

INHOUD.

1881—1882.

	Blz.
27 October 1881. H. DYSERINCK. De stelling Helder.	1.
30 November 1881. M. ONNEN. Het electrisch licht en zijne toepassing bij de verdediging van Nederland.	83.
21 December 1881. W. ROOSEBOOM. Eenige beschouwingen omtrent de taak der Cavalerie van kleine Staten bij het begin van een verdedigenden oorlog.	139.
25 Januari 1882. L. HAREMAKER. Algemeene beschouwin- gen over de zee-artillerie	195.
20 Februari 1882. Discussie over de voordrachten: Het gebruik der artillerie en der infanterie bij de verdedi- ging der Nieuwe Hollandsche Waterlinie (Nos. 1 en 4 van 1880/81)	273.
22 Maart 1882. J. G. H. VAN DER DUSSEN. Het vormen van eene reserve voor het Inlandsche element van het Nederlandsch-Indische leger	351.
19 April 1882. Dr. C. B. SPRUIJT. De persoonlijke dienst- plicht uit een politiek en sociaal oogpunt	411.

AFZONDERLIJKE PAGINEERING.

Naamlijst van de Leden der Vereeniging	1.
Lijst van Leden der Vereeniging, die in den strijd tegen den vijand zijn gesneuveld of ten gevolge van de daarbij bekomen wonden zijn overleden.	34.
Korte aanwijzing van den inhoud der verslagen van vo- rige jaren	35.
Reglement voor de vereeniging.	44.



VEREENIGING
TER BEOEFENING VAN DE KRIJGSWETENSCHAP.
1881-1882.

*Vergadering van Donderdag, 27 October 1881,
's avonds ten half acht ure.*

De Voorzitter. Deze vergadering, de eerste in het nieuw leesjaar openend, heb ik het genoegen den heeren welkom te heeten en daarbij den wensch te uiten dat dit leesjaar, even als de vroegere, vruchtbaar moge zijn en de krijgswetenschap tot meer algemeene bekendheid zal brengen. Het bestuur houdt zich bij de vergadering aanbevolen tot voortduring van den steun, dien het steeds heeft ondervonden en welken het noodig heeft om zijn taak naar behooren te volbrengen.

Aan de orde is:

1°. De ballotage van kandidaten voor het lidmaatschap.

De Voorzitter verzoekt de heeren Simon van der Aa en de Greve het stembureau te willen uitmaken.

De uitslag der stemming is, dat tot nieuwe leden worden aangenomen de heeren: J. F. Breijer, 1e Luitenant der Infanterie O. I. leger; G. P. Cheriex, 1e Luitenant der Infanterie; J. H. Engelbregt, Kapitein der Infanterie; J. C. van Geel, 1e Luitenant der Artillerie O. I. leger; K. J. Hamerster, 1e Luitenant der Infanterie O. I. leger; J. B. van Hentsz, 1e Luitenant der Infanterie O. I. leger; L. Lange, 1e Luitenant der Infanterie O. I. leger; G. P. de Neve, 1e Luitenant der

Infanterie O. I. leger; F. Pompe van Meerdervoort, Kapitein van den Generalen Staf O. I. leger; W. J. L. Wijmans, 1e Luitenant der Infanterie, allen te 's Gravenhage; — A. H. L. Badings, Kapitein der Infanterie; A. Buijendijk, 2e Luitenant der Infanterie; L. A. Collard, 2e Luitenant der Infanterie; G. A. van Driel, 2e Luitenant der Infanterie; H. G. van Diermen, 2e Luitenant der Infanterie; J. J. van Leeuwen, 2e Luitenant der Infanterie; W. A. E. Mansfeldt, 1e Luitenant der Infanterie; P. X. Olivier, 1e Luitenant der Infanterie; H. J. Roelofs, 2e Luitenant der Infanterie; A. E. Roest van Limburg, 1e Luitenant der Infanterie; C. J. L. Schuller, 1e Luitenant der Infanterie; P. C. van Steijn, 2e Luitenant der Infanterie; J. Terlaak, 1e Luitenant der Infanterie; A. J. P. A. de Vries, 2e Luitenant der Infanterie, allen te Amsterdam; — J. H. A. Mijsberg, 1e Luitenant Ingenieur te Gorinchem; — A. C. van Altena, 1e Luitenant der Artillerie te den Helder; — B. van Bekum, 1e Luitenant der Infanterie; C. Bloem, 2e Luitenant der Infanterie; A. E. Gompertz, 2e Luitenant der Schutterij; M. Pot, Wethouder, allen te Vlissingen en A. Boxman, Kapitein der Schutterij te Zwolle.

II. *Verslag omtrent den toestand der Vereeniging.*

De VOORZITTER deelt mede dat:

op 1 October 1880 het aantal leden bedroeg	943
(waarvan 919 werkelijke leden en 24 pro memorie gevoerd onder Oost- of West-Indie).	
In den loop van het vereenigingsjaar zijn bijgekomen	56
in 't geheel	999
Door overlijden, bedanken of om andere reden zijn afgegaan	55
zoodat het aantal leden thans bedraagt	994
(waarvan 926 werkelijke leden en 18 pro memorie gevoerd als zijnde tijdelijk buitenslands zonder domi- cilie te hebben gekozen.)	

III. *Rekening en verantwoording van het bestuur, over zijn geldelijk beheer (ingevolge art. 24 van het reglement).*

Hieromtrent blijkt het volgende:

Op 1 October 1880 was het saldo der vereeniging als volgt:	
In kas bij den penningmeester	f 260.68 ⁵ benevens
6 certificaten 2½ % Nat. Werk. Schuld	
ieder groot f 100 ad f 65 volgens den	
stand der effecten.	
De ontvangsten hebben bedragen	f 3965.82
Totaal	f 4226.50 ⁵
De uitgaven hebben bedragen	f 3766.63
Blijft in kas op 1 October 1881	f 459.87 ⁵ benevens
6 certificaten 2½ % Nat. Werk. Schuld	
ieder groot f 100 ad f 65 ⁹ / ₁₆ volgens	
den stand der effecten	f 393.37 ⁵
3/m. rente	f 3.70 ⁵
Totaal generaal	f 856.95 ⁵

Het geheele saldo bedraagt alzoo minder dan f 1000,— zoo dat ingevolge de bepalingen van het reglement, de contributie over dit lezingsjaar op f 4,— moet worden gesteld.

De Voorzitter deelt mede, dat deze rekening en verantwoording is nagezien door de heeren Kool, Kempers en Jentink, die hieromtrent het volgende rapport hebben uitgebracht:

's Hage, den 16 October 18881.

Aan

*het Bestuur der Vereeniging tot
beoefening der Krijgswetenschap.*

Gaarne gevolg gegeven hebbende aan de uitnoodiging hun geworden bij missive van den 7 October jl. tot het nazien der rekening en verantwoording van den penningmeester over het jaar 1880/81, hebben de ondergeteekenden de eer mede te deelen dat zij die rekening en verantwoording geheel in orde hebben

gevonden. Zij stellen mitsdien voor die goed te keuren en den penningmeester, onder dankzegging voor zijn beheer, te dechargeeren.

De Commissie bedoeld bij art. 24 van het reglement:

(w. g.) A. KOOL.

(w. g.) KEMPERS. ~

(w. g.) A. JENTINK.

Overeenkomstig het voorstel der Commissie, wordt de rekening goedgekeurd, onder dankbetuiging aan den penningmeester voor het door hem gevoerd beheer.

IV. Verkiezing van leden van het bestuur, ingevolge art. 16 van het reglement.

De aftredende leden waren de heeren P. J. B. C. Robidé van der Aa, Mr. W. Hoyer en A. L. W. Seyffardt.

De uitslag der stemming is dat herkozen worden de heeren Robidé van der Aa met 41 en Hoyer en Seyffardt, ieder met 42 stemmen.

De heeren van der Aa en Seyffardt, ter vergadering tegenwoordig, verklaren hunne herbenoeming aan te nemen.

Aan den heer Hoyer zal van zijne herbenoeming worden kennis gegeven.

V. Verkiezing van een lid van het bestuur in plaats van den heer W. Hoogenboom die, wegens aanstaande garnizoensverandering, als lid van het bestuur heeft bedankt.

De VOORZITTER. Met groot leedwezen moet deze stemming door mij worden aangekondigd. Door het verlaten van deze stad moest de heer Hoogenboom ophouden lid van het bestuur te wezen. Het is zeker ook uit u aller naam, dat ik hier openlijk onzen bijzonderen dank breng aan den heer Hoogenboom voor de vele en langdurige diensten door hem aan de Vereeniging bewezen.

De uitslag der stemming is, dat tot lid van het bestuur

wordt benoemd de Luitenant-Kolonel Kempers met 38 stemmen.

Van deze verkiezing zal den heer Kempers worden kennis gegeven.

De VOORZITTER dankt de leden van het stembureau voor de door hen volbrachte taak.

VI. Aan de orde is thans de voordracht van den heer H. DYSERINCK over de *Stelling Helder*.

De Heer DYSERINCK:

Mijne Heeren!

Het geacht bestuur van onze vereeniging heeft in het programma der in dezen winter te bespreken onderwerpen onder meer opgenomen de stelling Helder en verlangd dat daarover het woord zou worden gevoerd door een zeeofficier.

Het toeval heeft gewild dat de keuze op mij is gevestigd. In den afgelopen zomer mocht ik als Kommandant van Z. M. Ramschip *Stier*, de officieren der krijgsschool in de gelegenheid stellen een oefeningstocht op de reede te maken, een kijkje te nemen van *Helders* versterkingen van de zeezijde en ernst-exercitien met torpedo-vaartuigen bij te wonen (1). Ik was echter, als ik het zoo noemen mag, onvoorzichtig geneeg, op dien voor mij zoo aangename tocht over defensie zaken een gesprek aan te knopen met twee bestuursleden, groote ijvernaars voor de vereeniging tot beoefening der krijgswetenschap en dit gaf aanleiding dat ik voor deze spreekbeurt werd aangezocht. Na lang aarselen heb ik daarin toegestemd; maar nu het tot de uitvoering zal komen erken ik tegen het volbrengen van de opgenomen taak op te zien. Ik vertrouw intusschen op uw welwillend oordeel en hoop dat de discussie later datgene zal aanvullen en verbeteren, waarin ik te kort kom.

In plaats van eerst de stelling Helder te bespreken zooals

(1) Onder de leiding van den kapitein luitenant ter zee C. A. BOGAERT, chef van den Marine torpedodienst.

die thans is, ga ik honderd jaren in de gedachte terug en wil ik beginnen met te vertellen hoe die bevestiging gaandeweg tot stand is gekomen.

In vroegere tijden 1588, 1664 en 1672 bestonden slechts enkele, op zichzelf staande, batterijen te *IJuisduinen*, *Kijkduin*, en *Helder* die tot de zoogenaamde *tijdelijke* werken behoorden, toen in 1780 tot de *duurzame* bevestiging werd besloten, gepaard gaande met nog twee andere allergewichtigste maatregelen: 1e de uitbreiding van de Zeemacht en 2e de herschepping van de Kreek, oudtijds *Harssens Swin* genoemd, in de prachtige haven het *Nieuwediep*.

Aanvankelijk bepaalde de aanleg der vestingwerken zich slechts tot een drietal eenvoudige kustbatterijen, te zamen bewapend met 37 kanonnen van 8 tot 24 $\mathfrak{L}$: de *Oostbatterij* en batterij *Kaap Hoofd* (1), op dezelfde plaats waar deze zich thans nog bevinden, en eene strandbatterij bij de *kleine Keeten*, ten zuiden van het verklärlicht *Falga*.

De Heeren kunnen die namen vinden op de rondgedeelde kaartjes. Met vele der andere namen, die nog volgen, zal dit niet het geval zijn: 1e omdat de kaart anders overvuld ware geworden, 2e omdat er zulk een groot aantal batterijen hebben bestaan en 3e omdat die defenisewerken zoo gedurig van naam verwisselden. Ik zal de werken echter op de hier opgehangen kaarten aanwijzen, opdat men de bespreking van de stelling gemakkelijker kan volgen, terwijl ik van de naamveranderingen in het verslag der voordracht in nooten melding zal maken.

In 1793 toen wij in oorlog werden gewikkeld met de Fransche Republiek was de genoemde strandbatterij reeds lang verstoven en werden de beide andere tijdens den oorlog met Engeland opgeworpen batterijen op nieuw opgemaakt en van kogelgloeiovens voorzien. Zij telden toen te zamen 43 stukken geschut van 8 tot 24 $\mathfrak{L}$, terwijl de haven, des vereischt, zou

(1) *Oostbatterij* heette achtereenvolgens in 1793 *Prins Frederik*; 1795 *Ondeelbaarheid*; 1814 tot op dezen tijd weder *Oostbatterij*. Voor *Kaap Hoofd* waren de namen: 1793 *Ersprins*; 1795 *revolutie*, 1810 *keizerlijke batterij*; 1814 tot nu weder *Kaap Hoofd*.

worden afgesloten met een staketsel, waarachter het lineschip *Princes Louise*, de kanonneerbrik *Ilyena* en vier kanonneerbooten moesten post vatten.

Waarschijnlijk ten gevolge van raadgevingen onzer zoogenaamde Fransche vrienden, werden in 1796 vier nieuwe batterijen gemaakt: die de wijsde namen droegen van *Vrijheid*, *Gelijkheid*, *Broederschap* en *Unie*. (1)

De drie eerstgenoemde schijnen van weinig beteekenis te zijn geweest. Kortweg werd dienaangaande medegedeeld, dat „zij reeds in 1798 geamoveerd waren. Wel een kortstondig bestaan! Dienst hadden zij nooit bewezen. (2)

Behalve die drie zoeven besproken batterijen, welke geheel

(1) De *Unie*, tusschen Oostbatterij en Wierhoofd gelegen, heette na 1814 *Princes Louise*.

(2) Toch mocht hunne onbeduidende geschiedenis benijd worden door hare naamgenooten bij de Zeemacht: de drie lineschepen *Vrijheid*, *Gelijkheid* en *Broederschap*.

De *Vrijheid* wachtte het harde lot in den zeeslag bij *Kamperduin* in handen der Engelschen te vallen. Voor het eerst gaf op dien bodem een Nederlandsch admiraal zich aan den vijand over. — 11 October 1797.

De *Gelijkheid* had vroeger den naam gedragen van *Prins Frederik*. Even als de *Broederschap*, die op stapel was gezet als *Princes Louise*, moest dat lineschip in 1795, dien tijd van dweeperij, afstand doen van een naam die aan *Oranje* denken deed (*) Helaas zouden de schepen, al kort na met de leuzen dier dagen herdoopt te zijn, uit de rij onzer roemrijke vloot op treurige wijze worden afgevoerd. De *Gelijkheid* maakte deel uit van het eskader van den Schout bij Nacht *E. Lucas*, dat den 17 Augustus 1796 in de *Saldanhabaan* capituleerde met den Engelschen schout bij nacht *Elphinstone*.

Het bedoelde schip voer daarna bij de Engelsche Zeemacht onder de Prinsenvlag en onder den vroegeren naam *Prins Frederik*.

De *Broederschap* lag tijdens de landing der Engelschen en Russen in Noord-Holland in de haven het Nieuwodiep. Het is een

(*) Nog vele andere oorlogschepen moesten de eervolle namen van ons Stadhouderlijk huis verliezen. Men droef de dweeperij met namen zóóver dat de *stuurboords* en *bakboords* kwartieren der equipages, *vrijheids* en *broederschaps* kwartier werden genoemd. In Frankrijk beging men nog eene andere dwaasheid; daar hebben de officieren zelfs tijdelijk geen bedienden gehad en maakte ieder officier zijn eigen glas, borden en couvert schoon. Dat noemde men toen: „Vrijheid, gelijkheid en broederschap.”

waardeloos kunnen genoemd worden, bestond de stelling Helder dus in 1796, nadat reeds vijftien jaren geleden tot een duurzame bevestiging besloten was, uit een drietal op zichzelf staande werken en deze waren nog hoogst eenvoudig. Te vergeefs was bij herhaling, onder meer door den Generaal-Majoor *van Helden*, gewezen op hare gebreken: volkomen gemis van stormvrijheid, de wallen zonder cenige bescherming en van achter zonder keelsluiting. Men wilde de fouten niet erkennen, beschouwde de kustbatterij slechts als bijwerk en had evenals tijdens den oorlog met Engeland van 1780 tot 1783 voornamelijk de hoop gevestigd op onze zeemacht, die sedert 1780 zoo belangrijk was uitgebreid.

der schepen welke hier zijn geteekend op de gedrukte Engelsche kaart uit die dagen, waarop almede zijn voorgesteld de posities der Engelsche vloot in het Schulpegat aan den ingang van het *Landsdiep* en in de *Flieter*, zoomede van ons eskader te dier plaatse, treuriger nagedachtenis voor den Schout bij nacht *Storj* van den 30 Augustus 1799, toen onze vloot, evenals in de *Saldanha-baai* zonder een enkel schot zich aan de Engelschen heeft overgegeven.

Van welke zijde ook beschouwd, zijn die beide gebeurtenissen een vlek in de geschiedenis van ons zeewezen. Men zij echter rechtvaardig in de beoordeeling. Het personeel onzer vloot, in 1795 ontbonden en grootendeels vernieuwd, was en bleef, met uitzondering van eenige vlagofficieren en kapiteinen, de jongere nieuw aangekomen officieren en de buitenlandsche mindere schepelingen, houw en trouw aan *Oranje*. Vooral de geschiedschrijver *J. J. Backer Dirks* doet duidelijk uitkomen, dat de onderofficieren en oudgediende matrozen op de oorlogschepen, den nieuwen staat van zaken *niet* waren toegedaan. Gedwongen door de omstandigheden, men zou kunnen zeggen, met het mes op de keel, hadden zij trouw gezworen aan het *Bataafsch* bewind, maar geenszins kon dit voor het meerendeel de warme gehechtheid aan de vanen van *Oranje* uitdooven. In het hart was en bleef de Hollandsche zeeofficier en matroos *Oranjevriend* en *Prinsgezind*, en mochten de vlotelingen de Engelschen met heldenmoed bestrijden in den slag van *Kamperduin* — 11 October 1797 —, daar waar de vijand de ontmoeting der Bataafsche vloot inleidde, niet met het kanonvuur, maar met onderhandelingen, bij het laten wapperen van de door hen geliefde Prinsenvlag, daar besliste de geest van het Oranjehart, bleek een aanvoering tot den strijd onmogelijk, werd de capitulatie eonigo uitweg.

Werkelijk kan die vermeerdering der vloot buitengewoon worden geheeten. 1 Januari 1780 bezaten wij slechts 11 schepen van de eerste, 35 der tweede, 18 der derde en 3 der vierde klasse, en reeds vier jaar later was het aantal der eerste soort — linieschepen — meer dan verdrievoudigd en de kleinere schepen 4e klasse — van 3 tot 27 toegenomen, terwijl zoowel de sterkte der klasse kleine linieschepen en groote fregatten, als die der klasse kleine fregatten nagenoeg onveranderd bleef. Toch waren in die vier jaar door afkeuring, verongelukken en verovering aan den dienst ontvallen 8, 16, 7 en 19 schepen, respectievelijk der 1e, 2e, 3e en 4e klasse, waartegenover trouwens stond de reusachtige aanbouw van 33 linieschepen; 16 kleine linieschepen en groote fregatten, 4 kleine fregatten en 43 kleinere vaartuigen. Dank den aandrang van den stadhouder *Willem V*, die als Admiraal-Generaal met de meeste belangstelling voor het Zeewezen bezielde was, werd die uitbreiding der vloot ook na het eindigen van den meer aangehaalden oorlog met *Engeland* voortgezet; zoodat de vloot 1 Januari 1796, ongerekend 28 kleinere vaartuigen nog 71 linieschepen en fregatten telde, niettegenstaande in de verloopende twaalf jaren wederom een buitengewoon groot aantal schepen en vaartuigen was afgekeurd of op andere wijze verloren gegaan. (1)

Trots de aan het zeewezen besteede buitengewone zorgen en uitgaven moesten de hoop en het vertrouwen op onze vloot al ras deerlijk worden teleurgesteld. Na de reeds gemelde ramp in de *Saldanha baai*, volgde den 11n October 1797 de almede bereids genoemde noodlottige zeeslag van *Kamperduin*, die nu eindelijk de oogen deed opengaan voor het hoogst onvoldoende van *Helders* bevestiging.

Een weinig ten Westen van Oostbatterij werd nu een nieuwe kustversterking opgeworpen, de *Constitutie* genoemd, met een retranchement daarachter, leunende op den Zeedijk; verder maakten wij eene redoute ter plaatse van het tegenwoordige

(1) Zie bijlage 2.

fort *Harssens* bestond zelfs niets, terwijl van de enceinte, met Citadel, aan de westzijde van de monding der haven slechts een zeer klein gedeelte gemaakt was. In hoofdzaak gereed waren alleen de forten: *Nieuwe Werk* en *Dirks Admiraal*, destijds *du Gommier* en *l'Ecluse* genoemd; de kustbatterij *du Falga*, op den Zanddijk 2000 M. ten zuiden van Kijkduin; het fort *Kijkduin*, toen *Morland* geheeten, met een voorwerkje 150 M. zuidelijker; ter hoogte van kaaphoofd *Ersprins*, eerst *la Salle* (1) genoemd, en voorts eene *linie* van het Z. O. front van laatstbedoeld fort, binnen *Dirks Admiraal* door, naar het *Nieuwe Werk*, met een klein bastion ter wederzijde van *Dirks Admiraal*.

Tijdens de bezetting door *J. C. Verhuell*, die eerst den 4 Mei 1814 de Fransche vlag neerhaalde en de stelling, met inbegrip van de vloot aan den Nederlandschen generaal *de Jong* overdroeg, telden *Ersprins*, *Kijkduin*, *Dirks Admiraal* en *Nieuwe Werk* te samen 276 vuurmonden. Het behoeft dus waarlijk geen betoog, dat het Napoleon met de versterking van *Helder* ernst was geweest —; voor de wapening van de Citadel alleen, ten westen van de tegenwoordige *Wierhoofd*-batterij, door hem als het toekomstige reduit der stelling beschouwd, was het groot aantal van 40 stukken geschut uitgetrokken.

De nu volgende jaren van 1814 tot 1874 waren voor *Helder* een gansch ander tijdperk van ontwikkeling. Hetgeen van de plannen van Napoleon nog onvoltooid was, bleef jaren lang onveranderd in denzelfden toestand. Het was een tijdvak van commissies benoemen, maar niet van handelen. Niet dan zeer traag, volgden slechts trapsgewijze, enkele op zich zelf staande verbeteringen, tot dat eerst in 1874 door Minister *Weitzel*, en later in 1879 door Minister *den Beer Poortugael*, afdoende beslissingen voor de voltooiing van Helders bevestiging zijn genomen.

Men oordeele intusschen over dien tragen gang van zaken

(1) *Du Falga*, *Morland* en *la Salle* waren de namen van Fransche generaals, respectievelijk gesneuveld in 1799 voor *St. Jean d'Arc*, in 1805 bij *Austerlitz* en in 1809 bij *Wagram*.

niet *te* hard. Vooral in den eersten tijd, na 1814, was de *politieke* toestand van dien aard, dat er zelfs niet aan gedacht werd dat een nieuwe oorlog met Engeland mogelijk ware. En juist tegenover de strijdkrachten van die mogendheid was de stelling *Helder* tot stand gekomen. Veel gewicht legde de *finantieele* toestand daarbij in de schaal, en men vergete bovendien niet dat er in de adviezen der verschillende deskundigen over het algemeen weinig eenheid bestond; dat er in vele opzichten twijfel bleef bestaan omtrent hetgeen werkelijk noodzakelijk en onmisbaar was en dat men evenals vroeger te veel op twee gedachten bleef hinken, door te veel te steunen op de zeemacht, waarbij men steeds te laat rekening hield met de sterk ingrijpende hervormingen der strijdmiddelen: de invoering van het granaatkanon, de herschepping van de zeil- in stoomvloot, de uitvinding van het getrokken geschut en de al spoedig daarop gevolgde invoering der gepantserde schepen, waarmede tevens gepaard was gegaan, tijdens den Noord-Amerikaanschen burgerkrijg, de toepassing van de torpédo's.

Natuurlijk zou het te lang ophouden, indien ik van al de commissies en adviezen van 1814 tot 1874 een overzicht gaf. Ik zal er slechts eenige grepen in doen.

In 1819 adviseerde eene commissie, waarvan de schout bij nacht *Lemmers* voorzitter was, de afsluiting van het *Schulpegat* bij de binnendrempel (dwars van *Kaap Hoofd*) met een ketting. Men zou die met een spil op strand stijf draaien — zeker geen kleinigheid — vrijwel onuitvoerbaar; wijders de versperring van het *Schulpe-* en *Westgat* door ziukschepen en eindelijk een fort op de *Harssens*, terwijl een fort op de *Laanbank* en de *Horst* werden bestreden.

Zes jaar later werd daarentegen wel een fort op de *Horst* aangeraden door de commissie, die gepresideerd werd door den schout bij nacht *Buyskes*, die het wilde bewapenen met 40 vuurmonden.

Omstreeks denzelfden tijd, 1825, verleende een Koninklijk besluit machtiging tot de voltooiing van de stelling *Helder*, waarvoor in zes jaar, te beginnen met 1826, een bedrag zou

fort *Harssens* bestond zelfs niets, terwijl van de enceinte, met Citadel, aan de westzijde van de monding der haven slechts een zeer klein gedeelte gemaakt was. In hoofdzaak gereed waren alleen de forten: *Nieuwe Werk* en *Dirks Admiraal*, destijds *du Gommier* en *l'Ecluse* genoemd; de kustbatterij *du Falga*, op den Zanddijk 2000 M. ten zuiden van Kijkduin; het fort *Kijkduin*, toen *Morland* geheeten, met een voorwerkje 150 M. zuidelijker; ter hoogte van kaaphoofd *Ersprins*, eerst *la Salle* (1) genoemd, en voorts eene *linie* van het Z. O. front van laatstbedoeld fort, binnen *Dirks Admiraal* door, naar het *Nieuwe Werk*, met een klein bastion ter wederzijde van *Dirks Admiraal*.

Tijdens de bezetting door *J. C. Verhuell*, die eerst den 4 Mei 1814 de Fransche vlag neerhaalde en de stelling, met inbegrip van de vloot aan den Nederlandschen generaal *de Jong* overdroeg, telden *Ersprins*, *Kijkduin*, *Dirks Admiraal* en *Nieuwe Werk* te samen 276 vuurmonden. Het behoeft dus waarlijk geen betoog, dat het Napoleon met de versterking van *Helder* ernst was geweest —; voor de wapening van de Citadel alleen, ten westen van de tegenwoordige *Wierhoofd*-batterij, door hem als het toekomstige reduit der stelling beschouwd, was het groot aantal van 40 stukken geschut uitgetrokken.

De nu volgende jaren van 1814 tot 1874 waren voor *Helder* een gansch ander tijdperk van ontwikkeling. Hetgeen van de plannen van Napoleon nog onvoltooid was, bleef jaren lang onveranderd in denzelfden toestand. Het was een tijdvak van commissies benoemen, maar niet van handelen. Niet dan zeer traag, volgden slechts trapsgewijze, enkele op zich zelf staande verbeteringen, tot dat eerst in 1874 door Minister *Weitzel*, en later in 1879 door Minister *den Beer Poortugael*, afdoende beslissingen voor de voltooiing van Helders bevestiging zijn genomen.

Men oordeele intusschen over dien tragen gang van zaken

(1) *Du Falga*, *Morland* en *la Salle* waren de namen van Franscho generaals, respectievelijk gesneuveld in 1799 voor *St. Jean d'Arc*, in 1805 bij *Austerlitz* en in 1809 bij *Wagram*.

niet *te* hard. Vooral in den eersten tijd, na 1814, was de *politieke* toestand van dien aard, dat er zelfs niet aan gedacht werd dat een nieuwe oorlog met Engeland mogelijk ware. En juist tegenover de strijdkrachten van die mogendheid was de stelling *Helder* tot stand gekomen. Veel gewicht legde de *finantieele* toestand daarbij in de schaal, en men vergete bovendien niet dat er in de adviezen der verschillende deskundigen over het algemeen weinig eenheid bestond; dat er in vele opzichten twijfel bleef bestaan omtrent hetgeen werkelijk noodzakelijk en onmisbaar was en dat men evenals vroeger te veel op twee gedachten bleef hinken, door te veel te steunen op de zeemacht, waarbij men steeds te laat rekening hield met de sterk ingrijpende hervormingen der strijdmiddelen: de invoering van het granaatkanon, de herschepping van de zeil- in stoomvloot, de uitvinding van het getrokken geschut en de al spoedig daarop gevolgde invoering der gepantserde schepen, waarmede tevens gepaard was gegaan, tijdens den Noord-Amerikaanschen burgerkrijg, de toepassing van de torpédo's.

Natuurlijk zou het te lang ophouden, indien ik van al de commissies en adviezen van 1814 tot 1874 een overzicht gaf. Ik zal er slechts eenige grepen in doen.

In 1819 adviseerde eene commissie, waarvan de schout bij nacht *Lemmers* voorzitter was, de afsluiting van het *Schulpegat* bij de binnendrempel (dwars van *Kaap Hoofd*) met een ketting. Men zou die met een spil op strand stijf draaien — zeker geen kleinigheid — vrijwel onuitvoerbaar; wijders de versperring van het *Schulpe-* en *Westgat* door zinkschepen en eindelijk een fort op de *Harssens*, terwijl een fort op de *Laanbank* en de *Horst* werden bestreden.

Zes jaar later werd daarentegen wel een fort op de *Horst* aangeraden door de commissie, die gepresideerd werd door den schout bij nacht *Buyskes*, die het wilde bewapenen met 40 vuurmonden.

Omstreeks denzelfden tijd, 1825, verleende een Koninklijk besluit machtiging tot de voltooiing van de stelling *Helder*, waarvoor in zes jaar, te beginnen met 1826, een bedrag zou

worden tegood gedaan van ongeveer f1 600 000. Ten gevolge van bijzondere omstandigheden werd echter slechts de helft van die som verwerkt in *zestien*, in plaats van zes jaar tijds.

In 1832 werd het fort op de *Harssens* weder aangeraden door den schout bij nacht *Ziervogel*, en in 1833 door den generaal der genie van *Hooff*, die bovendien een fort op de *Horst*, en een vereenvoudiging van het fort *Dirks Admiraal* verlangde. Voor het laatste werk werd in 1835 zelfs een contract gesloten, maar zoo min het een als het ander werd verwezenlijkt.

In 1852 werd het fort *Harssens* trouwens weder ontraden en de herhaling van het advies, in 1853, om *Dirks Admiraal* te slechten, althans om het tot een klein reduit terug te brengen, bleef op nieuw onuitgevoerd.

Het meest radicale advies werd gewis gegeven door het comité van de kustdefensie in 1864, hetwelk reeds zoo vaak in vroeger jaren in onze vereeniging is besproken. Ik zal mij daarom slechts bepalen tot het aanhalen van de navolgende hoofdpunten. Het comité verlangde een fort op de *Laanbank*, de *Horst*, de *Harssens* en de *Zuidwal* (ten oosten van de haven het *Nieuwe Diep*); verbetering van de kustbatterijen: aanvulling en verwisseling van haar geschut met getrokken vuurmonden; uitbreiding van het bomvrij logies; den aanbouw van gepantserde schepen en eene commissie om onderzoek te doen naar de noodzakelijke torpédo's en versperringen.

Van hetgeen in meergemeld tijpvak van zeventig jaren in Helders stelling tot stand is gebracht, noem ik u:

a. In 1822, in het fort *Kijkduin*, een defensief wachthuis met vuurtoren, welke laatste als schadelijk bij een aanval een reeks van jaren veroordeeld is geworden, en nu eindelijk in 1878 vervangen is door een ijzeren lichtopstand, iets benoorden *Huisduinen*.

b. In fort *Erfprins* twee gemetselde poorten en poternes, een te blindeeren kazerne en een bomvrij hospitaal en buskruit magazijn.

c. De hervorming van het *Nieuwe werk* in *Oost* en *Westoever*

aan de sluizen van het in 1825 gereed gekomen *Noord-Hollandsche Kanaal*.

d. De batterij *Wierhoofd* (in 1859.)

e. De verbetering van de kustbatterijen: verzwaring van het profiel, enkele beter (maar toch altijd onvoldoende) stormvrij gemaakt en traversen aangebracht;

en f. Gedeeltelijke vervanging van het kustgeschut.

Voorts kunnen hier nog bij worden gerekend de werkzaamheden van de landmacht op het torpedo gebied;

en, als maatregelen tot het verbeteren van het zeewezen:

de herschepping van de zeil- in stoomvloot, gepaard aan eene gedeeltelijke invoering van het granaatkanon;

de verandering van oude zeilschepen in gepantserde batterijen en de gedeeltelijke invoering van het getrokken geschut;

de aanbouw der eerste ramtorenschepen en monitors;

en eindelijk de werkzaamheden der commissies voor de torpedos en versperringen.

Tot zooverre met het geschiedkundig overzicht van de stelling *Helder* gevorderd, vraag ik u andermaal in de gedachte honderd jaar terug te gaan en wel met het oog op de geschiedenis van de reeds vaak genoemde haven *het Nieuwe Diep*.

Oudtijds was die ligplaats van schepen niet meer dan een kreek voor de visschersvaartuigen bekend onder den naam *Harssens Swin*, die onder anderen voorkomt op deze oude kaart van ongeveer het jaar 1700. De grootere en kleinere schepen, welke op uitzeilen lagen, of de gelegenheid afwachtten om door de Zuiderzee naar Amsterdam, Hoorn, Enkhuizen en Medemblik te komen, hielden tot het einde der voorgaande eeuw meeren-deels verblijf onder de *Zuidwal* (oostelijk van de haven het Nieuwe Diep) onder het *OudeSchild* of in de *Hoornsche haven*. (1)

Deze namen staan op het kaartje aangeeteekend. Van de Hoornsche haven is alleen de Westelijke grens aangewezen.

(1) De *Friesche* havens worden hier niet genoemd omdat de daarvoor bestemde schepen meesttijds door het *Vlie* zee kozen of naar binnen gingen.

Die vroegere inham van 'Texels zuidkust is gaandeweg opgedroogd, zoodat er thans nog slechts van over is de visschers kreek de *Mok*, ten zuiden van het *Horntje*. In den winter van 1761 overwinterden in die Hoornsche haven nog 80 schepen. Ook zetten de schepen zich in wintertijd veel in de modderbank van de *Zuidwal*, om zich tegen de vernielende werking van ijsgang te beveiligen, of lagen zij in de *Balg* (ook op het kaartje voorkomende) en in het *Amsteldiep*, hetwelk van de Balg ten Westen van *Wieringen* loopt en door de *Sloot* in verbinding staat met de *Medemblikker meer*.

De oorlogschepen hielden zich ook in die *Balg* en het *Amstel diep* op om er verder te worden uitgerust en geactualiseerd, of om er kleine reparatiën te ondergaan, op of af te tuigen dan wel te kielen. Het fregat de *Frederica Louise Wilhelmina* kon dit getuigen. Die bodem liep in 1781 in de *Balg* bij het kielen vol water en zonk in de diepte weg.

Een veel betere ligplaats bood het *Nieuwe Veer* den oorlogschepen aan. Van 1780 tot 1784 staat bij herhaling in de geschiedenis van het Zeewezen vermeld dat de schepen daar overwinterden, zonder aanduiding waar het zich bevond, zoodat ik dikwerf te vergeefs naar zijn ligging had gezocht, totdat ik eindelijk gepasseerden winter aan het Rijksarchief, door medewerking van den kommieschartermeeester, den heer *Iingman*, er eene teekening van vond, vervaardigd door den landmeter *L. den Berger*. Het bleek mij toen uit nog een andere kaart dat bedoeld veer het overblijfsel was van een zeearm welke bij *Calandsoog* in de Noordzee uitkwam, deze met de Zuiderzee verbond en het Noord gedeelte van Noord-Holland tot een eiland maakte, onder den naam *Huisduinen*.

In dat *Nieuwe Veer* bevonden zich eenige meerpalen, waren een of twee hulken aanwezig om er aan te kielen, en zag men uren ver niet anders dan water of modder- dan wel zandbanken — wel een hoogst eenvoudig marine etablissement, maar de schepen deden het er mee! Vijftig jaren later is dat terrein herschapen in de *Anna Paulowna Polder*, terwijl het vaarwater het *Veer* als buitenkom van de *Zijpeboezem* is blijven bestaan. Bij de *Eroycksluis* mondt het uit in het Amstel-

diep. Op den rechter benedenhoek van het kaartje is het aangeduid.

Uit deze eenvoudige mededeelingen moge blijken dat aan die haven het *Nieuwediep* in de daad groote behoefte bestond, zoo voor de oorlog- als koopvaardijvloot en te meer werd dit het geval doordien de schepen gaandeweg grooter afmetingen bekwamen, het *Pampus* voor Amsterdam droger werd en de moeielijkheden voor het daarover heen brengen van de schepen met kameelen toenamen.

Allermerkwaardigst nu is men in de uitvoering van dat grootsche werk, het scheppen van de haven het *Nieuwediep* geslaagd, dank het genie, waarmede men partij heeft getrokken van de natuurkrachten *Eb* en *Vloed*. Alleen door deze te leiden kwam de herschepping van de ondiepe kreek *Harssens Swin* in een voortreffelijk, ruime en diepe haven in weinige jaren (1780 tot 1785) tot stand.

Voor diegenen uwer, welke niet te Helder bekend zijn, diene de navolgende toelichting. Op het kaartje staat de *Vangdam* geteekend, beginnende aan den *Oostelijken leidam* van de haven en gericht naar *Oosterland* op *Wieringen*. Bij het doorkomen nu van de vloed, wordt het naar den *Zuidwal* aangevoerde water door dien vangdam tegengehouden, totdat deze onderstroomt en daaruit volgt van zelf dat de *toorvloed* ter linker en rechter zijde van dien dam met des te meer kracht moet loopen en vooral aan den linker kant, in die betrekkelijk nauwe haven, een zooveel sterker schurend vermogen bezit. Omgekeerd zal van den *ebstroom* het laatste gedeelte van het tij met te meer kracht door de haven afloopen en al weer sterker uitschuren, zoodra het water zooveel is weggevallen dat de vangdam boven water komt. Dank zij dit hoogst eenvoudig proces, behoudt de haven het *Nieuwediep* duurzaam een kapitale diepte, kunnen er de grootste schepen ten allen tijde van de reede binnen komen en er tot vlak aan de kade vast meeren, zonder dat er ooit een baggermolen in gebruik is.

Een groote tegenstelling maakt daarmede de Nieuwe Noordzee haven. *IJmuiden*, waar aan het baggeren nimmer een einde

komt en het vaarwater letterlijk altijd door baggermachines en modderschuiten versperd is. Zes maal bezocht ik die haven, eens ging ik er uit en in met Z. M. stoomschip *Marnix* en tweemaal met Z. M. Ramschip *Stier* en de daarvan achter gebleven indruk is dat ik mij telkens verlicht gevoelde wanneer ik den baggerwinkel veilig achter den rug had. (1)

Al spoedig na het tot stand komen van de haven het *Nieuwediep* maakte men in de keel ter plaatse waar thans het Fort *Oost-oever* ligt een *Marinewerf* en bakende men daar bezuiden, waar de *Binnenhaven* eindigt en het Fort *West-oever* zich bevindt, een *kielplaats* af.

Dit was een groote schrede voorwaarts in vergelijking met de kiel- en reparatiegelegenheid in de *Balg*, het *Amsteldiep* en het *Peer*. Maar niettemin werd dit hulpetablisement gebrekkig genoemd en met nadruk daarop gewezen door de Kommissie welke vanwege het Comité van Marine in 1795 een verslag over den toestand van het zeewezen uitbracht. Het wachtte intusschen tot 1812 eer dat het maken van eene nieuwe oorlogs marine-werf, nabij de monding van de haven, door *Napoleon*, werd vastgesteld, zooals straks reeds door mij is aangehaald.

Even als Helders vestingwerken zou ook dat marine-etablisement op groote schaal worden aangelegd. Talrijke en ruime magazijnen en loodsen zijn dan ook verrezen en een groot bassin gegraven, waarin men drie droge dokken zoude laten uitkomen.

(1) Bedoeld baggeren is onvermijdelijk, daar de haven anders binnen betrekkelijk korten tijd zou verzanden, voornamelijk ten gevolge van het zand dat met den vloed tusschen de hoofden door naar binnen wordt gevoerd. Hiermede gaat helaas, maar toch zeer goed te verklaren, gepaard, verondieping van de zee onder de kust ten Noorden en ten Zuiden van de haven. Nog weinige jaren geleden loodde men, van om de Z. W. *IJmuiden* aandoende, de lichten der zeehoofden in elkaar houdende, 5 vadem, en tegenwoordig haalt het lood dan slechts 2½ vadem. Wat zal in dezen de toekomst baren? Amsterdam zal zich dunkt mij gelukkig mogen achten indien bedoeld kwaad te verhelpen is door de hoofden periodiek meer naar buiten uit te bouwen.

In 1814 was nog niet voor één dier dokken de eigenlijke bouw begonnen, alleen het voorbereidende werk volbracht, wegens de vele, daaraan verbonden moeielijkheden die het gevolg waren van het aanhoudende uit de kwellen opwerkende water.

Van 1816 tot 1820 kwam intusschen het eerste droogdok tot stand. In 1820 (Juli) werd het ingewijd door het linieschip *Willem I.* (1) Al spoedig kwam echter het gebrek van de lekkaadjes door het kwelwater voor den dag. Aanhoudende reparatiën waren daarvan het gevolg en in 1849 werd het in onbruik gesteld, waarna men van 1857 tot 1861 in eene afdoende herstelling is geslaagd, zoodat het bedoelde werk, sedert *Oude dok* genoemd, na dien tijd in goed bruikbaren staat is gebleven.

Den 26 October 1861 is het 't eerst gebruikt door Z. M. stoomfregat *Admiraal van Wassenaer*.

Voor de grootere schepen van den lateren tijd was het evenwel te klein geworden en is daarom in 1858 tot 1866 een tweede dok van grootere afmetingen gemaakt, het *Nieuwe dok* genoemd, en 28 Mei 1866 het eerst gebruikt door Z. M. stoomfregat *Evertsen*.

Opmerkelijk dat die twee dokken, een hoofdelement voor eene reparatiewerf eerst tot stand, zegge duurzaam in gebruik, zijn gekomen, toen er reeds sprake was van de doorgraving van *Holland op zijn smalst* en de invoering van de pantserschepen evenals die van den ijzerbouw tot de hervorming drongen van 's Rijks marinewerf te *Amsterdam*.

Had men van den aanvang af op het welslagen van het *Noordzeekanaal* een volkomen vertrouwen gesteld, het zoude dan voor de hand gelegen hebben om de vereischte nieuwe verbouwing der genoemde werf (in 1868 werd daarmede eerst een aanvang gemaakt) nog eenige jaren uit te stellen, opdat men dan aan de overzijde van het *I*, waar het nieuw inge-

(1) In 1811 tijdens de Fransche overheersching te Amsterdam op stapel gezet als *la Couronne*.

polderde land gewis goedkoop verkrijgbaar ware geweest, een geheel nieuwe werf had kunnen oprichten, zoowel geschikt tot aanbouw als tot herstelling en uitrusting.

Groot waren daarvan de voordeelen geweest. Men had dan de werf te Helder kunnen opheffen en men zou niet zijn vervallen in het groote gebrek te Amsterdam, dat alle inrichtingen, kappen van aanbouw, magazijnen, werkplaatsen, bewaarplaatsen voor hout, loodsen voor de conservatie van monitors, riviervaartuigen en staunches onmogelijk dicht op elkaar zijn gekomen.

Dat die ineengedrongen inrichting belangrijk ten nadeele strekt van de snelheid van werken behoeft gewis geen betoog; maar het was niet te vermijden doordien er niet te denken viel aan uitbreiding van het terrein, zijnde dit opgesloten tusschen de dichtbebouwde buurt Kattenburg.

Ware dus ook om die reden de overbrenging van de werf naar de noordijde van het *Y* wenschelijk, ja zeer noodzakelijk geweest, zoo schijnt toch later te zijn gebleken, dat ook daaraan een onoverkomelijke hinderpaal was verbonden door den weeken toestand van den grond te dier plaatse. (1)

Men moet er zich bij gevolg wel bij neerleggen dat het ideaal om een Marinewerf, voor aanbouw, uitrusting en herstelling vereenigd, binnen de *Reduitstelling Amsterdam* te scheppen, is en nog wordt prijs gegeven.

Bovendien vergete men niet dat *Amsterdam* eigenlijk moeielijk een Marine-station kan zijn en *Helder* daarvoor aan alle eischen voldoet door de onmiddellijke nabijheid van de zee, de voortreffelijke reede, — zoo uitmuntend geschikt voor de oefeningen —, en de ruime haven, grenzende aan het Marine Etablissement. Dit alles te samen vormt een uitmuntend geheel, terwijl *Amsterdam* als Marine-station, die voordeelen onmogelijk kan aanbieden. Het *Y* voor de stad is uitsluitend voor de handelsbeweging en vóór dat men in zee kan komen moet men eerst drie uur (langzaam) stoomen en daarna door

(1) Men heeft daarvan nu onlangs alles ondervonden met den bouw van een Marine buskruitmagazijn te Kadoolen.

de sluis schutten en de nauwe voorhaven passeeren, terwijl aan een verblijf te *IJmuiden* niet te denken valt. Die plaats mist namelijk eene reede en heeft haar voorhaven wel noodig voor de handelsschepen welke er stoppen om naar buiten te gaan of door de sluizen te schutten, gezwegen van de versper-ring der baggervartaalgen: terwijl binnen de sluizen geen oorlogschip verblijf mag houden. De kanaalwet verbiedt dat. Ik ondervond het als kommandant van Z. M. stoomschip *Marnix* en heb er mij over beklaagd omdat ik het niet kon gelooven, maar te vergeefs. De minister van waterstaat heeft uitgemaakt dat dit niet anders kon, omdat een oorlogschip buskruit aan boord heeft.

Moge het afgescheiden van deze laatste vreemde bijzonderheid genoegzaam zijn gebleken dat *Helder* werkelijk ons aangewezen Marine-station is, het behoeft gewis geen toelichting, dat het daar gevestigde marine etablissement van het grootste nut is en het is als een der voordeelen van Helders bevestiging te noemen dat zij den vijand zooveel mogelijk belet die werf te naderen, ten einde haar voor een bombardement te vrijwaren.

Onafhankelijk van die *aanwezigheid van het marine etablissement* is de *stelling Helder* onmisbaar met het oog op de *haven het Nieuwediep*, die inderdaad eenig is. Geen tweede, die zoo uitmuntend is, weet ik in Europa aan te wijzen en juist daarom zal Helder voor een vijandelijke zeevarende natie een uitgezocht punt zijn om er zich van meester te maken, hetzij van de plaats als zeehaven alleen, hetzij het bovendien te doen is om het bezit van het aangrenzende grondgebied, dan wel van ons geheele land. (1)

Helder heeft bovendien nauw verband met de *reduitstelling Amsterdam*, ligt aan de *Texelsche zeegeten* die over de *Zuiderzee* tot *Amsterdam* toegang verleen en bezit de vaakgenoemde haven welke den vijand onmisbaar is, indien hij in

(1) *Helder* is te beschouwen als de *Noordzeehaven* der toekomst wanneer de *Zuiderzee* eenmaal is drooggemaakt.

het Noorden geland, van daar een aanval op Amsterdam wil beginnen.

Vele deskundigen beweren dat dit verband niet meer in dezelfde mate als vroeger bestaat, sedert het tot stand komen van de twee Noordzeehavens *Nieuwe waterweg* en *IJmuiden*.

Over de eerste bewaar ik het stilzwijgen, als behoorende tot het *Zuiderkwartier*. Over de tweede, die reeds gedeeltelijk besproken is, nog een enkel woord.

Tot de verdediging van die plaats is een fort geprojecteerd, dat bomvrij zal zijn en gepantserd wordt met ongeveer één meter dik Gruson-ijzer en gewapend met vijf 24 cM. achterlaad Krupp-kanonnen aan de zeezijde en met lichter geschut aan de landzijde, waar ook een bedekte stelling voor infanterie moet komen. Goed stormvrij gemaakt, zal dat fort, op een verheven punt aan de noordzijde van het kanaal, buiten kijf een krachtig verdedigingsvermogen bezitten, en erken ik *daarin alleen reeds een groot vertrouwen te stellen*.

Ik zou de beschikking over nog een *tweede* fort, dan wel over een degelijke kustbatterij echter nog beter vinden. De vijand zou zich daardoor te meer van een aanval op *IJmuiden* laten terughouden, of mocht hij er toch toe zijn overgegaan en den toegang geforceerd hebben, hij zou dan te moeilijker in de voorhaven kunnen stand houden.

Nog een derde krachtig verdedigingsmiddel zou een *torpedo-versperring* zijn, niet alleen tusschen of nabij de zeehoofden, maar ook in de voorhaven. Ook daarop schijnt echter geen plan te bestaan, hoezeer het weglaten van die versperring den vijand te zijner tijd te eerder zal doen besluiten een aanval op *IJmuiden* te wagen. Niet onmogelijk houdt intusschen het *niet* aanbrenge van torpedo's verband met het denkbeeld om *IJmuiden* in oorlogstijd *geopend te houden voor de scheepvaart der onzijdige mogendheden?* (1) Of acht men de torpedo's overbodig? Een finantieel bezwaar kan het gewis niet zijn indien men hare geringe kosten vergelijkt bij die van een gepantserd fort.

(1) Indien men grondmijnen bezigde, zou de versperring in geen enkel opzicht de vrije vaart voor bevriende schepen belemmeren

Dat de *zeemacht* aan de verdediging van *IJmuiden* zou deelnemen, wordt in verband met hetgeen ik vroeger over die haven mededeelde, niet wenschelijk door mij geacht. De kleine macht welke wij daarvoor beschikbaar konden stellen, zou zich niet buiten het gat kunnen wagen, in de haven, zonder eenige dekking liggen en, des vereischt, daar niet voldoende kunnen manoeuvreren. Zij zou den vijand dus een gemakkelijke prooi worden.

Gesteld nu dat de vijand zich werkelijk ten doel stelt *IJmuiden* te nemen, zeer licht kan dan het geschutvuur aanleiding geven dat ook *de onbeschermden sluizen getroffen en daardoor onbruikbaar worden*. De vijand kan de vernieling dier werken trouwens rechtstreeks beoogen, ten einde *Amsterdam* onderwater te zetten, maar op die wijze zal hij het zich zelf onmogelijk maken de sluizen te gebruiken. Mochten deze volkomen gaaf blijven en de vijand door het *Noordzeekanaal* den wil hebben naar *Amsterdam* — altijd aannemende dat het fort nabij het strand voor goed tot zwijgen is gebracht — dan kunnen wij den weg versperren waar wij dit wenschen. Het *Noordzeekanaal* is, ja veel breeder dan het *Suezkanaal*, maar niettemin kan men het toch slechts een sloot noemen, wanneer men het oog heeft op de aanwending van versperringen. Het laten springen van de bruggen in verband met het laten zinken van schepen of vaartuigen, geven reeds afdoende middelen voor een lang oponthoud.

Over het aandeel in de verdediging *met de veldtroepen en meer binnenslands te maken werken*, kan en mag ik uit den aard der zaak niet spreken. Het zij mij intusschen vergund als mijne meening mede te deelen, dat den vijand ook daar een hardnekkige, zeer moeilijk te overwinnen, tegenstand zou wachten, zoodat het, in verband met hetgeen ik over de verdediging aan de zeezijde in het midden bracht, m. i. zeer te betwijfelen is of de vijand zooveel eerder *IJmuiden* dan *Helder* tot doel van den aanval zal kiezen, wanneer het hem daarna te doen is om op *Amsterdam* aan te rukken.

Nog een vierde reden om *Helder* van krachtige verdedigingsmiddelen te voorzien, is niet zoozeer *bescherming tegen den*

vijand, dan wel de mogelijkheid dat wij een zeemogendheid tot bondgenoot zullen hebben, voor wie het van groot nut zal zijn in de stelling Helder een operatiebasis te hebben om ons van daaruit tegen den vijand te hulp te komen.

Gaan wij thans na wat ons bij een *aanval van de stelling Helder* te wachten staat.

In de eerste plaats komt daarbij de *landing* in aanmerking. Maar daarover is in deze vergadering reeds zoo dikwerf gesproken, dat het voor mij thans onnoodig is er lang bij stil te staan. Alleen het navolgende zij voldoende.

Naar mijne vaste overtuiging zal de hoofdrol tegen eene landing door de landmacht worden vervuld en *niet* door de zeemacht. Deze zal onder gunstige omstandigheden een landing kunnen bemoeielijken, maar nooit afdoende daartegen werkzaam kunnen zijn; steeds zal haar slechts een secundaire rol zijn weggelegd. Immers is het niet denkbaar dat een landing alleen met een transport zal geschieden. Natuurlijk wordt die gesteund, is zij voorafgegaan, door een aanzienlijk eskader oorlogschepen en dit in open zee door eene betrekkelijk geringe macht te bevechten zou *te* gewaagd spel zijn, te meer daar wij onze zeemacht vooral noodig hebben voor de verdediging der stelling Helder *binnen-gaats*. Alleen indien de omstandigheden ons zeer gunstig zijn, kunnen wij met onze kleine oorlogsvaartuigen, staunches en torpédobooten, mits steunende op krachtige oorlogschepen, dicht onder den wal den vijand het landen op zich zelf lastig maken (1).

De meeste kans bestaat evenwel mijns inziens dat de landing toch zou gelukken, niettegenstaande goede waakzaamheid onzer troepen, en hun bij tijds aanwezig zijn op de plaats des gevaars. Geenszins acht ik daarmede dan onze zaak voor het begin verloren. De eigenlijke strijd moet dan nog eerst volgen en kunnen wij daarin veel op den vijand voorhebben, hetzij deze op

(1) De verkenningendiensten van onze snelvarende celaireurs stel ik mij slechts als van zeer korten duur voor.

Helder wil aanrukken, hetzij hij al dadelijk den wil heeft naar *Amsterdam*.

Naar mijne meening is de landing intusschen minder te vreezen dan vroeger wegens de na 1874 in Helders stelling aangebrachte verbeteringen voor het verdedigingsvermogen aan de landzijde. Inzonderheid geldt dit het fort *Kijkduin*. Ook zullen *Oost-* en *Westoever* en inzonderheid *Dirks Admiraal* en *Erfprins* veel beter doel treffen dan voorheen en is de *linie*, die vroeger bij wijze van spreken op haar woord van eer voer, belangrijk sterker, doordien zij van drie *bewakingsposten*, met *remises voor veldgeschut*, zijn voorzien; terwijl er voorts voldoende *bonuvrij logies* in de stelling is gemaakt en het glad geschut meerendeels door *getrokken vuurmonden* wordt vervangen.

Hoe geheel anders is dus de toestand thans dan in 1799, toen ja een landing gelukt is, maar de vijand ook wist dat de stelling open en zoo goed als onverdedigbaar was.

Een paar jaar geleden heeft het plan bestaan de stelling nog meer zuidwaarts uit te breiden met eene *buitenlinie* van drie forten op den *Verloren dijk*, de *Garst* en de *Kooi*. Wegens verschillende daaraan verbonden bezwaren heeft men er echter, naar ik geloof, wijselijk van afgezien.

Hiermede stap ik van de landing af, om de *aanval door het Schulpegat* te bespreken, waarbij ik mij weder van het noemen van cijfers zal onthouden.

In vroeger tijd, vooral na de invoering der stoomschepen zou een aaval door het *Schulpegat* veel kans van slagen gehad hebben. In 1869 heb ik die meening in een uwer vergaderingen uiteengezet en op dezelfde kaart der stelling Helder aangegeven in welk buitengewoon kort tijdsverloop een stoomvloot den toegang tot de reede zonder veel schade kon forceeren. Wij zijn echter met den tijd medegegaan, vooral sedert 1874. *Kijkduin* en *Erfprins* werden belangrijk sterker gemaakt, terwijl tegen het passeeren van eerstgenoemd werk eene *torpedoversperring* ontworpen is, waardoor de vijand zoo al niet van een aanval afgeschrikt, dan toch genoodzaakt zal zijn daarbij hoogst omzichtig te werk te gaan.

Tegen die torpedoversperring bestaan evenwel groote bezwaren. Ik heb het landmacht-torpedomagazijn met alle toebehooren te Helder gezien en erken gaarne, dat alles uitmuntend in orde en voor dadelijk gebruik gereed is. De torpedoversperringen echter worden eerst tegen of in oorlogstijd gelegd en nu komt de groote vraag, „Wanneer zal men daarmede beginnen, in „hoeveel tijd zal men gereed zijn, en zal zij eenmaal gelegd, werkelijk doel treffen.”

Men houdt wel is waar te *Brielle* geregeld oefeningen in het leggen van torpedos. Maar dat is mijns inziens niet voldoende. Op de plaats zelve, in het *Schulpegat*, de torpedo's plaatsen, dat is de eisch! Men legge daar bij herhaling, onder verschillende omstandigheden zeker gedeelte van ééne rei met de personeele en materiele hulpmiddelen, overeenkomende met diegene, waarover men ook in oorlogstijd voor de positie Helder zal kunnen beschikken en zorg do kern van het personeel zoo min mogelijk te verwisselen, zoowel officieren als minderen.

Alleen langs dien weg wordt het leggen van torpedo's eenigermate verzekerd, zonder dat men echter te voren kan ramen hoeveel tijd daarmede zal verloopen. Weder en wind kunnen namelijk zooveel belemmering teweegbrengen, dat men weken zal besteden voordat de versperring gereed komt, terwijl men er slechts eenige dagen voor zal geraamd hebben.

Inzonderheid weegt dit zwaar omdat er met de tegenwoordige middelen geen dagen, maar slechts weinige uren behoeven te verloopen voordat de vijand na de oorlogsverklaring op onze kusten verschijnt en vooral met het oog daarop, dient men over uitmuntend, *plaatselijk* geoeffend torpedo-personeel te beschikken om in tijden van dreigend gevaar zoo spoedig mogelijk de noodige watermijnen te kunnen leggen of reeds voor een gedeelte gelegd hebben. (1)

(1) Waarom niet evenals in Engeland de „*Coast guards*” bij ons bij wijze van reserve de zoogenaamde *slampampers* als *reserve-torpedisten* geengageerd. Mits eenige oefening on een kleine geldelijke opoffering zou van die klasse van menschen buitengewoon veel partij kunnen getrokken worden.

Moet daarmee nog worden begonnen als de oorlog eenmaal *is* uitgebroken, het is dan te laat. (1)

Ik stel mij niet anders voor dan dat de vijand, nadat eenmaal de oorlog is verklaard, ieder oogenblik op onze kust kan worden verwacht, al geschiedt dit aanvankelijk met geringe macht.

Voor al om die reden, in verband met hetgeen te voren is opgemerkt, betreur ik het dat de torpedoversperring *uitsluitend* uit electro *schokmijnen* zal bestaan, en men daarom, althans gedeeltelijk, ook niet *grondmijnen* kiest, waarvan naar mijne overtuiging het leggen, vóór dat de oorlog uitbreekt, minder bezwaar zal hebben, tenzij die mijnen *te* spoedig *diep* onder den bodem der zee mochten werken, hetgeen zou moeten onderzocht worden.

Voor de niet-militaire toehoorders diene deze krijtschets op het bord, als voorstelling van een grond- en van een drijvende mijn. Beide staan door geleidraden in een verbinding met electrische ontstekingswerktuigen aan den wal en springen op het oogenblik dat de electrische stroom wordt gesloten.

Bij de drijvende mijn geschiedt de stroomsluiting, zoodra eenig schip de mijn aanvaart, door een zeer vernuftig instrument, den *contactmaker van Mathieson*, welke binnen de mijn is geplaatst.

Natuurlijk is dat aanvaren van de mijnen alleen mogelijk indien deze niet *te* diep met hun bovenzak beneden de wateroppervlakte komen. Ten einde dat te waarborgen, zullen de torpédo's voor twee gewichten worden verankerd (het zuidelijke of vloedgewicht 550 en het noordelijke of ebgewicht 450 k. g.

(1) Men denke aan den reeds meermalen aangehaalden oorlog met Engeland van honderd jaar geleden. Verscheidene onzer oorlogschepen waren toen nog op goed vertrouwen uitgezeild en nog vóór een hunner de *Princes Caroline* onder het bevel van *J. Satinck* het Engelsche kanaal had bereikt, was het, nog onbekend met het verbreken van den vrede, reeds in handen van den vijand gevallen. Een tweede schip, de *Rotterdam* onder *A. J. v. Volbergen* bracht het trots twee aanvallen, tot buiten het Kanaal, maar werd toch op de hoogte van *Ouessant* genomen.

zwaar) in de richting van den vloed en de stroom ten opzichte van elkaar geplaatst.

Bijaldien de gewichten niet zuiver in die richting komen te liggen of wanneer de getijden gedeeltelijk, *dwars* over het vaarwater trekken (1), of er althans een hoek mede maken, zullen de torpedo's noodzakelijk *onderstroomen* en kunnen ze daardoor geheel buiten effect blijven. Ook zal dit het geval zijn bij hooge tijden voor de ondiepgaande monitors en andere kleine vaartuigen en evenzeer voor de grootere indien de gewichten diep onder het zand werken. Of al die punten afdoende in het *Schulpegat* onderzocht zijn, is mij onbekend.

Worden nu de drijvende of contactmijnen in voorbaat gelegd, vóór oorlogstijd, dan belemmeren zij eenigermate onze eigen scheepvaart, hoezeer het passeeren van de versperring met weinig snelheid en tijdelijk gestopte werktuigen, in de meeste gevallen veilig kan plaats hebben. Voor de torpedo zelve, van een goede constructie zijnde, zal het aanvaren van het schip geene schade aanrichten, maar slaat de schroef, in beweging zijnde, aan, hetzij tegen een der kettingen, hetzij tegen de torpedo, dan zou er veel kans bestaan dat er averij werd gemaakt, of althans de schroef onklaar raakte.

Voor de grondmijnen is van dit bezwaar natuurlijk in het geheel geen sprake.

Nu wordt echter door geachte deskundigen beweerd dat de diepte in het *Schulpegat* te groot is voor de aanwending van grondmijnen, en indedaad is de diepte vrij aanzienlijk: 10 tot 15 Meter. Maar is daarin niet te voorzien door het gebruik van eene grootere lading en mijnkist, en liefst door de vervanging van buskruit door schietkatoen, dynamiet of ander sterk ontploffende stof?

Is dat vraagstuk volledig opgelost, dan hecht ik aan de grondmijnen zeer groote waarde, mits men met volkomen zekerheid kan bepalen dat het vijandelijke schip zich binnen den vernielingskring bevindt van den mijn, welken men zal laten springen. Wordt aan die voorwaarde voldaan, dan verdient de

(1) Zooals het geval is in het Westgat en in het Noordgat.

grondmijn m. i. alle vertrouwen; kan zij, de lading snel en volkomen hare werking doende, door het plotseling opwerpen van dien hoogen waterkolom, zelfs het sterkste schip als uit elkaar doen slaan om onmiddellijk daarna te zinken.

Voor de drijvende mijn bestaat daartegenover de mogelijkheid dat zij, aangevaren wordende, te weinig vernieling zal aanrichten, wanneer zij geen genoegzame waterhoogte boven zich heeft, hetgeen door het veranderlijke waterpeil in onze zeegaten even goed mogelijk is als het reeds besproken geval dat de mijnen te diep liggen en de kleinere schepen er ongedeerd over heen kunnen varen.

Wat nu het vraagstuk betreft van de *nauwkeurige plaatsbepaling* van de schepen ten opzichte van de mijnen, geenszins acht ik dit licht. Maar ik stel mij de daaraan verbonden moeilijkheden in het *Schulpegat* toch niet onoverkomelijk voor, met het oog op de betrekkelijk korte afstanden, waarop de schepen daar in den kring der versperring het fort *Kijkduin* moeten passeeren.

Ten einde de bezwaren van de peilingen en de vergissingen welke daaruit kunnen voortvloeien geheel te ontwijken, heeft de verdienstelijke Nederlandsche geleerde, Dr. *P. J. Kaiser*, verificateur van 'sRijks zeeinstrumenten, een werktuigje uitgedacht, *verklikker* genoemd; hetwelk in de mijn geplaatst, verraden moet wanneer een schip (grootendeels van ijzerbouw) binnen den vernielingskring van de mijn komt.

Nadat reeds eenige achtereenvolgende jaren te Amsterdam door de Marine-torpédodienst voorbereidende proeven met dat instrument waren genomen, zijn die in 1873 in meer uitgebreiden zin vervolgd door eene gemengde commissie van de land- en zeemacht. De uitslag was toen vrij bevredigend, wel niet volkomen positief, maar ook lang niet negatief. In 1874 zonden die proeven worden voortgezet, maar was dit onmogelijk wegens gebrek aan personeel, ten gevolge van het destijds groot getal in dienst gestelde oorlogschepen, en sedert is de afdoening van die zaak bij de Landmacht-torpédodienst gekomen, door de beslissing dat de Marine zich alleen met de *aantallende torpédo's* zou belasten.

Het is mij volkomen onbekend wat er verder van de beproeving van den bedoelden verklikker is geworden, en ik moet verklaren dat het mij een raadsel is waarom dat vernuftige werktuig schijnt te zijn verworpen, daar nog onlangs bekend is geworden dat het op de Electriciteitstentoonstelling te *Parijs* zóózeer de aandacht heeft getrokken, dat het gouvernement der *Vereenigde Staten van Noord-Amerika* de beschrijving heeft doen vertalen en met den uitvinder *Kaiser* in onderhandeling is getreden.

Alles bij elkaar genomen schroom ik geenszins te verklaren, 't zij herhaald, dat ik het betreur, dat men zich voor de torpédoversperring in het *Schulpegat* nitsluitend tot de *drijvende* schokmijnen heeft bepaald, daarin ook niet de *grondmijnen* heeft opgenomen. Doch wat hiervan zij, wij zijn in ieder geval op den goeden weg om de versperringen van het anders gemakkelijk te forceeren *Schulpegat* tot doel te stellen en reeds daarmede is veel gewonnen.

De torpedo's zullen vooral in het *Schulpegat* van zóó veel waarde zijn, omdat zij er door het vuur van *Kijkduin* worden beschermd en de kring, waar binnen zij liggen, door het elektrische licht van dat fort in de duisternis verlicht kan worden. In ieder geval zal die versperring dus moreel den vijand veel kwaad doen door hem binnen onze vuurlijnen een belangrijk oponthoud te veroorzaken.

Men vertrouwde echter niet te absoluut op de torpedo's. Niet iedere watermijn zal doel treffen en buitendien zal de vijand trachten de versperring gedeeltelijk onschadelijk te maken. Het visschen van de kabels, die naar den wal zijn gericht, is geen heksen werk en ook het lichten, of wel het doen springen, van de drijvende torpedo's met contre-mijnen is mogelijk. Voor grondmijnen zal het laatste moeilijker zijn, maar hare verklikkers kunnen door in de nabijheid springende contremijnen onbruikbaar worden. De vijand kan ook trachten in de versperring een opening te maken door zoo goed als waardelooze, (ondiepgaande) schepen op te offeren.

Men stelle zich de versperring voor als te bestaan uit eenige rijen achter elkaar geplaatste torpedo's die onderling ver-

scherven en dwars over het vaarwater zijn gericht. Er zal den vijand alles aan gelegen zijn, zich daardoor een opening te banen, zonder eigenlijke oorlogschepen te verliezen. Van alle omstandigheden zal hij partij trekken. Aan de machine voor de electrische lamp of aan de koolspitsen der laatste kan gemakkelijk iets haperen; veel eerder dan daar, waar het licht dagelijks brandt, terwijl het niet door andere lichtmiddelen te vervangen is; ten bate van den vijand die juist in de duisternis heil zal zoeken te vinden.

Steeds zal er dus in alle opzichten van onze zijde onvermoeid gewaakt moeten worden en zullen wij, daarvoor ook moeten rekenen op onze zeemacht, die onder anderen altijd vaartuigen op brandwacht dient te houden.

Na deze lange uitwijding over de torpedo's zij het hier nog de plaats op te merken dat de reeds genoemde verbetering der Forten *Kijkduin* en *Ersprins* en het daarvoor bestemmen van zwaar getrokken geschut, vooral groote waarde zal hebben door de in de laatste jaren ingevoerde *ernstschiets-oefeningen voor de kust-artillerie*.

Voorheen geschieden die oefeningen nimmer en het is niet genoeg te prijzen, dat men eindelijk daartoe is overgegaan; want alleen daardoor kan er met recht een krachtdadige rol van die artillerie in oorlogstijd verwacht worden.

De schietoefeningen hebben niet alleen plaats op een vaste maar ook op eene beweegbare schijf. Op eenige vlotten bevestigd, werd deze door een particulieren stoomer met vijf tot tien mijls op 900 tot 1100 meter afstand voorbij *Kaap Hoofd* gesleept en bekwam men daarop met de ijzeren en stalen 24 cM. achterlaad kanonnen (1) respectievelijk 61% en 66% treffers,

(1) Het projectiel: de exercitie granaat, woog 125 Kg.; de lading bedroeg 34,5 Kg. keisteen-buskruit en de schijf was 5 M. hoog bij 35 à 40 M. breed.

Met het ijzeren 24 cM. kanon had men van de 40 schoten 25 treffers, gemiddeld 2,15 M. boven het doel, de waterlijn, (drie troffen in de waterlijn, de grootste trefhoogte was 4,8 M.). Van die 25 raakschoten waren er 13 met gemiddeld 5,8 M. afwijking vóór of links en 12 met 5,5 M. afwijking achter of rechts van het doel. Vier treffers

hetgeen mij door een der kompagnies kommandanten als resultaat van het door hem in dezen zomer gedirigeerd schijfschieten welwillend is medegedeeld.

Ik moet intusschen omtrent dat schijfschieten opmerken dat het meermalen de aandacht trok dat de tusschenruimten der schoten zoo bijzonder lang waren, en moge dit al pleiten voor deugdelijk richten, zoo valt het toch niet te ontkennen dat het *snel schieten* ook een zeer noodzakelijke oefening is, omdat in de werkelijkheid de doelen, zegge de vijandelijke schepen, ieder op zich zelf zoo kort binnen het bereik der kustbatterijen zullen blijven. Zeer zeker zouden die oefeningen in het snelvuur evenwel al weer meer geld kosten.

Betreffende de genoemde cijfers voor de verkregen treffers (bij het langzaam vuren) ligt natuurlijk de opmerking voor de hand dat men in de praktijk, bij aanhoudend vuren, terwijl de schepen zelve ook in kruitdamp gehuld, en de gemoe- deren op de kustbatterijen niet zeer kalm zullen zijn, een veel

hadden geen grootere zijdelingsche afwijking dan 2 M., waarvan er twee in het doel kwamen.

Met het stalen 24 cM. kanon kreeg men van de 50 schoten 33 treffers gemiddeld 2,34 M. boven de waterlijn (twee kwamen *in* de waterlijn, de grootste trefhoogte was 4,75 M.) Van de 33 raakschoten bedroeg de afwijking gemiddeld voor 10 hunner 4,6 M. vóór of links en voor de andere 23 achter of rechts 4,4 M. Van 8 der treffers bleef de zijdelingsche afwijking binnen de 2 Meters en daarvan vier kleiner dan 1 meter.

De vaste schijf op de zandbank *Orrust* op 2150 M. afstand geplaatst, was 5 M. hoog en 30 M. breed. Men schoot hierop met het kort achterlaad kanon à 12 cM. met de exercitie granaat à 13,6 Kg. met 1,1 Kg. buskruit N^o. 1. Van de 20 schoten had men 14 (70%) treffers, gemiddeld 0,045 M. boven het doel. De grootste verticale afwijkingen waren + 4,5 en — 1,5 — voor twee schoten nul. Van de zes linksche treffers was de afwijking gemiddeld 2,1 M. (de grootste bedroeg 5,5 M.) en die van de zes rechtsche treffers 3,4 M. (de grootste was 3,5 M.) Van twee schoten was de zijdelingsche afwijking nul.

Het bevredigende resultaat der oefeningen op de beweegbare schijf was zeker voor een groot deel toe te schrijven aan de plaats bepaling volgens de methode van *Madsen*, welke in 1866 door den toenmaligen kapitein, thans luitenant-kolonel, *W. C. Hoyel* voor het eerst te Helder beproefd is. Eerlang zal ook de meetwijze volgens *la Cyre*, reeds bij de Marine met vrij goeden uitslag onderzocht, bij de landmacht in beproeving komen.

geringer trefkans zal bekomen. Maar toch is het er zeer verre van af dat men deze zóó gering behoeft te schatten als meer-malen gedaan wordt (10 procent).

Nog eene goede zaak is deze dat de bediening der kustbatterijen voortaan aan hetzelfde regiment vesting-artillerie opgedragen blijft. In geval van oorlog de militie wordende opgeroepen, komen daardoor te *Helder*, *IJmuiden*, *Brielle*, *Hellevoetsluis* en *Willemstad*, dezelfde militiens welke te dier plaatse op de kustbatterijen geoefend zijn.

Ten laatste is nu nog de verdediging tegen een *aantal door het Westgat* te bespreken.

Meer dan voorheen is de aanval van die zijde te verwachten, nu de *tactische* bezwaren om het *Schulpegat* te forceeren zoo veel moeilijker zijn geworden. Toch geloof ik dat er nog altijd kans bestaat dat de vijand eerst zal trachten het *Schulpegat* door te gaan, alvorens door het *Westgat* binnen te dringen, aangezien hem hier zeer moeilijk te overwinnen bezwaren zullen wachten, doordien de stroom er met elk getij eenige uren *dwars* over het vaarwater loopt, en verder door de aanwezigheid der aller gevaarlijkste *Noord- en Zuider Haaksbanken*, te meer daar de tonnen, die deze in vreedstijd afbakenen, zullen zijn weggenomen. Zelfs bekwame loodsen en zeeofficieren die daar goed bekend zijn, zullen er het grootste bezwaar tegen maken, *zonder de tonnen* met eenigszins groote schepen het *Westgat* aan te doen, wegens het gebrekkige van de merken en omdat de drempel evenals de *Haaksbanken te steil zijn om in tijds te worden aangelood*.

Op het kaartje staan op het ZuidWest gedeelte van Texel twee kleine cirkeltjes, met de namen *Ileuvel* en *Pieterduin*, twee kenbare duinen voorstellende waartusschen de toren van het dorp *Hoorn*, mede op het kaartje geteekend, gezien moet worden, om tusschen de *Keizersbult* en de *Witte tonrug* veilig over den drempel van het *Z.W. gat* binnen te komen. (De *N.W.* uitgang van het *Westgat*, tusschen de *Keizersbult* en *Noord Haaks* is voor schepen van 50 dM. diepgang in de laatste jaren onbruikbaar geworden.)

Ik teeken u hier op het bord het west gedeelte der *duinenrij van Texel* zoo als die zich ter hoogte van het Z.W. gat voordoet en duid daarbij de genoemde *Heuvel* en *Pieterduin* aan. De Heeren zullen moeten erkennen dat daaraan weinig kenbaars is te zien. Dat is trouwens de werkelijkheid. De officieren der krijgsschool hebben zich daarvan kunnen overtuigen. Ik heb hun die duinen aangewezen, toen wij van de reede westwaarts stoomden om door het Z.W. gat naar buiten te gaan, doch reeds ter hoogte van de *razende bol*, was er niets meer van die kennelijke punten te onderscheiden, hoezeer de duinstreek in haar geheel zichtbaar was. De lucht kenmerkte zich dan ook niet op dien dag door helderheid. Maar zelfs bij onbewolkte lucht is er veel oefening noodig om te kunnen waarnemen dat de meer genoemde *Hoorner toren* zich juist tussehen de kennelijke duinen *Heuvel* en *Pieterduin* bevindt (de afstand der lage duinenrij op Texels Z.W. punt tot den drempel van het Z.W. gat bedraagt twee Duitsche mijlen of $\pm$ 15 kilometer.) Maar hoe ook, de vijand zal er zich bij gunstige gelegenheid van *kunnen bedienen* en daarom zou ik het zeer nuttig vinden dat men in oorlogstijd de Hoorner kerk van haar spits onttreedt.

Na deze uitweiding ligt het voor de hand dat wij bij een aanval door het *Westgat* niet aanstonds het binnendringen van betrekkelijk *groot*e vijandelijke oorlogschepen hebben te verwachten. Men zal beginnen met de verkenning van den toegang door kleiner schepen of vaartuigen en daartegen zullen onze torpedobooten, staunches en monitors krachtdadig en gewis met goed succes kunnen optreden. Ja het kan naar mijn overtuiging zelfs dagen duren voor dat het den vijand gelukt, hetzij bij verrassing, hetzij na een gevecht, met zijne kleinere schepen, — in het gezicht van en gesteund door de grootere, die voorshands nog op bekwamen afstand zullen blijven —, binnen te komen.

Eenmaal hierin geslaagd, zullen de zwaardere schepen al spoedig op den voet volgen, natuurlijk met de meeste omzichtigheid te werk gaande; waarbij het wel onmogelijk zal zijn aanstonds de overmacht te doen deployeeren. Het *Westgat* is daartoe veel te smal en gevaarlijk evenals de daar aan-

sluitende vaarwaters *Breevijs* en *Helsdeur* tot *Helders reede*.

In theorie schijnt het daar voldoende breed, 1000 tot 1500 M., maar in de praktijk, wanneer men met verscheidene schepen in front zou willen doorstoomen, zijn die vaarwaters hoogst gevaarlijk. Den heeren van de krijgsschool kan ik wel vertellen dat Z. M. Ramschip *Stier* gedurende den morgen, dien zij aan boord doorbrachten, feitelijk gevaar heeft geloopt op de *Noorder Haaks* te geraken. Zij herinneren zich dat het bij die gelegenheid, stevig woei en er veel zee stond. Welnu, door het schuimen van het water waren de beide noordelijke *bonte* uiter tonnen voor het bloote oog niet van de zuidelijke *witte* uiter tonnen te onderscheiden (1) en werd daardoor eenige oogenblikken op het westgedeelte van de *Razende Bol* aangestuurd tot dat wij de vergissing door den kijker ontdekten.

Naarmate nu de vijand, aanvankelijk gewis alleen zijn voorhoede, naar binnen komt, moeten onze, tot dat tijdstip op de oostzijde van de *Keizersbult* in den *N.W. uitgang van het Westgat* en op de ondiepte aan de *westzijde der Razende Bol* geposteerde staunches, monitors en torpedobooten natuurlijk gaande weg terugtrekken. De zwaardere schepen, de rammen, kunnen dan voorshands nog in het *Wagenpad* stand houden, en de nu meer binnenwaarts gekomen kleinere vaartuigen intusschen met hun vuur blijven medewerken.

In dit stadium nu zal de beschikking over nog eenige zwaardere gepantserde schepen, dan de vier welke wij reeds hebben, van het grootste nut zijn.

Onze ramschepen *Stier*, *Buffel*, *Schorpioen* die in 1867 in Engeland en Frankrijk werden aangebouwd, zijn, ja, uitmuntend bruikbaar en worden zeer door de zeeofficieren geroemd, en ook de in Nederland gebouwde ram *Guinea*, van de type *Buffel*, heeft veel goeds, maar die schepen zijn niet meer op de hoogte van den tijd: hun pantser is niet zwaar, hun bewapening niet krachtig genoeg, terwijl nog meer snelheid wenschelijk is, en de schepen noodzakelijk de vereischte inrichting moeten hebben om torpedo's te kunnen voeren.

(1) Sedert dien zijn die bonte tonnen door eene andere soort, die veel beter te onderscheiden is, vervangen.

Uit goede bron vernam ik dat het voornemen bestaat van die vier ramschepen het mondlaad Armstrong geschut van 23 cM. te vervangen door achterlaad Krupp-kanonnen van 24 of 28 cM. (3 der rammonitors en 16 der staunches zijn reeds van 28 cM. achterlaad geschut voorzien.) Die zwaardere bewapening der ramschepen zou een groote schrede voorwaarts zijn. Immers leerden we nog onlangs hoe het lot van den krachtig en uitmuntend aangevoerden rammonitor *Huascar*, met zijn ondergang, werd beslist door de meerderheid in geschut van zijn tegenstander. Dit is onder anderen te lezen in een zeer verdienstelijk artikel, over den oorlog tusschen *Peru* en *Chili*, in de Gids door den heer *T. H. Boogaard*.

Wordt onze voor de kustverdediging bestemde zeemacht door, om een getal te noemen, twee of drie nienwe gepantserde schepen, welke geheel op de hoogte van den tijd zijn, versterkt, dan kan de strijd in het *Breevijd*, zelfs tegen eene groote overmacht, lang worden volgehouden, indien de bevelvoerende vlag-officier of divisie-kommandant aan beleid, stoutheid van handelen paart, berustende op het vertrouwen van ons groot voordeel dat wij op bekend terrein ageeren, daar veilig kunnen varen op alleen ons bekende geheime merken en beginnen met een veel gunstiger positie in te nemen dan de vijand, die slechts gedeeltelijk van zijn groot aantal krachtige gepantserde schepen zal kunnen partij trekken.

Er zal m. i. zelfs veel kans bestaan dat de aanvaller aanmerkelijk meer schade lijdt dan wij en in dat enge bestek, in de hitte van het vuurgevecht, op de gevaarlijke *Razende Bol* of de *Onrust* (door de loodsen *Drooge Bol* genoemd) of wel op de *Zuider Haaks* geraakt, om daar in de branding een spoedige vernieling te gemoet te gaan. Het is bekend hoe reeds honderden ja duizenden schepen door kleine vergissingen en tegenspoeden op die banken gestrand en als het ware verzwolgen zijn. In den gepasseerden zomer woonde ik het nog bij dat een Russisch schip met fraai weder tegen den vooravond op de Noorder Haaks geraakte en den volgenden dag volkomen wrak en nog een dag later geheel uit elkaar geslagen was.

Het komt mij dan ook niet onmogelijk voor dat de vijand

zal moeten terugtrekken. Kunnen wij echter *niet* over de nieuw aan te bouwen gepantserde schepen beschikken, dan vrees ik dat *wij* al vrij spoedig de terugtrekkende partij zijn.

Ik noem de bedoelde uitbreiding onzer pantservloot ook nog dringend noodzakelijk, omdat wij zonder haar, in den tegenwoordigen toestand reeds geblokkeerd zouden kunnen worden door kleine zeemogendheden, of door een klein eskader van de groote zeemogendheden. Met voordacht noemde ik tot nu toe zoo min een getalsterkte der aanvalsvloot, als de natie vaartoe zij kan behooren. Maar denken wij eens aan Duitschland, wiens marine nog van zoo weinige jaren dagteekent. Diens marine telt reeds tal van krachtiger gepantserde schepen dan onze zeemacht en zou zelfs een gedeelte daarvan ons kunnen dwingen binnen de zeegaten te blijven. En mogen wij er nu al niet aan denken zeeslagen te leveren, ook niet op kleine schaal, toch dienen wij machtig genoeg te zijn om de vrijheid van terrein in de onmiddellijke nabijheid onzer zeegaten te doen eerbiedigen. (1)

Mocht de vijand 's nachts in het *Breenijld* ten anker blijven, dan zal dit onze torpedo vaartuigen eene schoone gelegenheid geven op zijn groote schepen proefnemingen te doen, terwijl wij onze

(1) Zonder die zwaardore type van pantserschepen zal het ook hoogst moeielijk zijn een enigszins werkzaam deel te hebben in den strijd om een landing tegen te gaan, die althans onder gunstige omstandigheden door ons moet kunnen worden aanvaard. Het moet bovendien in de toekomst onbestaanbaar zijn dat nog eenmaal worde geschreven hetgeen de bekwame kapitein luitenant ter zee *P. Bruinings* indertijd als een staaltje van lichtvaardige instructie, als afschrikkend voorbeeld openbaar maakte. Het luidt:

„Z. M. brik A (van 10 caronnades à 12 cM.) zal zich posteeen, „tegen het opzeilen van den vijand, in het Slijkgat en dat opzeilen „met alle kracht tegengaan. Zoo, in weerwil daarvan, zijne positie „onhoudbaar wordt, zal hij terugtrekken, en zich op de hoogte van „de haven van Goerée vereenigen met Z. M. brik B (van 8 kleine „caronnades), om van daar gezamenlijk den vijand op nieuw afbreuk „te doen. Mocht deze evenwel verder doordringen, dan zullen beide „brikken zich bij het Pampus met de aldaar liggende vijf kanon- „neerbooten aansluiten, om eindelijk, gesteund op de vesting Helle- „voetsluis, de vijandelijke vloot, die alsdan gewis reeds *aanmerke- „lijke schade* zal geleden hebben, verder te *vernietigen*.”

gepantserde schepen op de haven moeten laten komen, om, tegen dat het dag wordt, weder op hun post te zijn en afhankelijk van de omstandigheden den strijd aanvallend of verdedigend voort te zetten.

Ik wil verder het voor den vijand gunstige geval aannemen, dat het hem eindelijk gelukt ons terug te dringen en zelf in de *Helsdeur* te komen.

In die phase kan de medewerking beginnen onzer krachtige kustbatterijen van *Erfprins* en *Oostbatterij*, die beide sedert 1874 zoo aanmerkelijk zijn verbeterd, terwijl men *Kaap Hoofd*, waarvan men vroeger ten onrechte veel als kustbatterij heeft verwacht, bij wijze van spreken, gedegradeerd zal hebben tot exercitie-batterij en *bewakingspost met remises voor veldgeschut tot het bestrijken van de dijken* tegen eventueel landen. De kans hiertegen moet nog verminderd worden door de beschikking over electrisch licht, ter hoogte van de N.W. Saillant van *Erfprins* even als bij de *Oostbatterij*. Dit zal tevens van veel nut zijn als de vijand het mocht wagen bij nacht de kustbatterijen te forceeren, voor welk geval wij ook van onze torpedobooten succes kunnen wachten.

Men heeft *Kaap Hoofd*, ja stormvrij genoemd wegens haar steilen muur aan de zijde van den dijk. Maar mijnsinziens kan dat nooit ernst zijn geweest. Het profiel van die muur met de voorliggende droge gracht en dijk was niet anders dan zoo als ik het hier op het bord schets en hoe kan het nu moeilijk wezen dien muur te bestormen, binnen den dooden hoek van de ronde Saillant? De droge gracht is bovendien sedert 1870 dicht gemaakt omdat zij volgens de waterstaat terecht voor de veiligheid van den dijk gevaarlijk wordt geacht, en zoo kan men den muur thans met een kleine ladder beklimmen. (Ik deed dit nog onlangs.)

Van de hooge eischen der dijken te Helder heeft nog de jongste storm (van 14 op 15 October ll.) de noodzakelijkheid bewezen. Een weinig voorbij (ten zuiden van) Kaap Hoofd sloeg het buiswater een diep gat binnen de glooijing, ook werd de dijkweg ten oosten van Kaap Hoofd beschadigd en waren honderden van die zware graniet- en bazaltsteenen van de bui-

tenzijde tusschen water en wind door de branding op de glooiing geworpen. (1)

Ik sprak zoo even van de *bewakingspost* op *Kaap Hoofd*. Nog meer dergelijke werkjes dienen tegen eene landing gemaakt te worden op de *vischmarkt* en in het westgedeelte van batterij *Wierhoofd*. Op die wijze zal dan, in verband met de flank vuren der oostbatterij de dijk over de geheele lengte van Wierhoofd tot voorbij Kaap Hoofd bestreken zijn, hetgeen vóór 1874 zeer gebrekkig het geval was.

Van fort *Ersprins* kan als voornaamste verbetering, aan de Noordzijde, genoemd worden de bouw van een nieuw meer vooruitgeschoven zeefront, nagenoeg evenwijdig aan den zeedijk, met emplacement voor eene kapitale batterij van getrokken 24 c. M. achterlaadkanonnen, terwijl voor de verdediging der gracht eene caponière is gemaakt. Bedoeld front is even als *Oostbatterij* van bomvrij logies voorzien voor een belangrijk gedeelte der bezetting van de stelling.

De *Oostbatterij*, tevens stormvrij gemaakt, is nu ook in eene krachtige kustbatterij herschapen, terwijl de mede in den aanvang genoemde, weinig beteekenende *Princes Louise* batterij, met het nabijgelegen emplacement, tot een *doorgaande mortier batterij* zal veranderd worden, die voornamelijk van nut zal zijn indien de vijandelijke vloot tot op *Helders reede* mocht zijn doorgedrongen. Alsdan zal ook in werking treden de *Wierhoofd batterij*, die, om daartoe te beter aan het doel te beantwoorden, almede eene wijziging zal ondergaan. Tot hoofdverdedigingswerk van de reede zal het in aanbouw zijnde fort op de *Harssens* dienen, dit kan den vijand tevens tegemoetkomend vuur geven, wanneer hij tot nabij de *Helsdeur* zal zijn doorgedrongen.

Van zeer veel nut voor de verdediging van de *Helsdeur*

(1) Indien men nagaat dat het bij *Kaap Hoofd* bnitengewoon steil is, men er in de onmiddellijke nabijheid 30 M. peilt, dan moge het verwondering baren dat de dijk bij Kaap Hoofd behoorlijk blijft zooals die thans is — zie verder de tweede bijlage en het kaartje.

zouden nog de versperringen zijn. Men heeft daarvoor verscheidene proeven genomen; maar zonder afdoend resultaat. Een kettingversperring op vlotten in den *Ixchelstroom* in 1869 mislukte geheel. Proeven nabij *Hellevoetsluis* met touwversperringen van 1870 tot 1874 leerden daarentegen dat ze niettegenstaande de sterke stroomen zoodanig waren te maken, dat zij vrij lang in goeden staat bleven en de tegen haar aangevoerde schepen met hun schroeven ter dege onklaar maakten (eens met een ramschip en meermalen met monitors). Een nieuwe proef in 1877 in de *Helsdeur* mocht echter weer tot geen bevredigend resultaat leiden. Genoemd vaarwater is trouwens zooveel dieper. Toch geloof ik dat touwversperringen er mogelijk zijn, mits men ze niet *dwarsstrooms* aanbrengt. Er blijft dan echter nog het hoofdbezwaar bestaan dat het gereedmaken der versperringen zoo buitengewoon veel tijd kost en dat zij vooral wegens de groote diepte en sterke stroom, niet bestand zijn te achten tegen slecht weder.

Na dit enkel woord over de versperringen zij betreffende de aanvallende torpedos ter loops aangehaald dat van de *spar-*, *visch-* en *sleeptorpedos* alleen de eerste bij onze zeemacht zijn aangenomen. Zij worden gevoerd op onze schroefschepen 1e en 2e klasse, op de 15 staunches der tweede klasse, op de 22 torpedobooten en op eenige stoombarkassen. Ik hecht aan die torpedo's groote waarde. Veel minder is dit het geval met de *sleeptorpedo*, die wij nog slechts in beproeving hebben en waarmede het nog niet tot een resultaat is gekomen. Betreffende de *vischtorpedo* eindelijk, mij alleen uit de beschrijving bekend, haal ik aan, dat daarvan zeer gunstige uitkomsten worden gepubliceerd, maar dat zij zeer duur zijn en haar inrichting bijzonder samengesteld is. Naar ik ben ingelicht zal intusschen ook die soort watermijn eerlang bij onze marine beproefd worden.

Keeren wij nu terug naar de vijandelijke vloot, van welke ik straks aannam dat zij tot in de *Helsdeur* was doorgedrongen.

Naarmate de kustbatterijen thans op den voorgrond komen zal de rol der zeemacht meer op den achtergrond geraken. Maar niettemin zal zij ook nu nog veel schade kunnen aanrichten, indien ze slechts zorgt dat de vijand zich niet plaatst tusschen haar en de kustbatterijen. In stede van de Noordzijde van het vaarwater, moeten onze schepen naar de Zuidkust houden. De vijand zal dan te eerder verleid worden dichter onder het vuur der kustbatterijen te passeeren en mocht hij dit integendeel, zooveel mogelijk willen ontwijken, hij loopt dan te meer kans op de *Oornust* of op de *Laanbank* eenige schepen aan den grond te verliezen. In ieder geval moeten wij van onze zijde in deze periode geen schepen in de waagschaal stellen.

Het zij thans van pas nog over een fort op de *Laan* te spreken.

Reeds een paar maal haalde ik aan dat dit voor- en tegenstanders heeft gehad en onder anderen door de Commissie van 1864 werd aanbevolen. Later is er trouwens een nauwkeurig onderzoek naar ingesteld, hetwelk geheim is gehouden. Het resultaat intusschen, is dat het fort er nog niet is, en ik erken gaarne dit toe te juichen. Want werkelijk zou dat waterfort eene roekeloze geldverspilling zijn, aangezien dit een uitgaaf eischt van vele millioenen, zonder eenige zekerheid te hebben dat de bouw mogelijk en het bestaan houdbaar is. Bestonden die technische en finantieele moeilijkheden niet, ja, dan zou ik een fort op de *Laan* hoogst wenschelijk noemen, daar het goed bewapend, in verband met *Ersprins*, een zeer werkzaam kruisvuur zou kunnen geven om den vijand krachtdadig den toegang tot de *Helsdeur* te beletten.

Hier op deze kaart waarop ik reeds meer aanwijzingen deed, teekende ik in 1869 de plaats aan waar het fort vermoedelijk zou komen. Volgens de toen laatst bekende opneming van 1860 stond daar 1,5 M. water. Op datzelfde punt bleek echter in 1874 de diepte 4,5 M. te bedragen, zijnde de *Laanbank* trouwens in haar geheel buitengewoon van vorm veranderd, de westelijke punt sterk naar binnen gebogen en de West daaraan grenzende zandbank *Drooge hol* (de *Oornust*) tweemaal zoo

groot geworden —; het laatste, ten bate der veiligheid van de reede. Die wijzigingen van de *Laan* en de *Omrust* zijn op de kaart aangeteekend en voor de Heeren die hier in de nabijheid zitten wellicht zichtbaar. Die groote zandbank de *Omrust* thans voor een groot deel, meesttijds boven water, ontstond in dertig jaar tijds. Vóór dien breidde zich nog tot op die hoogte de zoogenaamde *Kolk* uit, waar 2,5 tot 5,0 M. water stond.

Die alleropmerkelijkste veranderingen nu staan niet op zich zelve; zij hangen samen met de voortdurende wijzigingen in al de vaarwaters en banken welke zich nabij *Helder* en *Texel* bevinden.

Verscheidene particuliere gegevens en een groot aantal oude kaarten van het Ministerie van Marine, het rijksarchief en de verzameling van den heer *de Kruyff* (opvolger van den algemeen bekenden opzichter der waterstaat *van der Sterr*, stichter van het Metereologisch Observatorium te Helder) hebben mij in de gelegenheid gesteld van een en ander een geschiedkundig overzicht te maken, met het doel om dit als bijlage bij het verslag te voegen. (1)

De tijd, mij tot het spreken toegestaan, is reeds te ver verstreken om de bijlage over de Zeegaten in haar geheel voor te lezen. Alleen zij het mij vergund thans de aandacht te vragen voor het slot daarvan (voorlezing daarvan).

Van de zoo vaak besproken *Laanbank* deel ik den Heeren nog deze bijzonderheden mede.

(1) Ik heb de eer den voorzitter bij deze nog eene tweede bijlage voor het verslag aan te bieden, hetwelk ik straks verzuimde, namelijk een excerpt uit een geschiedkundig register onzer zeemacht van 1780 tot 1796, tot nadere toelichting van het verloop waarover ik bij het historisch overzicht der stelling Helder heb gesproken. (Bedoeld register, tot op den tegenwoordigen tijd doorlopende, stelde ik gepasseerden winter te zamen op grond van gegevens uit de hoogstverdienstelijke werken over de geschiedenis van het Zeewezen door Mr. *J. C. de Jonge* en *J. J. Backer Dirks*; uit het Rijks archief door welwillende medewerking van den Rijks archivaris Mr. *L. P. C. v. d. Bergh* en van den overleden majoor van de Mariniers *P. A. Leupe* en eindelijk uit de archieven der werven en andere verspreide bijzondere aantekeningen.)

Op deze oude, veelkleurige kaart komt het *Spanjaardsgat* mij als vrij breed voor, maar wijst de stippeling in het Noordgedeelte aan dat het daar was opgedroogd. Ten Oosten van de daaraan grenzende bank is intusschen een nauw vaarwater geteekend, dat bezuiden de zooeven bedoelde bank in het *Spanjaardsgat* uitkwam, hetwelk zich ongeveer NW. van *Kaap Hoofd*, met het groote vaarwater, thans *Helsdeur* genoemd, vereenigde en daar ter plaatse aan de Westpunt eener bank door een ton was gemerkt. Dat nauwe vaarwater nu heet op deze kaart (ze is de eenige waarop ik den naam vermeld zag) *de Laan* en zeer natuurlijk is daarvan af te leiden dat de zooeven bedoelde ton, aan het Zuideinde geplaatst, naar haar genoemd, op de meeste kaarten der 18e eeuw als *Laanton* voorkomt, terwijl men de Oost daaraan grenzende bank *Laanbank* is gaan noemen. Door de verandering der bank is de ton bij herhaling van plaats verwisseld; in de laatste jaren ligt ze ongeveer NNW. van *Kaap Hoofd*.

Verplaatsen we ons nu weder naar de voortdringende vijandelijke vloot. Hoezeer deze in de *Helsdeur* veel van *Ersprins* en *Oostbatterij* en ook van het vuur onzer schepen zal hebben te lijden en groot gevaar loopt enkele schepen op de *Noord-Haaks* te verliezen, zal ik toch het voor ons ongunstige geval aannemen, dat de vijand ten laatste in het forceeren van de *Helsdeur* slaagt en, door het *Marsdiep* eerst Noordelijk aanhoudende, ten NO. van de reede, d. i. ten ZW. van de *Portugeesche Rug* positie zal nemen.

Onderstellende dat de vloot aanmerkelijk onze zee-macht in krachtige schepen heeft overtroffen en ook nu nog veel sterker zal zijn, doordien toch ook wij veel moeten geleden hebben, reken ik dat onze schepen wanneer dit stadium is ingetreden in de haven het *Nieuwediep* zijn teruggetrokken, om, indien de gelegenheid ons gunstig wordt, den strijd op de reede te hervatten.

Sommigen meenen dat onze schepen hetzij tijdelijk, hetzij voor goed, *niet* naar binnen moeten gaan en daarentegen den strijd tot het uiterste op de reede dienen vol te houden, dan

wel terug te trekken in den *Texelstroom* of naar de *Koopvaardersreede* en *Balg* tusschen de *Portugeescherug* en *Zuidwal*, ten einde den vijand in den rug of de flank te bestoken, terwijl deze in front het vuur van de *Mortier-* en *Wierhoofd-batterijen* en van het fort op de *Harssens* moet doorstaan. Naar mijn inzien zou dat een groote misrekening geven. De vijand zal dan in de eerste plaats alles in het werk stellen om de schepen voor zich uit te drijven, te vernielen of op het droge te jagen. Alleen de kleine schepen, staunches en monitors zouden, voldoende vaart loopende, zich in de ondiepere vaarwaters aan de vervolging kunnen onttrekken. Ik beschouw dit echter als gewaagd spel en acht het veel verstandiger dat zij even als de grootere schepen hun tijd afwachten in de haven of binnen de sluizen in het *Noord-Hollandsche Kanaal*. Des vereischt kunnen de torpedobooten, staunches en monitors ter versterking onzer macht op de *Zuiderzee* dan nog binnen door naar *Amsterdam* komen.

Ter loops merk ik op, dat de vijand van *Helder*, door den *Texelstroom* en de *Plieter* in de *Zuiderzee* kan komen, maar dat de laatste hoogstens door monitors bevaarbaar is. Een tweeden toegang tot de *Zuiderzee* biedt het *Vlie* tusschen *Terschelling* en *Vlieland* aan. Dit is echter slechts toegankelijk voor schepen van 4,0 tot 5,0 M. diepgang en in het zeer nauwe *Z.O. rak* is dat *Vlie* volgens mijne overtuiging met eene betrekkelijke kleine macht goed door ons te verdedigen.

Ik heb er straks reeds op gewezen dat de vijandelijke vloot eenmaal tot de reede doorgedrongen daar voornamelijk zal bestookt worden door het vuur der *Mortier-* en *Wierhoofd-batterijen* en van het fort *Harssens*. De achter den dijk geheel gemaskeerde *Mortier-batterij* zal natuurlijk niet licht tot zwijgen zijn te brengen. Voor *Wierhoofd-batterij* zal dit echter op den langen duur wel gebeuren, maar toch zeker niet dan nadat ook haar vuur, uit de achterlaad 24 cM. kanonnen, den vijand aanmerkelijk schade heeft berokkend. Het kapitale stormvrije waterfort op de *Harssens* aan de oostzijde der monding van het *Nieuwediep*, mag daarentegen gewis *onuitdoofbaar* worden geacht,

door zijn meer dan een meter dikke *Gruison* ijzeren wanden en bewapening van 4 achterlaad krupp-kanonnen à 30,5 cM. en verder het bomvrije logies en ruime berging voor munitie, projectilen en proviand.

Ik acht de verwachting geenszins overdreven dat de geschut strijd tegen dat fort op de *Harssens* dagen lang onbeslist zal blijven.

Eenige deskundigen hadden in plaats van dat waterfort een ander op den *Zuidwal*, zegge 1000 M. oostelijker, gewenscht; inzonderheid omdat men daardoor den vijand zou gedwongen hebben op grooteren afstand van de haven en daarmede tevens van het Marine Etablissement te blijven. Ik erken dit volkomen, maar er staat tegen over dat de bouw van een fort op den *Zuidwal* belangrijk veel meer zal kosten en zijn duurzaamheid zeer zeker minder goed gewaarborgd zou zijn. Tevens moet het bij *Harssens* achterstaan, waar het de rechtstreeksche verdediging van de haven geldt en de *Harssens* nog het voordeel bezit het vaarwater langs den zeedijk beter te kunnen bestrijken.

Eindelijk is ook nog overwogen of men niet een fort zou maken op de meergenoemde *Horst van Texel*, ter hoogte van de *Ambtsnollen*. Enkele deskundigen geven daaraan zelfs de voorkeur boven het fort op de *Harssens*. Het groote voordeel der plaatsing bij *Ambtsnollen* bestaat gewis hierin, dat het fort had kunnen medewerken om den vijand het doordringen naar de reede te bemoeielijken. Het had daartoe met *Wierhoofd* een kruisvuur kunnen geven even als voor een fort op de *Laan* met *Ersprins* mogelijk ware geweest. Bovendien zag men er een middel in om den vijand eerder terug te houden van eene tijdelijke vestiging op *Texel* en eindelijk nog het voordeel om vuur op de reede te brengen en den vijand die den *Texelstroom* wil binnen gaan, rugvuur te geven.

Ik wil die voordeelen niet licht achten, maar merk toch op dat de *Ambtsnollen* te ver van den havenmond ligt (3,5 kilometer) om er veel effect van te hebben om den vijand den toegang tot de haven te beletten. Dit een en ander doet mij toejuichen dat, waar de finantieele kwestie dwong slechts een van de vier besproken waterforten te bouwen, de keuze is gevallen op dat van de *Harssens*.

Of nu dat fort vereenigd met *Wierhoofd* en de *Mortier-batterijen*, en onder medewerking der in de haven geposteerde schepen, wier romp door de leidam der haven beschermd is, en die hierover heen kunnen vuren, den vijand zullen dwingen terug te trekken of dat deze zal eindigen het vuur der forten en van onze zee-macht tot zwijgen te brengen — de ondervinding zal het moeten leeren. Het is te gewaagd daarin te profeteeren. Het is intuschen een uitgemaakte zaak dat de vijandelijke vloot het hard, zeer hard te verantwoorden zal hebben, te meer daar zij, in den regel *op den stroom* geankerd zijnde, niet altijd het volle gebruik van hare batterij zal hebben en haar bovendien de afmattende nachten te wachten staan, waarin zij op hare hoede moet zijn voor onze torpedo-booten.

Van den anderen kant zullen ook wij moeten waken dat de vijandelijke torpedo-booten niet onze schepen belagen en daartoe dient de haven tijdens de duisternis te zijn afgesloten met ijzeren kettingen en netten van ijzerdraad, hetgeen niet hehoefte te beletten dat onze torpedo-vaartuigen de haven naar verkiezing uit en in loopen.

Voor het geval verder dat de *mortierbatterij*, *Wierhoofd-batterij* en het fort op de *Narssens* door het vuur der vloot tot zwijgen zijn gebracht en deze daarop de haven zal binnendringen, moet hier nog eene torpedoversperring gereed zijn. Werkelijk is daartoe het vereischte materieel reeds voorhanden. Maar ook daarvoor geldt dezelfde opmerking als ik bij de bespreking van de versperring voor Kijkduin gemaakt heb. Men heeft ook hier uitsluitend *drijvende contact mijnen* gekozen, hoezeer vooral in het nauwe vaarwater der haven weinig of geen bezwaar kan bestaan voor het gebruik van *grondmijnen*, zelfs van de eenvoudigste inrichting, en het aanwenden van drijvende contactmijnen daarentegen zeer bezwaarlijk zal blijken te zijn, tenzij men de haven, in zekere phase van den strijd voor goed ook voor *onze* schepen en vaartuigen zal willen sluiten.

Ten laatste Mijne Heeren zal ik de onderstelling aannemen, dat niettegenstaande al onzen tegenstand en hinderpalen de vijand eindelijk de haven is binnengedrongen.

Geenszins zal hij dan ook echter meester zijn van de geheele stelling. Minstens onderstel ik ons dan nog in het bezit van *Kijkduin*, *Ersprins* en *Oostbatterij*, ongerekend de werken aan de landzijde. Ook die moeten dus worden vermeesterd en dan doen zich de vragen voor: zullen de krachten van den vijand dan nooit zijn uitgeput? zal hij nu nog strijdbare mannen genoeg over hebben? zal zijne voorraad munitie en projectielen nooit ten cinde geraken?

Noodwendig zou de vijand nieuwe strijdkrachten en daarbij transportschepen met landingstroepen behoeven. Maar daarvoor moet dan andermaal de *Helsdeur* geforceerd worden en wijs ik er op, dat de daaraan gelegen werken *Ersprins* en *Oostbatterij* nog lang niet hun krachten zullen verspild hebben.

In een woord acht ik het ondenkbaar dat de vijand de stelling volkomen bemachtige zonder dat de aanval met de vloot gepaard ga met een optreden van den vijand aan de landzijde. Maar wilde ik ook daarover in beschouwingen treden ik zou mij dan op geheel onbekend terrein, zegge op glad ijs wagen. Ik besluit dus hiermede mijne voordracht en eindig met den Heeren mijn erkentelijkheid te betuigen voor de mij verleende aandacht.

De Voorzitter. Namens de vergadering zeg ik den geachten spreker dank voor zijn grondige en wetenschappelijke behandeling van het door hem besproken onderwerp. Wij houden ons zeer aanbevolen den geeerden spreker nog meermalen hier te zien optreden.

Het onderwerp is zoo gewichtig en levert zooveel stof op tot beschouwingen, dat ik vrees, dat het uur reeds te laat is om er nog discussie over te voeren. Ik noem slechts de quaestie van het bombardement, om van andere punten te zwijgen, die zeker veel stof tot uitvoerige discussie zouden opleveren.

Ik stel daarom voor, de discussien over de gehouden voordracht tot een volgende vergadering uit te stellen.

Onder herhaalde dankbetuiging aan den spreker, sluit ik de vergadering.

De Secretaris,

A. L. W. SEYFFARDT.

Bijlage I.

OVERZICHT VAN HET ONTSTAAN EN DE VERANDERINGEN
DER TEXELSCHIE ZEEGATEN.

Volgens *Paludanus* zijn de eilanden *Texel* en *Huisduinen* in vroeger eeuwen vereenigd geweest. Ook *Engelberts* beweert dit. Maar door den Marquis *St. Simon* wordt het tegengesproken. *Paludanus* beschreef dat van de 12e op de 13e eeuw vele kanalen zijn gegraven door landen welke later door de zee verzwolgen zijn, onder meer van *Texel* naar *Vlieland*.

In het midden der dertiende eeuw zou de Noordzee zich ten gevolge van aanhoudende, kort op elkaar woedende stormen, tusschen *Texel* en *Huisduinen* een weg gebaad en het *Marsdiep* gevormd hebben waarin die vaarten werden opgelost.

Voor goed werd nu gebroken met het oude gebruik om tegen de zee bescherming te zoeken in *terpen* of *vliedbergen* dan wel in *kadijkjes*. Zwaardere dijken werden daarna aangelegd. Ook deze waren echter in de verte niet voldoende en werd het Westelijk land van *Texel* en *Huisduinen* door de zee prijs gemaakt tot daar waar de duinen haar tegenhielden. Dat verzwolgen land vormde natuurlijk een uitgebreide zandbank en deze staat op de oude kaarten bekend onder den naam van *Keizersplaat*.

Het gebruik van een zeer zware soort vette kleinaarde: *Slijker*, *sliker*, ook wel *zeeslibber* genoemd en in den loop der 14e eeuw de aanwending van het *wier* maakte de dijken daarna aanmerkelijk sterker; terwijl eene nog meer afdoende verbetering wachtte op de nitvinding van *Sille Adriaanszoon Wijnzoon*, tegen het einde der 16e eeuw, hierin bestaande dat in de dijken palen geheid en schoren werden aangebracht.

Maar ook daarmede had men het nog niet gewonnen en werd door volgende stormvloeden nogmaals een groot gedeelte der NW. punt van *Huisduinen* met het geheele dorp van dien naam en het oude *Helder* door de zee weggespoeld; terwijl intusschen het land bezuiden dat punt, beschermd door een in den jare 1610, in twee maanden tijds, evenwijdig aan

het strand gelegden zanddijk, tusschen Huisduinen en Calands-oog, toenmaals *Oldenbarnevelds dijk* genoemd, behouden bleef.

In 1662, 1666 en 1691 werden vervolgens nog hechtere dijken tot stand gebracht, zoo op de Noordpunt als nabij *Kaap Hoofd*, terwijl inmiddels een tweede *Huisduinen* en *Helder* veel meer binnenwaarts waren verrezen. Maar ook die nieuwe dijken moesten deels bezwijken en de kust aan de NW. zijde tot tegen de duinen worden weggespoeld, terwijl echter Helder en Huisduinen gespaard bleven. (De Heldersehe Westerkerk was in 1679 gebouwd).

Eerst daarna kwam de bedijking met *klei en klip- en bazalt-steen* in gebruik, terwijl heiwerk van palen en aanwenden van klei, wier en rijswerk tot eersten grondslag bleven dienen.

De op die wijze in 1774 gebouwde dijk is dezelfde welke thans nog bestaat en voortdurend, met groote geldelijke offers, zorgvuldig onderhouden wordt. Het verdient hierbij vermelding, dat het uitspoelen van den Helderschen dijk en het afnemen der Kust bij Kaap Hoofd in de laatste anderhalve eeuw belangrijk verminderd is, nadat men ten ZO. van het *tegenwoordige* Horntje, het *oude Horntje* van Texel, sedert door den Texelstroom weggespoeld, heeft prijs gegeven, en het tot dien tijd eindelooze en kostbare onderhoud van dit landpunt gestaakt is. Eenmaal dat gedeelte land weggespoeld zijnde, kon de ebstroom veel minder belemmerd naar en voorbij Kaap Hoofd doorloopen, terwijl alleen nog de *nach*, onder minder nadeeligen hoek, op den Helderschen dijk inviel. Van zelf ging daarmede nu echter ook gepaard eene verzwaking van de doorschuring in het *Noordgat* en moet daarin zeer zeker een der oorzaken van het verloop van dat vaarwater gezocht worden.

Van de hooger gemelde *Keizersplaat*, werd het zuidelijke gedeelte *Haken* later *Haaks* genoemd, nadat het vaarwater, door die bank, naar het Marsdiep, van boeien was voorzien, die met haken en kettingen aan de ankers bevestigd waren. Het bedoelde vaarwater heette *Landsdiep* en liep, ongeveer NO., vrij van Kaap Hoofd. Ook het tweede vaarwater, aan den kant

van Texel, nagenoeg ZZW. (1) door de *Keizersplaat* loopende, werd betond en heette in de zeventiende en achttiende eeuw achtereenvolgens het *Spanjaardsgat*, de *Laan* en het *Nieuwe- of Noordgat*. Alleen van 1665 tot 1672 droeg het den naam *Heer Jan de Wittsdiep*. (2) Het noordelijkste gedeelte der bank bleef nog lang den naam *Keizersplaat* behouden, terwijl de *Haaks* onderscheiden werd in *Noord-* en *Zuidhaaks*, nadat in de tweede helft der 17de eeuw een nieuw gat dwars door de *Haaks* in ONOlijke richting was ontstaan, *Slenk*, ook *Boomsgat* genoemd, hetwelk uitkwam in het zuidoende van het *Spanjaardsgat*.

Later werd de *Zuiderhaaks* in twee banken gesplitst door het *Hoornschegat*, zijnde dit een tweede arm, waarmede het *Landsdiep* in het *Marsdiep* uitmondde. De oude NO. arm van het *Landsdiep* bekwam den naam van *Schulpegat*, zoo als dit vaarwater thans nog heet; terwijl het van de *Zuiderhaaks* gescheiden stuk, de *Zoutbollen* werd genoemd en het oude *Landsdiep*, zich met zon om verplaatsende, meer één geheel maakte (één in richting werd) met het *Hoornschegat* en hiermede gezamenlijk den naam kreeg van *Nieuwe Landsdiep*.

(1) De hier voorkomende kompasrichtingen zijn rechtwijzend

(2) Augustus 1665 was de wind ongunstig om met de vloot door het *Landsdiep* zee te kiezen, wel was de wind goed om door het *Spanjaardsgat* uit te zeilen. maar dat vaarwater heette te ondiep geworden. De raadpensionaris *Jan de Witt* wilde dit niet gelooven niettegenstaande het ernstig advies van de oudbevaren loodsen *Freerk Klaassen* en *Fedde Ankesz*. Hij liet hen in zijn tegenwoordigheid het *Spanjaardsgat* in een sloep oplooden en overtuigde hen van hunne zwaartillendheid, nadat zij op de ondiepste plek in *Kaap en Toren* 18 voet water hadden gevonden. Den volgenden dag, 14 Augustus, kwam de vloot veilig door het *Spanjaardsgat* in zee, terwijl het grootste schip, waar *Jan de Wit* met de twee genoemde loodsen bij het roer de koersen regelde aan de spits was. Buitengekomen, keerde de *Witt* naar don wal terug om aanstonds naar 's Gravenhage te reizen, waar hem als raadpensionaris weder nieuwe werkzaamheden wachtten.

De ondiepte *Kaap en Toren* is op die oude kaart van ongeveer 1700, welke bij de voordracht was op gehangen, terug te vinden door de daarop getrokken lijn over de toren van Hoorn en de Westkaap van Texel. De laatste bestaat sedert langentijd niet meer, maar is toch op het bijgevoegde schetskaartje overgenomen.

Op het einde der vorige eeuw heeft in de evengemelde bollen nog een vaarwater bestaan, het *Duinkersgat* genaamd, hetwelk het *Nieuwe Landsdiep* met het *Schulpegat* verbond, en ook betond is geweest. Het verliep echter spoedig zoo als reeds met het hooger genoemd *Boomsgat* was gebernd. Almede werd dit in het begin dezer eeuw het lot van het *Nieuwe Landsdiep*, in welks noordgedeelte een rug kwam, die de *Zoutbollen*, later alleen *Bollen* genoemd, met de *Witte tonsrug*, d. i. het westgedeelte der Zuiderhaaks, verbond. Dit vaarwater is later niet meer betond geweest, en nog gedurig aan veranderingen onderhevig gebleven, meermalen tijdelijk diep genoeg zijnde voor groote schepen, terwijl het beurtelings onder den naam van *Wagenpad* en *Landsdiep* bekend heeft gestaan, en alleen in geval van nood voor lichter vaartuigen is gebruikt geworden.

Gaandeweg ontstonden nog in het eind der vorige eeuw twee nieuwe vaarwaters ter wederzijde van het gedeelte Haaks, dat *Middelrug* heette. Het bezuiden daaraan grenzende gat noemde men aanvankelijk *West- en ZW. gat* of wel *Landsdiep*, (het vroegere Landsdiep was, gelijk zoo even gemeld, verlopen), en het noordelijke vaarwater het *Duinkersgat*, naar den beroemden Texelschen loods *Pieter Janszoon Duinker*, naar wien ook de hooger gemelde geul tusschen het Nieuwe Landsdiep en het Schulpegat genoemd was geweest. Ook die twee zecarmen verplaatsten zich, met de *Middelrug met zon om*, tot dat de zuidelijkste één in richting werd met het *Marsdiep*, ONO., en den naam *Westgat* kreeg, terwijl het noordelijke *Duinkersgat* langzamerhand verliep en de *Middelrug* aan de zijde van het Westgat aanmerkelijk opdroogde en een bank vormde, die reeds sedert jaren den beruchten naam *Razendebol* draagt.

Na 1840 is ook weder dat laatst bedoelde *Nieuwe Westgat* aan groote wisseling onderworpen. Een toen op de drempel overgebleven, zoogenaamd, bolletje heeft zich later gevormd tot eene uitgestrekte ondiepte *Keizerslult*, maar door de loodsen *Pannekoek* geheeten. Deze scheidt thans het Westgat nog in twee armen, die beide betond zijn, en waarvan de NW. lijkste, *NW. gat*, reeds onbruikbaar wordt voor groote schepen, terwijl

de ZW. lijkste onder den naam *Slenk* of *ZW.gat*, daarentegen voorhands een zeer goeden toegang tot het *Marsdiep* blijft verschaffen.

Wat het nieuwe *Duikersgat* betreft, dit is tusschen 1840 en 1868 door de *Razende!ol* verdrongen. Een tweede dwars vaarwater hier ter plaats, WNW., door de Haaks is onder den naam *Molengaatje* blijven bestaan. Dit is echter nooit betond en hoogstens voor kleine schepen bevaarbaar geweest.

Het in den aanvang genoemde *Spanjaardsgat* was het betonde vaarwater in eene breede geul, die *Breede Wey* heette, welke naam later is overgegaan op het westgedeelte van het *Marsdiep*. Meer oostwaarts benoorden den Helderschen dijk kreeg dit na verloop van tijd den naam *Helsdeur* en beoosten Texel dien van *Terelstroom*, zoodat alleen het gedeelte benoorden de reede den naam *Marsdiep* is blijven dragen.

Ook het *Spanjaardsgat* is evengoed als de reeds besproken gaten aan verandering onderhevig geweest en heeft het zich almede *met zon om* verplaatst, zoodanig dat daar waar vroeger de schepen zich veilig bewogen, thans ondiepe banken bestaan; terwijl het oostelijke nauwe vaarwater, aanvankelijk de *Laan* genoemd, meer breedte verkreeg en herdoopt werd in *Nieuw Spanjaardsgat* en later in *Nieuw- of Noordgat*. Ook dit is in bevaarbaarheid afgenomen en de *toegang* van de zeezijde in de ondiepte onder Texel geheel te niet gegaan. Daarentegen heeft zich in NW. richting om de ZW. punt der Horst eene nieuwe uitgang voor het *Noordgat* geopend, maar ook deze is zoo zeer door ruggetjes versperd dat het gat slechts weinig en dan nog alleen door kleine schepen en vaartuigen gebruikt wordt en thans niet betond is.

De bovenbedoelde plaat in het *Oude Spanjaardsgat* waar door het vaarwater oostwaarts werd gedrongen, werd in het einde der vorige eeuw de *Ezels* genoemd. Ook deze zijn aanhoudend van vorm veranderd en hebben gaandeweg den overgang gevormd van de *Noorderhaaks* en de *Horst* tot het west en zuidwest

gedeelte van Texel. De Horst werd in de achttiende eeuw nog *Drooge Horst* of *Kaap en toren* genoemd.

De Zuidelijkste binnenton, waarbij het *Oude Spanjaardsgat* en later de *Laan* tegenover *Kaap Hoofd* in het *Marsdiep* uitkwam, ontving den naam van *ton van de laan* en leunde tegen de Z.O. punt der Horstplaat. Deze meergenoemde uitgebreide zandbank omzoomde Texel aan de W.Z.W. en Zuidzijde. Ten N.W. van de *Laanton* bevond zich daarin een diep gedeelte, waardoor de schepen in de *Hoornsche haven* kwamen, die, als het ware binnen de *Horst* besloten, onder den Texelschen wal bezuiden *Hoorn* eene zeer veilige reede aanbod.

In 1761 overwinterden daar nog 80 schepen. Thans is de Hoornsche haven reeds tot een sloot, de *Mok* genaamd, vernauwd, slechts bij hoog water bevaarbaar voor vischschuiten, schokkers en botters. Er bestaat trouwens sprake van om die *Mok*, begrensd door het *Horntie* en de *Stuifdijk* in te dijken.

Natuurlijk onderging de genoemde *Horstplaat* door de vervorming en verschuiving van het *Nieuwe Spanjaards* of *Noordgat* groote afschuring, terwijl de ondiepte aan de *Westzijde* van het gat zich aanmerkelijk uitbreidde tot een groote plaat met vele droge plekken, op de kaarten van 1840 en later *Onrust* en door de loodsen *Drooge hol* genoemd. Vooral in de laatste twintig jaren is deze buitengewoon in omvang toegenomen en over een zeer groote oppervlakte inzonderheid aan de Oostzijde boven water gekomen, dermate, dat de reede voor den Westewind aanmerkelijk veiliger is geworden dan voorheen. In 1877 is er een *Reddingkaap* opgericht.

Tengevolge van de vervorming van het *Noordgat* verloor ook het gedeelte *Horst*, waartegen de *Laanton* lag geheel zijn vorm. Tegelijk met het bijkans geheel opdrogen van de *Hoornsche haven*, werd de *Laanbank* op verscheidene plaatsen uitgeschuurd. Het ZW. gedeelte, bij de *Laanton*, werd zelfs in het begin dezer eeuw als een afgescheiden bankje

voorgesteld, waaraan sedert uitsluitend den naam *Laan* is toegekend; terwijl het *Oostelijk* gedeelte der laanbank, nabij de Horst vooral de laatste 20 jaren sterk opdrogende, de *binnendrempe*l is geworden van het Nieuwe- of Noordgat.

Het zooeven bedoelde bolletje, de *Laan*, breidde zich daarbij spoedig in Oost- en Westelijke richting uit, zoodat de bank aan de Oostzijde bij den binnendrempe

l van het Noordgat aansloot én aan de Westzijde overging in de Zuid en Oostvlakte van de Onrust; om daarna hier andermaal te worden uitgeschuurd (meer diepte te verkrijgen), in Noordelijke richting naar het Noordgat. Dit is zeker het gevolg van een verband tusschen den *voorvloed in het Schulpegat* en de *achtereb in het Noordgat* en tusschen den *navloed van het laatste* met de *vooreb in het Schulpegat*.

Tot toelichting van het laatste diene nog de navolgende uitweiding. De hoofdrichting van den vloed in de Noordzee nabij onze kusten loopt NO., en die der eb ZW.

Natuurlijk doet zich de vloed eerder in het *Schulpegat* gevoelen dan in het *Westgat* en *Marsdiep*; terwijl dit tij nog later doorkomt in het *Noordgat* en zoowel daarin als in het *Marsdiep* bij de kentering *dwars* over het vaarwarer trekt.

Evenzoo is het met de eb gelegen: het water loopt reeds in het *Schulpegat* af, terwijl het in het *Westgat*, *Marsdiep* en *Noordgat* nog stil water of kentering is, ja zelfs indien daar nog vloed loopt.

Op die wijze laat het zich verklaren dat de *navloed* in het *Noordgat* niet recht door naar binnen trekt, maar als het ware Westwaarts wordt weggestooten en aangetrokken door het dan reeds in het *Schulpegat* krachtig doorgekomen *ebtij*; terwijl omgekeerd de *voorvloed* van het Schulpegat aanvankelijk bij *Kaap Hoofd Noordwaarts* zal stroomen om tijdelijk de *naeb* in het *Noordgat* te versterken en dus sterker schuring te veroorzaken op diens binnendrempe

l aan het *Westeind* van de *Laan*.

De bedoelde navloed van het *Noordgat* nam ik zeer duidelijk waar, toen ik den 20 September 's avonds op den Zuidrand der *Laan* ten anker lag om de proeven met het electri-

sche licht op de *Schorpioen* waar te nemen. Nadat de *Stier* voor de eb was gezwaaid, hoorden we ten noorden al spoedig een zeer sterke stroomrafeling, die eerst deed denken dat een torpedoboot in aantocht was. Te vergeefs keken we daarnaar uit, toen wij een donkere streep op het water gewaar werden, die aanwees waar de *navloed* van het *Noordgat* in het *ebtij* der *Helsdeur* viel.

Volgt nu uit een en ander dat er al zeer weinig staat is te maken op een duurzamen vorm, diepte en uitgestrektheid der *Laan*; evenzeer valt uit al het vorenstaande af te leiden dat reeds vijf honderd jaren lang de Texelsche zeegaten en banken voortdurend aan vormverandering blootgesteld zijn geweest. Alleen is iets te voorspellen aangaande het *Schulpegat*, de *Helsdeur*, het *Marsdiep* en de *Texelstroom*. Hun duurzaam bestaan als hoofd-vaarwater mag men gewaarborgd achten, omdat de richting van die aan elkander grenzende vaarwaters, geheel of nagenoeg, overeenkomt met de hoofdrichting der vloed- en ebstroomen in de Noordzee. Van alle andere vaarwaters, die dwars of ongeveer dwars op die hoofdrichting loopen, is niet anders te verwachten dan dat zij na langer en korter tijden aanhoudend in diepte en richting zullen blijven veranderen, tegelijk met de banken waardoor ze begrensd worden. Men kan deze laatste beschouwen als één geheel te maken met de uitgebreide zandbank, die onder water de zuid- en westkust van Texel met het land van Helder en Huisduinen verbindt. Over deze zandbank verplaatsen zich de meer en minder groote bollen en ruggen onophoudelijk, in den regel *met zon om*, zoodat het bij herhaling zal blijven voorkomen dat goed bruikbare vaarwaters inschuren, waar men vroeger gevaarlijke ondiepten en zelfs banken boven water vond en dat omgekeerd banken en ruggen zullen ontstaan waar te voren, zelfs groote schepen veilig konden uit- en inzeilen.

Bijlage II.

OVERZICHT van het verloop der Nederlandsche Zeemacht, zooverre de schepen betreft waaruit zij den 1sten Januari 1780 was samengesteld, en die sedert dat tijdstip tot en met het jaar 1795 zijn gekocht en aangebouwd.

Toelichting: De cijfers achter de namen der schepen wijzen het aantal kanonnen aan, waarmede zij bewa-
pend zijn geweest, en de daaronder geplaatste hoofdletters de admiraliteit, waartoe de schepen behoord hebben
(A, Amsterdam; M, Maze; Z, Zeeland; NK, Noorderkwartier (van Noord-Holland) en F, Friesland.).

De in de kolom bijzonderheden voorkomende hoofdletters *V.A.*, *S.N.* en *K.*, beduiden respectievelijk Vice-
Admiraal, Schout bij Nacht en Kapitein ter zee of wel Kommandant (wanneer de bevelhebber een lager rang
bekleedde dan dien van Kapitein ter zee.

Herd. beteekent herdoopt.

Ge- loopen. te water.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1780.	Enkele voornamen bijzonderhe- den en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	Ge- loopen. te water.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen aan den dienst sedert 1 Januari 1784.
Liniëschepen (Schepen der eerste klasse) van 60 en meer kanonnen, 350 tot 550 koppen.					
1728	Maaße (74) M	Gesloopt 1781			
1733	Zierikzee (64) Z	Gestrand Schagen-Denemarken, K. J. S. Haringman, 1 op 2 Nov. 1782			
1746	Zuid Beveland (64) Z		1746	Zuid Beveland (64) Z	Tot sleet verkocht 1795.
1747	Prins Willem (70) M	Gestrand Z. Haaks 1781			
1759	Princes Royaal (74) A	Afgekeurd vóór Aug. 1781			

1761	Holland	(68) A	Gezonken na zeeslag Doggersbank, <i>K. S. Dedel</i> , 5 Aug. 1781	1763	Amsterdam	(68) A	Verkocht (<i>f</i> 3750) 1795.
1761	Mars	(60) M	Door Eng. veroverd <i>W. I.</i> na sneuvelen <i>K. Crul</i> , 4 Febr. 1781 <i>Prince Edeard</i> .	1763	Admiraal-Generaal	(74) A	Verkocht tot sloopen (<i>f</i> 4450) 1795.
1763	Amsterdam	(68) A		1779	Prins Frederik	(62) M	Herd. <i>Revolutie</i> 1796. Saldanhabaai met Eng. gecapitul., <i>S. d. N. E. Lucas</i> , <i>K. J. Rijnbende</i> , 17 Aug. 1796. Vaart daarna onder Eng. vlag als <i>Prins Frederik</i> .
1763	Admiraal-Generaal	(74) A	Zeeslag Doggersbank, <i>K. J. H. v. Kingsbergen</i> , 5 Aug. 1781				
1779	Prins Frederik	(62) M					

Bijgekomen tot 1 Januari 1784.

1780	Adm. de Ruyter	(68) A	Zeeslag Doggersbank, <i>S. d. N. J. A. Zoutman</i> , 5 Aug. 1781	1781	Adm. de Ruyter	(68) A	Vlieter; met Eng. gecapituleerd, <i>S. d. N. S. Story</i> , <i>K. J. Huys</i> , 30 Aug. 1799.
1781	Unie	(68) A	Noordzee omgeslagen, <i>K. L. M. Gr. v. Welderen</i> , 19 Oct. 1782.	1781	Kortenaer	(66) M	Gesleten 1790—1794.
				1781	Wassenaer	(66) M	Door Eng. veroverd zeeslag Kamperduin, <i>K. A. Holland</i> , 11 Oct. 1797.
				1781	Hercules	(66) A	Idem, <i>K. G. J. v. Rijsoord</i> .

De water- geelopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1780.	Enkele voornamen bijzonderhe- den en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	De water- geelopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen van den dienst sedert 1 Januari 1784.
------------------------	--	---	------------------------	--	---

Vervolg der tot 1 Januari 1784 bijgekomen oorlogschepen der eerste klasse.

1781	Gelderland	(68) A	Vlieter; met Eng. gecapi- tuleerd, <i>S. & N. S. Story</i> , <i>K. J. H. Waldeck</i> , 30 Aug. 1799. Vaart daarna bij de Eng. zeemacht onder Prinse en Oud-Holl. vlag.
1781	Utrecht	(68) A	Idem, <i>K. D. H. Kolf</i> .
1782	Noord-Holland	(68) N N	Afgekeurd vóór 1796.
1782	Adm. T. J. H. de Vries	(68) F	Door Eng. veroverd zeeslag Kamperduin, <i>K. J. B. Ze- gers</i> , 11 Oct. 1797.
1782	West-Vriesland	(66) F	Gesleten 1796
1782	Jupiter	(74) A	Door Eng. veroverd zeeslag Kamperduin, <i>K. H. Reynjtjes</i> , 11 Oct. 1797. Vaart daarna onder Eng. vlag als <i>Camperduin</i> .
1782	Neptunus	(74) A	Afgekeurd vóór 1796.
1782	Hersteller	(68) A	Gesleten 1795.

1782	Zeeland	(64)	Door Eng. prijsverklaard, K. D. A. Haringman, 4 Maart 1796.	Rampetuum, F. A. J. R. de Winter, 11 Oct. 1797.
1783	Verwachting	(68) NK	Gesloopt	1810.
1783	Vriesland	(74) F	Idem	1792.
1783	Stad en Lande (ook Groningen gen.)	(74) F	Idem	1792.
1783	Hoop	(68) NK	Gesleten vóór	1796.
1783	Holland	(68) A	Gestrand Kaap de Goede Hoop, K. W. Silvester,	1786. 1795.
1783	Prins Willem	(68) M	Gesleten	1795.
1783	Rotterdam	(68) M	Idem	1799.
1783	Drenthe	(68) A	Omgeslagen Majorca, K. E. C. Smisaert, 1784.	
1783	Overijssel	(68) A	Afgekeurd Cadix, K. J. L. Bosch	1794. 1796.
1783	Noord-Holland	(68) 74 NK	Gesleten	
1783	Zeven Provinciën	(74) NK	Afgekeurd vóór	1795.
1783	Prins Maurits	(76) A	Herdoopt <i>Dappere</i> Gesloopt	1795. 1796.

Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1780.	Enkele voornamen bijzonderheden en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	Te water gelopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen aan den dienst sedert 1 Januari 1784.
--	--	----------------------	--	---

Nog op stapel.

1785	Willem I	(76) M	Herdoopt <i>Brutus</i> Idem <i>Brabant</i> Gesloopt	1795. 1806. 1820.
1784	Cerberus	(68) A	Vlieter met Eng. gecapitu- leerd, <i>S. N. S. Story</i> , <i>K. de Jong</i> , 30 Aug. 1799.	
1785	Oostergo	(68) F	Tot sleep verkocht	1792.
1785	Westergo	(68) F	Idem	1793.
1784	Dordrecht	(68) M	Saldanha Baai met Eng. gecapituleerd, <i>S. N. E.</i> <i>Lucas</i> , <i>K. J. J. Melvill</i> , 11 Aug. 1796.	
1785	Haarlem	(68) A	Door Engeland veroverd zeeslag Kamperduin, <i>K.</i> <i>O. Wiggerts</i> , 11 Oct. 1797.	

Oorlogschepen der eerste klasse die na 1 Januari 1784 nog onder WILLEM V gebouwd zijn.

1786	Zevenwolden	(68) F	Herdoopt <i>Mars</i> Geraseerd tot 44er Vlieter met Eng. gecapi- tuleerd, <i>K. D. Bok</i> , 30 Aug. 1799.	1795. 1795. 1799.
------	-------------	-----------	--	-------------------------

1786	Staten Generaal	(76) M	Herd.: <i>Bato</i> 1799 Kaap de Goede Hoop zich op strand gezet, om niet in 's vijands handen te vallen, K. J. J. Melvill, 9 Jan. 1806.
1788	Frederik Willem	(68) A	Herd.: <i>Gelijckheid</i> 1795. Door Eng. veroverd, zeeslag Kamperduin, K. H. A. Ruysch, 10 Oct. 1797.
1790	Pluto	(68) NK	Gesloopt 1757.
1794	Overijssel (te Cadix gekocht.)	(68) A	Door Eng. prijs verklaard, K. J. L. Bosch, 4 Maart 1796.

Nog op stapel.

1796	Pieter Floriszoon	(68) NK	Afgebroken 1795.
	N. N.	(74) A	Gedoopt <i>Washington</i> 1795. Vlieter met Eng. geëcapiteerd, S. b. N. S. Story, K. Th. F. v. Capelle, 30 Aug. 1799.
1795	N. N.	(68) M	Gedoopt <i>Kortenaar</i> 1795. Uit dienst als kiellichter O. I. door Eng. verbrand, 6 Dec. 1807.

Te water gelooopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1780.	Enkele voornamen bijzonderheden en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	Te water gelooopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen aan den dienst sedert 1 Januari 1784.
---------------------	--	--	---------------------	--	---

Kleine linesschepen en groote fregatten
(schepen der tweede klasse) van 32 tot 56 kanonnen, 230 tot 500 koppen.

1745 Schiedam	(56) M		1745 Schiedam	(56) M	Gesloten 1790.
1747 Princes Carolina	(36) M	Door Eng. veroverd Eng. Ka- naal, K. J. Satinek, 30 op 31 Dec. 1780.			
1749 Loo	(44) A	Afgekeurd 1783			
1751 Phoenix	(44) A		1751 Phoenix	(44) A	Afgekeurd 1784.
1753 Rijnland	(52) A	Reede Texel verbrand, K. C. H. Mulder 20 Oct. 1783			
1753 Zuileveld	(44) A		1753 Zuileveld	(44) A	Verkocht 1788.
1754 Glindhorst	(44) A		1754 Glindhorst	(44) A	Idem 1788.
1754 Blois	(44) A	Verkocht 1781			
1755 Schieland	(54) A	Hospitaalschip 1781			
1755 Landskroon	(44) A		1755 Landskroon	(44) A	Idem 1784 (?)
1758 Distort	(36) A	Door Eng. veroverd naop 1783			

1759	Zwieten	(44) A	Gesloopt	1781. Heroverd door de Fransen bij Ouessant, 19 Juni 1781
1760	Rotterdam	(52) M	Door Eng. veroverd bij Ouessant, K. A. J. v. Volbergen 8 Jan. 1781	
1760	Nassau Weilberg	(54) A	Verlaten en gezonken in N. Atl. Oceaan, K. G. Smislaert 2 Juni 1783	
1761	Princes Ma Louisa	(54) F	Verkocht Cadix K. J. W. Berg- huis, 1781	
1761	Hof Souburg	(36) A		1761 Hof Souburg (36) Gesleten vóór 1792.
1763	Brunswijk	(36) Z		1763 Brunswijk (36) Idem 1795.
1766	Thetis	(36) M	Herdoopt <i>Ceres</i> 1782	1766 <i>Ceres</i> (36) Curaçou afgekeurd opge- legd; door Eng. genomen, Sept. 1800.
1767	Zephir	(36) A	Zeeslag Doggersbank, K. F. J. Wierds 5 Aug. 1781 Verongelukt Zuiderzee, K. F. J. Wierds 1783	
1767	Beverwijk	(36) A	Gesleten 1783 (?)	
1768	Princes Royaal Freda Sopha Wilha	(56) A		1768 Princes Royaal Fred. Soph. Wilh. (56) Gesleten vóór 1795.

De water gehoopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1780.	Enkele voornamen bijzonderheden en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	De water gehoopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen aan den dienst sedert 1 Januari 1784.
-----------------------	--	--	-----------------------	--	---

Vervolg der op 1 Januari 1780 aanwezige oorlogschepen der tweede klasse.

1768	Bellona	(36) A Zeeslag Doggersbank, K. G. Har- rencaspel Decker, 5 Aug. 1781. Herd.: <i>Amazona</i> , 1782.	1768	Amazona	(36) Afgekeurd O. I. 1796.
1769	Mars	(36) A Door Eng. veroverd, St. Eusta- tius, K. F. J. Gr. v. Bylandt, 3 Febr. 1781	1769	Princess Louisa	(56) Herd.: <i>Broederschap</i> 1795. Door Eng. vernield, Hal- der, 28 Aug. 1799.
1770	Erprins	(54) A Zeeslag bij Doggersbank, K. A. Braak, 5 Aug. 1781 Verlaten en gezonken Noord Atlantischen Oceaan, K. L. Aberson, 25 Nov. 1783	1770	Jason	(36) Naar de Eng. overgeloo- pen, 8 Juni 1796. Vaart daarna onder Eng. vlag als <i>Prosclyte</i> . 1795.
1770	Jason	(36) M	1770	Amphitrite	(36) Gesloopt O. I. 1795.
1772	Argo	(40) A Zeeslag Doggersbank, K. E. C. Staring, 5 Aug. 1781	1772	Argo	(40) Afgekeurd 1785.
1772	Jason	(36) A	1772	Jason	(36) Herd.: <i>Memnia</i> 1784.

1777 Brielle	A	v. Braam, 5 Aug. 1781.	(36) M	Gevecht met Eng. nabij Gibraltar, K. G. Oorthuys, 19 Juni 1781	1777 Brielle	(36) M	Verongelukt Goeree 1785.
1779 Batavier	(56) A	Zeeslag Doggersbank, K. Bn. v. W. J. Bentinck, 5 Aug. 1781	(56) A		1779 Batavier	(56) A	Vlieter; met Eng. gecapituleerd, S. & N. S. Story, K. W. H. v. Senden, 30 Aug. 1795.
1779 Princes Freda Louisa Wilhelmina	(54) F	Gezonken Balg, K. J. C. v. Id. singa, 1781	(54) F				
1779 Medemblik	(36) NK	Zeeslag Doggersbank, K. D. J. v. Rijnveld, 5 Aug. 1781	(36) NK		1779 Medemblik	(36)	Gesloopt O. I. voor f50422, 1799.

Bijgekomen schepen der tweede klasse tot 1 Januari 1784.

55

1780 Eensgezindheid	(36) Z	Zeeslag Doggersbank, K. W. L. v. Bouricius, 5 Aug. 1781	(36) Z		1780 Eensgezindheid	(36) Z	Tot sloop. verkocht, Suriname 1798.
					1781 Goes	(56) Z	Gesloten 1797.
					1781 Tijger	(40) Z	Afgekeurd 1789.
					1781 Centaurus	(40) A	Idem vóór 1795.
					1781 Castor	(40) M	Saldanha baai met Eng. gecapituleerd, S. & N. E. Lucas, K. J. Clarisse,
					1780 Adm. M. H. Tromp	(56) M	Saldanha baai met Eng. gecapituleerd, S. & N. E. Lucas, K. J. Valkenburg, 17 Aug. 1796.

De water gelopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1780.	Enkele voorname bijzonderheden en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	De water gelopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen aan den dienst sedert 1 Januari 1784.
----------------------	--	---	----------------------	--	---

Vervolg der bijgekomen schepen der tweede klasse tot 1 Januari, 1784.

			1782 Alkmaar	(50) NK	Vaart daarna onder Eng. vlag als <i>Saldanka</i> . Door Eng. veroverd, zee- slag Kamperduin, K. J. W. Kraft, 10 Oct. 1797.
			1782 Pallas	(44) F	Geraseerd tot 24er 1795. Opgelegd Helder, door Eng. genomen, 28 Aug. 1799.
			1782 Monnikendam	(44) NK	Door Eng. veroverd, zee- slag Kamperduin, K. F. Lancaster, 10 Oct. 1797.
			1782 Juno	(36) F	Gestrand Wight, K. C. M. de With, 1786.
			1782 Pollux	(40) M	Verkocht Bergen (Noor- wegen) 6006 Rijksd., 2 Febr. 1800.
			1782 Harlingen	(44) F	Gesloopt 1796.
			1782 Medea	(40) A	Verkocht 1799.
			1782 Tholen	(40) Z	Door Eng. prijs verklaard, K. M. J. Haringman, 1784.

Oorlogschepen der tweede klasse, na 1 Januari 1784 nog onder WILLEM V gebouwd.

1783	Delft	M (56)	Door Eng. veroverd, zeeslag Kamperduin, K. G. Verdooren, 10 Oct. 1797.
1785	Beschermer	NK (50)	Vlieter; met Eng. gecaptuleerd S. N. S. Story, K. I. T. Eilbrecht, 30 Aug. 1799.
1785	Hector	(46) A	Opgelegd Helder, door Eng. genomen, 28 Aug. 1799.
1786	Zephir	(36) A	Door Eng. prijs verklaard, K. M. Allier, 4 Maart 1796.
1787	Alliantie	(36) A	Vaart daarna onder Engelsche vlag als <i>Eurus</i> . Door Eng. veroverd. Noorwegen, K. C. Jager, 22 Aug. 1795.
1787	Brielle	(36) M	Verongelukt Manillas O.I., K. O. W. Gobius 1791.
1787 (?)	Jager	(36) NK	Gesloopt 1800.
1788 (?)	Wilhelmina	(36) Z	Herd.: <i>Enrie</i> 1795. Door Eng. veroverd N. Atl. Oceaan, 24 Oct. 1798.
			Vaart daarna onder Eng. vlag als <i>Sirius</i> .

Te water gehoopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1780.	Enkele voorname bijzonderhe- den en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	Te water gehoopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen aan den dienst sedert 1 Januari 1784.
-----------------------	--	--	-----------------------	--	---

Vervolg der sedert 1 Januari 1784 nog onder WILLEM V gebouwde oorlogschepen der tweede klasse.

1790	Freda Ia Wilha	(36)	Herd.: <i>Brave</i> 1795. Saldanha bani met Eng. gecapituleerd, <i>S. N. E.</i> Lucas, K. J. Soeteman. (36) Schiermonnikoog door Eng. veroverd, K. A. C. L. v. Dirkinck, 17 Mei 1796. Vaart daarna onder Eng. vlag als <i>Jauns</i> . Herd.: <i>Vertrouwen</i> . 1795. (36) Opgelegd Curaçou, door Eng. genomen, 28 Aug. 1799.
1790	Argo	(?)	
1791	Erfprins v. Brunswijk	(?)	

Kleine fregatten (Schepen der derde klasse) van 18 tot 26 kanonnen, 100 tot 150 koppen.

1746 of 1753	St. Maartensdijk (20) Z.	Afgekeurd	1783 (?)		
1751	Oranjezaal (24) M			1751	Oranjezaal (24) M
1753	Triton (24) A	Afgekeurd	1782 (?)		
1754	Zeepaard (24) A	Afgekeurd	1781 (?)		
1755	Weststellingwerf (24) A	Afgekeurd	1780 (?)		

1788.

1758) of 1763)	Bellona	(24) M	1758) of 1763)	Bellona	(24) M	Verkocht	1755.
1765)	West Vriesland	(24) NK	1780	Gesleten			
1754) of 1768)	Boreas	(24) A	1781	Hospitaalschip			
1768)	Venus	(24) A	Zeeslag Doggersbank, K. Gr. v. Rechteren, 5 Aug. 1781	Venus	(20) M	Opgelegd Helder, door Eng. genomen, 28 Aug. 1799.	
1768)	Thetis	(24) A		Thetis	(24) A	Afgekeurd vóór	1795.
1768) of 1769)	Arend	(20) M		Arend	(20) M	Gesloopt	1795.
1769)	Waakzaamheid	(24) A		Waakzaamheid		Door Fr. veroverd, K. J. W. v. Hamel, 1794.	
1769)	Eendracht	(24) F	1782	Verongelukt Vlie			
1770)	Valk	(24) A		Valk	(24) A	Opgelegd Helder, door Eng. genomen, 28 Aug. 1799.	
1770)	Walcheren	(24) Z		Walcheren	(24) Z	Ter sleet verkocht / 3700, Juli 1807.	
1774)	Alarm	(24) A		Alarm	(24) A	Gesloopt	1802.
1779) (?)	Hoorn	(20) NK		Hoorn (?)	(20) NK	Verkocht O. I.	1789.

Oorlogschepen. aanwezig 1 Januari 1780	Enkele voorname bijzonderheden en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	De water- loopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen aan den dienst sedert 1 Januari 1784.
--	---	----------------------	--	---

Bijgekomen schepen der tweede klasse tot 1 Januari 1784.

1780 Dolfijn	(24) Zeeslag Doggersbank, K. C. H. Mulder, 5 Aug. 1781	1780 Dolfijn	(24) Vlie door Eng. verbrand, 1799.	
		1780 Enkhuysen	(20) Gesloopt	1800.
		1781 Scipio	(16) Door Eng. veroverd, Sa- (22) marang, K. J. H. Car- M rega, 31 Aug. 1807.	
		1781 Zeepaard	(22) Gesloopt	1806.
			A	

Oorlogschepen der derde klasse na 1 Januari 1784 nog onder WILLEM V gebouwd.

		1785 Thetis	(24) Door Eng. veroverd, De- A marary, K. Fischer, 24 April 1796.	
		1786 Sirene	(24) Saldanha baai met Eng. N gecapituleerd, S. N. E. Lucas, K. C. de Cerff, 17 Aug. 1796.	
		1786 Waakzaamheid	Vaart daarna onder Eng. vlag als <i>Laurel</i> .	
			(24) Veroverd door Eng. Noord- NK zee, K. M. v. Nierop, 24 Oct. 1798.	

M	gecapituleerd, <i>S. N. E.</i> Lucas, K. G. A. de Falck, 17 Aug. 1796. Vaart daarna onder Eng. vlag als <i>Vindicative</i> .
(26) A	Opgelegd Helder, door Eng. genomen, 28 Aug. 1799.
(24) A	Opgelegd Suriname, door Eng. weggenomen, 1799.

Nog op stapel.

(24) Z	Veranderd in 18 ƒ 1796. Herd.: <i>Atalante</i> 1796. Door Eng. veroverd Vlie, K. Swedenrijk Carp, 31 Maart op 1 April 1804.
-----------	---

Diverse kleinere vaartuigen (schepen der vierde klasse) van 4 tot 20 kanonnen, 20 tot 100 koppen.

1784 Spion	(14) A	Zeeslag Doggersbank, K. Stut- zer, 5 Aug. 1781 Afgekeurd 1783	1760 Zephir	(?) M	Afgekeurd vóór 1795.
1760 Zephir	(?) Z		1772 Zwaluw	(10) A	Verkocht 1791.
1772 Zwaluw	(10) A	Zeeslag Doggersbank, K. But- ger, 5 Aug. 1783			
1780 Vlieger	(18) NK	Verongelukt Kattegat 1781			
1781 Ajax	(20) A	Zeeslag Doggersbank, K. L. M. Gr. v. Welderen, 5 Aug. 1781.	1780 Ajax gk.	(20) A	Gezonken Wight, K. de Petersen, 28 à 29 Nov. 1784.

Bijgekomen tot 1 Januari 1784.

Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1780.	Enkele voorname bijzonderheden en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen aan den dienst sedert 1 Januari 1784.
--	---	--	---

Vervolg der diverse kleinere vaartuigen (schepen der vierde klasse).

1781 Zeebaars gek.	(16) Niet meer gemeld na A	1781 Kempa gek.	(14) Door Eng veroverd Suri- (12) name, K. Smeer, M 28 Aug. 1799.
		1781 Windhond gek.	(16) Afgekeurd vóór 1795. M
		1781 Brak gek.	(14) Door Eng. prijs verklaard, (18) K. v. Grootenray, M 4 Maart 1796.
		1781 Vos gek.	(8) Verkocht 1793. (12) A
		1781 Waakzaamheid gek.	(16) Gesleten 1789. M
		1781 Toezigt gek.	(12) Gesleten 1786. M
		1781 Snoek gek.	(12) Kiellichter 1787. M
		1781 Vaardigheid gek.	(4) Verkocht 1784. M
1781 Kijkuyt gek.	(4) Verkocht M		
1781 Vlieger gek.	(4) Idem M		

Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1780.	Enkele voornamen bijzonderheden en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen aan den dienst sedert 1 Januari 1784.
--	--	--	---

Vervolg der diverse kleinere vaartuigen (schepen der vierde klasse).

1781 Brak gek.	(12) Niet meer gemeld na 1783 (6) F	1781 Mercuur	(18) Door Eng. veroverd Noord zee, K. A. A. Gaymans, 12 Jan. 1796. Vaart daarna onder Eng. vlag als <i>Hermes</i> .
1781 Hoop gek.	(16) Verkocht A	1781 Snelheid gek.	(12) Herd.: <i>Vlugheid</i> . 1795.
1781 Verwachting gek.	(16) Idem Z	1781 Sperwer gek.	(16) Verkocht in Noorwegen 1797 Gesloopt 1792.
1781 Meermin gek.	(6) Niet meer gemeld na 1783 Z		
1781 Vrouw Machtelda	Gevecht met Eng. N. Atl. Oce- aan . K. C. Geerman , 1782 Niet meer gemeld na 1782	Dwinger	(18) Verbrand Vlie, K. W. L. v. Bouricius, 1793.
		1782 Hyena	(18) Gesloopt 1796. NK

1782 Maasnymph gek.	Verkocht	1784.
1782 Kievit	Idem	1784.
1782 gek.		
1782 Postillon	(6) M	Idem f 4100 1797.
1782 Phoenix	Idem	1785.
1782 Schildpad	Idem	1794.
Oorlogschepen der vierde klasse, sedert 1 Januari 1784 onder WILLEM V gebouwd of gekocht.		
1784 Panter	(14) M	Vergaan Noorwegen, K. ? 1796.
1784 Wesp	(14) M	Gesloopt 1792.
1784 Leeuw	(16) M	Gesleten 1790.
1784 gek.		
1784 Beschutter	(16) M	Verkocht 1792.
1784 gek.		
1784 Looper	(4)	Idem 1786.
1784 gek.		
1784 Bruinvisch	(6)	Idem 1785.
1784 gek.		
1784 Steur	(8)	Idem 1786.
1784 gek.		
1784 Toezeit	(14) 2	Gesleten 1786.
1784 gek.		
1784 Meermin	(24) (16) Z	Door Eng. prijs verklaard, K. Gunoseau, 4 Maart 1796.
1784 Maasnymph gek.	(16) M	Verbrand Sloe 1809.

De water geelopen.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1780.	Enkele voornamen bijzonderhe- den en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	geelopen. water geel.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen aan den dienst sedert 1 Januari 1784.
Vervolg der na 1 Januari 1784 onder WILLEM V gebouwde of gekochte diverse kleine vaartuigen.					
			1784 gek. Raaff	(14) M Verkocht	1791
			1784 gek. Vigilantie	(16) M Kiellichter	1788.
			1784 gek. Zeehond	(16) M Idem	1797.
			1784 gek. Diana	(8) M Door Fr. veroverd, 1794.	
			1784 gek. Lynx	(12) Z Door Eng. veroverd, Delfzijl, K. ?	
				(?) A op 9 Oct. 1799.	
			1784 Post	(16) A Door Eng. veroverd, K. ?, 1808.	
			1784 gek. Snoek	(16) Kiellichter	1787.
			1785 gek. Havik	(18) A Saldanha bani met Eng. gecapituleerd S. & N. E. Lucas, K. Bezemer,	
				(14) Niet meer gemeld voor 17 Aug. 1796.	
			? Salamander	(14) Niet meer gemeld voor 1795.	
			? Vliegende Visch	(14) A Tot sloop verkocht 1793.	
			? Hector	Niet meer gemeld na 1796.	

1787 gek. Frankrijk	Levrette	(6)	A	Gesloopt	1799.
	Mefante	(6)	A	Niet meer gemeld na 1794.	
1787	Spion	(8)	M	Door Fr. veroverd, K. ?	
1787	Courier	(6)	M	Gesloten	1795. 1794.
1787	Phoenix	(6)	M	Niet meer gemeld na 1787.	
1788	Vlieg	(6)	A	Door Eng. prijs verklaard, Allerheiligen baai, 1808.	
1788	Mug	(6)	A	Door Eng. veroverd, WZ., K. Cornelisse,	
1789	Snelheid	(10)	NK	11 Maart 1797. Afgekeurd Suriname, 1799.	
1789	Echo	(16)	A	Door Eng. veroverd, K. Keijl, 22 Aug. 1799. Vaart daarna onder Eng. vlag als <i>Pengreen</i> .	
1789	Koneet	(16)	A	Zich laten stranden Schier- monnikoog, K. ?, 12 Mei 1796.	
?	Flora	(8)	Z	Door Eng. veroverd, Noordzee, K. A. J. A.	
?	Beschermer	(12)	M	Westerholt, 1794. Verkocht	1795.

Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1780.	Enkele voornamen bijzonderheden en aan den dienst ontval- len tot 1 Januari 1784.	Oorlogschepen aanwezig 1 Januari 1784.	Ontvallen aan den dienst sedert 1 Januari 1784.
Te water gelopen.	Te water gelopen.		

Vervolg der sedert 1 Januari 1784 bijgekomen diverse kleinere vaartuigen (schepen der vierde klasse).

?	Boa	(12) M	Niet meer gemeld na 1791.
1792 gek.	Rustbewaarder	(6)	Zoutschip 1794.
1792 gek.	Voorzorg	(8) M	Verkocht 1795.
1792 gek.	Kijkuyt	(8) M	Verkocht 1796.
1792 gek.	Vlijt		Gesloten 1796.
?	Vliegende Visch		W.I. Niet meer gemeld na 1798.
?	Hoop		Alleen gemeld in 1793.
?	Concordia		Idem 1792, 1793.
?	Geertruida		Door Eng. prijs verklaard, St. Malo, K. ?, 1798.
?	Triton		Verkocht 1805.
1792 vero.	St. Lucie.		Heroverd 1795.

gek. 1793/22	"	(1) Verkocht 1795. M
1795 Gier		(12) Door Eng. op strand ge- jaagd Schiermonnikoog, K. Hidde Bok, 12 Mei 1796. M

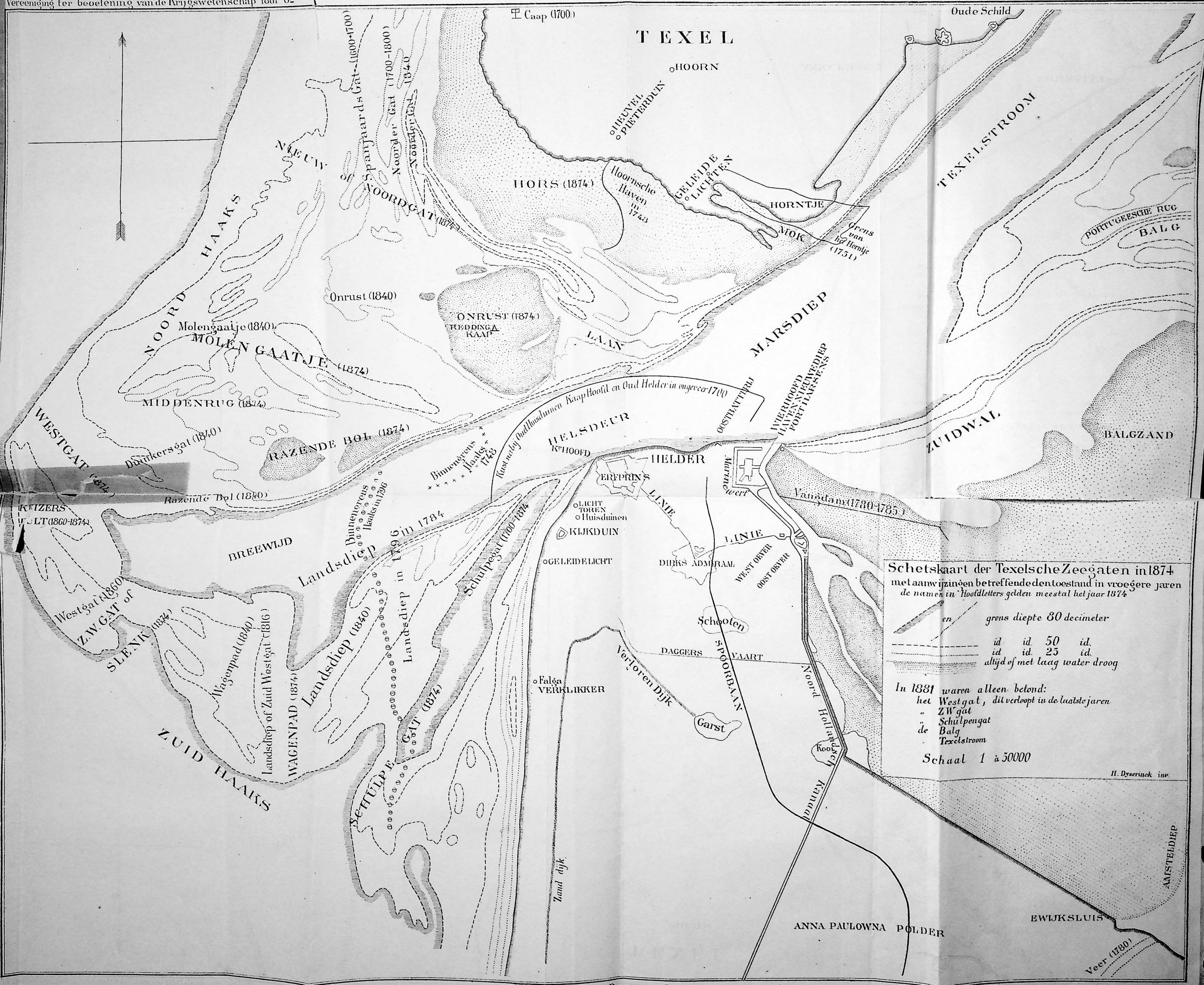
Numeriek overzicht der op 1 Januari 1780 aanwezige oorlogschepen en van diegenen welke tot
1 Januari 1796 daar zijn bijgekomen en afgegaan.

	Eerste klasse. Linieschepen, 60 tot 74 kan.; 350 tot 550 kopp.	Tweede klasse. Kleine linieschepen en groote fregatten, 36 tot 56 kan.; 230 tot 300 kopp.	Derde klasse. Kleine fregatten, 20 tot 26 kan.; 100 tot 150 kopp.	Vierde klasse. Diverse kleinere schepen en vaartuigen, 4 tot 20 kan.; 20 tot 100 kopp.	Opmerkingen.
Aanwezig 1 Jan. 1780.	11	35	18	3	(a) Hiervan 6 op stapel.
Bijgekomen tot " "	33 (a)	16	4	43	(b) Hiervan 3 op stapel.
Ontvallen " " "	8	16	7	19	
Aanwezig " " "	36	35	15	27	(c) Hiervan 1 op stapel.
Bijgekomen " " 1796.	9 (b)	10	7 (c)	92 (d)	(d) Hiervan 47 kan. boot.
Ontvallen " " "	19	16	6	91 (d)	
Totaal bijgekomen 1 Jan. 1780 tot " ontvallen 1 Jan. 1796	42	26	11	135 (d)	
Aanwezig 1 Januari 1796	27	32	13	110 (d)	
	26	29	16	28	

Rubrieken waaronder de schepen aan den dienst zijn ontvallen.

81

Schepen der	Eerste klasse.				Tweede klasse.				Derde klasse.				Vierde klasse.				Opmerkingen.
	Verkoocht of gesloopt.	Verge-lukt.	Veroverd, prijsverkl. of vernield.	Totaal.	Verkoocht of gesloopt.	Verge-lukt.	Veroverd, prijsverkl. of vernield.	Totaal.	Verkoocht of gesloopt.	Verge-lukt.	Veroverd, prijsverkl. of vernield.	Totaal.	Verkoocht of gesloopt.	Verge-lukt.	Veroverd, prijsverkl. of vernield.	Totaal.	
1 Jan. 1780 tot 1 Jan. 1794	3	4	1	8	7	5	4	16	6	1		7	18	1		19	(d) Hiervan 47 kan. boot.
1 " 1784 " 1 " 1796	17	2		19	13	3		16	5		1	6	38	2	4	44	
Totaal	20	6	1	27	20	8	4	32	11	1	1	13	56	3	4	63	
Van de op 1 Januari 1796 aanwezige schepen	6	1	19	26	9		20	29	4		12	16	58	4	13	75	
Aldus van de tusschen 1 Jan. 1780 en 1 Jan. 1796 bestaan hebbende oorlog-schepen.	26	7	20		29	8	24		15	1	13		114	7	17		Verkoocht of gesloopt 184 Veronge-lukt 23 Veroverd, prijsverkl. of vernield 74
Totaal generaal				53				61				29				138	281



Schetskaart der Texelsche Zee-gaten in 1874
 met aanwijzingen betreffende de toestand in vroegere jaren
 de namen in hoofdletters gelden meestal het jaar 1874

en grens diepte 80 decimeter
 id id 50 id
 id id 25 id
 altijd of met laag water droog

In 1881 waren alleen bekend:
 het Westgat, dit verloopt in de laatste jaren
 " ZW gat
 de Schulpengat
 de Balg
 Texelstroom

Schaal 1 à 50000

H. Dyserinck inv.