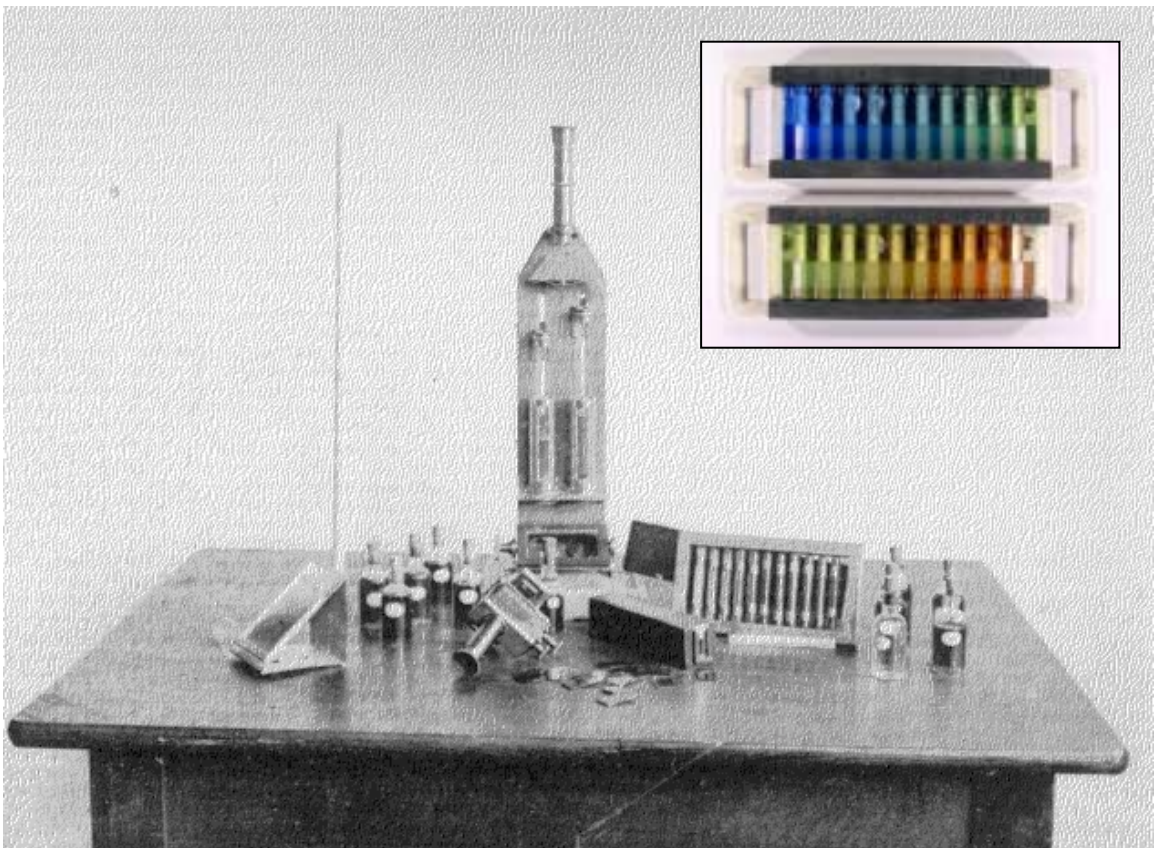


# ad HOC

## Nieuwsbrief Historie van de Oceanografie Club Aflevering 01 – september 2006

---



Rondom de Forel schaal (11 kleuren van indigoblauw tot geelgroen) de chemicaliën voor het verkrijgen van het juiste kleurenpallet (foto ca. 1905).

Inzet rechts de Forel/Ule schaal heden ten dage [MW].

Zie 'Historische methoden en technieken' in deze aflevering.

## Inhoud

Inhoud .....	2
Redactioneel .....	3
Doelstelling.....	3
Aankondigingen.....	4
Bijeenkomst 'Historie van de Oceanografie Club' .....	4
Andere bijeenkomsten.....	4
EFMS–UOF Congress: 1906 -2006: One century of marine research in Europe	4
ESEH 2007: 'Environmental Connections. Europe and the Wider World' .....	4
HOC Berichten.....	5
Verslag 1 <sup>e</sup> HOC bijeenkomst.....	5
Leo Otto: Geschiedenis van het zeeonderzoek .....	7
Biografieën van Nederlandse zeeonderzoekers.....	8
Berichten van andere organisaties .....	9
History of Oceanography.....	9
Andere Europese organisaties.....	10
Arbeitskreis Geschichte der Meeresforschung .....	10
History of Antarctic Research .....	10
KNCV Chemiehistorische Groep (CHG) .....	10
Advies, vragen en antwoorden .....	11
Het Origineel.....	11
Leo Otto: Katechismus der Natuur .....	11
Historische methoden en technieken .....	11
Marcel Wernand: De kleuren schaal .....	11
Samenvattingen .....	13
G.C. Cadeé: Ruim een eeuw diatomeeën onderzoek op het NIOZ .....	13
Publicaties .....	14
Boekbesprekingen .....	15
Bookexchange.....	15
Links.....	15
HOC Ledenlijst .....	16
Nieuw.....	16
Adreswijzigingen & correcties .....	19

## Redactioneel

Op de eerste vergadering van, wat toen heette de Contactgroep Geschiedenis van de Oceanografie i.o. (zie verslag), werd de naam van de contactgroep omgevormd tot 'Historie van de Oceanografie Club', kortweg 'HOC'. Tevens werd de concept versie van een nieuwsbrief – uitgegaan als Nieuwsbrief Aflevering 0 - besproken. Dit resulteerde in enkele wijzigingen en aanvullingen en in een nieuwe naam. Als nieuwsbrief van de 'HOC' werd 'ad HOC' als zeer toepasselijk ervaren.

Dit is Aflevering 01 van 'ad HOC'. Tot ons genoegen heeft een relatief groot aantal mensen interesse getoond voor HOC en 'ad HOC'. Daar het aantal geïnteresseerden ruim is verdubbeld, is deze Aflevering 01 van 'ad HOC' een aangepaste versie van de concept Aflevering 0. Naast een nieuwe rubriek 'Historische methoden en technieken' vindt u tevens de geactualiseerde lijst van HOC leden. Mocht u iemand missen: stuur deze aflevering van 'ad HOC' naar hem of haar door met de suggestie zich bij HOC aan te sluiten.

'ad HOC' zal regelmatig verschijnen, we streven naar eens per drie maanden, maar dat is uiteraard afhankelijk van de ontvangen copy. Om tijd en geld (drukwerk, porti) te sparen is er voor gekozen dat 'ad HOC' alleen per e-mail zal worden verspreid (in pdf formaat). Het is dus van belang dat (veranderingen in) uw e-mail adres bij de redactie bekend is.

Een nieuwsbrief, ook 'ad HOC' kan niet bestaan zonder vulling. Uw copy, korte berichten, aankondigingen, samenvattingen van lezingen, recensies, etc., zijn van harte welkom. Uw bijdragen (ca ½ pagina lang), met mogelijk een foto (in jpg format, max 300 kB), per e-mail naar Kees Kramer ([kees.kramer@mermayde.nl](mailto:kees.kramer@mermayde.nl)).

## Doelstelling

Johan van Bennekom en Leo Otto hebben in 2005 het initiatief genomen om te zien of er belangstelling zou bestaan voor een 'Contactgroep Geschiedenis van de Oceanografie' in Nederland. Van een dozijn personen is toen een positieve reactie ontvangen, en de oceanografische instituten in ons land hebben gereageerd door een contactadres op te geven. Uit dit verkennend onderzoek is gebleken dat er voldoende belangstelling aanwezig was.

Daarop is een in een klein groepje (Johan van Bennekom, Gerhard Cadée, Bas de Groot, Kees Kramer, Remi Laane en Leo Otto) nader besproken hoe dit initiatief verder in te vullen, wat de doelstellingen zouden moeten zijn, en verdere randvoorwaarden voor een praktische invulling.

Op een eerste bijeenkomst van de 'Contactgroep Geschiedenis van de Oceanografie' i.o. werd de nieuwe naam HOC vastgesteld, de 'Historie van de Oceanografie Club'. HOC beoogt onder meer het:

- delen van interesse in de geschiedenis van de oceanografie in het bijzonder, maar niet uitsluitend, die van de Nederlandse oceanografie,
- uitwisselen en verspreiden van kennis hieromtrent,
- assisteren bij het ontsluiten van bronnen,
- entameren van (onderzoeks)projecten,
- organiseren van bijeenkomsten.

Deelname aan HOC is vrijblijvend en staat open voor ieder die een interesse heeft in de geschiedenis van de (Nederlandse) oceanografie.

## Aankondigingen

### *Bijeenkomst 'Historie van de Oceanografie Club'*

Datum: **26 oktober 2006**

Plaats: **Sonnenborgh - museum & sterrenwacht  
Lange Nieuwstraat 106, 3512 PN Utrecht**

Bereikbaarheid: <http://www.sonnenborgh.nl/>

**Agenda** [definitieve agenda volgt eind september] :

13:30   Opening

13:45   Lezingen  
Hendrik Walbrink, KNMI  
Marcel Wernand, NIOZ  
3<sup>e</sup> spreker [wie??]

15:00   Pauze

15:30   Verder organisatie van HOC  
HOC website  
Opzet biografieën  
Database historische oceanografische apparatuur in Nederland &  
Nederlandse onderzoekschepen

16:30   Sluiting

### *Andere bijeenkomsten*

#### **EFMS–UOF Congress:**

#### **1906 -2006: One century of marine research in Europe**

13–15 september 2006

Institut Océanographique de Paris, Paris, France

Info: [uof@oceano.org](mailto:uof@oceano.org)

In twee sessies

1. Developments in coastal marine research
2. Research in 'Blue Ocean'

zullen de verschillende oceanografische disciplines worden geanalyseerd naar technisch en wetenschappelijk domein, betrokkenheid van universiteiten en andere wetenschappelijke organisaties, personele inzet, enz. Met name een multi-disciplinaire aanpak, inclusief de sociale wetenschappen, zal aan de orde komen. Onderwerpen betreffen zowel fundamenteel als toegepast onderzoek, inclusief bijvoorbeeld visserijonderzoek en aquacultuur. [JvB]

#### **ESEH 2007: 'Environmental Connections. Europe and the Wider World'**

4<sup>e</sup> Congres van de European Society for Environmental History

05-09 juni 2007

Vrije Universiteit, Amsterdam.

Info: Petra van Dam ([eseh2007secretary@let.vu.nl](mailto:eseh2007secretary@let.vu.nl))

URL: [www.let.vu.nl/conference/eseh](http://www.let.vu.nl/conference/eseh)

Onderwerpen die aan de orde komen betreffen onder andere de geschiedenis van:

- verplaatsing van planten, dieren en andere organismen (zowel bewust als onbewust),

- uitwisseling van milieutechnieken en –praktijk (speciaal ten aanzien van water, zoals beperking van overstromingen, drainage, irrigatie, drinkwaterbereiding en afvalwaterzuivering)
- klimaatveranderingen
- aan het milieu gerelateerde ideeën, bewegingen en organisaties
- (milieu) monitoring. [KK]

## HOC Berichten

### *Verslag 1<sup>e</sup> HOC bijeenkomst*

23 maart 2006, Buys Ballot Laboratorium, R.U. Utrecht.

Aanwezig: Bertelink, Brummer, Cadée, de Groot, de Haan, de Ruijter, Kramer, Krols, Laane, Mohrmann, Nederhand, Otto, van Aken, van Bennekom, Verwer, Wallbrink, Wernand. Verslag: Leo Otto

De bijeenkomst wordt bijgewoond door een 20-tal geïnteresseerden. Gastheer Wil de Ruijter verwelkomt de aanwezigen. De bijeenkomst wordt geleid door Johan van Bennekom.

Na een algemene kennismaking volgen vier korte lezingen.

*Johan van Bennekom:* Nederlands Antarctisch Onderzoek.

De vragen waarmee Johan zich bezig houdt zijn vooral de motivatie van het onderzoek, de obstakels en de financiering. Daarbij gaat het om de wetenschappelijke en de politieke aspecten.

Een eerste periode (zestiger jaren), waarbij het er om ging een vast station op het continent te bemannen, samen met de Belgen, eindigde omdat de men vanuit wetenschappelijke hoek het doen van routinemetingen niet wilde blijven financieren.

In de tweede periode is er vooral politieke druk geweest om deel te kunnen nemen aan het Antarctisch verdrag. Thomassen heeft zich via zijn relaties hiervoor ingespannen, Zijlstra wist hier vanuit de wetenschap op in te spelen. Daardoor is er nu een deelname vanuit Nederland, zonder dat er een kostbare infrastructuur in stand wordt gehouden.

*Gerhard Cadée:* De opkomst van de populair-wetenschappelijke interesse in de zee in de 19e eeuw.

In Engeland bestaat er betrekkelijk veel literatuur over de ontwikkeling van de populair-wetenschappelijke interesse in de zee. Hoe was dat in Nederland? Er zijn uit de 16e en 17e eeuw prenten van aangespoelde potvissen en walvissen en publikaties waaruit een ontwikkeling blijkt naar een toenemende natuurwetenschappelijke interesse. Verder was er interesse in de exotische schelpen en andere objecten die uit Indië werden meegebracht. Rond 1750 krijgt de interesse het karakter van de bewondering van Gods schepping (fysico-theologie). Bekend is de Catechismus der Natuur van Martinet. Rond 1850 is er sprake van een meer hedendaagse natuurwetenschappelijke interesse in de vorm van tijdschriften (Album der natuur) en zakboekjes, met daarbij ook veel aandacht voor het strand. Belangrijk zijn Heimans en Thijssse, de oprichting van de KNNV en de NJN (Strandwerkgroep).

*J.E. Mohrmann:* De primaire trinagulatie als "onfeilbare grondslag" voor 19e eeuwse hydrografische en kadastrale kaarten.

Het zeeonderzoek kan niet zonder goede, mondiaal samenhangende kaarten.

Belangrijk voor deze ontwikkeling is dan ook allereerst de internationale uniformering van maten en gewichten en de astronomische verbinding tussen de

verschillende continenten en zeegebieden. Dit ontstond door samenwerking tussen astronomen, geodeten en hydrografen. De ontwikkeling in Europa en in Nederlands Indië wordt geschetst.

*Leo Otto:* Marin Henri Jansen, mede-oprichter van het KNMI.

Dat Jansen naast Buys Ballot oprichter is van het KNMI is weinig bekend.

Onenigheid tussen beiden heeft, na 1 jaar, hun samenwerking beëindigd.

Verschillen tussen karakters en wetenschappelijke ideeën liggen hieraan ten grondslag, en het is boeiend om deze verschillen na te gaan, en hun invloed op de latere wetenschappelijke activiteiten van het KNMI.

Na deze inleidingen vindt er een discussie plaats over de mogelijkheden en plannen voor de contactgroep.

Een aansprekende naam kan zijn: HOC (na enige discussie als afkorting van: Historie Oceanografie Club), en voor de Nieuwsbrief: 'ad HOC'. Die nieuwsbrief zou minstens twee, maar (om nieuws te kunnen geven) liever 4 maal per jaar moeten verschijnen. Wernand stelt voor om in 'ad HOC' ook een sectie op te nemen over oude oceanografische apparatuur. In de nieuwsbrief komen alleen (korte) abstracts van publicaties met doorklikmogelijkheid naar het hele verhaal (alleen als die op een website staan).

Kramer is bereid voorlopig redacteur te zijn, maar stelt uitdrukkelijk dat een nieuwsbrief niet door alleen de redacteur wordt gevuld. In principe iedereen wordt gevraagd tekst/beeldmateriaal aan te leveren. Hij zal een 'ad HOC aflevering 01' maken, op basis van een aangepaste 0-versie van de nieuwsbrief. Daarin komt ook een lijst van geïnteresseerden (tot nu toe ca 25). Om kosten (en werk) te minimaliseren wordt 'ad HOC' alleen per e-mail verzonden.

Voorlopig wordt geen lidmaatschaps-bijdrage gevraagd voor deelname aan HOC.

Laane vraagt naar de status van de 'Oceanografenclub'. Van Aken deelt mee dat die reeds enkele jaren niet meer functioneert. Wel is er nog kasgeld. Een idee is dat dit gebruikt kan worden voor het opzetten van een website, maar dan moet e.e.a. nader worden uitgezocht. Laane biedt aan hier achter aan te gaan.

Voorgesteld wordt een website te openen. De HOC krijgt bekendheid en we kunnen daar ook documenten deponeren (bv volledige artikelen, waarvan een samenvatting in de nieuwsbrief komt. We trachten die website onder te brengen bij een van de grotere instituten (NIOZ?). Van Aken zak navraag doen, Verwer is bereid hier ook over na te denken.

Verschillende mensen hebben een verschillende visie op "Oceanografie", maar een breed werkkterrein is OK.

Als onderwerpen voor (gezamenlijke) activiteit worden genoemd: Documentatie van historische instrumenten en biografische notities van zeeonderzoekers. Kramer stelt voor om een overzicht te maken van (Nederlandse) personen die voor de oceanografie van belang zijn geweest. Deze lijst zou dan moeten worden aangevuld met informatie wat er al beschikbaar is, en kunnen dien als basis voor verdere studie, bijvoorbeeld voor het opstellen van een biografie. Hij zal een opzet voor een lijst opstellen ter discussie op de volgende bijeenkomst. Otto biedt aan een schema te maken wat er minimaal in een acceptabele biografie dient te staan. Het lijkt verder goed dat de geschiedenis van het zeeonderzoek in Nederland internationaal meer aandacht krijgt.

De vraag komt boven of we nader contact zoeken met professionele wetenschaps-historici? Contact met Gewina (heeft een Website) is welkom, maar we moeten nog maar geen sprekers uit die hoek uitnodigen.



Gewerkt zal worden naar een volgende bijeenkomst in oktober, met dezelfde groep als de huidige als voortrekkers. Van Aken, Wernand en Wallbrink bieden aan iets over hun historische activiteiten te vertellen. De Haan (Universiteitsmuseum Utrecht) biedt deze locatie aan voor een dergelijke bijeenkomst. [LO]

### *Leo Otto: Geschiedenis van het zeeonderzoek*

Bij een rondschrijven aan Nederlandse geïnteresseerden in de geschiedenis van de oceanografie past een verantwoording over deze poging tot nader onderling contact.

*- Zolang de geschiedenis van de verschillende disciplines van het zeeonderzoek een liefhebberij van enkele beoefenaren dier vakken was, vond zij in de belangstelling die zij bij deze enkelingen opwekte haar volledige rechtvaardiging. -*

Een parafraze op de openingszin van de inaugurele rede (26 oktober 1953) van E.J. Dijksterhuis: "Doel en methode van de geschiedenis der exacte wetenschappen", waarbij ik "de verschillende disciplines van het zeeonderzoek" heb geschreven voor wat er oorspronkelijk staat: "wiskunde en natuurwetenschappen". Vraag: is er, zoals blijkt bij de geschiedenis der exacte wetenschappen anno 1953, nu ook een verdere rechtvaardiging nodig voor de geschiedenis van het zeeonderzoek, of de oceanografie? Kan de oceanografie als natuurwetenschap meeliften op Dijksterhuis' aansluitend betoog? Of zullen we de geschiedenis daarvan nog steeds als pure liefhebberij beschouwen?

Internationaal heeft de "History of Oceanography" een zekere status: er is een "Commission of Oceanography" die onderdeel uitmaakt van de "Division of History of Science" van de International Union of the History and Philosophy of Science". Die commissie verzorgt een Newsletter en houdt om de paar jaar een congres, het laatste in Kaliningrad in 2003. Er is dus sprake van iets meer dan een particuliere liefhebberij van enkele - deels post-actieve - oceanografen.

In de tweede "Newsletter" (juli 1990) is door de redacteur, Eric Mills, ingegaan op de vraag: "What is history of oceanography?". Daarbij signaleert hij enerzijds dat de opeenvolgende congressen bijdragen hebben gekend over onder meer cartografie en ontdekkingsreizen, maritieme geschiedenis en archeologie, onderwerpen met een respectabele historie. En anderzijds dat "oceanografie" als een aparte wetenschappelijke discipline nog maar jong is. Dus ook een vak met nog maar weinig historie. Wat moet dan het terrein zijn van de "History of oceanography"? Hij besluit zijn beschouwing met:

"History of oceanography is what historians of oceanography write about. This is not a cop-out as long as we find common cause in investigating how scientists have learned about oceanic processes".

Een dergelijke definitie geeft alle ruimte aan de geschiedenis van de oceanografie als liefhebberij. Er zijn kennelijk "historians of oceanography", en dat is voldoende. En of die geschiedenis dan daarboven nog zin heeft als onderdeel van de wetenschapsgeschiedenis komt niet aan de orde.

Meeliften met Dijksterhuis' betoog? Die geeft twee argumenten.

De maatschappelijke betekenis van de wetenschap maakt allereerst dat de vraag: "Waartoe wetenschapsgeschiedenis?" eigenlijk slechts een bijzonder geval is van het algemenere: "Waartoe geschiedenis?". Wetenschapsgeschiedenis is, zo gezien, te rangschikken onder de humaniora. Interessant is dus om na te gaan wat de maatschappelijke betekenis is van het zeeonderzoek.

Maar heeft wetenschapsgeschiedenis óók betekenis voor de natuurwetenschap? Daarbij gaat Dijksterhuis er vanuit dat het verleden op een of andere manier be-

paalt hoe de huidige wetenschap functioneert. En het kan dan óók voor de voortgang van de wetenschap van belang zijn dat te weten. Voor het zeeonderzoek betekent dat de vraag: wat zijn in het verleden de drijvende krachten geweest die het onderzoek vorm hebben gegeven, en die ook thans nog van betekenis kunnen zijn?

Internationaal heeft "History of Oceanography", zoals hiervoor gesteld, een duidelijke identiteit. In Nederland is dat niet zo. In 1990 verscheen een bundel "Met zicht op de zee. Zeewetenschappelijk onderzoek in de lage landen na 1800". Het bevat de bijdragen aan een congres te Brugge, met vijf Nederlandse en vijf Belgische bijdragen, waarbij óók hier de eigenlijke oceanografie maar een bescheiden plaats innam. Er is sedertdien ook in Nederland op dit terrein het een en ander gepubliceerd. Dat is ook een reden om te streven naar een nauwer onderling contact.

Zo'n Nederlands verband van "historians of oceanography" zal vooreerst de mensen met een gemeenschappelijke liefde bijeenbrengen. Maar blijft de vraag: is het meer dan dat? En waarom Nederlands?

Wat betreft de eerste vraag: het zeeonderzoek is een sterk internationaal gerichte activiteit. "Nederlands" als criterium voor historisch onderzoek is daarbij eigenlijk alleen de taal van communicatie. Toch zal het in de praktijk wel vooral gaan om de geschiedenis van Nederlands zeeonderzoek. Dat zal alleen al zo zijn door de beschikbaarheid van de bronnen van het historisch onderzoek.

Wat betreft de tweede vraag: De geschiedenis van Nederland is nauw verbonden met de zee. En dus kan het van belang zijn om na te gaan hoe de wetenschappelijke ontwikkeling juist in Nederland van betekenis is geweest voor scheepvaart, visserij en "coastal engineering". Kunnen we spreken van zeeonderzoek, zo niet "oceanografie" in de wetenschapsgeschiedenis van vóór 1850?

Verder: de Nederlandse oceanografie van dit moment kent een structuur en richt zich op onderzoeksterreinen die vooral zijn bepaald door een historische ontwikkeling. Die ontwikkeling na te gaan kan voor de voortgang van het onderzoek belangrijk zijn. In hoeverre wijkt op dit punt de Nederlandse oceanografie af van elders? Wat is daarbij de betekenis geweest van het koloniale verleden?

Tenslotte is er nog een heel nieuw aspect waardoor historisch onderzoek van belang kan zijn voor het zeeonderzoek. Met het onderzoek naar de variabiliteit van ons milieu zijn ook gegevens uit het verleden van belang. Aan het opsporen van die gegevens en de beoordeling van hun kwaliteit kan historisch onderzoek bijdragen.

Een laatste vraag is die van de naam: hiervoor zijn de woorden "zeeonderzoek" en "oceanografie" door elkaar gebruikt. Het is hier niet de plaats een definitie te geven van "oceanografie", een begrip dat eigenlijk nog geen anderhalve eeuw oud is. Maar duidelijk is dat "zeeonderzoek" een ruimer jasje is, en verder terug reikt in het verleden. Moeten daar dan toch ook ontdekkingsreizen en de cartografie van de zestiende en zeventiende eeuw kunnen vallen? Elke historie heeft zijn prehistorie. En om met Eric Mills te spreken: "History of oceanography is what historians of oceanography write about". Ook al is in onze beschouwing hier uitgegaan van het onderzoek zoals zich dat in de laatste anderhalve eeuw heeft ontwikkeld: wie zich "historian of oceanography" voelt zal daarom bij ons welkom zijn. [LO]

### *Biografieën van Nederlandse zeeonderzoekers*

Zoals in de 1<sup>e</sup> HOC vergadering afgesproken zal het beschikbaar maken van gegevens voor het samenstellen van biografieën van meer of minder bekende Nederlandse zeeonderzoekers een taak zijn van de leden.



Allereerst zal een lijst worden opgesteld van Nederlandse onderzoekers die een rol hebben gespeeld in het (Nederlandse) zeeonderzoek. Op de eerstvolgende HOC vergadering zal door Kramer een format voor een dergelijke lijst worden gepresenteerd. Suggesties van namen zijn welkom.

In tweede instantie kunnen HOC leden (en anderen) zich werpen op het opstellen van een eerste aanzet tot een biografie. Op de eerstvolgende HOC bijeenkomst zal door Otto een format worden gepresenteerd waaruit een biografie (voor HOC doeleinden) minimaal dient te bestaan.

Het 'Biografisch Woordenboek van Nederland', onder auspiciën van het Instituut voor Nederlandse Geschiedenis (ING) in Den Haag bevat reeds een serie korte biografieën van bekende Nederlandse zeeonderzoekers. Zo geeft de zoekterm 'Siboga' de volgende 9 relevante personen: Boschma, Hilbrand (1893 - 1976), Bosse, Anne Antoinette van (1852 - 1942), Hoek, Paulus Peronius Cato (1851 - 1914), Hubrecht, Ambrosius Arnold Willem (1853 - 1915), Ihle, Johan Egbert Willem (1879 - 1956), Man, Johannes Govertus de (1850 - 1930), Tesch, Johan Jacob (1877 - 1954), Tydeman, Gustaaf Frederik (1858 - 1939), Weber, Max Wilhelm Carl (1852 - 1937). Deze biografieën worden volgens strikte instructies en onder redactie van het ING opgesteld. Aangezien ook de samensteller van de biografie wordt vermeld is deze databank een goede start voor verdere verdieping. <http://www.inghist.nl/Onderzoek/Projecten/BWN/lemmata/Index> [KK].

## Berichten van andere organisaties

### *History of Oceanography*

De volgende e-mail is ontvangen van Eric Mills, redacteur van de jaarlijks verschijnende internationale Newsletter 'History of Oceanography':

"Dear Colleagues,

In early August I am planning on beginning work on the next issue of History of Oceanography. I would be pleased to have more material for this year's issue, including one or two major articles, news of meetings, information on your research, book reviews, and anything else that relates to the history of the marine sciences. In the case of any major article, please get in touch with me about the subject matter and its length before proceeding. To date, we have one major article already at hand.

Please use the following as guidelines:

- prepare text in standard North American 8-1/2 X 11" page size.
- margins should be 2.5cm all around.
- full justification
- font should be Times New Roman 12
- in the case of articles, please place illustrations in the text in the appropriate location
- titles of articles should be in capitals
- for full articles, place author's name, postal address, and e-mail address just below the title.
- for small contributions, place author's name and information at the end.

Don't hesitate to get in touch by e-mail if you have any questions.

All the best,

Eric Mills"

De oprichting van HOC is in een korte bijdrage aan Eric Mills gemeld [LO]

### *Andere Europese organisaties*

Zoals eerder is te lezen, is de Nederlandse 'Oceanografen Club' geruime tijd niet meer actief. Uit de EFMS congresfolder komt een lijst van organisaties in Europa die mariene onderzoekers verenigen (namen in het Engels) [JvB]:

België – Flanders Marine Institute (VLIZ)  
Duitsland – German Society for Marine Research (DGM)  
Finland – Marine Science and Technology Society of Finland  
Frankrijk – Union des océanographes de France  
Griekenland – Hellenic Oceanographers Association  
Israël – Israel Association of Aquatic Sciences (IAAS)  
Italië – Italian Association of Oceanology and Limnology (AIOL)  
Italië – Italian Society of Marine Biology (SIBM)  
Noorwegen – Association of Norwegian Oceanographers (NHF)  
Verenigd Koninkrijk – Challenger Society for Marine Science  
Verenigd Koninkrijk – Marine Biological Association of the United Kingdom (MBA)  
Verenigd Koninkrijk – Scottish Association for Marine Science (SAMS)  
Verenigd Koninkrijk – Society for Underwater Technology  
Zweden - Swedish Societies for Marine Sciences (SHF)

Adresgegevens, eventueel websites, worden ingewacht door uw redacteur, en zullen in een volgende 'ad HOC' worden opgenomen.

### *Arbeitskreis Geschichte der Meeresforschung*

De Duitse 'Arbeitskreis Geschichte der Meeresforschung', waar Johan van Bennekom lid van is, heeft een nieuwe secretaris/contactadres:

Dr. Gerd Wegner, BundesAnstalt für Fischerei, Hamburg, Duitsland  
([gerd.wegner@ish.bfa-fisch.de](mailto:gerd.wegner@ish.bfa-fisch.de)) [JvB]

### *History of Antarctic Research*

De Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) heeft een 'SCAR Action Group on the History of Antarctic Research' opgericht. Een eerste bijeenkomst was 2-3 juni 2005 bij de Bavarian Academy of Sciences and Humanities in München (DE). Een opsomming van het daar gebodene staat op pagina 38 van Mills' Newsletter, 17 (zie daar). Voor verdere informatie: Cornelia Lüdecke ([C.Luedecke@lrz.uni-muenchen.de](mailto:C.Luedecke@lrz.uni-muenchen.de)). [JvB]

### *KNCV Chemiehistorische Groep (CHG)*

De CHG heeft momenteel geen concrete plannen die raken aan oceanografie en zeeonderzoek. Voor de komende maanden staan een aantal activiteiten gepland:

- op vrijdag 13 oktober 2006 (14:00 u) is er een excursie + inleiding naar/in de Bibliotheca Philosophica Hermetica, Amsterdam (voor CHG leden, kosten € 4);
  - in januari/februari 2007 wordt een bijeenkomst georganiseerd met de farmaciehistorici;
  - in februari/maart 2007 is er een bijeenkomst met vrije bijdragen "voor je plezier";
  - en in april 2007 komt er een thematische bijeenkomst op het KNCV congres.
- Info: Ernst Homburg ([E.Homburg@history.unimaas.nl](mailto:E.Homburg@history.unimaas.nl)) [KK]

## Advies, vragen en antwoorden

*In deze rubriek kunnen oproepen en vragen worden geplaatst. Er kan bijvoorbeeld worden gevraagd naar de locatie van een bepaald document, of naar (historische) informatie betreffende een bepaald persoon.*

## Het Origineel

*In deze sectie willen we de lezer kennis laten maken met een originele tekst (of figuur) zoals oorspronkelijk gepubliceerd. Onderwerpen kunnen variëren van werken die van groot belang zijn geweest voor de ontwikkeling van de oceanografie, die een saillant detail bevatten, of rondweg grappig zijn (in onze ogen). Steeds zal een gescande pagina van een interessante bladzijde worden getoond, met een korte toelichting. Suggesties zijn welkom.*

### Leo Otto: *Katechismus der Natuur*

*Katechismus der Natuur, door J.F. Martinet, 1777-1779. Johannes Allart, Amsterdam (4 dln).*

Johannes Florentius Martinet (1729-1795), predikant te Zutphen, was tevens doctor in de wijsbegeerte. De Katechismus, zijn bekendste werk behandelt de natuur in al haar facetten, in vragen en antwoorden. De zesde 'zamenspraak', 'over het land en het water' handelt onder meer over de zee. De mededeling dat de diepte van de Noordzee meer dan 780 vadem (ca. 1400 m) zou zijn berust op de gebrekkige technieken van die tijd. De gedachte dat de diepte en oppervlakte van de oceaan precies de juiste zijn is een voorbeeld van de fysico-theologische opvatting die toen opgang deed, niet alleen bij dominees, maar ook bij onderzoekers. Martinet was wel geen oceanograaf, maar onder zijn wetenschappelijke verhandelingen is een Verhandeling over 't wier der Zuiderzee. Interessant is ook wat hij zegt als antwoord op de vraag: "Welke gewigtige diensten doet ons de Grootte der Zee?". Hij legt uit dat de zee zo groot behoort te zijn "om dat zij het Riool der Waereld is, die alle onreinheden moet ontvangen, en verslinden". Zonder dat men deze theologische opvatting huldigde, heeft men deze functie tot ver in de vorige eeuw algemeen aan de zee toegekend.

Vertalingen van de Katechismus werden uitgebracht in Frankrijk, Duitsland, Engeland en de Verenigde Staten.

Of Maury ooit kennis heeft genomen van de Katechismus weten we niet. Wel dat hij zeker is beïnvloed door de fysico-theologie, zoals we kunnen zien in zijn "Physical Geography of the Sea".

## Historische methoden en technieken

*In deze sectie willen we de lezer kennis laten maken met methoden en technieken die in het zeeonderzoek zijn (mogelijk nog worden) gebruikt. Een korte beschrijving en een afbeelding worden getoond. Suggesties zijn welkom.*

### Marcel Wernand: *De kleuren schaal*

Eind 19<sup>e</sup> eeuw beschrijft Zwitserse onderzoeker en 'uitvinder' van de limnologie François Alphonse Forel (02-02-1841 Morges – 07-08-1912 Morges) de meest uiteenlopende onderzoeken aan het Meer van Genève. In zijn 3-delige

394 VITGEBREIDHEID DER ZEE.

Kragt, welk eene Konst, welk eene onbegrypelyke nette Afmeeting, welk een daggelysch Onderhoud behoort niet hiertoe! —  
„ Eeuwige Wysheid, hoe blinkt gy er in  
„ uit! Gy verbaast ons hier geheel! „  
V. Ik erkonne, 't is zo! Dan, waartoe zo veel omflags?

A. Om ook het drabbige Water, naar de Zee gevoerd, door Zee en Lucht en Wind te zuiveren; om het vruchtbaar te maaken in de Wolken, eer wy het wederom krygen; en om de 'agtergelaaten' Vuiligheden ten onder te brengen! Deze *aris* diensten zyn van eene ongelooflyke nuttigheid voor de Waereld. Gy ziet, de Schepper zorgt hier ook voor de zo noodige Reinheid.

V. Hoedanig is de Bodem der Zee?

A. Op eenige peilbare plaatsen van den Bodem der Zee zyn schoone Weiden, met eene ongelooflyke menigte Planten begroeid, waarop Vischen en Insecten aazen; elders zyn onbekende diepe Kolken.

V. Wat weet gy van hare Diepte?

A. Haare Diepte is geweldig! Onlangs heeft men, in de Noordzee, eene grooter Diepte dan ooit gepeld, met eene lyn van *zevenhonderd en tagtig* vadem, zonder grond te kunnen vinden. Te regt wordt er daarom gevraagd: *zyt gy gekomen tot aan de oeffeningen der zee? en hebt gy in het onderste des*

DIEPTE DER ZEE. 395

*grond? gewandeld?* Job XXXVIII: 16.

V. Waartoe die geweldige Diepte?

A. Deze geweldige Diepte is zeer noodig, deels voor de grootc Walvischen en voor veelc miljoenen andere Vischen, deels ook om veel Water te kunnen bevatten, als mede om het Evenwigt tegen de Aarde te kunnen houden. Deze *zee*, dus zingt een oud Dichter, die hieraan dacht, *die gywt en wyd van vasmis is, daar in is het vriemelende mis' groots. Pf. CIV: 25.*

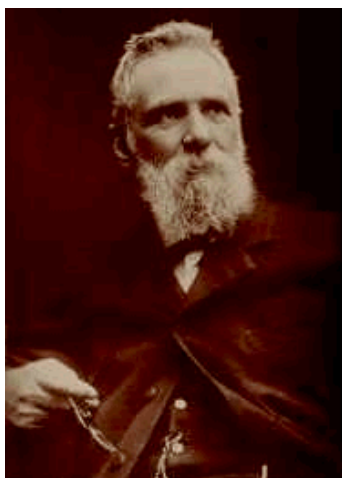
V. Zo zy wyder was, dan hadt zy zo grootc Diepte niet noodig?

A. Hierin hebt gy gelyk: doch gy vergeet, hoe veel minder Lands men dan ter bewoeninge zou hebben, 't welk tegens het beugnêk van God zou slyden.

V. Indien zy dan de helft kleiner was, dan hadt men zo veel meer drooge vruchtbare Landen?

A. Maar dan zou de Zee ook de helft minder Dampen, bygevolg ook de helft minder Regen; en de helft minder Regen zou het minder Water in de Rivieren geveest het gen ons dan nog grooter ongedank zou baaren, en zelfs de Aarde ten grootste deele onbewoonbaar maaken, of schielyk tot den ondergang doen hellen. Altesnaast dan nu in de volmaakte Evenredig-

limnologische monografie '*Le Léman*'<sup>1</sup> beschrijft hij onder andere zijn onderzoek naar het ontstaan van de kleur van het water van het Meer van Genève.



François Alphonse Forel  
(1841-1912)

Een van de simpelste maar effectiefste manieren om de kleur vast te leggen is de door hem in 1887 ontwikkelde en naar hem genoemde 'Forel-schaal' (ook wel Xanthometer) om de kleurnuances tussen indigoblauw (een 0.5% oplossing van  $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ) en geelgroen (0.5% oplossing van  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ) in 11 stappen vast te leggen.

Twee jaar later breidde de Duitser Wilhelm (Willi) Ule (09-05-1861 Halle-Saale - 13-02-1940 Rostock) de schaal uit met de groenbruin tot bruine kleuren met behulp van bijmenging van kobaltsulfaat in 10 extra stappen. De totale schaal, nu de Forel/Ule schaal genoemd, bevat zodoende 21 buisjes.

Zie de foto's op pagina 1 van deze 'ad HOC'.

## Samenvattingen

### G.C. Cadeé: Ruim een eeuw diatomeeën onderzoek op het NIOZ<sup>2</sup>

In 1876 stichtte de Nederlandse Dierkundige Vereniging (NDV, opgericht in 1872) het Zoölogisch Station, ter bestudering van levende mariene organismen. Een houten gebouwtje heeft tot 1889 als laboratorium aan zee dienst gedaan. In Den Helder werd in 1890 een stenen gebouw geopend voor het Zoölogisch Station en de adviseur visserijzaken tevens directeur van het station dr. P.C.C. Hoek. De NDV begaf zich aanvankelijk niet op het terrein van de Botanische Vereniging (1845), onderzoek aan diatomeeën paste haar niet.

Hoek was actief bij de oprichting van de ICES, opgericht omdat men zich ook toen al zorgen ging maken over een overbeviste Noordzee. Afspraken binnen de ICES maakten dat nu ook aandacht besteed moest worden aan het fytoplankton van de Noordzee. Marsdiep planktonmonsters werden opgestuurd naar de Zweedse deskundige P.T. Cleve in 1897 tot 1899. Deze publiceerde de eerste fytoplankton data over het Marsdiep. Dr H.C. Redeke volgt Hoek op in 1902. P.J. van Breemen start dan fytoplankton in den Helder en promoveert in 1905 op het plankton van Noordzee en Zuiderzee.

Met het vertrek van Van Breemen in 1905 stopt voor enige tijd het fytoplankton-onderzoek in den Helder. Pas in 1920 als de NDV besluit een studie te maken van Flora en Fauna van de Zuiderzee vóór en na de afsluiting komt ook fytoplankton-onderzoek weer aan bod. Van Goor rapporteert hierover in het eerste rapport (1922). Van der Werff in de volgende. Deze rapporten publiceerde Zuiderzee-commissie der NDV, onder redactie van Redeke (1922, 1936) en de Beaufort (1954).

---

<sup>1</sup> Forel, F.A., 1895. *Le Léman: Monographie limnologique*, Vol. 2; Lausanne.

<sup>2</sup> Samenvatting lezing G.C. Cadeé, gehouden voor de Ned. Vlaamse Kring van Diatomisten 20 Mei 2005. Volledige tekst gepubliceerd in *Diatomedelingen* 2006 nr. 27/28: 39-44.



Voortbestaan van het Zoologisch Station was onzeker na de oorlogsjaren 1914-1918 en de reorganisaties binnen het Visserijonderzoek. Dank zij biologie professoren als H.J. Jordan uit Utrecht bleef het Zoölogisch Station toch zelfstandig bestaan, met subsidie van het ministerie van O&W, dr. J. Verwey wordt directeur (1931 – 1965). Het Zoölogisch Station heeft zich onder zijn inspirerende leiding geleidelijk uitgebreid. De oorlogsjaren 1940-'45 remden deze uitbreiding. Het gebouw werd in 1940 ontruimd en pas tegen het einde van 1945 kwam het, vervallen en leeg gesloopt, weer beschikbaar. De cursussen werden weer hervat en nieuwe wetenschappers aangesteld: bioloog Kristensen (1946) en chemicus Postma (1947). In 1954 promoveerde Postma op de hydrografie van de Waddenzee. Hij was de eerste die de jaarcyclus van het fytoplankton in het Marsdiep bestudeerde (aan de hand van chlorofyl metingen in 1951 t/m 1953).

Verwey en prof. G.P. Baerends dienden in 1957 een uitbreidingsplan in bij de minister van O&W. Dit plan werd goedgekeurd. Naamsverandering in Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee was noodzakelijk. Met de uitbreiding van de wetenschappelijke staf kwamen ook de diatomeeën steeds meer in de belangstelling. Johan van Bennekom (in 1967 aangesteld) richtte zijn aandacht vooral op de silicaatcyclus, eerst in de Waddenzee, later ook wereldwijd. Geologen Doeke Eisma, Fred Jansen en Tjeerd van Weering raakten geïnteresseerd in diatomeeën in sedimentkernen. Jolanda van Iperen heeft hen daarbij deskundig geassisteerd en erover gepubliceerd. In het kader van voedselketenonderzoek in de Waddenzee startte Gerhardt C. Cadée primaire productiemetingen eerst op het wad later ook in de waterkolom, waarbij we ook de jaarlijkse en jaar-op-jaar variatie in de fytoplanktongroei in het Marsdiep bestudeerden. Dit onderzoek wordt voortgezet door Katja Philippart en Jolanda van Iperen

Winfried Gieskes aangesteld in 1969 richtte zich met Gijs Kraay eerst op het Noordzee fytoplankton, later trok hij de oceaan op. Samen deden zij baanbrekend werk aan pigment karakterisering van het fytoplankton met behulp van High Performance Liquid Chromatography, HPLC). Roel Riegman en Marcel Veldhuis c.s. verschaften ons meer inzicht in de fytoplankton dynamiek. Marcel richtte zijn aandacht op het NIOZ vooral op flowcytometrie en de bestudering van het pico-fytoplankton. Hein de Baar (1987) toonde al spoedig belangstelling voor Antarctica en de factoren die fytoplanktongroei daar beïnvloeden, speciaal ijzer. Hij trok veel onderzoekers aan rond dit onderwerp waaronder Klaas Timmermans.

Jan de Leeuw en Jaap Sinninghe Damsté kwamen tenslotte in 1993 met een onderzoeksgroep van biogeochemici van de Technische Universiteit Delft naar het NIOZ. Deze groep richt zich vooral op het onderzoek van 'biomarkers', karakteristieke organische componenten die ook zeer bruikbaar zijn als moleculaire fossielen. Zij konden bijvoorbeeld in vele recente en fossiele mariene milieus Archaea aantonen. Hun technieken blijken ook vruchtbaar bij het ontrafelen van de evolutie van diatomeeën.

Alhoewel dus op het Zoölogisch Station aanvankelijk slechts weinig naar diatomeeën werd gekeken, kwamen zij steeds meer in de belangstelling, zeker nadat het Zoölogisch Station in 1960 in NIOZ veranderde. Thans zijn zij onderzoeksobject bij diverse afdelingen.

## Publicaties

*Ieder wordt uitgenodigd voor deze rubriek bibliografische informatie aan te leveren.*

Mills, E.C., 1989. Biological Oceanography. An early history, 1870-1960. Cornell Univ. Press, Ithaca (USA), pp. 378.



Deacon, Margaret, 1997. Scientists and the sea 1650-1900. A study of marine science (2<sup>nd</sup> Edition), Ashgate, Aldershot (UK). 459 p. (£ 62,50).

Egmond, Florike, 2005. Het Visboek. De wereld volgens Adriaen Coenen (1514-1587). Walburg Pers, Zutphen (NL). 240 p. (€ 39,50).

Schils, R., 2006. Tegen de stroom in. De bijverdienste van Benjamin Franklin. Natuur Wetenschap & Techniek, 74: 58-59.

Turner, S. & G.C. Cadée, 2006. Dr Margaretha Brongersma-Sanders (1905-1996), Dutch scientist: an annotated bibliography of her work to celebrate 100 years since her birth. Zool. Meded. Leiden, 80: 159-180.

## Boekbesprekingen

*Ieder wordt uitgenodigd voor deze rubriek een korte (½-1 A4) tekst aan te leveren.*

## Bookexchange

*In deze sectie kunnen 2<sup>e</sup> hands en antiquarische boeken op het gebied van de oceanografie worden aangeboden door leden van HOC.*

- Van Mierlo, C.-J., 1899. La carte lithologique de la partie méridionale de la Mer du Nord. Extrait du Bull. Société Belge de Géologie, de Paléontologie et Hydrologie, XIII: 219-265; 1 Pl, 1 Folding map.  
Info: [kees.kramer@mermayde.nl](mailto:kees.kramer@mermayde.nl)
- Pratt, A., 1850. Chapters on the common things of the sea-side. SPCK, London. 1<sup>st</sup> edition, 12mo, 1 b/w frontispiece, text illustrations, ix+345 pp.  
Info: [kees.kramer@mermayde.nl](mailto:kees.kramer@mermayde.nl)
- Proceedings Second Intern. Congres Hist. Oceanogr. 2e deel Proc. (1972) R. Soc. Edinb. 73: 1-435 (41 papers)  
Info: ([Cadee@nioz.nl](mailto:Cadee@nioz.nl))

## Links

Ronddwalen op de HMS Challenger:

<http://www.coexploration.org/hmschallenger/html/introduction.html>

Bladeren door het virtuele 16<sup>e</sup>-eeuwse manuscript van Coenen, nu in de Koninklijke Bibliotheek: Vissen, zeezoogdieren, zeemeerminnen, ...

<http://www.kb.nl/galerie/visboek/index.html>

Biografisch Woordenboek van Nederland

<http://www.inghist.nl/Onderzoek/Projecten/BWN/lemmata/>

NOAA's fotoarchief on line

<http://www.photolib.noaa.gov/> en

<http://www.oceanexplorer.noaa.gov/gallery/history/history.html>

Franklin's 'Sundry Maritime Observations'

<http://www.oceanexplorer.noaa.gov/library/readings/gulf/gulf.html>

## HOC Ledenlijst

### Nieuw

	Achternaam	Voornaam	Instituut	Adres	Telefoon	E-mail
Hr.	Appelman		Dienst der Hydrografie KM, HPOM Frederik Kazerne, Gebouw 032, MPC 58A	Postbus 90701 2509 LS Den Haag	070-3162819	<a href="mailto:info@hydro.nl">info@hydro.nl</a>
Hr	Bertelink	Mario	METOC Dienst KM Marine Vliegkamp de Kooy MPC 10A HMETOC	Postbus 10.000 1780 CA Den Helder	0223 658739	<a href="mailto:post.metoc.czsk@rnavy.mindef.nl">post.metoc.czsk@rnavy.mindef.nl</a>
Hr.	Brummer	Geert Jan	NIOZ	Postbus 59 1790 AB Den Burg	0222-369442	<a href="mailto:brummer@nioz.nl">brummer@nioz.nl</a>
Hr.	Cadée	Gerhard C.	NIOZ	Postbus 59 1790 AB Den Burg	0222-369499 hs: 0222-313028	<a href="mailto:Cadee@nioz.nl">Cadee@nioz.nl</a>
Hr.	de Groot	Bas		Brederoodse weg 49 2082 BS Santpoort Z.	023-5370769	<a href="mailto:grootares@hetnet.nl">grootares@hetnet.nl</a>
Hr.	de Haan	Peter	Utrechts Universiteitsmuseum / Sonneborgh Museums Sterrewacht	Lange Nieuwstraat 106 3512 PN Utrecht	030 2538702	<a href="mailto:Peter.deHaan@museum.uu.nl">Peter.deHaan@museum.uu.nl</a>
Hr.	de Ruijter	Wil	IMAU	Stationsweg 35 3981 AB Bunnik	030-6562355	<a href="mailto:w.p.m.deruijter@phys.uu.nl">w.p.m.deruijter@phys.uu.nl</a>
Hr	de Wolf	Piet	NIOZ	Postbus 59 1790 AB Den Burg	Wk: 0222 369327 Hs: 0222 318289	<a href="mailto:pdw@nioz.nl">pdw@nioz.nl</a>
Hr	Eisma	Doeke		Oude Molstraat 12/A 2513 BB Den Haag	070-3627062	<a href="mailto:deisma@xs4all.nl">deisma@xs4all.nl</a>

	Achternaam	Voornaam	Instituut	Adres	Telefoon	E-mail
Hr	Gieskes	Winfried	RU Groningen Dept. Marine Ecosystems	Postbus 14 9750 AA Haren	050-4062471	<a href="mailto:w.w.c.gieskes@rug.nl">w.w.c.gieskes@rug.nl</a> <a href="mailto:gieskess@xs4all.nl">gieskess@xs4all.nl</a>
Hr.	Heip	Carlo	CEMO	Postbus 140 4400 AC Yerseke	0113-577445	<a href="mailto:c.heip@nioo.knaw.nl">c.heip@nioo.knaw.nl</a>
Hr.	Kramer	Kees J.M.	Mermayde	Postbus 109 1860 AC Bergen	072-5818182	<a href="mailto:kees.kramer@mermayde.nl">kees.kramer@mermayde.nl</a>
Hr	Krols	Randi	Marine Vliegkamp de Kooy MPC 10A HMETOC	Postbus 10.000 1780 CA Den Helder	0223 658739	<a href="mailto:post.metoc.czsk@rnavy.mindf.nl">post.metoc.czsk@rnavy.mindf.nl</a>
Hr.	Laane	Remi	RIKZ UvA	Postbus 20907 2500 EX Den Haag	06-55328118	<a href="mailto:r.laane@wanadoo.nl">r.laane@wanadoo.nl</a> <a href="mailto:r.w.p.m.Laane@rikz.rws.minvenw.nl">r.w.p.m.Laane@rikz.rws.minvenw.nl</a>
Hr.	Laban	C.	TNO-NITG	Postbus 80015 3508 TA Utrecht	030-256 45 51	<a href="mailto:c.laban@nitg.tno.nl">c.laban@nitg.tno.nl</a>
Hr	Lekkerkerk	Huibert-Jan	piLot Survey Services	de Snit 7 8255 HD Swifterbant	0321-84 31 77	<a href="mailto:pilot.survey.services@chello.nl">pilot.survey.services@chello.nl</a>
Hr.	Lutjeharms	Johann	University of Cape Town Department of Oceanography	7700 Rondebosch South Africa		<a href="mailto:johann@ocean.uct.ac.za">johann@ocean.uct.ac.za</a> <a href="mailto:jre@mweb.co.za">jre@mweb.co.za</a>
Hr	Maas	Leo	NIOZ	Postbus 59 1790 AB Den Burg	0222-369414	<a href="mailto:maas@nioz.nl">maas@nioz.nl</a>
Hr.	Mohrmann	J.M.		Vincent van Goghlaan 14 2343 RN Oegstgeest	071-5172072	<a href="mailto:Jmohrmann@hetnet.nl">Jmohrmann@hetnet.nl</a>
Hr	Nederhand	Fred	Marine Vliegkamp de Kooy MPC 10A HMETOC	Postbus 10.000 1780 CA Den Helder	0223 658739	<a href="mailto:post.metoc.czsk@rnavy.mindf.nl">post.metoc.czsk@rnavy.mindf.nl</a>
Hr.	Otto	Leo		Theodorus Backerlaan 7 3984 PJ Odijk	030-6572081	<a href="mailto:Leo.otto@kpnplanet.nl">Leo.otto@kpnplanet.nl</a>
Mw.	Pierrot-Bults	Annelies	Universiteit van Amsterdam Zoological Museum	Postbus 94766 1090 GT Amsterdam	020-525 7194	<a href="mailto:pierrot@science.uva.nl">pierrot@science.uva.nl</a>

	Achternaam	Voornaam	Instituut	Adres	Telefoon	E-mail
Hr	Rappé	Guido		Kapelstraat 3 BE - 9910 Ursel	+32-9-3743968	guido.rappe@gmail.com
Hr	Stel	Jan				j.h.stel@scarlet.be
Hr.	van Aken	Hendrik	NIOZ	Postbus 59 1790 AB Den Burg	0222-369416	Aken@nioz.nl
Hr.	van Bennekom	Johan		Anna Blamanweg 62 4103 WJ Culemborg	0345-474012	bennekom@kwarteel.nl
Hr.	van der Schrier	Gerard	KNMI, Afd KS/KA	Postbus 201 3730 AE De Bilt	030-2206911	schrier@knmi.nl
Hr	van Opstal	L.H.		Bosweg 4 8162 EK Epe		
Hr	van Weering	Tjeerd	NIOZ	Postbus 59 1790 AB Den Burg	0222-369395	tjeerd@nioz.nl
Mw.	Verwer	Eline	NIOZ	Postbus 59 1790 AB Den Burg	0222-369414	everwer@nioz.nl
Hr	Veth	Kees	NIOZ	Postbus 59 1790 AB Den Burg	0222-369414	veth@nioz.nl
Hr.	Wallbrink	Hendrik	KNMI	Postbus 201 3730 AE De Bilt	030-2206911	hendrik.wallbrink@knmi.nl
Hr.	Wernand	Marcel	NIOZ	Postbus 59 1790 AB Den Burg	0222-369417	wernand@nioz.nl
Hr.	Wildeman	Diederik	Nederlands Scheepvaartmuseum	Kattenburgerplein 1 1018 KK Amsterdam	020-523 2222	dwildeman@scheepvaartmuseum.nl
Hr	Wolff	Wim	Rijksuniversiteit Groningen Afd. Mariene Biologie	PO Box 14 9750 AA Haren	050 363 2260	w.j.wolff@rug.nl
Hr.	Zeeberg	Jaap Jan	IMARES	Postbus 68 1970 AB IJmuiden	0255- 564709/564646	jaapjan.zeeberg@wur.nl

CC:

Hr	Homburg	Ernst	KNCV Chemiehistorische Group (CHG)	Universiteit Maastricht		E.Homburg@HISTORY.unimaas.nl
Mw.	Knoeff	Rina	GEWINA, Secretariaat	Noordstar 36 9805 TJ Brittil		office@gewina.nl
Hr	van Vliet	A.P.	Ned. Instituut voor Militaire Historie Alexanderkazerne	Postbus 90701 2509 LS Den Haag	070-3165857	NIMH@mindef.nl ap.vliet@mindef.nl

### *Adreswijzigingen & correcties*

Geen



Edward Forbes, 1859: The natural history of the European seas