

G. Vanpaemel en A. de Knecht-van Eekelen

INLEIDING

In april 1989 werd te Brugge het 11de Beneluxcongres voor de geschiedenis der wetenschappen gehouden onder het thema "Geschiedenis van Zeevaart en Mariene wetenschappen." Een aantal van de lezingen op dit congres gehouden werd in deze bundel bijeengebracht als een eerste aanzet om de geschiedenis van het zeewetenschappelijk onderzoek in de Lage Landen na 1800 in beeld te brengen. Het is duidelijk dat hier niet alle aspecten van het zeewetenschappelijk onderzoek aan bod kunnen komen. In deze inleiding willen we daarom vooraf enkele algemene lijnen schetsen, die het tot stand komen van de bundel mee hebben bepaald.

Het wetenschappelijk onderzoek van de zee is steeds bij uitstek een multidisciplinaire aangelegenheid geweest. Zowat in elk vakgebied kwamen problemen aan de orde die met de zee te maken hadden. Twee van deze problemen kregen in de geschiedenis een grote bekendheid. Het bepalen van de positie van een schip op zee leidde tot het ontwikkelen van de bekende Mercatorprojectie, tot het bestuderen van astronomische verschijnselen, tot het onderzoek van de magnetische variatie en tenslotte tot de bouw van mariene chronometers. Even belangrijk was de studie van de getijden. In 1632 presenteerde Galilei bijvoorbeeld in zijn beroemde *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* een vernuftige verklaring van eb en vloed als natuurwetenschappelijk bewijs voor het heliocentrische wereldbeeld. Ook de aanwezigheid van zout in het zeewater vormde eeuwenlang het voorwerp van geleerde debatten.

Als eerste systematische studie van de zee geldt *Histoire physique de la mer* (Amsterdam, 1725) van de Bolognese geleerde Luigi-Fernando Comte de Marsigli (1658-1730). Het onderzoek bleef echter ook nadien fragmentarisch en beperkt door het ontbreken van de technische mogelijkheden die het onderzoek konden vooruithelpen. Tijdens de 18e eeuw zou echter door de veelvuldige exploraties en door een vernieuwde interesse in de "natuurlijke historie" tal van nieuwe informatie beschikbaar komen. Bij het begin van de 19e eeuw nam daardoor ook het zeewetenschappelijk onderzoek een snelle vlucht.

Een belangrijke moeilijkheid in de historische analyse van deze ontwikkeling ligt echter in het weinig geïntegreerde karakter van de onderzoeken die tijdens de 19e eeuw plaatsvonden. Het biologisch onderzoek van mariene organismen bleef voorsnog beperkt tot enkele beschrijvende detailstudies,

minutieus uitgevoerd door verspreide geleerden in de kustgebieden. Problemen uit de sfeer van scheepvaart en navigatie kregen evenmin de aandacht van wetenschappers geïnstalleerd aan onderzoeksinstituten of universiteiten. Pas tegen het einde van de eeuw ontstond een duidelijker omlijnd onderzoeksprogramma dat leidde tot de wording van een nieuw vakgebied — de oceanografie — en tot de groei van een netwerk van internationale samenwerking, dat tot voorbeeld kon dienen voor soortgelijke ontwikkelingen in de traditionele wetenschappen.

Als herkenbare mijlpaal in deze ontwikkeling staat de datum 1872 voorop. In december van dat jaar verliet *H.M.S. Challenger*, een zeilfregat met stoomvermogen, de haven van Sheerness met aan boord een staf van geleerden onder leiding van Sir Charles Wyville Thomson (1830-1882), professor te Edinburgh. Na een reis van ruim drie en een half jaar over alle wereldzeeën, keerde de *Challenger* in mei 1876 terug, beladen met een massa wetenschappelijke informatie over het leven in de diepzee, de mariene sedimenten op de zeebodem en de fysische en chemische eigenschappen van het zeewater. De resultaten, verwerkt door een grote groep geleerden uit verschillende landen, werden van 1881 tot 1895 gepubliceerd in vijftig lijvige quarto volumes, nog steeds een monument in de oceanografie. De expeditie van de *Challenger* en de daaropvolgende internationale samenwerking leverde een model op voor de verdere ontplooiing van het vakgebied.

Tegelijk met het belang van de oceanografische expedities kreeg een eigen onderzoeksprogramma in de biologie vorm. In het spoor van Darwins evolutie-theorie groeide de interesse om de 'eenvoudige' organismen uit de zee vanuit morfologisch en fysiologisch standpunt te onderzoeken. Ook hier kan 1872 als een mijlpaal worden genoemd. In maart 1872 begonnen te Napels de werken voor de bouw van het *Stazione Zoologica*, een initiatief van de Duitse geleerde Anton Dohrn (1840-1909) die de onderneming overigens voornamelijk met eigen middelen had gefinancierd. Dohrn voorzag zijn marien biologisch station van geschikte aquaria en van permanente laboratoria voor anatomisch, fysiologisch en embryologisch onderzoek.

Het *Stazione Zoologica* werd het eerste van een hele reeks marien biologische instituten die in de jaren zeventig van de vorige eeuw in een snel tempo langs de kusten werden opgericht. De mariene biologie beleefde een waarachtige 'explosie', die niet alleen de biologie zelf ten goede kwam, maar ook dienstbaar werd gemaakt aan het nationale en internationale visserij-beheer.

Rond 1900 werd het zeewetenschappelijk onderzoek voornamelijk beheerst door de oceanografie en de mariene biologie. Dit vertaalde zich in institutionalisering en subsidiëring, hoewel een volwaardige erkenning van

het vakgebied vaak op zich liet wachten. Misschien omwille van het interdisciplinair en soms uitgesproken utilitair karakter van het onderzoek was men niet snel geneigd de mariene wetenschappen op gelijke voet naast de 'zuivere' disciplines te plaatsen. Ook in de geschiedschrijving doet zich dit probleem voor: meer dan bij de traditionele wetenschappen moet de wetenschapshistoricus de verscheidenheid van onderzoeksprogramma's, de wisselende maatschappelijke behoeften en de gelijktijdige evolutie in aanverwante vakgebieden in rekening weten te brengen.

Bij het samenstellen van deze bundel is getracht het zeewetenschappelijk onderzoek in de Lage Landen na 1800 te situeren binnen het ruimere, internationale kader dat hierboven, zij het zeer oppervlakkig, werd geschetst. Volledigheid is niet steeds nagestreefd. Zo worden de Belgische en Nederlandse oceanografische expedities van de *Belgica* en de *Willem Barents* nauwelijks vermeld. De geologie, de meteorologie, de gravimetrie, de studie van de getijden en het onderzoek in of m.b.t. de koloniën komen evenmin aan bod. De bundel biedt dus geen inventaris van de mariene wetenschappen in onze streken. Wel is gepoogd een aantal lijnen in de ontwikkeling meer kleur te geven. Deze lijnen kunnen in de volgende vier punten worden samengevat.

1. Interesse in het wetenschappelijk onderzoek van de zee werd voornamelijk bevorderd door bepaalde maatschappelijke behoeften in de scheepvaart, visserij, waterstaat, havenaanleg en gezondheidszorg. Zeker in de periode vóór 1872 is het duidelijk dat in deze externe behoeften de belangrijkste impuls voor dit onderzoek moet worden gezocht. In een aantal artikelen zal nader worden ingegaan op de aard van deze behoeften en de omstandigheden waarin de mariene wetenschappen zich konden ontwikkelen.

2. In het licht van de spectaculaire ontwikkelingen in de mariene biologie tijdens de jaren zeventig werd in het bijzonder aan dit vakgebied aandacht besteed. Zowel voor Nederland als voor België lijkt op te gaan dat de belangrijke internationale gebeurtenissen bepalend zijn geweest voor de nationale ontplooiing van de mariene biologie als volwaardig onderzoeksgebied.

3. Het zeewetenschappelijk onderzoek maakte tijdens de 19e eeuw een groei door naar institutionalisering en internationale samenwerkingsverbanden. Nederlandse en Belgische geleerden hebben tot deze groei bijgedragen en dat heeft ongetwijfeld ook hun positie in eigen land mede bepaald.

4. Het was tenslotte de bedoeling met deze studie van de mariene wetenschappen ook een beeld te geven van de invloed van dit in de 19e eeuw nog nauwelijks omschreven vakgebied op de algemene stand van de wetenschapsbeoefening in de Lage Landen. Daarbij kunnen mogelijk verschillen tussen

beide landen worden vastgesteld en in verband gebracht met hun maritieme verleden.

Bij de huidige stand van het onderzoek moeten echter alle conclusies vooralsnog achterwege blijven. Indien deze bundel kan bijdragen tot een verdere historische ontginning van dit terrein, zal hij reeds ten volle beantwoorden aan de verwachtingen van de samenstellers.

De organisatie van het Beneluxcongres was in handen van een comité, waarvan behalve de samenstellers van deze bundel ook deel uitmaakten Prof. W. Declair, Dr.ir. E. Jaspers, Prof. D. Callebaut, Prof. H. Deelstra en Dr. J.W. van Spronsen. Het congres genoot de steun van het Instituut voor Zeewetenschappelijk Onderzoek (I.Z.W.O.), het Zuidnederlands Genootschap voor de Geschiedenis der Geneeskunde, Wiskunde en Natuurwetenschappen (Zuid-GeWiNa) en het Genootschap voor de Geschiedenis der Geneeskunde, Wiskunde, Natuurwetenschappen en Techniek (GeWiNa). Het congres werd mogelijk gemaakt door de financiële steun van de Provincie West-Vlaanderen, het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek, het Ministerie van Onderwijs en de Generale Bank.