein van de genetica van cladoceren en doceert thans aan de K.U. Leuven.

G. Persoone, ook een oud-student van L. De Coninck, startte zijn onderzoek in het marien milieu op begroeiingsgemeenschappen, doch werd later een wereldautoriteit op het vlak van de aquatische ecotoxicologie. Zijn grootste verdienste is dat hij er samen met zijn vele (zowel binnen- als buitenlandse) medewerkers (o.m. P. Vanhaecke, M. Van Steerteghem, C. Janssen) als eerste in slaagde om diverse praktisch bruikbare gestandaardiseerde kits voor toxiciteitsbepaling (zgn. TOXKITS) te ontwikkelen.

P. Sorgeloos, leerling van G. Persoone, bouwde zich een wereldreputatie op in het domein van de aquacultuur en de kweek van *Artemia* in het bijzonder. Meerdere internationale congressen werden er gewijd aan dit pekelkreeftje dat leeft in zoutmeren en van uitzonderlijke betekenis is als levend voedsel voor larven van kreeften en mariene vissen. C. Claus, eveneens leerling van G. Persoone, verliet na tien jaar uitstekend onderzoek naar ecotoxicologie en schelpdierkweek het laboratorium en werd later de eerste directeur-generaal van het Vlaams Instituut voor Wetenschap en Techniek (IWT) gevestigd te Brussel.

N. De Pauw, eerst gestimuleerd door P. Van Oye, en later leerling van L. De Coninck, was eerst werkzaam bij F. Evens (RUCA) op het plankton van de Westerschelde. Later terug in Gent (RUG) bij G. Persoone deed hij onderzoek op massakweek van micro-algen voor afvalwaterzuivering- en aquacultuurdoeleinden, en kreeg hij bekendheid voor zijn werk over waterkwaliteitsbeoordeling op basis van macro-invertebraten wat uitmondde in de Belgische Biotische Index, nu algemeen gebruikt voor de kwaliteitskartering van waterlopen. Samen met zijn medewerker D. Van Damme richt hij zijn onderzoek thans op integraal waterbeheer en ecologisch herstel van waterlopen.

Ook in het domein van de plantkunde zijn sinds de jaren zeventig aan de Universiteit Gent diverse

onderzoekers met uitstraling in het buitenland actief in het domein van de hydrobiologie: E. Coppejans (systematiek en ecologie van zeevieren), M. Hoffman (ecologie van slikken en schorrenvegetaties), W. Vijverman (systematiek van micro-algen, tropische limnologie).

A. Gillard ten slotte, jarenlang werkzaam op rotiferen, bouwde aan de landbouwfaculteit van de RUG in de jaren zeventig een specialisatierichting 'Toegepaste hydrobiologie' uit. Zijn medewerker J. De Maeseneer verwierf bekendheid in het domein van de afvalwaterzuivering door middel van helofytenvijvers.

Onderzoek aan de Leuvense Universiteit

Aan de Leuvense universiteit is er tot ongeveer 1955 niets aan werkelijke hydrobiologie gedaan. Eén professor, A. Louis (K.U. Leuven), maakte school met zijn algologisch (plankton) onderzoek dat zowel autecologisch als synecologisch was gericht en zowel het marien als het zoetwatermilieu omvatte. Onder zijn leiding werkten onder meer M. Schoolmeesters, G. Van Eygen, M. Olbrechts, G. Vanhooren, S. Beernaert, J. Clarisse, F. Symons en N. Podoor. Deze laatste draagt zijn boodschap verder uit.

Een op zichzelf staand figuur in de jaren dertig-veertig is R. Rome, conservator van het museum voor paleontologie van de K.U. Leuven, die zich specialiseerde in de oecologie van ostracoden onder meer van de Noordzee en de Middellandse Zee.

Sinds lang spitst de belangstelling van het instituut voor zoölogie van de K.U. Leuven (A. De Bont, F. Ollevier, D. Thys van den Audenaerde, leerlingen van H. Koch), zich toe op vissen. Specifiek gaan hun interesses respectievelijk naar de eco-fysiologie, systematiek en morfologie, parasitologie, genetische diversiteit en kweek van vissen alsook het gebruik van vissen als bio-indicatoren van de waterkwaliteit. H. Koch zelf bestudeerde de trek van Atlantische zalmen in Noorwegen en Zweden. In 1938 onderzocht hij toxische algenbloeien langs de Belgische kust die 'paralytic shellfish poisoning' (PSP) veroorzaakten. A. De Bont daarentegen was voorheen directeur van het 'Station de recherches piscicoles' te Elisabethstad en nadien professor aan de Universiteit van Lovanium te Leopoldstad, Belgisch Congo, waar hij zich overwegend toelagde op viskweek. Terug in Leuven werd deze passie later doorgegeven aan F. Ollevier. D. Thys van den Audenaerde, eveneens directeur van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, specialiseerde zich in de groep van de *Tilapia*-vissen.

Onderzoek aan de Brusselse Universiteit

Aan de in 1965 opgerichte Vrije Universiteit van Brussel (VUB) namen Ph. Polk (zoöloog, leerling van L. De Coninck) en J.-J. Symoens (plantkundige, leerling van P. Duvigneaud, en voormalig hoogleraar aan de universiteit van Elisabethstad in Belgisch Congo) het voortouw. Ph. Polk en medewerkers (M.-H. Daro, J.P. Mommaerts, M. Tackx, Cl. Joiris) richtte zijn onderzoek overwegend op de ecologie van het marien en brakwaterplankton. Samen met M.-H. Daro en diverse medewerkers zette Ph. Polk zich jarenlang in voor de uitbouw van zowel fundamenteel als toegepast (oesterkweek) marien ecologisch onderzoek in Kenya (Kenya Marine and Fisheries Institute (KMFRI, Mombasa). J.-J. Symoens richtte zijn onderzoek op de ecologie van zoetwateralgen en hogere aquatische planten zowel in België als in Centraal Afrika. J.-J. Symoens is de auteur van een systeem van wierenassociaties gepubliceerd in 1951. Hij was eveneens redacteur van een hele reeks monografieën over de Centraal-Afrikaanse meren en rivieren. L. Triest, opvolger van J.-J. Symoens, verbreedde het onderzoeksdomein naar de genetische karakterisatie van aquatische planten.

Onderzoek aan de Antwerpse Universiteit

Niettegenstaande R. Verheyen (UIA, afgestudeerd in Gent) zich specialiseerde in de ornithologie en de ethologie, gaat zijn streven als hoogleraar eveneens in sterke mate uit naar het behoud van een goede ecologische kwaliteit van de oppervlaktewateren in Vlaanderen. Zijn talrijke medewerkers doen onder meer onderzoek over de structurele kwaliteit van stromende wateren, de waterbodembodemkwaliteit, het ecologisch herstel van waterlopen. Samen met B. Bruylants en A. Vandelanootte publiceerde hij in 1989 een boek over de ecologie, verspreiding en bescherming van de vissen in Vlaanderen. Zijn collega, O. Vanderborght (voorheen werkzaam aan het Onderzoekscentrum voor Kernenergie te Mol) publiceerde heel wat onderzoek in het domein van het effect van radiocontaminatie en verzuring op aquatische organismen. O. Vanderborght is thans voorzitter van de Belgische commissie verantwoordelijk voor het bestuderen van de gevolgen van de 'Global change'.

Aan het Rijksuniversitair Centrum Antwerpen (RUCA) was vanaf 1965 tot 1981 F. Evens, voorheen verbonden aan de RUG, actief in het domein van de toegepaste hydrobiologie. Hij legde zich toe op de ontwikkeling van kleinschalige waterzuiverings-systemen en patenteerde het zogenaamde phallus-systeem, samen met L. Maes en W. De Smet. Deze

laatste legt zich sinds vele jaren toe op de studie van de rotiferen en zet aldus het werk van M. De Ridder (RUG) en A. Gillard (RUG) verder.

Aan het Universitair Centrum Antwerpen (RUCA) is daarnaast ook een onderzoekseenheid actief (W. Declair, G. Wolf, R. De Blust) die zich toelegt op het domein van de aquatische eco-fysiologie en de ecotoxicologie, meer bepaald op de biologische beschikbaarheid van toxicanten in organismen.

Onderzoek aan de Limburgse Universiteit

In het Limburgs Universitair Centrum (LUC) ten slotte verwierven E. Schockaert (oud-leerling van L. De Coninck) en zijn medewerkers (onder meer E. Martens) zich een wereldreputatie op het vlak van de systematiek en morfologie van mariene Turbellariën.

Onderzoek in wetenschappelijke instellingen

Naast de diverse scholen die zich in universitaire instellingen hebben ontwikkeld, is ook de oprichting van diverse nationale en Vlaamse wetenschappelijke instituten een belangrijke stimulans geweest voor de ontwikkeling van de fundamentele en toegepaste aquatische ecologie in Vlaanderen en België. Als belangrijkste instellingen kunnen we hier vermelden het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN), het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika in Tervuren, de Nationale Plantentuin te Meise, het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer te Groenendaal, het Rijksinstituut voor Zeevisserij te Oostende, het Instituut voor Natuurbeheer te Brussel en het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie te Brussel (IHE).

Het KBIN doet sinds meer dan vijftig jaar aan hydrobiologisch onderzoek dat zich richt op de systematiek, morfologie en ecologie van verschillende groepen organismen waaronder coelenteraten (E. Leloup), polychaeten (S. Lefèvre), ostracoden (K. Martens), anostracoen (L. Brendonck), chironomiden (M. Goetgebuer, B. Goddeeris), trichopteren (S. Jacquemart, G. Marlier), oligochaeten (P. Martin), mollusken (W. Adam, J. Van Goethem), hydrocarinen (K. Wouters), gammariden (Cl. De Broyer), macro-invertebraten (G. Marlier, J. Govaere), en fytoplankton (L. Van Meel). Sinds de jaren zeventig bestaat aan het KBIN een departement hydrobiologie dat onder de leiding staat van B. Goddeeris. Door dit departement en ook voorheen werd en wordt limnologisch onderzoek verricht op diverse Afrikaanse meren waaronder het Tanganikameer (E. Leloup, B. Goddeeris, K. Martens, L. Van Meel) onder meer samen met onderzoekers van het Museum voor

Midden-Afrika (D. Thys van den Audenaerde, G. Teugels) en het Baikalmeer (B. Goddeeris, K. Martens, P. Martin). W. Van Neer (Instituut voor Midden-Afrika) doet belangrijk zoöarcheologisch en paleontologisch onderzoek zowel op binnenlands als op Afrikaans materiaal. Op het vlak van de mariene biologie werd door het KBIN jarenlang onderzoek verricht in de Middellandse Zee onder leiding van directeur A. Capart. In de Nationale Plantententuin te Meise wordt onderzoek bedreven op aquatische planten (voornamelijk algen) door P. Compère.

Twee onderzoekers die gedurende vele jaren hun stempel gedrukt hebben op de ontwikkeling van de toegepaste hydrobiologie, met name de bevordering van de zoetwaterviskweek en zoetwatervisserij, waren M. Huet en J. Timmermans, beide verbonden aan het Proefstation van Waters en Bossen, thans het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer te Groenendaal. M. Huet, eveneens hoogleraar in Leuven, verwierf grote bekendheid met zijn zogenaamde 'Regel der hellingen' waarbij een relatie wordt getrokken tussen het voorkomen van bepaalde vissoorten in rivieren en de helling. Ook zijn 'Traité de pisciculture', uitgegeven in 1954 en eveneens vertaald in het Engels, wordt als een standaardwerk beschouwd. Het Proefstation voor Waters en Bossen werd in het kader van de regionalisering opgesplitst in een Vlaamse en een Waalse sectie. Het Vlaamse instituut staat thans onder de leiding van Cl. Belpaire, leerling van F. Ollevier.

In het Rijksstation voor Zeevisserij te Oostende wordt sinds 1962 visserij-biologisch onderzoek verricht door R. De Clerck, F. Redant en D. Maertens. Ook de impact van lozings in zee en het dumpen van baggerspecie krijgt daarbij speciale aandacht.

In het Instituut voor Natuurbehoud ten slotte dat recent zijn tienjarig bestaan vierde wordt eveneens actief aan aquatisch ecologisch onderzoek gedaan onder meer in verband met het ecologisch herstel van de Schelde (P. Meire, M. Hoffman), rivierbeheer en ecologie van vissen (J. Coeck), ecohydrologie (W. Huybrechts), benthosecologie (T. Ysebaert), en amfibieën en reptielen (D. Bauwens).

Naast de Rijksinstituten dienen nog vermeld te worden een aantal provinciale instellingen zoals het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek (PCM) te Gent, het Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH) te Antwerpen en het Limburgs Studiecentrum voor Ecologie (LISEC) te Genk, die eveneens betrokken zijn bij het beheer van het aquatisch milieu. Bijzonder verdienstelijk onderzoek wordt in bepaalde departementen van hogergevoemde instituten verricht op het vlak van de sys-

tematiek, morfologie en ecologie van bepaalde groepen organismen, het natuurbehoud en het natuurherstel, de aquacultuur, visserijbiologie, de impact van verontreiniging en manipulatie van het aquatisch milieu op de biologische gemeenschappen.

Groeperingen die in belangrijke mate hebben bijgedragen tot de ontplooiing van de studie van het aquatisch milieu zijn tenslotte vzw's (verenigingen zonder winst oogmerk) zoals het Instituut voor Zee-wetenschappelijk Onderzoek (IZWO), de Groepering voor Toegepaste Ecologie (GTE), en het Verbond van Vlaamse Hengelsportverenigingen (VVHV).

Ook de grote inspanningen dienen hier vermeld die werden geleverd door de ministeries van wetenschapsbeleid, nationaal (België) en regionaal (Vlaanderen) om diverse specifieke onderzoeksprogramma's te ondersteunen met betrekking tot het aquatisch milieu. Hierbij dient in de eerste plaats vermeld het zogenaamde 'CIPS'-programma ('Comité Interministériel pour la Programmation Scientifique de la Mer du Nord') Modellerings van de Noordzee en het Schelde-estuarium dat gelopen heeft van 1970 tot 1976 en waarbij een hondertal onderzoekers van verschillende universiteiten en wetenschappelijke instellingen betrokken waren. Ook het Vlaams Impulsprogramma Noordzee (1990-1995) is een belangrijke stimulans geweest. Als tegenhanger voor het zoute water hebben de kartering van de biologische waterkwaliteit van de stromende wateren in België en Vlaanderen, gefinancierd door de Ministeries voor Volkgezondheid en het Vlaamse Gewest (1978-1985), in sterke mate bijgedragen tot de verdere ontplooiing van het toegepast hydrobiologisch onderzoek. Vermeldenswaard zijn ook een aantal recente (grootschalige) onderzoeksprogramma's die te maken hadden met de inventarisatie van het visbestand in Vlaanderen, de structurele kwaliteit van de beken, de uitwerking van een methodiek voor het bepalen van de kwaliteit van de waterbodems en het vastleggen van ecologische kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater.

Uit bovenstaand overzicht valt duidelijk af te leiden dat in de loop van de jaren zestig-zeventig een verschuiving merkbaar is van zuiver fundamenteel ecologisch onderzoek naar meer toegepast gericht onderzoek. Voor dit toegepast gericht onderzoek bestaat thans inderdaad de grootste belangstelling (lees financiering) vanwege organisaties zoals de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), de Vlaamse Maatschappij voor Drinkwatervoorziening (VMW), het Studiesyndicaat Water (SVW), de Administratie voor Milieu, Natuur en Landinrichting (AMINAL), alsook privé-instellingen, dikwijls voor het uit-

voeren van milieu-effectrapportages (MERs) waarbij de invloeden op het aquatisch milieu aan bod komen.

BETROKKENHEID BIJ ONDERZOEK IN HET BUITENLAND

In het kader van de Belgische aanwezigheid in de oud-koloniën zoals Belgisch Congo, en de huidige ontwikkelingssamenwerking, meestal gesponsord door het Algemeen Bestuur voor Ontwikkelingssamenwerking (ABOS) en de EU, hebben talrijke Vlaamse wetenschappers zich ingezet om ondersteuning te geven aan onderzoek in diverse landen in Afrika, Azië, en Zuid-Amerika. Deze ondersteuning heeft in de eerste plaats betrekking op het domein van de toegepaste hydrobiologie waarbij vooral visserij (D. Thys van den Audenaerde, G. Teugels, A. Vandelanootte), aquacultuur (P. Van Oye, A. De Bont, F. Ollevier, P. Sorgeloos, P. Lavens, Ph. Polk) en waterkwaliteitsbeheer (J.-J. Symoens, N. De Pauw, R. Verheyen) aan de orde zijn. Meer specifiek gaat het over het inventariseren van vispopulaties, viskweek, garnalenkweek en waterkwaliteitsbeoordeling. In diverse continenten wordt evenwel ook fundamenteel onderzoek verricht onder meer in verband met de verspreiding van diverse planten- en diergroepen (onder meer (macro)algen, rhizopoden, nematoden, rotiferen, turbellariën, copepoden, cladoceren, ostracoden, macro-invertebraten, vissen), alsook de studie van de verschillende biologische gemeenschappen (onder meer meiobenthos, macrobenthos, fyto- en zoöplankton, necton, zeevieren, in relatie tot hun milieu (M.-H. Daro, H. Dumont, M. Vinckx, C. Heip, R. Herman, D. Van Damme, E. Coppejans, B. Goddeeris, K. Martens, E. Schockaert, H. Segers, S. Maes, J. Mertens, W. Vijverman). Niet alleen universitaire laboratoria maar ook de grote wetenschappelijke instellingen zoals het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, het Museum voor Midden-Afrika in Tervuren en de Nationale Plantentuin leveren hier grote inspanningen. Vooral in midden-Afrika is België steeds bijzonder actief geweest. Denken we aan het limnologisch onderzoek op de grote meren zoals het Tanganika-, het Moëro- en het Kivumeer (L. Stappers, F. Evens, E. Leloup, L. Van Meel, J.-J. Symoens, B. Goddeeris, G. Teugels). Sinds het eind van de jaren tachtig geeft het KBIN ook ondersteuning aan Rusland in verband met de studie van de verontreiniging van het Baikalmeer (B. Goddeeris, Cl. De Broyer, P. Martin, K. Martens). Sinds

vele jaren is België ook actief in het verrichten van marien-biologisch onderzoek in het Belgisch station op Papoea-Nieuw Guinea (E. Coppejans, G. Houvenaegel) en het marien-biologisch station van de Universiteit Luik te Corsica (E. Coppejans, C. Heip, R. Herman). A. Van Der Heyden, leerling van L. De Coninck is sinds 1975 directeur van het marien-hydrobiologisch station van Mazatlan in Mexico.

Naast individuele initiatieven gesponsord door nationale wetenschappelijke instellingen zoals het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (NFWO), wordt daarnaast meer en meer onderzoek verricht in het kader van diverse EU-programma's zoals MAST, PHARE, TACIS en COST, alsmede internationale meetcampagnes zoals JONSDAP en de FLADEN GROUND, BIOMASS, waarbij samenwerking met andere landen van de Europese Unie wordt beoogd. Hiervoor wordt sinds 1984 het oceanografisch schip de 'Belgica' ingezet.

EXPEDITIES

Vlaanderen heeft zich eveneens niet onbetuigd gelaten op het vlak van grootscheepse expedities die dikwijls moreel ondersteund werden door het Koninklijk Hof.

Reeds op het einde van de vorige eeuw zette de Belg A. de Gerlache de Gomery voet aan wal in Antarctica. Onder zijn leiding vond in 1897-1898 met het onderzoeksschip de 'Belgica' de eerste overwintering plaats op Antarctica waarbij wetenschappelijke gegevens werden verzameld op geologisch en marien-biologisch vlak. Jaren nadien werd in het kader van het eerste internationaal geofysisch jaar (IGY) onder impuls van G. de Gerlache, zoon van A. de Gerlache, in 1958 de Koning Boudevijnbasis ingericht waarna tot 1970 verschillende Belgische expedities werden georganiseerd en waarbij onder meer systematisch, morfologisch en ecologisch onderzoek op fytoplankton, zoöplankton, bacterioplankton, benthos, vissen, vogels en walvissen werd verricht (onder meer door E. Leloup, J. Shell, M. Steyaert, L. Redier). Ter voorbereiding van de 'Antarctic Treaty' nam België in 1985 terug de draad op en werden onafgebroken tot op heden diverse onderzoeksprogramma's uitgevoerd in dit moeilijk toegankelijke continent, veelal in het kader van internationale samenwerking zoals het programma BIOMASS en EPOS (European Polar Stern Study). Deze expedities kenden meestal een gemengde financiering vanwege de deelnemende landen, in België het Ministerie van Wetenschaps-

beleid en het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (NFWO), en de European Science Foundation (ESF). Op hydrobiologisch vlak was België leidinggevend voor wat de modellering van het fyto- en bacterioplankton betreft (G. Billen, C. Lancelot), de biochemie en de ecodynamiek van het zoöplankton (J.H. Hecq), de ecotoxicologie en activiteit van het plankton (Cl. Joiris), de bio-ecologie van het meiobenthos (R. Herman, E. Schockaert), de productie en de eco-ethologie van macrobenthische crustaceën zoals amphipoden (Cl. De Broyer).

In 1907 vertrokken L. Stappers en A. Meunier als biologen aan boord van de 'Belgica' mede naar de Noordelijke IJszee. De expeditie, onder leiding van de hertog van Orleans, had het doel een onderzoek der Kara Zee. In 1911 vertrok diezelfde Stappers naar Belgisch Congo voor onderzoek op het Moëro en het Tanganika-meer. Voorheen in 1897 werd door G. Gilson een studiereis ondernomen naar de Fiji-eilanden, dit ter voorbereiding van zijn kruisvaarten op de 'Mer Flamande' in het begin van de eeuw.

Vermeldenswaard zijn ook de tientallen kruisvaarten ondernomen door het Belgisch schoolschip de 'Mercator' tijdens de jaren dertig in de Atlantische Oceaan, langs de kusten van Afrika, Zuid-Amerika en de Antillen waarvan de marienbiologische resultaten werden gepubliceerd in de verhandelingen van het KBIN.

Een expeditie die eveneens vele publicaties opleverde in het *Biologisch Jaarboek Dodonaea* was deze van P. Van Oye naar IJsland in de jaren dertig waarbij diverse groepen aquatische organismen werden bestudeerd zoals nematoden, rhizopoden en Desmidiaceae.

Een door wetenschapsbeleid opgezette grootse expeditie was deze naar het 'Great Barrier Reef' in Australië in 1967 onder leiding van G. Dubuisson (Universiteit Luik) en waaraan tientallen wetenschappers van verschillende Belgische universiteiten deelnamen (onder meer A. Coomans). Speciale steun werd hierbij verleend door de Belgische Zeemacht. Bijzondere aandacht werd tijdens deze expeditie besteed aan de fauna en flora van dit prachtige koraalrif. Ook de groei van dit koraalrif werd in detail bestudeerd.

Vanuit de Universiteit Gent (H. Dumont) werden in de jaren zeventig en tachtig met steun van het NFWO en private ondernemingen diverse expedities ondernomen naar het gebied van de Sahara. Deze expedities hadden in de eerste plaats tot doel om de zoögeografische verspreiding van het zoöplankton in geïsoleerde wateren te bestuderen. Ook diverse

wateren op de Paaseilanden werden grondig onderzocht met het oog op het krijgen van een beter inzicht in de ecologische historiek door middel van paleolimnologisch onderzoek.

CONGRESSEN

De eerste belangrijke internationale bijeenkomst is het elfde congres van de Societas Internationalis Limnologiae (SIL) te Gent in 1951. Daarna is het een hele tijd stil. Vanaf 1975 tot op heden is Vlaanderen/België echter initiatiefnemer van een hele reeks internationale congressen gewijd aan de mariene biologie (G. Persoone, Ph. Polk, E. Jaspers: EMBS, Oostende, 1975), de rotiferen (H. Dumont: Gent, 1980), ecologie van de inlandse Afrikaanse wateren (J.-J. Symoens: Nairobi, 1981), aquatische vasculaire planten (J.-J. Symoens: Brussel, 1982), de mariene ecotoxicologie (G. Persoone, C. Claus, N. De Pauw: Martox, Gent, 1983), aquacultuur (W. Declair, P. Sorgeloos, F. Ollevier: Artemia, Antwerpen, 1985; P. Sorgeloos, P. Lavens, F. Ollevier, E. Jaspers, Larvi '91 en '95, Gent, 1991, 1995; N. De Pauw, G. Persoone, A. Drinkwaard, R. Billard, J. Joyce: Aquaculture Europe 87, 89, 91, 93, Amsterdam, 1987; Bordeaux, 1989; Dublin, 1991; Sevilla, 1993), biologie en aquacultuur van branchiopoden (H. Dumont, D. Belk: Gent, 1989), biologie en bescherming van walvissen (J.-J. Symoens: Brussel, 1991), agro-piscicultuur in tropische gebieden (J.-J. Symoens, J.CI. Micha: Brussel, 1994), estuariene ecologie (M. Vinckx, P. Meire: ECSA 21, Gent, 1991), milieu-effectrapportering en Integraal waterbeheer (N. De Pauw, R. Verheyen: GTE, Brugge, 1995). Ook aan het Schelde-estuarium werden regelmatig symposia gewijd waarin de aquatische ecologie uitvoerig aan bod kwam (Terneuzen, 1989; Bergen op Zoom, 1991; Antwerpen, 1993, 1995). Hetzelfde geldt voor diverse symposia over oceanografie die vanaf de jaren zeventig tot op heden te Brussel en Luik georganiseerd werden door het Belgisch Centrum voor Oceanografie. Daarnaast werden ook nationaal diverse studiedagen georganiseerd waarbij deelaspecten van de aquatische ecologie aan bod kwamen zoals De Gouden Delta (H. Gysels: Gent, 1971, 1974, 1976), het 'Belgisch Continentaal Plat' (IZWO/WEL: Brugge, 1986), 'Natuurtechnische milieubouw voor de inrichting en beheer van waterlopen' (AMINAL: Brugge, 1994) en 'Welke beken willen wij in Vlaanderen' (R. Verheyen: Wilrijk, 1995), die een groot succes kenden wat de belangstelling voor dit domein onderstreept.

TIJDSCHRIFTEN EN VERENIGINGEN

Een tijdschrift dat in Vlaanderen in grote mate heeft bijgedragen tot de verspreiding van de kennis in het domein van de aquatische ecologie is het *Biologisch Jaarboek* (voorheen het *Botanisch Jaarboek*) van het Natuurwetenschappelijk Genootschap Dodonaea, opgericht in 1887 door J. Mac Leod. Vanaf 1927 stond het tijdschrift open voor de nieuwe richting van de hydrobiologie. Tot op heden werden door dit achtbare genootschap vele bijdragen in het domein van de hydrobiologie gepubliceerd, veelal werk van jonge of beginnende wetenschappers die hierdoor de vreugde van het publiceren hebben leren kennen. Hetzelfde geldt voor het *Natuurwetenschappelijk Tijdschrift*.

Ook in de *Mededelingen en Verhandelingen* van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, voorheen Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België, is sinds het begin van de eeuw heel wat belangrijk hydrobiologisch onderzoek in België verschenen zoals het werk van M. Goetgebuër over de chironomiden in Vlaanderen (1921), L. De Coninck over vrijlevende mariene nematoden (1933), W. Conrad over flagellaten in de jaren dertig-veertig, en L. Van Meel over het brakwaterfytoplankton in de jaren vijftig.

In het meer recente tijdschrift van natuurminnend Vlaanderen, *Natuurreservaten*, worden regelmatig bijdragen gepubliceerd met betrekking tot de ecologie van diverse aquatische biotopen, belangrijk voor het natuurbehoud.

Op een meer technisch vlak wordt gestalte gegeven aan het belang van de toegepaste aquatische ecologie door het tijdschrift *Water*, tegenhanger van het Nederlandse *H2O*. Deze bijdragen gaan over waterkwaliteitsbeoordeling en waterbeheer. Themanummers werden onder meer gewijd aan de Schelde, het Belgisch Continentaal Plat, Milieu-effectrapportage en Integraal Waterbeheer.

Een internationaal tijdschrift dat vanuit Gent gestuurd wordt (H. Dumont) is *Hydrobiologia*. Dit tijdschrift dat in 1948 werd opgericht door P. Van Oye heeft uiteraard veel bijgedragen tot het propageren van de aquatische ecologie in de wereld. Van 1971 tot 1980 werd het hoofdredacteurschap gedragen door K. Vaas, directeur Delta Instituut voor Hydrobiologisch Onderzoek (DIHO), vriend en collega van P. Van Oye.

Op internationaal niveau is nog vermeldenswaard het in 1906 door E. Rousseaux gestichte

internationale tijdschrift *Annales de Biologie Lacustre* dat bloeide van 1906 tot 1920 en waarin bijdragen werden geleverd onder meer door F.A. Forel, G.O. Sars, H.C. Redeke en A. Thienemann.

Ook in het tijdschrift van de huidige Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie (NJAE) en het vroegere *Hydrobiological Bulletin* (HB) werden regelmatig bijdragen van Vlaamse wetenschappers gepubliceerd. Een belangrijk deel (P. Meire en M. Vinckx, 1993) slaat op de estuariene wetenschappen en omvat de proceedings van het in 1992 in Gent georganiseerde ECSA symposium.

Zeer belangrijk voor de aquatische Afrikaanse fauna en flora, vooral op systematisch vlak zijn de *Annalen* van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, de publicaties van het Institut des parcs nationaux du Congo, de *Revue de Zoologie et Botanie africaine*, de talrijke publicaties uitgegeven door de Cercle hydrobiologique de Bruxelles onder de redactie van J.-J. Symoens in de reeks 'Exploration hydrobiologique du bassin du Lac Bangweolo et du Lac Luapula', alsook de *Mededelingen en Verhandelingen* van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België, thans Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.

Naast de officiële tijdschriften zijn er twee nieuwsbrieven die het vermelden waard zijn en die hebben bijgedragen tot het onderhouden van contacten tussen aquatische ecologen in Vlaanderen, namelijk de *IZWO Mededelingen*, thans *IZWO Nieuwsbrief*, dat zich richt tot de mariene wetenschappers (sinds 1971) en de internationale *SIL Newsletter* voor limnologen (sinds 1989).

Verenigingen in Vlaanderen die zich specifiek richten op vakgenoten werkzaam in hetzij het marien, estuarien of zoetwatermilieu zijn het IZWO en het Belgisch Centrum voor Oceanologie (BCO) alsook de Commissie Hydrobiologie van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen. Daarnaast besteden diverse verenigingen waaronder de Koninklijke Belgische Dierkundige Vereniging, de Koninklijke Belgische Botanische Vereniging, het Natuurwetenschappelijke Genootschap Dodonaea, de Vlaamse Academie voor Wetenschappen en de Belgische Academie voor Overzeese Wetenschappen, regelmatig aandacht in hun zittingen en bijeenkomsten aan de vele aspecten van de aquatische ecologie. Met uitzondering van het IZWO en het BCO is van een systematische aanpak en gecoördineerde actie echter zelden sprake.

OPLEIDINGEN IN HET DOMEIN VAN DE AQUATISCHE ECOLOGIE

Sinds de jaren tachtig maken basiscursussen over aquatische ecologie (zoetwater en marien) aan verschillende Vlaamse universiteiten (R.U. Gent, K.U. Leuven, V.U. Brussel, U.I. Antwerpen) officieel deel uit van het curriculum Bio-ingenieur Milieutechnologie (vroeger Landbouwingenieur, richting Toegepaste Hydrobiologie) en Licentiaat Biologie. Dergelijke vakken kunnen ook als keuzevak gekozen worden door diverse andere richtingen uit de wetenschappen (bij voorbeeld Chemie) en toegepaste wetenschappen (bij voorbeeld Bio-ingenieur Land- en Bosbeheer).

Ook in de programma's van diverse postuniversitaire milieu- en aquacultuuropleidingen (na de Licentie of Ingenieursopleidingen) die werden opgericht op het einde van de jaren tachtig en het begin van de jaren negentig, zijn naast de fundamentele aquatische ecologie diverse vakken opgenomen die verband houden met aspecten van de toegepaste aquatische ecologie, waaronder de aquatische ecotoxicologie, biologische waterkwaliteitsbeoordeling en visteelt en aquacultuur. Deze opleidingen zijn de GAS (Gediplomeerde in de Aanvullende Studies) Milieuwetenschappen- en Milieutechnologieën (RUG), GAS Milieukunde (UIA), MSc Environmental Sanitation (RUG), MSc Aquaculture (RUG), MSc Fundamental and Applied Marine Ecology (= FAME, VUB) en MSc Water Resource Engineering (= IUPWARE, K.U. Leuven/VUB), MSc in Nematology (RUG), en de International training course 'Freshwater zooplankton: a tool in lake management' (RUG).

Voor de jaren zeventig behoorde het domein van de aquatische ecologie in Vlaanderen, met uitzondering van een licentieopleiding in de fytohydrobiologie aan de K.U. Leuven opgericht in het begin van de jaren zestig, nergens tot het officiële curriculum van de licentie of ingenieursopleidingen. Wel werden door bepaalde professoren, op privé-initiatief, enkele 'vrije cursussen' limnologie en mariene biologie gegeven. Ook werden sommige stages in het domein van de algemene ecologie (gedeeltelijk of volledig) gewijd aan de aquatische ecologie.

Omdat in de jaren zeventig een duidelijke nood werd gevoeld aan meer gespecialiseerde opleidingen in het domein van de mariene en estuariene ecologie, zeker voor wat de doctorandi in dit domein betreft, werd op initiatief van het NFWO in samenwerking met IZWO een Derde Cyclus programma Mariene Ecologie (DCME) opgezet

waaraan op vrijwillige basis, onbezoldigd, diverse onderzoekers van verschillende universiteiten en instituten hun medewerking gedurende meer dan vijftien jaar verleenden. Meer dan honderd doctorandi en geïnteresseerden behaalden het getuigschrift DCME. In 1992 werd echter wegens een te grote overlapping met het FAME-programma met de Derde Cyclus Mariene Ecologie gestopt. Een analoog initiatief voor een meer diepgaande studie van het zoetwatermilieu heeft in Vlaanderen nooit bestaan. Wel is recent onder impuls van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) een cursus gestart met als thema integraal waterbeheer, voornamelijk gericht naar stromende wateren met inbegrip van estuaria.

Vermeldenswaard ten slotte is dat ook diverse jeugdverenigingen (BJN, thans JNM, Natuur 2000, Wielewaal) hun steentje (hebben) bij(ge)dragen tot het promoten van de hydrobiologie door het organiseren van lezingen, studiedagen, werkkampen, en het publiceren van onder meer determinatiesleutels voor diverse groepen van aquatische organismen.

BINDINGEN TUSSEN NEDERLAND EN VLAANDEREN

Talrijk zijn de persoonlijke en professionele contacten geweest, en nog steeds, tussen limnologen en mariene ecologen in Nederland en Vlaanderen. Zo ligt de vriendschap tussen P. Van Oye en K. Vaas, tot stand gekomen in Java, het voormalig Nederlands Indië, bij het begin van de eeuw aan de basis van latere samenwerkingen tussen hun jongere medewerkers. Bij het overlijden van P. Van Oye ging het hoofdredacteurschap van *Hydrobiologia* richting Nederland naar K. Vaas. Bij diens overlijden ging deze taak dan weer terug richting Gent naar H. Dumont. Ook de vele 'gemengde' publicaties getuigen van een intense en concrete samenwerking tussen Vlaamse en Nederlandse onderzoekers. Eén voorbeeld zijn de gezamenlijke publicaties van L. De Coninck (RUG) en J.H. Schuurmans Stekhoven Jr. (R.U. Utrecht) over de vrijlevende nematoden van de Belgische kust (1932-33).

Een gedetailleerde opsomming geven van al de samenwerkingsverbanden die in de tijd tot stand kwamen is in deze context onmogelijk. We beperken ons derhalve tot een aantal recente voorbeelden. Zo zien we dat in 1966-67 België en Nederland gezamenlijk verschillende expedities naar Antarctica opzetten. In de jaren tachtig is een intense samenwerking ontstaan ontstaan tussen de universiteit

Gent (P. Meire, M. Vinckx, C. Heip) en Rijkswaterstaat op het vlak van de ecologie van de Westerschelde en de Oosterschelde. Eerder werd in de jaren zestig reeds nauw samengewerkt tussen het DIHO te Yerseke (C. Bakker, R. Peelen) en het pas opgerichte Rijksuniversitair Centrum te Antwerpen (N. De Pauw), en dit op het vlak van de invloed van de verontreiniging op de planktongemeenschappen in de Westerschelde. Ook in de werkgroep MARIOS (Maricultuur Oosterschelde) tijdens de tachtiger jaren, hebben Vlamingen (C. Claus, N. De Pauw) en Nederlanders (A. Drinkwaard, C. Peeters), elkaar weten te vinden wat geleid heeft tot het ontwikkelen van een aantal originele en boeiende maricultuurconcepten.

Een ander voorbeeld is het thans wijd verspreide handboek 'Macro-invertebraten en waterkwaliteit' (N. De Pauw en R. Vannevel) waaraan diverse Nederlandse auteurs hebben meegewerkt en waarvan thans een vierde nog uitgebreidere versie in voorbereiding is waarin de Nederlandse inbreng nog belangrijker zal zijn.

Op het vlak van onderwijs zijn ook diverse samenwerkingen tot stand gekomen. Zo nemen aan het FAME-programma diverse Nederlandse wetenschappers deel (C. den Hartog, G. van de Velde). Omgekeerd hebben diverse Vlamingen de rangen van het Nederlands onderzoek versterkt. Denken we hierbij aan C. Heip en P. Herman (NIOO, Yerseke) en J. Verreth en M. Verdeghem (LUW).

Tenslotte kan nog vermeld worden dat verschillende jonge Vlamingen hun eerste kennismaking in het domein van de aquatische ecologie kregen in Nederlandse Instellingen (NIOZ, NIOO) wat uiteraard een toekomstige samenwerking in de hand heeft gewerkt.

CONCLUSIE

Uit bovenstaande schets van de ontwikkeling van de Vlaamse, Belgische hydrobiologie, aquatische ecologie, kan afgeleid worden dat zowel individuele vorsers als studiecentra uitmuntend en baanbrekend onderzoek hebben verricht op syste-

matisch, morfologisch en fundamenteel ecologisch vlak maar dat het logisch vervolg hierop, namelijk de implementering van de bekomen resultaten in een beleidssturende toegepaste ecologie in verband met integraal waterbeheer, milieubouw en duurzame ontwikkeling slechts in zeer beperkte mate tot stand kwam. De oorzaak van deze kortsluiting ligt niet bij de hydrobiologische centra zelf maar bij de politieke en administratieve besluitvorming die veelal huiverig was om de theoretische kennis over het milieu verder te ontwikkelen tot praktische beleidsplannen. De slechte waterkwaliteit in Vlaanderen is een getuige van dit gemis aan langetermijnvisie vanwege de beleidsvoerders. Het (te) lang aanslepende proces van de federalisering van België is hierin medebepalend geweest. Pas in de laatste jaren komt hierin schoorvoetend en onder druk van de EU verandering. Onderwijl is echter de aanzienlijke voorsprong die de hydrobiologische centra op internationaal niveau hadden opgebouwd voor een deel verloren gegaan. Van overheidswege wordt evenwel de laatste jaren een stijgend beroep gedaan op vorsers en centra in verband met de sanering en het beheer van aquatische systemen. Deze worden daardoor sterk in beslag genomen door adviestaken waardoor ze hun 'knowhow' inzake beheer van aquatische ecosystemen voornamelijk uit buitenlands, dikwijls Nederlands, onderzoek moeten putten.

In conclusie kan gesteld worden dat voor 1940 de hydrobiologie zich in Vlaanderen, België vanuit individualistisch pionierswerk tot een internationale topklasse ontwikkelde, alsook in enkele universitaire en wetenschappelijke centra tijdens de periode 1970-1980, en daarna stagneerde wegens gemis aan politieke visie, veelvuldige reorganisaties op administratief vlak vanwege de doorgevoerde federalisatie en om redenen van budgettaire besparingen. Wellicht komt het spoedig tot een ommezwaai zodat ook in Vlaanderen de verschillende hydrobiologische onderzoekscentra zich kunnen ontwikkelen tot instituten waar naast toegepast overwegend aan fundamenteel onderzoek kan worden gedaan.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- *Geschiedenis van zeevaart en mariene wetenschappen*. Elfde Beneluxcongres voor de geschiedenis van de wetenschappen. IZWO en Zuid-Gewina. Brugge 28-30 april 1989. Samenvattingen.
- De Broyer, Cl., *Recent and current Belgian effort in Antarctic biology*, International Conference on Marine Biology of Antarctica, Ravello (Naples), Oct. 1986.

- Declair, W., N. Podoor en G. Vanpaemel, 'Twee eeuwen mariene biologie in België', in: A. de Knecht-van Eekelen en G. Vanpaemel (red.), *Met zicht op zee. Zeewetenschappelijk onderzoek in de lage landen na 1800* (Amsterdam-Atlanta (Ga.) 1990) 66-82.
- Evens, F.M.J.C., 'Geschiedenis der algologie in België', *Verhandelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie van Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België, Klasse der Wetenschappen VI*, no. 10 (1944).
- Heip, C., '1971-1991: Twenty years of marine ecology', in: *Marine research in Flanders. 20 years IZWO* (Instituut voor Zeewetenschappelijk Onderzoek, Oostende 1991) 29-33.
- Persoone, G., N. De Pauw, F. Ollevier en C. Belpaire, 'Landbouw op zee', *Water* 31 (1986) 56-58.
- Symoens, J.-J., 'Un siècle de recherches belges sur la floristique et l'écologie des algues', *Bulletin de Société Royale de Botanique Belge* 95 (1963) 153-191.
- Symoens, J.-J., 'De Belgische bijdrage tot de botanica en de zoölogie in overzeese gebieden', in: *Belgen Overzee: 150 jaar verwezenlijkingen in de Derde Wereld* (Brussel 1985) 68-74.
- Van Oye, P., 'Geschiedenis van de ontwikkeling der hydrobiologie in België', *Verhandelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie van Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België, Klasse der Wetenschappen XXIX*, nr. 93 (1947).
- Van Straaten, D., en E. Kuijken, *10 jaar instituut voor natuurbehoud. 1986-1996*, Instituut voor Natuurbehoud, Brussel, Rapport I.N.96.6. (1996).

PERSPECTIEVEN VOOR DE AQUATISCHE ECOLOGIE EN DE AQUATISCH ECOLOGEN

AAD SMAAL

DE AQUATISCHE ECOLOGIE ALS WETENSCHAP

Aquatisc systemen zijn vanuit zuiver wetenschappelijk oogpunt gezien uiterst aantrekkelijk vanwege hun relatieve geslotenheid en definieerbaarheid. De aquatische ecologie houdt zich bezig met het bestuderen van aquatische organismen in relatie tot biotische en abiotische factoren in hun omgeving. Belangrijke kenmerken van de aquatische ecologie zijn de oriëntatie op het ecosysteem en de multi-disciplinaire benadering. Er is zowel aansluiting bij andere disciplines van de biologie, zoals fysiologie, moleculaire biologie, genetica en taxonomie, als bij andere vakgebieden, met name fysica en chemie. De bestudeerde watertypen omvatten zowel zoete en zoute, als stagnerende en stromende wateren. Door de bijzondere eigenschappen van het water als medium heeft de aquatische ecologie zich tot een afzonderlijke wetenschap ontwikkeld. Daarbij kent de aquatische ecologie veel raakvlakken met de limnologie en de oceanografie.

Bij het vorm geven van de perspectieven van de aquatische ecologie spelen ontwikkelingen aan de Nederlandse universiteiten, zoals de bundeling van onderwijs en onderzoek in onderzoekscholen, een cruciale rol. Aandacht voor het ecosystemniveau is expliciet aanwezig bij de onderzoekschool 'Milieuwetenschappen i.o.', waar een relatief klein aandeel uit aquatische ecologie bestaat. De onderzoekschool 'Functionele ecologie' daarentegen richt zich niet op het ecosystemniveau, maar heeft als thema's de genetische variatie en fitness in natuurlijke populaties en de interacties tussen populaties. Universitair onderzoek gericht op het ecosystemniveau is op dit moment in Nederland dan ook dun gezaaid. Dit type onderzoek vindt in Nederland thans vooral plaats bij de toegepaste instituten.

AQUATISCHE ECOLOGIE IN DE PRAKTIJK

Het embleem 'Nederland waterland' illustreert de behoefte aan kennis van het aquatisch milieu. In

de eerste plaats voor waterbeheer, zowel kwantitatief als kwalitatief, maar ook voor advisering in internationaal verband. De gevraagde kennis betreft uiteraard niet alleen de ecologie als zodanig, maar ook de fysische, chemische en economische aspecten van het waterbeheer. Op basis van een aantal ontwikkelingen kan worden ingeschat hoe de toekomstige behoefte aan kennis op het gebied van de aquatische ecologie eruit ziet. De integratie van waterkwantiteit en waterkwaliteitsbeheer in integraal waterbeheer is een belangrijke stimulans gebleken voor multidisciplinaire samenwerking en voor de ecosystembenadering van watersystemen. De aandacht voor ecologie in de derde nota waterhuishouding (1989) heeft geleid tot het opzetten van een omvangrijk programma van biologische monitoring, hetgeen een uitstraling heeft naar biodiversiteitsonderzoek en biosystematiek. Voorts is er tegenwoordig meer aandacht voor de stroomgebiedbenadering en voor herstel en inrichting van watersystemen. Ook de koppeling met thema's als verdroging en vermesting vereisen een geïntegreerde aanpak.

Een verdere ontwikkeling is gaande in de richting van het concept 'duurzaamheid' in beheer en gebruik. Voor duurzaam gebruik van systemen is kennis nodig vanuit zowel natuurwetenschappelijke als sociaal-wetenschappelijke disciplines; dit zal een verdere ontwikkeling van de milieuwetenschappen vereisen. Wat het aquatisch milieu betreft zal vanuit de aquatische ecologie aangegeven moeten worden wat de milieugebruiksruimte is voor verschillende functies. Hierbij komen begrippen als draagkracht en habitat/ecotoopbeschikbaarheid aan de orde.

Een andere tendens in de toegepaste sfeer is dat er minder aandacht wordt besteed aan beleidsontwikkeling en dat er meer nadruk wordt gelegd op uitvoering: concrete beheersmaatregelen nemen en actief ingrijpen om habitats en ecosystemen te herstellen of de natuurfunctie te stimuleren: actief biologisch beheer (ABB). Dit leidt tot vraag naar ecotechnologen: hoe dienen ingrepen in de fysieke

structuur van een watersysteem te worden uitgevoerd. Hierbij is samenwerking tussen ecologen en fysici (geomorfologie, hydrodynamica) onmisbaar.

Deze ontwikkelingen leiden tot vraag naar nieuwe kennis en methoden op verschillende gebieden. Essentieel daarbij is dat de wetenschappelijke invulling van het vakgebied van de aquatische ecologie hiermee gelijke tred houdt, teneinde nieuwe concepten tot ontwikkeling te brengen en ook in de toekomst de kwaliteit van de opleidingen te kunnen waarborgen.

PERSPECTIEVEN VOOR AQUATISCH ECOLOGEN

De aquatische ecologie heeft in de afgelopen decennia dus een duidelijke maatschappelijke betekenis gekregen; veel aquatische ecologen zijn werkzaam in het waterbeheer. De maatschappelijke betekenis vloeit onder andere voort uit het gegeven dat aquatisch ecologen veelal kennis hebben gemaakt met ecosysteem-aspecten, en met een multidisciplinaire aanpak. De toekomst van aquatisch ecologen hangt enerzijds af van de maatschappelijke vraag en anderzijds van hun kwaliteiten, en daarmee van de kwaliteit van de opleidingen in de aquatische ecologie.

Een inschatting van de vraag naar aquatisch ecologen, op verzoek van de NVAE uitgevoerd door het NIBI, laat zien dat er in 1993 van de zeshonderd afgestudeerde aquatisch ecologen ca. 11 procent werkzoekend was, een percentage dat niet afwijkt van dat voor biologen in het algemeen. Volgens opgave van het NIBI verschenen er in 1992 minstens dertig vacatures in de krant. Aangenomen mag worden dat er daarnaast vacatures zijn die niet in de media verschijnen. In 1994 financierde NWO ruim vijftig projecten op het gebied van de aquatische ecologie ter grootte van ca. 6 miljoen gulden. Ook via de EU vloeit er onderzoeksgeld naar Nederland. Hierbij geldt dat de 'system science approach' steeds belangrijker wordt, hetgeen betekent dat problemen in multi-diciplinaire en dus grotere verbanden moeten worden aangepakt. De toepasbaarheid van het onderzoek wordt hierbij een steeds belangrijker criterium voor honorering. Op dit punt liggen er dus kansen voor aquatisch ecologen. Op grond van gesignaleerde vacatures, ontwikkelingen op het gebied van financiering (NWO, EU), en de duur van een werkverband, kan de vraag naar aquatisch ecologen worden geschat op z'n dertig tot vijftig nieuwe full-time banen op jaarbasis.

OPLEIDINGEN

De vraag naar expertise op aquatisch-ecologisch gebied vereist meerdere opleidingscentra met eigen specialisatie. Dit kan doorgaans alleen worden gewaarborgd door aan deze centra een hoogleraarsplaats te verbinden. De stand van zaken op dit moment wordt hier kort geschetst.

- Aan de Katholieke Universiteit Nijmegen is de hoogleraarsplaats aquatische ecologie behouden. Hier zijn riviersystemen een belangrijk object van studie. Dit heeft veel raakpunten met de stroomgebiedbenadering, een veelbelovende richting waarvoor vanuit het beheer veel belangstelling bestaat.
- Behoud en mogelijk versterking van aquatisch georiënteerd onderzoek aan de Universiteit van Amsterdam, met aandacht voor disciplines als chemie en fysica, biedt de mogelijkheid voor verdere ontwikkeling van de limnologie. Het is op dit moment onzeker hoe dit vorm zal worden gegeven, gezien het aanstaande vertrek van de hoogleraar aquatische ecologie. Wel wordt vanuit de aquatische ecotoxicologie en de microbiologie veel aandacht aan aquatische systemen gegeven, en zijn er dus opleidingsmogelijkheden in deze richtingen.
- Aan de Landbouwniversiteit Wageningen biedt de vakgroep Waterkwaliteit en Aquatische Ecologie opleidingsmogelijkheden in de aquatische ecologie. Er is op dit moment geen hoogleraarsplaats aquatische ecologie in Wageningen, doch op termijn is hier wel in voorzien. In samenwerking met andere Wageningse vakgroepen en instituten zijn er opleidingsmogelijkheden op het gebied van integraal waterbeheer; verdere invulling van ecotechnologie zou vanuit het beheer gezien interessant zijn in verband met de behoefte aan kennis op het gebied van actief fysisch en biologisch beheer van watersystemen.
- Aan de Rijksuniversiteit Groningen zijn de opleidingsmogelijkheden voor mariene biologen veilig gesteld met de recente benoeming van een hoogleraar. Er wordt samengewerkt met het NIOZ, onder meer op het gebied van de oceanografie.
- Op het gebied van de estuariene ecologie is er veel vraag naar toepasbare kennis, gegeven de toegenomen belangstelling in het waterbeheer voor brakwaterzones en zoet-zout overgangen, en concrete beheersplannen voor het herstel van estuariene gradiënten. Een hierop gespecialiseerde opleiding, die vroeger aanwezig was aan de KUN, ontbreekt op dit moment.

- Verder zij opgemerkt dat er aan de Nederlandse universiteiten diverse hier niet behandelde opleidingsmogelijkheden bestaan op onderdelen van de aquatische ecologie.

Er is in de praktijk dus behoefte aan aquatisch ecologen die begrip hebben van het ecosysteem-niveau, en er is dus ook behoefte aan opleidingen die in deze maatschappelijke vraag voorzien. Eén van de voorwaarden daarvoor is een goed onderzoeksprogramma.

PERSPECTIEVEN VOOR HET VAKGEBIED

De belangrijkste uitdaging waar de aquatische ecologie zich vanuit wetenschappelijk oogpunt voor gesteld ziet is het in zich verenigen van de sterke punten van de verschillende ecologische disciplines en die van de limnologie en oceanografie. Dat komt erop neer dat de evolutionistische benadering en de ecosysteembenadering met elkaar in verband gebracht moeten worden. De aanpak om hiertoe te komen zou kunnen bestaan uit het ontwikkelen van een onderzoeksprogramma op basis van een aantal uitgangspunten en een conceptueel kader.

Aanzetten daartoe zijn zeker aanwezig, en deze zouden als volgt geordend kunnen worden:

- Causaal-analytisch onderzoek naar het functioneren van populaties en levensgemeenschappen van aquatische organismen onder gebruikmaking van ecofysiologische, genetische, populatiebiologische en biogeografische basistechnieken. De gecoördineerde inzet van deze technieken alsmede theorievorming, in het bijzonder gericht op de hogere integratieniveau's, maakt het mogelijk het inzicht in het functioneren van levensgemeenschappen in het water aanzienlijk te vergroten. Het geheel van deze ontwikkelingen is specifiek voor de aquatische ecologie, wat niet wegneemt dat tussentussen parallel verlopen aan ontwikkelingen in de terrestrische ecologie, en er raakvlakken met de populatie-ecologie aanwezig zijn.
- Geïntegreerd biologisch, fysisch en chemisch onderzoek naar concrete wateren. Systeemgericht ecologisch onderzoek is veelal voortgekomen uit vragen vanuit het waterbeheer. Verwacht mag worden dat toegepaste vragen nog in belang zullen toenemen en dat een goed fundament in de toekomst zeer noodzakelijk is. Het hiertoe benodigde onderzoek zou kunnen

bestaan uit een combinatie van het onder (i) genoemde met limnologische/oceanografische methoden en technieken vanuit de fysica, chemie, biogeochemie, geomorfologie.

Dit kan worden vertaald in een aantal concrete acties:

- De aquatische ecologie moet een impuls krijgen door de inbreng in de limnologie en de oceanografie te versterken.
- De wetenschappelijke status van het vakgebied moet worden verhoogd door stimulering van de kwaliteit van wetenschappelijke presentaties op symposia en in wetenschappelijke tijdschriften.
- In verband met de wetenschappelijke status moet zowel het gebonden als het niet-gebonden onderzoek in de aquatische ecologie meer aandacht krijgen op universiteiten en academische instituten. Een nationaal programma hiervoor is gewenst, alsmede een samenhangend leerstoelenbeleid.
- Samenwerking met verwante vakgebieden is van groot belang; in het kader van de onderzoekscholen, met milieubiologische richtingen en met vakverenigingen.
- Er is organisatorische versterking van de aquatische ecologie nodig ten behoeve van programmering, coördinatie en advisering betreffende fundamenteel en toegepast onderzoek, en voor de behartiging van de belangen van de aquatisch ecologen.

DE ROL VAN DE NVAE

De NVAE is de vakvereniging voor mensen in het Nederlandse taalgebied die werkzaam zijn op het gebied van onderzoek, beleid en beheer van aquatische ecosystemen, zowel zoet, zout als brak. De vereniging telt thans zo'n 450 leden. De NVAE wil een platform zijn voor de ontwikkeling en toepassing van de aquatische ecologie in het Nederlandse taalgebied, het wetenschappelijk onderzoek naar de fysica, chemie en biologie van aquatische systemen bevorderen, de resultaten uitdragen en de belangen van het vakgebied behartigen.

Daartoe wordt jaarlijks een aantal wetenschappelijke bijeenkomsten en symposia georganiseerd. Per bijeenkomst wordt een thema gekozen, en wordt de bijeenkomst georganiseerd in samenwerking met specialisten op dat gebied. Eén der bijeenkomsten wordt gecombineerd met de jaar-

lijkse algemene ledenvergadering, en een andere met de jaarlijkse excursie die sinds 1993 weer wordt georganiseerd. Aan deze activiteiten nemen meestal zo'n vijftig à honderd mensen deel. In samenwerking met andere organisaties gebeurt ook nog het één en ander; zo is er sinds 1994 jaarlijks een gezamenlijke themadag met de werkgemeenschap aquatische ecologie.

Onder de vlag van de vereniging functioneert tegenwoordig de werkgroep water- en oeverplanten, die oorspronkelijk onder de NRLO ressorteerde. De werkgroep organiseert twee maal per jaar een themadag, waarvan de eerste al erg succesvol is verlopen.

De NVAE geeft het internationale wetenschappelijk tijdschrift *Netherlands Journal of Aquatic Ecology* uit, dat vier maal per jaar verschijnt. Het tijdschrift heeft een kernredactie van vijf leden, waaronder de hoofdredacteur, en een internationaal samengestelde editorial board. Artikelen worden via peer-review beoordeeld door twee referenten. Van een aantal symposia verschijnen de proceedings in het NJAE. De leden zijn automatisch geabonneerd op het tijdschrift. Auteurs van de beste artikelen komen in aanmerking voor de Dresscherprijs die eens per twee jaar wordt uitgereikt op voordracht van een onafhankelijke jury.

Sinds eind 1994 worden de leden geïnformeerd over verenigingsaangelegenheden en voor bijeenkomsten uitgenodigd via het ledenblad *AquaVit*. *AquaVit* verschijnt elk kwartaal.

De NVAE is vertegenwoordigd in de verenigingsraad van het NIBI en in het Eco-besturen-overleg. Met de Estuarine and Coastal Science Association (UK) wordt samengewerkt via een contactpersoon.

Het bestuur van de vereniging, bestaande uit zeven leden waarvan één uit Vlaanderen, wordt bijgestaan door een adviesraad, waarin sleutelpersonen op het vakgebied zitting hebben. Bestuur en adviesraad houden zich onder meer bezig met de belangen van de aquatisch ecologen. Zo is in dit verband in 1994 de brochure 'Toekomst van de aquatische ecologie in Nederland' uitgebracht. Voor financiële en secretariële ondersteuning is er sinds 1995 een administrateur aan de vereniging verbonden.

NIEUWE ONTWIKKELINGEN

De belangrijkste aandachtspunten voor de vereniging zijn op dit moment:

Belangenbehartiging en samenwerking.

Om de belangen van de aquatische ecologie beter te kunnen behartigen is samenwerking met verwante organisaties in Nederland en Vlaanderen noodzakelijk. Overleg met de Nederlandse Oceanografen Club (NOC) heeft ertoe geleid dat *AquaVit* binnenkort gezamenlijk zal worden uitgegeven. Verder is er overleg gaande met de Nederlands-Vlaamse Ecologen Vereniging (NEVECOL) om te komen tot verdere samenwerking in federatief verband. Uitgangspunten daarbij zijn dat de samenwerking beide organisaties moet versterken, maar ook dat de eigen identiteit behouden blijft, en dat de financiële lasten niet sterk toenemen.

Waarborging continuïteit en kwaliteit.

Voor de continuïteit van het NJAE zijn enkele acties nodig. Hoewel het NJAE voldoet aan de kwaliteitseisen blijkt opname in Current Contents niet zonder meer mogelijk. Dit is voor veel auteurs echter een vereiste in verband met de citation index, waardoor er op den duur een tekort aan manuscripten zou kunnen ontstaan. Onder meer om dit te doorbreken is overleg gestart met enkele wetenschappelijke uitgeverij om na te gaan of het mogelijk is het NJAE daar onder te brengen.

In Europees verband wordt samenwerking nagestreefd op het gebied van de aquatische ecologie om ook internationaal de belangen te behartigen en om het draagvlak van het NJAE te verbreden. Er wordt contact gezocht met zusterorganisaties teneinde na te gaan in hoeverre er interesse is in Europese symposia over aquatisch-ecologische thema's.

Betrokkenheid leden en uitbreiding ledenbestand.

De betrokkenheid van de leden bij de vereniging wordt bevorderd door uitgave van het ledenblad *AquaVit*. Er wordt gestreefd naar meer inbreng van de leden bij het toeleveren van copy en de organisatie van het blad. Verder zijn initiatieven genomen voor het oprichten van werkgroepen, rondom een bepaald thema. Uit een leden-enquête, gehouden eind 1994, is gebleken dat hiervoor veel belangstelling bestaat. Het is uiteraard de bedoeling dat het geheel aan activiteiten de toestroom van nieuwe leden zal bevorderen. Om dit te stimuleren presenteert de vereniging zich onder andere via folders, zijn de lidmaatschapskosten zo laag mogelijk, en zijn bijeenkomsten en symposia doorgaans gratis toegankelijk voor leden. Voor ieder die dit leest is dus de boodschap: wordt lid!

Bijlage 1: Overzicht van de bestuursleden van de Hydrobiologische Club, Hydrobiologische Vereniging en Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie 1921-1996

1. Hydrobiologische Club

Voorzitter:

1921: Max Weber	1935: J. van der Hoeven
1922: G. Romijn	1936: H.C. Redeke
1923: J.A. Heymann	1937: L.H. Louwe Kooymans
1924: J.C.C. Loman	1938: A.P.C. de Vos
1925: A. Massink	1939: K.W.H. Leeftang
1926: J.C.H. de Meyere	1940: H. Engel
1927: H.C. Redeke	1941: T.Y. Kingma Boltjes
1928: J. Smit	1942: A.G. Vorstman
1929: L.F. de Beaufort	1943: L.H. Louwe Kooymans
1930: J.A. Heymann	1944: N.L. Wibaut-Isebree Moens
1931: N.L. Wibaut-Isebree Moens	1945: N.L. Wibaut-Isebree Moens
1932: H.C. Redeke	1946: N.L. Wibaut-Isebree Moens
1933: A. Massink	1947: H. van der Zee
1934: J. Heimans	1948: G.P.H. van Heusden

In het jaar voorafgaand aan hun voorzitterschap waren alle voorzitters een jaar in functie als vice-voorzitter. Voorzitter en vice-voorzitter werden slechts voor één jaar benoemd. Door de oorlogssituatie bleven de voorzitter en vice-voorzitter van 1944 ook in 1945 en 1946 in functie. In 1944-1946 was H. van der Zee vice-voorzitter, in 1947 G.P.H. van Heusden, in 1948 H. van Genderen.

Secretaris-penningmeester:

1921-1925: H.C. Redeke
1926-1929: W.S.S. van Bethem Jutting
1930-1933: J.M.A. ten Broeke
1934-1948: A.A. van der Werff

2. Hydrobiologische Vereniging / Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie

NB: de bestuursleden van de Hydrobiologische Vereniging werden reeds in 1949 benoemd, vooruitlopend op de oprichting van de Vereniging in 1950.

Voorzitter:

1949-1951: G.P.H. van Heusden	1971-1977: J. Ringelberg
1951-1957: B. Havinga	1977-1983: W.J. Wolff
1957-1960: I. Kristensen	1983-1988: F. Colijn
1960-1965: K.F. Vaas	1988-1993: E. van Donk
1965-1971: H. Postma	1993- : A.C. Smaal

Vice-Voorzitter:

1949-1952: A.A. van der Werff	1966-1972: P.J. Schroevers
1952-1955: B.M. Hoeks	1972-1978: L. van der Burg
1955-1961: T.Y. Kingma Boltjes	1978-1984: G. Oskam
1961-1966: S. Parma	1984-1987: H.J. Gons

Hierna geen vice-voorzitter meer benoemd.

Secretaris:

1949-1953: J.Th. Koster	1979-1981: B.G.H.J. Beltman
1953-1956: A.G. Vorstman	1981-1983: A.B.J. Sepers
1956-1959: C.L. Deelder	1983-1988: J. Coosen
1959-1962: J. Ringelberg	1988-1992: V.N. de Jonge
1962-1968: J. Willemsen	1992-1994: T. Burger-Wiersma
1968-1974: C. Bakker	1994- : Th. Brock
1974-1979: F.B.J. Koops	

Penningmeester:

1949-1951: E.L. Molt	1975-1980: P.H. Best
1951-1955: Th.G.N. Dresscher	1980-1983: K. Kersting
1955-1958: B.M. Hoeks	1983-1987: F.I. Kappers
1958-1964: I.J.L. le Cosquino de Bussy	1987-1991: H.J. Gons
1964-1970: J.F.M. Geelen	1991- : J.H. Janse
1970-1975: C. den Hartog	

Bestuursleden:

1949-1951: Th.G.N. Dresscher	1983-1986: J. Willemsen-Zwaagstra
1951-1954: E.L. Molt	1986-1988: V.N. de Jonge
1954-1957: P. Spaander	1987-1988: E. van Donk
1957-1959: J. Ringelberg	1988-1989: J. Coosen
1959-1961: S. Parma	1988-1989: F. Colijn
1961-1967: G. Drost	1989-1992: T. Burger-Wiersma
1967-1973: J. Dorgelo	1989-1991: H. van Gemerden
1973-1976: C.L.M. Steenbergen	1989-1992: W. Admiraal
1976-1979: B.G.H.J. Beltman (tweede secretaris)	1991-1994: G.M. van Dijk
1977-1980: K. Kersting (tweede penningmeester)	1992-1993: A.C. Smaal
1979-1980: F.B.J. Koops (tweede secretaris)	1992-1993: W. van Raaphorst
1980-1981: A.B.J. Sepers (tweede secretaris)	1993- : R.D. Gulati
1980-1981: P.H. Best (tweede penningmeester)	1993-1996: C.J.M. Philippart
1981-1982: B.G.H.J. Beltman	1994-1995: T. Burger-Wiersma
1981-1983: W. Admiraal	1995- : G. van der Velde
1982-1983: F. Colijn	1995- : N. De Pauw
1983-1989: J. Vijverberg	1996- : M.J.M. Hootsmans

Redacteuren Mededelingen / Hydrobiological Bulletin / Netherlands Journal of Aquatic Ecology

1967- : J. Dorgelo	1990- : H. de Haan
1969-1981: L.R. Mur	1992- : H.J. Gons
1979-1992: C. Bakker	1992- : K. Essink
1982-1990: H.H. Tolkamp	1994- : T. Burger-Wiersma
1989-1994: E. van Donk	

Bijlage 2: Overzicht van de bijeenkomsten van de Hydrobiologische Club, Hydrobiologische Vereniging en Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie

1. Onderwerpen van de lezingen en mededelingen gedaan in de vergaderingen van de Hydrobiologische Club 1921-1949

1921:

- Max Weber: Gidsdieren van het zoete water.

1925:

- J. Heimans: De plankton-organismen verzameld op de excursie naar de Plasmolen in 1925.

1926:

- H.C. Redeke: De leeftijd der uit zee opstijgende vissen, getoetst aan schubben-materiaal.
- N.L. Wibaut: Resultaten van onderzoekingen en kweekproeven over de biologie van inlandse zoetwaterprotozoën.
- J. Heimans: Uitkomsten van zuurgraadbepalingen in enkele Oisterwijkse vennen.
- J.C.H. de Meyere: Chironomiden.
- J. Smit: De watervoorziening in Nederlands-Indië.
- A.P.C. de Vos en W.S.S. van Benthem Jutting: Resultaten van waarnemingen over de insecten- en molluskenfauna uit zoetwatermeertjes op Texel en Terschelling.

1927:

- N.L. Wibaut: De droogmaking van de Zuiderzee en de gevolgen daarvan voor de hydrografische toestand in en om Amsterdam.
- H.C. Redeke: De verschillen in het plankton van de Friese meren tussen 1918 en 1925.
- H.C. Redeke: Indrukken van het SIL-congres in Italië.
- H.C. Redeke: De constatering van het voorkomen van *Caridina desmarestii* in de Maas bij Rijswijk (N-B).
- J.H. Jordan: De wijze waarop waterwantsen hun prooi buiten het lichaam verteren.
- J.A. Heymann: Het voorkomen van *Asellus aquaticus* in grote hoeveelheden in de kelders van de Waterleiding te Leyduin.
- J. Smit: Over 'activated sludge' en de biologische en chemische processen die zich bij de vorming ervan vermoedelijk afspelen.
- A.L.J. Sunier: Hydrobiologische herinneringen aan Indië: mariene hydrobiologie in de tropen en onderzoek naar muggenlarven in zoet en brak water.

1928:

- J. Smit: Beschouwingen en proeven over de zelfreiniging van water.
- H.C. Redeke: De verspreiding van *Eurycercus glacialis*, of: het nut van zoögeografie voor de hydrobiologie.
- J. Heimans: Driekantige vormen van *Micrasterias*.
- A.P.C. de Vos: Het voorkomen van een nieuwe amphipode (*Leptocheirus pilosus*) uit brak water van de polder de Nes.

1929:

- A.G. Vorstman: Enkele opmerkingen over zoetwatersponzen en -bryozoa van Java.
- F. Verschaell: De protozoa van het Amsterdamse Aquarium.
- J. van der Hoeven: Over een onderzoek naar het zoutgehalte van een vijftigtal wellen in de Prins Alexanderpolder.
- N.L. Wibaut: Uitkomsten van een onderzoek naar het voorkomen van protozoën in water op meer dan 5 meter diepte.
- L.F. de Beaufort: De fauna van bergbeken.
- B. Polak: Drijftillen.

1930:

- A.A. van der Werff: De algenflora van de Bretonse kust.
- H.C. Redeke: De z.g. Chrysomonadine van Workum, die gelijk zou zijn aan *Prymnesium saltans*.
- J.A. Heymann: Oppervlaktewaterwinning tegenover diepwaterwinning.
- H.C. Redeke: Mededelingen over het in 1932 in Amsterdam te houden SIL-congres.
- N.L. Wibaut: Modder en gasvorming in de Amsterdamse grachten.

1931:

- A.P.C. de Vos en A.A. van der Werff: Het fauna- en floramateriaal dat tijdens de excursie in 1930 in Bergen op Zoom is verzameld.
- T. Folpmers: Het doden van micro-organismen met chloor en chloorverbindingen.
- H.C. Redeke: *Eurycercus glacialis*-populaties in het hoge noorden en bij ons.
- N.L. Wibaut: Planktonwaarnemingen in de Zuiderzee en Noord-Holland.

1932:

- H.C. Redeke: Onderzoek van de flora en fauna van Noord-Holland en het Amstelmeer.
- H.C. Redeke: De verspreiding van plankton-organismen in het Noord-Hollands Kanaal.
- J.C.H. de Meyere: Het kleuren van preparaten met acetokarmijn.

- H.C. Redeke: Een nieuwe brakwater-wolhandkrab *Eriocheir sinensis* in Nederland.
- G. Kruseman: De verspreiding van dotterbloemen.
- L.H. Louwe Kooymans: Het voorkomen van ongewenste organismen bij waterleidingbedrijven.

1933:

- H.C. Redeke: De ontwikkeling van de hydrobiologie in Nederland.
- A.P.C. de Vos: Het voorkomen van *Asellus meridianus* in Nederland.
- H.C. Redeke: De verspreiding van brakwater-*Acartia*.
- L.G.M. Baas Becking: De kringloop van stof in het hoogveen.
- N.H. Swellengrebel: Malaria en de droogmaking der Zuiderzee.

1934:

- A. Massink: De verzoeting van het IJsselmeer en de verzouting van de Nieuwe Waterweg.
- N.L. Wibaut: Zwaar water.
- H. Boschma: Hydrobiologische bijzonderheden der Snellius-expeditie.
- G. Kruseman: Submerse begroeiing in het IJsselmeer.
- J. Smit: De ziekten van het geactiveerde slib.
- A.G. Vorstman: De sessiele fauna van het Oosterdok in Amsterdam.
- A.A. van der Werff: Het afsterven van zeegras in 1932 en 1933.
- B. Polak: De benaming van verschillende veentypen in en buiten Nederland.

1935:

- J. Heimans: Desmidiaceae.
- G. Kruseman: Het ontstaan van Noord-Holland.
- N.L. Wibaut: De organismen in de Zuiderzee voor en na de afsluiting.
- G.M. van Oorde: Over 'dauereieren' van *Triarthra*.
- N.L. Wibaut: Het binnendringen van zout in Noord-Holland.
- H.C. Redeke: *Protohydra leukarti*.

1936:

- J. van der Hoeven: Organismen in afwisselend zout en zoet water.
- G. Kruseman: De muggenplaag aan de Afsluitdijk.
- T. Folpmers: Biologische snelfiltratie.
- L.H. Louwe Kooymans: Lastige organismen in het waterleidingbedrijf en hun bestrijding.
- N.L. Wibaut: Onderzoek naar de bronnen van verzouting van het Noordzeekanaal.
- A.A. van der Werff: Planktonorganismen in het Noordzeekanaal.
- J. van der Hoeven: Over de verhoogde K - Na-verhouding in het IJsselmeer.
- L.H. Louwe Kooymans: Plankton in stromend water.

1937:

- G. Kruseman: Submerse begroeiing in het IJsselmeer.
- N.L. Wibaut: Het onderzoek van G. Kruseman naar zoute kwel in het IJsselmeer.
- N.L. Wibaut: De bestrijding van riet in de roeibaan van het Amsterdamse Bos.
- A.G. Vorstman: Biologische gegevens omtrent *Heteropanope tridentata*.
- H.C. Redeke: De vondst van een nieuwe harpacticide die hij noemt *d'Arcythompsonia neglecta*.
- J. van der Hoeven: Afwijkende ionen-verhoudingen in het IJsselmeerwater en de mogelijke oorzaken en gevolgen hiervan.
- B. Polak: Het voorkomen van de zeldzame waterplant *Najas marina* in de Nieuwkoopse Plassen.
- H.C. Redeke: Het voedsel van enige IJsselmeervissen.
- L.H. Louwe Kooymans: De moeilijkheden die ijzerbacteriën kunnen opleveren in een waterleidingbedrijf.

1938:

- K.W.H. Leeftang: De chemische samenstelling van de neerslag in Nederland.
- H.C. Redeke: Het genus der ostracoden *Isocypris*.
- N.L. Wibaut: Dieptewater in lage polders.
- L. Bijlmer: De decimering van het Amsterdams zoöplankton in juni 1937.
- L. Bijlmer: Een afwijkende *Eurytemora*-vorm in Amsterdam.
- L. Bijlmer: De copepoden uit de punt van Noord-Holland.
- L. Bijlmer: Het Amsterdamse plankton in de zomer van 1938.
- P. Wagenaar Hummelinck: De allereerste vondsten van de zoetwaterkwal *Craspedacusta*.
- J. van der Hoeven: De afvloeiing van zoet water aan de kust.
- H.C. Delsman: De Indische zeevisserij.
- H. van Genderen: De hydrobiologische werkzaamheden tijdens het Utrechtse biologenkamp op Terschelling in 1938.

1939:

- A.P.C. de Vos: De kolken langs de IJsselmeerkust.
- H. van der Zee: Het principe van rioolwaterreiniging.
- N.L. Wibaut: De biologische verhoudingen in het Noordzeekanaal.
- A.G. Vorstman: Het plankton van het Kinselmeer in 1938-1939.
- H.C. Redeke: De ostracoden van Nederland.
- A.G. Vorstman: *Acartia tonsa* in de Finse wateren.
- H.C. Redeke: Kan brak water oligotroof zijn?

1940:

- K.W.H. Leeftang: Enkele biologische verschijnselen in de Loosdrechtse Plassen.
- A.A. van der Werff (namens L. Bijlmer): Over het onderzoek naar voedsel van *Eurytemora* in het Kinselmeer.
- A.A. van der Werff: Biologische verschijnselen in waterleidingbedrijven.
- K.W.H. Leeftang: Het rapport over de toekomstige drinkwatervoorziening van Amsterdam.
- Th. Weevers: Het verband tussen grondwaterstand en vegetatie.

1941:

- H. Engel: Leven en werk van de Duitse natuuronderzoeker Chr.H. Ehrenberg (1795-1876).
- J. Verwey: De werkzaamheden in het Zoölogisch Station in de Waddenzee.
- E.M. van Zinderen Bakker: De hydrografische toestand van het Naardermeer.
- D. Noordam: Het onderzoek van een doorbraakkolk van de Rijn bij Wijk bij Duurstede.
- N.L. Wibaut: Het simultaan-onderzoek van het net-plankton in Noord-Holland.
- Van Nieuwenhoven: De submerse begroeiing en de slakken in de polderwateren in Noord-Holland.
- M.F.E. Nicolai: De vitaminen A en D in de voedselcyclus.

1942:

- T.Y. Kingma Boltjes: De bacterie *Hyphomicrobium vulgare*.
- N.L. Wibaut: De mogelijkheden van een simultaan wateronderzoek.
- A.G. Vorstman: De onderzoekingen en de theorie van Pearsall over de oorzaken van waterbloei bij diatomeeën.
- D. Noordam: Het onderzoek in de diepe doorbraakkolk bij Wijk bij Duurstede.
- H.C. Redeke: Lasiotypen en lasiobiologie.
- A.G. Vorstman: De bloei van de rotatoor *Rhinops vitrea* in de Grote Braak bij Halfweg in het voorjaar van 1942.
- N.L. Wibaut: Over haar plan voor onderzoek naar de oorzaak van waterbloei.
- A.J.D. Veen: De veranderingen in de samenstelling van de waterflora en -fauna in de Zaan t.g.v. de verzoeting.
- L.H. Louwe Kooymans: Een mededeling over waterbloei in een Russisch tijdschrift.

1943:

- A.G. Vorstman: Suctoriën.
- A.J.D. Veen: De ontwikkeling van blauwwieren in de Zaan.
- G.P.H. van Heusden: De trek van de glasaal naar het IJsselmeer.
- Lacourt: Bryozoën.
- A.G. Vorstman: Het voorkomen van de peridinee *Peridinium borgei* in de Botsholse Plassen.
- A.G. Vorstman: Het voorkomen van de 'garnaal' *Leander longirostris* in de 'kom' bij Halfweg.

1944:

- L.H. Louwe Kooymans: Groeistoffen voor mixotrofe en heterotrofe algen.
- A.J.D. Veen: Het in 1943 voortgezette onderzoek van het viswater der Wijde Wormerringvaart.
- G. Sissingh: Waterplanten-gemeenschappen.
- N.L. Wibaut: De invloed van inundaties op het zoutgehalte.

1945:

- Kuiper: De verschijnselen opgetreden bij de inundaties van 1944 en 1945.
- A.J.D. Veen: De verzouting van de Zaan.
- Th.G.N. Dresscher: De vondst van een nieuwe bloedzuiger *Haementeria costata* in Botshol.

1946:

- A. Middelhoek: Over zijn onderzoek naar het genus *Tracholomonas*.
- C. van Rijsinge: Hydrobiologie in de Oisterwijkse vennen.
- A.P.C. de Vos: De vondst van een nieuwe ostracode *Potamocypris van oyei* op Ameland.
- G.P.H. van Heusden: De flora en fauna in filters van het pompstation Weesperkarspel, en de bestrijding van planktonontwikkeling in waterleiding.
- J.Th. Koster: De algencollectie van het Rijksherbarium.
- K.F. Vaas: De zoetwatervisserij op Java, Borneo en Celebes.

1947:

- N.L. Wibaut: Het verband tussen chloorgehalte en schapenziekten.
- H.F. de Vries: De doorbraakkolken tussen Naarden en Muiderberg.
- De Heer: Het elektronenmicroscop.
- H. van der Zee: De rioolwaterzuivering van Amsterdam-Zuid.

1948:

- M. Huet: Pisciculture en Congo belge.
- M.F. Mörzer Bruyns: De wenselijkheid van de oprichting van een inventarisatie-commissie voor de Nederlandse wateren.
- C.P. Mom: Afvalwaterzuiveringsinstallaties in Zwitserland.
- A.A. van der Werff: Eutrofiëring van het Meer van Zürich.
- I.L. le Cosquino de Bussy: Algenkweek in Zwitserland.

1949:

- J. Verwey: De onderzoekingen van het Zoölogisch Station in de Waddenzee.
- H. Postma: De hydrografie van de Waddenzee.
- I. Kristensen: De verspreiding van de dieren in de Waddenzee.
- J. Verwey: Zoutgehalte en temperatuursinvloed op de verspreiding van enkele diersoorten.
- A.A. van der Werff: De hydrobiologisch interessante plas De Hellekuil in het door grenscorrectie bij Nederland gevoegde stukje Duitsland.
- K.W.H. Leeftang: De verontreiniging van de Rijn in ons land.
- E.L. Molt: De zuivering van oppervlaktewater tot drinkwater.

2. Onderwerpen van de thema- en instituutsdagen van de Hydrobiologische Vereniging en Nederlandse Vereniging voor Aquatische Ecologie 1967-1995

1967:

- De excursie naar Overijssel in 1966.
- Hydrobiologie van stromend water.
- De onderzoeken van het Hydrobiologisch Instituut te Nieuwersluis.
- De onderzoeken van het Hydrobiologisch Instituut afd. Delta-Onderzoek te Yerseke.
- Migratie van waterdieren.

1968:

- De resultaten van het werkkamp Overijssel 1967.
- Waterhuishoudkundige, chemische en biologische aspecten van het IJsselmeer.
- Aspecten van hydrobiologisch onderzoek in België.
- De onderzoeken van het RIZA te Voorburg.

1969:

- Voordrachten van leden op het laatste van SIL-congres.
- De resultaten van het werkkamp Overijssel 1968.
- Verschillende aspecten van het tot dusver verrichte onderzoek naar de werking en toepassing van het waterplantbestrijdingsmiddel diuron.

1970:

- De resultaten van het werkkamp Lindevallei 1969.
- Aspecten van eutrofiëring en andere vormen van waterverontreiniging.
- Over het werk verricht in het kader van het Nederlandse IBP (sectie PF) - onderzoek.
- Een hernieuwde kennismaking met het NIOZ.

1971:

- De resultaten van het werkkamp Lindevallei 1970.
- Voorkomen van zware metalen in het water en de problemen die zij vormen voor voedselketens.
- Aspecten van het waterleidingbedrijf.
- Oecologie van prokaryote organismen.

1972:

- Resultaten van het werkkamp Ooypolder 1971.
- Lezingen door leden van de werkgroep voor Systematiek en Oecologie van Benthische algen.
- Diverse onderwerpen door Belgische hydrobiologen.
- De invloeden van de lozing van koelwater op het aquatische milieu.

1973:

- Verschillende aspecten van het visserij-onderzoek.
- Ecology and physiology of the brackish environment.
- De waterhuishoudkundige en biologische aspecten van de afsluiting van het Haringvliet.
- Lezingen door leden van de projectgroep 'Productie' van de BION-werkgemeenschap Aquatische Oecologie.

1974:

- Lezingen door leden van de BION-onderwerkgemeenschap Aquatische Oecologie over 'Biologische waterbeoordeling'.
- De limnologie van diepe putten.
- De sloot.

1975:

- De verspreiding en oecologie van immigranten in Nederlandse wateren.
- Lezingen door medewerkers van het Limnologisch Instituut over eigen werk.
- De resultaten van het Slotenkamp 1975.

1976:

- Het Eems-Dollard-project.
- Limnologisch onderzoek ten behoeve van het beheer in spaarbekkens.
- De onderzoeken van het Delta-instituut voor Hydrobiologisch Onderzoek te Yerseke.

1977:

- Afvalwater.
- De onderzoeken van de afdeling Hydrobiologie van het RIN.

1978:

- De onderzoeken van de afdeling Milieu-onderzoek van de Deltadienst te Middelburg.
- Het oecosysteem-onderzoek uitgevoerd door het Limnologisch Instituut in het plasje Vechten.
- Biologisch Onderzoek in het Eems-Dollard Estuarium (i.s.m. BION-Werkgemeenschap Aquatische Oecologie).
- De ecologische invloed van grote waterstaatswerken (i.s.m. EBSA en NOC).

1979:

- Het Nederlandse onderzoek naar effecten van koelwatergebruik door elektriciteitscentrales.
- Productie van macro- en epifyten.

1980:

- Onderzoek in de Grote Recreatieplas te Maarsseveen.
- Macrofauna-dag.
- Feeding and survival strategies of estuarine organisms (i.s.m. EBSA en NOC).
- Lezingen door leden van de NOC.

1981:

- De onderzoeken van het Laboratorium voor Aquatische Oecologie KUN.
- Decomposition with emphasis on aquatic macrophytes.
- Aspecten van visserij-onderzoek (i.s.m. Oecologische Kring).

1982:

- Modelmatige benadering van aquatische ecosystemen.
- Lezingen door leden van de plankton-werkgroep van het Laboratorium voor Microbiologie UvA.
- Aquatische toxicologie (i.s.m. de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie, afd. Milieutoxicologie).

1983:

- De rol van horizontaal transport in de voedselketens van Oosterschelde en Waddenzee.
- Biologisch onderzoek Eems-Dollard Estuarium.

1984:

- Nutrients in estuaries, eutrophication and other effects (i.s.m. EBSA en NOC).
- Het onderzoek van het Vijverhof Laboratorium van het Limnologisch Instituut: 'Het belang van verticale en horizontale transportprocessen voor het metabolisme in meren'.

1985:

- Waterkwaliteitsbeheer in Nederland.
- De onderzoeken van het Delta-Instituut voor Hydrobiologisch Onderzoek te Yerseke: 'De trofische rol van organisch materiaal in de Oosterschelde'.

1986:

- Aspecten van het hydrobiologisch onderzoek in sloten van een veenpolder.
- Integraal Waterbeheer, en nieuwe aanpak.
- Maarsseveendag (i.s.m. de vakgroep Aquatische Oecologie UvA).

1987:

- De onderzoeken van Biologische Onderzoeksafdeling van de Dienst Getijdewateren van Rijkswaterstaat.
- 'Dresscher-dag', gewijd aan de onderwerpen waarvoor het overleden erelid Th.G.N. Dresscher bijzondere belangstelling had.
- Gelaagdheid in oecosystemen' (i.s.m. BION-WGM Aquatische Oecologie).

1988:

- Verzuring van de Nederlandse oppervlaktewateren.
- North Sea-estuaries interactions (i.s.m. EBSA en NOC).
- Actief Biologisch beheer.

1989:

- Cyanobacteriën.
- De onderzoeken van het Delta Instituut voor Hydrobiologisch Onderzoek te Yerseke.
- Rijndag.

1990:

- Toestand en toekomst aquatische oecosystemen.
- Visserijonderzoek in de zoute en zoete wateren (verzorgd door het RIVO).
- Bijdragen vanuit Nederland aan aquatisch oecologisch onderzoek in ontwikkelingslanden.

1991:

- Biologische en chemische aspecten van de stikstofcyclus in mariene en zoetwater systemen (i.s.m. Vereniging voor Milieuwetenschappen).
- Botshol-dag (i.s.m. provincie Utrecht en Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten).
- Effecten van klimaatsveranderingen op aquatische oecosystemen (i.s.m. Vereniging voor Milieuwetenschappen).
- Fysische en biologische aspecten van resuspensie in mariene en zoetwater systemen.

1992:

- Vernieuwend onderzoek in zoete en mariene milieus.
- The other North Sea (i.s.m. NEV-OK, NOC en CTO).
- Experimentele systemen: nabootsing van de werkelijkheid?.
- Koppeling tussen nutriëntencycli in aquatische ecosystemen.
- De rol van watervogels in aquatische ecosystemen.

1993:

- Effecten van UV-B op aquatische ecosystemen.
- Het Volkerak-Zoommeer (met excursie).
- Gevolgen van menselijk ingrijpen in aquatische ecosystemen.
- Ecological state and perspective of the river Meuse (i.s.m. Nederlandse Ecologenvereniging).

1994:

- Toekomst van de aquatische ecologie in Nederland.
- Het Schelde-Estuarium (met excursie).
- Toxische stoffen als stress-factor in aquatische ecosystemen.
- Lange termijn-vernaderingen in aquatische ecosystemen.
- The study of aquatic ecosystems: confronting views (i.s.m. SLW-werkgemeenschap Aquatische Ecologie).

1995:

- Uitdagingen en perspectieven voor aquatisch ecologisch onderzoek.
- Modelecosystemen als experimenteel gereedschap voor aquatisch ecologisch onderzoek (met excursie naar het proefslotencomplex Sinderhoeve te Renkum).
- De betekenis van natuurlijke toxinen en signaalstoffen in aquatische ecosystemen.
- Oecologie van door macrofyten gedomineerde systemen (i.s.m. het Laboratorium voor Aquatische Ecologie KUN).
- Limiterende factoren en hun effecten op de functies van micro-algen in aquatische systemen (i.s.m. SLW-werkgemeenschap Aquatische Ecologie).

Bijlage 3: Chronologisch overzicht van enkele belangrijke feiten in verband met de ontwikkeling van de hydrobiologie en aquatische ecologie in Vlaanderen/België.

- 1842 Oprichting door P.J. Van Beneden, verbonden aan de universiteit Leuven, van een bescheiden laboratorium voor de studie van mariene organismen.
- 1848 Verschijnen van de eerste hydrobiologische publicatie in België van de hand van L. Verhaeghe: 'Recherches sur la cause de la phosphorecence de la mer dans les parages de d'Ostende'.
- 1883 E. Van Beneden, zoon van P.J. Van Beneden, hoogleraar te Luik krijgt de beschikking over drie kamers in een niet gebruikt gebouw te Oostende voor zeewetenschappelijk onderzoek.
- 1897 Eerste overwintering van de 'Belgica' op Antarctica onder leiding van van A. de Gerlache de Gomery waarbij wetenschappelijke gegevens in verband met geologie en mariene biologie worden verzameld (expeditie van 1897 tot 1899).
- 1897 G. Gilson maakt een studiereis naar de Fiji eilanden.
- 1899 H. Van Heurck publiceert zijn 'Traité de diatomées'.
- 1899 G. Gilson legt de basis voor een reeks kruisvaarten in de 'Mer Flamande', met als hoogtepunt 1904-1905.
- 1904 A. Kemna publiceert zijn studie 'La biologie des eaux potables'.
- 1906 Oprichting van het hydrobiologisch station te Overmere door E. Rousseau en stichting van de *Annales de biologie lacustre*.
- 1907 L. Stappers en A. Meunier maken de expeditie mee van de Belgica naar de Noordelijke Ijszee en de Kara Zee.
- 1908 K. Loppens publiceert in de *Annales de biologie lacustre* (derde jaargang) zijn onderzoekingen 'Contribution à l'étude du micro-plankton des eaux saumâtres de Belgique'.
- 1911 L. Stappers vertrekt naar Kongo voor onderzoek op het Moëro- en het Tanganikameer.
- 1913 Verschijnen van de eerste publikatie van A. Meunier over 'Le micro-plankton de la mer Flamande' (de volledige reeks loopt tot 1919).
- 1914 G. Gilson richt een klein privé laboratorium op voor mariene biologie in een oesterkwekerij te Oostende.
- 1921 Verschijnen van deel I van *Les larves et nymphes aquatiques des insectes d'Europe*, uitgegeven door E. Rousseau.
- 1922 Eerste zending van P. Van Oye naar Kongo; onderzoek betreffende het invoeren van viskweek.
- 1930 Oprichting van het Zeewetenschappelijk Instituut (ZWI) te Oostende.
- 1944 Verschijnen van het werk *De algologie in België* van F. Evens.
- 1948 Stichting door P. Van Oye van het internationaal tijdschrift *Hydrobiologia*.
- 1951 Eerste (en enige in België) Internationaal limnologencongres (elfde SIL-congres) te Gent.
- 1957 Inrichting Koning Boudewijnbasis op Antarctica ter voorbereiding van verschillende Belgische expedities.
- 1962 Oprichting van het Rijksstation voor Zeevisserij te Oostende.
- 1967 P. Van Oye publiceert zijn werk 'De geschiedenis van de hydrobiologie in België'.
- 1967 Expeditie naar het 'Great Barrier Reef' (Australië) waaraan onderzoekers van de verschillende Belgische universiteiten en het KBIN deelnemen.
- 1970 Oprichting Instituut voor Zeewetenschappelijk Onderzoek (IZWO) te Oostende, en inrichting van (bescheiden) laboratoria aan de Spui om te Bredene, voorheen Den Haan.
- 1970 Start Nationaal Onderzoeksprogramma Mathematisch Model van de Noordzee en het estuarium van de Schelde (Programma Wetenschapsbeleid).
- 1975 Tiende 'European Marine Biology Symposium' (EMBS) te Oostende.
- 1976 Oprichting 'European Mariculture Society' (EMS), later 'European Aquacultures Society' (EAS) te Oostende, thans gevestigd te Gent.
- 1976 Oprichting Derde Cyclus Mariene Ecologie (NFWO).
- 1976 Oprichting te Brussel van de Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee en het Schelde-estuarium (BMM).
- 1978 Oprichting Groepering voor Toegepaste Ecologie (GTE) te Mol.
- 1979 Eerste biologische kartering waterlopen in België op basis van de Belgische Biotische Index (BBI).
- 1981 Internationaal symposium 'The ecology and utilization of African inland waters' te Nairobi.
- 1982 Internationaal Colloquium 'Aquatic vascular plants' te Brussel.
- 1984 Tewaterlating eerste oceanografisch schip de 'Belgica'.
- 1984 Belgische Biotische Index Methode aanvaardt als Belgische Norm (NBN-92-402)
- 1985 Start van een nieuw Belgisch Antarctica-programma dat tot op heden loopt.
- 1986 Oprichting Instituut voor Natuurbehoud te Hasselt, sinds 1996 gevestigd te Brussel.
- 1986 Symposium het 'Belgisch Continentaal Plat' te Brugge.
- 1987 Eerste 'Aquaculture Europe 87' symposium te Amsterdam georganiseerd door EAS.
- 1987 Tweede internationaal Artemia Symposium te Antwerpen.
- 1987 Oprichting MSc Fundamental and Applied Marine Ecology (FAME), V.U. Brussel.
- 1988 Oprichting MSc Environmental Sanitation aan de R.U.Gent.
- 1989 Eerste Belgische expeditie naar het Baikal-meer (KBIN).
- 1990 Eerste internationaal aquacultuur symposium Larvi'93 te Gent.
- 1990 Oprichting MSc Aquaculture aan de R.U. Gent.
- 1990 Oprichting International training course 'Freshwater zooplankton: a tool in lake management'. R.U. Gent.
- 1991 Oprichting MSc Nematology aan de R.U. Gent.
- 1991 ECSA-21 symposium te Gent.
- 1991 Uitwerking concept 'Instituut voor Mariene Wetenschappen' door IZWO.

- 1992 Start Vlaams Impulsprogramma Zeewetenschappen.
- 1994 Internationaal symposium over tropische agro-piscicultuur te Brussel.
- 1994 Oprichting MSc Water Resources Engineering (IUPWARE) aan de K.U. Leuven en de V.U. Brussel.
- 1995 Internationaal symposium EIA and Integrated Water Management te Brugge, georganiseerd door de GTE.
- 1995 Oprichting Leerstoel Integraal Waterbeheer aan de UIA onder impuls van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM).

Publicaties van de Hydrobiologische Club / Hydrobiologische Vereniging

- no. 1: H.C. Redeke, Abriss der regionalen Limnologie (1932)
- no. 2: H.C. Redeke, Synopsis van het Nederlandsche zoet- en brakwater-plankton (1935)
- no. 3: A.P.C. de Vos en H.C. Redeke, Bijdragen tot de kennis van de microfauna der Groninger en Uithuizer wadden (1941)
- no. 4: Th.G.N. Dresscher e.a., De Gerritsfles bij Kootwijk (1952)
- no. 5: J. van Dijk e.a., Hydrobiologie van de Oisterwijkse vennen (1960)
- no. 6: R.M.M. Roijackers, Hydrobiologisch onderzoek in Nederland. Fundamentele en toepassingsgerichte aspecten (1988)

