

Het gebruik van watermijnen en torpedo's in zeegaten en rivieren

DOOR

A. M. KOLLEWIJN.

In de bijeenkomst, welke op 28 November 1902 door de Vereeniging gehouden werd, betoogde de Majoor der Infanterie G. J. C. A. POP onder meer, dat een uitgebreider gebruik van onze watermijnen dan het thans vastgestelde, gewenscht is. Hoewel ik hiermede instemde, was ik het niet geheel eens met de aangegeven wijze om verbetering te verkrijgen, en kwam ik zoodoende tot het schrijven van deze verhandeling.

Het tijdstip schijnt mij zeer geschikt om het gebruik van watermijnen en torpedo's te bespreken, niet alleen omdat veranderingen in de organisatie onzer weermacht te wachten zijn, maar ook omdat binnen niet te langen tijd groote uitgaven voor ons watermijn-materieel vereischt zullen worden en zoowel op de veranderingen als op de uitgaven invloed kan worden uitgeoefend door eene gewijzigde oorlogsbestemming van onze torpedo's en watermijnen.

Een groot bezwaar doet zich bij de behandeling van dit onderwerp voor, en wel dat de inrichting van ons materieel voor een gedeelte, en die van de versperringen in het geheel niet in het openbaar behandeld mogen worden. In het volgende zijn daarom wel algemeene beschouwingen over en beschrijvingen van gewenschte toestanden opgenomen, *maar is*

omtrent den tegenwoordigen toestand van onze mijnversperringen niets vermeld.

Ongetwijfeld zullen slechts zeer weinig leden van de Vereeniging zich met de studie van torpedo's hebben beziggehouden en daarom is het niet ongewenscht, dat vooraf een en ander hieromtrent wordt medegedeeld.

Men onderscheidt *offensieve* en *defensieve torpedo's*; gewoonlijk worden de eerste *torpedo's* en de laatste *watermijnen* of, waar dit geene verwarring kan veroorzaken, bij verkorting *mijnen* genoemd, welke benamingen verder door mij gebruikt zullen worden.

De *torpedo's* worden naar het doel toe bewogen, en komen voor als:

losdrijvende torpedo's, welke met den stroom afdrijven;

spartorpedo's, } die door een vaartuig tegen het doel worden
sleeptorpedo's, } gestooten of getrokken;

vischtorpedo's (bijv. de Whitehead-torpedo), die, de beweegkracht in zich bevattende, in eene bepaalde richting gelanceerd en niet van uit een station bestuurd worden;

automobieltorpedo's (bijv. de Lay-torpedo), die de beweegkracht in zich bevatten en uit een station bestuurd worden; en

locomotief-torpedo's (bijv. de Sims-Edison-torpedo), welke van uit een station voortbewogen en bestuurd worden.

Bij de *watermijnen*, die alle aan eene vaste plaats gebonden zijn, worden onderscheiden:

schokmijnen, welke op zoodanigen afstand onder het wateroppervlak worden verankerd, dat een vijandelijk schip, zelfs bij hoogen waterstand, tegen de mijn zal botsen, welke alsdan door den schok ontploft;

diep ingedompelde mijnen, die op zoo groote diepte onder den waterspiegel worden aangebracht, dat de schepen vrij over de mijnen kunnen varen.

De *schokmijnen* worden al dan niet electricisch ontstoken; in het eerste geval noemt men ze *electro-*, in het tweede *gewone schokmijnen*. De electriciteitsbron voor de ontsteking

van eerstgenoemde soort is in de mijn, in een ankergewicht, in eene te water liggende kist of in een station geplaatst; in de laatste drie gevallen wordt de elektrische verbinding met de mijn door een kabel gevormd.

De *diep ingedompelde mijnen* worden altijd electrisch ontstoken. Zij worden gebruikt als *grondmijnen*, die op den bodem geplaatst zijn, of wel als *afstandsmijnen*, welke op een zekeren afstand onder het wateroppervlak drijvende worden gehouden.

Eene andere wijze van verdeeling der watermijnen is die in: *wakende mijnen*, welke zoodanig zijn ingericht dat zij automatisch op het juiste oogenblik ontploffen, of dat oogenblik in het station aangeven, waarop het bedienend personeel al dan niet ontsteking kan doen volgen (*verkliktermijnen*); en

slapende mijnen, waarvoor het oogenblik van ontsteking moet worden bepaald door een of meer waarnemers, die de plaats der vaartuigen ten opzichte van de mijnen vaststellen.

Behalve de genoemde soorten zijn er nog *contra-mijnen*, bestemd om versperringen op te ruimen; gewoonlijk worden hiervoor grond- of afstandsmijnen gebruikt.

Eene goede versperring moet de doorvaart aan den vijand beletten en aan de eigen schepen zoo weinig mogelijk hinder veroorzaken. Het best zouden hierom diep ingedompelde verkliktermijnen voldoen, omdat deze de vaart niet belemmeren en automatisch het juiste oogenblik aangeven, waarop een schip zich binnen haar vernielingssfeer bevindt. Het schijnt evenwel nog niet gelukt te zijn eene dergelijke, voor de practijk geschikte, mijn te vervaardigen; eene constructie van Dr. P. J. KAISER, die tot 1 Mei j.l. verificateur van 's Rijks zee-instrumenten was, is in de jaren 1868—1875 in ons land beproefd, maar werd, zonder verbetering, niet geschikt geoordeeld voor invoering.

Worden slapende grond- of afstandsmijnen gebruikt, dan blijft de vaart vrij voor eigen schepen, maar is het tegenhouden van den vijand niet voldoende verzekerd, omdat de ontsteking op waarneming van den wal af berust, welke bij beperkt uitzicht (duisternis, rook, regen, mist, enz.) niet, of niet voldoende

nauwkeurig, kan geschieden. Ook vereischt het leggen van deze mijnen veel tijd, omdat de plaatsen met juistheid op den wal vastgelegd, en kabels uitgebracht moeten worden. Een voordeel van de grondmijnen is, dat zij moeilijk zijn op te ruimen.

Geven de slapende mijnen eene goede doorvaart voor eigen schepen, doch eene onvoldoende afsluiting voor de vijandelijke, bij de schokmijnen is het tegenovergestelde het geval. De gewone en de niet met den wal verbonden electro-schokmijnen zijn voor een ieder, die niet met hare ligging bekend is, evenzeer te vreezen; elk vaartuig, dat eene mijn raakt, wordt door hare ontploffing beschadigd. Zijn de mijnen door een kabel met een station verbonden, dan is men daar in de gelegenheid de electriciteitsbron tijdelijk uit te schakelen, zoodat bij aanvaring geene ontsteking volgt. Maar ook dan nog is de doorvaart niet vrij, omdat gevaar bestaat, dat de kettingen of kabels, waarmede de mijnen aan de ankergewichten verbonden zijn, verward geraken in de schroeven van de vaartuigen, en ook dat deze de mijnen van hare plaats trekken of doen zinken door beschadiging. Deze gevaren zijn lang niet denkbeeldig, zooals meer dan eens gebleken is, en de gevolgen kunnen ernstig zijn. Een kabel of ketting in eene schroef doet een vaartuig zijne manoeuvrevaardigheid verliezen, en dwingt het somtijds zelfs voor anker te komen. Wordt eene mijn door eene schroef gepakt en een eind medegeslept, dan bestaat gevaar dat zij of buiten de versperring blijft liggen en daardoor gevaarlijk wordt voor vaartuigen, die er op rekenen alleen in de versperring mijnen te zullen aantreffen, of zoo dicht bij andere komt, dat, wanneer één mijn springt door den schok van de ontploffing andere medegaan, dan wel vernield worden. Ook is het mogelijk, dat eene mijn naar boven wordt getrokken, zoodat zij aan het wateroppervlak drijft en de plaats van de versperring verraadt, of minder diep onderligt dan verwacht wordt, zoodat weinig diepgaande vaartuigen, die meenen over de mijnen te kunnen varen, haar raken. Eene versperring van met een station verbonden electro-schokmijnen heeft dus boven

eene van andere schokmijnen voor, dat eigen schepen, die door een toeval of in geval van nood in de versperring komen, geen gevaar loopen door eene ontploffing beschadigd te worden, maar zij geeft volstrekt geene vrije doorvaart.

Naar gelang van stroomsterkte en diepte worden de drijvende mijnen in den regel aan één of twee gewichten verankerd. Bij welke wijze van verankeren grootere snelheid bij het leggen verkregen wordt, hangt van verschillende omstandigheden af, maar zij zal het grootst zijn bij mijnen aan één gewicht, die met verankering te water geworpen zijnde, zich automatisch op de gewenschte diepte onder het wateroppervlak stellen, zooals bij het systeem *Elia* 1).

Alle mijnen, die van kabels voorzien zijn, dus de slapende en vele electro-schokmijnen, hebben de nadeelen, dat bij het leggen personeel, materieel en tijd worden vereischt voor het uitbrengen van de kabels, dat deze vatbaar zijn voor lekken, hetzij door lang bewaren, hetzij door minder voorzichtige behandeling, en dat gevaar bestaat dat de vijand kabels opvischt of opgraaft en de geleiding verbreekt. Zijn de mijnen door kabels met een station verbonden, dan kan de vijand de geheele versperring totaal of grootendeels onschadelijk maken

1) De *Eliamijn* regelt op de volgende, eenvoudige wijze hare diepte onder water. De mijn is verbonden aan een verankerkabel, die op een in het ankergewicht geplaatsten haspel is gewonden. Op den haspel werkt een pal, waaraan een dieplood is opgehangen, waarvan de lengte geregeld kan worden en dat, wanneer het vrij onder het ankergewicht hangt, den pal van den haspel trekt. Denken wij ons nu bijv. dat de lengte van de dieploodlijn op 3 M. gesteld is, en de mijn, het ankergewicht en het daaraan gestrekt naar beneden hangende dieplood te water worden geworpen. De mijn blijft dan aanvankelijk drijven, terwijl het gewicht en het er onder hangende dieplood zinken, waarbij de verankerkabel gestrekt afloopt. Komt het dieplood op den bodem, dan trekt het den pal niet langer naar beneden, deze grijpt in den haspel en het atwinden van den kabel wordt onmiddellijk gestaakt. Het gewicht zinkt nog 3 M. en trekt daarbij de mijn op de gewenschte diepte onder het wateroppervlak. Mocht deze mijnsoort goed voldoen, hetgeen eerst na nauwgezette proefnemingen is uit te maken, dan is zij zeer doelmatig, vooral voor niet voorbereide versperringen.

door het station te veroveren (zooals geschiedde bij Wei-hai-wei) of te vernielen en moeten maatregelen worden getroffen om de kabels tegen eigen en vijandelijk vuur te beschermen.

Lekken in de kabels zijn vooral dan gevaarlijk, wanneer deze rechtstreeks verbonden zijn met Leclanché- of andere elementen, die reeds door het leveren van een electricischen stroom van geringe sterkte snel verzwakken. Door de lekken ontstaat eene gesloten geleiding (batterij, kabel, lekken, water, grondplaat, batterij) waar de electricische stroom onafgebroken doorgaat, met gevolg, dat de elementen spoedig onbruikbaar worden. Om dit te voorkomen moeten, wanneer de mijnen met een station verbonden zijn, aldaar de beschadigde geleidingen worden uitgeschakeld, waardoor de aan deze verbonden mijnen buiten werking worden gesteld. Is dit reeds een nadeel wanneer aan elken kabel slechts één mijn verbonden is, nog grooter wordt het wanneer er meerdere mijnen mede verbonden zijn, zooals bij het gebruik van eene uitschakelingskist 1), in welk geval het ontstaan van één lek eene geheele groep mijnen buiten werking kan stellen, wat de vorming van eene bres in de versperring tengevolge hebben kan (fig. 1). Ligt de ontstekingsbatterij, samengesteld uit elementen als bovengenoemd, in eene kist te water, dan wordt, door één lek van voldoende grootte in de kabels, de batterij uitgeput, omdat het dan onmogelijk is geleidingen uit te schakelen; geen van de mijnen, die aan de batterij verbonden zijn, kan dan tot ontploffing gebracht worden.

1) Eene uitschakelingskist wordt gebruikt om kabel te besparen. Zij wordt op korten afstand achter de mijnen geplaatst, die elk door een kabel met haar verbonden worden, terwijl van de kist één kabel (de hoofdkabel) naar de electriciteitsbron gaat; in fig. 1 heeft men zoodoende in plaats van per mijn, slechts per 6 mijnen een kabel naar het station. In de kist worden de kabels van de mijnen met den hoofdkabel verbonden, zoodat de eerste in verbinding komen met de electriciteitsbron. Deze verbinding heeft in den regel plaats door tusschenvoeging van eene gloeiingspatroon, waarvan, gelijktijdig met het ontploffen van de mijn, de brug (gloeijingsdraad) verbroken wordt, waardoor de geleidende verbinding tusschen den mijnkabel en den hoofdkabel is opgeheven.

In vele gevallen zou het dringend noodig zijn de kabels, op de puuten, waar zij aan wal worden gebracht, tegen projectielen te beschermen, terwijl dit niet wel doenlijk is. Deze punten, waar de kabels verzameld worden om verder naar het station te worden geleid, zijn zeer kwetsbaar, omdat daar gelegenheid bestaat de geleidingen van alle mijnen gelijktijdig te verbreken, vooral wanneer het water een verval van eenig belang heeft, zoodat een gedeelte van den oever, dat bij hoog water onder staat, bij laag water droog loopt, waardoor de daarop liggende kabels onbedekt zijn, wanneer geene bijzondere voorzorgen worden genomen; bij flauw aflopende kanten kan het droog vallende gedeelte eene groote breedte hebben. Nu ligt het voor de hand de kabels in te graven, maar dit is nog niet zoo eenvoudig, in de eerste plaats omdat de verschillende kabels niet in een bundel, maar waaicrsgewijze aan den wal komen (een gevolg van het werken bij verschillend tij en bij verschillende stroomsterkten) en verder omdat de bodem zich of dikwijls slecht toe leent, zooals wanneer deze uit dun slik bestaat. De verdediger moet dan den aanvaller het betreden van de droog gevallen strook beletten, zal daartoe veelal zijne toevlucht tot schietwapenen moeten nemen, wat het gevaar medebrengt dat de eigen projectielen de kabels zullen beschadigen, vooral wanneer uit domineerende opstellingen (vestingwallen) geschoten wordt.

In het lek worden door lang opleggen is te voorzien door tijdige vernieuwing van de kabels, maar dit eischt belangrijke geldelijke offers.

Ongetwijfeld is een groot voordeel van met den wal verbonden mijnen, dat zij, niet meer noodig zijnde, gemakkelijk uit het water te verwijderen (te lichten) zijn; door de verbinding met de electriciteitsbron te verbreken, zijn zij gevaarloos, en daarna wordt de mijn van zelf gevonden, wanneer een vaartuig zich langs den kabel vooruithaalt. Bij de andere soorten is dit moeilijker, en moeten, vooral bij de gewone schokmijnen, maatregelen tegen ontijdige ontploffingen genomen worden. Van zeer groot belang is te zorgen, dat geen

dezer mijnen vergeten wordt, daar het anders te duchten is dat, evenals in China na den oorlog met Japan, meerdere handelsvaartuigen in de lucht vliegen door niet verwijderde mijnen.

Na deze korte beschrijving van de watermijnen, eenige inlichtingen omtrent de wijze, waarop zij bestreden worden.

Wil een vijand in een versperd vaarwater doordringen, dan is het niet waarschijnlijk dat hij, zooals in den Amerikaanschen oorlog van 1864/65 eene enkele maal geschiedde, de versperingen zal negeeren. De oorlogsschepen zijn zooveel kostbaarder en moeilijker te vervangen, de watermijnen zooveel meer volmaakt, dat eene dergelijke handelwijze in geen enkel opzicht te verdedigen zou zijn. Zijn eerste werk zal wezen te weten te komen op welke plaatsen en hoe versperd is, omdat het lang niet onverschillig is of hij met zinkschepen, drijvende afsluitingen, touwersperringen, gewone schokmijnen, grondmijnen of eene andere mijnsoort te doen zal hebben. Is het niet mogelijk geweest de noodige gegevens reeds in vreedestijd of later door spionnen te verkrijgen, dan is eene verkenning noodzakelijk, een zeer moeilijk werk, vooral wanneer geene enkele aanwijzing bekend is.

Eerst wanneer de ligging van eene versperring is vastgesteld, kan er toe worden overgegaan haar geheel of gedeeltelijk onschadelijk te maken. Het opruimen van eene goed verdedigde mijnversperring is eene uiterst lastige taak, waarvan de uitvoerbaarheid wel eens betwijfeld wordt; is de bescherming onvoldoende, dan is het slechts eene quaestie van tijd om eene versperring onschadelijk te maken.

Voor het geheel of gedeeltelijk opruimen van versperringen worden onderstaande methodes aangegeven.

1e. Het *laten drijven van vloten*, waardoor schokmijnen tot ontploffing kunnen worden gebracht, wanneer zij althans niet met een station verbonden, en de ontstekingstoestellen uitgeschakeld zijn. Ontploffen de mijnen niet, dan bestaat de mogelijkheid, dat zij gepakt en verplaatst worden, waarvan de gevaren reeds hierboven beschreven zijn (blz. 4).

2e. In plaats van de drijvende vlotten *waardelooze schepen* te gebruiken, die somtijds zoo zwaar geballast worden, dat zij bijna geheel ingedompeld zijn, waardoor zij eene groote massa en een klein trefbaar oppervlak verkrijgen. Bestaat gevaar, dat de schepen den gemaakten doorgang versperren zullen wanneer zij zinken, dan moeten zij van eene bemanning voorzien worden om het wrak tijdig buiten de bres te brengen.

3e. *Naar de mijnen te drijven*, bijv. met eene tusschen twee vaartuigen hangende lijn, en de gevondene onschadelijk te maken door er eene kleine springlading tegen te doen ontploffen.

4e. *Kabels op te dreggen* en de geleiding te verbreken.

5e. In de versperring *contramijnen te ontsteken* en daardoor de mijnen stuk te slaan of tot ontploffing te brengen.

6e. Het *station*, waarin de electriciteitsbron is opgesteld, *te veroveren of te vernielen*.

Bovendien worden nog andere middelen genoemd, als het opscheppen van mijnen met vóór aan de vaartuigen bevestigde netten, waarna de kabels worden doorgeknipt; het brengen van eene lijn om mijnen (bijv. met eene bestuurbare torpedo), die daarna door schudden tot ontsteking gebracht of wel van hare plaatsen getrokken worden; zich bewegende torpedo's in de versperring te doen ontploffen; systematische beschieting met mijngranaten, bijv. door het Zalinskikanon met granaten met 113 K.G. schietkatoenlading, enz., maar deze methoden schijnen mij weinig bruikbaar.

Worden kabels doorgesneden of wel mijnen door vlotten tot ontploffing gebracht, dan is het in vele gevallen niet mogelijk de plaatsen van de onschadelijk gemaakte mijnen te bepalen. Verder is het moeilijk zekerheid te verkrijgen, dat eene gevormde bres geheel vrij van mijnen is; brengen vlotten of waardelooze vaartuigen meerdere mijnen tot ontploffing of worden door drijven of dreggen mijnen of kabels vernield, dan nog weet men niet of een geheel vrije doorgang gevormd is. Dit kan alleen worden vastgesteld door een stelselmatig onderzoek. En waar het in eene beschermde versperring al heel moeilijk zal zijn de hiergenoemde wijzen van opruimen toe te

passen, zal een dergelijk onderzoek zeker niet ingesteld kunnen worden.

Het grootste gevaar voor eene versperring is gelegen in de contramijnen. Door de Engelsche marine worden deze als volgt gebruikt. Een met 12 afstandsmijnen (elk voorzien van 227 K.G. schietkatoen) en 3 boeien geladen vaartuig wordt snel door de op te ruimen versperring gesleept, werpt kort vóór deze een boei overboord, en daarna met tusschenruimten van 50 M. de 12 mijnen, terwijl tusschen de 6e en 7e en na de laatste mijn telkens een boei wordt geplaatst; daarna volgt onmiddellijk de gelijktijdige ontsteking van alle mijnen, waardoor eene bres van 600 M. lengte en 50 M. breedte gevormd wordt, die door de drie boeien is afgebakend. Zoo noodig worden meerdere van deze rijen naast of achter elkander geplaatst. Deze wijze van opruimen schijnt mij practisch uitvoerbaar, zoodra het den aanvaller is gelukt de vaartuigen van den verdediger tot achter de versperring terug te drijven.

Voor het opruimen van verdedigde versperringen bestaat in den regel alleen des nachts kans op gelukken, en deze kan worden verhoogd door de werkers aan het gezicht van de tegenpartij te onttrekken, door tusschen beiden een lichtscherf te vormen met lichtbundels van electrische zoeklichten. (fig. 2).

Bij Engelsche vlootmanoeuvres in 1892 werd bovenstaande wijze van contramineeren onder gezichtsdekking van lichtbundels toegepast, waarbij twee rijen, elk van 36 mijnen, op 50 M. onderlingen afstand werden gelegd. Volgens de aanvallers gelukte de onderneming volkomen; de tegenpartij was van geheel tegenovergestelde meening.

Het opruimen van *grondmijnen* levert zeer groote bezwaren op; op den bodem rustend, zijn zij moeilijk te vinden en alleen door op korten afstand geplaatste contramijnen te vernielen. De *drijvende mijnen* kunnen gemakkelijker opgespoord, en daarna door eene, bij voorkeur dieper geplaatste, contramijn stukgeslagen worden. *Gewone schokmijnen* zullen ontploffen wanneer vloten of waardelooze vaartuigen er met voldoende kracht tegen stooten. Zijn *electro-schokmijnen* met de electri-

citeitsbron verbonden, dan verkeerden zij in gelijke omstandigheden als de gewone schokmijnen, en kunnen tevens tot ontsteking gebracht worden, wanneer door den schok bij het ontploffen van eene mijn contact gemaakt wordt. Bij met den wal verbonden electro-schokmijnen kan men dus het opruimen bemoeilijken door in het station de verbinding met de electriciteitsbron tijdelijk te verbreken.

Hoe nu het opruimen te beletten of althans te bemoeilijken? In de eerste plaats door de ligging der mijnen geheim te houden. Het plan van de mijnverdediging mag alleen aan die enkele officieren, die het bepaald weten moeten, bekend zijn. Wordt hieraan niet de hand gehouden, en de gelegenheid opengesteld dat ook anderen er van op de hoogte komen, dan is het niet uitgesloten dat vreemde mogendheden zulke nauwkeurige gegevens omtrent de plaats en de inrichting verzamelen, dat een eventueel opruimen daardoor buitengewoon vergemakkelijkt wordt. Is het geheim der versperringen in vredetijd bewaard, dan kunnen gedurende het leggen spionnen worden misleid door schijnversperringen te plaatsen.

Een tweede middel om het opruimen te bemoeilijken is, de versperringen niet te regelmatig te doen zijn. Bestaan zij uit enkele, regelmatig gelegde, rijen (fig. 6) dan is het opruimen heel wat gemakkelijker, dan wanneer de mijnen in groepen verspreid liggen (fig. 7).

Verder kan door drijvende afsluitingen, touwversperringen en onder water drijvend gehouden omgekeerde dreggen de nadering van vlotten, schepen en kleine vaartuigen tot de versperring worden belet of belemmerd.

De boven behandelde passieve beveiligingsmiddelen zijn zoo-
wel voor onverdedigde als voor verdedigde versperringen te gebruiken; in laatstgenoemde komen bovendien actieve handelingen in toepassing. Om te kunnen vaststellen welke deze moeten zijn, dient eerst te worden nagegaan waartegen zij gericht moeten wezen.

De pogingen om op te ruimen geschieden in den regel met

kleinere vaartuigen, en somtijds met vlotten of waardelooze vaartuigen, dus niet met krachtige oorlogsschepen; deze laatste zullen in sommige gevallen alleen behulpzaam zijn om met hun vuur of hun zoeklicht de onderneming te steunen. Eene goede verdediging moet dus beschikken over de noodige middelen om de opruimende kleinere vaartuigen en de deze dekkende oorlogsschepen met vrucht te bestrijden. Deze schepen moeten in bedwang worden gehouden door geschut, opgesteld op schepen en op den wal, en door torpedo's; hierop verder in te gaan ligt buiten het bestek van mijne verhandeling.

Mocht eene poging worden gedaan om de versperring bij helder uitzicht (bijv. over dag) met behulp van kleine vaartuigen op te ruimen, dan kan dit van den wal of van oorlogsschepen met vuur uit snelvuurgeschut en c. q. uit mitrailleurs en geweren, worden belet. Zendt de vijand in deze omstandigheden vlotten af, dan kan niet met schieten worden volstaan, maar moeten deze door vaartuigen onschadelijk gemaakt worden, bijv. door ze voor anker te leggen of, als dit mogelijk is, achter de versperring te brengen (om de vleugels of door eene doorvaartopening.)

Anders wordt het bij slecht uitzicht, vooral wanneer des nachts het gebruik van het zoeklicht wordt belemmerd door regen, mist enz. Het is dan niet mogelijk voldoende in en vóór de versperring te doen waarnemen door personen, die op den wal of op eenigen afstand achter de versperring liggende oorlogsschepen geplaatst zijn. Vooral wanneer slechts van één oever waarneming mogelijk is, en de mijnen op grooten afstand van dezen verwijderd zijn, doet dit bezwaar zich ernstig gevoelen. Maar niet alleen het waarnemen, ook het beschieten van de opruimers wordt zeer moeilijk, en zal, wanneer slechts een enkel zoeklicht beschikbaar is, zoodat een gevonden vaartuig niet blijvend verlicht kan worden, maar voortdurend verplaatsing van den lichtbundel noodig is om andere gedeelten van de versperring te onderzoeken, moeten bestaan in ruitvuur, wat op kleine en vooral op snelbewegende doelen bij een zeer groot munitieverbruik nog maar weinig kans op succes geeft.

In deze gevallen is het geheel onvoldoende de versperring alleen van den wal te bewaken en te verdedigen, en kan dit evenmin van de oorlogsschepen af geschieden; 't is dan noodzakelijk posten en patrouilles te water te hebben, op overeenkomstige wijze als in dergelijke gevallen in den landoorlog. In en vooral vóór de versperring zijn kleine, gewapende vaartuigen noodig, daar alleen deze in staat zullen zijn elke opruiming, ook volgens de Engelsche methode, afdoende tegen te gaan, waarbij zij moeten kunnen rekenen op den steun van oorlogsschepen, die, hetzij door versterking te zenden, hetzij door uit eene geschikte opstelling het vuur te openen, den aanvaller helpen vernietigen of verjagen.

Er moeten dus altijd kleine vaartuigen in of bij de te verdedigen versperring aanwezig zijn; bij goed uitzicht om opruiming door middel van vloten te beletten en bij slecht uitzicht voor de geheele bewaking en verdediging, en daar deze vaartuigen het vuur van den wal zeer zullen belemmeren, en dit vuur alleen onder gunstige omstandigheden voldoende is om opruiming te verijdelen, is het noodig de bewaking en verdediging van de versperring te water te doen geschieden. Het ligt voor de hand dit aan de marine op te dragen, ook dan wanneer de watermijnen niet bij haar zijn ingedeeld. In den regel toch zullen achter eene versperring, die verdedigd wordt, oorlogsschepen liggen, die verplicht zijn kleine vaartuigen vooruit te zenden om zich tegen torpedo-aanvallen te beveiligen. Het ware nu toch verkeerd in hetzelfde gedeelte van het vaarwater door de landmacht een tweeden veiligheidsdienst te water te doen inrichten; behalve dubbel werk zou dit groot gevaar voor misverstanden en ongelukken geven. Bovendien beschikt de marine over kleine gewapende *stoom*-vaartuigen, die op snelstroomend water voor de bewaking en verdediging onmisbaar zijn, en miuder eigenaardig tot het materieel van de landmacht gerekend kunnen worden. Natuurlijk moet de landmacht, wanneer de watermijnen en het kustgeschut tot haar departement behooren, maatregelen nemen om de marine te steunen en haar bij tijdelijke afwezigheid zoo

goed mogelijk te vervangen. Wordt bepaald, dat in beginsel niet op de marine gerekend mag worden, dan is het noodzakelijk de landmacht over gewapende vaartuigen met eigen beweegkracht te doen beschikken, eene regeling, die zeker weinig instemming zal vinden.

Wordt de bewaking en verdediging van eene versperring geheel of gedeeltelijk aan de landmacht opgedragen, en beschikt deze daartoe over electrisch zoeklicht, dan is eene goede regeling van het gebruik hiervan een zeer voornaam punt, daar anders bijv. gevaar bestaat, dat de landmacht eigen vaartuigen (zooals torpedobooten, die een verrassenden aanval beoogen) verlicht en aan den vijand verraad. Ook zal zich meermalen het geval voordoen, dat het op den oever opgestelde zoeklicht zijn bundel dwars over het vaarwater werpt, terwijl zoeklichten van achter de versperring liggende oorlogsschepen in de as van het vaarwater schijnen, zoodat de zee- en landmacht voor elkaar lichtschermen vormen tusschen de opstellingen van de waarnemers en de plaatsen, waar waargenomen moet worden. (fig. 2) Deze bezwaren worden opgeheven of sterk verminderd door uitsluitend de marine met de oorlogsverrichtingen te water te belasten.

Nu valt nog een en ander mede te deelen omtrent de inrichting van versperringen. In de eerste plaats is deze afhankelijk van het beoogde doel, en wel of eene afsluiting gevormd moet worden, die goed verdedigd, den aanvaller tegenhoudt, dan wel eene hindernis welke, onbeschermd zijnde, tot oponthoud dwingt, door het opzoeken en onschadelijk maken van de mijnen. Eene verdedigde versperring mag geene te groote uitgestrektheid hebben ten einde niet te veel krachten voor de bewaking en de verdediging te vergen. Daarentegen is het van groot belang de hindernis, die slechts oponthoud beoogt, zich over eene zoo groot mogelijke lengte van het vaarwater te doen uitstrekken om een maximum vertraging te veroorzaken.

De vraag doet zich voor of het noodig en mogelijk is de mijnen op zoodanigen afstand van elkaar te leggen, dat het voor een

oorlogsschip onmogelijk is de versperring door te varen, zonder eene mijn te raken of binnen haar vernielingssfeer te komen. Zij moet ontkennend beantwoord worden, en wel op de onderstaande gronden.

De voorstanders van eene absolute afsluiting redeneeren gewoonlijk als volgt. Versperren wij een vaarwater zoodanig met schokmijnen 1), dat de onderlinge afstanden, gemeten loodrecht op den stroomdraad, gelijk zijn aan de breedte van het kleinst te verwachten vijandelijke oorlogsschip, dan zal elk schip dat, in den stroomdraad varende, de versperring passeert, altijd een der mijnen moeten raken. Nu is het niet mogelijk de mijnen in één rij zóó dicht bij elkaar te leggen, want dan zou een springende mijn andere beschadigen en doen zinken of wel door den schok tot ontploffing brengen. Daarom worden de mijnen zoodanig in meerdere rijen achter elkander geplaatst (fig. 3 linkerhelft), dat de rechte afstanden ($a b$) tusschen nevenliggende mijnen voldoende groot zijn om nadeelige invloeden van eene ontplofende mijn op andere te voorkomen, en dat de afstanden loodrecht op den stroomdraad gemeten, ($a' c$) gelijk zijn aan de breedte van het kleinst te verwachten oorlogsschip; in de fig. zijn deze afstanden resp. 60 en 15 M. genomen.

Tegen deze redeneering ware niets in te brengen, wanneer zij niet op de onjuiste onderstellingen berustte, dat de stroom altijd denzelfden hoek maakt met de torpedorijen, dat alle mijnen juist op hare plaats liggen, en dat een vaartuig altijd in den stroomdraad vaart. In de riviermonden heeft men niet alleen eene vloed- en eene ebrichting, die juist aan elkander tegenovergesteld zijn, maar meermalen draait de stroomrichting bovendien bij eenzelfde getij over een groot aantal graden 2).

1) Eene overeenkomstige redeneering geldt voor andere mijnsoorten. Voor diep ingedompelde mijnen wil men den afstand loodrecht op den stroomdraad gelijk aan de breedte van het schip vermeerderd met twee maal de uitwerkingsstraal nemen.

2) In deze gevallen neemt men voor den stroomdraad het gemiddelde van de richtingen van den sterksten stroom bij eb en vloed. Door mij zijn bij sterken stroom afwijkingen tot 30° gevonden.

Bedraagt dit bijv. 11 dan vindt een schip, dat recht in stroom opvaart, een doorgang van 49 M. breedte (fig. 3 rechterhelft) zoodat van eene totale afsluiting geene sprake is. Evenmin is dat het geval wanneer bij of tegen kentering geen of een zeer zwakke stroom gaat, en de opvarenden, al wilden zij het, den stroomdraad niet kunnen bepalen. Verder zijn in eene te water liggende versperring de afstanden tusschen de mijnen niet alle gelijk; bij het leggen worden natuurlijk fouten gemaakt, waarvan de grootte afhankelijk is van verschillende factoren. Zijn de afstanden op 15 M. vastgesteld, dan zullen er bijv. ook van 10 en 20 voorkomen (fig. 4) waardoor de absolute afsluiting niet meer bestaat. Ten slotte is het niet waar, dat een schip altijd juist in de als stroomdraad aangenomen richting tracht te varen.

Wordt dus het doel niet bereikt, dat beoogd wordt met het op scheepsbreedte van elkaar plaatsen van de mijnen, dit laatste is ook overbodig. Denken wij ons het geval, dat een schip werkelijk in de richting van den stroomdraad moet varen, en op eene versperring stuit, waarvan alle mijnen duidelijk zichtbaar zijn en op een afstand van elkaar liggen, die bijv. 5 M. grooter is dan de breedte van het schip. Zou dan iemand de verantwoordelijkheid op zich durven nemen om door te varen? Ik weet zeker van niet. En dan zou men moeten vreezen, dat de versperring gepasseerd werd, wanneer alle mijnen onzichtbaar zijn. Voor mij staat het vast, dat geen oorlogsschip zal trachten eene versperring te passeeren, ook al lagen de mijnen op twee maal zijne breedte uit elkaar.

Verder is het leggen van eene zoogenaamde geheel afsluitende versperring schadelijk, omdat meer materieel, en dus ook meer tijd voor het plaatsen wordt vereischt dan noodig is. De eerste eisch voor eene versperring is: tijdige voltooiing, en hiervoor is de kans te grooter, naarmate het aantal mijnen geringer is. Eene voldoende versperring, die te water ligt, is meer waard dan eene nitstekende, welke maar voor een gedeelte geplaatst kon worden.

Maar de invloed van een kleinen afstand tusschen de mijnen

kan zich ook op nog andere wijze doen gevoelen. Nemen wij, om dit toe te lichten, als voorbeeld aan, dat in eene versper- ring de rechte afstand tusschen de mijnen 50 M. moet be- dragen, omdat beneden dien afstand gevaar bestaat, dat door het springen van eene mijn eene andere medegaat, en verder, dat geene schepen van kleiner breedte dan 15 M. te verwachten zijn en daarom de afstand, gemeten loodrecht op den stroom- draad, 15 M. is genomen. Is nu uit proeven gebleken, dat door fouten bij het leggen de mijnen niet meer dan 9 M. te kort bij elkaar komen te liggen, dan moet dus de voorge- schreven rechte afstand op minstens 59 M., zeg 60 M., gesteld worden en kunnen wij met 4 mijnrijen volstaan (fig. 5). Bij het leggen moet er nu tegen gewaakt worden, grooter fouten in de rechte afstanden te maken dan 10 M. Wordt bij het plaatsen van twee naast elkaar liggende mijnen bijv. bij elk eene fout van 6 M. naar elkaar toe gemaakt, dan komen zij op te korten afstand en zijn ernstige gevolgen te vreezen.

Het hangt nu van de nauwkeurigheid van werken af, of de aangenomen speling van 10 M. voor fouten bij het leggen voldoende groot is voor *oorlogstijd*. De vredesproeven en oefen- ington op de exercitieterreinen kunnen hieromtrent aanwij- zingen geven, maar er moet op gerekend worden, dat de fou- ten in oorlogstijd aanmerkelijk grooter zullen zijn. Bij de oefen- ington wordt, wel is waar, een gedeelte van het jaar met nog niet geheel geoefend personeel gewerkt, maar dat weegt bij het leggen van mijnen, waarbij bijna alles neerkomt op de officieren en het kader, en de ongegradueerden eene zeer onder- geschikte rol vervullen, zeker niet zwaarder dan de gejaagd- heid, die bij mobilisatie te wachten is. De oefenterreinen na- bij de garnizoenen zijn meestal tot in alle bijzonderheden aan het personeel bekend, waardoor het nauwkeurig werken zeer bevorderd wordt, en leveren niet altijd die bezwaren op, welke in de oorlogsversperringen worden ondervonden door stroomen, groote afstanden tot op den wal geplaatste bakken, gemis aan landmerken enz. Hieraan kan zeer veel tegemoet gekomen worden, door in laatstgenoemde versperringen jaarlijks oefen-

ningen te houden, maar dit zal toch nooit eene even groote bekendheid als van het oefenterrein geven, waarvan het maken van grooter fouten een gevolg zal zijn.

En dan komt er nog een voornaam punt bij. Moet in oorlogstijd eene versperring gelegd worden, dan is groote snelheid een vereischte, omdat iedere vertraging oorzaak kan zijn dat de vijand de voltooiing belet. Vooral de zwakke, die zijn heil zoekt in watermijnen, zal niet bij machte wezen den aanvaller tegen te houden tot de versperring voltooid is. Het werk mag dus geene vertraging ondervinden en moet worden voortgezet zoolang het niet onmogelijk is. De inrichting van de versperring, de wijze van leggen en het materieel dienen hierop berekend te zijn. Of het uitzicht beperkt is, dan wel wind of stroom ongunstig zijn, de werkzaamheden mogen niet gestaakt of uitgesteld worden, zoolang de vaartuigen niet door storm of veel zee dreigen te vergaan, en in dit opzicht moet in oorlogstijd meer gewaagd worden dan in vrede-tijd mag worden toegelaten. Alles bij elkaar genomen, zal bij het leggen van oorlogsversperringen onder ongunstiger omstandigheden gewerkt worden, die van dien aard kunnen zijn, dat op fouten gerekend moet worden, die anderhalf à tweemaal zoo groot zijn als die in vrede-tijd.

Keeren wij terug tot het boven gekozen voorbeeld. Blijft in de oorlogsversperring de afstand van 60 M. tusschen de mijnen behouden (dus 10 M. meer dan de veronderstelde veilige afstand), dan moet in oorlogstijd even nauwkenrig worden gewerkt als onder de gunstiger omstandigheden in vrede-tijd, wat een aanzienlijk oponthoud zal geven. Nu is hieraan tegemoet te komen door zeer nauwkeurige wijzen van versperren en van werken aan te nemen, die goed voldoen op het oefenterrein, doch te bepalen dat er onder ongunstiger omstandigheden van wordt afgeweken, bijv. door de afstanden tusschen de mijnen aanzienlijk te vergrooten. Dit is zeer verkeerd, omdat het gevolg zal zijn, dat in vrede-tijd eene wijze van werken wordt aangeleerd, die in oorlogstijd in den regel onbruikbaar zal blijken; de voorschriften moeten geschikt

zijn voor alle, niet te abnormale omstandigheden in de oorlogsversperringen; loopen daar moeilijke stroomen, staat er veel zee, zijn baken en merken slecht zichtbaar, dan moeten de voorschriften hierop berekend zijn. Natuurlijk strekt zich dit niet uit tot dikken mist, storm en in het algemeen tot toestanden, die niet dikwijls voorkomen en waarvoor zoo veel mogelijk afzonderlijke werkwijzen moeten worden vastgesteld. Waar grooter fouten dan in vreedetijd moeten worden toegelaten, mag de afstand van 60 M. niet behouden blijven.

Het is dus noodig den rechten afstand tusschen de mijnen te vergrooten. Blijft hierbij de afstand loodrecht op den stroomdraad onveranderd, dan is het noodzakelijk meer rijen te leggen. Zoo zouden in het voorbeeld de afstanden op $50 + 2 \times 9 = 68$, afgerond 75 M., en het aantal rijen op $\frac{1}{3} = 5$ gebracht kunnen worden (fig. 5). Dit brengt het nadeel mede, dat de diepte van de versperring van 180 M. tot 300 M. vermeerderd. Voor eene verdedigd wordende versperring is deze toeneming van te bewaken en te verdedigen terrein, vooral waanneer dit van den wal af moet geschieden, een nadeel. Ook maakt de vermeerdering van de diepte het passeeren van versperringen van electro-schokmijnen door eigen schepen moeilijker. Deze moeten gedurende het doorvaren hunne schroeven stil zetten, en slechts weinig vaart hebben, omdat de mijnen anders beschadigd kunnen worden; hoe grooter de afstand is, die zoo doorloopen moet worden — vooral bij sterken tegenstroom — des te minder is aan deze eischen te voldoen. Is er een doorgang in de versperring, dan zal het dieper maken minder bezwaar opleveren, maar ook dan zal men de mogelijkheid om vaartuigen over de mijnen te doen gaan willen behouden, al was het alleen voor torpedobooten (bijv. voor uitvallen) die met hun zwakken bouw en zwakke schroeven zeker niet met veel vaart en werkende schroef tusschen de mijnen mogen komen.

De meest afdoende oplossing in het gestelde voorbeeld schijnt mij, den afstand loodrecht op den stroomdraad te vergrooten, en dien niet noodeloos klein te doen zijn. Door hem in het

behandelde voorbeeld op 20 M. en den rechten afstand op 80 M. te stellen, wordt de versperring 4 rijen en 240 M. diep. (fig. 5). Beter schijnt het mij de genoemde afstanden resp. op 23 en 69 M. te brengen en 3 rijen te nemen, waardoor de diepte tot 138 M. teruggebracht wordt, en minder torpedo's noodig zijn. (fig. 5.) Dat een vijand het zou durven ondernemen met vaartuigen van 15 M. breedte eene versperring te forceeren, waarin de mijnen, eenigszins onregelmatig, op afstanden van ± 23 M. van elkaar liggen, is voor mij geheel onaannemelijk.

Een tweede vraagpunt is: moet de versperring uit enkele doorlopende rijen (fig. 6) of uit groepen (fig. 7) bestaan. De eerste wijze heeft de nadeelen, dat het vaarwater slechts over eene geringe lengte van mijnen voorzien is, wat het opruimen gemakkelijker maakt, en dat het gebruik van met een station verbonden electro-schokmijnen of wel van niet met een station verbonden mijnen de doorvaart aan eigen schepen belemmert of geheel belet. Voordeelen zijn, dat de verdediging vergemakkelijkt wordt, dat bij het gebruik van slapende mijnen de waarneming eenvoudiger is dan bij het gebruik van groepen en dat in sommige gevallen de voorbereidingen voor het leggen eenvoudiger zijn. Dit laatste is bijv. het geval wanneer de wijze van leggen het opstellen van een aanzienlijk aantal bakken op den wal vereischt om met behulp van de aangegeven richtingen de plaatsen van de mijnen en ankergewichten te kunnen bepalen; voor de groepen is meer dan één stel bakken noodig.

Door het gebruik van twee of meer groepen op de wijze als in fig. 7a en 7b is aangegeven, kan aan meerdere bezwaren tegemoet gekomen worden. Zooals uit de schets blijkt, zijn, wanneer bakken gebruikt moeten worden, er slechts tweemaal zooveel noodig als wanneer één groep geplaatst wordt, is het versperde gedeelte aanzienlijk dieper en worden doorgangen gevormd, die steeds een onbelemmerd verkeer toestaan voor schepen, die met de doorvaartmerken bekend zijn. Vereischt het leggen geene of slechts enkele bakken, dan kunnen meer-

dere, achter elkaar liggende, groepen worden aangewend (fig. 7c).

Er wordt wel eens aangegeven regelmatige rijen te leggen, en daarvóór op willekeurige punten mijnen te plaatsen, maar dit brengt overbodig werk mede, omdat meer mijnen gelegd worden dan voor het versperren noodig zijn, en geeft dus noodeloos tijdverlies.

Tusschen de inrichting van eene versperring, het daarvoor beschikbare materieel en de reglementaire wijze, waarop mijnen gelegd worden, bestaat een zeer nauw verband. Brengt de methode van mijnen leggen mede, dat een groot aantal nauwkeurig opgestelde bakken onmisbaar is, dan moeten de juiste plaatsen reeds in vreedstijd zijn vastgesteld en aangegeven, omdat dit tijdroovende werk niet meer kan geschieden, wanneer de versperring spoedig gelegd moet worden. Deze legwijze brengt dus als nadeelen mede: dat zij niet toelaat om zonder voorbereiding op een plotseling bedreigd punt eene versperring te leggen; dat, ter wille van het groot aantal op te stellen bakken, slechts een gering aantal mijn groepen achter elkaar zal worden gelegd en, wat een zeer ernstig bezwaar is, dat de kans zeer groot is, dat reeds in vreedstijd de plaats der versperring valt af te leiden uit de opstelling van piketten of andere merkteekenen. Er moet worden gestreefd naar eene eenvoudige werkwijze, die op elk gewild punt zonder of met geringe voorbereiding is toe te passen; maar hierbij is men afhankelijk van het beschikbare materieel. Worden slapende mijnen gelegd, en moet van elk afzonderlijk de plaats nauwkeurig in twee stations worden vastgesteld, dan is het noodzakelijk zeer nauwkeurig en min of meer omslachtig te werken. Stellen mijnen aan één gewicht zich niet automatisch op den gewilden afstand onder het wateroppervlak, dan moet in de meeste gevallen juist ter plaatse van de mijn de waterdiepte gelood en daarna de verankering in orde gebracht worden, wat groot oponthoud geeft; is bepaald, dat de mijnen slechts weinig verder uit elkaar komen dan de minimum-afstand, die met het oog op onderlinge beschadiging of vernieling bij het springen kan worden toegelaten, dan is zeer nauwkeurig

werken noodzakelijk, wat vertraging geeft, enz. Wanneer wij verder bedenken, dat men niet geheel vrij is in de keuze van het materieel, maar hierbij het doel van de versperring en plaatselijke omstandigheden als waterdiepte en stroomsnelheid invloed uitoefenen, dan blijkt wel dat het vaststellen van de inrichting van eene versperring vrij ingewikkeld is.

Slapende mijnen vereischen veel tijd voor het leggen en hebben eene samengestelde ontstekingswijze, zoodat zij in het algemeen niet zijn aan te bevelen. Toch is er een zeer nuttig gebruik van te maken, dat zich grondt op hare eigenschap om de doorvaart niet te belemmeren. Men kan er namelijk reeds in vreedestijd eenvoudige versperringen mede leggen 1), die in oorlogstijd moeten worden voltooid, bijv. met schokmijnen. Is voor dit voltooiën geen tijd, dan is het vaarwater toch niet voor de tegenpartij open, tenzij deze voor hem gunstige omstandigheden, als slecht uitzicht, treft. Daar deze noodversperringen uit een betrekkelijk gering aantal mijnen kunnen bestaan, die in vreedestijd, wanneer er alle tijd voor is, gelegd worden, zijn er geene groote bezwaren tegen, tenzij internationale verhoudingen het plaatsen belemmeren. Een middenweg zou dan kunnen zijn, het betonde grootscheepsvaarwater in vreedestijd niet te versperren.

Om snel op iedere gewilde plaats versperringen te kunnen leggen, zijn alleen de niet met den wal verbonden wakende mijnen geschikt. In gunstige gevallen kan het ook met andere mijnsoorten geschieden; de Engelschen bijv. stellen zich voor nauwe vaarwaters af te sluiten met in één rij geplaatste afstandsmijnen, die alle gelijktijdig ontstoken worden, als een te vernielen vaartuig in de rij gekomen is. Wenscht eene terugtrekkende vloot het vaarwater achter zich onbruikbaar te maken, door op verschillende plaatsen mijnen te leggen, of wel, moet een vaarwater zonder voorbereiding worden afge-

1) Er moeten maatregelen getroffen worden om te voorkomen, dat de mijnen bij onweder ontstoken worden. Den 6en Juni 1903 ontplofte op deze wijze eene mijn in de haven van Cherbourg, waardoor een binnenvallend schip bijna vernield werd.

sloten, dan zijn daarvoor de niet met een station verbonden schokmijnen de aangewezen soort, en wel in het bijzonder die, welke slechts overboord gezet behoeven te worden, om zich automatisch op de gewilde diepte onder het wateroppervlak te stellen, zooals de Elia-mijn dit doet.

Voor in vreedestijd voorbereide, krachtig verdedigd wordende versperringen hebben de met een station verbonden electro-schokmijnen het voordeel, dat zij minder gevaarlijk voor eigen schepen en moeilijker op te ruimen zijn, dan de niet met den wal verbonden schokmijnen.

Welke mijnsoort gekozen zal worden, hangt geheel van de omstandigheden en de inzichten van de autoriteiten af. Wil men slechts één mijnsoort, en moeten met deze op elk gewild punt, ook zonder eenige voorbereiding van belang, snel versperringen gelegd kunnen worden, dan zijn niet met den wal verbonden schokmijnen van zelf aangewezen. Worden uitsluitend verdedigde, in vreedestijd goed voorbereide versperringen gelegd, en is het van tijd tot tijd vernieuwen van de kabels geen financieel bezwaar, dan verdienen met den wal verbonden wakende mijnen de voorkeur.

Een vraagpunt van belang is nog, hoe diep de electro-schokmijnen onder het wateroppervlak gelegd moeten worden. Hoe dieper, zooveel te beter kunnen eigen vaartuigen door de versperring gaan, terwijl daartegenover staat, dat weinig diepgaande vijandelijke schepen over de versperring zullen kunnen varen. Worden de mijnen bijv. 3 M. onder laag water gelegd, en is het verval 2 M., dan kunnen bij hoog water schepen van minder dan 5 M. diepgang zonder schade de versperring passeeren. Hoe diep de mijnen moeten komen te liggen, dient voor ieder geval afzonderlijk te worden bepaald, waarbij van invloed zullen zijn plannen van den verdediger om al of niet vóór de versperring op te treden, de diepgang van zijne schepen, en de mogelijkheid om voldoende krachtig tegen doorgedrongen schepen van kleinen diepgang op te treden.

Als middel om het doordringen in een vaarwater te beletten, zijn in het bovenstaande alleen de watermijnen genoemd. Maar ook de torpedo is voor dit doel een uitstekend wapen, dat zoowel van vaartuigen als uit vaste opstellingen gebruikt kan worden. Op den wal of pontons worden hiertoe torpedo-batterijen ingericht, waaruit de torpedo's worden afgezonden; de visch-, maar vooral de bestuurbare torpedo's zijn hiervoor geschikt.

De verdediging met torpedo-batterijen heeft wel is waar het nadeel, dat zij faalt bij onvoldoend uitzicht, doch daartegenover staat het voordeel, dat zij zonder noemenswaardige voorbereiding ten allen tijde gereed is hare taak goed te vervullen. En dit is een zeer voornaam punt. Was men zeker om na de oorlogsverklaring, al was het ook maar over één dag te beschikken, dan kon men onder niet te ongunstige omstandigheden rekenen op het gereedkomen van eene mijnversperring. Maar de omstandigheden zijn wel eens te ongunstig, en er valt niet altijd te rekenen op dien éenen dag. Wie zegt, dat niet gelijktijdig met, of misschien vóór of zonder eene oorlogsverklaring, schepen het land zullen binnendringen? En zou er, vooral in een klein land, op gerekend kunnen worden, dat vóór de oorlogstoestand intreedt, in een tijd van spanning, begonnen wordt met het leggen van mijnen? Zou niet dadelijk eene waarschuwing komen, dat dit als een casus belli werd beschouwd, en bestaat niet de mogelijkheid dat, wanneer het een voor den wereldhandel belangrijk vaarwater betreft, ook in het conflict niet betrokken mogendheden zouden protesteeren?

Bij eene torpedo-batterij doen zich geen dezer bezwaren voor; te allen tijde kan deze gereed worden gemaakt om onmiddellijk torpedo's af te zenden, zonder dat er bezwaren tegen in te brengen zijn. Eene torpedo-batterij is een oomisbaar wapen voor de verdediging van vaarwaters, die niet door eene krachtige vloot en krachtige kustversterkingen worden beschermd. Aan gezien zij niet onder alle omstandigheden (onvoldoende uitzicht) een doordringen van den vijand kan beletten, moet de

afsluiting zoo mogelijk door watermijnen voltooid worden.

De watermijnen en torpedo's mogen de aandacht niet afleiden van versperringen, die in oorlogstijd met voorhanden materialen gemaakt kunnen worden. Met zinkschepen, drijvende afsluitingen, touwversperringen en onder water drijvend gehouden netten, touwen en kettingen, die door de schroeven der schepen gegrepen worden, zijn uitstekende hindernissen te vormen, mits geoefend personeel beschikbaar is.

Tot aanvulling van de boven gegeven beschouwingen zal ik thans een voorbeeld uit de krijgsgeschiedenis behandelen, en wel den strijd om het bezit van den Donau in 1877, welke gebeurtenis in de vergadering van 28 November 1902 door den Majoor der Infanterie G. J. C. A. Pop werd aangehaald. Ten einde een goed begrip te geven van dit geschiedkundige feit, heb ik gemeend eenigszins uitvoerig in de behandeling te moeten zijn 1) (zie de schetskaart).

Op den 24sten April 1877 begon Rusland den oorlog tegen Turkije. Het plan van de Russen was, de reeds te voren gemobiliseerde en nabij de Roemeensche grens geconcentreerde 4 legerkorpsen, die het operatieleger vormden, zoo snel mogelijk naar den Donau te doen oprukken, en deze rivier tusschen Nikopoli en Sistowa door het gros te laten overtrekken. Op marsch naar den Donau werd geen ernstige tegenstand verwacht, daar de wegen door Roemenië liepen, dat door de conventie van 16 April (die eerst 26 April door de Roemeensche kamer van afgevaardigden en den senaat werd goedgekeurd) aan het Russische leger vrijen doortocht had toegestaan en den linker

1) In hoofdzaak is hierbij gevolgd: *Der Russisch-Türkische Krieg 1877—1878 auf der Balkan-Halbinsel*. Verfasst von der Kriegsgeschichtlichen Commission des Kaiserlich Russischen Hauptstabes. Autorisierte vollinhaltliche Uebersetzung von Victor Grzesicki k. und k. Hauptmann i. e. im Inf. Rgmt. N° 20, commandiert beim Generalstabe, und Franz Wiedstruck k. u. k. Hauptmann in Generalstabs-Corps. Wien 1902.

Verder zijn gebruikt: *La Guerre d'Orient en 1877—1878*, par un Tacicien. *Revue Maritime e et Coloniale* 1878, Avril et Octobre.

Donanoever met zijn leger bewaakte. Om de linkerflank tegen den Beneden-Donau te dekken, was voor het terrein tusschen den Jalomnitzamond en de Zwarte Zee een afzonderlijk detachement, de Beneden-Donauafdeeling 1), aangewezen, waarvan de rechtervleugel de bijzondere opdracht kreeg, ten spoedigste de spoorbrug over de Sereth bij Barbosi te bezetten, om te voorkomen dat dit voor den aanvoer zoo hoogst belangrijke kunstwerk door de Turken vernield werd, waarvoor groot gevaar bestond omdat de Sereth ter plaatse door de vijandelijke schepen bevaren kon worden.

De overtocht van den Donau was eene moeilijke onderneming. Niet alleen viel hij samen met de hooge waterstanden, welke van half Mei tot in Juni verwacht werden, en was de Turksche oever met eene rij vestingen versterkt (Widdin, Roestsjoek, Silistria), maar bovendien beschikte de vijand over eene niet gering te achten kracht aan oorlogsvaartuigen, en wel: 2 groote en 5 kleine monitors, 2 gepautserde korvetten, 5 raderbooten, 1 ijzeren kanonneerboot, 3 houten kanonneerbooten en 2 ijzeren barkassen, waar nog bijkwamen 9 stoomtransportschepen en 17 sloepen en barkassen, totaal 20 gevechts- en 26 andere vaartuigen met 77 vuurmonden en 946 koppen. Deze vaartuigen konden alle den Donau tot bij Widdin, en bij hoogen waterstand ook enkele zijrivieren bevaren; bovendien konden beneden Silistria nog schepen van de hoogzeevloot behulpzaam zijn. Tengevolge van het vredesverdrag van Parijs (1856) waren de Russen niet in staat een enkel oorlogsschip tegenover deze macht te stellen. Om hieraan tegemoet te komen besloten zij offensieve en defensieve torpedo's te gebruiken. Met versperringen van watermijnen wilden zij het operatieterrein van de vijandelijke schepen geleidelijk meer en meer beperken, en deze ten slotte onschadelijk maken; deze werkzaamheden zouden worden gedekt door oeverbatterijen en torpedobooten, welke laatste tevens voor een zuiver offensief optreden bestemd werden.

1) Deze afdeeling was sterk: 29,000 bajonetten, 4600 sabels 120 veld- en 30 rijdende vuurmonden.

Het benodigde materieel werd vóór het begin van den oorlog beschikbaar gesteld. Grootendeels uit Kroonstad en gedeeltelijk uit Nikolajef werden naar Kisjnenf overgebracht: 14 stoombarkassen (ingericht voor torpedo's) en stoomsloepen, 4 booten om te landen en 17 roeivaartuigen (waarvan 8 barkassen, 8 sloepen voor 6 riemen en 1 vaartuig met de benodigdheden om te duiken). Van de stoomvaartuigen hadden er 12 elk 2¼ tot 5 paardenkracht, die op den Donau voor stroom nauwelijks 6 en tegen stroom slechts 2 knoopen konden loopen; 2 barkassen hadden eene grooter snelheid n.l. de *Soetka* en vooral een andere van 10 paardenkracht, welke 16 knoopen kon halen.

Eene nog in vredestijd ondernomen verkenning leerde, dat op den Midden-Donau geene voor het leggen van mijnen geschikte vaartuigen te vinden zouden zijn, terwijl op den Beneden-Donau eene groote hoeveelheid geschikte roeivaartuigen aanwezig was. Daarom werden 9 stoombarkassen en 13 roeivaartuigen naar den Midden-Donau en 5 stoom- en 4 roeivaartuigen naar den Beneden-Donau gezonden. Te Braila werden twee particuliere stoombooten (door de Russen *Wzryjw* en *Zugrazilenje* gedoopt) aangekocht, en de Roemenen stelden op den Beneden-Donau de stoombooten *Weliki Knjazj Nikolaj* (Grootvorst Nikolaas), *Stefan* en *Romania* ter beschikking.

Wat het personeel betreft, werden voor de beide riviergedeelten twee detachementen marinepersoneel aangewezen, waaraan eenig personeel van de landmacht werd toegevoegd.

Het eerste torpedo- en mijndepôt werd te Benderi ingericht. Half October 1876 werden daarheen gezonden: 300 galvanische mijnen voor 49 tot 73 K.G. buskruitlading; 150 electro-schokmijnen systeem Herz met 16.4 K.G. dynamietlading; 100 spartorpedo's van verschillende constructie voor de stoombarkassen; 5 Boitonsche sleeptorpedo's; 5 Whitehead torpedo's; 32 K.M. geleidraad en verder toebehooren voor mijnen en torpedo's. Dit materieel kwam, al naarmate het noodig was, van begin April 1877 tot den overgang van het leger over den Donau bij de rivier aan.

Zoo waren voor den aanvang van den oorlog de noodige

voorbereidingen betreffende torpedopersoneel en materieel genomen en verkenningen verricht. Alles wat betrekking had op het plan om de Turksche vloot onschadelijk te maken, werd streng geheim gehouden; de bevelen werden eerst onmiddellijk vóór de uitvoering door den opperbevelhebber aan den betrokken Generaal-Majoor-Ingenieur medegedeeld.

Aan Turksche zijde ontbrak het aan eene krachtige, zelfbewuste opperaanvoering. Dit was zeker voor een groot gedeelte het gevolg van het gemis aan een zelfstandigen aanvoerder; de opperbevelhebber moest handelen in overleg met den sultan en den krijgsraad, die door den minister van Oorlog werd gepresideerd, terwijl de sultan somtijds rechtstreeks bevelen gaf aan onderbevelhebbers. Het plan was de Russen eerst ernstig aan te vallen, nadat zij den Donau overgetrokken waren; de sultan wilde zelfs den vijand eerst dieper in het land lokken.

Volgens opgave van den Franschen Overste Torcy, die militair-attaché in het Turksche hoofdkwartier was, stonden op 22 Mei opgesteld: bij Roestsjoek 24.600, bij Toerloekai 4.350, in de Dobroetsja 6.250 en tusschen Widdin en Nikopolj 36.650 man.

Hieronder zullen achtereenvolgens de gebeurtenissen op den Beneden- en op den Midden-Donau behandeld worden.

Verrichtingen op den Beneden-Donau.

Op den 24sten April rukten de Russen Roemenië binnen en hadden des avonds te 6 u. Galatz en te 7 u. de spoorbrug bij Barbosi bezet. Den 26en April werden de emplacementen voor de verschillende batterijen voor belegeringsgeschut 1) vastgesteld, waarbij hoofdzakelijk werd gelet op de verdediging van den Serethmond, waar eene mijnversperring zou worden gelegd, en op de beveiliging van den Proetmond, in welks nabijheid zich eene brug bevond en waar de vaartuigen en het mijnma-

1) Deze batterijen zullen eenvoudigheidshalve „belegeringsbatterijen” genoemd worden.

terieel voor den Beneden-Donau verzameld zouden worden. Er werden in het geheel 9 batterijen door de genie opgeworpen en wel bij Reni 4 (te zamen voor 6 kanonnen en 2 mortieren) bij Barbosi 1 (voor 4 kanonnen) en bij Braila 4 (te zamen voor 8 kanonnen en 6 mortieren). Tot de belegeringsartillerie was aangekomen werden de batterijen bezet door veldartillerie, en wel die bij Barbosi van 26 April af met 1 batterij, die bij Braila sedert 29 April met 1 batterij en die bij Reni van 27 April af met 2 batterijen.

Alvorens met het leggen der mijnversperringen aan te vangen, werd 27 April te 6 u. n.m. bekend gemaakt, dat binnen 24 uur alle verkeer op den Donau moest eindigen; 28 April hield feitelijk alle handelsverkeer op de rivier op.

Gedurende dezen tijd hielden de Turken zich rustig; troepen werden niet waargenomen en monitors lieten zich, hoogstens met 2 tegelijk, alleen in de verte zien. Volgens ingekomen berichten waren er aan den Beneden-Donau slechts weinig Turksche troepen en was alleen Matsjin door een eenigszins sterker detachement (1000 man) bezet.

De Russen hadden zich voorgesteld onmiddellijk na het beginnen van den oorlog het torpedopersoneel en materieel naar den Donau te vervoeren en het leggen van de mijnen aan te vangen. Zelfs werd reeds eenige dagen te voren een klein commando verkleede Russische mineurs naar Barbosi gezonden om den Serethmond te versperren en daardoor de spoorbrug te verzekeren. Dit commando kwam 22 April te Barbosi en begon den 25sten met de werkzaamheden, die mislukten door den sterken stroom en gebrek aan geschikte vaartnigen.

Het marinedetachement (sterk 1 hoofdofficier, 16 subalterne officieren en 284 minderen) zou met de torpedobarkassen en mijnen op den dag na het begin van den oorlog per trein van Benderi naar Barbosi en Braila vervoerd worden. Door oponthoud — o. a. veroorzaakt door overladen in Jassy, van waar af smaller spoor lag dan in Rusland gebruikt werd, en door beschadigingen aan de spoorbanen tengevolge van hoog water — kwam dit personeel en materieel eerst 28 April te

Barbosi aan, op welk tijdstip de noordelijke Donau-oever tusschen Braila en de Zwarte Zee reeds voldoende sterk door de Russen bezet was, om de waterwerkzaamheden te kunnen aanvangen.

Op 29 en 30 April werd door eene afdeeling onder den Kapitein-Luitenant BEKLESOF met 2 stoombarkassen en 8 roei-vaartuigen (waarbij later de stoomvaartnigen *Wzryw* en *Zagrazdenye* gevoegd werden) de *versperring bij Reni*, op korten afstand van den Proetmond gelegd. Op laatstgenoemden dag werd door eene andere afdeeling onder Luitenant DOEBASOF, die over 2 stoombarkassen beschikte, aangevangen met het plaatsen van de 1ste rij mijnen der *versperring bij Barbosi*, die den volgenden dag om 1 uur, terwijl de 2de rij den 3den Mei gereed was. De mijnen bevonden zich op zoodanigen afstand van de spoorbrug, dat deze tegen een bombardement was beveiligd. Door deze versperringen was aan de zich boven Barbosi bevindende Turksche schepen de weg naar de Zwarte Zee afgesneden. De Turken hadden lijdelijk toegezien, wat zij hierdoor verklaren, dat de hoofdmacht van hunne flottielje zich tusschen Reni en Toeltsja bevond en zij reeds overtuigd waren van de geheele onbruikbaarheid van hunne riviervloot.

Tot nu toe hadden de Russen op geenerlei wijze tegenstand ondervonden en was er nog geen schot gevallen; dit geschiedde voor het eerst op den 3den Mei. Te 6 u. v. m. kwamen twee monitors uit de Matsjin, en bleven tegenover Braila liggen. De Russen brachten, onder dekking van 1 compagnie infanterie, 4 veldvuurmonden aan den oever in batterij en openden het vuur, toen te 10 u. 15 m. de schepen blijkbaar wilden naderen. De monitors antwoordden en werden van nit het dorp Gecet ondersteund door infanterievuur, dat de batterij bereikte. Eene langs den noordelijken Donau-oever nitgezwermde tirailleurlinie dwong de Turken in korten tijd Gecet te ontruimen. De strijd tusschen de monitors en de veld-artillerie duurde tot tegen den middag; de Russen leden geene verliezen, waartoe bijdroeg, dat de meeste Turksche granaten niet sprongen, terwijl van een der monitors het

roer stukgeschoten en waarschijnlijk een der boorden beschadigd werd. 's Avonds deden de schepen nog enkele schoten, welke geene uitwerking hadden.

Den 4den Mei voer een monitor de rivier op tot bij Reni en beschoot op 1700 M. de met 4 veldvuurmonden bewapende batterij, die, ondersteund door infanterie, den strijd aanvaardde. Toen succes uitbleef, brachten de Turken het vuur over op de stad en wierpen er ongeveer 50 granaten in, die voor het grootste gedeelte niet ontploften. Om 4 uur werd het vuur gestaakt en vertrok de monitor stroomafwaarts. De Russen hadden geene verliezen, terwijl zij den aanvaller minstens 4 maal getroffen hadden. In Reni waren 1 burger gewond en 4 huizen beschadigd.

In den nacht van 4½ Mei trachtten 2 Turksche booten de versperring bij Reni te naderen, doch werden door geschutvuur verjaagd.

Den 6den Mei beschoten uit de Matsjin te voorschijn gekomen monitors de batterijen bij Braila van 2½ tot 4½ uur n.m. en kregen vuur terug van 2 veldkanonnen van 9 pd. (10,5 c.M.), die onder dekking van 2 compagnieën infanterie in stelling werden gebracht. De Russen bleven doorwerken aan de belegeringsbatterijen en leden geen verlies of schade.

Op 7 Mei namen een monitor en eene oeverbatterij een door de Russen bezet klooster bij Satoenof van 4 tot 7½ uur n.m. onder vuur, waarbij dezen slechts 1 doode en 2 gewonden kregen, doch het gebouw sterk leed. Dit was het laatste gevecht, waarin de Russische veldvuurmonden het opnemen tegen het zware geschut der Turksche vloot, daar 8 Mei de belegeringsartillerie van het Beneden-Donaukorps in werking kwam.

De bewapening der batterijen van Reni met 2 kanonnen en 2 mortieren was op 7 Mei, die der batterij bij Barbosi met 4 kanonnen, en van 2 der 4 batterijen bij Braila (waar 10 kanonnen en 4 mortieren werden opgesteld) op 8 Mei gereed; de 2 andere batterijen werden eerst den 16en Mei voltooid.

De bij Braila gereedgekomen batterijen openden nog den

zelfden avond het vuur: zij schoten zich in tegen 3 monitors, die op 3600 M. afstand in den mond van de Matsjin lagen. Daarna wierpen zij 4 granaten in het dorp Gecet om de daarin teruggekomen Turken weder te verjagen. Gelijkijdig stak de infanterie in booten van wal om het dorp te bezetten, waaruit evenwel een zoo sterk infanterievuur werd afgegeven, dat de Bulgaarsche roeiers te water sprongen en weglicpen, zoodat de onderneming moest worden opgegeven.

Toen de belegeringsbatterijen op 2 na tot vuren gereed waren, werd op 9 Mei te 8 u. v. m. begonnen den *hoofdstroom beneden Braila te versperren*, en reeds te 12 u. 's m. was de eerste rij mijnen gelegd, zonder eenige bemoeijking van de zijde der Turken, niettegenstaande zich vóór den aanvang een monitor had vertoond, die evenwel na eenige schoten uit de batterijen verdwenen was. Uit Gecet werd niet gevuid, hoewel de sloepen zeer dicht langs den rechteroever voeren. De tweede rij mijnen zou op 11 Mei worden gelegd, waarvoor de benoedigde mijnen in een bark van den Proetmond naar Braila gesloopt zonden worden.

In den ochtend van 11 Mei kwam uit de Matsjin een kleine monitor voor Braila, waarbij zich om 2 $\frac{1}{2}$ u. n. m. nog 3 andere schepen voegden, waaronder in het bijzonder een pantserkorvet opviel, dat in den hoofdstroom voor anker kwam. De belegeringsbatterijen openden om 2 u. 50 m. het vuur tegen het korvet (afstand 3600 à 4300 M.); de granaten vielen nabij het doel, maar dit antwoordde niet. Te 3 $\frac{1}{4}$ u. vielen gelijktijdig 2 schoten uit een der batterijen, en wel één uit een 24 pd. kanon (15 c.M.) en één uit een 15 c.M. mortier; beide troffen het korvet, dat onmiddellijk in de lucht vloog. Toen de rook optrok was het schip gezonken en alleen de top van den mast met de vlag zichtbaar gebleven. Dadelijk voeren 3 Russische torpedo-barkassen onder bevel van de luitenants DOEBASOF en SESTAKOF en den adelborst PERSIN naar het gezonken schip, haalden de vlag weg en keerden, zonder een enkel schot ontvangen te hebben, naar Braila terug; klaarblijkelijk hadden de Turken hunne beziuning verloren. Het ver-

nielde korvet, de *Lilfi-Dzelil*, was 67,7 M. lang, 13,4 M. breed, had eene machine van 200 paardenkracht en liep 12 knopen; de bewapening bestond uit 2—22,5 cM., 2—90 pd. (23 cM.) en 1—40 pd. (18 cM.) terwijl de bemanning 219 koppen telde, waarvan slechts 1 gewonde matroos, die in Russische handen viel, gered werd.

De mijnen uit de Proet kwamen 12 Mei te Braila aan. Den volgenden dag werd getracht de tweede rij bij Gecet te leggen, maar door de groote stroomsnelheid (1,86 M. per sec.), de groote waterdiepte (42,7 M.) en te geringe zwaarte der ankers gelukte het niet.

Om Braila te beveiligen tegen een bombardement door Turksche schepen, welke in de Matsjin een toevluchtsoord vonden, zag men zich genoodzaakt *in den mond van dezen rivierarm eene versperring te leggen*. Nadat op 14 Mei de noodige verkenningen waren gedaan, werd den volgenden dag om 6 $\frac{1}{2}$ v. m. Gecet door een compagnie infanterie bezet om de werkzaamheden te dekken, die daarna met 3 stoombarkassen en rocibooten werden aangevangen. Te 9 $\frac{1}{2}$ u. v. m. was de eerste rij gelegd, en keerde de flottielje naar Braila terug om te 3 u. n. m. het werk te hervatten.

Intusschen waren 3 Turksche oorlogsvaartuigen (2 monitors en 1 stoomboot), die van 's morgens vroeg af de werkzaamheden hadden gadeslagen, van plaats veranderd; zij bevonden zich, door den oever tegen de batterijen bij Braila gedekt, op 2550 à 3000 M. van de versperring en beletten, toen de Russen onder bevel van luitenant DOEBASOF terugkwamen, door hun vuur het hervatten der werkzaamheden. Te 8 u. n. m. deed DOEBASOF eene hernieuwde poging om de mijnen te leggen, doch hij moest wederom voor het hevige geweervuur terugkeeren.

In den nacht van 15/16 Mei werd bevel ontvangen de versperring in de Matsjin zoo spoedig mogelijk te voltooien, waarop te 3 u. v. m. de noodige geladen vaartuigen vertrokken, wederom onder bevel van luitenant DOEBASOF. Hoewel

de vijandelijke schepen nog op dezelfde plaats lagen, gelukte het de werkzaamheden te verrichten, gedekt door een dichten nevel, die te 6 u. v. m. opkwam. Toen deze optrok, openden de Turken het vuur, maar toch gelukte het vóór 7 uur v. m. met de tweede rij mijnen klaar te komen. Op den 17den Mei werd onder hevige vuur eene 3de rij gelegd.

Ook *boven Braila* werd in *den Donau eene versperring*, bestaande uit 3 rijen geplaatst, en wel op 18 en 19 Mei. Op laatstgenoemden datum was dus de Donau tusschen Braila en Reni tegen ondernemingen van de Turksche vloot verzekerd.

De commandant van het Beneden-Donau-korps kreeg 16 Mei bevel de Matsjin ook in het zuiden te versperren en daardoor de op dien arm aanwezige oorlogsschepen in te sluiten. Den 17den Mei gaf hij de noodige orders om stoombarkassen en mijnvaartuigen onder bevel van den kapitein 1ste klasse ROGOELJA, en bovendien als dekking 1 regiment infanterie met 1 batterij (9 pd.) en 5 sotniën kozakken onder commando van den Overste RICK te verplaatsen naar het dorp Goera Jalomnitza, dat tegenover den Matsjin-ingang gelegen is. De troepen en vaartuigen moesten 20 Mei op hunne bestemming zijn aangekomen, hun weg nemende de eerste over land en de laatste over den Donau; om het verband te bewaren zou eene afdeeling onmiddellijk langs de rivier marcheeren. Daar het mijn-detachement niet tijdig gereed kon zijn, werd de afmarch een dag vertraagd, en vond die plaats op 19 Mei. De landtroepen kwamen 21 Mei te Pirlita en bezetten 22 Mei 's morgens vroeg in donker Goera Jalomnitza met 1 bataljon, 2½ sotnie kozakken en 4 vuurmonden; dadelijk werd aangevangen met het opwerpen van eene dekking voor deze kanonnen, die binnen 1 uur in batterij gebracht konden worden.

De Russen moesten zeer voorzichtig optreden (en bezetten daarom Goera Jalomnitza bij duisternis) omdat in de onmiddellijke nabijheid in den Donau 1 monitor met twee geschut-torens en 3 stoomvaartuigen en verder boven Pioea Petri in de Jalomnitza 5 kanonneerbooten lagen, en de meeste

dezer vaartuigen de landwegen onder vuur konden nemen.

De Russische flottielje, welke den Donau gevolgd had en uit eenige door eene stoomboot gesleepte roeivaartuigen en 4 torpedobarkassen bestond, kwam den 22sten Mei in plaats van 's morgens vroeg eerst te 5 u. n. m. aan. Daar de Turksche schepen juist op de plaats lagen, waar de versperring gesteld moest worden, n.l. bij het eiland Gasca tegenover den ingang van de Matsjin, kon de kapitein ROGOELJA niet besluiten tot het leggen over te gaan, en keerde hij naar Braila terug met achterlating van 2 torpedobarkassen onder commando van de luitenants DOEBASOF en SESTAKOF. Deze ondernamen in den nacht van 22/23 Mei een aanval op de bij het eiland Gasca liggende schepen, die evenwel, zooals gewoonlijk, bij het invallen van de duisternis van opstelling verwisseld en onder de bescherming van de batterijen van Hirsowa teruggetrokken waren, waardoor de onderneming mislukte.

Den 23sten Mei werd de aangevangen batterij voltooid en eene tweede (voor 4 stukken) aan den noordelijken uitgang van Goera Jalomnitza begonnen. De Turksche schepen naderden van tijd tot tijd de Russische stelling, beschoten deze en vertrokken weer: uitwerking werd niet verkregen. Te 1 u. n. m. was de 2e batterij gereed om te vuren, waarop denzelfden dag een 2de bataljon uit Pirlita de bezetting van het dorp versterkte. Op 24 Mei was bij het aanbreken van den dag eene derde batterij (voor 2 stukken) voltooid.

Toen de commandanten van de torpedobarkassen in den morgen van 24 Mei 3 Turksche schepen uit Hirsowa zagen naderen, deden zij alsof ze in den Donau en in de Matsjin mijnen legden, door met zand gevulde emmers en tonnetjes aan een boord in het water te werpen en aan het andere weer op te halen. De vijand, die op nauwelijks 1280 M. afstand was, waagde het nòch om de werkzaamheden te storen, nòch om de onderstelde versperring te naderen.

In den loop van denzelfden dag trachtte een uit Hirsowa gekomen monitor tot driemaal toe de batterijen te beschieten, doch zonder gevolg. Nadat de schoorsteen van het pantser-

schip door een Russisch projectiel ernstig beschadigd was, verwijderde het zich snel stroomopwaarts.

Nadat de noodige verkenningen waren gedaan, keerden de barkassen naar Braila terug, waarna de Overste Rick langs den oever wachtposten liet uitzetten in 25 vaartuigen. Op den 25sten Mei werden de nog te Pirlita achtergebleven troepen in Goera Jalomnita aangetrokken. De dag ging rustig voorbij; de Turken werkten op den anderen oever aan 2 batterijen.

In den nacht van 24/25 Mei was door den luitenant DOEBASOF de ankerplaats van 3 Turksche oorlogsschepen (2 monitors en een riviervaartuig) in de Matsjin verkend; deze vaartuigen zouden in den nacht van 25 op 26 Mei met torpedo's worden aangevallen. Hiervoor werden 4, van spartorpedo's voorziene, stoombarkassen aangewezen, en wel de *Zarewic*, *Xenia*, *Dzigit* en *Zarewna*, resp. bemand met 16, 11, 9 en 10 koppen, onder commando van den luitenant DOEBASOF, die zich in eerstgenoemde barkas bevond; de andere vaartuigen werden gecommandeerd resp. door den luitenant SESTAKOF en de adelbosten PERSIN en BAL.

's Nachts 1 u. voeren de barkassen van Braila af naar de op \pm 13 K.M. afstand liggende vijandelijke vaartuigen; het was regenachtig, maar niet geheel donker. Om zoo weinig mogelijk geraas te maken werd langzaam gevaren, hetgeen vooral noodig was omdat de N.O. wind geluiden naar den vijand overbracht. Drie barkassen waren geruischloos, maar de 4de, waarin DOEBASOF, gaf veel zorg omdat de kunstmatige trek geraas veroorzaakte en bezwaarlijk buiten werking gesteld kon worden daar dan de stoomdruk te gering werd.

Ongeveer 2 $\frac{1}{2}$ u. v. m. kwamen de vijandelijke schepen, die niet op dezelfde plaats lagen als in den vorigen nacht, in zicht; de groote monitor *Selfi* in het midden, links het riviervaartuig *Kilidzi Ali* en rechts de kleine monitor *Fetch oel Islam*.

Om zich niet te verraden, moest de *Zarewic* zonder kunstmatigen trek varen en omdat hierdoor de benodigde stoomdruk niet gehouden kon worden, moest zij 4 maal stoppen, ten einde

de spanning weer op te laten loopen. Onder deze omstandigheden werd niet dan zeer langzaam gevordord.

De *Zarewic* en de *Xenia* voeren aan het hoofd, de *Dzigit* en *Zarewna* in tweede linie. Er was bepaald, dat de *Zarewic* eerst zou aanvallen, de *Xenia* zoo noodig moest ondersteunen, de *Dzigit* in geval van tegenspoed de twee eerstgenoemde zou opnemen, en de *Zarewna* in reserve bleef. Gelukte de eerste aanval dadelijk, dan zou de *Xenia* een tweeden ondernemen, ondersteund door de *Dzigit*, terwijl de *Zarewna* gereed zou zijn om ter hulp te komen en de *Zarewic* in reserve bleef.

In deze orde was DOEBASOF op 125 M. van de Turken gekomen, toen hij last gaf met volle kracht vooruit te varen met kunstmatigen trek, en de commandanten der andere vaartuigen waarschuwde, dat de eerste aanval tegen de *Selfi* gericht was. Op 60 M. afstand van dit vaartuig werd DOEBASOF door een schildwacht aangeroepen 1), waarop hij wel in het Turksch, doch verkeerd antwoordde. De schildwacht gaf vuur. Ook van de andere vaartuigen vielen weldra schoten. De artilleristen begaven zich naar den wachtvuurmond (23 c.M.) en de Russen hoorden driemaal achtereen de ontsteking weigeren. De wanorde nam toe op de *Selfi*, vanwaar veel, maar in het wilde, geschoten werd.

De *Zarewic* had intusschen de 60 M. afgelegd; DOEBASOF richtte zijn spartorpedo ongeveer tegen het midden van het schip en trof dit een weinig meer naar achteren. Eene hevige ontploffing volgde, die, behalve verschillende wrakstukken, zoo veel water in de barkas wierp, dat gevaar voor zinken bestond; daar de stoompomp niet wilde werken, moest het water onder het hevige vuur, kort bij den monitor worden uitgehoosd.

Op de *Selfi* had de bemanning zich naar het voorschip begeven en schoot hevig met geweren op de barkassen, waarbij zich het vuur uit de torenvuurmonden voegde. Daar de monitor

1) Volgens *Sleeman* nam eene boot van de *Selfi*, die op pl. m. 460 M. vóór het eskader wacht deed, de nadering der barkassen waar, maar liet ze doorgaan, zonder eene poging te doen om ze tegen te houden of alarm te maken. (*Sleeman, Torpedoes and Torpedo Warfare, 1880 bldz. 197.*)

niet of te langzaam zonk, gaf DOEBASOF 10 minuten na de eerste ontploffing last, dat de *Xenia* een tweeden aanval zou ondernemen. Deze volgde onmiddellijk en de torpedo werd onder den monitor tot ontploffing gebracht, op het oogenblik dat de voorstevan van de barkas den monitor raakte. Het kanonvuur werd onmiddellijk gestaakt, doch dat uit de geweren hield aan, tot de monitor weinige minuten later gezonken was.

Intusschen dreef de *Zarewic* met den stroom af, terwijl het water er uit verwijderd werd, en lag de *Xenia*, met eene in de wrakstukken onklaar zittende schroef, langs de *Selvi*. De schroef moest geklaard worden, en dit geschiedde terwijl een gedeelte van de bemanning het vijandelijk vuur bijna à bout portant met revolverschoten beantwoordde. Zoodra de *Xenia* klaar was, liet ook zij zich afdrijven. De *Dzigit* kreeg een kogel in het achterschip en moest, om voorzieningen te treffen, aan den grond gezet worden, waarbij de schroef in planten verward geraakte. Onderwijl begon het dag te worden, en kon men reeds op vrij grooten afstand zien. Het vuur van de twee onbeschadigde Turksche schepen nam in hevigheid toe, zoodat het hoog tijd was zich terug te trekken. DOEBASOF keerde dan ook naar Braila terug zoodra de *Dzigit* in de beschadiging voorzien had en weer vlot gemaakt was. De Russen hadden geen enkelen doode of gewonde. De strijd had 20 minuten geduurd.

Den volgenden morgen keerden de torpedobarkassen naar het gevechtsterrein terug om de vlag van den gezonken monitor te halen; de twee andere Turksche vaartuigen waren reeds naar Roestsjoek afgevaren.

Het vernielen van dezen monitor was van grooten invloed. De Turksche vloot, die toch al zoo weinig ondernemingsgeest toonde, werd zoo bevreesd door de dapperheid van de Russische torpedisten, dat zij het opgaf hunne vaart te belemmeren, niet alleen op den Beneden-, maar ook op den Midden-Donau. De voorbereidingen voor den rivierovergang werden hierdoor veel vergemakkelijkt.

De kapitein ROGOELJA kreeg 3 Juni last om tot iederen prijs den ingang van de Matsjin bij Goera Jalomnitza en den Donau beneden Hirsowa met mijnen te versperren. Ingevolge hiervan werd op 6 Juni eene flottielje uitgerust, bestaande uit de torpedobarkassen *Zarewic*, *Xenia* en *Dzigit*, resp. onder commando van den luitenant SESTAKOF en de adelporsten PERSIN en BAL, de stoomboot *Weliki Knjazj Nikolaj*, onder den luitenant DOEBASOF, en de als mijndepôt ingerichte stoomboot *Zagrazdenje*, onder den luitenant TOERKOEL, welke 4, onder bevel van den luitenant PETROF geplaatste, mijnbarkassen sleepte. Deze vaartuigen vertrokken 7 Juni bij het aanbreken van den dag van Braila. Te ongeveer 9 u. v.m. zagen zij ter hoogte van het dorp Gropeni den rook van 2 Turksche schepen op de Valtsioc. Aangezien deze den terugtocht van de Russen op Braila zouden kunnen afsnijden, liet ROGOELJA den Donau nabij den mond van de Valtsioc met mijnen versperren, hetgeen des middags gereed was. De flotielje zette haren tocht voort en kwam 's avonds 8¹/₄ u. bij Goera Jalomnitza aan, waar zij onder dekking der oeverbatterijen voor anker kwam.

Den volgenden dag (8 Juni) verkenden de stoomboot *Weliki Knjazj Nikolaj* en de torpedobarkassen *Zarewic* en *Xenia* in de richting van Hirsowa. Zoodra de daar aanwezige Turksche schepen (3 monitors en 2 stoomschepen) den vijand zagen naderen, maakten zij zich gereed om te varen, en toen de Russen de zuidpunt van het eiland Gasca naderden, kwam hen een monitor te gemoet. De Russische vaartuigen voeren met volle kracht daarop af en de stoomboot opende het vuur uit een 9 pponder. Tegenover dezen stoutmoedigen aanval wendde de monitor den steven en trok terug, vervolgd door de Russen, die weldra onder het vuur van eene bij Hirsowa opgeworpen batterij kwamen, waarop zij terugkeerden zonder eenig verlies of beschadiging. Deze verkenning, die om 9 u. v.m. was afgelopen, bracht aan het licht, dat alle Turksche schepen boven Hirsowa lagen, en stelde het bereik der batterijen bij die plaats vast.

Denzelfden dag verkende de kapitein ROGOELJA met een roeisloep de monden van de Jalomnitza en de Bortsea en werd

door de geheele flotielje eene *versperring gelegd in den Donau tegenover het midden van het eiland Gasca*. De Turken lieten dit lijdelijk toe.

's Morgens vroeg op 9 Juni verkeerden de stoomboot *Weliki Knjazj Nikolaj* en de torpedobarkas *Zarevic* den *ingang van de Matsjin* en verjoegen twee daar aanwezige gewapende Turksche sloepen. Daarna begon de geheele flotielje in dezen arm de *versperring* te leggen, welke te 9 u. v.m. gereed was.

Aan de opdracht voldaan zijnde, keerde kapitein ROGOELJA den zelfden dag met de flotielje naar Braila terug, ter beschikking van den Overste RICK 2 sloepen achterlatende voor bescherming der versperringen.

Op 9 Juni was dus de vaart der Turksche oorlogsschepen tusschen Reni en Hirsowa volledig gestremd, en kon op dit gedeelte van den Beneden-Donau met het maken van de overgangsmiddelen worden aangevangen.

Verrichtingen op den Midden-Donau.

De Russische hoofdmacht ondervond groote vertraging op den marsch door Roemenië naar den Donau. Het verschil in spoorbreedte van de Russische en Roemeensche spoorbanen, de onvoldoende toestand der laatste, gebrek aan rollend materieel, slechte wegen en vooral de hooge waterstand deden hunne ongunstige invloeden gelden. Wegen en gedeelten van de spoorwegen stonden onder water, bruggen moesten van veel grootere lengte worden gemaakt dan waarop gerekend was, hevige stroom bemoeilijkte het werk zeer en voerde bruggen geheel of gedeeltelijk weg. Hoewel nu de belegeringsartillerie, het pontonpark en het watermijnpersonnel en materieel zoo snel mogelijk werden doorgezonden, daar van een tijdig ter plaatse zijn de spoedige beëindiging der voorbereidingen voor den Donauovergang afhing, ondervonden deze afdeelingen vertraging en waren sommige gedeelten eerst bijna een maand later dan berekend was ter bestemder plaatse. Het mijn-detachment kwam 7 Juni te Banesa (N. van Bockarest) aan.

De Russen losten tusschen 18 en 21 Mei de Roemeensche troepen af op het gedeelte van den noordelijken Donauoever, begrensd door de monden der Jioel 1) en der Jalomnitza, door 5 vooruitgeschoven detachementen, die den marsch van de hoofdmacht door Roemenië en den strategischen opmarsch om Bockarest moesten beveiligen. Deze detachementen vormden een cordon, dat in het algemeen bestond uit een keten van piketten ruiters, met daarachter reserves, opgesteld op punten waar invallen van kleine Turksche troepenafdeelingen te vreezen waren. Door de geheele strook waren seinposten opgericht.

De strook tusschen de Jioel (later Olto) en de Vede werd tusschen 17 en 20 Mei bezet door de 8ste cavalerie-divisie 2).

18 Mei werden bij Flamanda 1 stoomboot (*Annetta*), 2 ijzeren barken en eenige booten buit gemaakt, welke onder bescherming werden gesteld van 2 eskadrons cavalerie en 1 batterij bereden-artillerie.

19 Mei verscheen eene Turksche stoomboot, oogenschijnlijk met het doel de vaartuigen terug te halen, maar zij verdween zoodra de Russen geschutvuur afgaven. 's Avonds begon de Russische cavalerie eene batterij op te werpen voor het veldgeschut, om de vaartuigen te kunnen verdedigen.

20 Mei werden bij Corabia eene sleepboot en eenige schepen buitgemaakt.

21 Mei opende een uit Nikopoli gekomen monitor het vuur op de juist gereed gekomen gronddekking, doch de daarachter geplaatste vuurmonden dwongen dien spoedig stroomopwaarts vorder te varen. Daarop schoten de Turken uit batterijen op

1) Staat niet aangegeven op het kaartje.

Van 20 Mei af werd de grens van de Jioel verplaatst naar de Olto, daar de Roemenen het terrein westelijk van deze rivier zouden waarnemen

In Jalomnitza werd 20 Mei de verbinding met het Beneden-Donau-korps verkregen.

2) 12 eskadrons, 6 bereden sotniën en 12 vuurmonden.

den linkeroever, wat de Russen door den grooten afstand (meer dan 5300 M.) niet konden beantwoorden. 's Avonds begon de cavalerie den bouw van eene 2de batterij bij Flamanda.

23 Mei, 's morgens vroeg, was deze batterij gereed en met 2 vuurmonden bewapend. Twee monitors beschoten de batterijen met eenige granaten. Er werd last ontvangen te trachten de buit gemaakte vaartuigen in de Olto in veiligheid te brengen.

24 Mei. De uitvoering van het bevel mislukte, daar een monitor naderde en de vaartuigen onder vuur nam, waardoor er twee zonken, en de schoorsteen van de *Anneta* doorboord werd. Aangezien het, ook na vertrek van den monitor, zelfs 's nachts zeer bezwaarlijk was de genomen stoomboot onder de kanonnen van de vesting Nikopoli in den Oltomond te brengen, werd besloten de *Anneta* onder de noedige voorzorgsmaatregelen te doen zinken, zoodanig dat zij in korten tijd gelicht kon worden, en haar hierdoor aan het vijandelijk vuur te onttrekken. Dit geschiedde in den nacht van 24/25 Mei, terwijl gelijktijdig maatregelen werden genomen om eene mogelijke poging tot landen te verijdelen.

25 Mei verscheen de monitor uit Nikopoli op nieuw, gaf eenige schoten af op de batterij bij Flamanda en op twee barken, die bij de gezonken *Anneta* op wacht lagen.

Ook de bij Corabia buit gemaakte schepen hadden te lijden van het vuur der Turken, die 26 en 27 Mei bovendien eene aldaar opgeworpen Roemeensche batterij beschoten.

Den 2den Juni kwamen in Toernoë en in Corabia elk één sapeur-compagnie aan, die onmiddellijk aanvingen met den bouw van de aldaar ontworpen belegeringsbatterijen voor te bereiden.

De bovengenoemde gebeurtenissen uitgezonderd, bleef het in deze groep volkomen rustig tusschen 20 Mei en 3 Juni. De Turken gebruikten dezen tijd voor het versterken van den oever nabij Nikopoli; zij bouwden voor het beschieten van den Oltomond en het benedenstreams gelegen terrein onge-

veer 10 batterijen, terwijl zij er ook opwierpen tegenover Flamanda.

Tusschen 3 en 13 Juni openden de Turken herhaaldelijk het vuur uit deze batterijen en deden op 6 Juni drie zwakke pogingen, welke mislukten, om op den linker-Donauoever en de eilanden Belni en Persin te landen, ten einde weidend Rocmeensch vee weg te halen.

Het detachement werd 12 Juni versterkt met 1 bataljon infanterie en 1 batterij veld-artillerie.

Het volgende detachement 1) werd opgesteld van den mond der Vede tot het Grecilormeer en was 20 Mei ter plaatse.

Tot 24 Mei werd niets van de Turken bemerkt; op 24 en 25 Mei werd een toegenomen verkeer op de spoorbaan Roestsjoek—Varna waargenomen, terwijl op den eerstgenocmden dag op den noordelijken Donauoever eene afdeeling Turken aan wal ging, die wel is waar teruggedreven werd, doch zonder dat men haar kon beletten eene Rocmeensche boot mede te nemen. Nadat de Turken zich er van hadden overtuigd, dat hunne tegenstanders niet over ver dragend geschut beschikten, werden zij ondernemender. Ook vertoonden hunne schepen zich meer op de rivier en deden metingen.

Den 26en Mei werd van ongeveer 10—11 u. v.m. uit batterijen bij Roestsjoek en door een monitor het dorp Slobotsia beschoten; de Russen antwoordden niet. Denzelfden dag landden de Turken en namen uit eenige door het hooge water ingesloten dorpen 200 stuks vee weg.

Van 29 Mei af had het den schijn, dat de Turken de Donau-eilanden wilden bezetten en schoten zij dikwijls op de Russische piketten. In deze dagen kregen de Russen versterkingen en wel 6 bataljons infanterie, 2 batterijen veld-artillerie en 2 compagnieën sapers; de laatste begonnen onmiddellijk

1) 12 sotniën bereiden kozakken, 4 bataljons infanterie, 2 sotniën kozakken te voet en 2 bergbatterijen.

den bouw van belegeringsbatterijen nabij Dzjoerdzjewo voor te bereiden.

Gedurende ongeveer eene week werd in de groep nergens de rust verstoord. In Roestsjoek en omgeving werd eene groote bedrijvigheid opgemerkt, terwijl Turksche monitors en stoombooten voortdurend heen en weer voeren tusschen Sistowa en Toertoekai.

Van 4 Juni af werden op nieuw vermeerderde troepenbewegingen om Roestsjoek opgemerkt; schijnbaar kwamen voortdurend troepengedeelten in de vesting en marcheerden spoedig weder af.

Op 5 Juni beschoten de Turken Dzjoerdzjewo hovig gedurende 2½ uur, met geene andere uitwerking dan enkele getroffen huizen.

Den 9den Juni werd een Russisch piket eveneens zonder uitwerking beschoten.

Het detachement gaf 12 Juni 1 bataljon af, maar werd tevens met 1 regiment infanterie versterkt.

Het 3de detachement 1) werd nabij Oltenitza opgesteld en loste in den nacht van 20 op 21 Mei de aldaar aanwezige Roemeensche troepen af, die herhaaldelijk schermutselingen hadden gehad met de Turken. Volgens door de Roemenen verzamelde berichten, stonden bij Toertoekai ± 3000 man en lagen nabij die plaats 2 tot 3 oorlogsschepen op de rivier. De Russen plaatsten veldvuurmonden achter den rivierdijk. Eene poging om vaartuigen te verzamelen had niet veel succes; er konden slechts 30 kleine bijgebracht worden.

Van 21 Mei af werden herhaaldelijk schoten gewisseld tusschen de infanterie en de artillerie, die den rivierdijk bezet hadden, en de Turken, aan wie hierdoor werd belet oostelijk van Toertoekai nieuwe versterkingen aan te leggen.

Den 28sten Mei werd het detachement versterkt door de

1) 6 bataljons infanterie, 6 sotniën bereden kozakken en 2 batterijen.

rest van de 32ste infanterie-divisie, zijnde 6 bataljons met 4 batterijen.

In den nacht op 4 Juni werd de verkenning van den rechter oever en de daar aanwezige vaartuigen begonnen en vastgesteld, dat er 1 stoomboot, 8 barken en 30 booten voor anker lagen, en op den oever boven de stoomboot 6 vuurmonden waren opgesteld.

De volgende dagen werd op nieuw levendig over en weer geschoten, en deden de Turken eenige malen pogingen om met booten den linker oever te naderen en de opstelling der troepen te verkennen, wat evenwel mislukte.

Het oostelijk detachement 1) bezette op 20 Mei het terrein tusschen Oltenitza en den Jalomnitzamond. Vóór aankomst was de stad Kalarasji bezet door Roemeensche troepen. Vele inwoners hadden die plaats verlaten uit vrees voor de sterke Turksche bezetting der nabij gelegen vesting Silistria, daar men beducht was voor overvallingen door Turken en Tscherkessen, die op booten naar den linker oever overvoeren en vee en paarden wegnamen.

Bij het bezetten van Kalarasji werden 1 radersleepboot, 20 groote schepen en 40 booten in beslag genomen.

Volgens ingekomen berichten bevond zich in Silistria eene bezetting van 7000 man en lagen bij de vesting op den Donau 2 stoombooten en 1 monitor, welke voortdurend onder stoom waren. Van 26 Mei af verscheen dagelijks een tlezer vaartuigen tegenover den mond der Bortsca.

Gedurende de maand Mei werden de voorposten zoo goed als niet verontrust. Het water in den Donau steeg voortdurend, waardoor grootere ondernemingen waren uitgesloten. De Turksche posten waren waakzaam en schoten op alle patronilles, die zich in booten vertoonden, zonder rekening te houden met den afstand.

Ongeveer einde Mei werd waargenomen, dat de Turken druk

1) 12 eskadrons, 6 bereden sotniën, 12 bataljons en 4 batterijen.

bezig waren met het aanleggen van versterkingen; dit werd gedeeltelijk tot stilstand gebracht door geschutvuur van den linker oever.

Ook de omgeving van Silistria werd versterkt; de Turksche posten, die aan den oever op 300 pas van elkaar stonden, waren door grond gedekt, en langs den oever waren infanterie-loopgraven aangebracht.

Ongeveer half Juni stond de hoofdmacht van het Russische leger (3 legerkorpsen) om Boekarest met vooruitgeschoven troepen tusschen Toernoë Magoerele en Oltenitza. Een legerkorps bereiligde het gedeelte Oltenitza—Hirsowa, en het terrein oostelijk daarvan werd gedekt door het Beneden-Donaukorps.

Kort na de aankomst van het hoofdkwartier in Plojesti (14 Mei) werd het Donauvak Dzjoerdzjewe—Corabia verkend met het oog op het plaatsen van versperringen, en werden als de meest geschikte punten aangewezen:

- 1e bij het dorp Parapani tegenover het eiland Mecka,
- 2e » » » Flamanda » » » Volci en
- 3e » » » Corabia boven den Oltomond.

Er werd besloten eerst de versperringen, onder 1e en 3e genoemd, te leggen, om den toegang aan schepen van de zijden van Widdin en Roestsjoek te beletten. Tot dit doel werd het voor den Midden-Donau bestemde marine-detachement in twee deelen gesplitst. Het eene, met alle (10) torpedobarkassen, 8 roeibarkassen, 1 vaartuig met de benodigdheden om te duiken, 25 mijnen model Herz en 60 galvanische mijnen, werd van Banesa per spoor naar Frantesci en verder per wagen naar Maloel de jos vervoerd, waar de vaartuigen te water gelaten en over de Cama in den Donau gebracht werden. Het tweede gedeelte, met 8 roeibarkassen, 4 raderbooten, 50 mijnen model Herz en 60 galvanische mijnen, werd per spoor naar Slatina, en van daar over de Olto naar Toernoë Magoerele gebracht, van waar de stoomvaartuigen over den Donau en de

roeibarkassen over land naar Corabia werden vervoerd. De leiding van het leggen der versperringen in den Midden-Donau werd opgedragen aan den kapitein 1e klasse NOWIKOF.

Ten spoedigste moest met den bouw van de noodige belegerings-batterijen aan den Donaoever begonnen worden. Den 7en Juni werd last gegeven eene batterij voor 4 kanonnen van 15 c.M. en 2 mortieren van 15 c.M. op te werpen tot dekking van de bij het eiland Mecka te leggen versperring; deze batterij was 13 Juni voltooid en 15 Juni bewapend. Kort daarna werd aangevangen met den bouw van 7 batterijen westelijk van Dzjoerdzjewo bij het dorp Slobotsia, en wel N^o 1 voor 4 mortieren van 15 c.M., N^o 2 voor 2 kanonnen van 24 pd. (15 c. M.): No's 3 en 4 elk voor 4 mortieren van 15 c.M.; N^o 5 voor vier kanonnen van 15 c.M.; N^o 6 voor 6 kanonnen van 24 pd. en N^o 7 voor 4 mortieren van 20 c.M. Deze batterijen, bestemd voor de beschieting van Roestsjoek, waren 18 Juni gereed; N^o 5 werd op 16 Juni en de overige op 22 Juni bewapend.

Nabij Toernoë Magoerele werden batterijen gebouwd voor de beschieting van Nikopoli en om het afkomende materieel, bestemd voor de brug, die bij Sistowa geslagen moest worden, te beschermen. Op 4 Juni werd last ontvangen eene batterij voor 4 kanonnen van 6 pd. (9 c.M.) op te werpen bij Corabia, tot dekking van de mijnversperring; deze batterij was 21 Juni voltooid.

Het op Maloel de jos gedirigeerde marine-detachement had in de eerste dagen van Juni de 10 torpedo- en 8 roeibarkassen in de Cama te water gelaten.

NOWIKOF kreeg 19 Juni last in den nacht van 19/20 Juni den Donau in te varen en met het *leggen van de mijnen* tusschen het *eiland Mecka* en den Roemeenschen oever aan te vangen. De vaartuigen verlieten 20 Juni tegen het aanbreken van den dag Maloel de jos en voeren de Cama op, waarbij het zeer moeilijk was de kronkelende vaargeul in het over-

stroomde terrein te vinden, vooral omdat de als loods dienst doende Roemeen ontvluchtte. Twee stoombarkassen kregen averij aan de machine en moesten naar Maloel de jos terugkeeren. De overige vaartuigen kwamen eerst te 6 u. v. m. bij het eiland Mecka aan.

Dit eiland was reeds den vorigen avond bezet door een commando infanterie en kozakken dat, onder bevel van een luitenant ter zee, door geweervuur de torpedowerkzaamheden moest dekken. Voor hetzelfde doel werden aan de Zuidpunt van het eiland twee torpedobarkassen (*Soetka* en *Mina*) geplaatst met opdracht om van Roestsjoek komende schepen met torpedo's aan te vallen.

Zoodra de Russen op den Donau verschenen, werd een hevig vuur op hen geopend, dat gedurende den geheelen duur der werkzaamheden werd voortgezet, zonder eenig nadeel toe te brengen.

Terwijl de versperring werd gelegd, kwam een vijandelijk stoomschip van Roestsjoek, voer tusschen het eiland en den Turkschen oever door en ging om 7 $\frac{1}{2}$ uur naar Roestsjoek terug. Spoedig keerde het weder en bleef, door het eiland tegen de batterij van Paraipani gedekt, liggen. Luitenant SKRYDLOF, de commandant van de *Soetka*, welke bemand was met 12 koppen, terwijl bovendien een schilder als amateur aan boord was, ging nu (8 u. v.m.) tot den aanval over en stootte eenige minuten later zijn torpedo aan stuurboord, nabij de raderkast, tegen het schip; doch de torpedo ontplofte niet, daar — zooals later bleek — de geleidraden stuk geschoten waren door het kruisvuur, dat de Turken op de barkas afgaven. De toestand van dit vaartuig was daardoor zeer gevaarlijk; de commandant en de machinist waren zwaar gewond, het vaartuig had een groot lek aan den voorstevan en de stoomdruk daalde. Het gelukte de barkas evenwel los te komen van het vijandelijk vaartuig en den Donau af te varen, vervolgd door den schietenden vijand. Er was nog slechts een geringe afstand afgelegd, toen een van Roestsjoek snel naderende monitor werd gezien. SKRYDLOF liet een torpedo gereed maken en voer het schip te gemoet. Deze stoutmoedige aanval

deed de Turken weifelen, de monitor minderde vaart en SKRYDLOF, hiervan gebruik makende, bracht zijne barkas kort voorlangs den boeg van den monitor naar den Roemeenschen oever, waar hij te 11 uur aankwam.

Te gelijker tijd opende de batterij bij Paraipani het vuur tegen de schepen en dwong ze naar Roestsjoek terug te trekken, zoodat de *versperring noordelijk van het eiland Mecka* zonder stoornis voltooid kon worden.

Des namiddags werd getracht de *versperring zuidelijk van het eiland Mecka* te leggen, waartoe 5 barkassen werden uitgezonden, doch de werkzaamheden moesten worden gestaakt, toen geweervuur ontvangen werd en bericht kwam, dat 2 bataljons infanterie en 2 batterijen in aantocht waren.

Den zelfden dag (20 Juni) voer Kapitein NOWIKOF met 5 torpedobarkassen (*Mina, Soetka, Perwenjetz, General-Admiral* en *Warjag*) den Donau op naar Flamanda, om daar de rivier af te sluiten, terwijl de 5 overige (*Kremb, Opyt, Piotr Weliki, Greigh* en *Nje tronj menja*), onder bevel van den Kapitein-Luitenant TOEDER over de Cama naar Maloel de jos moesten gaan, vanwaar 3 torpedobarkassen over land naar Flamanda vervoerd zouden worden. De roeibarkassen bleven aan den oever achter en zouden later door het moerassige en overstroomde terrein naar Paraipani gebracht worden. Nauwelijks hadden de vaartuigen zich gesplitst, of zij ontvingen vuur van een bataljon infanterie en een batterij, waardoor de vaart echter niet werd gestoord.

Gedurende drie dagen (20, 21 en 22 Juni) werden Dzjoerdzjewo, Slobotsia en Paraipani door de Turksche batterijen bij Roestsjoek beschoten, doch zonder eenige uitwerking.

Omstreëks dezen tijd werd door sapeurs, onder commando van 1 luitenant en 2 luitenants-ter-zee getracht het begonnen zuidelijke gedeelte van de versperring bij Mecka te voltooiën, doch dit mislukte door den hoogen waterstand en het geweervuur van de Turken 1).

1) De overtocht van de Russen bij Sistowa begon in den nacht van 26 1903/04. I.

In het begin van Juni ving de bouw der belegeringsbatterijen tegenover Nikopoli aan, en wel bij :

Flamanda . . .	batterij N ^o 1	voor 4	kanonnen	van 15	cM.
	»	» 2	» 3	»	» 15 cM.
Toernoe Magoerele	»	» 3	» 4	»	» 24 pd.
	»	» 4	» 4	mortieren	» 15 cM.
	»	» 7	» 6	kanonnen	» 15 cM.
	»	» 8	» 4	mortieren	» 15 cM.
den Oltomond . . .	»	» 5	» 4	kanonnen	» 24 pd.
	»	» 6	» 4	»	» 24 pd.

De batterijen bij Flamanda waren in het bijzonder bestemd voor de verdediging van de torpedoversperring, de andere moesten den strijd opnemen tegen Nikopoli. De Turken trachtten op 6 Juni de werkzaamheden te storen, waartoe zij nabij het dorp Flamanda 200 man deden landen, die door de Russen werden verdreven, welke daarbij slechts een verlies van 2 gewonden leden.

De voor de bewapening bestemde vuurmonden kwamen 13 Juni te Toernoe Magoerele aan. De batterijen N^{os} 1 t/m 4 waren 20 Juni voltooid en in den nacht van 20 op 21 Juni bewapend. In den volgenden nacht begon de bouw der overige batterijen, die op 26 Juni gereed waren om te vuren.

Behalve de bovengenoemde werden er op 25 Juni nabij Toernoe Magoerele batterijen voor veldvuurmonden (9 pd.) opgeworpen, met bestemming tegen bezette loopgraven westelijk van Nikopoli en voor dekking van uit de Olto in den Donau afkomend pontonmaterieel.

Intusschen was in den avond van 21 Juni begonnen met

op 27 Juni. Den 27sten Juni verscheen eene Turksche stoomboot, die door artillerievuur verdreven werd. Op 28 Juni naderden een monitor en een raderstoomboot, op een oogenblik, dat de stroom met pontons en booten bedekt was. Onmiddellijk werd gelast geschut- en geweervuur af te geven en tot een torpedoaanval over te gaan, en werden matrozen, pontonniers en kozakken in pontons geplaatst om den monitor te enteren; de Turksche schepen trokken terug toen zij vuur ontvingen en torpedobooten zagen naderen.

In den nacht van 28 op 29 Juni werd de versperring bij Mecka voltooid.

het lichten van de stoomboot *Anneta*, waarmede men 23 Juni te 3 u. v.m. gereed kwam. Dit vaartuig werd tegen zicht, en ook eenigszins tegen vuur, gedekt door eene groote bark, waarop uit oude booten, vaten, aarde en graszoden eene soort wal was gemaakt.

De torpedoflottielje onder NOWIKOF had een klein opont-houd te Simuitza, voor het verrichten van herstellingen en het innemen van steenkolen. Den 22sten Juni werd de tocht stroomopwaarts voortgezet. Nauwelijks werd dit door de Turken bemerkt, of zij gaven geweervuur af, waartegen de vaartuigen achter een eiland dekking moesten zoeken. Ongeveer 4 u. n.m. vertoonde zich een van Nikopoli komende monitor; reeds wilden de torpedobarkassen tot den aanval overgaan, toen het pantserschip, bedreigd door de oeverbatterijen, zich terugtrok. Des avonds zetten de torpedovaartuigen den tocht voort en kwamen, gedekt door het eiland Cerei, in de bocht van Flamanda voor anker.

NOWIKOF, die versperringen moest leggen bij Flamanda en Corabia, liet zijne flottielje bij eerstgenoemde plaats achter, met bevel aan de snelloopende barkassen *Soetka* en *Mina* ieder vijandelijk schip, dat de werkzaamheden wilde storen, aan te vallen, en begaf zich zelf naar Corabia, waar dadelijk met het leggen der mijnen begonnen werd.

Te 2 u. n.m. op 23 Juni werd bericht ontvangen, dat uit Roestsjoek een monitor naderde. Onmiddellijk werden voorbereidingen getroffen voor een torpedoaanval en stelden de *Mina*, de *Soetka* en de *Perwenjetz* zich gedekt op achter eene land-tong, tegenover het zuidelijk einde van het eiland Cerei. Gelijktijdig werden 4 veldvuurmonden nabij den Donau gereed gezet, om door hun vuur het sein tot den aanval te geven. Om 5 u. viel het eerste schot en gingen de *Mina* en de *Soetka* tot den aanval over. Geweer- en kartetsvuur van den monitor vermocht de Russen niet tegen te houden. Toen de *Mina* op korten afstand genaderd was, bemerkte haar commandant,

dat de monitor aan bakboord een spartorpedo had uitstaan; hij richtte zich daarop tegen den achtersteven, en zou dezen getroffen hebben, wanneer op het laatste oogenblik de spar niet gebroken en de torpedo te water gevallen was. De stoker werd zwaar verwond, en daar de stoomdruk sterk daalde, kon niet tot den voorgenomen tweeden aanval worden overgegaan.

Nu zou de *Soetka* aan stuurboord aanvallen, maar ook daar werd een spartorpedo ontdekt. Snel werd een sleeptorpedo over boord geworpen, naar bakboordzijde van den monitor gestuurd, en de achtersteven zou getroffen zijn, als het den monitor niet gelukt was door plotseling met volle kracht vooruit te stoomen den stoot te ontwijken. De *Soetka*, die geene voldoende ruimte had om te wenden, geraakte op eene zandbank aan den grond. De Turken vlogen naar hun hekgeschut om het op de barkas te richten, maar het vuur van de *Mina* dreef hen onder de commandobrug terug. Hiervan maakte de *Soetka* gebruik om los te komen. De monitor zette zijn tocht naar Nikopoli voort, beschoten door de aan den oever opgestelde batterijen en de 4 veldvuurmonden. De barkassen konden niet tot de vervolging overgaan. De *Soetka* en de *Mina* verkregen op dezen dag 3 gewonden en veel gaten in en beschadigingen aan het torpedomaterieel. De *Perwenjetz* had door hare geringe snelheid niet in kunnen grijpen.

Den 24sten Juni verliet de monitor Nikopoli weder om stroomopwaarts terug te varen, doch dit werd door de Russische batterijen belet.

Boven Corabia wordt de Donau door een eiland in twee armen gesplitst, van welke die aan de Turksche zijde de gewichtigste is. Deze werd op 22 Juni met behulp van roeivaartuigen *versperd*, nadat den vorigen dag de batterij bij Corabia gereed was gekomen. Het leggen van de mijnen werd gedeekt door eene op den zuidelijken Donau-oever overgezette afdeeling infanterie. De arm langs den Roemeenschen oever werd 24 Juni door mijnen afgesloten, na aankomst van de roeibarkassen, die over de Olto van Slatina naar Toernoe

Magoerele, en verder per as naar Corabia vervoerd waren.

Op 25 Juni ging het detachement van Corabia naar Flamanda, waar het zich met de 5 achtergebleven en de 3 (*Kreml*, *Opyt* en *Piotr Weliki*) op 24 Juni van Maloel de jos op wagens overgebrachte torpedobarkassen vereenigde. Het leggen van de versperring van 2 rijen werd 25 Juni begonnen en in den nacht van 26 op 27 Juni geëindigd. Eerst tegen het slot der werkzaamheden openden de Turken artillerievuur, zonder evenwel de Russen nadeel toe te brengen. In deze *versperring bij Flamanda* werden met den wal verbonden electro-schokmijnen gebruikt, om het vervoer van brugmaterieel van de Olto naar Simnitza niet te belemmeren.

In den nacht van 26/27 Juni werd beneden deze versperring in den arm tusschen het eiland *Belni* en den Turkschen oever nog eene *versperring* van gewone schokmijnen gelegd.

Hiermede was het gelukt alle voorgenomen mijnversperringen te leggen, uitgezonderd in den arm tusschen het eiland Mecka en den Turkschen oever bij Paraipani. (Zie de noot op blz. 49).

In de boven beschreven gebeurtenissen zien wij een zelfbewust, voortvarend optreden van de Russen, en eene bijna ongeloofelijke lijdelijkheid van de Turken. 't Was eene stoute onderneming om met de geringe hulpmiddelen te water, in een ongunstig jaargetijde den overtocht van den Donau, die door troepen, vestingen en vaartuigen beschermd werd, en uitstekend te verdedigen ware geweest, te beproeven. Het ondernemend optreden van het Russische hoofdkwartier werd in de hand gewerkt door de overtuiging, dat Turkije geen ernstigen weerstand zou kunnen bieden, en dat zijne troepen verzwakt en gedesorganiseerd waren door den strijd tegen de christelijke bevolkingen van Bosnië en Herzegowina, en door den oorlog met Montenegro en Servië; eene overtuiging, die ten slotte minder juist bleek, toen de Turken den tijd

tot half Juni benutten om hun troepenaantal te vermeerderen, de bewapening te verbeteren en eene krachtige verdediging voor te bereiden, zoodoende de nadeelige invloeden van het vorige optreden deden verdwijnen, terwijl het zelfvertrouwen, dat door het overwinnen der Serviërs was opgewekt, onverminderd bleef.

Maar ook de Russische troepen traden zeer actief op. Het is merkwaardig hoe enkele (2 à 4) veldvuurmonden, gesteund door infanterie, den strijd aanvaardden tegen Turksche oorlogsschepen, zelfs tegen monitors. Maar de grootste eer komt ongetwijfeld toe aan de Russische marine. Het met een gering aantal, langzaam loopende kleine vaartuigen aan te binden tegen eene vloot van een groot aantal oorlogsschepen, en dat nog wel op een moeilijk te bevaren rivier, waarvan één oever door den vijand bezet is, moet eigenlijk een waagstuk genoemd worden, en het leert ons op nieuw, dat ook in den oorlog geldt »wie waagt wint" en »het geluk is bij den stoutmoedige". Het optreden van het torpedopersoneel, vooral ook bij de torpedoaanvallen, doet ons zien hoe ondernemingen, die volgens de gewone theoretische berekeningen en beschouwingen moeten mislukken, met een goeden uitslag kunnen worden bekroond.

Ongetwijfeld hadden de Russen veel geluk en waren de omstandigheden hun gunstig. Reeds vóór den opmarsch was het benodigde personeel en materieel (vaartuigen, torpedo's, mijnen enz.) te Benderi verzameld, en later kon het naar de gewenschte punten vervoerd worden. Het was dus niet noodig zich met gebrekkige hulpmiddelen tevreden te stellen, maar er werd beschikt over het op zoo hoogen trap van ontwikkeling staande Russische mijnmaterieel en dit kon, zonder hinder van den vijand te ondervinden, in den Donau gebracht worden. Het vervoer van al dit materieel, vooral van de stoomvaartuigen, per spoor en zelfs over gewone wegen, is weer een bewijs van ondernemingsgeest en voortvarendheid, evenals het aanvangen met het mijnenleggen op den dag na aankomst te Barbosi.

Het was zeer gunstig voor de Russen, dat zij aanvankelijk totaal geen en later slechts weinig tegenstand of hinder van de Turken ondervonden. Zij konden hierdoor geleidelijk aan den oorlogstoestand en aan het werkterrein gewinnen. Het leggen van de versperringen bij Reni op 29 en 30 April, bij Barbosi op 1—3 Mei en bij Braila op 9 Mei had onbelemmerd plaats, terwijl de verdere handelingen in die dagen er bijna alle toe bijdroegen het gevoel van eigen kracht te verhoogden en de vrees te verminderen voor een vijand, die, beschikkende over oorlogsschepen en in het bezit zijnde van een der Donauoevers, toeliet, dat zelfs op zeer korten afstand van dezen mijnen werden gelegd. Toen op 15 Mei voor het eerst vuur werd ontvangen — bij het versperren van de Matsjin — trokken de Russen terug, vóór zij enig verlies geleden hadden, en dit herhaalde zich des avonds. Desmorgens vroeg op 16 Mei werd de versperring voltooid; aanvankelijk werd ongestoord gewerkt, doch later onder vuur. De torpedisten, aan het werk zijnde, bleven hiermede doorgaan tot zij gereed waren, zonder enig verlies te lijden; dit was de eerste maal dat onder vuur mijnen werden gelegd. Op 17 Mei werd op nieuw, niettegenstaande eene hevige beschieting, doorgewerkt, en wederom zonder dat er dooden of gewonden vielen.

Het is niet mogelijk uit de beschikbare gegevens vast te stellen, waarom op 15 Mei wél en op 16 en 17 Mei niet teruggetrokken werd. Maar het ligt voor de hand te onderstellen dat dit, althans gedeeltelijk, is toe te schrijven aan het geheel zonder uitwerking blijven van de beschieting op eerstgenoemden dag, en aan het feit, dat op 16 Mei het mijnen leggen in vollen gang was toen het schieten begon; het is toch natuurlijk, dat men er onder gevaarlijke omstandigheden eerder toe komt een werk niet te beginnen of wel in het eerste begin te eindigen, dan om het af te breken wanneer het in goeden gang is. Eenmaal straffeloos onder vuur gewerkt hebbende, kon het, uit het oogpunt van moreel, geen bezwaar opleveren, dit op 17 Mei te herhalen. Bij het beschouwen van de handelingen op 16 Mei moet wel in het oog gehouden

worden, dat het een hoogen eisch stelt aan personeel om, geheel ongedekt, onder een hevig vuur, lijdelijk werkzaamheden te verrichten in open, met ontplofbare stoffen geladen vaartuigen, die bovendien gemakkelijk in den grond geschoten kunnen worden.

Het Midden-Donau-detachement legde zijne eerste versperring, tusschen het eiland Mecka en den Roemeenschen oever (20 Juni), onder dekking van eene afdeeling infanterie en twee torpedobarkassen, en voltooide haar, niettegenstaande de vaartuigen voortdurend door infanterie beschoten en bovendien door een oorlogsschip bedreigd werden. Vermoedelijk is op dit doorzetten, afgescheiden van andere oorzaken, zooals het uitblijven van verliezen en schade en het zich beveiligd voelen door de dekkende troepen en vaartuigen, invloed uitgeoefend door de groote nitkomsten, door het detachement van den Beneden-Donau verkregen.

Totaal werden op 11 plaatsen mijnversperringen gelegd, en daarvan 8 zonder door den vijand gestoord te worden. Op de drie andere plaatsen werd 1 maal doorgewerkt (noordelijk van Mecka), 1 maal na twee vergeefsche pogingen de versperring onder vuur voltooid (Matsjinmond) en 1 maal, na twee vruchteloze ondernemingen het leggen tijdelijk opgegeven (zuidelijk van Mecka). Een versperring kon niet voltooid worden door groote diepte en groote stroomsnelheid (Braila). Bij al deze ondernemingen werden geene verliezen geleden, en geen materieel beschadigd, zoodat klaarblijkelijk de bemoeilijking nooit ernstig is geweest.

Ik geloof niets aan de Russen te kort te doen door te zeggen, dat het leggen van de mijnen op den Donau op zichzelf eene zeer gewaagde onderneming was, die alleen kon worden gelast tegenover een zeer gering geschatten tegenstander; dat de uitvoering met veel energie ondernomen, doch zonder eenige belangrijke tegenkanting van de Turken is uitgevoerd, en als zoodanig geene bijzondere krijgsverrichting is; dat de Russen zich niet behoeften te behelpen, maar over zeer goed materieel beschikten; dat zij alle voorbereidingen

zonder den minsten hinder van den vijand en onder voldoende dekking van eigen troepen konden treffen, en dat voor het leggen van de versperringen een geruime tijd beschikbaar was. Waren de Turken slechts een weinig actief geweest, dan had de nu gevolgde wijze van versperren onmogelijk kunnen gelukken; met de monitors en andere oorlogsschepen en met de op den zuidelijken oever opgestelde artillerie en infanterie had het belet kunnen worden. Een bezwaar van de schepen was, dat de commandanten ongedekt stonden en dus sterk waren blootgesteld aan het vuur van den wal, maar dat mocht geene reden zijn om werkeloos te blijven. Voor het niet of geheel onvoldoende gebruiken van de artillerie bestaat geene enkele verontschuldiging; al was de rivier door den hoogen waterstand zeer breed (bij Roestsjoek 2100 à 3200 M.), zij was toch niet te breed voor het geschut. Dat het leggen van mijnen op korten afstand van den Turkschen oever werd toegelaten, als op 9 en 14 Mei bij het dorp Gecet, op 9 Juni in de Matsjin, op 22 Juni bij Corabia en op 26 en 27 Juni bij het eiland Belni is geheel onbegrijpelijk, vooral op 9 Mei, 9 Juni en 26 en 27 Juni, toen geene dekkingstroepen vooruitgeschoven waren.

De verrichtingen van het Russische mijnpersoneel leeren ons, welke groote bezwaren overwonnen kunnen worden en hoe een goed en doelmatig geoefend mijnkorps te allen tijde in willekeurig aan te wijzen vaarwaters versperringen kan leggen, wanneer het beschikt over den noodigen tijd en veilige ruimte voor de voorbereiding, en de vijand de werkzaamheden niet ernstig belemmert. Maar niet mag worden vergeten, dat het de Turken waren, die het door hun lijdelijk optreden mogelijk maakten, dat de Russen onder de gegeven omstandigheden zoo gemakkelijk partij konden trekken van hun uitstekend personeel en materieel. Hadden zij zich ernstig verzet, dan was het noodzakelijk geweest hen eerst terug te drijven of wel door een krachtig vuur neer te houden, wat veel krachtsinspanning en tijd gevorderd zou hebben. Wat de wijze van

uitvoering betreft, zal het voorbeeld der Russen in het algemeen niet nagevolgd kunnen worden.

Anders staat het met de torpedoaanvallen. Ook hier moet ongetwijfeld eene groote oorzaak van het meermalen overmoedige optreden in geringschatting van de Turken gezocht worden. Maar toch is de zaak niet gelijk. Bij het leggen van de mijnen werd in den regel geene bemoeilijking, en slechts enkele malen een onschadelijk vuur op betrekkelijk grooten afstand ontvangen, zoodat de gedachte aan gevaar wel gering moet zijn geweest. Bij de torpedoaanvallen was dit niet zoo. Waar kleine vaartuigen, die altoos van een schild om de machines te beschermen voorzien waren en eene geringe snelheid bezaten, de met geschut en geweren bewapende vijandelijke oorlogsschepen tot op enkele meters moesten naderen, om na het ontploffen van de torpedo weder terug te keeren, waarbij zij in den rug, dus achter het schild beschoten werden, bleef elke onderneming hoogst gevaarlijk. De boorden werden zelfs door geweerkogels doorboord, wat was dan wel niet te vreezen van een ongelukkig kanonschot! En dan, hoe groot was niet het gevaar voor de bemanning, om op korten afstand door geweervuur buiten gevecht te worden gesteld. Elke aanval van de torpedobarkassen moet dan ook als een heldenfeit beschouwd worden. Dat zoo weinig verliezen geleden werden, is ongetwijfeld voor een groot gedeelte toe te schrijven aan de minderwaardigheid van de Turksche marine.

De aanvallen met torpedobooten hadden, behalve in de Matsjin op 26 Mei, geen direct resultaat, maar de moreele uitwerking op de Turken was zeer groot, waardoor hunne vloot in bedwang gehouden werd. Dat weinig materiele uitwerking werd verkregen, was zeker voor een groot deel toe te schrijven aan de weinig volmaaktheid van het materieel in die dagen, en vooral aan de geringe snelheid der barkassen. Hoe weinig deze tegen een goed gecommandeerd schip vermochten, bleek bij den torpedoaanval op 23 Juni, toen de Turksche monitor een flinken commandant had. Deze, geen Turk, maar naar gezegd wordt een Engelschman, had gezorgd dat zijn schip

gevechtsvaardig was, en wist, door afwisselend vooruit en achteruit te varen en te stoppen, de noodlottige stooten te vermijden en bovendien een der aanvallers op het droge te manoeuvreren. Als een bewijs van zijne kalmte wordt vermeld hoe hij, nadat de commandant van de *Soetka* op hoogstens 12 M. afstand 3 revolvershoten op hem gelost had zonder te treffen, zijne pet afnam, boog en bedaard zijne taak voortzette. Dat ook in dit geval de Russen geene noemenswaardige verliezen leden, is even onbegrijpelijk, als dat de bedaarde commandant van het Turksche schip naliet om de barkassen met granaten in den grond te schieten; hij beperkte zich tot kartets- en geweervuur.

Maar hoe dit ook zij, de Russen gingen steeds stoutmoedig ten aanval over, niet wetende of zij krachtige of nietswaardige vijanden tegenover zich zouden vinden. Al vertrouwden zij er misschien op, dat het laatste het geval zou zijn, dit wisten zij toch, dat bij vorige aanvallen, ook op andere gedeelten van het oorlogsterrein, in den regel torpedobarkassen vernield of op het randje van den ondergang geweest waren. Zeker is het, dat het optreden van de torpedobarkassen de Turken bevreesd maakte; dat de aanvallen schrik hadden verspreid, blijkt wel uit het wijken van monitors voor 1 à 3 torpedobarkassen. De torpedoaanvallen op den Donau geven duidelijk te zien, wat flink, ondernemend personeel vermag, zelfs met gebrekkige hulpmiddelen. Waar een aanval noodzakelijk was, geschiedde die, al scheen de kans op slagen ook gering, en de uitkomsten bewezen, dat dit de juiste tactiek voor de torpedo-
booten was.

De gebeurtenissen op den Donau toonen aan, dat er voor een goed geoefend en flink mijnkorps, met goed materieel uitgerust, technisch geene bezwaren bestaan om op onbekend terrein versperringen te leggen, wanneer althans de vijand geene of slechts onbeduidende tegenmaatregelen neemt. Maar meer ook niet, omdat, zooals reeds is gezegd, het gelukken

van het afsluiten van de rivier voor een zeer groot gedeelte aan de houding der Turken te danken was.

Zijn de torpedoaanvallen even weinig leerrijk, omdat ze tegen een zoo minderwaardigen vijand als de Donau-flottielje zijn ondernomen? Ik geloof van niet. Wij staan hier voor een geheel ander geval. Het leggen van mijnen is eene lijdelijke werkzaamheid, die niet direct op het moreel van een vijand inwerkt. Denken wij ons eene leggende afdeeling, die ontdekt, en op bijv. 1000 à 2000 M. onder granaat- en granaatkartetsvuur genomen wordt, dan kan dit vuur rustig worden afgegeven, en is eene groote uitwerking te verwachten; in ieder geval kan de werkende mijnafdeeling zelf geen enkel actief middel toepassen om de uitwerking van het vuur te verminderen. Wordt dus door de tegenpartij het leggen van mijnen bemerkt, dan is het voor haar gemakkelijk dit te doen eindigen, tenzij de werkers krachtig beschermd worden, wat zelden mogelijk zal zijn bij het leggen van geïmproviseerde versperringen, daar dit gewoonlijk alleen door de zwakkere geschiedt.

En nu de torpedoaanval. Hier treedt de moreele zijde sterk op den voorgrond. De torpedo is een zeer gevreesd wapen, dat onmiddellijk gericht is tegen de schepen, die door hun vuur den aanval moeten afslaan. De bedieningen van de stukken zijn bekend met de groote moeilijkheid om een snel varende, klein doel te treffen, en met de mogelijkheid om reeds op grooten afstand (tot 900 M.) eene torpedo te lanceeren. Dat moet op de zenuwen werken, en vandaar de groote verwarring, die in den regel door een torpedoaanval wordt veroorzaakt, eene verwarring, die nog vermeerderd door de duisternis, waarin de onderneming in den regel plaats vindt. De wetenschap, dat binnen enkele oogenblikken na de ontdekking van een torpedoaanval de zoo gevreesde ontploffing kan volgen, doet sterk afbreuk aan eene goede verdediging en geeft aanleiding tot overhaasting, zenuwachtigheid en paniek. Reeds in vreedestijd wordt dit ondervonden, wanneer bij manoeuvres torpedoaanvallen moeten worden afgeslagen.

Voor het ontdekken en afslaan van nachtelijke torpedo-

aanvallen wordt aan boord van oorlogsschepen beschikt over electrisch zoeklicht en snelvuurgeschut. De vroeger in zwang zijnde netten en pluten zullen zelden meer gebruikt worden, hoofdzakelijk omdat zij de bewegingen van een schip ernstig belemmeren, en kunnen dus buiten beschouwing blijven.

Wat nu het zoeklicht betreft, blijkt het zeer moeilijk naderende torpedobooten op grooten afstand te ontdekken. Zoo vond ik omtrent Fransche manoeuvres vermeld, dat eene gelegenheid zeer ongunstig was voor torpedoaanvallen, „aangezien de torpedobooten reeds op 1500 M. zichtbaar waren”, terwijl bij Amerikaansche proeven eene naderende torpedoboot met behulp van een krachtigen projector eerst op 800 M. ontdekt werd. Wetende dat torpedo's op afstanden van 900 M. gelanceerd kunnen worden (hoewel de afstand gewoonlijk niet grooter dan 500 M. wordt genomen) en dat de torpedobooten zullen naderen met snelheden van 8 tot 15 M. per seconde, blijft er maar zeer korte tijd over om den aanvaller na ontdekking tijdig buiten gevecht te stellen. Nu is het in sommige gevallen mogelijk, een aanval tot staan te brengen door den aanvaller te blijven verlichten, en hem daardoor het zien te beletten, hetgeen door Fransche oorlogsschepen met succes werd toegepast. Maar op dit hulpmiddel valt niet met zekerheid te vertrouwen, en bovendien, in den regel wordt een torpedoaanval niet door één, maar door meerdere booten uit verschillende richtingen gelijktijdig ondernomen. Ook heeft het zoeklicht groote nadeelen voor den gebruiker zelve, daar deze zijne ligging verraad, gevaar loopt (zooals bij Engelsche oefeningen geschiedde) het richten van zijne kanonnen te bemoeilijken en om (evenals bij Wei-hai-wei, zie blz. 67), den weg voor den aanvaller te verlichten. Bij manoeuvres werd er dan ook wel de voorkeur aan gegeven in open zee alle lichten te dooven, en daardoor onzichtbaar en onvindbaar te blijven; op rivieren en hare monden zal, vooral in vijandelijk land, het laatste bij een goed ingerichten verkennings- en spionnendienst van den verdediger niet mogelijk zijn.

Wat het schieten op kleine, snel naderende doelen aangaat,

vooral van een in beweging zijnde vaartuig, dat valt over dag al niet mede, laat staan des nachts. Zoo zagen de Japanners bij Wei-hai-wei over dag op 1000 M. eene Chineesche jonk naderen, die hun zeer verdacht voorkwam, waarop werd besloten, dit vaartuig in den grond te schieten. Een overstelpend vuur werd afgegeven van de schepen, die zelve niets te verduren hadden. Toch naderde de zich langzaam verplaatsende jonk tot op 400 M. alvorens te zinken, terwijl aan de Japanners geene flinkheid en geoefendheid ontzegd kon worden. Wel is waar was het een houten schip, maar toch blijkt, dat de vuurruitwerking gering was.

Noodzakelijk moet de beveiliging en verdediging tegen torpedoaanvallen grootendeels worden opgedragen aan torpedo-bootverniers en kleinere vaartuigen, en deze vormen zeer gevaarlijke vijanden voor den aanvaller. Maar zijne kans om te slagen blijft bestaan, wanneer zooveel mogelijk verrassend en met een voldoende aantal torpedobooten wordt opgetreden, waarvan een gedeelte bestemd is de beveiligende linie aan te vallen. Eene dergelijke onderneming is en blijft gewaagd, maar dit heeft zij gemeen met zoovele oorlogshandelingen. Waar regimenten cavalerie den dood te gemoet worden gezonden, om door eene korte afleiding aan de infanterie lucht te geven, mag men ook aan eene torpedoflottielje gevaarlijke ondernemingen opdragen, te meer omdat de geschiedenis ons leert, dat deze in den regel minder hachelijk zijn dan zij schijnen. Zelden hebben torpedoaanvallen, zelfs die over dag ondernomen werden, een zoo tragisch verloop gehad als de groote cavaleriecharges bij Mars la Tour en Gravelotte en de infanterie-aanval bij St. Privat. Leerrijk zijn de gegevens, vermeld in het *Marineblad* van 20 December 1902, blz. 641. Wij lezen daar, dat in de dagen der spartorpedo's, 15 torpedo-aanvallen werden gedaan, waarvan 3 bij vol daglicht en 12 des nachts. Bij één der dag-aanvallen werden 2 schepen tot zinken gebracht en leden de twee torpedobooten met bemanningen slechts weinig; bij den tweeden kwam eene alleen optredende boot langs zijde van het schip en ontsnapte zonder averij: de derde, van twee booten

tegen een monitor, was eveneens zonder succes, terwijl geene der booten zink. Van de 12 nachtelijke aanvallen werd er 1 niet doorgezet, bij 2 sprongen de torpedo's tegen eene versperring, 1 mislukte en bij 8 andere werden torpedo's langs zijde van de aangevallen schepen gebracht. Bij deze 8 aanvallen weigerde in 1 geval de torpedo te springen, in 3 gevallen sprongen de torpedo's en beschadigden 3 schepen, in 4 gevallen brachten 4 torpedo's 4 schepen tot zinken. Bij deze 15 aanvallen werden 33 torpedobooten gebruikt en ongeveer 350 man; 3 booten of 9 pct. gingen verloren en 12 man of ongeveer 3 pct. werden gedood. Het vuur der schepen bracht echter geene enkele boot tot zinken en doodde slechts 1 man. Aan den anderen kant werden 6 schepen tot zinken gebracht en 3 beschadigd, terwijl over de 500 menschenlevens verloren gingen. Toch werden de booten begroet met »een algemeen vuur uit geschut en geweren», »een hagel van kogels», »een storm van projectielen» enz.

Met de automobiele torpedo's werden 9 aanvallen gedaan, waarvan 3 over dag. In een dier laatste kwam de boot goed binnen lanceerafstand onder de snelvuurbatterij van een schip en ontsnapte zonder beschadiging. In de 6 nachtaanvallen, waarin de booten binnen lanceerafstand kwamen, werden 8 schepen tot zinken gebracht, en wel 6 kruisers, 1 sleepboot en 1 schoener. Aan deze nachtelijke aanvallen namen 27 booten deel, waarvan er slechts 16 torpedo's lanceerden en onder vuur kwamen; 1 werd er buiten gevecht gesteld en 1 ging verloren. Ongeveer 500 man namen aan deze aanvallen deel; het verlies bedroeg 2 $\frac{1}{10}$ aan dooden en 12 $\frac{1}{10}$ aan booten.

Niet alleen tegen de Turken werden stoutmoedige torpedo-aanvallen ondernomen. Het zij mij vergund in het kort nog enkele voorbeelden aan te halen.

Op den 26sten October 1864 viel de Noord-Amerikaansche luitenant CUSHING onder een hevig vuur het pantserschip *Albatross* aan, dat door eene op 9 M. afstand geplaatste drijvende versperring van balken was omgeven, en bracht het

door een spartorpedo tot zinken. De *Albemarle* was een zeer goed schip, uitstekend bemand, en had reeds in twee ernstige ontmoetingen de zege bevochten. CUSHING's barkas liep slechts 5 M. in de seconde; hij moest hiermede 's nachts de Roanoke-rivier opvaren, die aan beide oevers door den vijand bezet was, en ten slotte op de drijvende versperring loopen, ten einde het pantserschip te kunnen raken. Slechts CUSHING en één man wisten te ontkomen; de torpedobarkas en 12 man verdwenen in de diepte.

Voorbeelden van lateren datum vinden wij in den Japansch-Chineeschen oorlog 1) (zie de schetskaart).

Na den val van Port-Arthur was Wei-hai-wei de eenige vijandelijke haven van belang in Noord-China; de overgebleven schepen van het Chineesche Noord-eskader (2 slagschepen, 1 gepantserde kruiser, 2 beschermde kruisers, 1 groote en 6 kleinere kanonnerbooten en 13 torpedobooten, waarvan slechts 1 pantserschip en 2 beschermde kruisers nog voor den strijd in open zee geschikt waren) lagen er vereenigd, beschermd door de forten en mijn- en drijvende versperringen in den Ooster- en in den Wester-ingang. Meerdere redenen dwongen de Japanners deze schepen te bemachtigen. De aanval zou te land en ter zee geschieden. Op den 20sten Januari 1895 landden de Japanners onder zeer geringen tegenstand en zonder verliezen te lijden Z.W. van Wei-hai-wei, den 26en en volgende dagen rukten zij vooruit, en na hevige gevechten op 30 Januari en 1 Februari was Wei-hai-wei hun in handen gevallen. Het veldleger, enkel voorzien van bergartillerie, had in enkele dagen eene permanent versterkte stelling genomen, die gedeeltelijk met het nieuwste geschut bewapend was en door het vuur van de vloot ondersteund werd. De Japansche schepen hadden geene directe hulp kunnen verleenen; zij beletten den vijand zee te kiezen en beschoten zijne schepen en enkele forten op de eilanden.

1) Zie: The Japan-China War by Jukichi Inouye, en Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens 1895, bldz. 1049.

Na de verovering van de versterkingen op den vasten wal, waarbij ook de mijnstations in handen van de Japanners vielen, zoodat de mijnversperringen hare waarde bijna geheel hadden verloren, werd gedurende eenige dagen een vuurgevecht tusschen de schepen en forten van beide partijen gevoerd.

Intusschen lagen de Chineesche schepen nog steeds in de haven, beschermd door de forten op de eilanden en de drijvende versperringen. Op den 3den Februari gelukte het eene Japansche torpedodivisie een smalle doorgang te maken in den Ooster-ingang, zoodat kon worden overgegaan tot pogingen om de opgesloten vloot door torpedo's te vernielen. Den 5den Februari had de eerste poging plaats.

Terwijl 2 kanonneerbooten den vijand door vuur afleidde, voeren te 1 uur 's nachts de 2e en 3e torpedobootdivisie, bestaande uit de booten 5, 6, 10, 22 en 8, 9, 14, 18, 19, 21, naar den doorgang en drongen te 3 uur de haven binnen. Het was pikdonker, zoodat niets te zien was. Gelukkig waren de Chineesche schepen, die voor het eiland Lioekoeng lagen, eenigszins zichtbaar door het licht dat de vensters van twee op wacht liggende schepen (een kanonneerboot en een torpedoboot) doorlieten. De aanvallers passeerden ongemerkt tusschen de slag- en de wachtschepen en avanceerden van west naar oost. N^o. 22 was vooraan, en werd eerst ontdekt toen zij op korten afstand een torpedo lanceerde. Onmiddellijk werd op haar in het wilde gevuurd, waarop zij, na nog eene tweede torpedo te hebben afgeschoten, naar den oever wendde, (die door de Japanners bezet was) waar zij omhoogliep.

N^o. 9 was de vloot het meest genaderd, en geraakte bij eene Chineesche torpedodivisie, waarmede zij ongemerkt opvoer, tot, op 200 M. van het slagschip *Ting-yuen* gekomen, dat schip plotseling een sein gaf. Vreezende ontdekt te zijn, schoot zij op 200 M. onmiddellijk een torpedo af, die trof, en op 50 M. eene tweede met evenveel succes. Daarop wendde zij den steven, achtervolgd door eenige kanonneerbooten en torpedobooten en een hevig vuur. Hare machinekamer werd doorschoten, vier machinisten en stokers gedood en vier gewond, van wie

twee doodelijk. Daar de ketel vernield en het voornaamste machinekamerpersoneel buiten gevecht gesteld was, was uitkomen onmogelijk. De officieren hadden reeds plan zich van het leven te berooven, liever dan in handen van den vijand te vallen, toen N°. 19 kwam en de bemanning overnam. N°. 9 werd later teruggevonden.

N°. 6 kwam nabij de *Ting-yuen*, maar kon niet lanceeren, daar de buizen door ijs verstoep waren; deze boot werd door 46 projectielen getroffen. N°. 10, die de *Ting-yuen* onder een hevige mitrailleurvuur naderde, had hetzelfde met hare boegbuis, doch was gelukkiger met een torpedokanon, en trof het schip met een torpedo, die ontplofte; de torpedoboot werd door 10 projectielen getroffen.

N°. 8 en 10 waren bij het binnenkomen aan den grond gevaren; zij kwamen weder vlot, doch konden geen deel nemen aan den aanval.

N°. 22 die, zooals vermeld is, aan den grond was gevaren, werd als verloren beschouwd; de Chineezzen vuurden aanhoudend op haar. Toch was hierdoor slechts één man gedood. De bemanning had wel een grooter verlies geleden (8 man), maar door het omslaan van de reddingsboot bij eene poging om het vaartuig te verlaten. Den volgenden dag kon men de bemanning (den commandant en 5 man) niet te hulp komen. Dit geschiedde 's nachts door eene torpedoboot, die de bemanning overnam. De commandant, luitenant FUKUSHIMA kon zich, althans schijnbaar, nog al in den toestand schikken; hij lag rustig te slapen.

De *Ting-yuen* zonk in ondiep water, de romp bleef gedeeltelijk boven. Zij had drie door torpedo's geslagen gaten, waarvan twee door de torpedoboot N°. 9 en het derde waarschijnlijk door N°. 10.

Op den 5den Februari werd aan de 1ste torpedobootdivisie, bestaande uit de booten N°. 7, 11, 13, 23 en de *Kotaka* een nieuwe aanval gelast. De bemanningen waren zoo overtuigd, dat er niets van haar terecht zou komen, nu de Chineezzen op dergelijke aanvallen verdacht waren, dat zij vooraf aan den wal

een afscheidemaal hielden, en papieren enz. in orde brachten. Een jonk werd medegenomen om den ingang aan te geven.

Den 6den Februari te 2½ u. v.m. begon de aanval. N^o. 23 liep op de drijvende versperring, doch schoot er, door onmiddellijk volaan vooruit te slaan, over heen. Alleen N^o. 7 kwam niet binnen. De Chineesche wachtschepen waren waakzaam en vuurden op goed geluk om mogelijke aanvallers af te schrikken; doch deze voeren onbemerkt door. De achter liggende Chineesche oorlogsschepen gebruikten hunne zoeklichten, die tweemaal over de booten heen lichtten zonder ze te doen ontdekken, doch ze integendeel behulpzaam waren door den weg aan te geven. De N^o. 23 en 11 en de *Kotaka* brachten de *Wei-yuen*, de *Lai-yuen* en een transportschip tot zinken. N^o. 13 zocht te vergeefs naar de *Chen-yuen*, doch kon deze niet vinden; bij het aanbreken van den dag moest zij terug. Hoewel de torpedobooten ontdekt en onder vuur genomen waren, ontkwamen zij ongedeerd.

Bij deze twee aanvallen werden dus 4 schepen buiten gevecht gesteld, terwijl de Japanners slechts een verlies van 12 dooden te betreffen hadden. De twee zwaar beschadigde torpedobooten bleven behouden.

Geen vakman zijnde op het gebied van offensieve torpedo's, durf ik mij niet in bijzonderheden begeven. Wel voel ik mij gerechtigd te beweren, dat de torpedo's, desnoods ook de oudere spartorpedo's, eene zeer voorname taak in den oorlog te vervullen zullen hebben, en deze bewering grond ik op de lessen van de krijgsgeschiedenis. Er wordt wel gezegd, dat alleen succes werd verkregen tegen minderwaardige tegenstanders, dat de vuurwapenen zooveel verbeterd zijn en dat hetgeen vroeger gebeurd is, niet van toepassing is op de toekomst, maar hoeveel daarvan ook waar moge wezen, geheel juist is het niet. De bemanning van de *Albemarle* had in vorige gevechten getoond zeer goed te zijn; de Turksche vloot op den Donau werd, wel is waar, zeer slecht aangevoerd, doch er was goed personeel bij (bijv. op 23 Juni), en aan de Turken kan toch geen

persoonlijke moed worden ontzegd; de Chineezzen beschikten over uitstekend materieel. En bovendien, bij beschrijvingen van manoeuvres van Europeesche mogendheden leest men, dat op aangevallen schepen dezelfde verwarring heerschte, die de oorlogsaanvallen deed gelukken. Zooals reeds vroeger is gezegd, berust de groote kans voor het gelukken van torpedo-aanvallen in moreele depressie, in paniek bij den aangevallene. De nieuwere vuurwapenen zijn veel verbeterd, de vuursnelheid is sterk verhoogd, maar het richten blijft nog altijd de taak van voor indrukken zoo vatbare menschen, en juist in de menschen en niet in de vuurwapenen waren de oorzaken te zoeken, dat het afslaan van torpedoaanvallen en het vernietigen van booten en bemanningen mislukten. En in den Russisch-Turkschen oorlog en in den Japansch-Chineeschen oorlog beschikten de partijen over middelen, waarmede zij bij een kalm, oordeelkundig gebruik de torpedobooten hadden moeten vernietigen. Wij staan hier voor hetzelfde verschijnsel als in den oorlog te land. In 1870/71 waren de Franschen en de Duitschers bewapend met een geweer, waarmede het doorzetten van cavalerie-aanvallen belet en de uitvoerende troepen vernietigd konden worden. En toch is menige charge gelukt of met betrekkelijk geringe verliezen teruggeslagen en wel door gebrek aan kalmte van de infanterie; er werd in het wilde geschoten zonder te richten, in den regel veel te hoog, en dus kwam geen van de goede eigenschappen van het geweer tot haar recht. Is in een volgenden Europeeschen oorlog iets anders te verwachten? Zal dan in spannende en gevaarlijke oogenblikken zooveel beter gericht worden dan in vorige oorlogen? Ik geloof, dat er geene enkele reden is om dit aan te nemen, en ben overtuigd, dat iedere flink doorgezette onderneming, die de tegenpartij in angstige spanning brengt, even goed kans van slagen zal hebben als vroeger. En wanneer één krijgsbedrijf in staat is om gejaagdheid, zenuwachtigheid, schrik en verwarring te doen ontstaan, dan is dit zeker wel een verrassende, vastberaden torpedoaanval. De technische verbeteringen van de laatste jaren hebben hem nog geduchter ge-

maakt dan vroeger, de grootere snelheid van boot en torpedo, en de grootere launcerfstand hebben de kans op goeden uitslag zeer vermeerderd. En zoo neerdrukkend de overvalling op de oorlogsschepen werkt, zoo opwekkend is zij voor de torpedobootbemanning, die zich, van hare kracht en haren plicht bewust, op den vijand werpt en dus van alle voordeelen geniet, die het offensief aan het moreel schenkt. Dat voor een torpedoaanval betrekkelijk weinig personeel wordt vereischt, en eene krachtige doorvoering slechts van enkele personen afhankelijk is, maakt de kans op succes zooveel te grooter.

Zooals door mij reeds gezegd is, heb ik in het voorgaande de inrichting van onze versperringen geheel buiten beschouwing moeten laten, en hetzelfde dient te geschieden in onderstaande beschouwingen over het gebruik, dat wij van watermijnen en torpedo's kunnen maken. Wat hieromtrent door mij gezegd wordt, kan dus even goed wel als niet overeenkomen met den bestaanden toestand.

Voor de verdediging van ons land komen in aanmerking:

- 1°. torpedobatterijen en in vreedstijd voorbereide versperringen, die onderdeelen zijn van onze permanente stellingen en liniën;
- 2°. andere versperringen;
- 3°. torpedobooten.

Ad. 1. Vóór alles moet zoo goed mogelijk gezorgd worden, dat een aanvaller niet bij verrassing kan doordringen vóór, gelijktijdig met of onmiddellijk na de oorlogsverklaring, en hiervoor zijn torpedobatterijen noodig; ook kunnen in sommige gevallen in vreedstijd gelegde wakende mijnen in dit opzicht goede diensten bewijzen.

Omdat de torpedobatterijen en slapende mijnen niet in alle omstandigheden eene voldoende afsluiting verzekeren, is het een vereischte ze aan te vullen door versperringen van schokmijnen, welke in groepen gelegd worden, zoodat de eigen schepen eene voldoende vrije doorvaart behouden en het opruimen bemoeilijkt wordt. De plaats van de versperring moet

geheim blijven 1), eene moeilijke quaestie, vooral wanneer de inrichting van de versperring of de wijze van leggen oorzaak zijn, dat eene vlugge plaatsing in oorlogstijd alleen verzekerd kan worden door veelvuldig oefenen in de versperring; dit kan bijv. het geval zijn, wanneer bij het stellen van de mijnen nauwkeurig gewerkt moet worden. Als mijnsoort zijn met den wal verbonden electro-schokmijnen aan te bevelen; evenwel kunnen plaatselijke of geldelijke omstandigheden, of wel de eisch om slechts één mijnsoort te bezitten, er toe brengen eene andere soort te kiezen; zoo zouden op onze bovenrivieren, ten gevolge van de groote verschillen in waterstand, grondmijnen gebruikt moeten worden.

Ad. 2. Alles moet zijn voorbereid om ook andere versperringen van watermijnen te leggen dan de onder 1 bedoelde. Dergelijke weinig of niet voorbereide versperringen worden geplaatst achter andere, die binnen korten tijd waardeloos zullen worden; om niet permanent verdedigde vaarwaters af te sluiten; wanneer men den vijand het weder in bezit nemen van tijdelijk door hem verlaten gedeelten van een vaarwater wil bemoeilijken; wanneer schepen zich tegen eene overmacht willen beschermen; of wanneer vijandelijke vaartuigen kunnen worden ingesloten. Voor deze doeleinden moeten niet met een station verbonden schokmijnen gekozen worden.

De vraag is nu, op welke wijze deze dienst georganiseerd moet worden. Zou het gewenscht zijn, een voorbeeld nemende aan de Russen in 1877, in beginsel aan te nemen, dat het materieel te land vervoerd wordt, en dus eene rijdende watermijncolonne te vormen? Ik geloof van neen. De Russen waren tot vervoer te land gedwongen en dit leverde, door de zeer gunstige strategische omstandigheden, enkel zuiver technische moeilijkheden op. Voor zoover eene rijdende watermijncolonne in

1) Met het oog op geheimhouding van verschillende, onze versperringen betreffende, gegevens ware het gewenscht alleen kinderen van geboren Nederlanders als milicieu bij het Korps Torpedisten in te doelen.

door ons bezette streken moet optreden, zouden er evenmin groote bezwaren zijn. Maar deze doen zich wel voor, wanneer we daar buiten komen.

Eene dergelijke colonne zou moeten omvatten:

- 1°. watermijnen met toebehooren;
- 2°. vaartuigen om te leggen;
- 3°. werktuigen voor het te water laten van vaartuigen en het inladen van mijnen;
- 4°. verschillende materialen en benodigdheden voor de vaartuigen (steenkolen, benzine, enz.), voor het verkennen van vaarwaters en voor het leggen van versperringen; en
- 5°. voertuigen om het materieel te vervoeren.

In onze moeilijk te versperren benedenrivieren en zeegaten met groote stroomsnelheden en dikwijls slechten ankergrond kan niet met licht materieel volstaan worden. Daar de springlading minstens ± 50 K.G. weegt, zal het gewicht van eene gerreed gemaakte watermijn zeker ± 200 K.G. zijn, waarbij dan voor ketting of staaldraad voor verankering en één of twee anker gewichten nog minstens 500 à 1000 K.G. komt, zoodat per mijn op minstens 700 à 1200 K.G. gerekend moet worden.

Dit zware mijnmaterieel vereischt sterke vaartuigen voor het leggen, vooral, omdat ook rekening gehouden moet worden met onstuimig water. Onder die vaartuigen moet minstens één vrij krachtige boot zijn om in het snelstroomende water sleepdienst te verrichten, ook wanneer er zee staat. Wordt niet over eene boot met eigen bewegkracht beschikt, dan kan niet anders gewerkt worden dan op de tijden, dat er weinig of geen stroom gaat, dus slechts een klein gedeelte van den dag, en dit zou de kans van slagen zeer gering maken.

Stellen wij ons nu eene colonne van 25 mijnen voor, wat voor onze breede riviermonden zeker een minimum is, dan bedraagt het gewicht aan mijnen met verankering reeds 17.500 à 30.000 K.G. (15 à 25 wagens, elk beladen met 1200 K.G.), terwijl bovendien moeten worden medegevoerd: minstens 1 sleepboot en 2 barkassen of wel 2 voor het leggen ingerichte stoom- of motorbooten, en verder het onder 3° en 4° ge-

noemde materieel. Deze colonne zou zeker niet uitmunten door bewegelijkheid en, in de gevallen van een snel optreden, aan de groote wegen gebonden zijn, die dikwijls boven op de dijken liggen, zoodat bij vervoer over dag, groot gevaar bestaat voor ontdekking, waardoor de onderneming waarschijnlijk zou mislukken.

Werd, om een voorbeeld te noemen, aan een gedeelte der colonne gelast, met 10 mijnen in de Karolinageul liggende vijandelijke schepen van zee aftesnijden, dan zou zij van uit Hellevoetsluis overgezekt kunnen worden naar Middelharnis, om te trachten van daar, door het niet door ons bezette gebied, onopgemerkt naar een der 3 havens in het Zuiden van dit eiland (Oude Tonge, Battenoord of Herkingen) te marcheeren. Het is noodzakelijk van eene haven gebruik te maken, omdat de oever door slikken is omgeven, die het te water laten en inladen van zwaar materieel beletten. Zijn de vaartuigen te water, dan kunnen zij met de eerste mijnen geladen worden; met hoeveel, hangt af van de inrichting van het materieel, maar het aantal kan niet groot zijn, omdat alsdan de vaartuigen te zwaar voor het vervoer te land en te diepgaand voor de vele ondiepe havens 1) geconstrueerd zouden moeten zijn. Na het leggen van de eerste mijnen moeten de vaartuigen dus terugkeeren om op nieuw te laden, welk heen en weer varen en inladen groot oponthoud geeft. Door vermeerdering van het aantal vaartuigen en het personeel is eene grootere snelheid bij het leggen te verkrijgen, maar de colonne wordt hierdoor grooter en het te water laten kost meer tijd.

Het is niet aan te nemen, dat de vijand niets van dit alles bemerkt; noch van de voorbereiding, noch van het leggen. Zijne vloot zal toch zeker den verbindingsweg met zee door kleinere vaartuigen doen waarnemen, en daarbij de havens niet uit het oog verliezen. En eenmaal ontdekt zijnde, schijnt

1) Meerdere havens zijn zoo ondiep, dat zij bij laag water zelfs niet door kleinere vaartuigen bevaren kunnen worden. Hiermede moet rekening gehouden worden bij het vaststellen van den tijd, waarop de mijnen gelegd zullen worden.

het mij onmogelijk de onderneming door te zetten, omdat de colonne geene of slechts zoo weinig offensieve kracht zal bezitten, dat de gepantserde schepen er niet veel van te vreezen hebben.

Van eene rijdende watermijncolonne stel ik mij weinig nut voor; meer is in ons vaderland te verwachten van schepen, ingericht voor het leggen van versperringen. Hiervoor zouden snelloopende, weinig diepgaande, met licht snelvuurgeschut bewapende stoomschepen, ingericht voor bijv. 100 à 200 schokmijnen te bestemmen zijn. In de uitrusting van sommige schepen watermijnen op te nemen, evenals in het buitenland geschiedt, komt mij ongewenscht voor, omdat onze schepen, gebonden aan den eisch van betrekkelijk geringen diepgang, beperkt zijn in bergruimte, en deze beter kan worden benut voor actieve (geschut en munitie), dan voor zuiver lijdelijke oorlogsmiddelen.

De bestemming van de mijnschepen moet zijn in de zee-gaten (o. a. de Zuiderzee) en de benedenrivieren, op nader aan te wijzen punten, afhankelijk van den oorlogstoestand, mijnen te leggen. Zij dienen daartoe te beschikken over niet met den wal verbonden, bij voorkeur aan één gewicht verankerde, schokmijnen en bemand te zijn met personeel, dat uitstekend op de vaarwaters t'huis is. Door voortdurend opnemen en verkennen moet bekend wezen, welke punten het meest geschikt zijn voor het leggen van mijnen, hoe groot aldaar de diepten zijn, en verder alles wat van belang is. Het zal wel zelden gelukken een vijand, die een onzer gaten is binnengevallen, door eene versperring van zee af te sluiten, al acht ik de kans daarop grooter dan bij eene rijdende colonne; in den regel zal het niet wel mogelijk zijn aanslagen, die eenigen tijd vorderen, te ondernemen tegen de verbindingslijn van een overmachtigen vijand, wanneer deze lijn slechts kort, en in verband daarmede behoorlijk bewaakt en beschermd is. In het algemeen zal het mijnschip zoodanig moeten optreden, dat zijn terugtochtsweg vrij is; desnoods kan het dan gedurende het terugtrekken mijnen leggen, waarbij het kleine vijandelijke vaartuigen met behulp van het snelvuurgeschut op een afstand houdt.

De wijze van versperren zal, behalve van het materieel, in vele opzichten van de omstandigheden afhangen, en verschillen naarmate veel of weinig tijd beschikbaar is en het vaarwater al dan niet voor eigen schepen bevaarbaar moet blijven. Is dit laatste het geval, dan kan een nauw gedeelte van de vaargeul als plaats voor de hindernis worden gekozen. Anders zullen steeds mijn groepen gelegd worden, zoodat eene diepe versperring met goede doorgangen ontstaat; de ligging der groepen moet nauwkeurig opgenomen en aan de commandanten der eigen schepen bekend gemaakt worden.

In onze zuidelijke zeegaten doet zich het bezwaar voor, dat het verval zoo groot is, dat bij hoog water de schepen met betrekkelijk geringen diepgang over mijnen, die op eenige diepte onder laag water liggen, heen kunnen varen, zonder ze te raken. Zoo bedraagt het verval bij Vlissingen 3,5 M. en staat dus bij hoogwater 4,5 M. water boven eene mijn, die op 1 M. onder laagwater geplaatst is. Om hieraan te gemoet te komen, kan men in de buitenste groepen de mijnen op bijv. 1 M. onder, en in de volgende bij afwisseling op deze diepte en ongeveer gelijk met laagwater leggen, zoodat, aangezien de mijnen door onvermijdelijke fouten in den regel niet juist op de gewilde diepte komen, er bij hoogwater bijv. $\pm 3,2$ M. tot $\pm 4,8$ M. en bij laagwater $\pm 1,3$ M. water boven staat, en andere gedeeltelijk boven drijven. Deze laatste zijn door den vijand te zien en gemakkelijk op te ruimen, maar omdat de mijnen onregelmatig verspreid op verschillende diepten liggen, is hij niet zeker de versperring te kunnen passeeren, ook al heeft hij alles wat zichtbaar was onschadelijk gemaakt, en moet hij het geheele vaarwater afzoeken.

Het is van groot belang, dat het mijn personeel is voorbereid voor en geoefend in het maken van versperringen met andere hulpmiddelen dan mijnen, zooals zinkschepen, touw, netten, enz. Gebruik makende van hetgeen in havens en visschersplaatsen te vinden is, moeten vaarwaters in korten tijd onbruikbaar gemaakt kunnen worden. Zoo schijnt het mij zeer goed mogelijk, de vaart ernstig te belemmeren met behulp van onder

water drijvende gehouden netten, touwen en kettingen, die door de schroeven der schepen gepakt zullen worden. Het maken van dergelijke versperringen zou grootendeels zijn op te dragen aan bevaren landweer- en landstormpersoneel, dat in de nabijheid der rivieren woont en tot afdeelingen georganiseerd wordt.

Het maken van al deze versperringen moet zorgvuldig zijn voorbereid, zal het gelukken den vijand in korten tijd een zoo groot mogelijk oponthoud te veroorzaken, zonder de eigen oorlogs- en handelsschepen te belemmeren.

Ad 3. In de laatste plaats zijn door mij de torpedobooten genoemd. Dit is zeker niet geschied, omdat ik ze het miinst belangrijk vind; integendeel geloof ik, dat dit wapen van het allergrootste belang zal zijn bij onze verdediging. Op zijn gebruik in het algemeen zal ik niet ingaan, alleen wil ik er de aandacht op vestigen, dat voor de verdediging van onze benedenrivieren kleine torpedobooten zeer op hare plaats zijn, en het schijnt mij wel gewenscht om nog verder te gaan en, evenals in Engeland, inrichtingen te maken, waardoor met behulp van barkassen vischtorpedo's afgezonden kunnen worden. Dergelijke barkassen met eenige torpedo's over land naar eene plaats te vervoeren, van waaruit een aanval op eene binnengedrongen vloot kan worden ondernomen, schijnt mij niet onmogelijk. Het is wel zeer onwaarschijnlijk, dat de barkassen na een dergelijken aanval behouden terug zullen keeren, maar de vernieling van een schip is wel een paar barkassen waard, vooral ook om de groote moreele uitwerking.

In hoeverre onderzeesche booten van nut kunnen zijn in onze riviermonden en zeegaten met veel zandbanken en betrekkelijk geringe diepte, zal nog moeten blijken.

Nu rest nog de vraag, welk personeel met de behandeling van de torpedo's en de watermijnen belast moet worden. Voor zoover de *torpedobooten* betreft, bestaat geen verschil van meening; deze worden overal door de marine bemand. Wat de *torpedobatterijen* aangaat, kan ik mij voorstellen dat zij, die het

gewenscht achten de kustvuurmoudeu en de watermijnen door de landmacht te doen bedienen, ook deze aan haar willen opdragen. Mocht dat zoo zijn, dan komt het mij geheel verkeerdt voor. De marine, die zelf vaart, op hare reizen oorlogschepen van vreemde mogendheden leert kennen, op de hoogte is van manoeuvres, welke in bepaalde vaarwaters te verwachten zijn, die kan beoordeelen wat de bedoeling van bewegingen der schepen is, in het kort, die op de hoogte is van de vaarwaters, van schepen en hun gebruik, en bij haar gewonen dienst met zware kanonnen, pantseringen, afstandmeting, zoeklichten en torpedo's te maken heeft, schijnt mij als van zelf aangewezen voor alles wat de verdediging van de zeegaten en benedenrivieren (de landfronten uitgezonderd) betreft. 1) Hiertegen bestaat slechts één ernstig bezwaar, en wel, dat door de uitbreiding van het personeel voor betrekkingen aan den wal, dit te weinig zou varen om de geoefendheid, noodig voor het volvoeren van de taak op de schepen, te verkrijgen en te behouden. Mocht dit het geval zijn, dan is het gewenscht de kustvuurmoudeu onder de landmacht te laten 2), maar de torpedobatterijen en watermijnen zou ik in ieder geval onder de marine willen brengen. De torpedobatterijen, omdat de marine in de behandeling en het gebruik van torpedo's geoefend is en over de noodige inrichtingen voor het uitvoeren van herstellingen enz. beschikt, terwijl zoodoende tevens eenheid wordt gehouden in het torpedomaterieel hier te lande en in de koloniën; de watermijnen, omdat het leggen van versperringen, vooral van niet in vreedestijd voorbereide, eene groote bevaarenheid en kennis van het vaarwater vereischt, en de bewaking en verdediging door de zeemacht dient te geschieden.

Het vormen van een geheel afzonderlijk korps (officieren

1) Het *Marineblad*, 1e aflevering, van 11 Mei 1903, bevat hieromtrent een belangwekkend opstel op blz. 43.

2) In dit geval kan aan ernstige bezwaren te gemoet gekomen worden, door de vesting-, kust- en pantserfort-artillerie tot een afzonderlijk wapen te vereenigen, afgezonderd van de andere, thans tot de artillerie behorende wapens en korpsen.

en minderen) voor de bediening van torpedo's en watermijnen is niet aan te bevelen, en ook niet mogelijk, daar eene torpedo-boot geen commando is voor hogere officieren dan jonge luitenants ter zee 1ste klasse. Bovendien kunnen de commandanten van torpedobooten niet beter bekend worden met de manoeuvres van groote schepen, dan door er zelve op te varen, en is omgekeerd het varen op torpedobooten eene goede voorbereiding, om later een commando op een grooter schip te voeren.

Wanneer het personeel beneden den rang van officier een afzonderlijk korps vormt, kan het natuurlijk uitstekend geoefend worden, onverschillig tot welk departement het behoort. Toch is het beter de watermijnen onder de marine te brengen, omdat dan kader en matrozen, die niet meer in alle opzichten geschikt zijn voor den dienst buitengaats, bij het korps ingedeeld en op deze wijze nuttig voor de verdediging kunnen blijven.

Wordt de vraag gesteld of officieren van de zee- of van de landmacht voor den mijndienst moeten worden bestemd, dan schijnen mij de eerstgenoemde als van zelf aangewezen. Zij zijn geheel opgeleid voor een werkkring te water, terwijl het leggen van versperringen een onderdeel van den zeeoorlog is, waarin alle marine-officieren t'huis moeten zijn, zeker redenen om de versperringen, voor zoover de groote vaarwaters betreft, onder de zcemacht te brengen. De officieren van de landmacht zijn bij hunne opleiding in het geheel niet voor werkzaamheden op de benedenrivieren voorbereid. Natuurlijk is aan dit bezwaar te gemoet te komen, door later het benoodigde practisch aan te leeren, maar dan blijft toch altijd het nadeel bestaan, dat geruimen tijd, eenige jaren, noodig zijn vóór de vereischte ervaring en handigheid zijn eigen gemaakt. Vooral het verkrijgen van eene goede bekendheid met de verschillende vaarwaters, die zonder voorbereiding versperd moeten worden, zoodat deze in oorlogstijd op de geheime merken en ook des nachts bevaren kunnen worden, en het leeren bepalen van de plaatsen, waar mijnen gelegd moeten worden, om bij eene goede afsluiting voor den vijand de vaart der eigen schepen zoo weinig mogelijk te belemmeren, vereischt eene langdurige studie en

oefening en vooral samenwerking met de marine. En komt dan de officier van de landmacht, na een goed mijnofficier te zijn geworden, bij zijn hoofdwapen terug, dan is hij daarvan vervreemd, en is zijne bedrevenheid te water hem verder van weinig of geen direct nut, in tegenstelling met den marine-officier, die door de opgedane kennis en ondervinding in zijne betrekking in waarde is gestegen, te meer, nu de zeemacht in Oost-Indië met de behandeling der watermijnen belast is. Maar het is bovendien niet altijd mogelijk aan den landmacht-officier eene behoorlijke voorbereiding te geven. De omstandigheden doen zich voor, dat voor compagnies- en voor korpscommandanten officieren moeten worden aangewezen, die theoretisch slechts zeer weinig en practisch in het geheel niet op de hoogte zijn van het watermijnvak. Dat deze officieren, die de oefening en de ontwikkeling van het personeel moeten leiden, hunne taak eerst na eenige jaren goed kunnen waarnemen, is op zich zelf reeds een groot nadeel, en dit wordt nog veel grooter wanneer men bedenkt, hoeveel moeilijker het is op ouderen leeftijd en hooger in rang zijnde een vak te leeren, dat in hoofdzaak op practijk berust; het is niet wel mogelijk, dat een korpscommandant begint met zelf mijnen te leeren leggen. En toch zijn dergelijke toestanden somtijds onvermijdelijk, wanneer het korps mijnleggers tot de landmacht behoort. Het toeval, de plaats in de ranglijst, maakt uit wie korpscommandant, en dikwijls ook wie compagniescommandant wordt, zoodat meermalen officieren moeten worden aangewezen, die vroeger nooit bij den watermijndienst waren ingedeeld. Dit bezwaar acht ik overwegend. Het geval is geheel anders dan dat van een officier, die het bevel krijgt over een troep, samengesteld uit verschillende wapens. Hij kent van deze niet de technische bijzonderheden, maar wel de oorlogstaak, en daardoor kan hij er een juist gebruik van maken. Zelfs is het niet uitgesloten, dat hij door verbeteringen de tactische waarde doet stijgen, waartoe kan bijdragen dat hij onbekend is met mogelijke sleur of overleveringen. Maar dit ziet in hoofdzaak op de tactische en niet op de overige eischen, waar-

aan een troep voldoen moet. Deze kunnen alleen tot hun recht komen onder de leiding van vakmannen. Niet het minst geldt dit voor zoo goed als zuiver technische troepen, zooals eèn watermijnkorps. De taak van dergelijke korpsen moet door het legerbestuur worden vastgesteld, het slagvaardig maken aan ervaren technisch personeel worden overgelaten.

Nu is het waar, dat wanneer de marine met de watermijnen belast wordt, ook commandeerende officieren bij het korps geplaatst zullen worden, die er vroeger nooit bij zijn geweest, maar deze bezitten de bevarenheid, die aan hunne collega's van de landmacht ontbreekt, en welke veel moeilijker is aan te leeren, dan de kennis van het materieel en de reglementen.

Geenszins is het mijn plan, met het bovenstaande een oordeel te vellen over sommige officieren, die bij het Korps Torpedisten gediend hebben of nog dienen. Integendeel, een ieder zal moeten erkennen, dat door hen zeer veel is gedaan aan verbetering van het personeel, het materieel, de oefeningen en de regeling van de mobilisatie. Alleen heb ik voor dit bijzondere geval willen wijzen op den, naar mijne meening, steeds van kracht zijnden eisch, dat een officier, die voor de opleiding en slagvaardigheid van eene afdeling verantwoordelijk is, geheel op de hoogte moet zijn, of in korten tijd moet kunnen komen, van de taak en den dienst van zijne onderhebbende compagnie of een ander onderdeel.

Volgens mijn oordeel moet het versperren van de groote vaarwaters worden opgedragen aan de marine. Wordt het noodig geacht vaarten, kanalen enz. die in stellingen gelegen zijn, te versperren (waarbij slechts eene zeer geringe bevarenheid vereischt wordt), dan schijnt mij dit de taak van de landmacht, en wel in de eerste plaats van de genie.

Alvorens te eindigen nog een enkel woord over ons Korps Torpedisten en ons materieel. Misschien zullen enkelen, hoewel hieromtrent niets gezegd is, tot de meening zijn gekomen, dat onze mijnvordeding op het oogenblik niet aan billijke eischen voldoet. Mocht dit zoo zijn, dan kan ik hen gerust stellen. Niets is volmaakt, zoo ook niet ons watermijnwezen. Maar

mocht eenmaal de nood aan den man komen, dan is het Korps Torpedisten gereed om de *thans opgedragen* taak goed te vervullen. Dit korps is in de gelegenheid voortdurend te Brielle en een gedeelte van het jaar in de oorlogsversperringen de zelfde werkzaamheden als in oorlogstijd te verrichten, en door hiervan ijverig gebruik te maken is eene groote vaardigheid verkregen, waardoor in zeer korten tijd dengdelijke versperringen gelegd kunnen worden 1).

Ik eindig dan ook niet met den wensch, dat ten spoedigste gelden voor hervormingen zullen worden beschikbaar gesteld. Wijzigingen en aanvullingen in ons watermijn- en torpedowezen acht ik gedeeltelijk noodzakelijk en gedeeltelijk gewenscht. Voor zoover zij geene of slechts geringe buitengewone uitgaven vorderen, zou ik zoo spoedig mogelijk tot invoering willen overgaan. Maar waar groote geldelijke offers worden gevraagd, staat de zaak anders. Aanzienlijke bedragen zijn dringend noodig voor onze actieve weermiddelen en voor oefeningen, en deze moeten voorgaan. Zoo schijnt het mij onbetwistbaar, dat, hoe noodig torpedobatterijen zijn, hare aanschaffing toch achter moet staan bij den aankoop van geschut, projectielen, oefenings(schiet)terreinen enz. Doch alleen de hoogste antoriteiten kunnen beslissen wat, in verband met hare plannen van verdediging, voor ons land het meest van belang is.

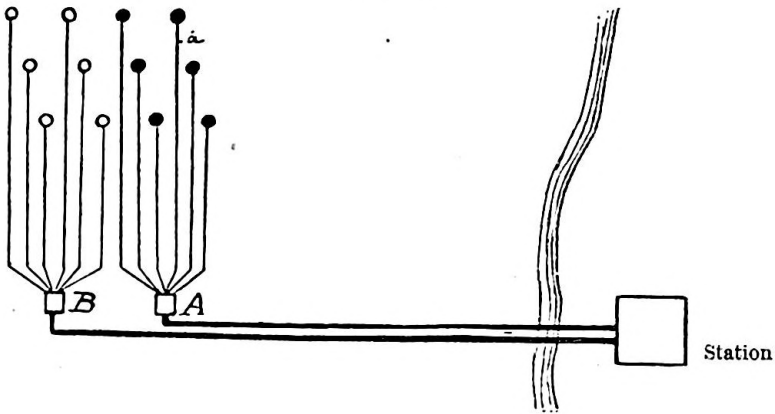
Mocht het mij gelukt zijn een overzicht te geven van de wijze, waarop torpedo's en watermijnen in zeegaten en rivieren worden aangewend, en de aandacht te vestigen op een meer uitgebreid gebruik, dat van versperringen en torpedo's gemaakt kan worden, en op eenige verbeteringen, die naar mijne meening zijn aan te brengen of te beproeven, dan is mijn doel ten volle bereikt.

1) Dit is mogelijk geworden door de invoering van de door den Luitenant-Kolonel (thans gepensioneerd Kolonel) J. J. C. H. VAN PELT ontworpen methode van varende leggen. Vroeger werden de mijnen voor dreg gelegd, waarbij gemiddeld op 1/2 uur per mijn werd gerekend, doch welke tijd onder minder gunstige omstandigheden aanmerkelijk langer werd. Bij het varende leggen is men weinig of niet van die omstandigheden afhankelijk en worden per mijn nog geen 10 minuten vereischt.

VERBETERING.

Bldz. 16 regel 11 v. b. staat »10 en 20" moet zijn »5 en 25".

FIG. 1.



○ en ● mijnen; □ uitschakelingskist; ——— kabel van een mijn; ——— hoofdkabel; ● mijnen die buitenwerking worden gesteld als door een lek bij *a* hoofdkabel A moet worden uitgeschakeld.

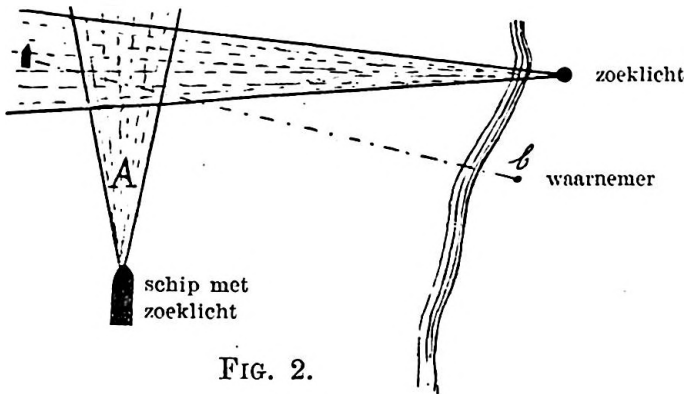
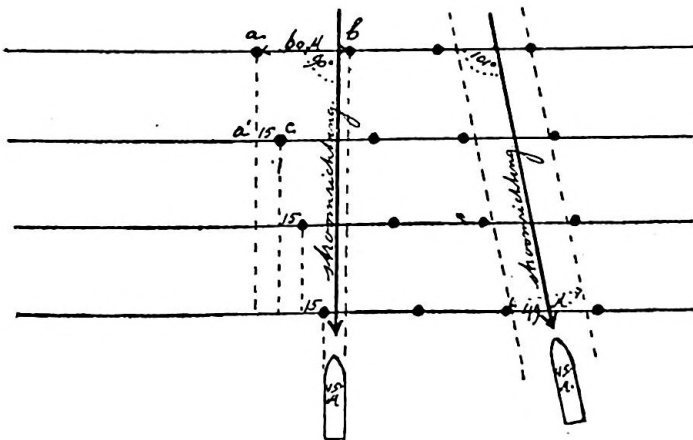


FIG. 2.

De lichtbundel A vormt een lichtscherm voor den waarnemer *b*.

FIG. 3.



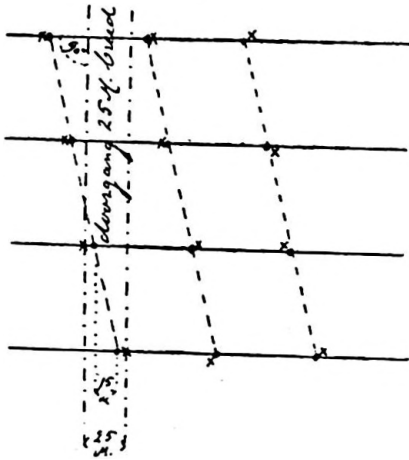


FIG. 4.

- aangewezen plaatsen.
- × plaatsen waar de mijnen liggen.

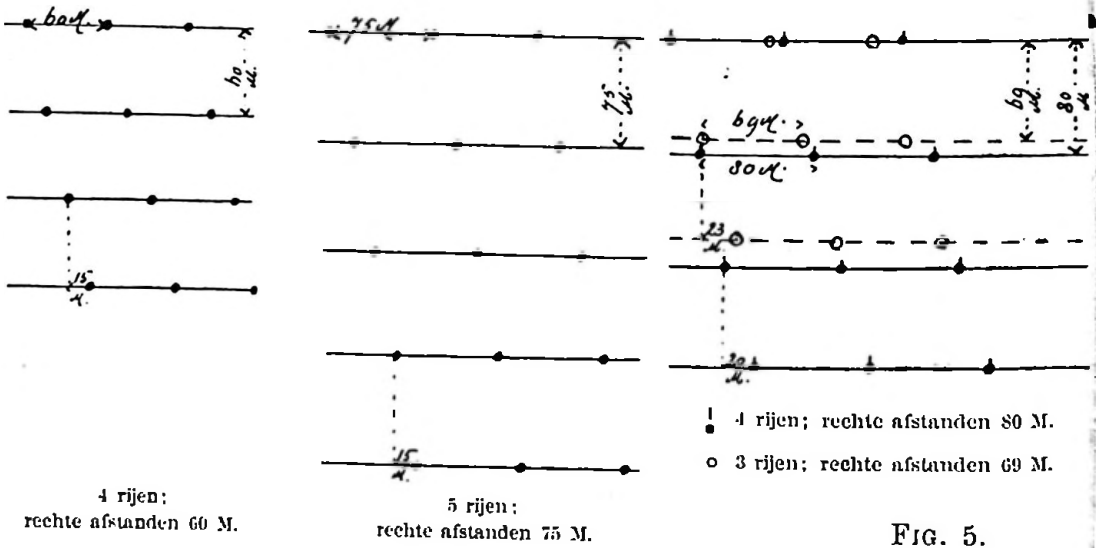


FIG. 5.

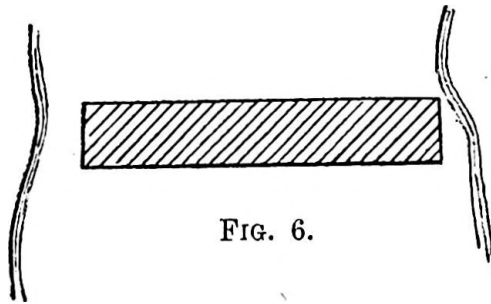


FIG. 6.

FIG. 7.

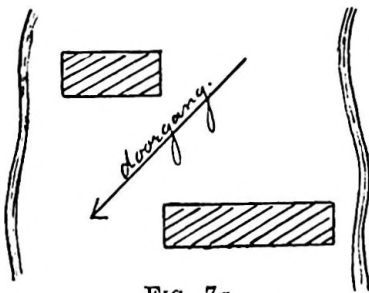


FIG. 7a.

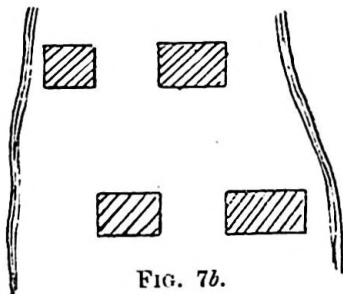


FIG. 7b.

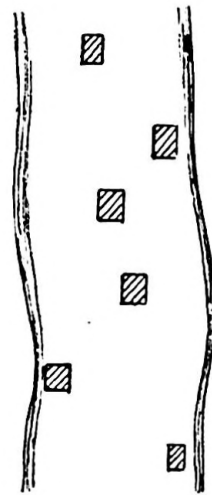
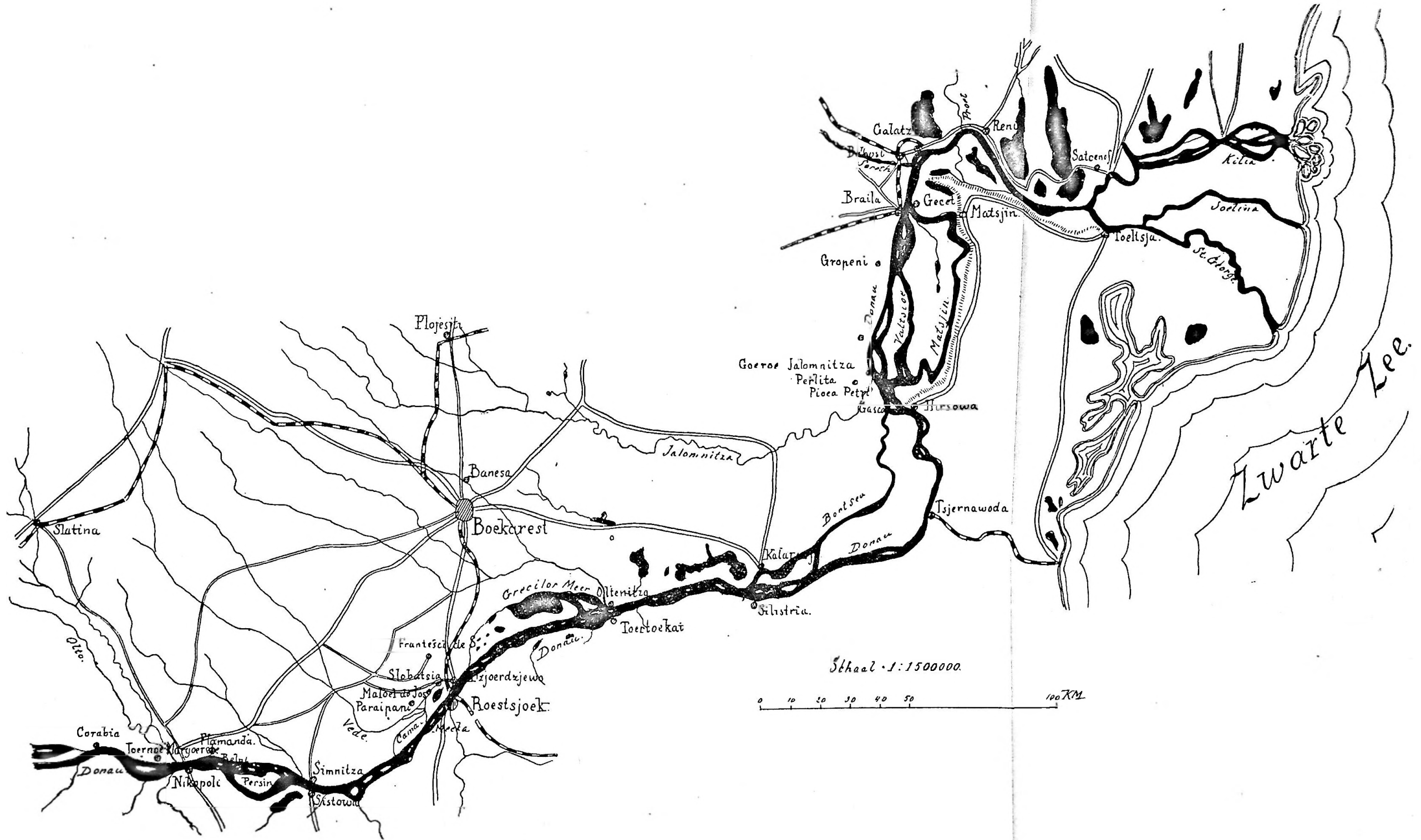


FIG. 7c.

(Zie verder de platen I en II).



Plaat II.

