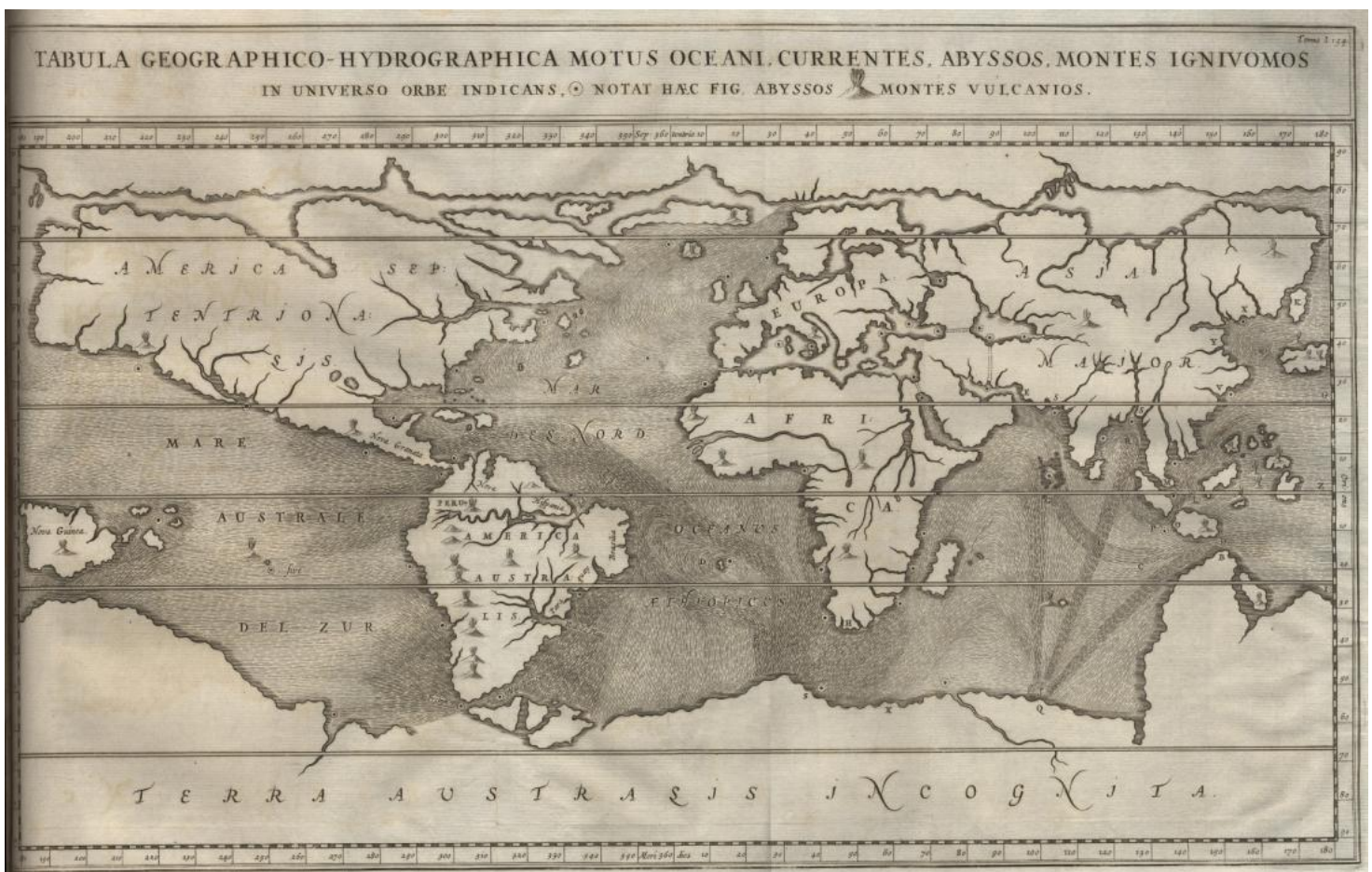


ad HOC

Nieuwsbrief Historie van de Oceanografie Club Aflevering 10 – januari 2013



Athanasius Kircher, 1678. *Mundus subterraneus in XII libros digestus...* Tomus I.

Inhoud

Redactioneel	2
Bij de voorplaat.....	3
HOC Berichten.....	3
Verslag HOC bijeenkomsten	3
Aankondigingen.....	3
11 ^e Bijeenkomst 'Historie van de Oceanografie Club'	3
Andere bijeenkomsten, congressen	3
Berichten van andere organisaties	4
Historisch-meereskundliches Jahrbuch.....	4
In memoriam: Saskia [Kiek] Jelgersma (09.05.1929 – 07.05.2012).....	4
In memoriam: Auke Bijlsma (05.09.1946 – 27.03.2012)	5
In memoriam: Ruud Schüttenhelm (+07.10.2012).....	5
Internationale organisaties 'Historie van de Oceanografie' – Johan van Bennekom .	5
Introductie bij 'Oceanografie in Nederland' Leo Otto.....	6
Het "Onderzoek naar de verschijnselen op den Oceaan" – Leo Otto.....	7
Boeken en publicaties	23
Periodieken, artikelen.....	23
Recente boeken.....	23
Het Origineel.....	24
Advies, vragen en antwoorden	25
Vragen	25
Links.....	27
HOC Ledenlijst	28
Buys Ballot, Christophorus Henricus Disericus	29
Van Everdingen, Ewoud.....	31
Zaneveld, Jacques Simon	33

Redactioneel

Dit is alweer Aflevering 10 van 'ad HOC' met nieuws, aankondigingen, nieuwe links en in memoriams voor Kiek Jelgersma, Auke Bijlsma en Ruud Schüttenhelm. Tevens, een artikel van de hand van Leo Otto en, in the annex, drie nieuwe HOC Biografieën.

Verder graag uw aandacht voor de HOC website: www.historie-oceanografie.nl.

Korte tekstbijdragen en/of illustraties blijven welkom. Graag per e-mail naar de redactie: kees.kramer@mermayde.nl. Hier ook graag ideeën voor een lezing voor een volgende bijeenkomst die in het voorjaar zal worden georganiseerd. [KK]

Bij de voorplaat

Dit is de kaart '*Tabula geographico-hydrographica motus oceani, currentos, abyssos, montes ignivomos in universo indicans*' van de Duitse Jezuïet Athanasius Kircher (1602–1680) uit zijn *Athanasii Kircheri: Mundus subterraneus in XII libros digestus. Tomus I* uit 1678 (Joannem Janssonium à Waesberge, Amstelodami, pp.366).

Hoewel er geen richting van de stroming is aangegeven wordt deze kaart gezien als oudste kaart aangaande de oceaanstromingen (eerste uitgave 1665). Kircher dacht dat er een ondergrondse retourstroom was (en bijvoorbeeld een ondergrondse verbinding tussen Indische Oceaan en Middellandse Zee).

Het volledige werk is elektronisch beschikbaar (zie onder Links verderop in dit nummer).



P. ATHANASIVS KIRCHERVS FVL.DENSIS
 e Societ: Iesu Anno ætatis LIII.

Honoris et obsequii regis catholici et D.D.C. Blenheim Regini a Maj. A. d. 1677.

HOC Berichten

Verslag HOC bijeenkomsten

Door gebrek aan belangstelling van de Vereniging Oud-medewerkers Rijkswaterstaat (VOC) is het niet gekomen tot een gezamenlijke lezingendag.

Er heeft in 2012 geen HOC bijeenkomst plaatsgevonden.

Aankondigingen

11^e Bijeenkomst 'Historie van de Oceanografie Club'

De volgende bijeenkomst van HOC zal in het voorjaar van 2013 plaatsvinden. Datum, tijd en plaats worden via de HOC Nieuwsflitsen later medegedeeld.

Gelieve suggesties voor lezingen door te geven aan het secretariaat.

Andere bijeenkomsten, congressen

Congres: Het *IX International Congress for the History of Oceanography: 'Oceanography in the Age of Globalisation: Historical and Sociological Perspectives'*, gepland voor 12–16 July 2012, Athene, Griekenland, is voorlopig uitgesteld/-geannuleerd.

Congres: The International Union for History and Philosophy of Science, Division of History of Science and Technology will hold its 24th International Congress in Manchester, UK between 22 and 28 July 2013 under the theme "Knowledge at Work".

The IUHPS's Commission of the History of Oceanography has been asked to participate with its own Symposium under this theme, broadly considered. Walter Lenz from Hamburg (DE) and Vera Schwach from Oslo (NO) have agreed to organize such a Symposium. The title of the symposium will be defined according to the submissions. Everyone who is interested to participate is invited to send the

title of the proposed talk to walter.lenz@zmaw.de and/or vera.schwach@nifu.no (zie ook bijdrage van Johan van Bennekom).

Via Walter Lenz: Tijdens de DACH-2013 (Insbruck, 02–06 september 2013) zal er een speciale sessie zijn over *Albert Defant* (Trient 12.07.1884 – Insbruck 24.12.1974 in Innsbruck). Defant was o.a. 1926–1945 Professor an der Universität Berlin en Direktor des Instituts und Museums für Meereskunde. Als meteoroloog nam hij deel aan de Duitse Meteor Expedition (1925–1927).

Geïnteresseerden kunnen contact opnemen met Dr. Peter Koltermann (peter.koltermann@gmail.com).

Berichten van andere organisaties

Historisch-meereskundliches Jahrbuch

In 2012 is het 17^e Jahrbuch verschenen. Het bevat de volgende bijdragen:

- Hempel, G., Adolf Bückmann und die deutsche Fischereibiologie
- Bückmann, A., Aus der Geschichte der deutschen Meeresbiologie
- Bückmann, A., Zerstörung und Wiederaufbau der Biologischen Anstalt Helgoland, 1945–1960
- Bückmann, A., Antworten zu Fragen von Irmtraut Scheele
- Kinze, C.Chr., Daniel Frederik Eschricht (1798–1863), his Investigations on Cetaceans and the Nordic Whales in Particular
- Hennings, I., Investigation of water stratification for the purpose of testing acoustic homing devices of torpedoes in the Puck Bay (Bay of Gdansk) of the Baltic Sea for the German Navy (1935–1945)
- Matthäus, W., Die ozeanographische Messboje des Warnemünder Instituts für Meereskunde – die erste deutsche Entwicklung zur Umweltüberwachung der Ostsee?

Op de website van het DMM zijn samenvattingen te downloaden. Zie: <http://www.meeresmuseum.de/de/wissenschaft/publikationen/hist-meereskundl-jahrbuch.html>.

In memoriam: Saskia [Kiek] Jelgersma (09.05.1929 – 07.05.2012)

Saskia Jelgersma studeerde geologie in Leiden. Na haar afstuderen werd zij gevraagd bij de Rijks Geologische Dienst te komen werken, o.a. voor op de geologische ondersteuning van het grondwateronderzoek dat bij het Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening (RID). Ze kreeg internationale bekendheid met haar dissertatie in 1961 'Holocene Sea Level changes in the Netherlands'. Hierin werd aan de hand van C14 analyses de stijging van het zeeniveau over de laatste 8000 jaar gereconstrueerd. Ze bleef nauw betrokken bij het onderzoek naar de impact van zeespiegelbewegingen en klimaatveranderingen op de Europese kusten, wat haar de eretitel 'the mother of Dutch Sea Level researchers' opleverde. In 1998 ontving zij voor haar werk de Waterschoot van der Gracht Penning. In 2010 werd zij benoemd tot Lid van de Orde van Oranje Nassau.

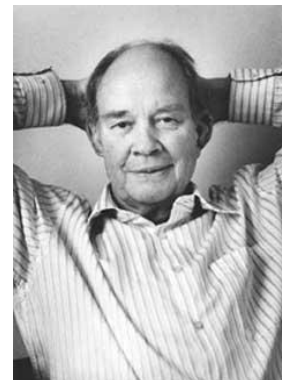


In memoriam: Auke Bijlsma (05.09.1946 – 27.03.2012)

Auke Bijlsma studeerde biologie aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Hij was betrokken bij de oprichting van het Nederlands Instituut voor Biologen (NIBI), en in 1982 werkzaam als secretaris/beleidsmedewerker.

Hoewel zelf geen onderzoeker is Auke Bijlsma van groot belang geweest voor het Nederlandse zeeonderzoek. In 1988 toen de Stichting Onderzoek der Zee (SOZ) onder de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) kwam te vallen werd hij daarbij als beleidsmedewerker aangesteld. In die functie begeleidde hij verschillende programma's op het gebied van het zee- en het Antarctisch onderzoek.

In de Amsterdamse politiek was hij zeer (re)actief. Hij was voor de PvdA jarenlang een prominent raadslid.



In memoriam: Ruud Schüttenhelm (†07.10.2012)

Ruud studeerde van 1962-1969 geologie aan de Universiteit van Utrecht met als hoofdrichting sedimentologie. Na zijn promotie in 1976 werd hij hoofd van de afdeling Marine Geologie bij de Rijks Geologische Dienst.

Naast vele redactionele taken publiceerde hij in 1980 een kaart met de oppervlaktensedimenten van het Nederlands deel van de Noordzee. In hetzelfde jaar werd hij wetenschappelijk leider van het ESOPE project dat ten doel had de mogelijkheden te bestuderen voor de opberging van hoogwaardig radioactief afval in de oceaanbodem.

Onder Ruuds leiding heeft de afdeling Mariene Geologie in de loop der jaren onderzoek uitgevoerd in het Antarctisch en Arctisch gebied en in vrijwel alle oceanen en zeeën daar tussen. De Mariene Geologische afdeling van de RGD kreeg hierdoor internationaal aanzien en bekendheid. In samenwerking met de Britse Geologische Dienst is de uitvoering van de 1:250.000 overzichtskartering van het Nederlands deel van de Noordzee tot stand gekomen. Na de overgang van de RGD naar het Instituut voor Geowetenschappen-TNO heeft Ruud zich, naast het bevorderen van internationale samenwerking, onder meer bezig gehouden met de dynamiek van de zeebodem, met name de mobiliteit van zandgolven in het kustgebied en de processen van methaangasventilatie vanuit de diepere ondergrond naar het zeebodemoppervlak.



Internationale organisaties 'Historie van de Oceanografie' – Johan van Bennekom

Recente veranderingen, met name in de (I)CHO. Deze 'Commission of the History of Oceanography' heeft onder andere als taak initiatief nemen voor de organisatie

van ICHO's, Internationale Congressen over Historie van de Oceanografie. Het vorige congres was in 2008 te Napels en het volgende zou zomer 2012 in Athene zijn. Wegens groot gebrek aan deelnemers moest helaas begin 2012 besloten worden dat congres af te gelasten, zoals in een eerdere *ad HOC* al meegedeeld.

Toevallig trad ongeveer gelijktijdig Dr. Keith Benson (Dept History, univ. British Columbia, Vancouver) af als CHO voorzitter. Dr Walter Lenz (Hamburg) is de nieuwe voorzitter.

Lenz heeft, samen met Dr Vera Schwach uit Noorwegen, met succes geprobeerd een sessie 'History of Oceanography' te organiseren tijdens het congres van de 'International Union of the History of Philosophy and Science'. Dat congres van de IUHPS zal in juli 2013 plaatsvinden in Manchester. Er was haast bij, omdat de organisatie in hoofdzaak al voorjaar 2012 klaar moest zijn. Deadline voor abstracts was 31 maart 2012.

Het thema van het congres is "Knowledge at Work". Voorzitter is Prof. Frank James (The Royal Institution, Londen). Voorzitter en instituut mij onbekend. Hij noemt het een ICHSTM congres: 'History Science, Technology, Medicine'. Inderdaad nogal breed. Ik heb een abstract ingestuurd rond het thema: 'Onderzoekschip, van een verzamelplatform naar een drijvend laboratorium'.

Wel heb ik nog wat gezocht naar al die IC's en IU's. De IUHPS bestaat officieel sinds 1956 en is een federatie van IU's over 'science' en over 'philosophy of science', die beide ouder waren. Er zijn twee divisies: 'History of Science & Technology' en 'Logic, Methodology & Philosophy of Science'.

Op haar beurt is de IUHPS weer één van de 31 IU's van de ICSU, in 1931 opgericht als 'International Council of Scientific Unions'. Bijvoorbeeld de KNAW is daar lid van. Overigens heeft de afkorting ICSU in 1998 een andere invulling gekregen: 'International Council for Science'. Voor mij is dat een andere wereld, heel groot.

Dan onze HOC, met bijeenkomsten die meestal weinig bezocht werden. Ik heb er wel leuke verhalen gehoord. Moeten wij ook gaan proberen tijd of secties te reserveren in congressen van anderen? Daarover hoor ik of horen wij graag uw mening.

Introductie bij 'Oceanografie in Nederland'

Leo Otto

In het hieronder gepubliceerde artikel over Het 'Onderzoek naar de verschijnselen op den Oceaan' is door mij een overzicht gegeven van het werk van de 'Afdeling Zeevaart' van het KNMI in de jaren 1854 tot ca. 1880, als kapstok voor de ontwikkeling van het zeeonderzoek in ons land in die jaren. Een artikel, al enkele jaren geleden geconcipeerd, maar dat na een lange draagtijd nu maar eens het licht moest zien.

Daarmee heb ik een bedoeling. Is het niet goed eens wat nader in te gaan op ook andere belangrijke fases in het Nederlandse zeeonderzoek, zoals de stichting van het 'Zoölogisch Station', ons land en de beginjaren van de ICES, de Siboga en de Snellius-expedities. Daarover is natuurlijk al het nodige gepubliceerd, bijvoorbeeld door Johan van Bennekom en Bas de Groot, maar ik dacht dat er door nader op in te zoomen op bepaalde periodes een scherper beeld van de oceanografie in Nederland is op te bouwen. Met vragen als: waarom is Nederland, met zijn maritieme traditie, toch lange tijd op dit terrein weinig toonaangevend geweest, en waar zijn de uitzonderingen? (zoals de Mariene Geologie).

Ik zou het op prijs stellen als er onder onze HOC groep mensen zijn die willen reageren, positief of negatief, en met suggesties en mogelijke bijdragen.

Het "Onderzoek naar de verschijnselen op den Oceaan" – Leo Otto

Inleiding.

In April 1852 vond er op het U.S. Naval Observatory in Washington een ontmoeting plaats tussen de Nederlandse marineofficier Ltz 1. Marin Henri Jansen (1817-1893) en het hoofd van deze instelling, de Amerikaanse Lieutenant Matthew Fontaine Maury (1806-1873)¹. Zr. Ms. Fregat "Prins van Oranje", aan boord waarvan Jansen was geplaatst, maakte dat jaar een tocht langs een aantal havens in Centraal en Noord Amerika. En toen dit schip Annapolis aandeed maakte Jansen van die gelegenheid gebruik om in Washington met Maury kennis te maken. Dit bezoek van Jansen werd ingegeven door zijn interesse in diens werk ten behoeve van de scheepvaart. Vóór hij aan zijn reis begon had Jansen van de Leidse hoogleraar astronomie, Frederik Kaiser (1808-1872)² de door Maury uitgegeven 'Wind and Current Charts' gekregen met de daarop gebaseerde 'Sailing Directions'³. Jansen had die tijdens de reis bestudeerd en had de waarde onderkend van deze kaarten voor de navigatie.

De twee mannen konden het direct goed met elkaar vinden en dit zou uitgroeien tot een vriendschap die tot aan Maury's dood heeft geduurd. Een kleinzoon van Maury werd zelfs naar Jansen genoemd. Maar vooral belangrijk was dat hun ontmoeting kwam op een voor beiden cruciaal moment en dat deze bijeenkomst gevolgen zou hebben voor de ontwikkeling van de meteorologie én van het zeeonderzoek in Nederland. Het zou leiden tot de oprichting in 1854 van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI) met daarin een afdeling 'Waarnemingen ter zee', naast een afdeling 'Waarnemingen te land'.

De geschiedenis van de oprichting van het KNMI, waaraan vooral de naam verbonden is van Christophorus Henricus Didericus Buys Ballot (1817-1890) is beschreven door Van Lunteren⁴. Als oprichter van het KNMI geniet ook nu nog Buys Ballot bekendheid. Buys Ballot was hoogleraar in Utrecht, maar had daarnaast met eigen middelen op het bolwerk Sonnenborgh in 1848 een meteorologisch observatorium opgericht⁵. Al enkele jaren streefde hij er naar dit observatorium te doen uitgroeien tot een nationaal meteorologisch instituut, zoals die al in verschillende Europese landen bestonden. Zijn argument bij de overheid was daarbij dat de wetenschappelijke meteorologie van grote maatschappelijke betekenis kon worden door de betere kennis van de ontwikkeling van de weersomstandigheden. In het gedenkboek uitgegeven bij het 100-jarig bestaan van het KNMI⁶ staat hij dan ook alleen in de schijnwerpers als dé oprichter van het KNMI. Maar de inzet van Jansen kan in dit verband niet onvermeld blijven. In het volgende wordt hier nader op ingegaan. Daarbij zullen de relatie tussen de waarnemingen op zee en de ontwikkeling van de wetenschappelijke inzichten op dat terrein ('ervaring en wetenschap') aan de orde komen, en daarnaast die tussen de zeevarenden – in eerste instantie marineofficieren – en academische wetenschappers nader worden beschouwd.

Het feit dat meteorologie en zeeonderzoek binnen één instituut werden ondergebracht was, zeker in de zeiltijd, niet onlogisch, al zal uit het volgende blijken dat er op dit punt verschillen in inzicht tussen de betrokkenen waren die tot problemen zouden leiden.

Atmosfeer en oceaan

Door het werk van Alexander von Humboldt (1769–1859) kwam in het begin van de 19^e eeuw het fysisch geografisch onderzoek sterk in de belangstelling. Dat geldt zeker ook voor de atmosfeer en de oceaan. Van het atmosferisch onderzoek van vóór die tijd kennen we dat van Edmund Halley (1656–1742) en van George Hadley (1685–1768) naar de passaatwinden. Goede meteorologische waarnemingsreeksen bestonden er vanaf de 18^e eeuw, waaronder ook in Nederland. In Engeland was in 1823 de Meteorological Society opgericht. In Nederland was Willem Wenckebach (1803–1847), lector aan de KMA, een belangrijke promotor van de meteorologie. Het Koninklijk Instituut van Wetenschappen (de latere Koninklijke Akademie van Wetenschappen) had enige tijd een commissie voor de weerkundige waarnemingen die onder andere een regeling trof voor meteorologische waarnemingen door marineschepen naar en van Oost- en West-Indië⁷.

Buyt Ballot zegt bij zijn promotie in 1844 in zijn 18^e stelling: "Weldra zal de meteorologie met recht de naam wetenschap opeisen". Duidelijk voldeed de meteorologie in zijn opvatting nog niet volledig aan de criteria voor wetenschap. Zoals hij stelt zal men bij de meteorologie, een wetenschap waar het nemen van proeven uitgesloten is, het experiment moeten vervangen door de waarnemingen zódanig te bewerken dat het te onderzoeken verschijnsel daarmee kan worden aangetoond⁸. Zijn aanpak blijkt uit zijn meteorologisch werkprogramma waarin hij de nadruk legt op de studie van de afwijkingen van het klimatologisch gemiddelde⁹.

Toen hij in 1848 begon met zijn regelmatige meteorologische waarnemingen op het Utrechtse bolwerk Sonnenborgh zag hij dit als het begin van een netwerk waarmee het weer in ruimte en tijd zo kon worden vastgelegd dat hieruit het nodige inzicht in de wetten van de meteorologie zou voortkomen. In zijn visie waren het de wetten die de meteorologie 'met recht' een wetenschap zouden maken.

Ook het zeeonderzoek krijgt in die jaren een belangrijke impuls. Veel ervaringskennis was al in de loop der jaren verzameld door de zeevaart. In de 18^e eeuw begon men ook meer studie te maken van de temperatuurverdeling en van het zoutgehalte¹⁰. Met name de 'thermometric navigation', gepropageerd door Jonathan Williams (1750–1815), leek een nieuwe methode om ondiepten te traceren. Overigens was lange tijd een belangrijk probleem de lengtebepaling op zee. Pas met de mogelijkheid deze nauwkeurig te bepalen door de uitvinding van de scheepschronometer krijgen de waarnemingen op zee meer betekenis. Dat brengt ook mee een verbetering van de zeekaarten. Tevens was nu uit de verschillen tussen gegist en waar bestek de stroming af te leiden. Een op dit soort waarnemingen berustende kaart van de hand van James Rennell (1742–1830) verscheen postuum in 1832. Het doen van waarnemingen beneden de zeeoppervlakte zou nog lang een technisch probleem blijven. En het duurde tot halfweg de 19^e eeuw voor de bodemdiepte op bevredigende wijze kon worden bepaald. Het bepalen van de watereigenschappen beneden het oppervlak bleef ook toen nog problematisch.

Een meer dynamische aanpak van het zeeonderzoek in die periode bleef dan ook vrijwel geheel beperkt tot de studie van de getijden, die door het werk van William Whewell (1794–1866) met medewerking van de Royal Navy veel vooruitgang boekte. Daarbij was er zelfs sprake van een aparte wetenschap 'Tidology'.

Voor Nederland was een belangrijke taak het in kaart brengen van de vaarwateren van Nederlands Indië. Dit begon rond 1820. Een aparte afdeling hydrografie bestond nog niet; wel was er een 'Commissie tot verbetering der Indische zeekaarten'¹¹. Jansen en verschillende van zijn tijdgenoten bij de marine leverden hieraan bijdragen. Zo maakte Jansen zich verdienstelijk bij het opnemen van de haveningang van Soerabaja, waarbij hij door zijn inzicht in de slibbeweging aanwijzingen

kon geven voor de verbetering van de haventoeegang (later bekend als 'Jansens Vaarwater'). Bij dit soort onderzoek waren ook de getijden van belang, die in de Indonesische wateren een gemengd enkeldaags-dubbeldaags karakter hebben, iets wat lange tijd moeilijk was te doorgronden. De marineofficier Hendrik Dirk Arnoldus Smits (1818–1853) deed hierover onderzoek, dat overigens geen nader vervolg had¹².

Maury en de Conferentie van Brussel.

Matthew Fontaine Maury was marineofficier, maar was als gevolg van een ongeval ongeschikt geworden voor de zeedienst. In 1842 werd hij aangesteld als hoofd van het Depot of charts and instruments, kort daarna bekend als het Naval Observatory. Over de taken van dit Observatory waren er duidelijk verschillende opvattingen. Maury richtte zich op het doen van oceaanonderzoek, zowel het onderzoek van de zeediepte als het vastleggen van de meteorologie en de temperatuur en waterdichtheid (dus: saliniteit) aan de oppervlakte. Een programma met zowel praktische als wetenschappelijke aspecten. Daarbij kwam hij in aanvaring met een groep academische wetenschappers en marinemensen die het Observatory primair zag als het nationale astronomische instituut. In Maury's onderzoek van de oceaan was Alexander Dallas Bache (1806–1867), toen hoofd van de U.S. Coast Survey, een belangrijke rivaal. Bache was daarbij een duidelijke exponent van de academische wereld en streefde naar een uitbreiding van de aanvankelijk voornamelijk hydrografische activiteiten van de Survey naar een ruim wetenschappelijk programma¹³.

In die academische wereld genoot Maury's werk weinig waardering¹⁴. Deze controverse was wederzijds: als man van de praktijk sprak Maury vaak van 'the professors'.

Een van de projecten van Maury was de uitgave van zijn 'Wind and Current Charts' en de daarbij aansluitende 'Explanations and Sailing Directions'. Die kaarten baseerde hij op grote aantallen waarnemingen die hij uit scheepsjournalen verzamelde. Allereerst ten behoeve van de navigatie, maar ook vanuit een wetenschappelijke interesse. Hij stelde deze kaarten niet enkel beschikbaar voor de Amerikaanse zeelui, maar ook voor verschillende buitenlandse geïnteresseerden, met de bedoeling zo meer waarnemers te rekruteren. Zo leerde ook Kaiser zijn werk kennen en kon Jansen zich daarin verdiepen op zijn reis met de "Prins van Oranje". En toen Jansen Maury ontmoette was de laatste juist bezig om ook officieel brede internationale steun te krijgen voor zijn project.

Immers, al enkele jaren werden van niet alleen door Buys Ballot, maar ook door andere wetenschappers, pogingen in het werk gesteld om een internationaal netwerk van meteorologische stations op te richten ten dienste van het wetenschappelijk onderzoek^{15a}. In 1851 werd Maury betrokken bij de plannen voor een Brits-Amerikaans netwerk. Hij stelde voor daar óók waarnemingen van schepen bij te betrekken. Dat zou geregeld moeten worden door een conferentie met de Europese regeringen. De verschillende meteorologische onderzoekers in de Verenigde Staten zagen niets in dit voorstel. Zij wilden wel samenwerking, maar dan als wetenschappers en niet via de regeringen. Ook ging het bij Maury immers om de beschrijvende klimatologie en niet om het wetenschappelijk onderzoek van veranderlijke weersystemen. Uiteindelijk haakten de academici af zodat het alléén ging om een internationaal programma van zeewaarnemingen. Daarbij zou het hier gaan om een brede internationale inbreng van gestandaardiseerde waarnemingen met bijbehorende statistische verwerking.

In die fase van de ontwikkeling vond de ontmoeting plaats tussen Maury en Jansen. Jansen was enthousiast over de coördinatie van zeewaarnemingen. Samen ontwierpen zij een uniform meteorologisch journaal als basis voor dit project.

"Komt gij dan later op de conferentie, dan zijn wij het reeds eens" zou Maury bij die gelegenheid tegen Jansen hebben gezegd.

Tussen de terugkomst van Jansen in juni 1852 en de oprichting van het KNMI in januari 1854 vinden er ontwikkelingen plaats die bepalend zijn voor de uiteindelijke oprichting en taakstelling van dit instituut^{15b}.

Jansen was op de terugreis ziek geworden en ging eind juli naar Duitsland om te kuren. Maar voor zijn vertrek zorgde hij dat een verslag van zijn contact met Maury bekend werd bij de Minister van Marine, bij de Koninklijke Academie, bij Buys Ballot – voor wie hij in 1850 al geregeld had dat deze journalen van oorlogsschepen kon inzien – en bij de reders: het college 'Zeemanshoop' te Amsterdam en de 'Maatschappij tot nut der zeevaart' te Rotterdam. Ook bezocht Jansen kort na zijn aankomst Buys Ballot. Zij zullen toen hun ideeën hebben uitgewisseld.

Op 19 juli schrijft Buys Ballot aan de Minister van Binnenlandse Zaken over het belang van een nationaal meteorologisch instituut, waarbij hij onder meer refereert aan het werk van Maury¹⁶. Dat daarbij de informatie van Jansen een rol speelt is duidelijk, hoewel zijn naam niet wordt genoemd. Diens brief dateert van 11 juli. Maar het is zeker mogelijk dat ook langs andere weg de regering of Buys Ballot reeds van Maury's initiatieven hadden vernomen. Duidelijk is wél dat Buys Ballot in de betekenis daarvan voor de scheepvaart een belangrijk punt ziet voor zijn wens om te komen tot een nationaal instituut, een argument dat hij voor zijn eigen programma nog niet hard kan maken: "Van de waarnemingen op het vaste land kan ik niet zoo bepaald vruchten aanwijzen, daarom zal ik ze ook niet beloven; – wie zal er aan twijfelen?".

Zo zien we hoe Buys Ballot het programma van Maury gebruikt om ook zijn eigen doeleinden te bereiken. Dat hij onafhankelijk van Maury óók al bezig was om waarnemingen te verzamelen van de scheepvaart is juist, maar dit was klaarblijkelijk voor een ander doel. Het gebruik van de journalen van oorlogsschepen, waarvoor Jansen in 1850 voor hem bemiddelde, lijkt als aanvulling van de landwaarnemingen bedoeld. In het eerste jaarboek van het privé observatorium Sonnenborgh (1851), waarin hij in 21 stellingen zijn werkprogramma geeft, luidt de 21e stelling:

"Hoogst aangenaam zal het ons zijn, als meteorologische waarnemingen, ook die van getijden enz., die in het rijk, in zijne bezittingen, of op Z.M. schepen gedaan worden, hetzij op de reede, hetzij op hunne reizen, of ook die, welke vanwege den waterstaat hier of daar mogten voorgeschreven zijn, al is het slechts tijdelijk, aan het Observatorium worden ter inzage gezonden."

In de 20 voorafgaande stellingen is niets te vinden dat wijst op een maritiem klimatologische aanpak zoals die van Maury. Buys Ballot richt zich daar helemaal op wat nu de synoptische meteorologie heet. De zeewaarnemingen zouden, zoals hij nader stelt, dienen om de 'wet der stormen' beter te verstaan. Het gaat in die wet om de relatie tussen de verandering van de luchtdruk zoals die aan boord kon worden waargenomen, en de actuele weersontwikkeling.

Terwijl Buys Ballot de plannen van Maury aangrijpt om bij Binnenlandse Zaken zijn pleidooi voor een nationaal instituut kracht bij te zetten, kiest Jansen voor een andere aanpak, zoals blijkt in zijn brief aan de Minister van Marine van 28 juli. Daarin stelt hij over de analyse van de scheepsjournalen dat "Een ervaren zee-officier met een paar assistenten aan het Departement van Marine geplaatst zouden die arbeid kunnen verrigten". Een soortgelijke oplossing dus als bij Maury. Maar enkele maanden later heeft hij het in een brief aan de scheepvaartorganisaties in Amsterdam en Rotterdam over "een nader aan te wijzen instantie". De ijking van de instrumenten (een belangrijk element in het project) zou door het meteorologisch observatorium in Utrecht moeten gebeuren.

Afgezien van dit verschillend inzicht zijn beiden actief in het bewerken van de belangrijkste instanties: de overheid en de scheepvaartkringen. Wat deze laatste betreft: begin 1853 schreef Jansen een brochure over het belang van stroom- en temperatuurwaarnemingen¹⁷. Maar hij gaat daarbij óók in op allerlei andere vragen. Hij begint met een pleidooi voor het ouderwetse zeemanschap. Vanuit die achtergrond èn door de moderne uitrusting van de schepen zijn nauwkeurige bepalingen van het ware en gegiste bestek mogelijk, waaruit de stroom kan worden afgeleid. De zeetemperatuur geeft verdere informatie over de grenzen van zeestromen. Door deze gegevens volgens de richtlijnen van Maury te verzamelen en te bewerken zal onze kennis van de zeestromen worden uitgebreid ten nutte van de scheepvaart. Dan citeert hij een bespreking van Maury over de rol van het zout in de zee op de oceaancirculatie uit diens laatste 'Sailing Directions'. In het vervolg gaat hij over op de bespreking van de getijstroom in de Noordzee en het Kanaal, zoals door F.W. Beechey (1796–1856) in 1851 beschreven. En als slot noemt hij ook nog de mogelijkheid dat kennis van de temperatuur van het zeewater van belang kan zijn bij de haringvisserij. Kortom, een pleidooi voor een breed onderzoek van de zee ten algemene nutte. Wat wel opvalt is dat het hier vooral gaat om de zeevaartkunde.

Intussen liet vanuit Amerika de uitnodiging voor een maritieme conferentie door organisatorische problemen op zich wachten. Maury ondervond problemen met het vinden van de plaats en de beoogde voorzitter. In december 1852 is nog sprake van een bijeenkomst in juni op "the most convenient place" en pas laat wordt bekend dat het Brussel zal zijn. Daardoor ontstaat de nodige verwarring. Zo vertrekt eind mei de Russische gedelegeerde A.S. Gorkovenko (1821–1876) naar Londen, gaat vandaar naar New York, keert terug als hij hoort dat Maury naar Europa is en komt in Liverpool, waar hij Maury ontmoet en van hem datum en plaats van bestemming verneemt¹⁸. Uiteindelijk wordt dat dus eind augustus 1853 te Brussel met als voorzitter Adolphe Quetelet (1796–1874), internationaal bekend wiskundige, meteoroloog, astronoom en statisticus. De officiële uitnodigingen werden verzonden in juni.

Door de val van het kabinet Thorbecke als gevolg van de April-beweging is het nog enige tijd onduidelijk wat het standpunt zal zijn van de regering over de wijze waarop het programma in Nederland moet worden uitgevoerd¹⁹. Maar in elk geval is de basis voor de uitvoering van de verwachte voorstellen gelegd.

Zo kwam de conferentie in Brussel bijeen van 23 augustus tot 8 september 1853. Overigens was Quetelet de enige academische wetenschapper in het gezelschap. De overige gedelegeerden waren marineofficieren, behalve de tweede Britse gedelegeerde, Henry James (1803–1877), Royal Engineers. De eerste was de al genoemde F.W. Beechey, die onderzoek had gedaan in Arctische wateren en aan de getijden rond de Britse eilanden. Volgens Jansen waren deze twee het regelmatig onderling oneens. Buys Ballot had een uitnodiging van de minister van Marine voor deelname afgewezen²⁰. De Nederlandse gedelegeerde was dus Jansen. Dankzij zijn relatie met Maury, zijn voorbereidingen in Nederland (het door hem ontworpen journaal was kort tevoren uitgetoetst op de "Prins van Oranje" en de "Palembang" en diende als voorbeeld), en door zijn kennis van Engels en Frans speelde hij een belangrijke rol.

De aanbevelingen van de conferentie betroffen allereerst de oorlogsschepen. De regeringen verplichtten zich immers tot een waarnemingsprogramma van de onder hun jurisdictie staande schepen. Daarnaast wordt ook de deelname van de handelschepen bepleit en wordt de organisatie geregeld waaraan ook zij op vrijwillige basis kunnen deelnemen. De waarnemingen moeten gebeuren op uniforme wijze. Dat betekende geijkte instrumenten en een standaard journaal. Daarin zouden luchtdruk, lucht- en watertemperatuur en windkracht moeten worden genoteerd, en verder de nodige gegevens voor de bepaling van de stroom uit het ware en het

gegiste bestek. Maar behalve deze gegevens werd er óók aanbevolen dat aanvullende waarnemingen zouden worden genoteerd die niet direct voor de navigatie belangrijke gegevens betreffen, zoals de natte-bol temperatuur voor bepaling van de luchtvochtigheid, en het soortelijk gewicht van zeewater voor bepaling van het zoutgehalte. Dat was dus duidelijk met de bedoeling om gegevens te krijgen voor het wetenschappelijk onderzoek. Ook waarnemingen waarvan destijds een zekere relevantie werd verondersteld, zoals met thermometers met 'zeewaterkleurige bol' worden aanbevolen, met als doel "of zulke waarnemingen al dan niet eenig licht verspreiden over de psychrometrie van de zee, of over eenig ander der verscheidene belangrijke verschijnselen, die met de uitstraling van de oppervlakte der zee in verband staan" ²¹. Er is dus duidelijk ruimte voor nog mogelijk nadere wetenschappelijk inzichten.

Na afloop van de conferentie bezocht Maury Nederland, waar hij in Amsterdam en Rotterdam voordrachten hield voor de reders, die daarbij hun medewerking toezegden. Wanneer het regeringsstandpunt nog geruime tijd uitblijft is er zelfs nog sprake van dat de reders zèlf de zaak zullen organiseren.

Als dan ook op 31 januari 1854 het KNMI wordt opgericht staat naast het reeds bestaande observatorium van Buys Ballot ook de organisatie voor het uitvoeren van de Brusselse afspraken zo goed als gereed. De verzameling en bewerking zou gebeuren door de afdeling 'Waarnemingen ter zee' onder leiding van Jansen. Jansen had dus moeten accepteren dat de regering koos voor een wetenschappelijk instituut onder Binnenlandse Zaken, terwijl hij de organisatie liever onder de marine had gezien.

De opzet van het KNMI

Het KNMI kwam dus onder Binnenlandse Zaken. Een afzonderlijk maritiem bureau voor de verwerking van de journalen, zoals Jansen wilde, zat er niet in. De redenen hiervoor zijn mogelijk dat er bij de marine kennelijk weerstand bestond tegen een uitbreiding van de organisatie. Immers ook ideeën om een apart hydrografisch bureau te stichten kwamen pas laat en moeizaam tot stand (1860). Jansen zelf zag de oorzaak in tegenstand tegenover zijn persoon op het departement, en gezien zijn optreden en karakter is dat niet onwaarschijnlijk. De plaatsing onder Binnenlandse Zaken kan hebben geprofiteerd van de kabinetswisseling in 1853; immers Thorbecke staat niet bekend als een voorstander van een oplossing met duidelijke overheidsbemoediging²². Maar in elk geval zou men voor een goed instrumentarium toch wel zijn aangewezen op een instituut als het observatorium van Buys Ballot.

Het instituut bestond uit de afdelingen 'Waarnemingen te land' en 'Waarnemingen ter zee'. De marine droeg bij door de detachering van de directeur en de assistent directeur van de laatste afdeling, die al gauw betiteld werd met de 'Afdeling Zeevaart'.

De afdeling 'Waarnemingen te land' (directeur F.W.C. Krecke, 1812–1882) ging over het zich geleidelijk uitbreidende net van vaste stations en over de analyse van de verrichte waarnemingen. Dit was primair het terrein van onderzoek van de hoofdirecteur, Buys Ballot. In 1857 kwam deze op grond van dit onderzoek tot de 'Wet van Buys Ballot' over het verband tussen de luchtdrukgradiënt en de wind, overigens een zuiver empirisch resultaat, en zonder dat hij op de hoogte was van een theoretische afleiding door W. Ferrel (1817–1891) in 1856.

De afdeling 'Waarnemingen ter zee' regelde de contacten met de scheepvaart. In Amsterdam en Rotterdam, later ook in Dordrecht en Middelburg, werden commissies opgericht die de uitgifte van waarnemingsjournalen aan de schepen en het opsturen van de voltooide journalen naar De Bilt regelden. Inmiddels werden ook oudere scheepsjournalen bewerkt, zodat al spoedig de eerste resultaten naar Maury

konden worden opgezonden, in ruil voor exemplaren van zijn 'Wind and current charts'. Vanaf 1855 werden eigen zeilaanwijzingen gepubliceerd.

In 1854 verscheen een publicatie bedoeld om de scheepvaartkringen nader te informeren²³. Hierin geeft Buys Ballot een aantal wetenschappelijke opmerkingen "Over de stroomingen van lucht en zee in het algemeen", waarna het een en ander volgt over het werk van Maury. Als slot volgt een verslag van de Conferentie van Brussel. Jansen kreeg al snel onenigheid met Buys Ballot. Deze had verzuimd Jansen te informeren over de bepaling dat hij ondergeschikt was aan de hoofd-directeur. Buys Ballot had daar zelf kennelijk al moeite mee en had geprobeerd "die uitdrukking te verzachten"²⁴. Jansen meende dat hij als marineman in eerste instantie verantwoording schuldig was aan de minister van marine²⁵. Verschillen van mening tussen beiden brachten dit probleem aan het licht. Ondanks een poging de tegenstelling langs praktische weg op te lossen bleek het departement niet bereid om daarin mee te gaan. Met als gevolg dat Jansen al na een jaar vertrok als directeur en werd opgevolgd door de marineofficier Johannes van Gogh (1817–1885).

Karakterverschillen zullen belangrijk hebben bijgedragen tot dit conflict. Dat er bij twee zo verschillende personen met zo verschillende opvattingen als Buys Ballot en Jansen problemen ontstonden hoeft niet te verwonderen. Zo meende Buys Ballot dat naast het praktisch werk van de afdeling de wijze van het "verzamen, het ordenen en doelmatig verbinden" van de metingen het werk is van de wetenschap. Daartegenover heeft Jansen dan bezwaar tegen "de theoretische inmengingen van den Hoofddirecteur". Maar verschillen van mening over de doelstellingen van het zeeonderzoek en werkwijze van de afdeling zeevaart lagen duidelijk ten grondslag aan dit conflict.

Overigens zien we bij Buys Ballot meer dan bij Jansen de bereidheid tot compromissen. Maar vanuit de marine bleek niet de bereidheid mee te gaan in een vergelijk tussen beiden. Maar dat Van Gogh en zijn opvolgers een goede werkkrelatie met Buys Ballot konden realiseren toont wel aan dat het probleem vooral aan de karakterverschillen moet hebben gelegen.

Jansen en 'De Natuurkundige beschrijving der zeeën'

Jansen, in 1817 geboren te Antwerpen en met zijn familie tijdens de Belgische opstand naar Zeeland uitgeweken, kwam daar al vroeg in aanraking met de marine en volgde de opleiding aan het Koninklijk Instituut voor de Marine in Medemblik (1831–1835), waarna hij in 1868 als Kapitein ter Zee de dienst verliet. In 1874 werd hij lid van de Raad van State, in 1889 Schout bij Nacht titulair.

In zijn Gedenkschriften laat Jansen zich kennen als een actief marineofficier met een brede belangstelling, maar wel met een moeilijk karakter²⁶. Centraal voor hem was de maritieme rol van Nederland. In zijn vriendschap met Maury blijft hij de marineman, terwijl Maury duidelijk ook wetenschappelijke ambities had. Voor Jansen ging het bij het onderzoek primair om de praktijk voor zeevaart en visserij, Maury zocht wetenschappelijke erkenning.

Kort na de Brusselse conferentie in 1855 schreef Maury een boek dat vooral bij het grote publiek een enthousiast onthaal kreeg: *The Physical Geography of the Sea and its Meteorology*²⁷. Maury betuigt in zijn boek zijn inspiratie door Von Humboldt. De titel "Physical geography of the Sea" zou ook van Humboldt afkomstig zijn. Er is hier slechts zijdelings sprake van praktische aanwijzingen voor de zeevaart, maar inderdaad van een breed opgezette fysisch geografische verhandeling, met uitstapjes naar de mariene biologie, visserij en handel. Het beleefde een groot aantal edities (gedeeltelijk bijgewerkt) in de volgende zes jaren in Amerika en Engeland, en vertalingen in zes talen²⁸. Het tekent de relatie tussen Jansen en Maury dat de eerste vertaling (óók uit 1855) in het Nederlands was, door Jansen²⁹.

Tijdelijk op non-actief gesteld had hij gelegenheid deze vertaling te maken. Hij voegde daar nog een aanhangsel aan toe, met opmerkingen over zijn ervaringen met dag- en nachtwinden en de moessons in Indië, een aanhangsel dat overigens grotendeels door Maury in zijn latere edities werd overgenomen. Ook de Nederlandse vertaling werd positief ontvangen. In een artikel in "De Gids" van 1858 over Maury's programma wordt over het belang van de waarnemingen gezegd: "Er is geen verschijnsel, hoe schijnbaar van geringe beteekenis ook, of het is der vermelding waardig: het groote boek der natuur, waarin wij hopen eenmaal vlug te kunnen lezen, is uit een talloos aantal verspreide feiten zamengesteld, waarvan wij, zoolang het ons schemert, het onderlinge verband, hoe treffend dikwijls ook, zoo spoedig niet kunnen inzien"³⁰.

Anders was het oordeel vanuit de wetenschappelijke kringen. Zoals al gezegd was er een controverse tussen Maury en de academische wereld in de Verenigde Staten. Maury, als hoofd van het U.S. Naval Observatory werd gezien als een dilettant. En inderdaad konden Maury's ideeën niet steeds de toets der toenmalige kritiek doorstaan. Zij beschouwingen en hypothesen waren ook in die dagen op zijn minst al zeer twijfelachtig. En zeker ook zijn meteorologische opvattingen waren wetenschappelijk aanvechtbaar. Daarnaast laat hij zich duidelijk kennen als een aanhanger van de natuurlijke theologie. Zo bijvoorbeeld als het gaat om de vraag of er leven mogelijk is in de diepzee. Hij stelt dan dat hij de voorkeur geeft aan de aanname dat er geen leven in de diepzee mogelijk is "chiefly because it would seem to conform better with the Mosaic account of creation". Al met al ook in die dagen niet meer een wetenschappelijk overtuigend argument.

Ook Jansen lijkt niet van plan zich te beperken tot het verzamelen en bewerken van de scheepswaarnemingen, maar zich te willen richten op een breed programma van zeeonderzoek, maar dan gericht op de Nederlandse zeevaart. Zijn publicatie van 1853 wijst daar al op. En al in 1854, dus nog onder zijn bewind, gaf het KNMI een bewerking uit van de getijstromen bij het lichtschip "Noord Hinder". Het is een grafische voorstelling van verandering van de stroom in de loop van de dag bij verschillende maansfasen. Het zal hierbij wel zijn gegaan om gegevens die kennelijk reeds bestonden, maar die nu door het KNMI werden uitgegeven.

Het is daarbij ook interessant om te lezen wat Jansen, nadat hij al het KNMI heeft verlaten, zegt in zijn voorwoord van de vertaling van Maury's boek. Over het meteorologisch onderzoek op land zegt hij dat hij daarvan weinig verwacht: "Ons land moet in het oog der land-meteorologen eene anomalie zijn; in het oog van hen alzo, die op het land de uitzonderingen waarnemen op den regel, die zich alleen aan de ondervindingrijke zeelieden openbaart". Hierin is een duidelijke hint te lezen op het programma van Buys Ballot, waarin de anomalieën centraal staan. Hij vervolgt dan met "Het veld van onderzoek ligt derhalve voor Nederland hoofdzakelijk op zee. Het is daarom te hopen, dat de nasporingen van het Meteorologisch Instituut met het oog op de belangen van de scheepvaart zullen geschieden".

Voor Jansen is dat het belangrijkste. Hij heeft weinig respect voor de theoretische wetenschap zonder maritieme ervaring en haalt met instemming in zijn vertaling van Maury's boek Boerhaave aan als die de nadruk legt op de waarneming bij het zeeonderzoek³¹. Dat blijkt ook later, wanneer hij een van de oprichters is van het Aardrijkskundig Genootschap, en als zodanig ook een van de initiatiefnemers voor de expeditie naar de Noordelijke IJszee met de "Willem Barents"³².

In het eigen exemplaar van Jansen van zijn vertaling van Maury's *Physical Geography of the Sea* – op het KNMI aanwezig – vinden we een fragment uit Byron's "The Corsair", waarin het volgende citaat:

Oh, who can tell, save he whose heart hath tried,
And danced in triumph o'er the waters wide.

Buyts Ballot: Ervaring en wetenschap

Buyts Ballot, eveneens in 1817 geboren, te Kloetinge als zoon van een predikant, studeerde vanaf 1835 aan de Universiteit van Utrecht. Zijn grootvader, C.H.D. Ballot (1741–1797), predikant te Middelburg, was een stuwende kracht in het Natuurkundig Gezelschap te Middelburg. Hij kwam dus uit een academisch en wetenschappelijk georiënteerd nest. Te Utrecht studeerde Buyts Ballot aanvankelijk in de letteren, later wendde hij zich tot de natuurwetenschappen. In 1843 ontwikkelde hij een theorie over de aantrekking en afstoting van atomaire deeltjes, 'Schets eener physiologie van het onbewerkte rijk der natuur', een studie waarvan publicatie door zijn leermeesters werd ontraden, en die hij pas in 1849 na zijn promotie het licht deed zien. Het is duidelijk dat hijzelf deze studie als zijn *Magnum Opus* beschouwde die hij ook later als maatstaf zag voor echte wetenschap³³.

Overigens had Buyts Ballot een brede belangstelling. Hij was kort na zijn promotie lector geworden in de mineralogie en geologie, later achtereenvolgens in de theoretische chemie, buitengewoon en gewoon hoogleraar wiskunde en in 1867 in de natuurkunde. Hij wordt vaak omschreven als meer filosoof dan onderzoeker. Daarbij maakte hij nadrukkelijk onderscheid tussen ervaring en wetenschap. Over 'wetenschap' heeft hij een strikte opvatting: een verzameling waarnemingen is op zichzelf geen wetenschap. Pas als er een theoretisch concept aan ten grondslag ligt is dat het geval³⁴.

De uiteindelijk inzet van Buyts Ballot richtte zich, zoals we zagen, vooral op de meteorologie. Hij kon zich veroorloven een meteorologisch observatorium te stichten, grotendeels uit eigen middelen. Het programma van zeewaarnemingen van Maury bood hem de mogelijkheid bij de overheid het nut van een nationaal meteorologisch instituut te bepleiten.

Hoe staat nu Buyts Ballot tegenover het programma van de afdeling 'Waarnemingen ter zee'? Dat kunnen we zien in de door hem bij de oprichting van het KNMI uitgegeven publicatie³⁵. Ook hier maakt hij al in duidelijk het onderscheid tussen 'wetenschap' en 'ervaring'. Hij begint dan ook met 'Wetenschappelijke opmerkingen' onder de titel 'Iets over de stroomingen van lucht en zee in het algemeen'. Daarbij wijst hij er op dat het onderzoek langs twee wegen moet gaan: "De wetenschap zal aanwijzen, wat bepaaldelijk in de eerste plaats moet onderzocht worden, en de waarnemingen zullen het gebouw der wetenschap hoger optrekken". Dan komt eerst een betoog over de circulatie in atmosfeer en zee op verschillende niveaus als gevolg van de thermische verschillen tussen de tropen en de polen. Deze circulatie wordt door regionale verschillen, het dag-nacht ritme en door seizoensvariaties op een ingewikkelde manier beïnvloed. Dit hoofdstuk eindigt met "Wij ondervonden hoe moeilijk het is, om alleen op wetenschappelijke gronden aan te geven waar deze, waar gene wind en stroom op een gegeven tijd aangekomen zal worden, en wij willen op die moeilijkheid bepaald de aandacht vestigen". Een aansporing dus om mee te werken aan het verzamelen van gegevens volgens het schema van Maury.

Daarover gaat dan ook het tweede deel van de publicatie in: 'Iets over de wind- en stroomkaarten van Maury en hare uitkomsten ten opzichte van de Passaten en Stilten'. Het belang dus van de ervaring, naast de wetenschap. Voor een groot deel is deze tekst direct ontleend aan Maury.

In een latere publicatie³⁶ gaat Buyts Ballot verder in op de warme en koude zee-stromen. Op de gedachte dat de watertemperatuur een aanwijzing geeft voor ondieptes heeft hij kritiek: resultaten van verschillende onderzoekers stemmen niet overeen. Het belang van een temperatuurverlaging als aankondiging van de nabijheid van ijsbergen wil hij wel onderschrijven. Wat hij de 'hoofdaanwijzing'

noemt van de temperatuurverdeling zoekt hij in de algemene verklaring van de thermische uitzetting van het water in de tropen. Hij postuleert daarbij een soortgelijk schema als voor de atmosfeer. De invloed van de wind op de stroming, waarover toentertijd wel discussie bestond, komt bij hem niet ter sprake.

Dat Buys Ballot, hoewel generalist, zich liever met de atmosfeer dan met de oceaan bezig hield is te begrijpen: met waarnemingen op zee zal hij zich niet zo vertrouwd hebben gevoeld en hij zal er weinig wetenschappelijk perspectief in hebben gezien. Echter ook het meteorologisch onderzoek zag hij uiteindelijk toch niet als zijn belangrijkste werk, ondanks zijn ongetwijfeld belangrijke inzet in de nationale en internationale organisatie. Bekend is zijn uitspraak in 1875 dat hij "uit teleurstelling de meteorologie als speelpop ... ter hand had genomen". Uiteindelijk immers was zijn "Wet van Buys Ballot" een empirisch resultaat. De meteorologie bood echter wel voor zijn ambities de gelegenheid zich te profileren. Maar hij erkent dat hij te veel het onderzoek aan anderen heeft overgelaten. De theorie uit zijn jonge jaren over de "fysiologie van het onbewerkte rijk der natuur" zag hij kennelijk pas als 'echte wetenschap'.

Waarnemingen ter zee

Het vertrek van Jansen betekende gelukkig niet een breuk in het werk van de afdeling. De opvolgers van Jansen bij het KNMI – tot 1876 waren dat gedetacheerde marineofficieren – wisten in betrekkelijk korte tijd veel waarnemingen te verzamelen en te bewerken. Dat kwam ook naast de bijdrage van de marine door de grote belangstelling vanuit de koopvaardij voor deelname aan het programma. Niet alleen via de locale commissies, maar daarnaast via het Zeemanscollege 'de Groninger Eendracht' en zelfs van enkele schepen vanuit Leer (Duitsland). Een bijzondere reden voor deze belangstelling zal zijn gelegen in het verdwijnen van protectionistisch maatregelen door de scheepvaartwetten van 1850. De mogelijkheid van een snellere vaart naar Indië door betere zeilaanwijzingen werd zo van belang. De meeste journalen kwamen dan ook van schepen voor de Oost. Maar daarnaast kwamen er ook gegevens van de Middellandse Zee, en van de vaart op Californië, West Indië en Afrika.

Afgezien van de economische voordelen voor de scheepvaart bestond er duidelijk vanuit handelsscheepvaart ook een brede wetenschappelijke interesse³⁷. Dat uitte zich in allerlei extra waarnemingen over bijzondere verschijnselen, van St. Elmsvuur tot lichtende zee. Wanneer in 1863 de waarnemers voor de keuze worden gesteld tussen het bijhouden van een beknopt journaal, met alleen de voor de navigatie noodzakelijke gegevens, of een uitgebreider journaal met de mogelijkheid voor additionele waarnemingen, bleek een duidelijke voorkeur voor het laatste.

In 1855 kwam de eerste KNMI publicatie met zeilaanwijzingen uit. Deze, en de daarop volgende, hadden dezelfde verzameltitel als de publicatie van Buys Ballot van 1854: 'Uitkomsten van wetenschap en ervaring aangaande winden en zee-stroomen in sommige gedeelten van den Oceaan'. Tot 1867 zouden de meeste publicaties van de afdeling deze titel meedragen. Daarbij ging het in hoofdzaak om kaarten en zeilaanwijzingen voor de scheepvaart.

Maar het KNMI neemt ook andere projecten ter hand. Om te beginnen onderzoek ten behoeve van de visserij. In zijn publicatie van 1853 had Jansen het kort gehad over de mogelijkheid met behulp van de temperatuur van het zeewater de haringconcentraties in de Noordzee op te sporen. Kennelijk zag hij hierin een extra argument voor steun aan zijn plannen. Zoals Jansen stelt is het nodig wetenschappelijke informatie te gebruiken om meer gericht te vissen: "Ongetwijfeld komt de zegen ons van hooger hand; maar wij bidden om dien zegen, door met naartijge vlijt geene middelen onaangewend, en niets onbepoefd te laten, om vruchten van onzen arbeid te verkrijgen, en ons waardig te toonen, die vruchten te erlangen" ³⁸.

Dat Jansen met deze ideeën kwam zal te maken hebben gehad met de achteruitgang van de visserij en de plannen bij de regering om de protectie van de visserij met de grotere haringbuizen voor de Engelse en Schotse kust tegenover die met de bomschepen in de zuidelijke Noordzee te beëindigen. In 1854 werd een staatscommissie ingesteld om deze situatie te onderzoeken en om voorstellen te doen voor verbetering³⁹.

Al kort na de oprichting van het KNMI kwam de commandant van de schoener die de haringvloot moest escorteren, Zr. Ms. "Atalante", met het voorstel zo'n 'haringkaart' te maken. Hij verwijst daarbij naar Maury's 'whale charts' en zal ook wel bekend zijn geweest met Jansens publicatie. Inderdaad werd in 1856, onder leiding van Jansens opvolger Van Gogh en met steun van het College van de Grote Visserij begonnen met een project waarbij vissersschepen temperatuurwaarnemingen deden, die vervolgens in een kaart zouden worden samengebracht, samen met de vangstresultaten. Door dit soort 'haringkaarten' zouden dan de vangstresultaten zijn te verbeteren. Op 90 haringbuizen werden 60 journalen en de nodige thermometers ondergebracht. Het bleek echter al na enkele jaren dat de correlatie van de vangst met de (oppervlakte)temperatuur niet zodanig was dat de 'haringkaart' een betrouwbaar hulpmiddel betekende. Ten slotte kon men zo'n kaart pas maken als de journalen binnen waren, dus na het vangstseizoen. Voor het volgende vangstseizoen was de kaart van geringe betekenis. Wat men er uit kon afleiden was aan de vissers al uit ervaring bekend. In 1863 werd het project beëindigd, en ook een latere poging (1876–1879), waarbij de nadruk lag op de temperatuur nabij de bodem was niet succesvol.

Ook bleef de aandacht gericht op de getijstroom langs de Nederlandse kust. Het lichtschip "Noord Hinder" voerde regelmatige metingen uit van de getijstroom. Pogingen in 1860 om dit ook voor andere plaatsen in de Noordzee te organiseren mislukten: "Een voorstel om die waarnemingen ook op de Engelse en Belgische lichtschepen te laten verrigten, mogt echter de goedkeuring van ons gouvernement niet wegdragen"⁴⁰. Een op zichzelf modern idee waarvoor kennelijk de tijd nog niet rijp was.

In de loop van de tijd werden door de afdeling ook initiatieven genomen voor projecten die minder gericht waren op de scheepvaart of visserij, maar eerder als wetenschappelijk zeeonderzoek zijn te kwalificeren. Zo ontving het instituut in 1856 watermonsters van het fregat Zr.Ms. "Admiraal de Ruyter" van een reis door de Middellandse Zee. Op grond van deze gegevens verzocht het KNMI aan de marine om meer waarnemingen van verschillende diepten in de Straat van Gibraltar. Daar moest immers als compensatie van de oppervlactestroom de Middellandse Zee in, een diepe onderstroom naar buiten bestaan⁴¹. Om hierover nadere gegevens te verkrijgen werden in 1859 waarnemingen uitgevoerd door Z.M "Het Loo", onder bevel van Van Gogh, die inmiddels weer in actieve dienst was getreden en nu zelf nadere waarnemingen kon doen. De zeewatermonsters van grotere diepte werden genomen met zogenaamde 'diepzeekokers', maar het functioneren daarvan bleek echter problematisch. Pas rond 1870 (Challenger-expeditie) was de techniek in staat om betrouwbare waarnemingen te doen van temperatuur en zoutgehalte van het water op grotere diepte. Desondanks wezen deze waarnemingen wel op het bestaan van een onderstroom. Een voortgezet onderzoek vond echter niet plaats.

De dichtheidsmetingen met areometers ('vochtwegers') in de verzamelde scheepsjournalen waren overigens voor de opvolger van Van Gogh op het KNMI, K.F.R. Andrau (1824–1914), voldoende redenen om een globaal onderzoek te doen naar de zonale verdeling van het zoutgehalte aan de oppervlakte van de Atlantische Oceaan⁴². De proeven echter die hij in aansluiting daarop deed vanuit de hypothese dat de menging van zoutgehalte en temperatuur in het zeewater verschillend verlopen, en de conclusies die hij hieruit trok, tonen aan hoezeer goed fysisch

inzicht in dit soort zaken destijds nog ver te zoeken was. Meer succes had Andrau dan ook met zijn meteorologisch onderzoek⁴³. De belangrijkste wetenschappelijke resultaten van het werk van de afdeling Zeevaart zijn dan ook de klimatologische atlassen van verschillende zeegebieden⁴⁴.

Humboldt tussen zeevaartkunde en oceanografie

Bij het woord 'zeevaartkunde' gaat het om een ruimere betekenis dan het begrip 'navigatiekunde' zoals dat wordt gebruikt bij Davids (1985)⁴⁵. Dit laatste slaat op de positiebepaling op zee, en heeft een lange geschiedenis waarbij, zoals Davids laat zien, ook al vroeg wetenschappelijke factoren van belang waren. Davids eindigt zijn studie in 1815, het begin van het Koninkrijk der Nederlanden. Hij richt zich niet op andere factoren van de zeevaartkunde, zoals de eerder genoemde getijstudies en ontwikkelingen als de 'thermometrische navigatie'⁴⁶. Bij dat soort onderzoeken spreken we tegenwoordig van oceanografie, waarmee we dan de multidisciplinaire wetenschap van het oceaansysteem bedoelen. In de eerste helft van de 19^e eeuw, de tijd van de Humboldtiaanse wetenschappen, is dit begrip echter nog een anachronisme⁴⁷.

Fysisch was het beeld dat men toen had van de oceaancirculatie niet veel anders dan een soort replica van de circulatie van de atmosfeer: een beweging aangedreven door de temperatuurverschillen als gevolg van de breedtevariatie in de zonnestraling, met een koude onderstroom richting evenaar en warme poolgerichte stromingen zoals de Golfstroom aan de oppervlakte. De gedachte van een diepe oceaancirculatie zou, op grond van de toen nog schaarse en onnauwkeurige waarnemingen als eerste zijn geopperd door Sir Benjamin Thompson, graaf Rumford (1753–1814) in 1798. Men beseftte ook de complicatie als gevolg van saliniteitsverschillen bij bekkens als de Middellandse Zee. Maar waar in de meteorologie het inzicht in de dynamica zich al ontwikkelde ("Wet van Buys Ballot"), was hiervan op zee amper sprake. Het probleem van de drukverdeling in zee kon pas rond 1900 goed worden aangepakt, met de kennis van de toestandsvergelijking van zeewater.

Het wetenschappelijk zeeonderzoek in het begin van de 19^e eeuw sloot nog aan bij de reizen van James Cook (1728–1779) uit de late 18^e eeuw, met de verkenning van de oceanen. De overheid zette daarvoor marineschepen in, zoals bijvoorbeeld de "Beagle" van Robert Fitzroy (1805–1865) en Charles Darwin (1809–1882). Daarbij lag het accent op de biologie en op de nieuwe geologie, zowel te land als ter zee. Bij dit soort expedities ging het om een bijdrage van het wetenschappelijk onderzoek aan de moderne imperialistische ambities⁴⁸. Toen ook in de Verenigde Staten plannen ontstonden voor een soortgelijke expeditie bleek er een verschil van mening over de vraag of de marine dan wel de wetenschap hierbij het voortouw zou hebben. Uiteindelijk was dit de marine, met als leider luitenant ter zee Charles Wilkes (1798–1877), die heel duidelijk koos voor een grotendeels marinestaf, ook voor het biologische en geologische werk⁴⁹. Toen de resultaten van deze Wilkes-expeditie naar de Stille Oceaan (1838–1842) op verschillende punten bleken teleur te stellen zou dat koren zijn op de molen van de wetenschappers. Dat een en ander ook zijn invloed zal hebben gehad op de verhouding tussen Maury en de academici is te begrijpen.

Bij het uitbreken van de Amerikaanse Burgeroorlog in 1861 kwam het werk van Maury helaas tot een einde. Toen hij zich aansloot bij de Confederatie stuurde zijn opvolger James Melville Gilliss (1811–1865) een bericht naar het KNMI waarin werd gesteld dat de 'Sailing Directions' voorlopig niet meer aan de schepen werden uitgereikt omdat zij "embrace much which is unsound philosophy and little that is practical useful". Met het eerste zal Buys Ballot het wel eens zijn geweest, maar met het laatste? Het KNMI had zijn bestaan voor een groot deel te danken aan de verwachting van praktisch nut, een verwachting die toch zeker wel is bewaarheid.

In de Europese landen was er over het algemeen een goede samenwerking tussen de wetenschappers en de marineofficieren. In Engeland bleek de Royal Navy goed te kunnen samenwerken met de Royal Society, zoals ook later uit de Challenger expeditie (1872–1876) zou blijken. Toch werd ook daar, toen na de Brusselse Conferentie, Fitzroy (van de Beagle) als 'Meteorological Statist' werd aangesteld bij de 'Board of Trade', voor hetzelfde werk als de KNMI afdeling 'Zeevaart', kritiek geuit op diens werk. Hij organiseerde daar (nota bene in navolging van Buys Ballot) een stormwaarschuwingsdienst, maar kreeg problemen met de 'natural philosophers' die zijn werk beoordeelden als 'empirical and therefore premature'⁵⁰.

Wanneer we hier willen nagaan hoe in ons land de relaties waren tussen zeezezen en wetenschap dan krijgen we het volgende beeld. Expedities naar de koloniale wateren zoals die van andere landen kennen wij in Nederland niet eerder vóór 1899, of het moesten de expedities zijn met de "Dourga" (1826) en de "Triton" (1828) naar Nieuw Guinea. Bij de laatste tocht bevond zich ook een natuurkundige commissie, overigens vooral gericht op de verkenning van dit maagdelijke eiland⁵¹. Maar buiten Indië werden er wèl van 1878 tot 1883 de opeenvolgende tochten met de "Willem Barents" naar de Noordelijke IJsee ondernomen⁵². Het initiatief voor deze tochten kwam daarbij duidelijk vanuit de zeevaarkundige hoek en het streven naar herleving van Hollands Glorie op zee. Het was opnieuw Jansen die daarbij een belangrijke rol speelde. Bij deze tochten was het initiatief afkomstig van een 'Hoofd-comité voor een Nederlandse pooltocht', dat zelf weer afkomstig was van het in 1873 opgerichte Aardrijkskundig Genootschap⁵³. Hoewel óók wetenschappelijke waarnemingen in een later stadium meer gewicht kregen is het tekenend dat het niet lukte de "Willem Barents" in te schakelen bij het internationale Pooljaar van 1882–1883⁵⁴. De plannen voor deze laatste onderneming, waarin Buys Ballot een belangrijke stem had, waren bij de Koninklijke Akademie positief ontvangen. In eerste instantie ging het hierbij om een meteorologisch onderzoek, maar aansluitend is er sprake van hydrografische en natuurhistorische waarnemingen⁵⁵. De mislukking hierbij de Willem Barents in te zetten zou het gevolg zijn geweest van onenigheid over de doelstelling van toekomstige tochten. Nu waren beide programma's met elkaar in competitie, wat de organisatie en financiering van beide ondernemingen bemoeilijkte.

Wat betreft de Koninklijke Akademie is er in die jaren naast de in de aanvang genoemde weerkundige commissie van Wenckebach en de steun voor het poolprogramma geen duidelijke activiteit geweest gericht op zeeonderzoek. En dat, terwijl ook de plannen van de Venuscommissie van 1872 de mogelijkheid boden om tijdens de reis naar het station op Réunion in 1874 maritiem onderzoek te doen, zoals dat wel gebeurde bij de Duitsers op weg naar Kerguelen met de Gazelle⁵⁶. En ook toen in 1860 een commissie uit de Akademie werd ingesteld om enkele biologische en geologische monsters die aan het KNMI waren toegezonden te onderzoeken bleef dit tot een algemene rapportage beperkt⁵⁷.

Slotopmerkingen

In de academische wereld bestond in die jaren betrekkelijk weinig belangstelling voor de zee, met uitzondering van het getijonderzoek en de biologische en geologische exploratie. Op beide terreinen zijn er geen grote Nederlandse activiteiten te melden. Dit in tegenstelling tot de interesse vanuit de zeevaarkunde. Dat was zeker zo in Nederland. Dat resulteerde in de KNMI terminologie in veel ervaring, en weinig wetenschap. Als gevolg hiervan vond er een belangrijke toename plaats van de kennis van de oppervlaktecondities van de oceaan, waarbij de Nederlandse inzet met name mag worden genoemd.

Fysische verklaringen voor de waargenomen verschijnselen, zoals die van Maury, schoten in belangrijke mate tekort. Maar voor de organisatie van een goed waarnemingenbestand is de inzet van de marine van groot belang geweest.

Ondanks de spanning tussen de academische wetenschappers en de marine, elk met hun eigen opleiding en cultuur bleek er toch binnen het KNMI een goede samenwerking mogelijk. Van Gogh werd zelfs in 1857 benoemd in de Koninklijke Academie (in het vakgebied 'krijgskunde').

Zonder een beter inzicht in de eigenschappen en mechanismes van de diepzee-circulatie zou echter geen verdere wetenschappelijke vooruitgang mogelijk blijken. Pas met de Challenger-expeditie van 1872 zou hier een grote vooruitgang worden geboekt. In Nederland hadden de kort hierna plaats vindende serie tochten met de "Willem Barents" op dit punt een doorbraak kunnen betekenen. Maar na de eerste tocht van 1878 bleek er weinig vervolg te zijn in fysisch-wetenschappelijke zin. Na de kortstondige wetenschappelijke activiteiten van Van Gogh en Andrau wordt dan ook het statistisch verzamelen van scheepswaarnemingen bij hun opvolgers steeds meer routinewerk. Geleidelijk aan nam echter het aantal zeilschepen af, en de toename van het aantal stoomschepen liep niet parallel. Nog in 1869 wanneer het Suezkanaal officieel wordt geopend gaat de toenmalige afdelingsdirecteur J.E. Cornelissen (1831–1876) in op deze ontwikkeling met een studie die poogt aan te tonen dat er nog steeds een toekomst is voor de zeilvaart⁵⁸.

Het directeurschap van de afdeling 'Zeevaart' bleef nog lang voorbehouden aan marineofficieren. Aanvankelijk gedetacheerd voor hooguit vier jaar. Maar in 1867 kreeg Cornelissen toestemming langer aan te blijven, en vanaf 1871 hoefde de directeur ook geen actief marineofficier meer te zijn. Cornelissen bleef tot aan zijn overlijden in 1876. Een ontwikkeling die wijst op professionalisering. De afdeling 'Waarnemingen ter Zee' van het KNMI (ofwel 'zeevaart') werd pas in 1907 omgedoopt tot de afdeling 'Oceanografie en Maritieme Meteorologie', in aansluiting bij de opkomst van de oceanografie buiten en binnen Nederland⁵⁹.

Noten

- (1) Deze ontmoeting staat beschreven op p.285 van S.P. l'Honoré Naber, 1929. Het leven van een vloothouder. Gedenkschriften van M.H. Jansen. Utrecht.
- (2) Over Kaiser en diens bemoeienis met de zeevaart, zie E. Dekker, 1990. Frederik Kaiser en zijn pogingen tot hervorming van het 'Sterrekundig deel van onze zeevaart'. Gewina, 13: 23-41. Jansen en Kaiser hadden reeds eerder contact over zeevaartkundige zaken. Zie Dekker: 34.
- (3) M.F. Maury, ed. 1851-1859. Explanations and Sailing directions to accompany the Wind and Current Charts. Philadelphia. Zie ook l'Honoré Naber, 1929: 278.
- (4) F. van Lunteren, 1998. De oprichting van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut: Humboldtiaanse wetenschap, internationale samenwerking en praktisch nut. Gewina 21: 216-249.
- (5) E. van Everdingen, 1953. C.H.D. Buys Ballot. Den Haag.
- (6) Anon. 1954. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. 1854–1954. Den Haag.
- (7) K. van Berkel, 2008. De stem van de wetenschap. Geschiedenis van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. Deel 1. 1808–1914: 220, en Van Lunteren, 1998 (n.4): 221.
- (8) In een Toespraak over de noodzakelijkheid eener veelzijdige beoefening van Wetenschap. Utrecht 1846. Geciteerd in J.N. Ramaer, De Wetenschap der Natuur. De Gids, 1848.
- (9) Van Everdingen, 1953 (n.5): 78 en Anon., 1954 (n.6): 20.
- (10) M. Deacon, 1997. Scientists and the sea 1650–1900. 2nd Ed.
- (11) Catalogus tentoonstelling 'Met lood en lijn', 1974. Maritiem Museum 'Prins Hendrik': 42. Ook: F.C. Backer Dirks, 1985. De Gouvernements Marine in het voormalige Nederlands-Indië DI.1: 269.
- (12) H.D.A. Smits, 1851. Over de getijden in Nederlands Indië. Natuurkundig tijdschrift voor Nederlandsch Indië. Nr. 2.
- (13) S. Schlee, 1973. The edge of an unfamiliar World. New York: 40.

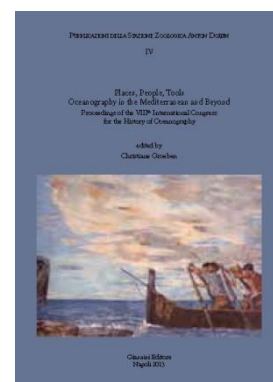
- (14) N. Reingold, 1964. Science in nineteenth century America. A documentary history. New York: 128, 138.
- (15a) G. Houvenaghel, 1990a. La conférence maritime de Bruxelles en 1853: première conférence océanographique internationale. *Gewina* 13, en G.Houvenaghel, 1990b. The First International Conference on Oceanography (Brussels, 1853): *Dt. Hydrogr. Ztschr. Ergebnis-Heft*: B22:330-336.
- (15b) Naast de hiervoor genoemde publicaties van Van Everdingen (n.5) en Van Lunteren (n.4) en Jansens "Gedenkschriften" (n.1) is er ook het eerste jaarverslag van de afdeling "Waarnemingen ter zee" dat door Jansen werd uitgebracht vóór hij, een jaar na de oprichting, wegens meningsverschillen met Buys Ballot van het KNMI vertrok en waarin hij zijn visie geeft op de gebeurtenissen. (Jaarverslagen afdeling zeevaart KNMI (handschrift) jaren 1854–1868)
- (16) Van Everdingen, 1953 (n.5): 141-145.
- (17) M.H. Jansen, 1853. Het stroomen van den oceaan, een veld van onderzoek voor den zee-thermometer. Amsterdam.
- (18) V. Smirnov, 2003. Participation of Russia in the International Marine Conference in Brussels (1853). In: VII International Congress on the History of Oceanography. Kaliningrad: 48-51.
- (19) In het nieuwe kabinet werd de conservatief Donker Curtius minister van Binnenlandse Zaken, als opvolger van Thorbecke. De partijloze Enslie bleef minister van Marine.
- (20) Van Everdingen, 1953 (n.5). 67. Hierbij kan de overweging zijn geweest Jansen niet voor het hoofd te willen stoten. Maar ook de afwezigheid van Buys Ballots buitenlandse collega's kan hebben meegespeeld.
- (21) Rapport van de conferentie, op uitnodiging van het Gouvernement der Vereenigde Staten van Amerika, te Brussel gehouden. Bijlage bij C.H.D. Buys Ballot 1854 (zie n.23).
- (22) Zie ook Van Lunteren, 1998 (n.4): 237.
- (23) C.H.D. Buys Ballot, 1854. Uitkomsten van wetenschap en ervaring aangaande winden en zeestroomingen in sommige gedeelten van den Oceaan. Utrecht.
- (24) Van Everdingen, 1953 (n.5): 147.
- (25) l'Honoré Naber, 1929 (n.1): 295.
- (26) "Ongenuanceerd oordelend" (Ph.M. Bosscher, Marin Henri Jansen (1817–1893). In: Akveld, L.M. e.a. (red.) Vier eeuwen varen. Kapiteins, kapers, kooplieden en geleerden; "Buitengewoon eigenwijs en onverdraagzaam" (W.J.F. Mörzer Bruyns, 1985. De eerste tocht van de Willem Barents naar de Noordelijke IJszee, 1878: 42).
- (27) M.F. Maury, 1855. The Physical Geography of the Sea and its Meteorology.
- (28) J. Leighly, 1963. Introduction to M.F. Maury, The Physical Geography of the Sea, edited by J. Leighly, Cambridge (Mass.): IX-XXX.
- (29) M.F. Maury, 1855. Natuurkundige beschrijving der zeeën (vertaling en aanhangsel van M.H. Jansen). Dordrecht.
- (30) N.C. Sieburgh, 1858. Maury. Eene studie der hedendaagse zeevaart. *De Gids*, 1858: 325-354.
- (31) In Boerhaave's inleiding bij het werk van L.F. de Marsilli, 1786. Natuurkundige Beschrijving der Zeën. (Nederlandse vertaling).
- (32) Een expeditie waarbij zeevaartkundige en nationalistische motivaties op de voorgrond stonden. Zie Mörzer Bruyns, 1985 (n.26).
- (33) F.H. van Lunteren, 1999. Buys Ballot: het succes en de gebreken van een bevlogen generalist. In: L.J. Dorsman (ed.), Beroep op de wetenschap. Zie ook van Everdingen, 1953 (n.5) en Snelders en Schuurmans, 1980. Christophorus H.D. Buys Ballot (1817–1890): 128. In: A.J. Cox en M. Chamalaun, 1980. Van Stevin tot Lorentz. Portretten van Nederlandse natuurwetenschappers. Intermediair Bibliotheek.
- (34) Daarbij sluit Buys Ballot aan bij zijn Utrechtse collega filosofie Cornelis Opzoomer (1821–1892), die overigens ook Humboldt noemt al lichtend voorbeeld. Zie W. van Dooren, 1990. Cornelis Opzoomer. Het wezen der kennis. Utrecht: 19.
- (35) Zie Buys Ballot, 1854 (n.23).

- (36) C.H.D. Buys Ballot, 1855. *Temperatuur van het zeewater, nuttig voor de zeevaart*. Rotterdam. Opvallend is dat hij (zoals gebruikelijk bij de wind) hier de stroom aanduidt naar de richting waaruit hij komt, terwijl in de zeevaart de stroom wordt aangeduid met de richting waarheen die gaat.
- (37) Wat betreft de inzet van de zeevarenden wijst Davids op het hoge opleidingsniveau van de toenmalige gezagvoerders. C.A. Davids, 1990. *Van vrijheid naar dwang. Over de relatie tussen wetenschap en zeezeven in Nederland in de 19^e en 20^e eeuw*. Gewina 13: 5-22.
- (38) M.H. Jansen, 1853 (n.17): 46.
- (39) S.J. de Groot, 1988. *Een eeuw visserijonderzoek in Nederland 1888-1988*. IJmuiden.
- (40) *Jaarverslag* (n.15). Jr. 1860-1861.
- (41) Het probleem van de stromingen door de Straat van Gibraltar was al oud. Zie Deacon, 1997 (n.10): 133-151.
- (42) K.F.R. Andrau, 1867. Iets over het zoutgehalte van het zeewater en de daarmee in verband staande stroomingen. In: K.N.M.I. Mededelingen uit de journalen aangaande bijzondere meteorologische verschijnselen, havens, banken enz. in sommige gedeelten van den oceaan, als uitkomsten van wetenschap en ervaring. Publ. 32.
- (43) K.F.R. Andrau, 1862. De wet der stormen getoetst aan latere waarnemingen als eene uitkomst van wetenschap en ervaring aangaande winden en zeestroomen in sommige gedeelten van den oceaan. KNMI publ. 28.
- (44) In het Handbuch der Ozeanographie van Boguslawski (1884) wordt dit werk expliciet genoemd.
- (45) C.A. Davids, 1985. *Zeezeven en wetenschap. De wetenschap en de ontwikkeling van de navigatietechniek in Nederland tussen 1585 en 1815*. Amsterdam/Dieren.
- (46) M. Deacon, 1997 (n.10): 203.
- (47) Over het woord 'oceanografie', zie Schlee, 1973 (n.13): 12. Deacon, 1997: xix haalt Buchanan aan dat "the Science of Oceanography was born at Sea ... on 15th February 1873" (begin van de Challenger-expeditie), maar geeft zelf de voorkeur aan de jaren 1880-1890.
- (48) J. Browne, 1996. *Biogeography and empire*. In: N. Jardine e.a. (ed.). *Cultures of Natural History*. Cambridge Univ. Press: 305-321.
- (49) S. Schlee, 1973 (n.13): 27; en Reingold, 1964 (n.14): 108.
- (50) H. Charnock, 1971. *Fitzroy – Meteorological Statist. Proc. Royal Soc. Edinburgh* (B) 72: 121.
- (51) F.C. Backer Dirks, 1985. *De Gouvernements Marine in het voormalige Nederlands-Indië 1861-1949*. Weesp: 276.
- (52) Mörzer Bruyns, 1985 (n.26).
- (53) Overigens destijds duidelijk imperialistisch geïnspireerd. Zie P.G.E.I.J. van der Velde, 1988. *Van Koloniale Lobby naar Koloniale Hobby*. In K.N.A.G. *Geografisch Tijdschrift* XXII(3).
- (54) Mörzer Bruyns, 1985 (n.26): 74.
- (55) Maurits Snellen, 1886. *De Nederlandse Pool-Expeditie 1882-1883*. Utrecht. Zie ook Van Berkel, 2008 (n.7): 435.
- (56) H.U. Roll, 1990. *On the roots of Oceanography in Germany*. In *Deutsche Hydr. Zeitschr. Ser. B* no 22.: 3-19.
- (57) Het betrof hier o.a. de waarneming van een diepzeeorganisme. Zie K.J.M. Kramer, 1990. *Een Nederlands bewijs voor leven in de diepzee*. Gewina 13: 83.
- (58) J.E. Cornelissen, 1868. *Memorie betreffende de uitkomsten op praktisch gebied door de afdeling Zeevaart van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut verkregen, bijzonder in verband met het kanaal van Suez*.
- (59) In J.M. Mohrmann, 2003. *De Koninklijke Marine als vernieuwer van de zeevaartkunde, 1850-1900*. *Tijdschrift voor zeegeschiedenis* 22(1) wordt uitgebreid in gegaan op de rol van de marine. Dit artikel, en een aansluitende reacties van Davids en Mörzer Bruyns, en van Mohrmann, in het volgende nummer, nr. 22(2), hebben een polemisch

karakter. In verband met de hier geschetste 'voorgeschiedenis van de oceanografie in Nederland is een en ander echter meer van zijdelings belang.

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.



Boeken en publicaties

Periodieken, artikelen

Gladwin, T., 2009. William Yarrell (1784-1856), ichthyologist, ornithologist and friend of Charles Darwin and others. *Trans. Hertfordshire Nat. Hist. Soc.* 41: 201-209.

de Ruiter, P., 2012. Wereldvrouw. *Geo.brief*, februari 2012: 4-5 (over Anna Weber-van Bosse).

Stanton, T.K., 2012. 30 years of advances in active bioacoustics: A personal perspective. *Methods in Oceanography*, 1-2: 49-77

Recente boeken

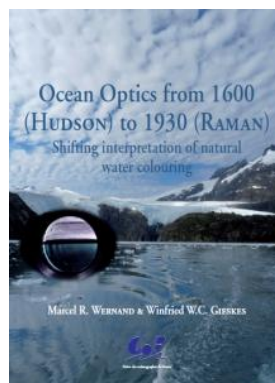
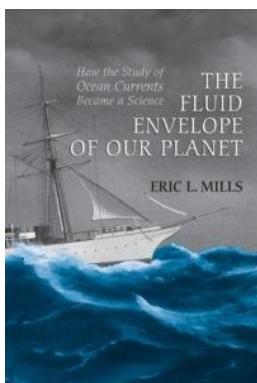
Groeben, Chr. (ed.), 2013. Places, People, Tools : Oceanography in the Mediterranean and Beyond. *Proc. ICHO VIII*, Giannini, Napels, IT, pp.500 (before 31 January 2013 reduced price at € 35 direzione@gianninisp.it)

Bruijn, J.R. & J. Schokkenbroek, 2012. De laatste traan. Walvisvangst met de Willem Barendsz, 1946-1964. *Walburg Pers*, Zutphen, pp.272

Stel, Jan H., 2012. De oceaan anders bekeken. *Acco*, Leuven. pp.368.

Wernand, Marcel R. & Winfried W.C. Gieskes, 2011. Ocean optics from 1600 (Hudson) to 1930 (Raman). Shifting interpretation of natural water colouring. *Union des océanographes de France*, Paris, pp.87.

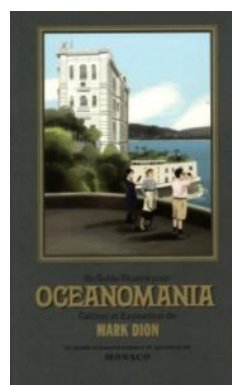
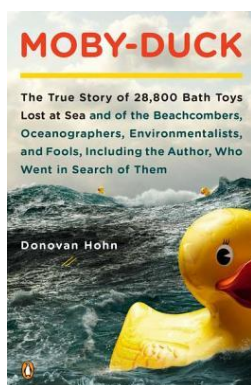
Dion, M., 2011. Oceanomania. *Musée océanographique*, Monaco, pp.56.



Brunner, B., 2011. The Ocean at Home: An Illustrated History of the Aquarium (2nd ed.). Reaktion Books, London, pp.160.

Hohn, D., 2011. Moby-Duck: The True Story of 28,800 Bath Toys Lost at Sea and of the Beachcombers, Oceanographers, Environmentalists, and Fools. Viking, New York.

Mills, Eric L., 2009. The Fluid Envelope of Our Planet: How the Study of Ocean Currents Became a Science. University of Toronto Press, pp.400.



Boekbespreking

Er is geen boekbespreking binnengekomen.

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.

Het origineel van deze keer betreft twee pagina's uit de eerste jaargang van het 'Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, onder redactie van A.A. Van Bemmelen, als President van het Bestuur, Prof. H.J. Van Ankum, Prof. P. Harting en Prof. C.K. Hoffmann, namelijk het 'Verslag der gewone huishoudelijke

vergadering der Nederlandsche Dierkundige Vereniging, gehouden te Leiden, den 15 November 1873. Voorzitter: de Heer A.A. van Bemmelen'.

Hierin wordt de "een voorstel van het Bestuur omtrent het oprichten van een zoölogisch station" besproken. Het Bestuur "ontveinst zich volstrekt niet, dat aan het tot standbrengen van zoodanige stations groote onkosten zullen verbonden zijn" en vraagt "aan de leden machtiging, om tot de oprichting van een zoölogisch station in dezen geest te Scheveningen te mogen overgaan en verzoekt daarvoor eene toelage van f 200."

Hetzelfde Eerste Deel bevat onder andere ook het:

- Verslag der eerste vergadering tot het oprichten der Vereeniging, (15 Mei 1872 te Rotterdam)
- Verslag der tweede vergadering tot het oprichten der Vereeniging, (21 September 1872 te Rotterdam) en de
- Wet der Vereeniging.

De oprichting van de Nederlandsche Dierkundige Vereeniging (NDV) was een feit.

De NDV heeft een belangrijk stempel gedrukt op de oceanografie in Nederland, al was het maar als werkgever (bijvoorbeeld, voordat het NIOZ onder NWO kwam was de NDV formeel de werkgever van het personeel).



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.

Vragen

Via Godfried van Moorsel kregen wij het bericht dat er bij Naturalis ca. 1000 Sepiaschilden liggen uit de jaren 1935–1938. Deze werden destijds verzameld door Jan Verwey en Luuk Tinbergen. Wellicht heeft iemand daar (wetenschappelijke) belangstelling voor? (Godfried: Ecosub, M 06-44546725).

vergadering in overweging die goed te keuren. De vergadering vereenigt zich hiermede en juicht luide de woorden van dankzegging toe, die door den Voorzitter tot den Penningmeester worden gericht voor zijn zorgvuldig beheer.

Door den Penningmeester wordt daarna, ingevolge art. 27 der wet, de volgende schets overgelegd van de begrooting der geldmiddelen voor het volgende jaar (1873/74):

Ontvangsten.

Goed slot van 1872/73.	f 170.08
Contributie van 2 Begunstigers ad f 10.	20.00
„ „ 96 Leden ad f 6	576.00
Buitengewone inkomsten.	memorie.
	f 766.08

Uitgaven.

Onkosten der huishoudelijke vergaderingen. f	20.00
„ „ wetenschappelijke „	30.00
„ „ excursies	25.00
Conservoeren van de voorwerpen der collectie. -	75.00
Aankoop van boeken; drukloonen en station. -	500.00
Diverse onkosten	50.00
Onvoorziene uitgaven	66.08
	f 766.08

De Voorzitter deelt mede, dat in het Bestuur de Heeren Selenka en Piaget, op verzoek van den laatsten, van betrekking hebben verwisseld, dat derhalve de Heer Piaget thans Vice-president, de Heer Selenka Bibliothecaris is geworden en dat ten gevolge hiervan de bibliotheek eerstdaags naar Leiden zal worden overgebracht.

De Voorzitter stelt nu aan de orde een voorstel van het Bestuur omtrent het oprichten van een zoologisch station.

De ondervinding had n.l. geleerd, dat het doen van onderzoekingen aan het zeestrand eigenaardige moeilijkheden oplevert, daar dikwijls niet dan zeer moeielijk eene geschikte gelegenheid voor fijne anatomie en microscopie kon gevonden worden. Het Bestuur meent, dat de Vereeniging voor hare leden eene goede gelegen-

heid daarvoor moest openstellen, op één of meer plaatsen langs onze kusten, waar tevens kleine aquaria en de noodige instrumenten aanwezig zijn. Het Bestuur ontveinst zich volstrekt niet, dat aan het tot standbrengen van zoodanige stations groote onkosten zullen verbonden zijn. Het meent dus, dat men voorloopig slechts op ééne plaats de proef moest nemen en van de instrumenten voorloopig den microscoop moet uitsluiten. Een som van ongeveer f 200 moest echter beschikbaar worden gesteld. Het Bestuur vraagt derhalve aan de leden machtiging, om tot de oprichting van een zoologisch station in dezen geest te Scheveningen te mogen overgaan en verzoekt daarvoor eene toelage van f 200.

Na eenige discussiën vereenigt de vergadering zich gaarne met dit voorstel. De Voorzitter deelt nog mede, dat de Heeren Selenka en Hoffmann zich belast hebben met het in orde brengen dezer zaak.

Omtrent het tijdschrift bericht de Voorzitter, dat nog altijd geene genoegzame hoeveelheid stukken aanwezig is voor het eerste nummer. Hij verzoekt de leden, om vóór 15 Jannari e. k. bij den Secretaris, zooveel hun mogelijk is, daarvoor te willen inzenden en zegt, dat dan dit nummer, waarin tevens de onderscheidene verslagen, ongeveer in het laatste gedeelte der maand Maart of 't begin van April het licht zal kunnen zien.

Omtrent den catalogus der boeken wordt besloten, dat deze successievelijk bij de verslagen zal worden opgenomen.

Door de vergadering wordt eene levendige discussie gevoerd over de grenzen, die de Vereeniging voor de fauna zal aannemen. Na vele besprekingen wordt voor de land- en zoetwaterdieren de politieke grens als die der fauna aangenomen; voor de zeedieren wordt bepaald, dat tot onze fauna al die vormen zullen worden gerekend, die even voorbij de laatste bank voorkomen. De vergadering meent in dit opzicht eenige vrijheid te moeten laten.

De Voorzitter zegt, dat het Bestuur de eerstvolgende wetenschappelijke vergadering te Middelburg en de excursie in de omstreken dier stad wenscht te houden, dat het de juiste plaats voor de excursie later, in overleg met de Zeeuwsche leden der

Links

European Cultural Heritage on line (ECHO)

<http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/content>

<http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/content/scientificvoyages/voyages>

ECHO: Philosophical Transactions (Kircher)

[http://echo.mpiwg-](http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/ECHOdocuView?brgt=5&viewMode=images&ws=1.5&mode=texttool&start=1&url=http%3A//content.mpiwg-berlin.mpg.de/mpiwg/online/permanent/einstein_exhibition/sources/HRGFMDK5/index.meta&pn=7)

[berlin.mpg.de/ECHOdocuView?brgt=5&viewMode=images&ws=1.5&mode=texttool](http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/ECHOdocuView?brgt=5&viewMode=images&ws=1.5&mode=texttool&start=1&url=http%3A//content.mpiwg-berlin.mpg.de/mpiwg/online/permanent/einstein_exhibition/sources/HRGFMDK5/index.meta&pn=7)

[&start=1&url=http%3A//content.mpiwg-](http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/mpiwg/online/permanent/einstein_exhibition/sources/HRGFMDK5/index.meta&pn=7)

[berlin.mpg.de/mpiwg/online/permanent/einstein_exhibition/sources/HRGFMDK5/in](http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/mpiwg/online/permanent/einstein_exhibition/sources/HRGFMDK5/index.meta&pn=7)

[dex.meta&pn=7](http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/mpiwg/online/permanent/einstein_exhibition/sources/HRGFMDK5/index.meta&pn=7)

Kaart van Kircher

[http://libweb5.princeton.edu/visual_materials/maps/websites/thematic-](http://libweb5.princeton.edu/visual_materials/maps/websites/thematic-maps/quantitative/hydrography/kircher-map.jpg)

[maps/quantitative/hydrography/kircher-map.jpg](http://libweb5.princeton.edu/visual_materials/maps/websites/thematic-maps/quantitative/hydrography/kircher-map.jpg)

Methods in Oceanography

<http://www.journals.elsevier.com/methods-in-oceanography/>

Overzicht KNMI Publicaties op nummer

<http://www.knmi.nl/bibliotheek/knmipuboud.html>

BSH – research vessels

[http://www.bsh.de/en/The_BSH/Media_Relations/Picture_archives/Research_vessel](http://www.bsh.de/en/The_BSH/Media_Relations/Picture_archives/Research_vessels.jsp)

[s.jsp](http://www.bsh.de/en/The_BSH/Media_Relations/Picture_archives/Research_vessels.jsp)

Beeldbank van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH);

bijvoorbeeld aangaande Vening Meinesz:

<http://nimh-beeldbank.defensie.nl/>

Challenger expedition

[http://aquarium.ucsd.edu/Education/Learning_Resources/Challenger/introduction.p](http://aquarium.ucsd.edu/Education/Learning_Resources/Challenger/introduction.php)

[hp](http://aquarium.ucsd.edu/Education/Learning_Resources/Challenger/introduction.php)

James Cameron to the Challenger Deep

[http://news.nationalgeographic.com/news/2012/03/120308-james-cameron-](http://news.nationalgeographic.com/news/2012/03/120308-james-cameron-deepest-mariana-trench-challenger-science-sub/)

[deepest-mariana-trench-challenger-science-sub/](http://news.nationalgeographic.com/news/2012/03/120308-james-cameron-deepest-mariana-trench-challenger-science-sub/)

Wikipedia on Oceanography

<http://en.wikipedia.org/wiki/Oceanography>

Mar-Eco: History of Oceanography

[http://www.mar-eco.no/learning-](http://www.mar-eco.no/learning-zone/backgrounders/chemistry/history_of_oceanography)

[zone/backgrounders/chemistry/history_of_oceanography](http://www.mar-eco.no/learning-zone/backgrounders/chemistry/history_of_oceanography)

Chronologie van diepzee exploratie

<http://www.pbs.org/wgbh/nova/abyss/frontier/discoveries.html>

Decapoda reference library

<http://decapoda.nhm.org/references/search.html>

Een nieuw tijdschrift: Methods in Oceanography

<http://www.journals.elsevier.com/methods-in-oceanography/>

HOC Ledenlijst

Nieuw

Achternaam	Voornaam	Instituut	Adres	Telefoon	E-mail
Koning	Erica	NIOZ	Postbus 59 1790 AB Den Burg	0222 369 441	erica.koning@nioz.nl

Adreswijzigingen & correcties

Achternaam	Voornaam	Instituut	Adres	Telefoon	E-mail
Laane	Remi	Deltares & UvA	Postbus 177 2600 MH Delft	06-26886517	remi.laane@deltares.nl
Pierrot-Bults	Annelies		De Bosporus 51 1183GE Amstelveen	020-6417003	A.C.Pierrot-Bults@uva.nl

Gezocht: e-mailadres

Achternaam	Voornaam	Instituut	Adres	Telefoon	E-mail
Fernhout	Jan A.		Batavierlaan 105 2912 SE Nieuwerkerk aan den IJssel	0180 - 31 22 56	
Westermann-van der Steen	Loes	Zoologisch Museum, UvA	P.O. Box 94766 Mauritskade 61, 1090 GT Amsterdam	020 525 5926	



Buy's Ballot, Christophorus Henricus Disericus

Kloetinge 10.10.1817 – Utrecht 03.02.1890

Carrière

Fysicus. Studie letteren in Utrecht 1835, vanaf 1836 ook aan de faculteit wis- en natuurkunde. 1844 promotie Utrecht magna cum laude op 'De synaphia et prosaphia' (over cohesie en adhesie). 1845 onbezoldigd lector mineralogie en geologie Utrecht; 1847 buitengewoon hoogleraar wiskunde Utrecht. 1854 oprichter en eerste hoofddirecteur KNMI (1854–1890). 1855 Lid KNAW. 1857 gewoon hoogleraar wiskunde. 1867–1888 hoogleraar natuurkunde.

Biografie

Buy's Ballot was zoon van Anthony Jacobus Buys Ballot, predikant te Kloetinge en Geertruida Françoise Lix–Raaven, en de kleinzoon van C.H.D. Ballot, predikant te Middelburg en docent van het 'Natuurkundig Gezelschap' en het 'Natuurkundig Genootschap der Dames' te Middelburg. Hij startte in 1848 in Utrecht met een observatorium dat in 1854 het KNMI zou worden. Hij trouwde op 27.07.1848 met Elisabeth Hester Thierry de Bijse, overleden 07.12.1850. Op 24.01.1856 trouwt hij met Augustina Frederika Carolina Hoogeveen. Hij woonde 's zomers op het landgoed De Delle (Veluwe).

Belangrijkste oceanografische activiteiten

Buy's Ballot is vooral bekend als meteoroloog. Maar als hoofddirecteur van het KNMI, dat in 1854 opgericht werd na de conferentie van Brussel (1853) over de internationale organisatie van scheepswaarnemingen, was hij ook verantwoordelijk voor de uitvoering van het Nederlandse programma van scheepswaarnemingen. Hij gaf zijn visie op dit terrein in verschillende publicaties. Hij zette zich in voor de Nederlandse deelname aan het Internationale Pooljaar 1882–1883.

Bibliografie (part)

Buy's Ballot, CHD, 1853. Uitkomsten van wetenschap en ervaring aangaande winden en zeestromen in sommige gedeelten van den oceaan.

Buy's Ballot, CHD, 1855. Temperatuur van het zeewater, nuttig voor de zeevaart.

Zie verder de lijst in: van Everdingen (1953).

Autografie



Referenties

Beek, L., 2004. De geschiedenis van de Nederlandse Natuurwetenschap.

KNMI, 1954. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut 1854–1954.

Snelders, H.A.M. en C.J.E. Schuurmans, 1980. In: Van Stevin tot Lorentz. Intermediair Bibliotheek.

van Everdingen, E., 1953. C.H.D. Buys Ballot 1817–1890 [biografie].

van Lunteren, F.H., 1999. In: L.J. Dorsman (ed). Beroep op de wetenschap.

Links

<http://www.dwc.knaw.nl/wp-content/berkelbio/08.buysballot.pdf>

http://nl.wikipedia.org/wiki/Christophorus_Buys_Ballot

HOC Katern Biografieën

Oorspronkelijke versie: Leo Otto (23 november 2012)

Laatst gewijzigd: Kees Kramer (2 januari 2013)



Van Everdingen, Ewoud

Delft 26.02.1873 – Amersfoort 17.07.1955

Carrière

Fysicus. Studie wis- en natuurkunde Leiden 1891, promotie 1897 bij H. Kamerling Onnes op het proefschrift 'Metingen over het verschijnsel van Hall en de toename van den weerstand in het magnetisch veld'. Assistent Kamerling Onnes te Leiden 1897–1902 en 1900–1910 privaattoecent natuurkunde. Directeur KNMI afd. 'Waarnemingen te land' 1903 en hoofddirecteur KNMI 1905–1938. Buitengewoon hoogleraar meteorologie, klimatologie en oceanografie Utrecht 1910–1938.

Biografie

Van Everdingen was zoon van Ewoud van Everdingen, hoofd van een school, en Geertruida Maria Hardenberg. Hij trouwde in 1908 met Maria Johanna Pronk. Zij kregen 4 dochters. Werd lid KNAW 1921.

Het meteorologisch onderzoek van Van Everdingen was breed georiënteerd. Hij zette zich in voor versterking van de internationale samenwerking in de meteorologie.

Belangrijkste oceanografische/waterstaatkundige activiteiten

Als hoofddirecteur van het KNMI was Van Everdingen verantwoordelijk voor het vernieuwingsprogramma dat door Wind was ingezet. Daarnaast was hij Nederlands vertegenwoordiger in de ICES en had hij een actief aandeel in het onderzoek van de oppervlaktetemperatuur van de Noordzee.

Bibliografie

Ontbreekt.

Autografie

Referenties

Berlage, H.P., 1956. In: Jaarboek KNAW 1955–1956.

Bleeker, H.P., 1955. Tijdschrift Kon. Ned. Aardrijkskundig Genootschap 2e reeks 72

Cannegieter, H.C., 1955. Hemel en dampkring 53.

KNMI, 1954. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut 1854–1954.

Snelders, H.A.M., 1989. In: Biografisch Woordenboek van Nederland 3.

Links

<http://www.historici.nl/Onderzoek/Projecten/BWN/lemmata/bwn3/everdingen>

HOC Katern Biografieën

Oorspronkelijke versie: Leo Otto (23 november 2012)

Laatst gewijzigd:



Zaneveld, Jacques Simon

Scheveningen 09.12.1909 – Den Haag 15.09.2001

Carrière

Studie biologie Leiden. Leraar biologie Den Haag 1936, assistent Rijksherbarium 1938. Promotie 1941 op 'The Charophyta of Malaysia and Adjacent Countries'. Medewerker Laboratorium voor Zeeonderzoek Jakarta en algoloog bij 's Lands Plantentuin Bogor, 1948–1952. Leraar biologie 1951–1954. Directeur Carmabi Curaçao 1954–1957. Hoogleraar Old Dominion University (Norfolk, Virginia, USA) 1959–1975, en oprichter van het Institute of Oceanography aan deze universiteit. Sedert 1979 honorair medewerker Rijksherbarium Leiden.

Biografie

In zijn jeugd en ook later was Zaneveld actief in de padvindersbeweging. Hij was gehuwd met Engelina van de Water; zij hadden 2 zoons. Hij werd in 1966 genaturaliseerd tot staatsburger van de USA. Zijn zoon J. Ronald Zaneveld werd hoogleraar oceanografie aan de Oregon State University. De andere zoon, Lourens, is hoogleraar biochemie aan het Medical College of Illinois te Chicago. Na het overlijden van zijn echtgenote was zijn partner Janny Dijkstra. Op Antarctica is een "Zaneveld Glacier" naar hem vernoemd.

Belangrijkste oceanografische/waterstaatkundige activiteiten

Zaneveld was algoloog. Hij was medeoprichter van het Carmabi op Curaçao en was oprichter van het Institute of Oceanography van Old Dominion University te Norfolk (USA). Hij leidde in 1963–1967 het Amerikaanse algenonderzoek in Antarctica en had de leiding over drie expedities naar dit continent.

Bibliografie

Ontbreekt.

Autografie

Ontbreekt.

Referenties

Sweeney, James R., 1976. Oral History Interview. Old Dominion University, Norfolk, Virginia

Links

<http://sci.odu.edu/oceanography/about/history.shtml>

<http://ww2.odu.edu/ao/instadv/quest/Zaneveld.html>

HOC Katern Biografieën

Oorspronkelijke versie: Leo Otto (23 november 2012)

Laatst gewijzigd: Kees Kramer (02 januari 2013)