



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Op de deining van de wetenschap. Leven en werk van Gustaaf Frederik Tydeman (1858-1939), zeeofficier en hydrograaf

Acda, G.M.W.

Citation

Acda, G. M. W. (2019, January 30). *Op de deining van de wetenschap. Leven en werk van Gustaaf Frederik Tydeman (1858-1939), zeeofficier en hydrograaf*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/68262>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/68262>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The following handle holds various files of this Leiden University dissertation:

<http://hdl.handle.net/1887/68262>

Author: Acda, G.M.W.

Title: Op de deining van de wetenschap. Leven en werk van Gustaaf Frederik Tydeman (1858-1939), zeeofficier en hydrograaf

Issue Date: 2019-01-30

Conclusie

Het onderzoeksthema van deze studie is de relatie tussen marine en wetenschap. Die relatie kwam aanvankelijk tot stand op verzoek of aandringen van handelsondernemingen en rederijen die veilig vaarwater wensten. De zeemacht zette daarop zeeofficiëren als hydrograaf in aan boord van marineschepen. Wetenschappelijk zeeonderzoek werd door civiele wetenschappers uitgevoerd waarbij de marine een bemand schip als platform ter beschikking stelde. Het diepzeeonderzoek werd zoveel mogelijk gecombineerd met hydrografische opnemings. Zeeofficiëren-hydrograaf assisteerden bij het zeeonderzoek.

De relatie marine – wetenschap is, zoals blijkt uit zijn levensloop, bepalend geweest voor het leven van Gustaaf Frederik Tydeman. Als jong officier deed hij hydrografisch werk aan boord van daarvoor bestemde of aangewezen schepen. Tydeman leerde het vak in de praktijk, voortbouwend op de zeevaartkundige kennis die hij, zoals elke zeeofficier, als adelborst op het KIM had verkregen. In Tydemans marinejaren deed jaarlijks bijna 5% van alle zeeofficiëren dienst in een hydrografische functie. Van elk promotiejaar zeeofficiëren had gemiddeld 20% ten minste eenmaal een volledige plaatsing bij Hydrografie. Na een aantal jaren ervaring in hydrografie te hebben opgedaan, kreeg Tydeman het commando van schepen belast met een opnemingsstaak. Tot zover kwam zijn loopbaan overeen met die van menig hydrograaf die voor langere tijd bij Hydrografie diende. Als leraar zeevaartkunde op het KIM verbreedde Tydeman zijn kennis en ontwikkelde hij zich verder als beoefenaar van toegepaste wetenschap.

Deelnemen aan een wetenschappelijke expeditie, zoals Tydeman deed, was een kans die niet iedere hydrograaf kreeg. Aan expedities in het noordpoolgebied, Nederlands-Indië of Suriname nam in totaal een twintigtal zeeofficiëren deel die ook ervaren hydrograaf waren. Tydeman was een van hen. De meest wetenschappelijk betrokkenen uit deze groep publiceerden over hun zeevaartkundig en hydrografisch vakgebied en hun expedities of over de geschiedenis van die onderwerpen. Op basis van deze laatste selectie behoorden naast Tydeman ook De Goeje, Luymes, L'Honoré Naber, Pinke en Posthumus Meyjes tot de meest veelzijdige hydrografen van hun tijd. Warnsinck was hydrograaf, publiceerde als zeehistoricus maar schreef niet over hydrografie of zeevaartkunde. Tot de kopgroep van hydrografen moeten ook de opeenvolgende chefs Hydrografie worden genoemd. Toen Tydeman adelborst werd, was kapitein-ter-zee titulair A.R. Blommendal (1818-1875) chef van de dienst. Zijn opvolgers waren P.J. Buyskes, 1875-1885; H.A. de Smit van den Broecke, 1885-1899; C.J. de Jong Pzn, 1899-1914; J.M. Phaff, 1914-1920; J.L.H. Luymes, 1920-1935 en J.C.F. Hooykaas, 1935-1940. Phaff maakte een bijzondere carrière na zijn

pensionering als chef Hydrografie. Hij werd in 1921 lid van het bestuur van het in dat jaar opgerichte Internationaal Hydrografisch Bureau te Monaco. In 1926 werd hij van dat bestuur voorzitter. Bij die functies pasten zijn titulaire bevorderingen tot schout-bij-nacht en vervolgens viceadmiraal.

De meest succesvolle en veelzijdige hydrografen in Tydemans jaren vormen een groep van twaalf zeeofficieren, waartoe ook Tydeman behoorde. In vakmanschap en toewijding voor het vak deden deze officieren niet voor elkaar onder. Tydeman was representatief voor deze groep vooraanstaande hydrografen.

In de laatste fase van zijn loopbaan werd Tydeman benoemd in een al lang bestaande vlagofficiersfunctie. Een andere hydrograaf die dat overkwam was Käyser. Hij werd in 1929 in Nederlands-Indië eskadercommandant en bevorderd tot schout-bij-nacht.

Tydeman heeft zich kunnen onderscheiden door zijn commando van Hr.Ms. *Siboga* en zijn bijdrage aan het welslagen van de oceanografische expeditie, terwijl hij tegelijkertijd als hydrograaf, samen met de twee collega's aan boord, een groot deel van het zeegebied van de Indische archipel in kaart bracht. Na de *Siboga*-expeditie maakte hij een succesvolle carrière als commandant van schepen, van het Koninklijk Instituut voor de Marine en van het eskader in Indië. Hij was als eskadercommandant geen vlagofficier omdat hij voor bevordering tot schout-bij-nacht nog niet de vereiste anciënniteit had. Hoewel de bevordering tot vlagofficier uitsluitend naar keuze en geen vanzelfsprekendheid was, bleef anciënniteit een voorwaarde voor bevordering. Tydemans laatste functie bracht hem ten slotte de bij die betrekking behorende rang van viceadmiraal. Dat kon omdat hij naast verschillende plaatsingen als hydrograaf alle opeenvolgende functies had vervuld die hem de voor een vlagofficier gewenste ervaring hadden bezorgd.

Door de combinatie van een loopbaan als hydrograaf en oceanograaf en een fraaie carrière als zeeofficier, viel Tydeman op te midden van zijn tijdgenoten. Hij was een van de meest productieve en veelzijdige hydrografen uit de Nederlandse marinegeschiedenis en de enige hydrograaf die, geplaatst op een reguliere vlagofficiersfunctie en volgens de regels van het bevorderingsbeleid, de rang van viceadmiraal bereikte. De combinatie van zijn laatste functie en rang, zijn carrière als marineofficier en zijn prestaties als hydrograaf en commandant van een schip op wetenschappelijke expeditie maakt Tydemans loopbaan als zeeofficier uitzonderlijk.

Tydemans nalatenschap bestaat uit zijn faam van erudiet zeeofficier met een grote toewijding voor de civiele kant van zijn vakgebied, de zeevaartkunde en hydrografie. De mede door Tydemans inspanning geslaagde *Siboga*-expeditie droeg bij aan een positieve reputatie van de Koninklijke Marine. Het voorbeeld van professioneel hydrograaf dat Tydeman in zijn marinejaren gaf, heeft ertoe geleid dat al tijdens zijn leven – en voor een tweede keer ook nog jaren later – een hydrografisch vaartuig naar hem werd genoemd.

Naast de imaginaire erfenis is er ook een tastbare nalatenschap van Tydeman in de vorm van enkele lofwaaardige publicaties. Het gaat in de eerste plaats om de in 1903 uitgegeven delen II en III van de rapportage van de *Siboga*-expeditie, inclusief de mooie dieptekaart van het oostelijk deel van de Indische archipel. Later, in 1922, schreef Tyde-

man twee hoofdstukken in de jubileumuitgave van het KNAG, *De Zeeën van Nederlandsch Oost-Indië*. Beide hoofdstukken, 'De diepten der zeeën, met dieptekaart' en 'Opmerkingen betreffende de temperatuur van het zeewater' beslaan samen zeventig leerzame bladzijden.

Tydeman schreef artikelen in tijdschriften als *De Zee*, het *Marineblad* en het *Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap*. Daarnaast verzorgde hij twee hoofdstukken in het *Gedenkboek 1898-1923*, uitgegeven onder redactie van De Bas ter gelegenheid van het regeringsjubileum van koningin Wilhelmina. In boekvorm publiceerde Tydeman zowel in het Engels als het Nederlands over zijn getijdentheorie. Nationaal, noch internationaal ondervond hij waardering of begrip voor deze naar eigen inzicht baanbrekende theorie. Een reputatie als wetenschapper werd Tydeman, ondanks zijn langdurige ervaring in de toepassing van wetenschap, onthouden. Dat heeft hem teleurgesteld en geërgerd, maar weerhield hem niet van schrijven. Tegen het einde van zijn leven publiceerde hij in 1937 zijn *Verbleekte films*, een bundel vaak geestige en soms ontroerende herinneringen uit zijn jonge marinejaren.

De onderzoeksvraag van dit proefschrift is: waarom en hoe raakten de marine en individuele marineofficieren betrokken bij wetenschappelijk zeeonderzoek en welke belangen hadden deze officieren en de marine bij dat onderzoek?

De relatie marine en wetenschap heeft een lange voorgeschiedenis. Uit nieuwsgierigheid naar verre oorden en op zoek naar mogelijkheden om handel te drijven maakten Europeanen op grote schaal vanaf de vijftiende eeuw over zee wereldwijde ontdekkingsreizen. De Nederlandse marine nam daar in de jaren twintig van de negentiende eeuw met twee tochten in de Stille Oceaan ook aan deel, maar concentreerde zich vervolgens vooral op de exploratie van de Indische archipel. Om die archipel succesvol te kunnen exploiteren was kennis van land en zee noodzakelijk. Het in kaart brengen van de Indische zeeën was een taak die veel inspanning zou vergen. Eenzelfde situatie had zich eerder op kleinere schaal voorgedaan in Nederland. Daar waren vanaf de laatste jaren van de achttiende eeuw delen van de kust door de marine in kaart gebracht. Daarna volgde de opneming van het gehele Nederlandse kustgebied. De marine kreeg de opdracht die taak en de opneming van de Indische archipel uit te voeren. Het in kaart brengen van het eigen en het koloniale gebied was een staatszaak. Bovendien bestond er geen civiele organisatie die deze kostbare onderneming op commerciële, winstgevende basis zou kunnen uitvoeren. De verbintenis van marine en wetenschap ontstond in de toepassing van de zeevaartkunde bij de hydrografische opneming van nationale en koloniale kustgebieden en ontwikkelde zich tijdens de met marineschepen uitgevoerde wetenschappelijke expedities.

Hydrografie in de Indische archipel had het primaire doel de zee en vooral de kustgebieden in kaart te brengen om een veilige en productieve zeevaart mogelijk te maken. Daarnaast was hydrografische plaatsbepaling ook noodzakelijk bij wetenschappelijk onderzoek van de diepzee. Behalve een economisch en een wetenschappelijk belang kon

hydrografie ook een politieke betekenis hebben. De uitbreiding van het Nederlandse bestuur over het Indische eilandenrijk vereiste kennis van land en zee. Hydrografie was voor het verkrijgen van die kennis een bruikbare techniek. Hydrografie paste binnen de imperialistische expansie en was er onderdeel van.

Oceanologisch onderzoek werd niet direct gezien als een taak van het rijk. Wetenschappelijk onderzoek was een zaak van universiteiten en andere wetenschappelijke instellingen. Die werden, zoals ook de marine, meest door de overheid gefinancierd, maar niet voldoende om grote expedities te kunnen bekostigen. Dat wetenschappers hulp vroegen aan de marine lag dan voor de hand. Een marineschip beschikbaar stellen voor een oceanologische expeditie kon het gevolg hebben dat tijdelijk scheepscapaciteit voor hydrografie ontbrak. Dat kon worden voorkomen door een combinatie van taken. Bij de Siboga-expeditie was het tegelijk met de oceanografische onderzoeken hydrografische opnemingen doen zelfs een voorwaarde voor het inzetten van het expeditieschip. Ook de expeditie met Hr.Ms. *Willebrord Snellius* leverde naast vele resultaten van oceanologisch onderzoek ook de hydrografische opbrengst van zeventien minuutbladen.

Hydrografie was dienstverlening aan de samenleving en bevorderde de vermaatschappelijking van de marine. Die term zal in Tydemans jaren niet zijn gebruikt, maar het gunstig aspect van een marine die deel uitmaakte van de maatschappij was er wel.

De uitvoering van expedities en de voortdurende inspanning van hydrografen als drijver van toegepaste wetenschap leverden veelomvattende kennis van de zeeën van de Indische archipel op en maakten voor de hoofdzakelijk civiele scheepvaart een veilige vaart mogelijk. Hydrografie bracht de Koninklijke Marine en de Gouvernementsmarine in de verste uithoeken van de archipel en droegen daarmee bij aan het beheer en bestuur van de kolonie.

Zowel de Siboga- als de Snellius-expeditie ondervonden nationale en enige internationale belangstelling en waardering. Mede daardoor kon een traditie van zeeonderzoek gesteund door de Koninklijke Marine zich lange tijd handhaven. Voor de Koninklijke Marine was gunstig dat wetenschappelijke expedities de aandacht trokken van de wetenschappelijke wereld en van het hoger opgeleid en krantenlezend publiek. Als de marine het verzoek om een expeditieschip beschikbaar te stellen voor onderzoeksreizen in de Indische archipel zou hebben afgewezen, zou dat een nadelige invloed hebben gehad op de naam en faam van de marine. Het twee keer voor lange tijd een schip leveren voor grote expedities leverde de marine daarentegen waardering op. Dat gold ook voor de inzet van onderzeeboten voor zwaartekrachtmetingen.

De betrokkenheid van zeeofficieren bij wetenschap nam in de loop van de negentiende eeuw toe. Aan de wal had de zeemacht aanvankelijk civiele wetenschappers in dienst die zeevaartkunde doceerden aan adelborsten. Zeeofficieren namen die taak aan het einde van de negentiende eeuw over. Verschillende zeeofficieren specialiseerden zich in de praktijk tot hydrograaf en pasten in de Noordzee hun hydrografische kennis toe. Vervolgens brachten hydrografen van de marine de zeeën van de Indische archipel en koloniaal kustgebied in West-Indië in kaart. Ook tijdens langdurig civiel, oceanografisch onder-

zoek deden de zeeofficieren aan boord van het expeditieschip hydrografische opnemingen. Hun motivatie voor hydrografisch werk of deelname aan een wetenschappelijke expeditie kwam voort uit het genoegen van het in de vrije natuur rekenen met cijfers en getallen en de voldoening van het afleveren van een zichtbaar product. Marineschepen in Nederlands-Indië brachten vaak veel tijd door met voor anker liggen op verschillende redes en kusten. Grootchalige oefeningen met meerdere schepen en vlagvertoonreizen waren zeldzaam. Daarmee vergeleken was hydrografie een meer zinvolle bezigheid. Wel maakten opnemers lange en eentonige werkdagen en bood hydrografie als specialisatie niet vanzelfsprekend een carrièreperspectief. Voor veel zeeofficieren betekende dit dat zij, voor zover zij dat zelf in de hand hadden, volstonden met een enkele plaatsing als hydrograaf. Een aantal zeeofficieren specialiseerden zich in hydrografie. Ervaren hydrografen kwamen in aanmerking voor deelneming aan expedities, ook als die te land werden uitgevoerd.

Samengevat betoogt dit onderzoek dat de Koninklijke Marine toegepast wetenschappelijk onderzoek uitvoerde omdat het in kaart brengen van het nationale kustgebied en de Indische archipel een verantwoordelijkheid van de staat was en geen enkele civiele organisatie toegerust was om die taak uit te voeren. De bijdrage aan oceanologisch onderzoek door het beschikbaar stellen van een bemand marineschip lag in het verlengde van de hydrografische opneming. Dat onderzoek werd dan ook gecombineerd met die opneming.

Zowel de hydrografische opneming als het zeeonderzoek pasten in het imperialistisch gedreven toeëigenen van de kolonie waar de wetenschap een belangrijke bijdrage aan kon leveren en de ondersteuning van de marine onmisbaar en eigenlijk vanzelfsprekend was. Hydrografie en zeeonderzoek droegen bij aan het bestaansrecht van de marine. De inzet van marineschepen leverde de marine bovendien positieve publiciteit en publieke waardering op. Een niet onbelangrijk aspect in een land waar de krijgsmacht altijd kritisch werd gezien. Zeeofficieren kozen voor hydrografie uit belangstelling voor de toepassing van wetenschap met een concreet product als resultaat. Een betrekkelijk klein aantal van deze officieren bleef verbonden aan de dienst Hydrografie.

De samenwerking van de marine en de wetenschap was gebaseerd op formele afspraken van de minister van Marine met wetenschappelijke instellingen. In de dagelijkse praktijk werd de relatie van marine en wetenschap vooral onderhouden door individuele zeeofficieren en wetenschappers. Dat blijkt uit de levensloop van Tydeman.

Naast hydrografie en zeeonderzoek was in de loop van de negentiende eeuw ook meteorologie een onderzoeksveld waar wetenschappers en zeeofficieren samenwerkten. Meteorologie kon bijdragen aan een veilige zeevaart. Om dat te benadrukken noemden wetenschappers meteorologie een praktische wetenschap die van maritiem belang was. Met die stelling hoopten wetenschappers hulp van zeeofficieren en stuurlieden ter koopvaardij en ondersteuning van de staat te krijgen. Gaandeweg ontstond een verwijdering tussen wetenschappers en zeeofficieren omdat wetenschappelijk gevormde meteorologen zich wilden distantiëren van de kwalificatie 'praktisch' die aan hun wetenschap

was gekoppeld. Tot 1906 werkten achtereenvolgens twaalf zeeofficieren bij het KNMI. De ontwikkeling van de meteorologie, van onderdeel van zeevaartkunde tot zelfstandige academische discipline, sloot uiteindelijk zeeofficieren buiten. Hydrografie bleef, als praktische of toegepaste wetenschap, voor de marine en zeeofficieren behouden.

Onderzoek van de diepzee werd niet alleen uitgevoerd uit wetenschappelijke nieuwsgierigheid, maar ook om commerciële en imperialistische motieven. Bij die motieven paste exploratie van de diepzee ter voorbereiding van het leggen van telegraafkabels. Mede om die reden begonnen de Britse en Amerikaanse marine omstreeks het midden van de negentiende eeuw met diepzeeonderzoek in de Noord-Atlantische oceaan. Tegen het eind van de eeuw leek de belangstelling voor de diepzee te tanen. Maar het was toen dat de Siboga-expeditie werd uitgevoerd en Duitsers en Nederlanders na diepzeeonderzoek telegraafkabels aanlegden in de Indische archipel.

In 2004 werd Hr.Ms. *Tydeman* uit dienst gesteld. Dit schip werd niet vervangen door een vaartuig bestemd voor oceanografisch onderzoek. Twee nieuwe hydrografische opnemingsvaartuigen werden in de vaart gebracht en zijn thans nog steeds operationeel. Voor deze schepen bestaat een uitgebreid hydrografisch programma gebaseerd op moderne werkmethoden. Data als de geografische positie van het schip, de waterdiepte, de sterkte van het magnetisch veld en de geluidssnelheid in het water worden bij de opneming door verschillende sensoren automatisch en continu verzameld. Met deze uitrusting is de productie van de schepen vergeleken met de resultaten van voorgaande opnemingsvaartuigen enorm toegenomen. Omdat drie bemanningen beschikbaar zijn, is bovendien vrijwel onafgebroken gebruik van beide schepen mogelijk.

Aan boord van marineschepen kunnen wanneer nodig of gewenst meteorologen gespecialiseerd in oceanografie worden gedetacheerd om informatie te geven over veilig vaarwater en lokale meteorologische en oceanografische omstandigheden.

Hoewel de *Tydeman* ook voor civiel zeeonderzoek beschikbaar was, bleef het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) ijveren voor een 'eigen' schip. Vanaf 1975 werden schepen gehuurd en in 1991 kwam de *Pelagia* in de vaart als onderzoekschip van het NIOZ. Daarnaast zijn twee kleine schepen in gebruik voor onderzoek in de Wadden-zee en in het kustgebied.