at. Gen.
VI
524

Prijs f 0.50.

21

ALGEMEENE TOELICHTING

OP DE SAMENSTELLING EN HET GEBRUIK VAN DE NEDERLANDSCHE ZEEKAARTEN, ZEEMANSGIDSEN EN VERDERE UITGAVEN DER AFDEELING HYDROGRAPHIE.

UITGEGE
DOOR DE AFDEELING HYDROGRAPHIE
VAN HET MINISTERIE VAN MARINE.

GEDRUKT TER ALGEMEENE LANDSDRUKKERIJ — 'S GRAVENHAGE — 1922.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

VI. 524

ALGEMEENE TOELICHTING

OP DE SAMENSTELLING EN HET GEBRUIK VAN DE NEDERLANDSCHE ZEEKAARTEN, ZEEMANSGIDSEN EN VERDERE UITGAVEN DER AFDEELING HYDROGRAPHIE.

UITGEGEVEN
DOOR DE AFDEELING HYDROGRAPHIE
VAN HET MINISTERIE VAN MARINE.

GEDRUKT TER ALGEMEENE LANDSDRUKKERIJ — 'S GRAVENHAGE — 1922.

BAT. GENOOTSCHAP VAN K.E.N.W.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
Tanggal : 1-7-2010
Nomor Induk : 1538 /PN-Mus
BIB ID : 0010-31853960
ITEM-ID : 0209075295
Asal : Museum Pusat

EENIGE ALGEMEENE MEDEDEELINGEN OVER DE ZEEKAARTEN.

Aangezien het doelmatig gebruik der Nederlandsche zeekaarten bevorderd wordt door eenige kennis van de wijze van samenstelling en door toelichting van hetgeen daarop voorkomt, is hieronder dienaangaande het een en ander vermeld; aangevuld met enkele mededeelingen omtrent de Nederlandsche zeemansgidsen en de verdere uitgaven van de afdeeling Hydrographie.

Indeeling der kaarten naar doel en schaal.

De verschillende eischen der navigatie hebben de wenschelijkheid doen ontstaan een zelfde terrein op meer dan één schaal in kaart te brengen.

Werd slechts één schaal gebruikt, dan zouden de kaarten moeten voldoen, zoowel aan de eenvoudige eischen, welke bij de navigatie in volle zee gesteld worden, als aan de grootere, welke gevergd worden bij het bevaren van een smal, bochtig vaarwater of het inloopen van een nauwe baai. Voor de navigatie in volle zee moet op elke kaart een betrekkelijk groot gedeelte der aarde afgebeeld zijn, teneinde ook langere koerslijnen te kunnen afzetten; het bevaren van lastige vaarwaters eischt een groote schaal. Het voldoen aan alle eischen op één kaart zou dus onhandige formaten medebrengen met, voor vele gevallen, te groote uitvoerigheid. Daarom wordt een zelfde kustgedeelte op verschillende schalen in kaart gebracht, waarbij meer details gegeven worden, naarmate de schaal grooter is, eensdeels om de kaarten te behoeden voor overlading met als gevolg mindere leesbaarheid, anderdeels omdat van verschillende details op kleinere schalen toch geen profijt te trekken is.

Bij het vervaardigen van kaarten wordt altijd in het oog gehouden voor welk doel de kaart ontworpen is en welke details derhalve moeten worden aangegeven. Teneinde dit te bevorderen en daarbij de eenheid te bewaren, zijn de kaarten, volgens het gebruik dat van hen gemaakt wordt, in soorten verdeeld. Bij de Nederlandsche kaarten worden onderscheiden:

1°. OVERZICHTSKAARTEN voornamelijk bestemd voor het ontwerpen van reizen en aangeven van voor de zeevaart van

belang zijnde verschijnselen, zooals wind, variatie enz. Tot deze soort behooren de beide kaarten, welke den O. I. Archipel in twee bladen op de schaal 1 : 3.000.000 weergeven.

2°. KOERS- OF TREKKAARTEN voor het varen op ruimen afstand uit den wal, waarbij de navigatie zoowel volgens astronomisch bestek als volgens peilingen geleid wordt. Tot deze soort worden gerekend de kaarten van den O.-I. Archipel op de schalen van 1 : 1.000.000 en 1 : 500.000; de kaart van de Nederlandsche kust 1 : 500.000 en die van „Guyana van de Essequebo-rivier tot Cayenne" op 1 : 750.000.

3°. KUSTKAARTEN voor het varen langs den wal en tusschen eilanden en gevaren door, en voor het aandoen van plaatsen, die zoo weinig belangrijk zijn of waarheen de navigatie zoo eenvoudig is, dat een kaart op grooterè schaal onnoodig geoordeeld wordt. Tot deze soort worden gerekend de kaarten van de Nederlandsche kust „Noordhinder tot Kijkduin" en „IJmuiden tot Eems" op de schaal 1 : 250.000; de kaarten van den O.-I. Archipel op schalen van 1 : 300.000 tot en met 1 : 100.000 en die van Curaçao, Bonaire en Aruba op 1 : 300.000.

4°. DETAILKAARTEN voor de navigatie in meer bezochte of lastige vaarwaters. Deze kaarten varieeren in schaal van grooter dan 1 : 100.000 tot ongeveer 1 : 25.000. Voorbeelden zijn de kaarten der Nederlandsche zeegaten op 1 : 50.000 en de kaarten van het Oost- en Westgat Soerabaja op 1 : 75.000.

5°. PLANNENKAARTEN voor het aandoen van havens, reeden of ankerplaatsen en het bevaren van zeer lastige vaarwaters op schalen van 1 : 50.000 en grooter. Bijv. het plan van de reede van Vlissingen (1 : 20.000) op de kaart der monden van de Schelde; van de haven van Priok op de kaart der Westelijke vaarwaters naar Tandjoeng Priok.

Vermelding van details in verband met de schaal.

Een kleinere schaal van voorstelling brengt van zelf reeds mede, dat vele details niet kunnen worden geteekend, maar daarnaast worden, om de kaart duidelijk leesbaar te houden, op elke opvolgende kleinere schaal minder details gegeven. Dit weglaten van details geschiedt, aan de hand van de bovengegeven verdeeling, geleidelijk bij elke opvolgende kleinere schaal, zoowel wat het landgedeelte als het zeegedeelte betreft. Echter vermeldt de kaart op de grootste schaal van het betrokken terrein, zij het een plan, dan wel een detail- of kustkaart, steeds alles wat bekend is en voor de navigatie dienstig wordt geoordeeld. Zoo worden op de kleinere schalen vele namen weggelaten, worden dicht bij elkander liggende ondiepten binnen een zelfde diepte- of gevaarlijn gesloten; wordt

de vermelding van gegevens van lichten besnoeid en worden ten slotte weinig belangrijke lichten weggelaten. [1])

De gegeven verdeeling der kaarten in soorten is eenigszins willekeurig, zoomede de begrenzende schalen, waarbij die van detail- en plannenkaarten elkander zelfs overlappen. Toch is de verdeeling en de daarop gevestigde bewerking van kaarten in de praktijk bruikbaar gebleken, al wordt in bijzondere gevallen daarvan soms afgeweken.

Wat den O.I. archipel aangaat, zijn van de kaarten der tweede soort (Koers of trekkaarten), die op de schaal van 1 : 1.000.000 compleet en vormen een aaneengesloten serie; aan een geheel doorgevoerde kaarteering van den archipel op 1 : 500.000 ontbreken in het O.lijk deel nog vele bladen.

Kustkaarten worden zooveel mogelijk op een zelfde schaal uitgevoerd. Voor de Westkust van Sumatra is deze 1 : 250.000, doch de kusten van het overige deel van den archipel, bewesten een lijn „loopende langs de Oostkust van Celebes, over Lomblen en Westelijk Timor", zijn op enkele uitzonderingen na, vrijwel aaneengesloten op een schaal van 1 : 200.000 in kaart gebracht. Voor het deel van den archipel beoosten genoemde lijn ontbreekt als regel nog te veel aan de opnemingen om daarvan kustkaarten te kunnen uitgeven.

Voor de schalen der vierde en vijfde soort (Detail- en plannenkaarten) wordt grootere vrijheid genomen, hoewel gestreefd wordt naar beperking.

Formaat van kaarten.

Aangezien de grenzen van zeekaarten niet willekeurig gesteld kunnen worden en zij niet als een landkaart bij een willekeurigen meridiaan of parallel kunnen worden afgesneden, leidt vasthouden aan bepaalde schalen tot een verschillend formaat van kaarten. Bij sommige buitenlandsche hydrographische bureau's hecht men aan vaste formaten, hetgeen tengevolge heeft, dat de schalen varieeren. Het eerste systeem wordt beter geacht, omdat daarbij het schatten van afstanden met het oog op de kaart bevorderd wordt en afmetingen van kaartenkasten of portefeuilles ondergeschikte zaken zijn, waaraan bovendien tegemoet gekomen kan worden door groote kaarten te vouwen. Is een kaart voor een speciaal vaartuig,

[1]) Wat deze besnoeiing aangaat, worden op plannen, detail- en kustkaarten vermeld: karakter, kleur, periode en aantal schitteringen of verduisteringen, zichtbaarheid en hoogte van een licht; op de koerskaarten op 1 : 500.000 vervalt de hoogte en de periode; op die van 1 : 1.000.000 ook het aantal schitteringen of verduisteringen: op de overzichtskaarten wordt alleen het karakter vermeld van lichten met grooter zichtbaarheid dan 12 zeemijl. Deze geleidelijke weglating van gegevens omtrent lichten is overeengekomen op de Internationale Hydrographische Conferentie te Londen in 1919 gehouden.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

doel of persoon te groot, welnu dan kan ze met schaar en stijfselkwast tot een handiger formaat teruggebracht worden.

Algemeene eischen aan een zeekaart te stellen.

In het oog houdende wat boven is gezegd over weglating van details, naarmate de schaal kleiner is, kunnen de eischen, waaraan een goede zeekaart moet voldoen, als volgt worden omschreven.

Het zeegedeelte moet alle voorkomende gevaren bevatten en een goed, betrouwbaar beeld geven van de diepten en het verloop daarvan, waarvoor doeltreffende dieptelijnen moeten zijn aangebracht. Richtingen en afstanden moeten met zoodanige juistheid zijn weergegeven, dat de navigatie er met volkomen zekerheid op gevoerd kan worden. Details, welke voor de vaart met zeeschepen of voor landende sloepen van geen beteekenis zijn, kunnen in het algemeen achterwege blijven.

In de eerste plaats moeten die dieptecijfers vermeld zijn, welke de kleinste diepten aangeven in de vaarwaters, op drempels en op ondiepten, welke niet voor alle schepen een gevaar opleveren. Echter zijn ook de grootere en grootste diepten van belang door de aanwijzingen, welke zij geven betreffende het bodemrelief, alsmede voor het uitzoeken van ankerplaatsen. Zoowel voor deze laatste doeleinden, als voor het bevorderen der plaatsbepaling uit loodingen, dienen de grondsoorten in voldoende mate te worden aangegeven.

Lichten, tonnen, bakens, landmerken, wrakken, benevens aanbevolen koers- en merklijnen, telegraafkabels op reeden en in vaarwaters, waar ankeren mogelijk is, moeten op de kaart voorkomen. Eveneens de juiste namen van alle vaarwaters en terreinvoorwerpen, voor zoover voor den zeeman, ook bij het verkeer met de inheemsche bevolking, van belang.

Het landgedeelte behoort niet enkel den vorm en den aard der kustlijnen te toonen, doch moet ook een goede algemeene voorstelling geven van de wijze, waarop zich het land van uit zee voordoet. Niet alleen moeten kenbare terreinvoorwerpen op de kaart voorkomen, doch zoo noodig ook hun onderling verband aangegeven zijn, zij het met weglating van ondergeschikte details. Op algemeene wijze moet dus de kaart aangeven of het terrein vlak, heuvelachtig, steil opgaand of bergachtig is, terwijl de overgangen dezer formaties waar noodig moeten voorgesteld zijn. Bergketenen kunnen daarbij schematisch worden aangeduid. Naast de topographische inteekening van bergland kan desnoods hier en daar met inschriften als „hoog bergland", „heuvelachtig" enz. worden volstaan.

De loop van rivieren dient te worden aangegeven, voor zoover deze van uit zee bevaarbaar zijn door een vaartuig van

eenigen diepgang, of voor zoover aanduiding van hun loop dienen kan om de topographische teekening te verduidelijken. Ligt voor een belangrijken riviermond een drempel, dan moet deze in bijzonderheden op een afzonderlijk plan worden weergegeven.

De titel der kaart moet met een korten sprekenden naam het afgebeelde terrein aangeven, benevens vermelden tot welk grooter geographisch onderdeel dit behoort. Verder worden in den titel vermeld: de schaal; de maten waarin diepten en berghoogten zijn uitgedrukt; het vlak waartoe de eersten teruggebracht zijn en zoo noodig de afstand tusschen dit vlak en het gemiddeld zeevlak (middenstand); de beteekenis van de meest belangrijke afkortingen; de naam van het schip en het jaartal van opneming, alsmede of deze opneming al of niet met latere of oudere gegevens is aangevuld. Is de kaart samengesteld uit verschillende opnemingen, zooals het geval is met kaarten op kleinere schaal, dan worden vermeld de jaren waartusschen de opnemingen geschied zijn of het jaar van samenstelling.

De kaart bevat verder een randverdeeling met een net van parallellen en meridianen of verdeelde schalen van zeemijlen en kilometers. Maand en jaar van uitgave, van eventueele hernieuwde uitgave, benevens de herdrukken, staan vermeld onder aan de kaart; een stempel geeft aan wanneer zij door het bureau is afgegeven en dus tot welken datum zij aldaar is bijgewerkt.

Redenen waarom de zeekaarten niet in alle opzichten aan deze eischen voldoen.

Aan de eischen voor *volkomen* betrouwbare zeekaarten voldoen er slechts zeer weinige en zelfs niet alle, welk geheel berusten op de uitkomsten van geregelde, deskundige opnemingen. Vooreerst doordat het terrein, sinds de opneming heeft plaats gehad, veranderingen kan hebben ondergaan. Kenbare punten kunnen sindsdien verdwenen zijn; banken en kustlijnen kunnen zijn uitgewerkt of afgenomen, steigers of kademuren gebouwd, wrakken gezonken zijn, enz. De Nederlandsche zeegaten b. v. veranderen dikwijls door één winterstorm reeds zoodanig, dat de kaarten den toestand niet meer volkomen weergeven. Doch dit buiten beschouwing latende, het volledig verzamelen door de opnemingsvaartuigen van *alle* gegevens zou zooveel tijd vereischen, dat men *noodgedrongen*, met het oog op het vele nog te verrichten werk, de volmaaktheid vooralsnog wel moet opofferen.

Zoolang belooding de voornaamste methode is om het beloop van den zeebodem in beeld te brengen, zal dit beeld onvolkomen blijven en de kans bestaan, dat belangrijke zaken, waaronder gevaren voor de scheepvaart, onopgemerkt blijven.

Er zijn voorbeelden bekend, dat door opnemingsvaartuigen

PERPUSTAKAAN NASIONAL

langdurig vruchteloos naar gerapporteerde gevaren gezocht is, terwijl ze later toch aanwezig bleken te zijn. Zoo werd b. v. de Avocetklip in de Roode Zee, waarop het stoomschip van dien naam alsmede de „Teddington" in 1887 stootten, eerst na drie opsporingstochten ontdekt; het Pearnrif op de N.O. kust van Australië pas gevonden door het derde opnemingsvaartuig, dat speciaal daarvoor werd uitgezonden; het Florence Adelaïde-rif in Straat Karimata eerst na tien dagen zoeken door het opnemingsvaartuig „Hydrograaf" opgespoord. In den Spaansch-Amerikaanschen oorlog werd een zeer nauwkeurige opneming van de omgeving van Key West verricht, welk terrein een zeer ontwikkelde koraalformatie bezit. Later werd deze omgeving afgedregd en daarbij nog een zeer groot aantal gevaren, waaronder zelfs in de voornaamste vaarwaters, gevonden. Deze dregoperaties, welke tegenwoordig in Amerika op groote schaal doorgevoerd worden, kosten echter zeer veel tijd en zullen dus voorloopig voor vele terreinen, die er voor in aanmerking komen, tot de vrome wenschen blijven behooren.

Echter belooft ook het vliegtuig een krachtige hulp te worden. In Juni 1921 b. v. werd in Indië benoorden Billiton door een watervliegtuig binnen het uur het onbekende kleine rif gevonden, waarop eenige maanden te voren het Japansche stoomschip „Riojun Maru" was vergaan en waarnaar bij goed riffenzicht het opnemingsvaartuig „van Gogh" reeds een dag te vergeefs gezocht had.

De kaarten van terreinen, welke nog niet geregeld zijn opgenomen, worden samengesteld (gecompileerd) uit alle beschikbare gegevens, zooals min of meer volledige topographische kaarten, gedeeltelijke min of meer vluchtige opnemingen, astronomische plaatsbepalingen, peilingen en verdere gegevens door zeevarenden in den loop der tijden samengebracht. Het is te begrijpen dat kaarten samengesteld uit dergelijke, meestal zeer onvolledige gegevens, welke bovendien zeer dikwijls met elkander in strijd zijn, veelal niet beantwoorden aan rechtmatige eischen van het moderne scheepvaartverkeer. Echter zijn vroegere en latere compilators er in geslaagd een aantal aldus samengestelde kaarten op kleine schaal te vervaardigen, welke voor eenvoudige eischen voldoende bruikbaar zijn gebleken.

Ook de te stellen eisch van overeenstemming tusschen zeekaarten en zeemansgidsen laat dikwijls te wenschen over: hetzij tengevolge van onvolledige gegevens, welke wel aanleiding geven tot een schriftelijke vermelding, doch niet geschikt zijn om in de kaart te worden verwerkt; hetzij doordat verwerking in de kaarten minder vlug gaat dan opneming in de gidsen of eindelijk als een gevolg van verschil in datum van uitgave.

Bij gemis aan overeenstemming tusschen kaarten onderling of tusschen de verbeterde kaarten en den bijgehouden zeemansgids, neme men de gegevens van den laatsten datum als juist aan.

Zijn er meerdere kaarten op verschillende schaal van hetzelfde terrein aan boord aanwezig, dan wordt aanbevolen die kaarten te gebruiken of althans te raadplegen, welke op de grootste schaal vervaardigd zijn, daar deze de meeste bijzonderheden bevatten. Ook is dit van belang, omdat nieuwe gegevens het eerst in de kaart op de grootste schaal worden verwerkt.

Algemeene regelen voor de beoordeeling van de waarde eener zeekaart.

Uit het bovenstaande moge blijken, dat het zaak is een zeekaart nooit onvoorwaardelijk als juist aan te nemen. Bij de beoordeeling harer betrekkelijke waarde kunnen de navolgende regelen als leiddraad dienen.

De waarde van een kaart is het grootst wanneer zij vervaardigd is naar een geregelde opneming, welke kort geleden heeft plaats gehad. Kaarten van vaarwaters, welke aan veelvuldige veranderingen onderhevig zijn, moeten steeds met omzichtigheid gebruikt worden *en altijd met raadpleging van andere beschikbare bronnen, zooals getijtafel, zeemansgids, B.a.Z.* De kaarten der Nederlandsche zeegaten b.v. beschouwe men steeds als eenigermate figuratief. Het is raadzaam bij hun gebruik voor de diepten altijd de bijgehouden zeemansgids en het B.a.Z. te raadplegen en ook niet blind te vertrouwen op de aangegeven ligplaats van tonnen, daar deze veelvuldig verlegd worden. Nieuwe plaatsen van tonnen kunnen bovendien niet altijd geheel op de juiste plaatsen worden aangegeven, daar zij niet te veel in strijd mogen zijn met de bestaande, soms eenigszins verouderde weergave van het vaarwater. Van deze kaarten kan in het algemeen dan ook gezegd worden, dat alleen de navigatie volgens de betonning betrouwbaar is, doch dat op de juistheid van dieptelijnen en cijfers daarbuiten niet met volkomen zekerheid gerekend mag worden.

Over het algemeen kan als regel worden aangenomen dat, uitgezonderd in druk bevaren vaarwaters en hunne toegangen, alsmede wanneer het terrein is afgedregd, dan wel de formatie het bestaan van onbekende gevaren vrijwel uitsluit, tot nu toe geen opnemingen zijn verricht, waarvan met volstrekte zekerheid kan worden aangenomen, dat alle gevaren zijn gevonden.

Is de kaart samengesteld uit gegevens, welke niet allen op geregelde opnemingen berusten, of op opnemingen van verschillende herkomst, dan is behoedzaamheid aanbevolen. Behalve dat men soms het gebrek aan volledige gegevens kan lezen uit de rechtstreeksche aanduiding van den aard der bronnen

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

in den titel, blijkt zulks veelal indirect uit de kaart zelve. Wat het eerste aangaat, is het zonder meer begrijpelijk dat b.v. een kaart waarvan de titel — zooals die van de Eng. Adm. krt. nº. 2544, Rio de la Plata — vermeldt: „From the Argentine Government chart 1912 and from surveys by Lieut. SIDNEY 1856 and Capt. W. J. L. WHARTON and the officers of H.M.S. Sylvia 1882—3, with additions from French, Spanish and United States Government charts" niet aan hooge eischen voldoen kan en verwacht mag worden, dat vooral het onderling verband zwak zal zijn.

Gebrek aan volledige gegevens blijkt het beste uit de wijze, waarop het beloop van den zeebodem is voorgesteld. Het aantal loodingen, de verdeeling daarvan, het aantal dieptelijnen en het doortrekken of afbreken van deze laatsten geven, in verband met den aard van het terrein, in den regel een maatstaf tot beoordeeling van de betrouwbaarheid der kaart. Kaarten waarop geen of niet doorgetrokken dieptelijnen voorkomen, moeten vooral met omzichtigheid gebruikt worden: nagenoeg steeds wordt er mede aangeduid, dat het aantal loodingen te gering en de bodem te ongelijk is, om deze lijnen met nauwkeurigheid te trekken.

Een gulden regel bij het praktisch gebruik van kaarten is de volgende zinsnede, welke met vette letters is gedrukt in alle Engelsche zeemansgidsen:

„A wide berth should therefore be given to every rocky shore or patch and this rule should be unvariably followed, viz., that instead of considering a coast to be clear unless it is shown to be foul, the contrary should be assumed".

Als aanvulling van deze regels moge gelden, dat het raadzaam is bij het aandoen van weinig bezochte kustgedeelten, ook al zijn deze opgenomen, zoo lang mogelijk diep water te houden en vervolgens omzichtig naar binnen te sturen.

De gegevens welke gediend hebben voor de vervaardiging der zeekaarten.

De kaarten der Nederlandsche zeegaten en kusten berusten geheel op de uitkomsten van geregelde opnemingen; die van den Oost-Indischen Archipel alleen voor zoover het als bijlage gegeven kaartje doet zien en overigens op compilatie. De West-Indische kaarten en die van de Nederlandsche eilanden in de Caraïbische Zee berusten geheel op compilatie, waarbij ook gebruik is gemaakt van buitenlandsche zeekaarten.

PERPUSTAKAAN NASIONAL R.I.

EENIGE ALGEMEENE MEDEDEELINGEN OVER DE ZEEMANSGIDSEN EN ENKELE ANDERE BOEKWERKEN.

Algemeene eischen waaraan een zeemansgids behoort te voldoen.

De tekst van een zeemansgids kan in het algemeen beperkt blijven tot hetgeen voor den zeeman van belang is en niet of lastig uit de kaarten te lezen of op te maken, met uitzondering van die bijzonderheden, waarop het wenschelijk is nader de aandacht te vestigen.

In het algemeen zijn de gidsen volgens onderstaande regels ingericht. Vooraf wordt een korte beschrijving gegeven van het terrein en het klimaat, benevens van de heerschende winden en worden de gebruikelijke routen voor de scheepvaart vermeld. Waar noodig worden enkele algemeene gegevens betreffende de bevolking, handel, verkrijgbare levensmiddelen en bestaande gemeenschapsmiddelen vermeld. Daarna volgt meer uitvoerig een beschrijving van opeenvolgende gedeelten der kust, met de bergen, heuvels en andere terreinvoorwerpen, die punten ter verkenning opleveren. Bij belangrijke kustgedeelten, die dicht moeten of kunnen worden genaderd, wordt met een enkel woord de toestand van het vaarwater onder den wal beschreven; bij kusten die gemeden moeten worden, wordt de reden daarvan gegeven met een omschrijving van de gevaren, die dit noodig maken. Waar noodig, worden de beste landingsplaatsen aangeduid.

Van de vaarwaters wordt breedte, diepte, eventueel het bestaan van verlichting en betonning aangegeven, de langsmerken met de koersen om er door te loopen en de dwarsmerken waarop koers moet worden veranderd; van rivieren de vorm, grootte en soort van grond van den drempel voor den mond, de diepten die er in en buiten de merken op gevonden worden, benevens de bruikbaarheid voor de scheepvaart, en de beste tijd om den drempel te passeeren.

Van de losliggende gevaren, welke aan den vaarweg grenzen, wordt zoo noodig de uitgestrektheid beschreven, de soort van grond waaruit zij bestaan, de steilte, vooral aan de zijde van het vaarwater, of ze zijn aan te looden, hoe hoog ze droogvallen of hoeveel daarop als minste water blijft staan, of en wanneer de zee daarop breekt, of ze kenbaar zijn door verkleuring, rafeling of branding; eventueele merken of gevaarshoeken om er vrij van te loopen, worden opgegeven.

Vele bijeenliggende riffen, die als geheel gemeden moeten worden, worden niet in bijzonderheden beschreven; riffen niet aan eenigen vaarweg gelegen, worden in den regel niet genoemd.

Reeden worden beschreven met hunne grenzen, diepten

en soort van grond. Aangegeven wordt voor welke winden zij beschut zijn en open liggen; wanneer er zee of deining staat; wanneer men er niet meer veilig is; wat de beste ankerplaatsen zijn, zoo noodig met peilingen of merken om deze te bereiken.

Van plaatsen worden de hulpbronnen op scheepvaartgebied vermeld, zooals dokken, machinefabrieken enz. Van den loodsdienst de standplaatsen, kruisgebieden, onderscheidingsteekenen der vaartuigen en verdere belangrijke bijzonderheden.

De waterbeweging wordt dusdanig omschreven, dat de zeeman zich een algemeen denkbeeld daarvan kan vormen en zoo mogelijk worden gegevens verstrekt, dat hij zoowel de vertikale als de horizontale beweging op een bepaald oogenblik vooruit kan nagaan of berekenen.

De verstrekte aanwijzingen moeten een ter plaatse onbekend gezagvoerder in staat stellen volgens de kaart de vaarwaters, zoowel overdag als des nachts, met volkomen veiligheid te bevaren; beantwoorden zij niet aan dien eisch door onvolledigheid of omdat het terrein dit niet toelaat, dan moet daarvoor gewaarschuwd worden en, indien loodshulp verkrijgbaar is, deze worden aangeraden.

De aandacht wordt gevestigd op de algemeene beschrijving van weer en wind en getijden in den O.I. Archipel, voorkomende in deel I van den zeemansgids voor dien Archipel, waarin tevens opgenomen is een variatiekaartje met aanduiding van de jaarlijksche verandering der variatie; een dergelijk kaartje voor Nederland bevindt zich in den Zeemansgids voor de Nederlandsche kust.

In den gids voor den O.-I. archipel is achterin elk deel een tabel, aangevende de van het behandelde terrein bekende getijconstanten, benevens een tabel „Regenval" opgenomen. In den gids voor de Nederlandsche kust vindt men tabellen aangevende: het gemiddeld havengetal voor een aantal plaatsen, de vertikale waterbeweging bij spring- en doodtij en de ligging van het vlak van gemiddeld laagwater tot N(ormaal) A(msterdamsch) P(eil) en tot den middenstand. Verder een tabel waarin de richting van den stroom en de snelheid van deze van uur tot uur wordt gegeven voor de plaatsen van de Nederlandsche lichtschepen.

Bepalingen voor de scheepvaart in den O.I. Archipel zijn verzameld in den bundel „Verordeningen en bepalingen betrekking hebbende op de scheepvaart" uitgegeven door het Departement der Marine te Batavia. De reedegrenzen voor plaatsen in dien Archipel zijn te vinden in het boekje „Overzicht der reedegrenzen en van de standplaatsen van havenmeesters, scheepsmeters, strandvonders, superintendenten en commissarissen van de loodsdiensten, ontvangers van het loodsgeld en het bakengeld, zoomede van de havenplaatsen, welke van de heffing van het havengeld zijn vrijgesteld", uitgegeven door den Dienst der Scheepvaart in Nederlandsch-Indië.

Getijbeschrijving.

Heeft het getij een enkelvoudig karakter, dan is een beschrijving daarvan eenvoudig en kan daarmede aan den zeeman een waardevol en gemakkelijk bruikbaar gegeven verstrekt worden. Is de getijbeweging echter gemengd, zooals meestal in den O.-I. Archipel het geval is, dan kan geen eenvoudige beschrijving gegeven worden en moet *noodgedwongen* wel toevlucht genomen worden tot een afzonderlijke beschrijving der beide samenstellende groepen.

Bij de beschrijving der vertikale beweging wordt in de eerste plaats aangegeven of het karakter zuiver dubbel- of enkeldaagsch, dan wel gemengd is en in het laatste geval, welke der beide groepen overheerschend is.

Is het getij zuiver of nagenoeg zuiver dubbeldaagsch, dan wordt leeftijd en tijd van hoogwater der spring- en doode tijen opgegeven, met de grootste en kleinste vervallen, die deze hebben onder den invloed van het K_2getij en de tijden van het jaar waarop die vervallen voorkomen. Bij zuiver of nagenoeg zuiver enkeldaagsch getij wordt leeftijd van spring- en doodtij vermeld en de tijd waarop hoogwaterspring omstreeks 1 Januari, 1 April, 1 Juli en 1 October voorkomt. Eveneens de grootste en kleinste vervallen van spring- en doodtij en welke verschillen onder den invloed van het Pgetij daarin ontstaan, alsmede de tijden van het jaar waarop die vervallen voorkomen.

Is het getij vermengd, dan worden de gegevens voor beide groepen vermeld, verder of de hoog- of laagwaters van beide kunnen samenvallen. Zoo ja, de waterstanden welke alsdan verwacht kunnen worden en de tijden waarop ze voorkomen; zoo neen, welke uiterste waterstanden alsdan voorkomen en wanneer men deze verwachten kan.

Stroomtabellen.

Voor enkele plaatsen hier te lande en in Indië, wat Nederland betreft voor de plaatsen der in de Noordzee liggende Nederlandsche lichtschepen, is de horizontale waterbeweging ontleed. De nauwkeurigheid der constanten dezer beweging staat echter voor Indië verre achter bij die van de vertikale beweging, omdat de waarnemingen van den wal gedaan zijn; de constanten voor de plaatsen der Nederlandsche lichtschepen naderen in dit opzicht veel meer die van de vertikale beweging en staan daarbij alleen ten achter, doordat de wind grooter uitwerking op het normale verloop uitoefent. De stroomtabellen in den Nederlandschen zeemansgids zijn op de constanten der horizontale beweging voor de lichtschepen gebaseerd.

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

Lichtenlijsten.

De lichtenlijsten kunnen als bijlagen van den zeemansgids beschouwd worden, waarin alle voor den zeeman van belang zijnde details der verlichting, betonning en bebakening zijn opgenomen.

Ten aanzien van de lichtenlijst voor Nederland dient opgemerkt te worden, dat de zichtverheden van lichten tot 1914 werden opgegeven voor helder weer, doch sindsdien worden de afstanden vermeld, waarop men een bepaalde kans heeft het licht te zien. Deze afstanden zijn empyrisch bepaald. De kolom „zeemijlen zichtbaar 50 %" geeft den afstand aan, waarop een licht gemiddeld in 50 van de 100 nachten zichtbaar is, welke afstand in den regel de geographische grens van zichtbaarheid bij een ooghoogte van 5 meter overschrijdt. Deze grens blijkt uit een tabel achterin de lichtenlijst opgenomen. De kolom „zeemijlen zichtbaar 90 %" geeft den afstand aan, waarop een licht gemiddeld in 90 van de 100 nachten zichtbaar zal zijn. In gemiddeld 10 van de 100 nachten zal dus een licht eerst zichtbaar worden op kleiner afstand dan deze laatste tabel aangeeft.

De methode is van Franschen oorsprong, doch al spoedig nagevolgd in Nederland. De vroeger in de lichtenlijsten opgegeven zichtverheden voor helder weer werden met behulp van een formule berekend.

In de Indische lichtenlijst worden de geographische drachten voor een ooghoogte van 5 meter gegeven omdat die drachten, als gevolg van de grootere helderheid der atmosfeer in den O.I. Archipel, in de overgroote meerderheid der gevallen kleiner zijn dan de zichtverheden voor 90 %, uitsluitend naar de lichtsterkte gerekend.

De voornaamste redenen die tot de nieuwere methode geleid hebben zijn: de vaagheid van het begrip „helder weer";

de wijde grenzen waarbinnen de doorzichtigheid van de atmosfeer, alsmede de aardsche refractie schommelen, welke waarden bovendien niet steeds dezelfde grootte hebben over den geheelen weg van de lichtstralen en

de zeer verschillende doordringingskracht, welke het licht van verschillende lichtbronnen heeft.

Landverkenningen.

Landverkenningen zijn afbeeldingen van kenbare punten of landgedeelten, zooals die van bepaalde punten op zee gezien worden. Zij dienen in het algemeen op een zoodanigen afstand uit den wal genomen te zijn, dat ze voor een ter plaatse onbekend gezagvoerder tijdig genoeg een hulpmiddel vormen om de punten, die hij voor plaatsbepaling noodig heeft, te verkennen.

De landverkenningen van den O.-I. Archipel waren tot voor kort in afzonderlijke uitgaven vereenigd, doch worden geleidelijk in den tekst der gidsen opgenomen.

Getijtafels.

Voor Nederland worden getijtafels uitgegeven door het departement van Waterstaat. Zij bevatten den tijd en de hoogte van hoog- en van laagwater ten opzichte van N.A.P. voor Delfzijl, Vlieland, Harlingen, Helder, IJmuiden, Hoek van Holland, Rotterdam, Hellevoetsluis, Willemstad, Brouwershaven, Zieriksee, Wemeldinge, Vlissingen, Neuzen en Hansweert. Voor nog een 40-tal andere plaatsen zijn de verschillen in tijd en hoogte opgegeven van het hoog- en laagwater aldaar ten opzichte van een der bovengenoemde.

Voor de voornaamste havenplaatsen met ondiepe toegangen in den O.I. Archipel worden door het Meteorologisch Observatorium te Batavia jaarlijks getijtafels uitgegeven, waarin de diepten op het ondiepste gedeelte van het vaarwater voor elk etmaal van uur tot uur zijn vermeld. Dergelijke tafels bestaan van: Mond Deli-rivier, Palembangrivier, Kleine Kapoeas, Barito, Koetei-rivier, Oost- en Westgat Soerabaja.

Berichten aan Zeevarenden. (B. a. Z.)

De B. a. Z. dienen om alle nieuwsberichten op hydrographisch gebied ter kennis van de scheepvaart te brengen en den zeeman in staat te stellen zijn kaarten en hydrographische boekwerken bij te houden.

De aandacht wordt gevestigd op de periodiek voorkomende opgaven van de minste diepten in de Nederlandsche vaarwaters.

De in het B.a.Z. gebruikelijke verkortingen zijn vermeld in de „Algemeene opmerkingen" welke het eerste nummer van elk jaar voorafgaan.

Wekelijks wordt een index uitgegeven, waarin van alle berichten der afgeloopen week de titels, geographisch gerangschikt, worden vermeld met bijvoeging van het nummer van het bericht. Dit geschiedt teneinde gezagvoerders in staat te stellen vlug na te kunnen zien of over een zeker gebied berichten zijn gepubliceerd en of deze berichten op de te gebruiken kaarten en gidsen zijn aangebracht.

Catalogus.

De zeekaarten zijn in den catalogus gerangschikt op twee wijzen, namelijk geographisch en volgens hun doorloopend nummer. Behalve de gewone zeekaarten worden door de afdeeling Hydrographie nog uitgegeven „Voorloopige plannenkaarten van Nederlandsch Oost-Indië". Deze bevatten plannen of detailkaarten van gedeelten van den Archipel, welke nog niet konden worden verwerkt in kaarten, waarop zij geographisch behooren. Behalve met hun nummer worden deze kaarten steeds aangeduid met de bijvoeging „Voorloopige plannenkaart" (Vl. Pl. Krt.). Zij zijn niet opgenomen in de twee bovengenoemde rubrieken, doch volgens numerieke orde in een aparte lijst.

Bij de geographische indeeling zijn de kaarten gerangschikt volgens toenemende grootte der schalen, zoodat kaarten op

PERPUSTAKAAN NASIONAL

grootere schaal als regel volgen op die, waarop dezelfde terreingedeelten op kleinere schaal zijn weergegeven.

Van elke kaart is vermeld: het nummer, de schaal, de titel, jaar van uitgave, jaar van hernieuwde uitgave, de laatste druk en de prijs.

De door de afdeeling Hydrographie uitgegeven boekwerken zijn vermeld met hun titel, jaar van uitgave, jaar van uitgave der aanvullingsbladen en den prijs. Verder zijn achterin opgenomen indexkaarten voor de kaarten van Nederland, van West-Indië, van den Oost-Indischen Archipel en voor de Voorloopige plannenkaarten van Nederlandsch Oost-Indië en de Zeemansgidsen van den Oost-Indischen Archipel.

NADERE TOELICHTING OP DE ONDERDEELEN DER ZEEKAARTEN.

Gebruikte projectie.

De Nederlandsche kaarten zijn uitgevoerd in de cylindrische projectie, waarbij de cylinder de aarde snijdt volgens den middenparallel van het af te beelden gedeelte. De parallellen worden op schaal gelijk genomen aan de lengte van het betrokken gedeelte van den middenparallel op aarde; de meridianen worden op schaal gelijk gemaakt aan het betrokken gedeelte der meridianen. De kaarten zijn dus zoogenaamde rechthoekige platkaarten. Het is duidelijk dat de bovenste parallellen te groot, de onderste te klein zijn, waarvan een zekere misvorming het gevolg is, welke echter nabij den equator zeer gering is en op hooger breedte eerst voor groote kaarten op kleine schaal belangrijk wordt. Daarbij komt dat reproductie van zeekaarten door middel van het afdrukken van kopergravures in vele gevallen grooter misvormingen doet ontstaan dan die, welke veroorzaakt worden door de gebezigde projectie. Het papier wordt in vochtigen toestand onder sterke persing bedrukt en daarna gedroogd. Dit heeft tengevolge dat afwijkingen van de juiste afmetingen optreden, welke in beide richtingen niet altijd hetzelfde zijn. Dit nadeel wordt echter gaarne aanvaard tegenover de groote voordeelen aan de methode verbonden. Zij maakt het mogelijk de kaarten voortdurend bij te houden, door telkens kleine oplagen van de steeds bijgehouden gravures te drukken en scherpe, duidelijke, moeielijk uitwischbare afdrukken te verkrijgen op stevig taai papier.

Een voordeel der gebruikte projectie is, dat zij een rechtlijnig net van meridianen en parallellen oplevert, welke elkander rechthoekig snijden, zoodat de Noordrichting over de geheele kaart dezelfde is. Opgemerkt moet worden dat noch de loxodroom, noch de grootcirkel door zuiver rechte lijnen in de

kaart worden voorgesteld; de afwijking is echter niet merkbaar.

Net en randverdeeling.

De parallellen en meridianen worden op niet te dichten afstand van elkander getrokken, aansluitende op een verdeelden rand. De nieuwere detail- en plannenkaarten worden ook van een net met eenvoudige randverdeeling voorzien, teneinde verbeteringen volgens de B.a.Z., indien enkel in breedte en lengte gegeven, gemakkelijk te kunnen aanbrengen. Is geen net aangegeven, dan staat in den titel van elk plan de breedte en lengte tot in halve minuten opgegeven van een plaats of kenbaar voorwerp, op het plan voorkomende.

De lengte op de Nederlandsche *kust*kaarten wordt gerekend beO. Greenwich; op de kaarten der Nederlandsche zeegaten ten opzichte van den meridiaan over de Westertoren te Amsterdam (4° 53′ 1″, 5 beO. Greenwich). De lengte op de kaarten van den Oost-Indischen Archipel geldt ten opzichte van Greenwich, waarbij uitgegaan wordt van een ligging van Batavia (voormalige tijdbal aan het oude havenkanaal) van 106° 48′ 37″ Oost. De lengte van den tijdbal der haven van Tandjoeng Priok is 106° 53′ 11″.

Op sommige kaarten van den O. I. Archipel komt het voor, dat de netten niet overeenstemmen, zoodat een zelfde punt op die kaarten niet op gelijke breedte en lengte ligt, bijv. kaart n°. 92 „Vaarwaters naar Soemenep en Boender" en n°. 82 „Soerabaja tot Straat Bali", alsmede de kleinere schalen waarop het op n°. 92 afgebeelde terrein voorkomt.

De oorzaak hiervan is, dat een vereffening tusschen aansluitende opnemingen heeft plaats gehad, nadat reeds enkele der betrokken kaarten in koper gegraveerd waren. In latere jaren is dit vermeden door met gravure te wachten tot vereffening heeft plaats gehad en vóórdien voorloopige kaarten door middel van steendruk uit te geven. In een eventueel B. a. Z. voor dergelijke kaarten met verschillend net wordt de breedte en lengte vermeld met de bijvoeging: „Volgens Ned. Krt. n°. . . .".

Kompassen

Kompassen worden in verschillende grootten gegeven, al naar formaat van de kaart of het plan, en wel rechtwijzend en magnetisch. Bij de kaarten van Nederland wordt de variatie voor een bepaald jaar en daarnaast hare jaarlijksche verandering in het kompas vermeld. Bij de kaarten van den O. I. Archipel wordt alleen de variatie in het kompas vermeld, zonder het jaar waarvoor ze geldt en zonder de jaarlijksche verandering, omdat deze zooveel geringer is. Deze gegevens zijn te vinden op een variatie-kaartje in deel I van den Indischen Zeemansgids. Een dergelijk kaartje komt voor in den Zeemansgids voor de Nederlandsche kust.

PERPUSTAKAAN NASIONAL

Aangezien het veranderen van de magnetische kompassen op de kopergravures veel werk vereischt, worden zij niet voor een klein verschil versteld en bij wijziging wat „vóór" gezet. Er wordt echter naar gestreefd de kompassen niet meer dan 1°, 5 te doen afwijken. Aanbevolen wordt dus aandacht te wijden aan hetgeen op de kaarten van Nederland bij die kompassen is vermeld, en aan het kaartje van deel I van den Indischen gids.

Teekens en verkortingen.

De in de kaarten gebruikte teekens en verkortingen zijn vereenigd op een door de afdeeling Hydrographie uitgegeven tabel. De laatste uitgave van deze tabel is van 1921. Hierop zijn in rood aangegeven de bijvoegingen en wijzigingen, welke zijn ingevoerd ingevolge het systeem aangenomen op het Internationaal Hydrographisch Congres te Londen gehouden in 1919. Doel van dit systeem is eenheid te brengen in de zeekaarten, welke door de verschillende naties worden uitgegeven, zoodat deze ook door buitenlanders zonder moeite kunnen worden gebruikt. Uit den aard der zaak kan de invoering der nieuwe teekens en verkortingen niet onmiddellijk geschieden, zoodat gedurende een aantal jaren de oude en nieuwe teekens op de kaarten zullen voorkomen. Gelijktijdig gebruik van een zelfde soort oude en nieuwe teekens of afkortingen op één kaart wordt echter vermeden.

Dieptecijfers en dieptelijnen.

De maat waarin de diepten op een Nederlandsche kaart zijn uitgedrukt, is vermeld in den titel. Tot voor kort werden voor die maten voor de kaarten van Oost- en West-Indië uitsluitend vademen en voeten gebruikt, hierin samengaande met Engeland, Amerika en Japan; voor de kaarten van Nederland vademen en decimeters. Teneinde in overeenstemming te komen met de groote meerderheid der naties en naar aanleiding van het dienaangaande verhandelde op het Internationaal Hydrographisch Congres te Londen, is besloten voor de Nederlandsche kaarten in den vervolge uitsluitend meters en decimeters te gebruiken; de laatste maat voor detailkaarten en plannen, welke zich daartoe eigenen, de metermaat voor alle andere kaarten. Uit den aard der zaak zal het langen tijd duren voor deze verandering geheel doorgevoerd is. Teneinde derhalve vergissingen te voorkomen worden de kaarten, waarop de diepten in meters zijn uitgedrukt, behalve vermelding hiervan in den titel, nog voorzien van een duidelijk stempel „Diepten in meters".

Als regel wordt de belooding voor de Nederlandsche kaarten van den O. I. Archipel voortgezet tot de grens van 100 vadem (200 meters), aangezien nagenoeg overal op aarde van af deze diepte de zeebodem snel daalt en daarbuiten naar verhouding slechts weinig gevaren voorkomen.

Boven $5^1/_2$ vadem (10 meter) worden geen gedeelten van vademen (meters) vermeld en op kaarten op kleine schaal worden breuken zooveel mogelijk vermeden. Wanneer op een dergelijke kaart de ruimte niet toelaat het dieptecijfer binnen het dieptelijntje van het gevaar te teekenen, dan wordt het daarnaast tusschen haakjes geplaatst.

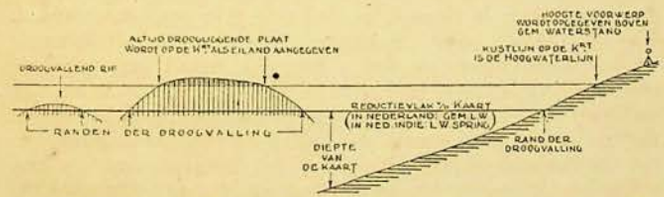
In het algemeen worden op de Nederlandsche kaarten betrekkelijk weinig cijfers geplaatst, aangezien vele dieptecijfers de kaarten moeielijk leesbaar maken.

Naarmate de diepten kleiner zijn, worden meer cijfers gegeven, hetgeen de vaarwaters, in verband met de het oog leidende dieptelijnen, duidelijker doet uitkomen.

Met uitzondering van detail- en plannenkaarten beschouwe men op de kaarten van den Indischen Archipel de dieptelijn van 5 vadem (10 meter) of, bij rotsachtige kusten en koraalformaties, die van 10 vadem (20 meter) als grens van veilig varen voor grootere schepen; op de zeekaarten der Nederlandsche kust en der zeegaten geldt de lijn van 5 vadem of 80 d.M. als gelijksoortige waarschuwing.

Reductievlak.

Voor de zeekaarten van Nederland worden de diepten herleid tot gemiddeld laagwater, hetgeen tot gevolg heeft dat men omtrent elk springlaagwater minder diepte aantreft dan de kaart vermeldt, omtrent elk doodtij meer diepte. Te Vlissingen



b.v. daalde in 1920 het water in 45 pct. der laagwaters beneden het reductievlak. Aangezien in Indië hoofdzakelijk gemengde getijden voorkomen, is aldaar reductie tot gemiddeld laagwater minder wenschelijk, omdat alsdan de afwijkingen tusschen kaartdiepten en die in de werkelijkheid nog grooter zouden kunnen zijn dan in Nederland. Men reduceert in Indië tot het gemiddelde van de halfjaarlijksche laagste standen. Daar de jaargemiddelden dezer halfjaarlijksche laagste standen met de maansdeclinatie in een 19-jarige periode om een gemiddelde schommelen, zal bij een theoretisch juist reductievlak, hetgeen vooralsnog slechts voor Soerabaja en omgeving bekend is, slechts minder water dan de kaart aangeeft, worden aangetroffen gedurende de lage laagwaters, welke omtrent en in

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

de jaren van maximum maansdeclinatie halfjaarlijks voorkomen en overigens steeds meer water of evenveel als op de kaart staat.

Ouder gewoonte noemt men ook thans nog dit vlak „laagwaterspring", hoewel in het licht der nieuwe getijleer deze benaming slechts juist is voor plaatsen met een zuiver dubbeldaagsche of enkeldaagsche vertikale waterbeweging. Dat men ook thans nog dien naam behoudt, ligt daarin, dat het een korte gangbare uitdrukking is, welke in het zeemansgebruik wordt opgevat te beteekenen, dat de diepten der kaart gelden voor het laagst voorkomende water en daar dit in de groote meerderheid der gevallen zoo is, valt hiervoor veel te zeggen.

Herleiding van kaartdiepten bij anderen waterstand dan van het reductievlak.

Wordt van een vaarwater de diepte opgegeven, dan wordt daarmede de minste diepte bedoeld, welke daarin voorkomt wanneer de waterspiegel tot het op de kaart vermelde reductievlak is gedaald. Het is echter voor den zeeman soms noodig het *verloop* der waterbeweging te kennen, teneinde te weten hoeveel water er in een vaarwater op verschillende uren verwacht kan worden.

In Nederland kan hij dit langs verschillende wegen bereiken. In de eerste plaats door het op de kaarten en in den zeemansgids (tabel IV) voorkomende havengetal op te tellen bij tijd van maansdoorgang en de som te vermeerderen met 6u,2 gevende ongeveer den tijd van laagwater op den betrokken dag. Verder vindt men op de kaarten de rijzing bij spring- en doodtij. De leeftijd twee dagen zijnde, kan men met voldoende nauwkeurigheid schatten hoeveel het water opkomt. Overigens geeft tabel IV van den gids het verloop van het verval bij spring- en doodtij voor verschillende plaatsen.

Ook kan men in de getijtafels van Nederland, uitgegeven door het Departement van Waterstaat, de uren van hoog- en laagwater opzoeken met de daarbij bereikte standen ten opzichte van N(ieuw) A(msterdamsch) P(eil). De kaarten en de gids (tabel IV) geven de ligging van N.A.P. tot het reductievlak. Voor het verloop kan weder de tabel in den gids dienen.

Eindelijk kan de waterbeweging door middel van de getijconstanten berekend worden. Het gevonden verloop geldt ten opzichte van den middenstand. Het verschil in ligging tusschen het middenstandsvlak en het reductievlak is in genoemde tabel IV vermeld en staat op de meeste kaarten van de Nederlandsche zeegaten aangegeven.

In Indië kan de laatste weg eveneens gevolgd worden, echter wordt de afstand tusschen het middenstandsvlak en het reductievlak nog slechts op enkele kaarten opgegeven. Is dit verschil niet bekend, dan kan men zich behelpen, door het

grofweg gelijk te stellen aan de som der amplituden van de hoofdgetijden S_2, M_2, K_1 en O. Voor de op bladz. 15 genoemde havenplaatsen is geen berekening noodig. De te verwachten diepten in de daarheen leidende vaarwaters worden in de getijtafels van uur tot uur vermeld.

Opgemerkt wordt dat rijzing boven het reductievlak en verval niet hetzelfde beteekenen. Verval is het verschil tusschen een willekeurigen hoogwaterstand en een onmiddellijk daaraan voorafgaanden of daaropvolgenden laagwaterstand. Alleen wanneer deze laatste samenvalt met het reductievlak zijn verval en rijzing gelijk. Is de laagwaterstand echter lager dan het reductievlak, dan is het verval grooter dan de rijzing; is de laagwaterstand, zooals bij doodtij, hooger dan dit vlak, dan is het omgekeerde het geval.

Reductievlak voor hoogten.

Hoogten zijn op de kaarten gegeven in meters boven het gemiddeld zeevlak (middenstand); als kustlijn geldt de hoogwaterlijn.

Nummering en gegevens omtrent uitgaven en bijwerking.

Het nummer eener kaart is aangegeven onder den rechteronderhoek. Maand en jaar van uitgave zijn vermeld onder den onderrand in het midden; rechts daarvan eventueel maand en jaar van „hernieuwde uitgave" of op oudere kaarten van „groote correctie". Deze laatste onderschriften geven aan wanneer groote wijzigingen of talrijke kleine veranderingen, in den loop der jaren in de kaart gebracht, tot een herziening hebben geleid. Een hernieuwde uitgave van een kaart wordt steeds in het B. a. Z. aangekondigd en doet de vorige uitgave en de sinds deze uitgekomen drukken vervallen. Maand en jaar van den laatsten druk zijn links onder aan de kaart aangebracht. Zij geven aan tot wanneer de bijwerking door den druk heeft plaats gehad. Eveneens links onderaan staat het nummer van het B. a. Z. gestempeld, aangevende tot wanneer bijwerking met de pen op de afdeeling Hydrographie is geschied.

PERPUSTAKAAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

MEDEWERKING VERZOCHT VAN ALLE ZEEVARENDEN TOT HET ZOOVEEL MOGELIJK OPGEVEN VAN LEEMTEN OF FOUTEN IN KAARTEN EN GIDSEN.

Uit het behandelde op bladz. 7 en volgende is gebleken, dat in het algemeen zoowel zeekaarten als zeemansgidsen nog voor veel verbetering vatbaar zijn, eensdeels doordat uitgestrekte gedeelten onzer koloniën nog niet stelselmatig zijn opgenomen, anderdeels doordat de mogelijkheid bestaat, dat tijdens de opneming bestaande gevaren niet ontdekt zijn, of sindsdien wijzigingen hebben plaats gehad.

Ook al was het doenlijk het aantal opnemingsvaartuigen belangrijk uit te breiden, dan zouden zij nog te kort schieten in de omvangrijke taak van een compleet stel moderne kaarten en gidsen te vormen en geheel bij te houden. *Derhalve wordt daarvoor de krachtdadige hulp ingeroepen van alle zeevarenden.* Dringend wordt aanbevolen, zoowel tijdens de vaart, als bij een verblijf ter reede of in een haven, geen gelegenheid voorbij te laten gaan om de kaarten en gidsen te vergelijken met de werkelijkheid en bevonden afwijkingen te rapporteeren. Echter is enkele vermelding, dat ergens verkleuring gezien of een eiland ontstaan is, dat de kustlijn of banken zijn uitgewerkt, dan wel strekking of lengte van een kustgedeelte onjuist is weergegeven, dat een hoofd is gebouwd of minder diepte is aangetroffen dan de kaart geeft, absoluut onvoldoende.

Herhaalde malen komt het voor dat, tengevolge van onvolledige rapporten, jarenlang gevaren noodeloos op de kaarten staan, de scheepvaart tot omwegen gedwongen wordt en een opnemingsvaartuig voor onderzoek dagen lang aan zijn werk wordt onttrokken, waarbij komt dat hetgeen de één onder gunstige omstandigheden toevallig ziet, de ander dikwijls zelfs na groote inspanning niet vindt.

Aanbevolen wordt voor elke mededeeling betreffende een afwijking der kaart zóó veel gegevens te verzamelen, dat de wijziging met *zekerheid* in de kaart geplaatst kan worden, zich daarvan ter plaatse te overtuigen en *alle verzamelde gegevens in te zenden.* Wordt door den rapporteur een kaartje of schets vervaardigd, dan moeten de ingezonden gegevens het mogelijk maken dit kaartje te controleeren en zoo noodig op nieuw samen te stellen. Het hydrographisch bureau dat de verbeteringen moet aanbrengen, dient de gegevens, waarop zij berusten, te kunnen vergelijken en combineeren met die, waaruit de kaart of gids is vervaardigd of met die, welke later binnenkomen.

Inzending enkel van een teekening of mededeeling zonder die gegevens is onvoldoende en leidt hetzij tot terzijdestelling van niet te controleeren aanwijzingen, dan wel tot blindelings overnemen daarvan, met het gevaar dat de kaarten niet *beter* worden maar *slechter*. Dat dit gevaar niet denkbeeldig is, heeft vergelijking van oude kaarten van den O. I. Archipel met de uitkomsten van stelselmatige opnemingen bewezen en is door nauwgezette zeevaarders, welke ook over oude kaarten vervoegden, herhaalde malen ter plaatse vastgesteld. Het is zaak nieuwe kaarten voor dit gevaar te behoeden!

Als algemeene regelen worden de navolgende punten onder de aandacht gebracht:

1°. Voor plaatsbepalingen komen in de eerste plaats in aanmerking: hoekmetingen met astronomische peiling, daarna hoekmetingen met een kompaspeiling, daarna kompaspeilingen alleen. Ook opgaven van „richtingen inéén" zijn zeer waardevol.

Bij koersen of peilingen opgeven, of deze rechtwijzend of magnetisch zijn en de kompasfout verifieeren. Naast koersen en verheden, tijden van koersveranderingen vermelden. Afstandsbepalingen, hetzij door een afstandmeter, hetzij door meting van bekende hoogten, zijn waardevol. Alle afzonderlijke metingen alsdan inzenden. Bij bestekken vermelden of deze gegist of astronomisch zijn.

2°. *Bij het opmerken van verkleuringen zende men zoo eenigszins mogelijk een sloep ter onderzoek.* Bij loodingen steeds datum en uur vermelden, alsmede of de loodingen gecorrigeerd of ongecorrigeerd zijn voor den waterstand. Indien gedane loodingen wijzen op veranderde dieptelijnen, zoo mogelijk de loodingen voortzetten tot aansluiting op de bestaande kaart is verkregen.

3°. Op in te zenden kaartjes of schetsen schaal, Noordrichting (met vermelding: magnetisch of rechtwijzend), jaartal, naam van het schip en van den samensteller aangeven. Zijn de kaartjes of schetsen gedeeltelijk overgenomen, dan dit vermelden en liefst het overgenomen gedeelte een andere kleur geven.

4°. Nummer, jaartal van uitgave (midden onder), hernieuwde uitgave (rechts onder) en druk (links onder) van de betrokken kaart, zoo ook jaartal van uitgave van den betrokken zeemansgids vermelden.

Verzocht wordt de mededeelingen te richten aan de afdeeling Hydrographie van het Ministerie van Marine, Muzenstraat 5 te 's Gravenhage of aan het Hoofdkantoor van Scheepvaart bij het Departement der Marine te Batavia.

PERPUSTAKAAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

INHOUD.

Bladz.

Eenige algemeene mededeelingen over de zeekaarten . . 3

- Indeeling der kaarten naar doel en schaal.
- Vermelding van details in verband met de schaal.
- Formaat van kaarten.
- Algemeene eischen aan een zeekaart te stellen.
- Redenen waarom de zeekaarten niet in alle opzichten aan deze eischen voldoen.
- Algemeene regelen voor de beoordeeling van de waarde eener zeekaart.
- De gegevens welke gediend hebben voor de vervaardiging der zeekaarten.

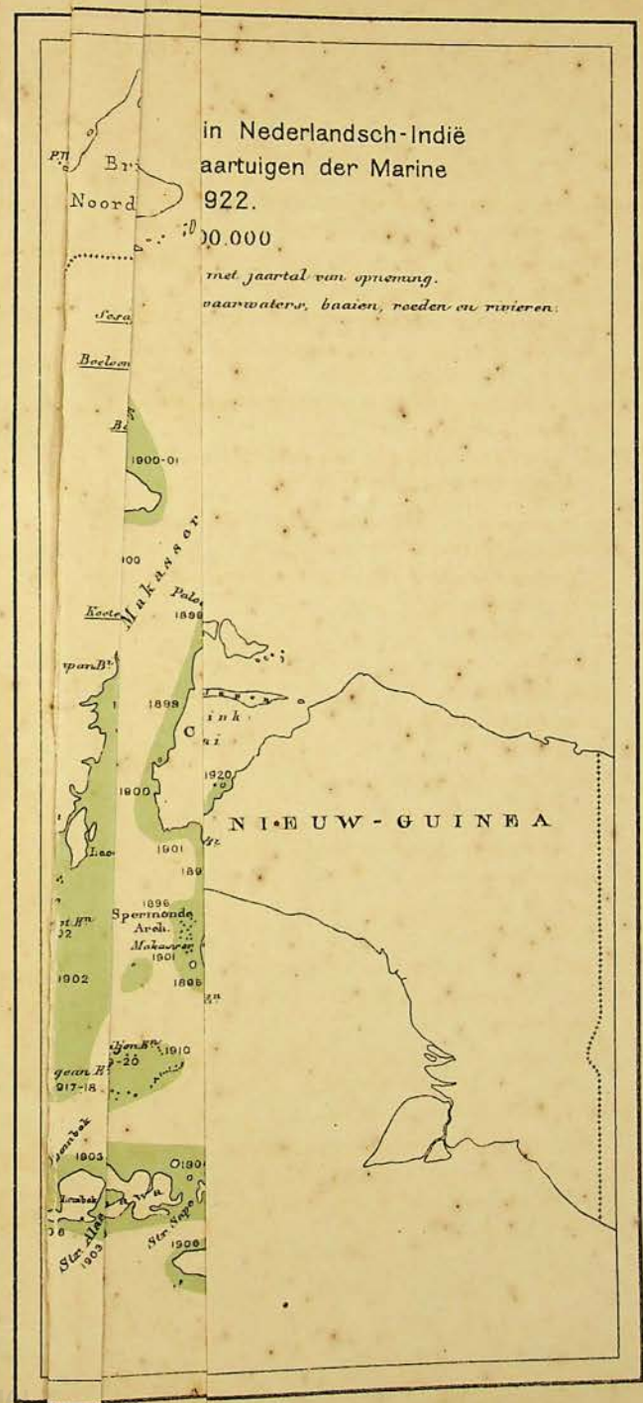
Eenige algemeene mededeelingen over de zeemansgidsen en enkele andere boekwerken 11

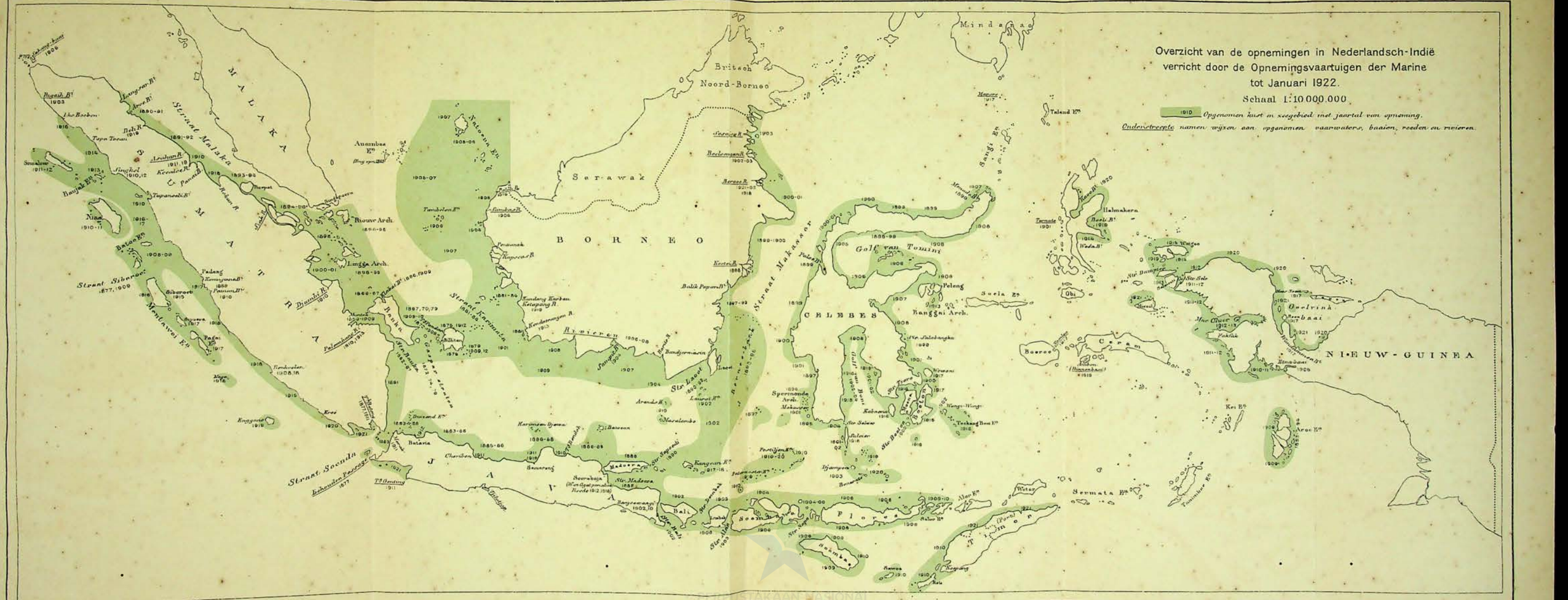
- Algemeene eischen waaraan een zeemansgids behoort te voldoen.
- Getijbeschrijving.
- Stroomtabellen.
- Lichtenlijsten.
- Landverkenningen.
- Getijtafels.
- Berichten aan zeevarenden.
- Catalogus.

Nadere toelichting op de onderdeelen der zeekaarten . . 16

- Gebruikte projectie.
- Net- en randverdeeling.
- Kompassen.
- Teekens en verkortingen.
- Dieptecijfers en dieptelijnen.
- Reductievlak.
- Herleiding van kaartdiepten bij anderen waterstand dan van het reductievlak.
- Reductievlak voor hoogten.
- Nummering en gegevens omtrent uitgaven en bijwerking.

Medewerking verzocht van alle zeevarenden tot het zooveel mogelijk opgeven van leemten of fouten in kaarten en gidsen 22




Overzicht van de opnemingen in Nederlandsch-Indië
verricht door de Opnemingsvaartuigen der Marine
tot Januari 1922.
Schaal 1:10 000 000
1910 Opgenomen kust en zeegebied met jaartal van opneming.
Onderstreepte namen wijzen aan opgenomen vaarwaters, baaien, reeden en rivieren.
Mindanao
Britsch Noord-Borneo
Serawak
BORNEO
CELEBES
MALAKA
SUMATRA
JAVA
Straat Malaka
Straat Sunda
Straat Makassar
Straat Sibergat
Straat Banka
Straat Karimata
Riouw Arch.
Lingga Arch.
Anambas Eil.
Natoena Eil.
Tambelan Eil.
Banggai Arch.
Sula Eil.
Taland Eil.
Halmahera
Obi
Boeroe
Ceram
NIEUW-GUINEA
Flores
Timor
Sermata Eil.
Kei Eil.
Aroe Eil.
Golf van Tomini
Straat Lapan
Straat Salajar
Straat Selajar
Straat Madoera
Straat Sapoedi
Straat Bali
Straat Alas
Straat Flores
Straat Solor
Straat Ombai
Straat Wetar
Straat Timor
Straat Roma
Straat Damar
Straat Boeton
Straat Tiworo
Straat Peleng
Straat Labian
Straat Lembeh
Straat Dampier
Straat Pitt
Straat Etna
Straat Dolak
Straat Frederik Hendrik
Straat Nassau
Straat Mapia
Straat Jobi
Straat Japen
Straat Yapen
Straat Dempir
Straat Rhio
Straat Singkep
Straat Lingga
Straat Gaspar
Straat Berhala
Straat Karimon Djawa
Straat Toewal
Straat Soerabaja
Straat Pandan
Straat Bangka
Straat Gelasa
Straat Rhio
Straat Singkep
Straat Lingga
Straat Gaspar
Straat Berhala
Straat Karimon Djawa
Straat Toewal
Straat Soerabaja
Straat Pandan
Straat Bangka
Straat Gelasa