

# HET INTERNATIONALE ONDERZOEK DER ZEE

DOOR

H. C. REDEKE.

---

Sinds eenigen tijd zijn in de verschillende deelnemende landen de werkzaamheden in verband met het internationale onderzoek der zee in vollen gang.

De landen, die zich voor korter of langer tijd verbonden hebben, aan dit gemeenschappelijk onderzoek deel te nemen, zijn: Denemarken, Duitschland, Finland, Grootbrittanje, Nederland, Noorwegen, Rusland en Zweden. Binnenkort zal ook de toetreding van België verzekerd zijn.

Het brandpunt van deze onderzoekingen wordt gevormd door een Centraal-Bureau, dat te Kopenhagen gevestigd is en uit een voorzitter, een vice-voorzitter, een secretaris-generaal en vier verdere leden bestaat. Voorzitter is dr. W. HERWIG, president van de Deutsche Zeevisscherij-vereeniging, vice-voorzitter dr. O. PETERSSON, hoogleeraar te Stockholm, generaal-secretaris dr. P. P. C. HOEK, wetenschappelijk adviseur in visscherijzaken der Nederlandsche Regeering, met verlof buitenslands.

Dit Centraal-Bureau vertegenwoordigt het dagelijksch bestuur van den Internationalen Raad voor het Onderzoek der Zee, het lichaam, dat de uitvoerende macht bezit en waarin voor elk der deelnemende staten twee leden zitting hebben. Het Centraal-Bureau stelt direktiven op voor de uit te voeren onderzoekingen, bewerkt de door elk afzonderlijk land ingezonden resultaten der onderzoekingstochten en zorgt voor hunne regelmatige publikatie.

Naast, doch onder de auspiciën van het Centraal-Bureau, staat een

Centraal-Laboratorium, waar de bij het onderzoek in zwang zijnde instrumenten en methoden onafgebroken onderzocht en eventueel verbeterd staan te worden. Directeur van het Centraal-Laboratorium, dat te Kristiania gevestigd is, is dr. FR. NANSEN.

Het programma voor de internationale onderzoekingen, op eene conferentie te Kristiania in 1901 vastgesteld en door alle deelnemende staten aangenomen, bestaat uit twee hoofdafdeelingen.

De eerste omvat de oceanografische onderzoekingen. Het voornaamste punt in dit programma schrijft voor, dat jaarlijks door elk der deelnemende staten in de eerste helft der maanden Februari, Mei, Augustus en November langs een vooraf vastgestelde lijn tochten worden ondernomen in dat deel van het onderzoekingsgebied, dat elk der staten meer in het bijzonder voor zijne rekening heeft genomen. Op deze zoogenaamde »termijnvaarten» worden op bepaalde, nader overeengekomen stations oceanografische en meteorologische waarnemingen verricht, met het doel, de periodieke veranderingen, welke in den loop van het jaar in het onderzoekingsgebied optreden, te leeren kennen en na te gaan, van welken invloed deze veranderingen op de levensverschijnselen der in zee levende organismen zijn. Het ligt voor de hand, dat zoodanige onderzoekingen alleen tot een resultaat kunnen voeren, wanneer zij op zooveel mogelijk punten in het onderzoekingsgebied zooveel mogelijk te gelijker tijd worden ingesteld en dat deze voorwaarde alleen en uitsluitend door internationale coöperatie kan worden vervuld.

De oceanografische waarnemingen op elk station bestaan in hoofdzaak uit het verzamelen van watermonsters op verschillende diepten onder bepaalde voorzorgen, teneinde daarvan later, in het laboratorium, dat elk land voor zijn deel daarvoor ter beschikking heeft gesteld, het zoutgehalte en gasgehalte te kunnen bepalen. Voorts het bepalen van de temperatuur van het water aan de oppervlakte en in verschillende diepten, het observeeren van de stroomingen, het bepalen van de kleur en de doorschijnendheid van het zeewater en van de hoeveelheid en aard van het ter plaatse aanwezige plankton.

De meteorologische waarnemingen op elk der stations bestaan in het bepalen van den druk, de temperatuur en den vochtigheidstoestand der lucht alsmede in het observeeren van de richting en snelheid van den wind, den graad van bewolking, enz.

Behalve op de stations worden zulke meteorologische waarnemingen

ook nog gedurende de vaart telkens om de twee uur overdag en des nachts verricht.

De tweede hoofdafdeeling van het Kristiania-programma heeft betrekking op biologische onderzoekingen, die in de eerste plaats van beteekenis zijn voor het wetenschappelijk visscherij-onderzoek.

Die biologische onderzoekingen hebben in het algemeen betrekking op de studie der in zee levende organismen. In het bijzonder houden zij zich bezig met de studie van verschillende visscherijvraagstukken, waarvan de voornaamste zijn: 1<sup>en</sup> het periodiek trekken en de verschillende rassen der visschen en 2<sup>en</sup> de invloed die de visscherij op den vischstand uitoefent. Voor zooveel deze problemen betreft, zijn door den Internationalen Raad voor het Onderzoek der Zee twee commissies ingesteld, waarin onderzoekers van de rondom de Noordzee gelegen landen zitting hebben en die in onderling overleg omtrent de te volgen werkmethoden, enz. elk met een dezer twee problemen meer in het bijzonder zich bezig houden voor zooverre de eigentlijke Noordzee en den Noordatlantik betreft. Een derde soortgelijke commissie bestaat voor de visscherijvraagstukken in de Oostzee.

De voor het biologische deel van het programma uit te voeren onderzoekingen nu bestaan uit: het uitvoeren van proefvisscherijen met het bij de beroepsvisscherij gebruikelijke vischwant, het verzamelen van materiaal voor de studie van de ontwikkeling en het trekken der visschen, het onderzoek van de voeding en de voortplanting der visschen en de studie van de levensverschijnselen der overige organismen, die voor de visschen of de visscherij van beteekenis zijn. Het onderzoek heeft zich dus niet alleen tot de visschen zelf te bepalen, maar strekt zich ook uit tot de in zee levende lagere dieren en niet het minst tot het plantaardige en dierlijke plankton.

Onder plankton verstaat men alle in zee drijvende en zwevende organismen, planten zoowel als dieren, eieren zoowel als larven of volwassen individuen. Onder de planktonorganismen zijn vooral de diatomeeën en copepoden van belang, de eerste als voedsel voor de laatste en hoofdbron voor de in het zeewater opgeloste zuurstof, de laatste als voedsel voor talrijke visschen. Uit nieuwere onderzoekingen is voorts gebleken, dat de samenstelling van het plankton in sommige gevallen een vingerwijzing geeft voor den oorsprong van het water, waarin het wordt aangetroffen. Vandaar, dat de studie van het plankton ook uit een puur oceanografisch oogpunt van belang is.

Voor Denemarken worden de onderzoekingen voor een deel in het daarvoor ingerichte fysisch-chemische laboratorium, onder leiding van docent MARTIN KNUDSEN, en in een biologisch laboratorium, beide te Kopenhagen, voor een ander deel in het Deensche Biologische Station onder dr. C. G. JOH. PETERSEN te Nyborg verricht. In Duitschland zijn er drie lichamen, die aan het Noordzeeonderzoek deel nemen. In de eerste plaats het biologische Station op Helgoland, directeur dr. FR. HEINCKE, vervolgens de „Kommision zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere" te Kiel, waar het de hoogleeraren KRÜMMEL en BRANDT zijn, die met de leiding van het internationale werk belast zijn en eindelijk de „Deutsche Seefischerei Verein", die een deel van het statistische werk op zich genomen heeft.

Finland heeft zijn Hydrografiska Kommissionen te Helsingfors, evenals Zweden de zijne in Stockholm. Door deze laatste is het eerst het denkbeeld der internationale samenwerking geopperd.

Engeland heeft een nieuw laboratorium voor Noordzeevisserij te Lowestoft onder WALTER GARSTANG ingericht. Een deel van het werk, met name het oceanografische, staat te Plymouth, in het onder leiding van dr. E. ALLEN staande groote laboratorium der Marine Biological Association uitgevoerd te worden.

Nederland heeft zijn Rijksinstituut voor het Onderzoek der Zee, dat te Helder gevestigd is en over twee laboratoria, een oceanografisch en een biologisch beschikt. Het eerste is gevestigd in een aan het rijk toebehoorend gebouwtje, staande aan de Koopvaardersschutsluis aan het Nieuwediep, het tweede in door het Rijk gehuurde lokaliteiten van het Zoölogisch Station der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. Schrijver dezer regelen is belast met de leiding der deelname van Nederland aan het Internationale Onderzoek der Zee.

In Noorwegen zijn het dr. J. HJORT (Bergen) en dr. FR. NANSEN (Kristiania), die aan het hoofd der internationale onderzoekingen staan, de eerste als chef van de wetenschappelijke afdeeling van het Noorsche Visscherijbestuur, de tweede als directeur van het Centraal-Laboratorium.

In Rusland zijn het de leden der Moermankust-expeditie, die voor het internationale onderzoek werkzaam zijn, terwijl in Schotland de onderzoekingen voornamelijk in Aberdeen en Dundee zullen plaats hebben.

Ten slotte nog een enkel woord over de schepen, waarmede in elk land deze onderzoekingen verricht worden.

Duitsland, Noorwegen en Rusland hebben elk een eigen schip daarvoor doen bouwen: de »Poseidon'', de »Michael Sars'' en de »Andrej Perwoswanny''. Denemarken kocht een stoomtrawler, de »Thor'', die geheel voor wetenschappelijk werk werd ingericht. Ook Engeland en Schotland beschikken over zulk een stoomtrawler, de Engelsche heet naar den bekenden zoöloog: »Huxley''. Finland zal ook binnenkort een eigen, speciaal voor het onderzoek gebouwd schip bezitten. De Zweden plegen gebruik te maken van een drietal marine-vaartuigen, terwijl de Nederlandsche onderzoekingen aan boord van de raderstoomboot »Wodan'', een daarvoor gehuurde en overeenkomstig de bestemming ingerichte sleepboot, worden verricht.

Helder, April, 1908.

---