

[19. 2.]

RAPPORT der Commissie tot het herzien der kustverdediging, ingesteld bij Koninklijk besluit van 3 Junij 1864, n°. 63.

RAPPORT VOOR DE KUSTVERDEDIGING DES RIJKS.

Het behaagde Zijner Majesteit den Koning, bij besluit van den 3den Junij 1864, eene Commissie te benoemen tot herziening van hetgeen is vastgesteld nopens de kustverdediging in Nederland, voornamelijk wat betreft de maritime middelen.

Die Commissie ontving van Hunne Excellentien de Ministers van Marine en van Oorlog eene instructie, waarin de volgende vraagpunten waren gesteld:

1°. Welke middelen zullen bij het eventueel in verdediging stellen van ons land van wege het Departement van Marine dienen verstrekt te worden?

2°. Waar moeten die middelen worden aangewend?

3°. Zijn de bestaande verdedigingswerken tot ondersteuning der maritime strijdkrachten en tot het erlangen van de vereischte samenwerking in de defensie voldoende?

4°. Ingeval die verdedigingswerken verbetering behoeven, of wel met andere vermeerderd moeten worden, waarin behoort dan de verbetering te bestaan? Waar moeten de nieuwe verdedigingswerken casu quo worden aangelegd, met welk doel, en hoe moet hunne hoofdzakelijke inrigting zijn?

Volgens de instructie moesten deze vraagpunten tot grondslag strekken van het door de Commissie te doen onderzoek, en werd haar opgedragen, na het volbrengen van hare taak, nopens hare bevinding en van de besluiten, waartoe zij gekomen zoude zijn, een beredeneerd verslag op te maken, hetwelk door tusschenkomst van haren Voorzitter aan de Ministers van Marine en van Oorlog moest worden gezonden.

In voldoening hieraan heeft de Commissie dit verslag opge maakt.

Alvorens met het eigenlijke onderwerp aan te vangen, zal het noodig zijn het standpunt te doen kennen, waarop de Commissie zich heeft geplaatst.

Doordrongen van het hooge gewigt der vereerende taak, haar door den Koning opgedragen, heeft zij naauwgezet de tegenwoordige eischen der verdediging overwogen, van de rapporten over de kustverdediging van vroegere Commissien kennis genomen, waar het noodig geacht werd een plaatselijk onderzoek ingesteld, en, na rijp beraad, hare voorstellen daarop gegrond.

Nimmer is er een tijd geweest, dat de middelen van aanval, waarover magtige Staten kunnen beschikken, zóó krachtig waren als thans, en dat die zóó snel bijeengebragt en tot het doel aangewend konden worden. Die middelen zijn ontzagwekkend, en dit zooveel te meer, wanneer zij ten dienste staan van een Rijk, dat niet alleen magtig ter zee is, maar tevens te land met een groot, wel geoefend en goed uitgerust leger op het oorlogstooneel kan verschijnen.

Bovendien heeft er eene omwenteling in het zeewezen plaats gegrepen, welke ten gevolge heeft, dat de oorlogsschepen en vaartuigen, die vroeger met vrucht konden worden gebruikt, zoowel om een aanval van de kusten te keeren als om met de landmagt zamen te werken tot de verdediging van zeegaten en maritime stellingen, daarvoor nagenoeg geheel ongeschikt zijn geworden.

De verdediging moet geëvenredigd zijn aan den aanval, dat wil zeggen eveneens *krachtig*, wijl er anders geene gronden kunnen bestaan om eene goede uitkomst te mogen verwachten. De Commissie heeft dan ook getracht eene *krachtige* verdediging te ontwerpen, zonder daarbij evenwel spaarzaamheid uit het oog te verliezen.

Wij kunnen het aanzien naar buiten, dat voor den oorlog behoedt en ons de hoop mag doen voeden, de neutraliteit zoo lang mogelijk te handhaven, alleen verwerven door ons op eene krachtige verdediging voor te bereiden. Zonder dat valt er aan geene zelfstandigheid te denken, en zou de Regering, in tijden van groote staatkundige ontwikkelingen in Europa, genoodzaakt kunnen worden eene gedragslijn aan te nemen, in strijd met de belangen van het land. De geschiedenis van de oorlogen in den aanvang dezer eeuw levert het bewijs, dat noch stelsel, noch gedragslijn, hoe zuiver ook in beginsel, een kleinen Staat kunnen beschermen tegen aanrandingen der oorlogvoerende partijen.

Met het oog op de aardrijkskundige gesteldheid van ons land en zijne ligging ten opzichte van de naburige Staten, waaronder

zich de beide magtigste zeemogendheden bevinden, bestaat er veel waarschijnlijkheid, dat, als een aanval plaats vindt, die gelijktijdig van de land- en zeezijde zal geschieden. De aanvaller zal namelijk trachten op die wijze het spoedigst zijn doel te bereiken. Hierop moet derhalve bijzonder de aandacht gevestigd wezen.

De Commissie heeft het Rapport van het Comité van Defensie over de kustverdediging, dato 7 Januarij 1857, n°. 193, tot leidraad gebezigd, en vereenigt zich, de *middelen* van verdediging daarvan uitgezonderd, met de grondtrekken der defensie, zoo als die in dat rapport zijn ontvouwd.

Hiervan uitgaande en dit in verband gebragt met de instructie aan de Commissie gegeven, is hare taak eene *herziening van het bestaande stelsel van kustverdediging*, weshalve zij het onnoodig acht, hare voorstellen te doen voorafgaan door eene beschrijving der zeegaten en maritime stellingen.

Achtereenvolgens zullen de verschillende gedeelten des lands, tot de kustverdediging behoorende, in dit verslag worden behandeld, doch de grondslagen, waarop het ontworpen stelsel van kustverdediging rust, en eenige onderwerpen van algemeenen aard, die daarmede in verband staan, zullen voorafgaan en als 't ware de inleiding tot het verslag vormen.

INLEIDING.

§ 1. AANDEEL DER ZEEMAGT IN DE VERDEDIGING.

Bij het overwegen van de middelen van verdediging, welke tegen aanvallen van de zeezijde zouden kunnen worden aangewend, kwam in de eerste plaats het aandeel ter sprake, dat de zeemagt daarin zou moeten dragen.

Diep doordrongen van de noodzakelijkheid om ten allen tijde eene voldoende, naar de eischen van den tijd ingerigte scheepsmagt te onderhouden, die de uitgetsrekte overzeesche bezittingen van het Rijk moet helpen verdedigen, en die onzen uitgebreiden handel en nationale belangen bescherming behoort te verleen, acht de Commissie zich, met het oog op den tegenwoordigen staat van 's Rijks zeemagt, in het belang der zaak verplicht, de vrijheid te nemen om met de meeste klem bij de Regering aan te dringen, dat er ernstig aan gedacht moge worden, de zeemagt overeenkomstig de financiële en personele krachten van het Rijk te ontwikkelen, ten einde, op haar steunende, zoolang mogelijk vrede te kunnen bewaren. Immers de uitgaven en verliezen gedurende een enkel jaar, zelfs gedurende eene enkele maand, waarin oorlog wordt gevoerd, kunnen grooter zijn dan het gansche kapitaal benoodigd tot het daarstellen van eene scheepsmagt, in staat om onze kusten te beveiligen tegen aanvallen van zoodanige Staten, waaraan die scheepsmagt in zee het hoofd zou kunnen bieden, ten einde zoo doende de rampen van den oorlog zoolang mogelijk van den vaderlandschen bodem verwijderd te houden.

Zonder eene behoorlijk ingerigte zeemagt zouden onze uitgebreide handel en onze sterk ontwikkelde scheepvaart, ja zou ons land, met eene open liggende zeekust en een met vele wateren doorsneden terrein, bloot staan aan aanvallen en strooptogten zelfs van den zwaksten tegenstander, die in weinige dagen zou kunnen rooven, plunderen en verwoesten al wat door jaren inspanning en door noeste vlijt was tot stand gebragt en vergaard.

De Commissie is echter van meening, dat zij niet geroepen is, een oordeel uit te spreken over de zamenstelling en inrigting eener zoodanige zeemagt, uit hoofde de active marine de grondtrekken van haar karakter niet aan de landsverdediging moet ontleenen, maar wel aan de diensten die zij op zee moet verrigten.

Het komt haar voor, dat zij van de veronderstelling behoort uit te gaan, dat onze scheepsmagt door een overmagtigen vijand uit zee gedreven is, en het Rijk van uit zee of gelijktijdig ter zee en te land wordt aangevallen.

Als de defensie beraamd is tot het afweren van zoodanige aanvallen, zal zij des te eerder krachtig genoeg zijn tegen die, welke een minder magtige Staat zou kunnen ondernemen.

De Commissie vleit zich, dat de pogingen der Regering er toe leiden mogen, om in den kortst mogelijken tijd eene scheepsmagt daar te stellen, die krachtig zou kunnen medewerken om een vijandelijken inval van uit zee, zoo al niet te voorkomen, dan toch zeer te bemoeijelijken, hetzij gedurende de landing, hetzij daarna. Om dit echter te kunnen doen, behoort de eigenlijke zeemagt, die bestemd is tot verdediging der overzeesche bezittingen en tot bescherming van den handel en de nationale belangen — welke de Commissie met den naam van *active* zeemagt zal bestempelen, — niet aan de plaatselijke verdediging verbonden te worden. Zij moet elke versterkte stelling, waarin zij heeft post gevat, kunnen verlaten zonder de stelling te ontblooten, hetgeen te meer noodzakelijk

is, nu de stoomkracht zoo ruimschoots de gelegenheid aanbiedt om door geveinsde aanvallen, met eene minder sterke magt, onze schepen uit zoodanige stelling te lokken, welke, terwijl onze scheepsmagt den misleider vervolgde, met overmagt zou kunnen worden aangevallen.

Omgekeerd zou de active marine door de vrees van de stelling te ontblooten, die zij moest helpen verdedigen, in hare operaties verlamd kunnen worden, en daardoor in groote mate al het voordeel der beweegbaarheid verliezen; eene eigenschap, die alleen de groote uitgaven wettigt, aan het tot stand brengen en onderhouden van zulk eene marine verbonden.

Op die gronden oordeelt de Commissie, dat de active zeemagt los moet zijn van de plaatselijke verdediging, opdat zij al hare vrijheid van handelen behoude, ten einde zich daár te verzamelen, waar zij, vereenigd met het drijvend materieel, hetwelk uitsluitend tot plaatselijke verdediging is bestemd, aan den vijand de gevoeligste slagen zal kunnen toebrengen, of het krachtdadigst tot de verdediging medewerken, zonder dat daardoor eenige andere stelling van verdediging ontbloomt wordt.

Zoolang de vijand buitengaats of nog in diep water blijft, kan de active zeemagt, naar gelang van omstandigheden, de geheele taak der verdediging van de zeezijde opvatten, of daaraan een meer of minder werkdadig aandeel nemen. Doch is zij door overmagt uit zee gedreven, dan behoort zij in versterkte stellingen tegen die overmagt beschermd te worden, tot dat zij eene gunstige gelegenheid vindt om den vijand afbreuk te doen, of wel hare hulp te verleenen, hetzij aan boord, hetzij aan wal, tot het verdedigen van de stelling, waarin zij teruggetrokken is, indien de overmagt te overwegend en te onafgebroken aan 's vijands zijde is.

§ 2. GRONDSLAGEN VAN HET STELSEL DER COMMISSIE.

De Commissie heeft als grondstelling erkend en opgevolgd, dat de verdediging van havens, reeden en vaarwaters door vaste sterkten behoort te geschieden, bijgestaan door drijvend materieel.

Zoo wel wegens de kostbaarheid van drijvend materieel, dat aan de eischen des tijds voldoet, en uitsluitend tot één doel — de binnenlandsche verdediging — bestemd is, als uit hoofde van de moeilijkheid om het te bemannen, waartoe een talrijk, wel geoefend en voor een deel zeer bekwaam personeel gevorderd wordt, moet de toedeling van drijvend materieel met spaarzaamheid geschieden, en alleen daár, waar zulks voor eene goede verdediging volstrekt noodzakelijk is. Het streven zal dus zijn, de eischen aan drijvend materieel zoo beperkt mogelijk te stellen.

a. Het drijvend materieel voor de binnenlandsche verdediging.

Uit hoofde de levende kracht der verdediging te water uit den aard der gesteldheid van ons land in twee afdeelingen verdeeld moet worden, welke om de noord en om de zuid post zullen vatten, en daarbij het zoo even aangevoerde in aanmerking nemende, oordeelt de Commissie het gebiedend noodzakelijk, dat het drijvend materieel, hetwelk voor de binnenlandsche verdediging bestemd, en, zoo als gezegd, daartoe uitsluitend gebezigd zal worden, van zoodanigen diepgang zij, dat het op alle vaarwaters, de bovenrivieren uitgezonderd, gebruikt kan worden. In geen geval mag dus de diepgang meer dan 33 palm bedragen, hetgeen, bij het ontwerpen der daartoe voor te stellen vaartuigen, als maximum behoort aangenomen te worden.

Een zoodanige diepgang laat toe, om snelheid met zware pantsering of zware pantsering met zwaar geschut te verbinden, zonder dat de vaartuigen ongeschikt worden om in diep water of, bij gunstige omstandigheden, op de zee kust gebruikt te worden.

Eenvoudigheid moet op den voorgrond staan, en daarom is het wenschelijk zoo min mogelijk verschillende soorten van vaartuigen te doen aanmaken. Ware het mogelijk met ééne soort van vaartuigen te kunnen volstaan, dan zou dit zelfs het verkieslijkst wezen, maar dit is niet te bereiken, omdat voor de eischen van diepgang, snelheid, bewapening en beveiliging zekere grenzen bestaan, die niet overschreden mogen worden, en wijl het niet mogelijk is een vaartuig te ontwerpen, dat aan al die voorwaarden gelijktijdig voldoet. Naar mate van het doel, dat men voor oogen heeft, staan eenige der voornaamste eischen op den voorgrond, en de inrigting van het vaartuig moet daarnaar geregeld zijn.

Uitgaande van het bovenstaande, oordeelt de Commissie, dat er twee soorten van gepantserde vaartuigen voor de binnenlandsche verdediging bepaald noodig zijn, namelijk:

1°. *stoomrammen*, bij welke de werking door den schok te verkrijgen de hoofdzak uitmaakt, en de bewapening daaraan geheel ondergeschikt is;

2°. eene soort van *monitors*, dat wil zeggen zwaar gepantserde vaartuigen met een beweegbaren toren, waarvan de weerbaarheid gelegen is in het geschut dat zij voeren, en die daarbij voldoende beweegbaarheid moeten bezitten.

De Commissie stelt deze laatste soort van vaartuigen met te meer vertrouwen voor, omdat in Noord-Amerika, volgens het jaarverslag van den secretaris der marine, gebleken is, dat de monitor-klasse van gepantserde schepen, gewapend met weinig zeer zwaar geschut in draaijende torens, bewezen heeft bijzonder geschikt te zijn voor havenverdediging en voor de diensten op de kust, terwijl in zekere omstandigheden deze vaartuigen door hun groot weerstandbiedend vermogen hebben getoond, dat zij ook bij aanvallende operaties goed te gebruiken zijn. Hierboven is reeds betoogd, dat 33 palm het maximum van diepgang is voor vaartuigen bestemd voor de binnenlandsche verdediging. Als stoomram ingerigt mag men veronderstellen, dat die diepgang zal toelaten om het vaartuig tevens eene voldoende bewapening te verschaffen.

Voor de monitors is het wenschelijk dat de diepgang minder zij, opdat zij ten allen tijde de Zuiderzee kunnen bevaren, in havens als Harlingen, Enkhuizen, Medemblik en Hoorn een toevluchtsoord kunnen vinden, en ook op vaarwater als het Spuy, de Oude Maas en de Noord gebruikt kunnen worden. Met het oog hierop behooren zij niet dieper dan 24 palm te gaan.

De Commissie acht het niet nuttig in verdere bijzonderheden te treden omtrent de inrigting van het drijvend materieel dat noodig wordt geoordeeld. Zij zal bij de gestelde eischen van diepgang alleen nog opgeven, dat zij het wenschelijk acht, die vaartuigen, wegens de sterkte die zij behoeven, van ijzer te bouwen, en, ter verkrijging van wending onafhankelijk van vaart, van twee schroeven te voorzien. Verder komt het haar voor, dat, wat de snelheid der stoomrammen betreft, eene 10 mijls-vaart voldoende is, terwijl ten opzichte van de wapening der monitors en stoomrammen geschut van het zwaarste kaliber, waarvoor die vaartuigen geëigend zullen zijn, gebezigd moet worden.

Zoo als nader uit dit verslag blijken zal, stelt de Commissie voor, voorloopig gebruik te maken van de bestaande drijvende batterijen, en nog twee stoombatterijen te doen aanbouwen. De diepgang der nieuwe stoombatterijen mag niet meer dan 58 palm bedragen, opdat zij met laag water het Texelsche gat in en uit kunnen gaan. Zeer groote snelheid is voor deze vaartuigen wenschelijk.

Het drijvend materieel voor 's lands verdediging bestemd behoort daarvoor steeds in gereedheid te zijn, en voor geene andere diensten in tijd van vrede gebruikt te worden dan om het personeel der marine te oefenen, opdat men er in oorlogstijd goede diensten van moge verwachten. Zonder dat de kommandanten, officieren, onderofficieren en mindere schepelingen deugdelijk bekend zijn met al de eigenschappen der schepen of vaartuigen waarmede zij in gevecht gaan, voor zoover de behandeling van het schip of de behandeling der batterij betreft, en zonder dat de kommandanten met alle bijzonderheden der vaarwaters bekend zijn in de stelling, tot welker verdediging hunne onderhebbende bodems bestemd zijn, is het niet denkbaar dat met betrekkelijk geringe strijdkrachten groot voordeel kan worden verkregen.

De Commissie kan er dan ook niet ernstig genoeg op aandringen, dat maatregelen worden genomen, om het personeel der marine die hoogst noodzakelijke kennis te doen erlangen.

b. Versperringen.

Als men vroeger mogt aannemen, dat de verdediging van het voornaamste gedeelte van ons land, na het voltoojen van de Utrechtsche linie, verzekerd was, dan steunde zulks op het denkbeeld van veiligheid tegen aanvallen van de zeezijde wegens de bezwaren verbonden aan de vaart langs onze kust en op onze stroomen, zoolang de schepen voor hunne bewegingen afhankelijk waren van den wind.

Men vertrouwde er op, dat de vijand met geene ondiep gaande zeilvaartuigen over zee zou komen, om de operaties van zijn leger te ondersteunen, zoodat onze weinig diep tredende, zwaar gewapende kleine vaartuigen, in gunstige stellingen opgesteld, of gesteund door landbatterijen, het doordringen op onze stroomen krachtdadig konden betwisten.

Sedert de stoomkracht op oorlogsschepen, zelfs van geringen diepgang, werd toegepast, is het voordeel, dat de verdediging aan de bodemgesteldheid en het klimaat van ons land ontleende, grootendeels verloren gegaan, en zijn wij juist van de zeezijde het meest kwetsbaar geworden. Hierin werd echter te gemoet gekomen door de vernielende uitwerking van het horizontale granaatvuur. Dit gaf aanleiding om de belangrijkste stellingen met een groot aantal granaatkanonnen te bewapenen, met het oogmerk

(Verslag der Commissie tot onderzoek.)

om de kans van treffen te vermeerderen, en in de hoop van den vijand, die het waagde eene positie te forceren, door een krachtig te gemoetkomend, evenwijdig en vervolgend vuur zoo veel schade toe te brengen, dat onze zwakkere scheepsmagt de zwaar gehavende des vijands met goed gevolg zou hebben kunnen bestrijden.

Mogt het haar niet gelukken die te verslaan, dan verwachtte men toch, dat zij te veel zou hebben geleden om bij magte te kunnen wezen een aanval op de reduit-stelling van het land te ondernemen.

Zoolang de aanval met houten schepen geschiedde, was het mogelijk dat zij onder de werking van een krachtig granaatvuur te gronde gingen; doch nu men een aanval met gepantserde kan verwachten, bestaat er weinig waarschijnlijkheid dat zulke schepen of vaartuigen, onder stoom, in den korten tijd gedurende welken zij aan het vuur van kustbatterijen blootgesteld blijven, zoodanig zullen worden gehavend, dat wij de hoop mogen voeden om met onze geringe scheepsmagt in staat te zullen zijn, den vijand het doordringen op onze stroomen te beletten, en zulks te minder uit hoofde het tegemoetkomend en vervolgend vuur nog geringer uitwerking op gepantserde schepen heeft dan het evenwijdig vuur, dat in weinige minuten kan worden doorlopen.

Men mag er dus niet meer aan denken, aan de zeemagt de taak op te dragen om een vijand, dien zij niet op zee kon verslaan het doordringen op onze stroomen te beletten. De Commissie is van gevoelen, dat zulks thans niet anders te beletten is dan door middel van *versperringen*, die goed bewaakt en krachtig verdedigd worden.

Maar ook hieraan zijn eigenaardige bezwaren van technischen aard verbonden. Eene versperring door palen in ondiepe vaarwaters is zeker eene der meest afdoende. Zij belemmert den afloop van het water niet veel, eene zaak van zooveel gewigt voor de oeverlanden; zij kan tijdig gemaakt worden en is moeilijk weg te ruimen, uit hoofde de stompen van palen voor ondiepgaande vaartuigen nog zeer gevaarlijk zijn. Zulke versperringen zijn alleen aan te leggen ingeval de diepte minder dan 50 palm be draagt.

Zinkschepen kunnen slechts dienen in wateren, waar de diepte minder dan 100 palm is, en eene zoodanige versperring zal wel afdoende zijn, maar kan nadeelig voor de afwatering wezen. In wateren van meer dan 100 palmen diepte zijn slechts drijvende versperringen aan te wenden, die, om wederstand te kunnen bieden aan den schok van stoomrammen, zeer sterk en dus uiterst kostbaar moeten zijn.

Door de vaste overtuiging, dat ons land niet zonder versperringen tegen aanvallen van de zeezijde te verdedigen is, en bij het diepgevoelde besef der noodzakelijkheid om de vaarwaters af te sluiten, die tot het hart des lands leiden, is de Commissie tot het besluit gekomen, in weerwil van de bezwaren en moeilijkheden daaraan verbonden,ersperringen als een onmisbaar bestanddeel in ons stelsel van verdediging op te nemen, als het eenige afdoende middel om de gevaren af te wenden, welke in zoo hooge mate de onafhankelijkheid van het Rijk bedreigen. De Commissie beschouwt de finantieele en technische bezwaren, aan het tot stand brengen van afdoendeersperringen verbonden, van zoodanig belang, dat zij het niet geraden acht een bepaald voorstel te doen betreffende de *soort* vanersperringen voor elke plaats noodig. Een onderzoek van de plaatselijke gesteldheid, van den aard des bodems, van de rigting en de sterkte der stroomen, zoomede van alle daarop betrekkelijke zaken en omstandigheden, zou vooraf behooren te gaan, en met dien arbeid zou te veel tijd verlopen, vóór dat daarop gegrondde, volledige plannen en ontwerpen in gereedheid waren, om bij het rapport der Commissie gevoegd te worden.

Zij oordeelt het onderwerp derersperringen zóó gewigtig te zijn, dat zij meent te moeten voorstellen daarvoor eene afzonderlijke Commissie te benoemen, zamen te stellen uit officieren der zeemagt en der genie, ingenieurs van den waterstaat en van de Marine. Die Commissie zou de locale gesteldheid op de haar aangewezen plaatsen moeten onderzoeken, en voor elke plaats de soort vanersperring, die zij het doelmatig achtte, opgeven met begrooting van kosten en wijze van uitvoering, opdat het daartoe benodigde gemakkelijk te verkrijgen of in gereedheid zij, en alzoo de zekerheid verkregen worde, dat alleersperringen binnen den kortst mogelijken tijd kunnen worden daargesteld.

Alle behoeften, waaromtrent geene zekerheid bestaat van ze altijd voetsstoots te kunnen verkrijgen, moeten in voorraad voorhanden zijn.

Wat drijvendeersperringen betreft, is de Commissie niet tot het besluit gekomen om ze voor te stellen, dan na gezette overweging, waardoor zij de overtuiging heeft erlangd, dat zulke afsluitingen kunnen worden verkregen met stevige vloten, op

onderlinge afstanden van 25 tot 50 el, voor en achter geankerd, en daarover zware scheepskettingen gespannen, die stevig met de ankerkettingen der vloten en met de vloten zelve verbonden moeten wezen.

Als eene dubbele rij vloten over een vaarwater gelegd wordt, elke rij eene afsluitingsketting draagt; als op 200 el voor deze vloten eene ketting dwars over het vaarwater gezonken ligt, waaraan op afstanden van 5 el dennen balken verbonden zijn, die tot aan de lijn van hoog water drijven, en dienen moeten om het stuk slaan van de schroeven te veroorzaken en de vaart der stoomrammen te stuiten; als aan deze balken touwnetten vastgehecht worden, die ook met de vloten verbonden zijn; en wanneer hierbij torpedo's worden aangewend, dan acht men zoodanige versperring, als zij goed bewaakt en verdedigd wordt, een der krachtigste middelen van versperring.

Groote breedte en diepte van het vaarwater, sterke stroom en andere omstandigheden zullen wellicht oorzaak zijn, dat dergelijke hindernissen niet overal, waar zij wenschelijk zouden wezen, gemaakt of in stand gehouden kunnen worden; maar de Commissie heeft toch gemeend hare denkbeelden te moeten verduidelijken, ten einde te doen uitkomen hoe krachtig zij de zamenstelling van zulkeersperringen wenschte.

c. *Bewapening.*

De Commissie heeft groote moeilijkheden ondervonden bij het overwegen van de bewapening, die voor de vaste en drijvende middelen van verdediging vereischt wordt. Alles hangt toch af van de vraag, of met het geschut, dat men in batterij wil brengen, de verlangde uitwerking, dat wil zeggen het doorboren van gepantserd boord, kan worden verkregen. Is het opgestelde geschut daartoe niet in staat, dan kunnen 's vijands gepantserde schepen en vaartuigen, bij den aanval op de zeegaten, zich grootendeels ongedeerd bewegen, en, ongeacht het vuur onzer batterijen, ankeren en alles vernielen wat in hun bereik ligt; ook zullen zij dan deersperringen kunnen wegruimen, die dienen moeten om de toegangen af te sluiten of te belemmeren; met één woord, de verdediging wordt dan geheel krachteloos.

De proeven hier te lande gedurende de twee laatste jaren genomen zijn niet voldoende, om de uitwerking van geschut op gepantserd boord te leeren kennen, uit hoofde de grootste afstand waarop geschoten is slechts 183 el (200 yards) heeft bedragen. Bij gemis van een maatstaf van vergelijking is het ook niet mogelijk, de proeven met het getrokken bronzen kanon van 30 pd. zw. te vergelijken met de proeven buiten 's lands genomen, althans niet in dien zin, dat daaruit op goede gronden gevolgtrekkingen kunnen worden afgeleid. Een zoodanige maatstaf van vergelijking wordt te meer gevorderd, uit hoofde het van algemeene bekendheid is, dat het wederstandbiedend vermogen der pantsering zoowel van de wijze van aanhechting der platen als van den aard der ondersteuning afhankelijk is.

Proeven in Frankrijk genomen (1) met stalen geschut van 0,16 el middellijn der ziel hebben geleerd, dat men met een gehard projectil van gegoten staal, wegende 60 kilo's, met eene buskruidlading van 12 kilo's, op 20 el afstand wel door de pantserplaat, maar niet door een goed gepantserd boord kon schieten, hetgeen slechts door een projectil van 80 kilo's met gelijke buskruidlading kon geschieden. Verder wordt in het rapport der commissie, die in Engeland met een onderzoek omtrent de kustverdediging is belast geweest, gezegd, dat de commissie de overtuiging heeft, dat de getrokken 110-pounder van Armstrong, (110 pound ongeveer gelijk 50 kilo) met 12 pound (5,433 kilo) lading, en de gladde 68-pounder (een kanon schietende een kogel van ongeveer 30 kilo) met 16 pound (7,257 kilo) lading, geene noemenswaardige schade aan een goed gepantserd boord kunnen toebrengen. Dit alles overwegende, mag het zeker opmerkelijk heeten, dat men er bij ons te lande in geslaagd is, om uit het getrokken bronzen kanon van 30 pond zwaar, met eene buskruidlading van slechts 6,5 pond of kilo, een stalen projectil van 32 pond op 183 el door een gepantserd boord heen te schieten, en zulks te meer wijl het bekend is, dat sir W. ARMSTRONG en de heer WHITWORTH hunne 70-ponders ongeschikt achten, om tegen gepantserd boord met vrucht werkzaam te zijn.

Bij zulk een opvallend verschil tusschen de uitkomsten hier te lande en in het buitenland verkregen, oordeelt de Commissie dat men op zijne hoede moet wezen, om aan de proeven met het getrokken kanon van 30 pond genomen een al te groot gewigt te hechten, zoolang niet, door vergelijkend onderzoek omtrent de

(1) Zie hierover: "De omwenteling in het zeewezen. Eene bijdrage tot verzekering der onafhankelijkheid. Door M. H. JANSEN, kapitein-luitenant ter zee."

Rapport der Commissie tot het herzien der kustverdediging, ingesteld bij Koninklijk besluit van 3 Junij 1864, n°. 63.

(Verslag der Commissie tot onderzoek.)

uitwerking op boorden of schijven van buitenlandsch model, is uitgemaakt, of zulks met vertrouwen kan geschieden. Zonder zekerheid te hebben ten aanzien van de deugdelijkheid der gepantserde schijf, en zonder de trefsnelijkheid van het projectil te bepalen, bestaat er geen goede maatstaf van vergelijking, en zal men uit de proefnemingen geene wettige gevolgtrekkingen kunnen afleiden.

De Commissie dringt derhalve met klem aan, om de getrokken kanons van 30 pond aan afdoende proeven te onderwerpen, opdat men eene volledige kennis bekomme van de uitwerking dezer geschutsoort — of welke andere ook men tot de bewapening der kustbatterijen denkt te bestemmen — op verschillende afstanden tegen gepantserd boord van dusdanige samenstelling, als men verwachten kan, dat de schepen of vaartuigen, waarmede de aanval kan geschieden, zullen hebben.

Bij gemis van de noodige gegevens, om op goede gronden eene bepaalde geschutsoort aan te wijzen voor de bewapening der kustbatterijen, heeft de Commissie gemeend niet beter te kunnen doen, dan die bepaling te zoeken in den afstand, waarop men eene zekere uitwerking verlangt. Die uitwerking is het doorboren van een goed zamengesteld scheepsboord, gepantserd met deugdzame ijzeren gerolde platen van $4\frac{1}{2}$ Engelsche duim of 0.114 el dikte, niet alleen door volle projectielen maar vooral ook door holle, ingerigt om te springen.

Dit laatste is een onderwerp, waarop de Commissie meent niet genoeg de aandacht te kunnen vestigen, wijl zij het als eene zaak van het grootste gewigt beschouwt, om op alle kustbatterijen met holle projectielen tegen gepantserde schepen te kunnen schieten.

Voor de bewapening, zoo als die in de verschillende stellingen zal worden opgegeven, heeft men in het algemeen geschut van zwaar kaliber op het oog, geschut, dat vermogend genoeg is om op 1000 en tot op 2000 el afstand de uitwerking te volbrengen die zoo even omschreven is, hoewel er in eene dier stellingen een punt is, alwaar het wenschelijk zou zijn, die uitwerking op een nog grooteren afstand te kunnen verkrijgen; maar dit betreft slechts eene geringe watervlakte, die ook door andere middelen onveilig te maken zal zijn.

Alhoewel de Commissie niet waagt om bepaalde geschutsoorten aan te wijzen, is het toch vrij zeker, dat men de bedoelde uitwerking op die afstanden alleen door zwaarder geschut, dan bij ons in gebruik is, zal kunnen verkrijgen. Uit dien hoofde acht zij het wenschelijk, dat zoo spoedig mogelijk worden aangekocht een of twee stuks van die soorten van zware vuurmonden, welke buiten 's lands in gebruik of in een gevorderden staat van beproefing zijn; niet alleen om de uitwerking van dit geschut, maar ook om de bezwaren te leeren kennen, aan de behandeling en bediening van zwaar geschut op draaischijven verbonden.

De Commissie verwacht van zoodanige goed geleide proeven, dat de benoodigde hoeveelheid geschut voor de kustverdediging aanzienlijk minder zal worden dan tot nu toe gebruikelijk was, zonder daarom aan de kustbatterijen iets van hare sterkte te ontnemen. Bovendien zal men door het gebruik van draaischijven het rigten zeer gemakkelijk maken, en hoogst waarschijnlijk zal daaruit besparing van personeel, voor de bediening vereischt, ontstaan. Dit laatste voordeel vooral zou in ons land van groot gewigt zijn.

Op grond van de voordeelen, die zij verwacht dat het gebruik van draaischijven voor de bediening van zwaar geschut oplevert, zal de Commissie voorstellen, om alle vuurmonden van de nieuw aan te nemen zware kalibers op draaischijven te plaatsen, en wel twee stukken op ééne schijf. Hieruit ontstaat besparing van ruimte, vooral bij de bewapening van het plat van een toren; maar ook wegens besparing van kosten verdient de regel om twee vuurmonden op ééne schijf te stellen aanbeveling omdat de schijven sterk gefundeerd moeten worden.

Intusschen oordeelt de Commissie, dat granaat-kanons, voor alsnog, niet van de kustbatterijen geweerd moeten worden, want tegen houten schepen, of schepen die slechts gedeeltelijk gepantserd zijn, zullen zij steeds eene krachtige uitwerking hebben. Ook mortieren, namelijk de zware, kunnen de best gepantserde schepen, wanneer die ten anker liggen, veel schade berokkenen; het is het eenige vuur dat gepantserde schepen te duchten hebben, als zij zich op afstanden bevinden die te groot zijn, om eene goede uitwerking van kanons, en wel van zwaar kaliber, te mogen verwachten. Op zulke groote afstanden is, wel is waar, de kans van treffen zeer gering, doch dit nadeel kan men tot zekere grens vergoeden door vermeerdering van het getal.

Als algemeen beginsel is door de Commissie aangenomen, om te bepalen hoe veel nieuw geschut van zwaar kaliber en hoe veel mortieren van 29 duim noodig worden geacht; overigens is haar gevoelen, dat, als nadere proeven meer licht zullen hebben verspreid omtrent de uitwerking op pantserplaten, van de bestaande

kalibers ook voor de bewapening zal kunnen worden partij getrokken; doch zij acht het niet nuttig om dienaangaande nu reeds in getalsbepalingen te treden.

Onder de vereischten, waaraan kustbatterijen ten opzichte van haren bouw behoorende voldoen, bekleedt de stormvrijheid eene voorname plaats.

Al naar gelang van de plaatselijke gesteldheid kan aan dit vereischte met meer of minder gemak worden voldaan; in sommige localiteiten zal eene volledige stormvrijheid niet kunnen worden verkregen, tenzij men zich uitgaven getroost, die buiten verhouding staan tot het te bereiken doel. Ofschoon op zulke plaatsen hindernissen moeten worden aangewend om de batterij voor overrompeling te bewaren, mag men toch niet uit het oog verliezen, dat er mogelijkheid bestaat, dat eene overrompeling gelukt, hetzij ten gevolge van verrassing, hetzij door een stouten aanval. Het eerste werk van den vijand, zoodra hij de batterij is binnengedrongen, zal in zulk een geval wezen, om het geschut, dat daar is opgesteld, onbruikbaar te maken. Zulks te beletten, zooveel als het kan, is van veel gewigt, en daarom is het noodig een middel te bezitten, waardoor het vernagelen, althans om dit in een kort tijdsbestek te verrigten, verhinderd wordt. Te dien einde beveelt de Commissie als eene zaak van werkelijk belang aan, om te trachten den eenvoudigen middel te vinden tot spoedige en zekere afsluiting van de zundgaten. Het zal veelal voldoende zijn, als men op die wijze kan beletten dat de vijand in weinige oogenblikken zijn doel bereikt, omdat de omstandigheden, welke de Commissie hier op het oog heeft, zich alleen kunnen voordoen in posities, alwaar reserves gereed staan om tot ondersteuning en ontzetting van elk aangevallen punt toe te snellen, zoodat men veronderstellen mag, dat de vijand weder spoedig uit de in bezit genomen batterij zal worden verdreven.

In het algemeen zijn kustbatterijen die geïsoleerd liggen af te keuren, maar in die gevallen, waar zulks niet te vermijden is, moeten zij volkomen stormvrij wezen.

d. *Watermijnen of torpedo's en middelen, die strekken om de vaart langs de kusten en op de stroomen en rivieren moeijelijk te maken.*

De torpedo's of watermijnen bieden een middel aan de hand om op eene betrekkelijk min kostbare wijze eene groote vernieling daar te stellen. Onder het bereik van het vuur van batterijen en in verband met versperringen gelegd, maken zij op naauwe vaarwaters en rivieren een allerkrachtigst middel van verdediging uit. In zeer groote hoeveelheid over het watervlak verspreid, zullen zij ook tot de verdediging van breede stroomen of vaarwaters met vrucht kunnen medewerken.

Ofschoon het denkbeeld om watermijnen te gebruiken reeds van langen tijd dagteekent, is de zaak toch nog nieuw wat de doelmatigheid der inrigting betreft, namelijk om die zoo te maken dat de ontsteking goed verzekerd is en juist op het verlangde oogenblik plaats heeft. In den laatsten tijd hebben de torpedo's in den Amerikaanschen oorlog gunstiger uitwerking gehad dan in den aanvang van dien oorlog. Ook is het bekend dat met goed gevolg door middel van kleine gepantserde stoomvaartuigjes torpedo's tegen groote schepen zijn aangewend, waardoor die schepen zoodanige schade bekwamen, dat zij tot herstelling gedokt moesten worden.

Volgens pas bekomen inlichtingen hebben de jongste krijgsgesbeurtenissen in Noord-Amerika een nieuw licht over het gebruik van torpedo's verspreid. Uit hetgeen de ondervinding daar geleerd heeft, blijkt, dat zij op den bodem van een belangrijken stroom (de James-rivier) gelegd en door middel van electriciteit ontstoken, eene zeer voordeelige uitwerking hebben gehad. Hoe meer uit ervaring blijken zal, dat, in dier voege aangewend, het gebruik van torpedo's op doelmatige en eenvoudige wijze kan geschieden, des te meer zal de waarde er van verhoogen. De inlichtingen, waarop hier wordt gedoeld, komen voor in eene nota, door een harer leden ter kennis van de Commissie gebragt. Die nota behelst zulke wetenswaardige bijzonderheden, dat de Commissie gemeend heeft niet beter te kunnen doen dan, gebruik makende van de haar daartoe verleende vrijheid, dit stuk bij haar verslag over te leggen. (Zie de *Bijlage*.)

De Commissie bezit geene voldoende gegevens om eene bepaalde inrigting voor te stellen. Op grond van het groote belang dat zij aan de zaak hecht, beveelt zij zeer nadrukkelijk aan om nasporingen en onderzoek te doen instellen, ten einde eene volledige kennis van de torpedo's en de doelmatigste wijze van aanwending te verkrijgen. Bij de behandeling van dit onderwerp is gebleken van hoe veel gewigt het is, zoowel voor deze als voor vele andere

zaken, om ten allen tijde officieren buiten 's lands te zenden, ten einde bekend te worden met hetgeen aldaar op militair gebied geschiedt, alsmede om zich de gelegenheid ten nutte te maken tot het opdoen van krijgservaring.

De Commissie kan dit niet genoeg aanbevelen. Wanneer men genoegzaam in de kennis der torpedo's gevorderd zal wezen om eene bepaalde inrigting te kunnen aannemen, dan moet men ook zorg dragen om de benodigde behoeften in voorraad te hebben, opdat ter plaatse waar men torpedo's wenscht te leggen daartoe alles voorbereid zij.

Al hetgeen op het gebruik en de aanwending van torpedo's betrekking heeft moet aan plaatselijk onderzoek worden onderworpen. De commissie, die, zoo als voorgesteld is, speciale nasporingen ten opzichte van de versperringen moet doen, zou eigenaardigerwijs ook met deze taak behooren te worden belast.

Onmiddellijk na het uitbreken van den oorlog moeten alle schermen, tonnen en bakens weggenomen en de vuurschepen ingetrokken worden. In geval van blokkade, of wanneer een aanval op het land te verwachten is, behooren de kustlichten niet meer ontstoken te worden, hetgeen ten gevolge zal hebben dat het aandoen van de kust, van uit zee, op eene vooraf bepaalde plaats hoogst moeilijk zal zijn.

Ten dienste van onze oorlogsvaartuigen moeten de weg te nemen bakens en tonnen door geheime merken worden vervangen. Het zou nuttig zijn om te dien einde een stelsel van geheime bebakening te doen ontwerpen. Dit onderwerp onder de aandacht van het hooge bestuur brengende, wenscht de Commissie tevens ernstig aan te dringen op het nemen van maatregelen, strekkende om de bekendheid met onze zeekusten en met de vaarwaters op onze stroomen bij onze zee-officieren te bevorderen: daardoor zou gelijktijdig de kennis van den toestand der banken en der vaarwaters ontstaan, die niet altijd uit de voorhanden zeekaarten te verkrijgen en in oorlogstijd zoo zeer noodig is.

De Commissie heeft het gemis gevoeld van goede kaarten van het Spuy, de Oude Maas en de Noord, alsmede van de vaarwaters, die uit den Texelstroom naar de Zuiderzee leiden.

e. Telegraphen.

Het is voor de kustverdediging eene zaak van het hoogste belang, dat er middelen bestaan om met den meesten spoed berichten en bevelen te kunnen overbrengen. De telegraphie biedt hiertoe de gelegenheid aan: men zorge derhalve, dat er een stelsel van telegraphen en signalen in werking zij gebragt, waardoor alle punten van militair belang langs de kusten, van Zeeuwsch Vlaanderen af tot aan het Vlie, met de centrale stellingen worden verbonden. De Commissie wijst er op, dat Willemstad thans niet in het telegraphisch net is opgenomen, en dat aan den Helder de verbinding met het Vlie ontbreekt. Ook zal het noodig zijn dat de verschillende gedeelten eener stelling in telegraphische gemeenschap staan.

f. Middelen om te gemoet te komen in het verschaffen van de vereischte bezettingen aan de werken en batterijen tot kustverdediging bestemd.

Bij het voorstellen van noodzakelijk geachte nieuwe verdedigingswerken heeft de vraag, hoedanig in oorlogstijd de vereischte bezettingen te vinden zullen zijn, zwaar gewogen bij de Commissie. Uit hoofde van de beperktheid der getalsterkte van het leger is zij doordrongen van de noodzakelijkheid, om de meest mogelijke spaarzaamheid voor de levende strijdkrachten in het oog te houden. Zij oordeelt dat er in zeeplaatsen hulpmiddelen moeten worden in werking gebragt, welke dienstig zijn om in de behoefte aan personeel, inzonderheid wat de artillerie betreft, te gemoet te komen.

Tot dit doel acht de Commissie het noodzakelijk, dat het dienst nemen bij de zeemilitie wordt aangemoedigd, opdat men het bij de wet vastgestelde maximum bereike, en dat ook de schutterpligtigen afkomstig uit de zeemilitie, als reeds in de behandeling van het geschut geëfend, daartoe in tijd van oorlog bestemd worden. Verder vestigt de Commissie de aandacht op het denkbeeld, om het werkvolk op de werven reeds in vreedstijd voor te bereiden om, bij oorlogstoestand, als kanonniërs in de maritime stellingen te kunnen optreden.

De verschillende zeegaten en de stellingen tot de kustverdediging behorende zullen achtereenvolgens worden behandeld.

Dit onderwerp is gevoegelijk te splitsen in twee hoofdafdeelingen, al naar mate de aanval om de noord of om de zuid geschiedt.

I. Het noordelijk deel des Rijks en de kusten van Holland.

A. DE STELLING HELDER-TEXEL.

§ 1. BELANGRIJKHEID DER STELLING.

Eenstemmig hecht de Commissie aan deze stelling zeer groote waarde.

De gronden, waarop dit gevoelen rust, zijn in hoofdzaak als volgt.

De waarde der stelling is tweeledig, namelijk:

1°. uit een krijgskundig oogpunt beschouwd wegens haar groot strategisch gewigt; en

2°. uit een staatkundig oogpunt, dat wil zeggen, beoordeeld naar hare belangrijkheid voor de groote mogendheden, al naar mate van den min of meer geduchten staat van tegenweer waarin zij verkeert.

Wat het eerste gezichtspunt betreft, moge het voldoende zijn te wijzen op de omstandigheden, waarop het strategisch gewigt gegrond is, als: het Texelsche zeegat is een voornamelijk toegang tot de Zuiderzee; het Nieuwe Diep is als de eenige veilige ligplaats voor onze vloot te beschouwen; onze legermacht, die op de kust van Noordholland werkzaam is om landingen te beletten, kan zich op die stelling steunen, en in geval van nood daarop terugtrekken; den vijand wordt het gebruik eener goede haven ontzegd, zoomede van al de hulpbronnen, welke Willemsoord kan opleveren; eene zaak van groot gewigt, wijl zonder het bezit eener haven geen geland legercorps zich kan staande houden; eindelijk is het noodzakelijk, dat de maritime etablissementen voor vernieling des vijands beschermd worden.

Ten opzichte van het tweede gezichtspunt is op te merken, dat voor Engeland, voor Frankrijk, zelfs voor Duitschland, de stelling Helder-Texel eene begeerlijke zaak uitmaakt, omdat elke dier mogendheden, met eene der andere in oorlog zijnde, van de stelling het grootste nut kan trekken als steunpunt en toevluchtsoord bij de operatiën ter zee; elke der oorlogvoerende partijen zal trachten om er zich meester van te maken, of om althans zich het gebruik er van te verzekeren. In de handen eener groote mogendheid zou deze belangrijke stelling, waaruit zeer gewichtige operatiën kunnen plaats vinden, hoogere waarde verkrijgen, en krachtiger verdediging vereischen tot bescherming eener vloot met transportschepen op de reede van Texel, welke alsdan zou moeten afgesloten en voor de vijand ontoegankelijk gemaakt worden. Deelt men die stelling in dezen zin de grootste kracht toe waarvoor zij vatbaar is, dan zal daardoor niet alleen de gelegenheid tot het sluiten van eene alliantie met eene der naburige mogendheden bevorderd worden, maar ook ons aanzien bij den vreemde zal in waarde stijgen.

Alleen beschouwd uit het oogpunt van onze verdediging, behoeft de stelling niet ingerigt te zijn voor zulk eene groote krachtsontwikkeling als gevorderd wordt met het oog op haar staatkundig gewigt. De Commissie heeft gemeend te moeten voorstellen wat voor eigen verdediging noodzakelijk is, het aan de Regering overlatende te beoordeelen, of staatkundige redenen haar nopen kunnen de kracht der verdediging te verhoogen.

§ 2. ALGEMEENE BESCHRIJVING VAN HET ONTWERP TOT VERDEDIGING DER STELLING.

De voorstellen der Commissie ten opzichte van de stelling Helder-Texel zijn derhalve gegrond op de onmisbare weerbaarheid, welke die stelling voor eigen verdediging behoort te bezitten.

Twee zaken moeten hierbij wel worden onderscheiden, namelijk de verdediging met betrekking tot het forceren van de stelling, en het beletten dat de vijand eene plaats kan vinden, veilig genoeg om aldaar ten anker of onder stoom de stelling, met al hetgeen zij bevat, te beschieten.

Eene afsluiting door middel van eene goed verdedigde versperring van dit zeegat, over eene breedte van minstens 1400 el, op een zoo zeer blootgesteld punt aan zee gelegen, is niet dan voor schatten gelds zoodanig zamen te stellen, dat zij bestand is tegen de krachten, die er op uitgeoefend kunnen worden. Uit

(Verslag der Commissie tot onderzoek.)

dien hoofde heeft de Commissie er zich toe moeten bepalen om eene minder krachtige versperring voor te stellen, doch die krachtig genoeg kan zijn om het doorvaren te belemmeren. Hieruit volgde echter tevens de noodzakelijkheid aan de stelling zelve zoodanige kracht te geven, dat de vijand, vóór of na het forceren van het zeegat, geene plaats vindt waar hij, in veiligheid, ernstig kwaad zou kunnen stichten, en waardoor gelijktijdig de stelling gedekt kan worden tegen een aanval door het Vlie komende.

Om aan dit gewichtig doel te beantwoorden, stelt de Commissie voor, torens of gemetselde batterijen te bouwen:

- 1°. op de *Laan*;
- 2°. op de *Hors*;
- 3°. op den *Zuidwal*;
- 4°. op den hoek der *Harssens* aan het einde van den leidam.

Het denkbeeld, waarop de ontworpen verdediging rust, is, dat de vijand, naar mate het hem gelukt het zeegat binnen te dringen, in het bereik van verschillende batterijen komt en daarin blijft. De punten voor de aan te leggen verdedigingswerken zijn zoodanig gekozen, dat op alle plekken, waar den vijand het ankeren belet moet worden, kruisvuren zijn te brengen; tevens zijn voor die werken, welke in zee zullen liggen, de ondiepste plaatsen gekozen. Bovendien moeten den vijand door versperringen hinderpalen in den weg worden gelegd, die van zoodanigen aard zijn, dat, als hij er zich een weg door wil banen, hem zulks veel moeite zal kosten, zoodat hij lang wordt opgehouden, en dien ten gevolge geruimen tijd aan de werking onzer batterijen is blootgesteld. Het doel, dat men door versperringen tracht te bereiken, is altijd tweeledig, namelijk vooreerst oponthoud, en ten andere, in verband daarmede, ontreddeering.

Opdat onze schepen en vaartuigen de gelegenheid behouden om te kunnen in- en uitgaan, — zoo als vereischt wordt, — moeten er in de versperringen vakken zijn, die naar goedvinden geopend en gesloten kunnen worden; ook kan men onder de batterijen een klein vaarwater openhouden, dat voor onze schepen dient.

Behalve de opgegeven passieve verdedigingsmiddelen wordt eenig drijvend materieel vereischt, dat uitsluitend voor de verdediging bestemd is. Volgens het beginsel, in de inleiding tot dit verslag opgegeven, is de eisch van dit materieel zoo spaarzaam mogelijk gesteld; het moet strekken om de leemten weg te nemen, die de stelling, bij de daarstelling van de opgegeven verdedigingswerken en de aan te brengen versperringen, nog aankleven.

De maritime middelen die hier verlangd worden maken een onderdeel uit van het drijvend materieel, dat voor de verdediging van het noordelijk deel des Rijks, wel te verstaan het Texelsche zeegat en de Zuiderzee met de stelling van Amsterdam, alsmede voor de beveiliging van de kust der provincien Holland bestemd is. De onderdeelen moeten elkander ondersteunen, naar gelang 's vijands operatiën plaats vinden. Later, als men tot de behandeling der bijzonderheden overgaat, zal blijken, waarnit het drijvend materieel moet bestaan.

§ 3. NADERE BESCHOUWING DER GEVORDERDE NIEUWE WERKEN, ALSMEDE VAN DE BESTAANDE WERKEN DER STELLING VAN DEN HELDER-TEXEL.

De verdedigingswerken door de Commissie voorgesteld behoren, onaf hankelijk van hunne kostbaarheid, tot die soort van werken, waaromtrent al dadelijk de vraag ontstaat: kunnen zij daargesteld worden? De uitvoerbaarheid heeft derhalve een onderwerp van zorgvuldige overweging bij de Commissie uitgemaakt: zij is daardoor tot de overtuiging geraakt, dat er tegen den bouw van niet één der door haar voorgestelde forten bedenkingen van overwegenden aard bestaan. Voorzeker zou zij, zonder opzettelijk onderzoek te verrigten, niet tot die overtuiging hebben kunnen geraken, indien de plaatsen, voor de nieuwe verdedigingswerken gekozen, althans wat die op de *Laan*, op de *Hors* en op de *Harssens* betreft, niet reeds bij herhaling de aandacht hadden getrokken van hen, die op verschillende tijden geroepen zijn geworden, hun gevoelen over de verdediging van het Texelsche zeegat uit te brengen, zoo zelfs, dat dienaangaande reeds meer-malen ontwerpen zijn gemaakt geworden.

Raadpleegt men het verslag der gemengde Commissie van officieren der zee- en der landmagt in 1818 benoemd, »om de middelen te beramen tot verdediging der Texelsche zeegaten en der maritime etablissementen van Willemsoord aan het Nieuwe Diep», dan blijkt daaruit, dat die Commissie »het stichten van

een waterfort op de *Laan*» destijds wel niet noodzakelijk achtte, maar dat zij erkende, dat het »uitmuntend gelegen en zeer uitvoerlijk zou zijn.»

Het fort op de *Hors* verkeert ten opzichte van de plaats van aanleg in een nog gunstiger toestand; met het oog op de oordeelvellingen, daarover reeds bij herhaling uitgebragt, komt het onnoodig voor dienaangaande nog iets te zeggen.

Ten aanzien van den bouw van een toren op de *Harssens* is het der Commissie gebleken (1) dat de plannen, die vroeger voor zulk een toren of eene batterij zijn ingediend, nimmer tot het opperen van bezwaren betreffende den aanleg aanleiding hebben gegeven. Hier is evenwel op te merken, dat bij de keuze der plaats bijzonder het oog moet worden gevestigd op de waterstaatsbelangen van het Nieuwe Diep, ten einde daarin geene stoornis te weeg te brengen.

Wat het bouwen van den toren op den *Zuidwal* aangaat, hiervoor behoeft niet meer bezorgdheid te bestaan dan voor dien op de *Laan*.

Bij de beoordeeling van de zaak, welke het hier geldt, meent de Commissie de aandacht te mogen vestigen op de belangrijke werken op zeer ongunstig gelegen plaatsen in andere landen tot stand gebragt; ook kan gewezen worden op het fort *Erfrins* bij Soerabaja, dat, tijdens het bestuur van den maarschalk DAENDELS, in 18 voet water werd gebouwd.

Na deze voorafgaande beschouwing zal alsnu in hoofdtrekken de inrigting der voorgestelde nieuwe verdedigingswerken worden opgegeven; verder de wijzigingen, die de Commissie oordeelt dat de bestaande kustbatterijen aan den Helderschen zeedijk, benevens het fort Kijkduin, moeten ondergaan, en voor beide kategorien van werken de bewapening, die hoofdzakelijk wordt noodig geacht.

De toren op de *Laan*.

Die toren moet, in verband met de batterij Kaaphoofd en het tot kustverdediging ingerigte front van het fort *Erfrins*, de Helder bestrijken.

Er wordt bewapening vereischt over een boog van 180°, van oost ten noorden naar west ten zuiden omgaande (regtwijzend kompas). De Commissie neemt aan, dat in elke strekking, waarin het noodig is vuur te geven, 4 kanons moeten kunnen worden gebragt; voor den toren op de *Laan* zijn er 3 zulke strekkingen, namelijk in de rigting van het Schulpegat, op de Helder en in de rigting van het Marsdiep; derhalve worden hier 12 stukken vereischt, en wijl die vuurmonden op groote afstanden, tot 2000 el reikende, eene goede werking moeten voortbrengen, behooren alle van een der nieuw aan te nemen zware kalibers te zijn.

Om meer bepaald aan te duiden welk zwaar geschut de Commissie bedoelt, zal beknoptheidshalve als regel worden gevolgd, om dit geschut door nommers te onderscheiden: n°. 1 zal wezen geschut, waarmede tot op den afstand van 1000 el een goed gepantserd boord kan worden doorboord, en n°. 2 geschut, waarmede dat doel tot op den afstand van 2000 el te bereiken is.

De toren op de *Laan* vereischt derhalve 12 vuurmonden n°. 2. Ten einde het geschut een ruim veld en genoeg kommandement te verschaffen, zonder den toren hooger te maken dan noodzakelijk is, gaat de Commissie voor dezen, zoowel als voor de volgende torens, van de veronderstelling uit, dat het zware geschut alleen op het plat zal worden geplaatst. Uit het bovenstaande volgt dus, dat op het aangeduide gedeelte van den toren, in een boog van 180°, zes draaischijven moeten zijn, waardoor de omvang van den toren bepaald wordt.

Het kostbare geschut, dat voor de bewapening wordt verlangd, eischt zooveel mogelijk bescherming tegen de uitwerking van het vijandelijke vuur: uit dien hoofde, alsmede met het doel om de bedieningsmanschappen zooveel mogelijk te dekken, oordeelt de Commissie het nuttig en wenschelijk, dat op de schijven cilinders of veelvlakkige lichamen van ijzer, de vuurmonden omgevende en boven met een roosterwerk gedekt, worden gesteld.

Behalve de 12 opgegevene zal de toren op de *Laan* nog eenige vuurmonden van minder zwaar kaliber moeten bevatten, om de toenadering tot den toren of de versperring te beletten.

De vraag, of het noodig is den toren geheel of gedeeltelijk te pantseren, heeft een onderwerp van bijzondere overweging uitgemaakt. De Commissie heeft de noodzakelijkheid erkend, om het metselwerk, dat regtstreeks aan het vuur van vijandelijke schepen is blootgesteld, tegen vernieling te beveiligen: op dien grond is zij tot het besluit gekomen, dat $\frac{3}{4}$ gedeelten van het

(1) Zie de memorie van den kapitein-ingenieur jonkheer van Sijpesteijn, handelende »Over de geschiedenis van de bevestiging der stelling van den Helder», voorhanden in het archief der genie aan het Ministerie van Oorlog.

(Verslag der Commissie tot onderzoek.)

oppervlak des torens gepantserd zullen moeten wezen. Aannemende dat het plat van den toren 8 el boven het peil van volzee (middelbaar gewoon hoog water) gelegen is, dan zal het voldoende zijn 6 el, van boven af gerekend, te pantseren, mits aan het gedeelte van het buitenvlak van den muur, dat niet gepantserd is, eene helling van 45° gevende, zoodat het bres schieten in dat gedeelte geen invloed op de beklimbaarheid kan hebben, en dus de stormvrijheid niet kan benadeelen.

Volgens genomen proeven in Engeland schijnt het, dat de pantsering van metselwerk niet die dikte behoeft te bezitten als voor scheepsboord wordt vereischt. Ofschoon die proeven geen maatstaf opleveren om daarop met zekerheid eene geringere dikte der pantserplaten te mogen gronden, wenscht de Commissie hiervan toch te gewagen als iets, dat wellicht tot vermindering van kosten aanleiding kan geven. Achttē men, dat geene ijzeren dekkingscilinders voor het geschut noodig waren, dan zou dit eene nieuwe besparing van kosten te weeg brengen.

Toren op de Hors.

De plaats van aanleg moet wezen op de *Ambtsnolle*, dat is op het punt daartoe gekozen door de Commissie, die in 1852 met het onderzoek omtrent de verdediging der stelling van den Helder-*Texel* belast is geweest, zoover mogelijk vooruitgeschoven. De toren moet vuur kunnen geven in de strekking van den *Texel*-stroom, op de reede en op de *Helsdeur*, zoodat, behalve de verdediging van de landzijde, bewapening wordt vereischt over een boog van 180°, van het oost-noord-oosten naar het west-zuid-westen. Men jekent dat daartoe 8 vuurmonden n°. 2 noodig zijn, en eene hoeveelheid van minstens 6 mortieren van 29 duim; bovendien moet de toren eenig ligter geschut bevatten voor de bewapening van de landzijde, welk geschut echter niet op het plat van den toren mag worden geplaatst.

De vraag betreffende de wijze van beveiliging van het muurwerk heeft aanleiding gegeven om te overwegen, of hiertoe een dekingswal in aanmerking kan komen; maar dit denkbeeld heeft moeten worden opgegeven, omdat zulk een wal groote hechtheid zou moeten bezitten en veel van onderhoud zou kosten, zoodat in vergelijking met het aanbrengen van pantsering daaruit geene besparing van kosten zou ontstaan.

Men veronderstelt dat in torens, zoo als de hier bedoelde, straal-kazematten zullen worden gebouwd; wordt die constructie gevolgd, dan zal het bres schieten in het benedengedeelte van den toren zeer moeilijk zijn, en in geen geval het instorten van het bovengedeelte ten gevolge kunnen hebben, zoodat het plat hoogst moeilijk van zijne steunpunten kan worden beroofd. Niettemin blijft het pantseren noodzakelijk om zich te beveiligen tegen de schadelijke uitwerking van afgeschoten stukken steen, en voor te komen, dat de toren toegankelijk wordt, te meer wijl deze toren meer blootstaat aan het gevaar van bestorming dan die op de *Laan*. Ook moet men in het oog houden, dat de toren op de *Hors* het vuur van vijandelijke schepen op zeer korten afstand kan bekomen. Deze overwegingen hebben de Commissie tot het besluit geleid om voor te stellen, het meest blootgestelde gedeelte van het oppervlak des torens te pantseren, over de uitgestrektheid van een boog van ongeveer 180°, en overigens op gelijke wijze als voor den toren op de *Laan* noodig is geoordeeld.

Toren op den Zuidwal.

Het gedeelte van dezen toren dat bewapening moet bekomen strekt zich uit over een boog van 180°, in de strekking van oost-noord-oost tot west-zuid-west.

Wat het getal en de soort der zware vuurmonden zoowel als de pantsering betreft, moet de toren op den *Zuidwal* overeenstemmen met dien op de *Hors*.

Toren op de Harssens.

Deze toren moet met de overige batterijen, vooral met die op den *Zuidwal*, samenwerken tot verdediging der reede, voorts dienen om den mond van het *Nieuwe Diep* te bestrijken. Tot dat einde moet de plaats wezen in de nabijheid van den kop of het uiteinde van den *leidam*. Hierbij is in het oog te houden, dat de toren op de *Harssens* ook werking kan hebben op aanvallen, die uit zee tegen de keel der stelling plaats vinden.

Bijaldien het derhalve mogelijk is, de plaats zoo te kiezen dat er tevens gelegenheid ontstaat om den *Helderschen* zeedijk te flankeren, dan mag niet verzuimd worden om den toren ook aan dat doel dienstbaar te maken.

Dit laatste vereischte is voorwaardelijk gesteld, uit hoofde de

batterij op het *Wierhoofd* tegenwoordig nog het gezigt langs de buitenglooijing van den zeedijk belemmert.

De vraag is overwogen, of men hier zou kunnen volstaan met het maken van eene aarden batterij, als zulks met de plaats van aanleg overeen te brengen was. De Commissie oordeelt, dat het voornemen daartoe niet in aanmerking kan komen, omdat het noodzakelijk is, de batterij, die te dezer plaatse moet worden aangelegd, met zwaar geschut te bewapenen; zulk geschut kan niet anders dan op gemetselde funderingen rusten, waardoor men als het ware van zelf tot den bouw van een toren wordt geleid.

De toren op de *Harssens* moet gepantserd wezen, en bewapend worden met 8 vuurmonden n°. 2; men zorge de inrigting zoo te maken, dat de stukken zooveel mogelijk naar alle zijden kunnen vuur geven, ten einde ook het binnengedeelte der stelling te kunnen bestrijken. De Commissie heeft aangenomen, dat de voorgestelde torens, met uitzondering van dien op de *Hors*, geene mortieren moeten bekomen, uit hoofde eene bewapening met zware mortieren niet strookt met de bestemming en inrigting dier torens.

Onder de werking van het geschut der torens zal eene betrekkelijk geringe ruimte op de reede overblijven, die wel niet krachtig genoeg door het vuur wordt bestreken, doch onder het bereik is van de mortieren op de *Hors* en aan den *Helderschen* zeedijk, en waarbij nog de aanwending van torpedo's is te voegen.

Bestaande kustbatterijen.

De nieuw te bouwen verdedigingswerken behandeld zijnde, zal als nu worden aangevangen met de beschouwing van de bestaande kustbatterij der stelling van den *Helder*. Eenige zaken van algemeenen aard zullen echter voorafgaan.

1°. De Commissie heeft bij hare locale inspectie der stelling een gunstigen indruk ontvangen van de werken, die aldaar in de laatste jaren zijn gemaakt: die werken zijn goed uitgevoerd, verkeerden in goeden staat, en met betrekking tot den stand van zaken, zoo als die was vóór dat de groote veranderingen in het zeewezen hadden plaats gehad, kan men niet anders zeggen dan dat zij goed zijn ingerigt.

2°. De Commissie oordeelt, dat in het algemeen *traversen* op ustabatterijen noodzakelijk zijn, niet alleen tot beveiliging tegen enfileer- en echarpeerschoten, maar ook met het doel om de batterij in vakken te verdeelen, zoodat de schade, door het springen van een hol projectil te weeg gebragt, niet zoo uitgebreid kan zijn, en de ongevallen, die ontstaan, aan het gezigt van de bedieningen der nevenstaande stukken onttrokken worden.

Zij neemt aan, dat, als het geschut sterk is blootgesteld aan het vuur van schepen, elke draaischijf, of elke 2 stukken, tusschen *traversen* moet staan.

3°. Wjl de mogelijkheid bestaat om, uit zee, met sloepen de buitenglooijing van den *Helderschen* zeedijk te bereiken en dien dijk te beklimmen, heeft de beveiliging van de keel der stelling tegen aanvallen bij nacht of onder begunstiging van een sterken mist, met één woord onder omstandigheden die eene overrompeling begunstigen, een onderwerp van ernstige overweging bij de Commissie uitgemaakt.

Bij de verdediging der stelling, zoo als die door haar is voorgesteld, mag men een geweldigen aanval achten niet mogelijk te zijn; het gevaar dat men te duchten heeft bepaalt zich tot verrassing of overrompeling, die met eene kleine magt zou kunnen worden beproefd, met het doel om in de kustbatterijen te dringen en het aldaar opgestelde geschut onbruikbaar te maken.

Het is de pligt der bezetting, om door waakzaamheid zorg te dragen, dat zulke ondernemingen niet kunnen gelukken, en zij kan in deze belangrijke taak krachtig worden ondersteund door het drijvend materieel. Evenwel is de Commissie van gevoelen, dat, behalve hetgeen geschieden moet om de kustbatterijen tegen beklimming te beveiligen, er getracht moet worden, eene volledige bestrijking van de buitenglooijing des zeedijs te verkrijgen. Op den uitspringenden hoek van den dijk, digt bij het *Meteorologisch Observatorium*, dat is op het punt door de Commissie van 1852 voorgesteld voor den aanleg eener batterij, — aangeduid onder den naam van die *bij de Vischmarkt* — biedt zich eene gunstige gelegenheid aan tot het flankeren van den zeedijk. Oordeelende dat hiervan gebruik behoort te worden gemaakt, stelt ook deze Commissie voor, die batterij aan te leggen, maar eerst in oorlogstijd — omdat zij spoedig op te werpen zal wezen en er geen gebrek aan grond kan bestaan, — en dan te bewapenen met ten minste 4 stukken.

Na de mededeeling dezer algemeene opmerkingen kan de be-

Rapport der Commissie tot het herzien der kustverdediging, ingesteld bij Koninklijk besluit van 3 Junij 1864, n°. 63.

(Verslag der Commissie tot onderzoek.)

schouwing van de onderdeelen der stelling in het bijzonder plaats vinden.

Batterij aan het Wierhoofd.

Zoo als het tracé dezer batterij is, kan zij weinig bijdragen tot bestrijking van den mond van het Nieuwe Diep. De Commissie wenschte echter tot dit doel daarin geene verandering te brengen, uit hoofde de batterij aan het Wierhoofd voornamelijk bestemd is tot het brengen van vuur op de reede, en wel op verren afstand, waartoe eene bewapening wordt vereischt met zoodanig geschut als daartoe dienstig is. Dien ten gevolge stelt zij voor haar met 6 à 10 vuurmonden n°. 2 te bewapenen. Daar deze batterij de verdere bestrijking van den zeedijk uit den toren op de Harssens soms eenigzins zou kunnen belemmeren, zoo zal in dat geval door verlegging der borstwering hierin moeten worden voorzien.

Uit hoofde zij alsdan goed geflankeerd zal wezen, behoeft de batterij aan het Wierhoofd geene volstrekte stormvrijheid te bezitten.

Batterij Prinses Louise.

Deze batterij is niet voordeelig gelegen en haar toegang is gebrekkig. Naar het gevoelen der Commissie moet zij met geene zware vuurmonden der nieuw aan te nemen kalibers bewapend worden. Bij onderzoek op de plaats zelve is het der Commissie gebleken, in tegenstelling van hetgeen soms beweerd is, dat zij het flankeren van den zeedijk niet belemmert, zoodat zij kan blijven bestaan en de voor haar bestemde bewapening met vuurmonden van het bestaande kustgeschut kan behouden.

Oost-batterij.

Het doel van de Oost-batterij moet hoofdzakelijk zijn de werking op de reede, voorts het brengen van flankvuur op aanvallen uit zee tegen de keel der stelling, en het bestrijken van den toegang tot den mond van het Nieuwe Diep. Voor hare bewapening worden 10 vuurmonden n°. 2 voorgesteld.

De batterij in den toestand waarin zij verkeert is niet veilig genoeg tegen vermeestering bij verrassing. De Commissie oordeelt, dat aan de voorzijde der batterij stormvrijheid moet worden verschafte door het aanbrengen van tijdelijke middelen; verder dat de batterij eene ligte keelsluiting moet bekomen; zij stelt voor in die keelsluiting een gebouw daar te stellen, alleen bestemd tot huisvesting der bezetting. Ofschoon de huizen achter de batterij gelegen tot verblijf zouden kunnen strekken, acht de Commissie het niet geraden de manschappen aldaar onder te brengen, omdat, in geval van aanval of bedreiging met een aanval, de bezetting steeds onder de hand, en op de plaats zelve waar zij behoort, moet wezen.

Onder de bewapening van den regter vleugel der stelling (het gedeelte zich uitstrekkende van de Oost-batterij tot en met de batterij aan het Wierhoofd) moeten ten minste 10 mortieren van 29 duim begrepen zijn.

Batterij Kaaphoofd.

De aan te brengen versperringen op den drempel van het Schulpegat en tusschen de Laan en Kaaphoofd moeten grootendeels verdedigd worden door het vuur van laatstgenoemde batterij: te dien einde oordeelt de Commissie, dat op de batterij Kaaphoofd 10 vuurmonden n°. 2 moeten worden gesteld. Ook is het wenschelijk, enkele mortieren van 29 duim in de bewapening te begrijpen, met oogmerk om, in verband met het werpgeschut van het fort Erfprins, schepen te bewerpen, die ankeren willen in de Breewijk en de Helsdeur.

Voor de batterij Kaaphoofd en het zeefront van het fort Erfprins te zamen worden ten minste 8 mortieren van 29 duim vereischt.

Overigens vestigt de Commissie de aandacht op de noodzakelijkheid van een gebouw tot verblijf der bezetting, wijl anders de daarvoor bestemde troep in het fort Erfprins moet worden gehuisvest en alsdan te ver verwijderd is.

Fort Erfprins.

De bewapening van het front 4—5 (het zeefront) moet bestaan uit 10 vuurmonden n°. 2.

De Commissie heeft geene voorstellen te doen tot het maken vna verandering aan de werken.

Het bomvrij hospitaal in dit fort is niet veilig te achten tegen het vuur van schepen in de Helsdeur liggende, omdat het gebouw

ten gevolge van het doel, waarvoor het bestemd is, nog al vele en groote ramen heeft. Hierin kan men voorzien door het aanleggen van eene traverse, waartoe de ruimte overvloedig voorhanden is, zoodat men niet beducht behoeft te zijn de luchtversching van het gebouw te benadeelen. De Commissie beveelt het aanleggen van zulk eene traverse aan.

Fort Kijkduin.

Het werk bestaat uit een gekazemateerd fort en daarvoor eene kustbatterij: beide moeten bewapening tot kustverdediging ontvangen, doch het grootste aandeel daarin komt der kustbatterij toe, alwaar de ruimte beter toelaat, geschut in batterij te stellen dan op het bekrompen plat van het fort.

Nogtans is niet te ontkennen, dat het geschut in het fort geplaatst beter beveiligd is tegen het gevaar van overmeestering dan dat in de kustbatterij; om die reden, als ook met het oogmerk om des te krachtiger vuur te kunnen brengen op schepen, die willen ankeren en de stelling van den Helder beschieten, oordeelt de Commissie, dat op het plat van het fort ook eenig zwaar geschut moet worden gesteld, en wel naar haar gevoelen 4 vuurmonden n°. 2. Het getal dierzelfde zware vuurmonden in de kustbatterij is op 8 bepaald.

Het zal evenwel een punt van onderzoek behooren uit te maken, of met zulke zware vuurmonden als hier bedoeld worden — zeer groote ladingen eischende — van het plat van het fort kan worden geschoten zonder te verhinderen, dat gelijktijdig van de kustbatterij wordt gevuurd. Het voornamelijk doel van de bewapening dezer laatste batterij is de goede bestrijking van den drempel van het Schulpegat, ten einde de aldaar aan te brengen versperring krachtig te kunnen verdedigen; mogt het blijken, dat aan dit vereischte niet geheel kan worden voldaan, dan zal het tracé der batterij verandering moeten ondergaan.

In het fort moeten ten minste 3 mortieren van 29 duim aanwezig zijn, met het doel om schepen te bewerpen, die in het Schulpegat zouden willen ankeren.

De bestaande werken tot kustverdediging op het eiland Texel.

Het kan zeer wel gebeuren, dat de vijand, als hij de stelling van den Helder-Texel aanvalt, eene landing op Texel bewerkstelligt.

Het doel van zulk eene landing kan zijn: om zich van verschijningen te voorzien, om den aanval op de stelling van die zijde te ondersteunen, of ook alleen met oogmerk om te stroopen en te verontrusten. Uit dien hoofde heeft bij alle in den laatsten tijd opgemaakte plannen van verdediging der stelling van den Helder het eiland Texel de aandacht getrokken, en het is geenszins te ontkennen, dat de verdediging van dat eiland voordeelen oplevert. Tegenover die voordeelen staat echter een belangrijk bezwaar, namelijk de vermeerdering aan strijdkrachten, welke de bezetting der stelling dien ten gevolge moet ondergaan. De vraag rijst derhalve op, of de onmiddellijke verdediging van het eiland noodzakelijk is. Men moet den vijand kunnen beletten om op den Texelschen wal batterijen op te werpen, waarmede hij de stelling van den Helder benevens het Nieuwe Diep zou beschieten. Dit is echter geene gemakkelijke zaak voor den vijand, als het fort op de Hors bestaat, want hij moet zich op Texel kunnen staande houden, en daartoe wordt alsdan eene vrij aanzienlijke magt vereischt; immers de gelegenheid is er voor ons, om troepen uit de stelling van den Helder en zelfs hulp van onze mobile strijdmagt in Noordholland aan te voeren, om te trachten daarmede den gelanden vijand te verdrijven of althans zijn verblijf op het eiland zoo onschadelijk mogelijk te maken.

De Commissie oordeelt, dat men kan volstaan met de middellijke verdediging van Texel, die te verkrijgen is door het fort op de Hors, en dat men zich daarbij moet bepalen, ten einde te vermijden dat de bezetting der stelling van den Helder-Texel eene sterkte bekomt, die, in verhouding van de strijdkrachten welke voor deze stelling zullen kunnen worden, bestemd onze krachten te boven gaat.

Het spreekt van zelf, dat kleine ondernemingen des vijands geene ernstige gevolgen kunnen hebben en van geene beduidenis zullen zijn dan voor zooverre de moeilijkheden betreft, die de bewoners van Texel daardoor zullen ondervinden.

In verband met hare zienswijze aangaande de verdediging van Texel is de Commissie van gevoelen, dat het onnoodig is dat de oude verdedigingswerken op dat eiland, namelijk de schans, de redoute en de lunet, blijven bestaan.

De Commissie besluit hare voorstellen betreffende de kustverdediging van den Helder met te wijzen op het hoogst nuttige gebruik dat van kleine slag-torpedo's tegen verrassing der kustbatterijen van over zee kan worden gemaakt.

De verdedigingswerken aan de landzijde der stelling van den Helder.

De Commissie heeft ook het gedeelte der stelling van den Helder, dat naar de landzijde gekeerd is, in beschouwing genomen, en overwogen in hoe verre de toestand daarvan aan de eischen der defensie beantwoordt.

Een geregeld beleg der stelling is niet waarschijnlijk, maar een geweldige aanval moet kunnen worden afgewezen, want de vijand zal wellicht trachten de stelling te bemagtigen door eene operatie ter zee, in verband met eene landing op de kust.

Als het den vijand gelukken mogt de gemeenschapslinie te forceren, dan is het voor ons van het grootste belang, meester te blijven van de forten, omdat wij alsdan de gelegenheid behouden om den vijand weder uit de stelling te verdrijven.

Het fort Dirks Admiraal is uitgebreid, open in de keel, zonder gebouwen tot verblijf der bezetting, en verkeert derhalve in geen toestand om ons doel te bereiken; verder is op te merken, dat de lange einden der gemeenschapslinie tusschen de forten niet genoeg bestreken worden. Deze overwegingen hebben de Commissie tot de overtuiging geleid, dat het fort Dirks Admiraal behoefte heeft aan verbetering, bestaande in vereenvoudiging der buitenwerken, en het maken van een defensief gebouw, bestemd om van weerszijden uit gedekte geschutstanden vuur langs de gemeenschapslinie te kunnen brengen, alsmede vuur naar achteren op de binnenruimte der stelling; het gebouw kan tevens dienen tot gedekt verblijf voor troepen.

Uit de raadpleging van een situatieplan der stelling van den Helder, volgens opzettelijk ingesteld onderzoek vervaardigd, en waarop de grenzen der inundatie, zoo als die zich bij de peilen van 0,31 + A. P., 0,21 + A. P. en 0,11 el + A. P. zal vormen, zijn aangewezen, is het der Commissie gebleken, dat de *Schooter duinen*, een duinachtige grond op omstreeks 800 el ten zuiden van het fort Dirk Admiraal aanvangende, door de onderwater-zetting worden omgeven, als die op het peil van 0,31 el + A. P., dat is 0,10 boven volzee — dat het aangenomen inundatiepeil is — wordt gesteld. Ook zal aldan het gedeelte der gemeenschapslinie tusschen de forten Dirks Admiraal en West-oever genoegzaam gedekt wezen, althans de Commissie oordeelt, dat voor zooveel een geweldigen aanval der stelling van de landzijde betreft, zulks aan geen twijfel onderhevig is. Minder gunstig is het gesteld met het gedeelte der linie tusschen de forten Dirks Admiraal en Erfsprins: met uitzondering van eene zekere uitgestrektheid aan de zuid-oostzijde van laatstgemeld fort, is aldaar het voorliggend terrein overal hooger dan het inundatiepeil. Eene krachtige bestrijking door kruisvuren van dit gedeelte van het terrein voor de linie is derhalve des te noodzakelijker; die bestrijking zal op afstanden moeten kunnen geschieden, die het aanwenden van kartetsschoten toelaten. Tot bereiking van dit oogmerk stelt de Commissie voor, een gedeelte der linie, daar waar die gedekt wordt door de inundatie palende aan het fort Erfsprins, bij wijze van »en cremailleu», naar binnen te doen springen; eene eenvoudige omzetting van grond, waardoor de gelegenheid ontstaat tot den aanleg eener batterij die het terrein voor de linie echarpeert. Verder oordeelt zij, dat op het gedeelte der linie tusschen Erfsprins en Dirks Admiraal, dat geene dekking aan de inundatie ontleent, eenige emplacementen voor geschut moeten worden gemaakt. De grond daartoe benoodigd kan worden verkregen door het uitdiepen der liniegracht, eene zaak, die de Commissie oordeelt dat over de geheele uitgestrektheid der linie moet worden uitgevoerd. Zij stelt dienaangaande voor, om den bodem der gracht op het peil van 3,15 el beneden volzee, dat is 2 el beneden den stand van middelbaar laag water, te brengen; voorts om de gracht voor zooveel noodig te verbreden in dier voege, dat de breedte op den waterspiegel, anders gezegd op het peil van laag water, overal 20 el bedraagt.

Eindelijk is op te merken, dat het, ongeacht het bovenstaande, steeds wenschelijk blijft, om aan de voorgenomen afgraving der *Schooter duinen* gevolg te geven.

§ 4. MARITIME MIDDELEN VOOR DE VERDEDIGING VEREISCHT.

De verdediging van het Texelsche zeegat en van de Vlie-stroomen hangt te zamen met die van de Zuiderzee. Ten einde de zoo noodzakelijke spaarzaamheid aan drijvend materieel in acht te nemen, mag de maritime magt, voor de verdediging gevorderd,

niet versnipperd worden: zij moet vereenigd blijven, zooveel de omstandigheden dit slechts zullen toelaten. Uit dien hoofde zal de Commissie in eens opgeven het drijvend materieel, dat voor de binnenlandsche verdediging van het noordelijk deel des Rijks bestemd is; te weten: 3 stoomrammen en 8 monitors.

Zoolang de voorgestelde nieuwe verdedigingswerken voor de stelling van den Helder-Textel niet zullen zijn gebouwd, is de Commissie eenparig van gevoelen, dat in de stelling aanwezig moeten zijn 3 stoombatterijen, die niet meer dan 58 palm diepgang mogen hebben, om ook bij laag water het Texelsche gat te kunnen in- en uitgaan. Maar ook na de voltooiing van de bovengemelde werken zullen stoombatterijen aldaar van veel nut zijn.

Uitgaande van het beginsel, dat de active marine krachtig moet medewerken om op de kust der Noordzee landingen des vijands te bemoeijelijken, veronderstelt de Commissie, dat steeds in de stelling van den Helder-Textel gepantserde ramstoomschepen, van de active marine, het drijvend materieel, voor de binnenlandsche verdediging bestemd, zoo als het hiervóór is opgegeven, zullen ondersteunen.

Het hoofdstation voor het drijvend materieel van het noordelijk deel des Rijks is het Nieuwe Diep.

Verder oordeelt de Commissie het noodig, aan die maritime magt eenige snelvarende stoomvaartuigen toe te voegen tot het doen van verkenningen, overbrengen van orders, zoo noodig het overvoeren van troepen, enz. Alhoewel daartoe de schepen der marine in de eerste plaats in aanmerking zullen komen, acht de Commissie het niet wenschelijk, dat voor die diensten schepen aangebouwd worden, en zal dus verder in die behoefte moeten worden voorzien door particuliere stoomvaartuigen.

B. DE ZUIDERZEE EN DE STELLING VAN AMSTERDAM.

§ 1. ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

Wanneer men overweegt welk doel de vijand kan hebben, als hij met zijne scheepsmagt op de Zuiderzee doordringt, dan komt men tot het besluit dat zulk eene operatie geen hoofdaanval kan wezen, mits de stelling van Amsterdam in goeden staat van verdediging verkeert. Is die voorwaarde behoorlijk vervuld, zoodat er voor de hoofdstad geen gevaar te duchten is, dan kan 's vijands oogmerk niet anders wezen dan om, of de stelling van den Helder-Textel ook door het Vlie aan te vallen, of op de kusten aan de Zuiderzee gelegen te landen. Wat het eerste betreft, zoo is niet te verwachten dat een aanval, langs de Vlie-stroomen op de stelling van den Helder-Textel gerigt, eene gunstige uitkomst zal opleveren, als die stelling in den staat van verdediging zal zijn gebragt, welken de Commissie heeft voorgesteld. En wat het landen op de kusten aangaat, met uitzondering van Harlingen, is er eigenlijk geene plaats, die een object voor den vijand kan uitmaken. De vijand zal tijdelijk de eene of andere haven kunnen bemagtigen, vernieling of plundering aanrigten, brandschattingen eischen — en dit kan op verschillende plaatsen geschieden, — maar operaties die voor de verdediging des lands ernstige gevolgen kunnen hebben liggen buiten zijn bereik.

Voor ondiepgaande oorlogsvaartuigen, namelijk vaartuigen niet dieper dan 33 palm gaande, zijn de toegangen, om in de Zuiderzee te dringen, vrij menigvuldig.

Eene volledige afsluiting daarvan is onuitvoerbaar, want in zulk eene groote kom is van versperringen weinig vrucht te verwachten: er zouden er te vele moeten zijn; hoe die te bewaken en verdedigen? Maar uit de voorafgegane beschouwing volgt ook dat zulks niet noodig is. Verder is in het oog te houden, dat afgescheiden van den tegenstand dien wij kunnen bieden, het bevaren van de Zuiderzee geene gemakkelijke zaak voor den vijand zal wezen. Uit de inlichtingen, die de Commissie van een bekwamen binnenloods, tijdens zij de stelling Helder-Textel bezocht, heeft bekomen, blijkt onder anderen:

dat het zeer moeilijk en bijna ondoenlijk is, om zonder tonnen of bakens, in den blinde, door het Vlie naar de Zuiderzee te varen met 33 palm diepgang;

dat het zelfs voor een loods zeer moeilijk zou zijn, om dit zon-der tonnen of bakens te doen, ook om uit de Textelstrook naar de Zuiderzee te gaan.

Na de maritime middelen te hebben bepaald, die tot de verdediging van de Zuiderzee, in verband met die der stelling van den Helder-Textel en der Noordzeekust, noodig worden geacht (zie § 4 van het voorgaande onderwerp), heeft de Commissie overwogen, op welke wijze die middelen tot dat doel te gebruiken

(Verslag der Commissie tot onderzoek.)

zijn. De Commissie is van oordeel, dat, wat de Zuiderzee betreft, de verdediging — onder voorbehoud, dat er de noodige steunpunten zijn — met vrucht kan plaats hebben, ook bij het openlaten van de vaarwaters, die om de noord en oost daarop toegang geven. Indien men echter van meening mogt wezen, dat, in verband met de omstandigheden des oogenblik, versperringen daarbij nog noodig of dienstig waren, zij zouden in het *Inschot* moeten worden aangewend. Die versperringen dienden dan wel voornamelijk uit zinkschepen te bestaan; doch de Commissie mag niet ontveinen dat de aanwending van dit middel hier ter plaatse zijne eigenaardige bezwaren heeft.

Van verankerde schok-torpedo's zal met vrucht in de Vliestroomen gebruik gemaakt kunnen worden, uit hoofde, al wierden zij opgevischt, toch de vijand daardoor tot meerdere voorzichtigheid zou worden aangespoord.

Wenschelijk is het, dat torpedo's, door electriciteit te ontsteken, in den mond der havens aan de Zuiderzee gelegen, geplaatst worden. Doch op elke wijze zoude, in verband met de inzichten aangaande de hulp aan Friesland te verleenen, door Harlingen in oorlogstijd tot eene veldvesting in te rigten, ook de verdediging van de haven aldaar daaronder begrepen moeten zijn, ten einde tot steunpunt voor eene maritime defensie van de Zuiderzee te strekken.

Ten opzichte van de stelling van Amsterdam is er eene overweging, waaraan de Commissie veel waarde hecht: die overweging geldt de geheel andere verhouding, waarin die stelling tot de kustverdediging staat, dan tot de algemeene verdediging des Rijks tegen aanvallen van de landzijde. Immers ten aanzien van deze laatste vormt zij eene reductie, gedeelt door drie voorgelegen linien van defensie, althans indien deze voltooid zijn; met betrekking tot de kustverdediging daarentegen ligt de stelling van Amsterdam in de eerste of buitenste linie, en staat zij alzoo bij oorlogsgevaar aan onmiddellijken aanval bloot.

Met het oog op de krachtige ondiep-gaande strijdmiddelen, die tegenwoordig over zee kunnen worden aangevoerd, acht de Commissie het, meer dan ooit te voren, dringend noodzakelijk, den toegang tot Amsterdam langs het Pampus voor den vijand te sluiten. Door de veranderingen, die er hebben plaats gehad in de wijze van oorlogvoeren zoo te land als ter zee, is de hoofdstad van het Rijk meer dan vroeger aan vijandelijke aanvallen blootgesteld. Mitsdien oordeelt de Commissie dat de stelling van Amsterdam ook van de landzijde in voldoende verdedigbaren staat moet worden gebragt, daar de bemagtiging van Amsterdam door eene gelande legermacht ligt de verovering van het geheele land zou kunnen ten gevolge hebben. Zij meent uit dien hoofde, dat de uitvoering van al hetgeen aan de verdediging der stelling van Amsterdam ontbreekt, geen langer uitstel gedooft, want zonder dit gewichtige steunpunt zou de krachtige handeling der landmacht tot verdediging van de Noordzeekust geheel verlamd en doelloos worden.

Het is om die redenen, dat de Commissie het van haren pligt acht, deze aangelegenheid onder de aandacht der Regering te brengen en die met klem aan te bevelen.

Sinds de concessie tot afdamming van het IJ en het graven van een scheepvaartkanaal door Holland op zijn smalst is verleend, behoort men de verdediging der stelling van Amsterdam te onderscheiden in eene *tijdelijke* of *voorloopige* en eene *blijvende*, zoo als zij zal moeten wezen nadat het bovengemelde werk zal zijn uitgevoerd.

§ 2. DE BLIJVENDE VERDEDIGING DER STELLING VAN AMSTERDAM VAN DE ZUIDERZEEZIJDE.

Als het IJ is droog gemaakt moet men zorgen, dat de toegang van het kanaal aan den vijand ontzegd wordt: tot dat doel is het noodig, aan den mond van het kanaal een volkomen stormvrij fort te bouwen, tevens de sluizen verdedigende, die aldaar zullen liggen. Voorts is het een vereischte, dat er goede middelen bestaan voor het stellen van de inundation in de drooggemaakte polders, dat wil zeggen middelen opzettelijk voor dat doel daargesteld. De Commissie is van meening, dat, de plaatselijke gesteldheid in aanmerking genomen, als ook om te voldoen aan het vereischte van volledige stormvrijheid, een gemetseld werk de voorkeur zal verdienen boven een van aarde. Het te bouwen fort zal bomvrij logies voor de bezetting moeten bevatten.

Voor het tegenwoordige acht de Commissie zich niet gerechtigd, in bijzonderheden van haar voorstel te treden, evenmin om eene juiste aanwijzing te doen van het getal en het kaliber der vuurmonden tot bewapening vereischt; doch zij oordeelt dat hier ten minste 2 vuurmonden n°. 2 noodig zijn. Volgens haar gevoelen is er geen drijvend materieel opzettelijk noodig voor de blijvende

verdediging der toegangen tot Amsterdam langs de zijde van het Pampus.

De stormrammen en monitors, tot de maritime magt van het noordelijk deel des lands behoorende, zullen zooveel mogelijk medewerken tot verdediging der Zuiderzee, en kunnen zich terugtrekken op Amsterdam.

Hiertoe wordt intusschen vereischt, dat die vaartuigen door de sluizen aan den mond van het kanaal kunnen komen.

Uit de raadpleging van de voorwaarden, waarop concessie is verleend tot het maken van een kanaal ter verbinding van de Noord- en Zuiderzee en de daarmede in verband staande werken, benevens indijking en droogmaking van gronden in het oostelijk en westelijk IJ en in het Wijkermeer (1), is gebleken, dat de wijdte der sluizen bij het Pampus voldoende zal wezen, doch aangaande de lengte van de schutkolk bestaat dienaangaande geene zekerheid, omdat daarvan in de acte van concessie niets is bepaald. De Commissie veroorlooft zich, daarop de aandacht der Regering te vestigen.

§ 3. TIJDELIJKE VERDEDIGING DER STELLING VAN AMSTERDAM.

In den toestand, zoo als die thans is, ligt Amsterdam geheel bloot van de zijde der Zuiderzee, zoodat eene geringe magt des vijands voldoende zou wezen om de hoofdstad des Rijks in gevaar te brengen. Men bedenke slechts welk een nadeeligen invloed een begin van bombardement of van beschieten der stad op de bevolking zou hebben. Zulk een toestand mag niet langer duren: de Commissie beveelt dringend aan om daarin te voorzien, en zulks te meer, wijl er nog vele jaren zullen verlopen alvorens het kanaal door Holland op zijn smalst voltooid is.

De Commissie hecht alzoo veel waarde aan eene goede tijdelijke verdediging; zij oordeelt dat daaraan kan worden voldaan door het aanleggen van de kustbatterijen bij Durgerdam en Immetjeshorn, in den zin zoo als die door het Comité van Defensie zijn voorgesteld.

Mogt er mogelijkheid bestaan om de tijdelijke verdediging met de blijvende zamen te vatten, door de zaak zóó in te rigten, dat hetgeen voor de laatstbedoelde gevorderd wordt tevens zooveel mogelijk kan dienen voor de tijdelijke verdediging, dan verdient zulks voorzeker aanbeveling tot besparing van kosten. Op grond van dit denkbeeld geeft de Commissie in overweging, om, bijaldien het blijkt dat de afdamming van het IJ plaats heeft, alsdan, gelijktijdig met den aanvang van dit werk, den bouw van het fort te beginnen, dat voor de blijvende verdediging wordt vereischt.

Terugkeerende tot de verdedigingswerken bij Durgerdam en Immetjeshorn, zoo is dienaangaande nog op te merken dat de stormvrijheid dier batterijen moet worden verkregen door de aanwending van tijdelijke middelen.

De Commissie is van gevoelen dat, den korten afstand waarop het vaarwater onder den wal van Durgerdam loopt (minder dan 1000 el) in aanmerking genomen, voor de bewapening der eventueel aldaar op te werpen kustbatterij geen geschut van een der nieuw aan te nemen zware kalibers wordt vereischt; doch wel dat die bewapening uit het zwaarste getrokken geschut, dat men bezit, moet bestaan. Verder oordeelt zij dat van de beide genoemde kustbatterijen die bij Durgerdam de krachtigste bewapening moet hebben. Dit gevoelen steunt op de ligging der banken, die den loop der vaarwaters bepalen: het vaarwater bij Immetjeshorn verbijert zich verder van den wal dan dat bij Durgerdam.

Wat de soort van versperring betreft die hier behoort te worden aangewend, zij moet door plaatselijk onderzoek worden bepaald. Maar hier vooral acht de Commissie door electriciteit te ontsteken torpedo's dringend noodzakelijk.

Eindelijk is het noodig om de tijdelijke verdediging te ondersteunen door hulp der marine, waarvan in deze positie met vrucht zal kunnen worden partij getrokken. De Commissie stelt voor daartoe te bestemmen 2 der voorhanden drijvende batterijen, met gepantserde voor- en achterfronten, doch beter gepantserd dan thans het geval is; verder, zoolang zij aanwezig zijn, eenige verdedigingsvaartuigen of kanonneerbooten.

C. DE MONDEN VAN DE EEMS EN DE DOLLART.

De Commissie deelt geheel en al in de beschouwingen van het Comité van Defensie aangaande dit gedeelte van de kustverdediging des Rijks. Zij erkent alzoo de strategische belangrijkheid van Delfzijl, en tevens de waarde dier vesting in betrekking tot de

(1) Zie de *Staats-courant* van 25 Maart 1864, n°. 73.

(Verslag der Commissie tot onderzoek.)

bescherming van den handel en de scheepvaart der provincie Groningen, welke waarde nog toenemen zal na de voltooiing van het nieuwe scheepvaartkanaal.

De vesting Delfzijl heeft vele gebreken; die geheel weg te nemen zou zeer moeilijk zijn, want daartoe zouden de vestingwerken moeten worden verlegd.

De Commissie meent echter dat verbeteringen mogelijk en noodig zijn. In verband met hetgeen vereischt wordt voor de verdediging der stelling van Groningen en Delfzijl beveelt zij de uitvoering daarvan aan, alsmede de daarstelling van een versterkten post te Aduardersijl, waarop in het verslag van het Comité van Defensie dd. 7 Januarij 1857, n°. 193, reeds is aangedrongen.

Wat de maritime middelen betreft, oordeelt de Commissie, dat voor de verdediging der stelling zelve geen drijvend materieel benoodigd is, ook niet voor de bewaking van de monden der Eems, wijl de active zeemagt daarin zal kunnen voorzien. Zij is van gevoelen, dat hier de aanwending van torpedo's, vooral in den havenmond, nuttig zal zijn.

De bewapening, zoo als die thans voor de vesting Delfzijl is vastgesteld, wordt goedgekeurd.

D. DE KUSTEN VAN NOORD- EN ZUIDHOLLAND, VAN DEN HELDER AF TOT AAN DEN HOEK VAN HOLLAND.

§ 1. ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

Eene landing zonder zwaar geschut kan langs de geheele Noordzeekust van Holland geschieden; echter zijn er enkele punten, die bijzonder verdienen de aandacht te vestigen, als: 1°. Petten; 2°. het gedeelte der kust tusschen Zandvoort en Wijk aan Zee, en 3°. ter Heyde.

Op het eerste en het laatstgenoemde is de gelegenheid tot landen zeer gunstig, en het tweede kan voor den vijand aanlokkelijk wezen wegens de nabijheid van Amsterdam.

Ofschoon het onder de mogelijkheden behoort, dat de vijand belet wordt vasten voet aan wal te bekomen, als de mobiele magt, die de kust bewaakt, op de landingsplaats aanwezig is en onze scheepsmagt met eenige weinig diepgaande, gepantserde vaartuigen tijdens de landing komt opdagen om de uitvoering te belemmeren, of den gelanden vijand op het strand te teisteren, terwijl hij door onze troepen in de duinen wordt tegengehouden, zoo gelooft de Commissie evenwel, dat de stoomkracht den vijand de gelegenheid verschaft om in weinige uren uit zee op te dagen en te landen, vóór dat onze strijdkrachten ter plaatse aanwezig kunnen zijn om zulks te beletten of te bemoeielijken.

Zoolang onze scheepsmagt op de reede van Texel moet post vatten, zou zij alleen dan tijdig genoeg aanwezig kunnen zijn, als eene landing in hare nabijheid op de kust van Noordholland geschiedde. Wanneer echter de werken tot verbetering van de waterwegen der beide groote koopsteden van het Rijk naar zee zullen zijn uitgevoerd, dan zal de active zeemagt in de nieuwe havenmonden gunstiger stellingen erlangen, om, geholpen door het weinig diep gaand drijvend materieel, dat om de noord en om de zuid van Holland gestationeerd is, eene landing op onze kust krachtig tegen te werken en tot eene gewaagde onderneming te maken, zonder nog de heerschende zuidwester en vooral noordwester stormen in aanmerking te nemen, die onze kust tot basis van operatie voor een aanvallend leger ongeschikt maken.

Het is dus meer waarschijnlijk, dat de vijand eerst zal trachten om een dier nieuwe havenmonden te bemagtigen, ten einde eene geschikte ontschepingsplaats en operatiebasis te erlangen.

Hieruit volgt de volstrekte noodzakelijkheid, om elken nieuwen haven- of riviermond aan de Noordzee-kust te versterken en krachtig te verdedigen.

Zoolang die nieuwe waterwegen en havenmonden niet bestaan, zullen de maritime strijdkrachten tegen de basis der vijandelijke legerafdeeling moeten opereren, en beletten, dat de benodigde voorraad of suppletie aangevoerd worde. Indien de gelande vijand tevens verhinderd kan worden, zich op andere wijze met zijne schepen of met zijne hoofdmagt te verbinden, dan oordeelt de Commissie dat wij bij magte zullen zijn hem het hoofd te bieden, hoe ernstig de verdediging daardoor ook in gevaar zou kunnen worden gebracht. De wijze hoe behoort meer tot de land- dan tot de kustdefensie.

Dit onderwerp alzoo buiten nadere beschouwing latende, wenscht de Commissie alleen de aandacht te vestigen op al de wegen, die op het strand uitloopen, en er op aan te dringen, dat in tijd van oorlog in de duinen nabij die wegen geschikte opstellingen voor veldgeschut worden aangewezen en ingerigt. Daar waar geene andere vuurmonden gebragt kunnen worden, zal in de

duinen een nuttig gebruik van Coehoornmortieren te maken zijn.

Met het oog op de gesteldheid der Noordzee-kust en hare gelijkvormigheid zijn er voor het tegenwoordige geene punten aan die kust gelegen, die van bijzonder strategisch belang zijn.

Op dien grond neemt de Commissie als beginsel aan, dat er geene vaste verdedigingswerken aan de kusten van Noord- en Zuidholland moeten wezen, dan alleen op die plaatsen waar havens komen.

§ 2. DE NOORDZEEMOND VAN HET KANAAL DOOR HOLLAND OP ZIJN SMALST.

Uit het voorafgegaane is gebleken, dat als het Noordzee-kanaal eenmaal bestaat, de havenmond van dat kanaal als een der gewichtigste punten van de kust te beschouwen is; een punt, waarvan het bezit moet worden verzekerd. Zonder in bijzonderheden te treden, wat voor alsnog voorbarig zou zijn, oordeelt de Commissie, dat tot verdediging van dien havenmond een krachtig werk en, in verband daarmede, versperringen zullen worden gevorderd. Zij acht dien havenmond, zoo als reeds is opgemerkt, eene zeer geschikte plaats te zijn tot opstelling voor de active zeemagt, met het doel om landingen te beletten of te bemoeielijken, doch is van gevoelen, dat hier aan de locale verdediging geen drijvend materieel behoort te worden verbonden.

§ 3. DE NOORDZEEMOND VAN DEN NIEUWEN WATERWEG NAAR ROTTERDAM.

De strategische belangrijkheid van den mond van den nieuwen waterweg naar Rotterdam steunt op dezelfde gronden, als die van den havenmond van het Noordzeekanaal naar Amsterdam. Maar bovendien is op te merken, dat het maken van den nieuwen rivierarm, gepaard gaande met de afslamming van het Scheur, van grooten invloed zal zijn op de gevolgen eener landing op den Hoek van Holland.

De Commissie is van gevoelen, dat de verdedigingswerken die strekken moeten om den nieuwen waterweg naar Rotterdam voor den vijand te sluiten, tevens voldoende zullen zijn om eene landing aan den Hoek van Holland zoo goed als te beletten, uit hoofde zulk eene operatie haar doel zou missen. Na de landing toch moet de vijand eene rivier van ongeveer 800 el breedte over trekken. De Commissie meent te mogen veronderstellen, dat hem de middelen daartoe zullen ontbreken, en gelooft dat die bezwaarlijk aan te voeren zullen zijn zoolang hij niet in het bezit van eene haven is.

De breedte van den nieuwen riviermond is te groot om in de behoefte der verdediging door één werk te voorzien. Uit dien hoofde, en na bezigtiging van het terrein, is de Commissie tot de overtuiging gekomen:

1°. dat er twee sterke verdedigingswerken aan den nieuwen riviermond zullen worden vereischt, welke werken een zoodanig tracé moeten hebben, dat in alle rigtingen een krachtig vuur kan worden gegeven;

2°. dat er geen drijvend materieel, speciaal voor de verdediging ter plaatse, noodig is.

Voorts oordeelt de Commissie dat ook deze nieuwe riviermond eene gunstig gelegen plaats van opstelling voor de active zeemagt zal zijn.

II. De kustverdediging van het zuidelijk deel des Rijks.

A. DE MONDEN VAN DE MAAS.

§ 1. ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

De beide rivierarmen, die het eiland Rozenburg vormen, namelijk het Scheur of Sluissche Diep en het Brielsche Diep, maken een gewichtig onderwerp der kustverdediging uit, omdat zij onmiddellijk toegang verleenen tot het hart des lands, terwijl er bovendien gelegenheid bestaat, om zoowel op het eiland Rozenburg als op de westkust van Voorne te landen. Het Scheur en het Brielsche Diep moeten derhalve gesloten kunnen worden, zoodanig, dat men den vijand tevens belet zich meester te maken van eene haven.

Als de nieuwe waterweg van Rotterdam naar zee zal zijn tot stand gebragt, houdt, ten gevolge van de afslamming die alsdan zal zijn geschied, de gemeenschap tusschen de Pan en het Scheur op, waardoor de verdediging van het Scheur niet meer noodig zal wezen; daarentegen moet alsdan goed voorzien zijn in de verdediging van den nieuwen riviermond.

Rapport der Commissie tot het herzien der kustverdediging, ingesteld bij Koninklijk besluit van 3 Junij 1864, n°. 63

(Verslag der Commissie tot onderzoek.)

Thans ligt het Scheur geheel open: het is derhalve noodig maatregelen te beramen voor de verdediging van dien rivierarm, in afwachting, dat de werken voor den nieuwen waterweg zullen zijn uitgevoerd. Zulks is te meer noodzakelijk, omdat de voltooiing dier werken eerst over eenige jaren zal plaats vinden, zoo als blijkt uit het „Rapport over de verbetering van den waterweg van Rotterdam naar zee, uitgebragt door een Raad van den Waterstaat, dd. 21 Augustus 1858.” In de inleiding tot dit verslag is betoogd, dat bij den tegenwoordigen toestand van het zeewezen de verdediging van een zeegat niet anders kan plaats hebben dan door den vijand hinderpalen in den weg te stellen, zoodanig, dat hij onder de werking van een krachtig vuur zoolang mogelijk wordt opgehouden; dat uit dien hoofde versperringen, hoe kostbaar en hoe moeilijk van zamenstelling zij soms zijn, een onmisbaar element in de kustverdediging uitmaken.

Dit beginsel moet op de monden van de Maas en even zoo op de rivierarmen, die den toegang tot de reductie van het zuidelijk deel des lands vormen, worden toegepast. De Commissie heeft getracht de plaatsen op te sporen, waar versperringen op de doelmatigste wijze tot eene krachtige verdediging kunnen bijdragen.

§ 2. TIJDELIJKE VERDEDIGING VAN HET SCHEUR OF SLUISSCHE DIEP.

Wijl het een tijdelijken toestand geldt, oordeelt de Commissie dat geene werken op den vasten wal tot verdediging der versperring moeten worden aangelegd.

Die taak behoort naar haar gevoelen vervuld te worden door drijvend materieel, en zij verlangt daartoe te bestemmen eene der bestaande drijvende batterijen van de kleinste soort, die geheel gepantserd zijn.

§ 3. VERDEDIGING VAN HET BRIELSCHIE DIEP.

Wat de bewapening van het waterfront der vesting Brielle en van de havenbatterij, aldaar betreft, is in het oog te houden, dat men voornamelijk moet trachten vuur te brengen op den elleboog van het vaarwater tusschen de 7de zwarte ton en de 13de witte ton.

De Commissie oordeelt dat er 8 vuurmonden n°. 1 noodig zijn, te plaatsen in de havenbatterij, welke voor de opstelling van dit geschut ruim genoeg en voor de bestrijking van het vaarwater zeer gunstig gelegen is. Voor zooveel de behoefte aan werpgeschut aangaat, zullen de thans voorhanden mortieren in de vesting daartoe voldoende zijn.

Met het oog op de verwijderde ligging van de vesting, heeft het Comité van Defensie in 1857 voorgesteld om die batterij te voorzien van een defensief gebouw, zoowel tot huisvesting der bezetting als tot reductie dienende. Hieraan is bij den aanleg der batterij geen gevolg gegeven; de Commissie beschouwt het gemis aan gedekt verblijf voor de bezetting als een gebrek dat weggenomen moet worden, en dringt derhalve aan op het daarstellen van een bomvrij defensief gebouw in de havenbatterij.

Ten einde de nadeelige gevolgen van eene landing op de westkust van Voorne voor te komen, is het noodig den vijand op dat eiland te kunnen tegenhouden.

Tusschen de vestingen Brielle en Hellevoetsluis bestaat daartoe eene gunstige gelegenheid, mits de inundatie tijdig genoeg gesteld kunnen worden. De Commissie, veel waarde aan deze zaak hechtende, wenscht de aandacht te vestigen op de noodzakelijkheid van het tot stand brengen van de middelen, die vereischt worden om in oorlogstijd de inundatie tusschen Brielle en Hellevoetsluis te kunnen stellen en te verdedigen.

Op het gebruik van torpedo's in het Brielsche Diep, door electriciteit te ontsteken, wordt met kracht aangedrongen, en tevens opgemerkt, dat die ook voor de tijdelijke verdediging van het Scheur zijn aan te wenden.

B. HET GOEREESCHE GAT EN HET HARINGVLIET.

§ 1. ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

Het Haringvliet maakt, bij het aangenomen stelsel van verdediging des Rijks, een deel van het zuidelijk frontier uit; voorts vormt het een der beide toegangen uit zee naar het Hollandsch Diep.

Ligt hierin de strategische belangrijkheid van het Haringvliet opgesloten, het gewigt van de verdediging van dien stroom wordt

nog vermeerderd door de werven te Hellevoetsluis en door het Voornsche kanaal, dat bij de vesting uitmondt, — waarbij ook niet verzuimd mag worden het Spuy te noemen, ofschoon dit water van veel minder beteekenis is dan het Voornsche kanaal en door zeeschepen niet bevaren wordt.

Even als door het Comité van Defensie is geschied, hecht de Commissie groote waarde aan eene krachtige verdediging van het Haringvliet. Al dadelijk heeft zij ten gevolge van de omwenteling, die in het zeewezen heeft plaats gegrepen, de overtuiging verkregen, dat de maritime middelen, daartoe door het Comité verlangd, niet meer in aanmerking konden komen. Die omstandigheid in verband gebragt met de noodzakelijkheid van versperren, gepaard met de overweging dat, om eene versperring eene alleziens krachtige verdediging te verschaffen, zoodat het opruimen daarvan werkelijk belet wordt, het noodig is, dat de versperring bestreken wordt van batterijen op hare beide uiteinden: dit alles te zamen genomen heeft de Commissie er toe geleid om, in stede van de verdediging van het Haringvliet te Hellevoetsluis te concentreren, aan eene andere wijze van verdediging de voorkeur te geven. Het punt van de Hoornsche hoofden trok zeer de aandacht der Commissie, en nu rees de vraag op, wat doelmatiger zou zijn, eene versperring te leggen bij Hellevoetsluis of wel bij de Hoornsche hoofden.

Op beide plaatsen te versperren, ofschoon aanbevelenswaardig voor het oogmerk om aan de verdediging meer kracht bij te zetten, zou tot te groote kosten leiden om in aanmerking te kunnen komen; derhalve meenende zich tot het voorstellen van ééne versperring te moeten bepalen, heeft de Commissie de voorkeur gegeven aan de Hoornsche hoofden. De reden, die haar hiertoe genoopt heeft, is, behalve de gunstige ligging van het uitspringende punt aan de Hoornsche hoofden voor de werking eener batterij op het vaarwater, dat de banken welke den zuidwal van het vaarwater bepalen eene geschikte plaats aanbieden voor den aanleg van een verdedigingswerk. Bij de Hoornsche hoofden bestaat alzoo de gelegenheid om de versperring uit twee niet te ver van elkander verwijderde punten te verdedigen. Hierbij is nog in het oog te houden, dat er thans eene reden is, waarom het punt van de Hoornsche hoofden meer voordeel aanbiedt voor den aanleg eener kustbatterij dan vroeger; die reden is gelegen in de invoering van het getrokken geschut, zoodat eene batterij aan de Hoornsche hoofden nu beschouwd kan worden als in samenwerking te komen met het geschut van Hellevoetsluis. (De afstand is hemelsbreed 4000 el.)

De Commissie is naar aanleiding van het vorenstaande van gevoelen:

- 1°. dat er eene versperring van het vaarwater moet wezen bij de Hoornsche hoofden; en
- 2°. dat ter verdediging daarvan twee werken moeten worden gemaakt, het eene op den wal van Voorne en het andere op de Slijkplaat.

Ook is het noodzakelijk om den toegang tot het Haringvliet langs de geulen van het Zuiderdiep aan den vijand te onttrekken, waartoe het *Aardappelengaatje* behoort te worden versperd. Deze geul is genoemd omdat die betond is, doch als vaarwater heeft zij thans geene beteekenis, wijl er een rug in is, waarop slechts 12 palm water staat. De aandacht moet evenwel op de zaak gevestigd blijven, want de toestand kan veranderen.

§ 2. DE VESTING HELLEVOETSLUIS.

De bewapening dezer vesting, voor zooveel de kustverdediging betreft, behoort te bestaan uit 6 vuurmonden n°. 1 en 6 vuurmonden n°. 2, en ten minste 8 mortieren van 29 duim. De zware vuurmonden moeten worden geplaatst in de bastions n°. 1 en 8, met dien verstande, dat 2 draaischijven in elk bastion, en de beide overblijvende schijven op de katten komen, in die bastions gelegen, dus op elke kat ééne schijf. De Commissie hecht waarde aan de bewapening der katten, omdat het geschut aldaar ten aanzien van de bestrijking van het vaarwater voordeelig geplaatst is. Bij de locale inspectie is het haar echter gebleken, dat het noodzakelijk is het kommandement der katten te vermeerderen, opdat het gelijktijdig vuur van deze en van de bastions zonder bezwaar kunne plaats vinden.

Wanneer meer zwaar geschut voor de bewapening van het waterfront van Hellevoetsluis noodig wordt geacht, dan kunnen daartoe de lunetten aan de oostzijde van het Voornsche kanaal in aanmerking komen, en wellicht de bastions n°. 2 en 7, die ook de gelegenheid aanbieden om evenwijdig vuur op het vaarwater te brengen. Als de vesting in staat van verdediging wordt

gesteld, dan moeten de haven en de mond van het Voornsche kanaal door versperringen kunnen worden gesloten.

Eindelijk zullen hier torpedo's zeer bepaald moeten worden aangewend, terwijl door allerlei drijvende lichamen, als balken, troswerk enz., hindernissen in het vaarwater te leggen zijn, om den vijand onder het vuur der batterijen van Hellevoetsluis op te houden. Overigens zijn dit zaken, die overal, waar zij in toepassing kunnen komen, verdienen aangewend te worden.

§ 3. DE POSITIE BIJ DE HOORNSCHE HOOFDEN.

Voor zooveel het gezigt op het vaarwater en de buitenhelling des dijks betreft, is de voordeeligste plaats voor den aanleg van het werk buitendijks, tusschen de 1ste en 2de krib; maar de bouw zou daar uiterst kostbaar wezen, omdat het werk in diep water zou komen te liggen en wijl het bijna geheel gepantserd zou moeten zijn. Om die redenen oordeelt de Commissie dat de aanleg binnendijks de voorkeur verdient. Het verschil in hoogte tusschen den polder en de dijkskruin is groot; zal alzoo het vaarwater over den dijk heen behoorlijk kunnen worden bestreken, dan moet het werk niet alleen zeer hoog wezen, maar digt bij den dijk zijn geplaatst. Aan die voorwaarden en aan de eischen van stormvrijheid, veilige huisvesting, bergruimte en fondamenteen voor zwaar geschut kan niet anders worden voldaan dan door een onderbouw van metselwerk.

De plaats moet zijn in de bogt des dijks, een weinig ten westen van de boerenwoning die aldaar ligt. De gesteldheid van het terrein is niet van dien aard, dat het funderen van den bouw bijzondere moeilijkheden zal kunnen opleveren.

De wapening van dit werk vereischt 6 vuurmonden n°. 1 en 6 vuurmonden n°. 2, verder 4 mortieren van 29 duim.

Op de Slijkplaat, in de zuidwestelijke rigting van het werk aan de Hoornsche hoofden, zal een toren moeten worden gebouwd. Tusschen de beide verdedigingswerken is eene drijvende versperring noodig, waarbij ook torpedo's moeten worden aangewend.

De toren behoort rondom gepantserd te zijn. Wjl voor het geschut op den toren vereischt wordt, in verschillende strekkingen vuur te kunnen geven, moet het plat des torens 4 draaischijven bevatten, waarvan 3 zóó te plaatsen, dat de bestrijking van de versperring op de voordeeligste wijze kan plaats vinden, terwijl de 4de het Zuiderdiep en het Aardappelengaatje moet bestrijken. De wapening moet bestaan uit 6 vuurmonden n°. 1 voor de drie eerstgemelde draaischijven, en 2 vuurmonden n°. 2 voor de vierde draaischijf.

C. HET VOLKERAK.

§ 1. ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

Het Volkerak is de tweede toegang tot het Hollandsch Diep; om deze reden en om eene veilige gemeenschap te behouden met de positie van Ooltgensplaat is het noodig dien toegang krachtig te verdedigen. De forten Prins Frederik en de Ruyter liggen, van vuurlijn tot vuurlijn gerekend, bijna 2200 el van elkander.

Dewjl in de laatste jaren het voornaamste vaarwater onder het fort de Ruyter loopt en dus het vuur van het fort Prins Frederik daarop weinig uitwerking heeft, zoo volgt hieruit, dat eene versperring op deze plaats in het Volkerak niet krachtig genoeg verdedigd is: de middelen van passieve verdediging zijn hier zwakker dan die, welke door de Commissie voor het Haringvliet zijn voorgesteld. Om die ongelijkheid weg te nemen is het noodig, dat er tusschen de forten Prins Frederik en de Ruyter een derde verdedigingswerk ligt, waardoor het mogelijk zal wezen, krachtige kruisvuren op de vaarwaters van het Volkerak te kunnen brengen, onverschillig aan welke zijde van de Middelpilaat het diepe vaarwater, dat vroeger aan verandering onderhevig was, loopt.

De Commissie is van gevoelen, dat zulk een werk niet kan worden ontbeerd, en stelt dienvolgens voor, op de bank genaamd de Middelpilaat een toren te bouwen.

Torpedo's behooren ook hier te worden aangewend. Oordeelde men echter noodig, tot het geven van meer kracht aan de verdediging, om ze tot op de hoogte van den Dintel te leggen, dan zou nabij die rivier een vast werk moeten worden aangelegd om de ontstekingsmiddelen te dekken.

§ 2. DE TOREN OP DE MIDDELPLAAT.

De toren op de Middelpilaat moet liggen noordwest ten westen van het fort de Ruyter, en ook noordoost half-oost van het fort

Prins Frederik. Die toren moet rondom gepantserd zijn, het plat moet ruimte bevatten voor 4 draaischijven, en, even als bij den toren op de Slijkplaat, ongeveer 7 el boven hoog water verheven zijn.

§ 3. BEWAPENING VAN DE VERDEDIGING VAN HET VOLKERAK.

De wapening is door de Commissie als volgt bepaald:

voor den toren op de Middelpilaat, 8 kanons n°. 1;
voor het fort de Ruyter, 4 kanons n°. 2 en 8 kanons n°. 1;
de kanons n°. 2 op de beide uiterste draaischijven te plaatsen;
voor het fort Prins Frederik, 4 kanons n°. 2.

Bij de plaatsing der draaischijven is in het oog te houden, dat het bestrijken van de versperring het hoofddoel uitmaakt. Zonder iets op te offeren van het evenwijdige vuur, dat het meest in aanmerking komt, wijl het tegen gepantserde schepen de voordeeligste uitwerking belooft, moet men trachten, zooveel dit kan, te gemoet komend en ook vervolgend vuur te behouden.

D. DE STELLING OP HET HOLLANDSCH DIEP.

§ 1. ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

Het Hollandsch Diep is voor de verdediging van het zuidelijk frontier des Rijks van zeer groot belang, uit hoofde een zoo breede stroom niet dan onder gunstige omstandigheden door een leger kan worden overgetrokken. De verdediging eischt dus, de omstandigheden steeds zoo ongunstig mogelijk te maken, en dit zal het geval zijn als onze gepantserde vaartuigen meester blijven op het Hollandsch Diep.

Uit dien hoofde is het noodzakelijk, om het Hollandsch Diep tegen overmachtige aanvallen van de zeezijde af te sluiten, opdat onze flottille achter de afsluiting het overtrekken van den stroom zou kunnen te keer gaan.

Na te hebben bepaald, dat er eene afsluiting op het Haringvliet en eene in het Volkerak moet zijn, is onderzocht, of daardoor eene voldoende afsluiting van het Hollandsch Diep wierd verkregen.

De Commissie oordeelt, dat daarop niet voldoende kan worden vertrouwd, en dus eene meer achterwaartsche stelling voor de verdediging van het Hollandsch Diep noodzakelijk is.

Om dezelfde redenen, die het Comité van Defensie daartoe hebben geleid, neemt zij aan, dat in oorlogstijd een mobiel corps van ten minste 3000 man in de stelling van Willemstad moet vereenigd wezen; eveneens in haar gevoelen, dat de positie van Ooltgensplaat met hare inundatie noodig is, ten einde het eenige middel tot actieve werking op Over-Flakkee te behouden, en om op de middellijke verdediging van Zeeland invloed te kunnen uitoefenen. Uit het bovenstaande volgt, dat in oorlogstijd ook de vereischte transportmiddelen, tot vervoer der opgegeven troepenmacht, ter plaatse aanwezig behooren te zijn. De Commissie neemt de vrijheid te verwijzen naar hetgeen dienaangaande voorkomt in het Rapport van het Comité van Defensie, de dato 7 Januarij 1857, n°. 193.

§ 2. NIEUWE VERDEDIGINGSWERKEN IN DE STELLING OP HET HOLLANDSCH DIEP.

Om de stelling Willemstad-Numansdorp voor eene krachtige verdediging vatbaar te maken zijn behalve de bestaande werken nog noodig:

1°. een toren op het Hooge zand, en wel zooveel mogelijk op het westelijk einde van die bank;

2°. eene batterij beoosten Willemstad, op het buitendijks gelegen terrein bij de Nieuwe of Benedensluis, omstreeks 1300 el van de vesting.

Verder zouden torpedo's in het vaarwater langs den noordelijken oever van het Hollandsch Diep, bij de Buitensluis gelegd, eene nuttige uitwerking kunnen hebben, namelijk om 's vijands scheepsmagt al dadelijk te dwingen, zich digter onder het vuur van den zuidelijken oever te bewegen dan anders het geval zou wezen.

De toren op het Hooge zand moet strekken tot bestrijking van het vaarwater, in verband met de waterfronten van Willemstad en het fort bij Numansdorp, alsmede tot verdediging der versperring.

Het bovenplat van het gebouw moet niet minder dan 7 el

Rapport der Commissie tot het herzien der kustverdediging, ingesteld bij Koninklijk besluit van 3 Junij 1864, n°. 63.

(Verslag der Commissie tot onderzoek.)

boven gemiddeld hoog water gelegen, en de toren voor het drie vierde deelen van zijn omtrek gepantserd zijn.

De aan te leggen batterij aan de Benedensluis zal met den toren samenwerken tot de verdediging der versperring, welke anders niet krachtig genoeg kan plaats vinden.

Deze batterij zal, ten gevolge van hare ligging tusschen de vesting en het fort aan de Bovensluis, zeer eenvoudig van inrigting kunnen wezen, en derhalve met geringe kosten daar te stellen zijn. Het is aan de Commissie bij hare locale inspectie gebleken, dat de bastions n°. 1, 2 en 7 van Willemstad, als ook het fort bij Numansdorp, met veel vrucht op het Hollandsch Diep kunnen werken.

Het fort aan de Bovensluis biedt geene gelegenheid aan, om vuur op het Hollandsch Diep te brengen, maar dekt alleen Willemstad en de opstelling der flottille.

§ 3 BEWAPENING DER STELLING WILLEMSTAD-NUMANSDORP, VOOR ZOOVEEL DE KUSTVERDEDIGING BETREFT.

Na de meer of minder voordeelige werking der verschillende batterijen met de meeste aandacht te hebben overwogen, stelt de Commissie voor, tot de bewapening met zwaar geschut enkel vuurmonden n°. 2 te bestemmen, te plaatsen als volgt:

1°. *twintig* op de waterfronten van Willemstad, te weten 8 in bastion n°. 1, 8 in bastion n°. 7 en 4 in bastion n°. 2;

2°. op elk der drie andere werken, namelijk de batterij aan de Benedensluis, den toren op het Hooge zand en het fort bij Numansdorp, *acht*: te zamen *vier en twintig* stukken uitmakende.

Bovendien zijn 10 mortieren van 29 duim benodigd, waarvan 5 voor Willemstad en 5 voor het fort bij Numansdorp.

Alvorens de reduit-stelling Willemstad-Numansdorp te verlaten, vestigt de Commissie de aandacht daarop, dat, ten gevolge van de verdere dragt van het getrokken geschut in vergelijking van het oude gladde, de stelling Willemstad van de landzijde niet meer als genoegzaam gedekt te beschouwen is.

§ 4. DRIJVEND MATERIEEL VOOR HET ZUIDELIJK DEEL DES RIJKS.

Het drijvend materieel, bestemd voor de verdediging van het zuidelijk deel des Rijks, behoort te bestaan uit:

1°. *vier* stoomrammen; en

2°. *zes* monitors.

Verder moeten de *twee* overblijvende drijvende batterijen der voorhanden vaartuigen van die soort in de stelling op het Hollandsch Diep ter beschikking van den bevel hebbende zeemagt worden gehouden. Ofschoon niet gepantserd in de zijden, kunnen deze vaartuigen met vrucht worden gebruikt, als de voorfronten beter gepantserd worden. Van het overige bestaande drijvend materieel voor de binnenlandsche verdediging zal naar omstandigheden gebruik gemaakt kunnen worden, en behoort dit vooreerst niet te worden opgeruimd.

De taak der opgegeven scheepsmagt is in het algemeen om den vijand van de toegangen tot het hart des lands verwijderd te houden, en die toegangen te helpen verdedigen. Zonder daaromtrent in bijzonderheden te treden, meent de Commissie toch de aandacht te moeten vestigen op den loop der krijgsverrigtingen, die, na het forceren van de reduit-stelling op het Hollandsch Diep of van de versperringen in de monden van de Maas, zouden kunnen plaats grijpen, voornamelijk met betrekking tot het doel, om onze maritime strijdkrachten dan nog dienstig te maken aan de verdere verdediging des lands, of om te voorkomen, dat eene op de Maas doorgedrongen vijandelijke scheepsmagt zich met een leger in Noordbrabant verbindt. Zij is van oordeel, dat den vijand het doordringen door de Merwede, Kil, Noord en Oude Maas, alsmede het Spuy, met zinkschepen moet worden belet, die door onze monitors bewaakt en des noods zooveel doenlijk verdedigd moeten worden.

E. DE WESTER-SCHELDE.

§ 1. ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

De verdediging van de zeegaten en stroomen, die om de zuid regtstreeks toegang tot het hart des lands verleenen, afgehandeld zijnde, kan in zekeren zin de eigenlijke taak der Commissie beschouwd worden geëindigd te zijn. De Zeeuwsche Stroomen verschaffen toegang tot het Volkerak en tot Noordbrabant: wegens

den langeren weg, dien de vijand zou moeten volgen, is het niet waarschijnlijk dat eene hoofdooperatie langs die zijde zal geschieden, en in een oorlog met een zeer overmagtigen vijand kan de bemagtiging van Zeeland alleen geen operatie-object uitmaken.

Om die redenen en uit hoofde van de beperkte sterkte onzer strijdkrachten, zoowel te land als te water, heeft het Comité van Defensie aangenomen, dat Zeeland niet onder de regtstreeksche verdediging des Rijks behoort begrepen te wezen, maar dat aan de Zeeuwsche eilanden beveiliging tegen operaties van ondergeschikten aard, en met eene geringe magt ondernomen, kan worden verleend uit de stelling van Willemstad, wijl aldaar eene mobiele magt aanwezig moet zijn, die naar de bedreigde plaats kan worden overgebracht, en met hulp der zeemagt den vijand moet trachten te verdrijven.

De Commissie zich met deze grondstellingen geheel vereenigende, beschouwt derhalve de Zeeuwsche Stroomen als buiten de eigenlijke defensie des lands gelegen, en is dus van gevoelen, dat aan de verdediging der Wester-Schelde geene bepaalde maritime middelen moeten worden toegekend. Zij heeft echter geoordeeld hare aandacht te moeten wijden aan de vaste punten op de beide oevers der Wester-Schelde, om te overwegen of het noodig is die, voor zooveel de kustverdediging betreft, te behouden, en zoo ja, in welken staat en hoe bewapend.

Alvorens de uitkomsten van de beraadslagingen over dit onderwerp gevoerd mede te deelen, zij opgemerkt, dat het stremmen van de vaart op de Wester-Schelde, uit een staatkundig gezigtspunt beschouwd, door de Commissie niet in overweging is genomen.

§ 2. STERKTEN AAN DE WESTER-SCHELDE.

Al is de beveiliging, welke de vestingwerken van Vlissingen de etablissementen der marine verschaffen, gebrekkig voor zooveel het vernielen door eene vijandelijke vloot betreft, toch moet de vesting behouden worden zoolang de werven te Vlissingen bestaan. Mogten deze worden opgeheven, dan zal het al dan niet behouden van Vlissingen als vesting een onderwerp van nadere overweging kunnen uitmaken.

Uit dien hoofde oordeelt de Commissie, dat de vestingwerken van Vlissingen geene vermeerdering of verbetering behoeven te ondergaan. Ten aanzien van de bewapening van de zeefronten der vesting is haar gevoelen:

1°. dat daartoe noodig zijn 4 vuurmonden n°. 2, en

2°. eenige mortieren van 29 duim.

Wat de overige sterkten langs de beide oevers der Wester-Schelde aangaat, acht de Commissie die, in den tegenwoordigen tijd, voor de kustverdediging (1) niet meer noodig.

Aan het einde van haar verslag genaderd, ontveinst de Commissie geenszins, dat er groote uitgaven zullen worden gevorderd tot het ten uitvoer leggen van hare voorstellen; uitgaven, die echter uit den aard der zaak over een zeker aantal jaren verdeeld, en daardoor betrekkelijk minder drukkend voor de natie zullen zijn.

De Commissie heeft evenwel, bij den tegenwoordigen toestand van het zeewezen en der krijgskunst, geen minder kostbaar stelsel kunnen ontwerpen, wilde zij niet tot *halve* maatregelen hare toevlugt nemen, waarvan de gevolgen hoogst verderfelijik zouden kunnen zijn. Immers men zou dan meenen, dat er in de behoeften van 's lands defensie naar behooren was voorzien, men zou daarop vertrouwen, en het tijdstip eenmaal aangebroken zijnde, dat de voorgestelde verdedigingsmiddelen op de proef moeten worden gesteld, zouden zij blijken onvoldoende te zijn, en voor een kalm vertrouwen zou de bitterste teleurstelling in de plaats treden. Zulk een toestand mag de Commissie niet voorbereiden, en zij moet dan ook eerbiedig de vrijheid nemen aan de Regering te adviseren, om hare voorstellen in *hun geheel* aan te nemen, en daarbij vooral afdoende maatregelen te treffen, om op het gewilde oogenblik over een genoegzaam aantal *goed* bruikbare verdedigers te kunnen beschikken, ten einde aan dat defensiestelsel kracht en leven bij te zetten; hierin toch zullen onze organisaties zeker te kort schieten.

Eindelijk zij het vergund nog daarop te wijzen, dat het, ook dan, niet enkel eene geldquaestie betreft: al zijn de geldelijke middelen voorhanden, al zijn de bedoelde verbeteringen der levende strijdkrachten tot stand gebracht, dan zal er nog eene bijzondere energie van de zijde der Regering, ja van de zijde der

(1) De landverdediging daargelaten.

(Bijlage)

natie worden vereischt tot daarstelling van sommige der voorgestelde verdedigingsmiddelen, met name de *versperringen*. In de meeste gevallen zal daartoe slechts weinig tijd beschikbaar wezen. Al heeft de Regering gezorgd, dat de vereischte bouwstoffen tijdig genoeg voorhanden zijn, zal er nog tot de uitvoering of daarstelling zelve eene samenwerking van volk en Regering noodig zijn, alleen dan te verkrijgen, wanneer de Nederlandsche natie zich andermaal in de ure des gevaars verheft tot den moed, de geestkracht en de volharding harer voorvaderen van de 16de en 17de eeuw.

Bij gebreke daarvan is de verdediging van een kleinen Staat tegen een overmagtigen vijand, ook met de best gevulde schatkist, eene hopeloze zaak.

Ten slotte zij opgemerkt dat de Commissie de openbaarmaking van dit verslag wenschelijk acht.

Aldus vastgesteld te 's Gravenhage, den 22sten October 1864.

De Commissie, ingesteld bij 's Konings besluit van den 3den Junij 1864, n°. 63.

(Was geteekend:)

NEPVEU,

Luit.-Generaal, Voorzitter.

J. J. v. MULKEN,

Generaal-Majoor.

C. M. STORM VAN 'S GRAVESANDE,

v. STIRUM,

Kolonel der genie.

H. CAMP,

Kapitein ter zee.

ANDREAE,

Kapitein ter zee.

TURK,

H. I. D. v. S.

JANSEN,

Kapitein-Luitenant ter zee.

H. RODI DE LOO,

Luit.-Kolonel, lid en Secretaris.

COX,

Kapitein der artillerie.

[19. 12.]

BIJLAGE.

NOTA OVER WATERMIJNEN OF TORPEDO'S.

De inlichtingen onlangs door mij ontvangen aangaande torpedo's en het gebruik dat er in Amerika van gemaakt is, acht ik belangrijk genoeg om ze aan de Commissie voor de Kustverdediging mede te deelen.

Aanvankelijk werden door de Geconfoedereerden geen andere dan schok-torpedo's gebruikt.

Zij werden op ongeveer 5 voeten onder de oppervlakte van het water ten anker gelegd, of dreven met den stroom mede.

In het eerste geval moesten zij door een vijandelijk schip aangevaren worden, in het laatste gingen zij het schip opzoeken; in beide gevallen geschiedde de ontbranding door den schok, waardoor eene glazenbuis brak, of waardoor een slaghamer overging; slechts enkele malen werd van een uurwerk gebruik gemaakt, meestal werden de torpedo's van ketelijzer vervaardigd en met buskruid gevuld.

De watermijnen, die in het begin van den oorlog op de Yazoo- en Cumberland-rivier gebruikt zijn, werden veelal door den vijand opgevischt, uit hoofde de torpedo's aan stukken hout dreven, waardoor de plaats aangewezen werd waar het gevaar lag. Ofschoon het visschen van torpedo's met gevaar gepaard gaat, zoo is dit toch geen zeer gevaarlijke handeling, als men slechts zorgt met de sloep niet in de nabijheid van de watermijnen te komen.

Bij het ontploffen der mijn trachten de gassen zich in alle rigtingen een uitweg te banen, en volgen eindelijk de rigting van minsten wederstand.

Is de torpedo bij de ontploffing met een voorwerp in aanraking, dan is de uitwerking daarop zeer vernielend; doch wanneer er tusschen de torpedo en het voorwerp een laag water is, dan oefent dit water eene werking uit gelijk aan die der » buffers » tusschen de wagens van een spoorwag.

Wanneer dus een voorwerp niet in aanraking is met de torpedo op het oogenblik der ontploffing, en zich niet bevindt in de rigting waarin de gassen wegvlieden, zal het er geen of geen noemenswaard letsel van hebben.

Om deze reden verdienen de schok-torpedo's, die vastgehecht of drijvend zijn, weinig aanbeveling, dan in die gevallen waarin zij gebruikt worden om een vijand tot omzigtigheid te nopen, om tijd te winnen, of om verrassing te voorkomen.

Niettemin hebben zoodanige torpedo's zoowel op de Yazoo- als Cumberland-rivier enkele malen een schip geheel vernield, en onlangs nog is, bij den aanval op fort Morgan bij Mobile, de monitor *Tecumseh* daardoor te gronde gerigt.

Tegenover enkele vernielende uitwerkingen van schok-torpedo's staan menigvuldige gevallen, waarin zij opgevischt of onschadelijk gemaakt werden. De gepantserde vloot voor Charleston beveiligde zich tegen drijvende schok-torpedo's, door elk schip met balken of boomstammen te omringen.

In de James-rivier vorderde de vloot, onder admiraal LEE, niet meer dan 1000 ellen per dag, met sloepen voor zich uit, die naar schok-torpedo's vischten, en toen de *Comodore Jones* vernield werd door een torpedo, achtte de admiraal het raadzaam de rivier met zinkschepen te versperren, om zijne gepantserde schepen en de transportvloot tegen torpedo's te beveiligen.

Deze bewogen hem er dus toe zijn plan van aanval op te geven en eene defensieve houding aan te nemen.

De voorbeelden toonen, dat schok-torpedo's, bij al de gebreken die hun aankleven, toch nog een hoogst belangrijk middel van verdediging zijn.

Die gebreken, en de overtuiging dat de watermijnen alleen dan eene zeer vernielende uitwerking hebben wanneer zij bij de ontploffing met een schip in aanraking zijn, deed reeds van de eerste aanwending van torpedo's af aan het denkbeeld opvatten, ze in aanraking te brengen.

Met gunstig gevolg heeft men ook nu weder dit denkbeeld toegepast, en torpedo's aangebragt door middel van miniatuur-stoombootjes, die bijna geheel onder water varen, van 25 tot 38 voeten lang en van 5 tot 7 voeten breed.

Op die wijze werd voor Charleston de kanonneerboot *Housatonic* geheel vernield, en aan het gepantserd fregat *Ironsides* belangrijke schade toegebracht, alsmede aan het houten fregat *Minesota*.

Des nachts vaart men naar het schip dat men vernielen wil, brengt de torpedo onder het achterschip, de boot verrijdt zich en ontsteekt de torpedo, die, als zij tegen het scheepsboord aanligt, een gat er in slaat, of anders onder het overhangende achterschip altijd belangrijke schade aanrigt.

In navolging hiervan is in de Vereenigde Staten de *Newera* gebouwd, van iets grootere afmetingen, namelijk 75 voet lang, 20 voet breed en 7 voet hol, waarvan men voor de kustverdediging belangrijke diensten verwacht.

Het merkwaardigste feit is echter de vernieling van den *Comodore Jones*, bewapend met 5 vuurmonden en bemand met 120 koppen.

Dit stoomschip ging in de James-rivier over eene kleine kist, van ketel-ijzer vervaardigd, die 1800 pond buskruid bevatte, en in 7 vadem (42 voeten) water op den bodem der rivier vast gehecht was.

Deze torpedo werd ontstoken door middel van eene galvanische batterij, in een scherpschutterskuil geplaatst, onder bescherming van het vuur van vaste batterijen. De ontploffing had plaats op een helderen achtermiddag, en werd door verscheidene personen gezien. De stoomketel, werktuigen en schoorsteen werden 20 à 30 voeten hoog opgeworpen, gelijktijdig sprong de ketel en de romp werd geheel in stukken geslagen.

Dit voorval hield den vijand eene week lang staande en noopte hem om den aanval op te geven.

Eene zoo krachtige uitwerking der torpedo in eene diepte van 42 voeten doet vermoeden, dat de *Comodore Jones*, op het oogenblik der ontbranding, met de kiel juist boven de torpedo was, en de vraag rijzen, of hier niet aan een hoogst gelukkig toeval moet gedacht worden.

Wanneer men echter de vermoedelijke werking der gassen na de ontploffing naspoort, dan zal men in de meerdere diepte, waarin