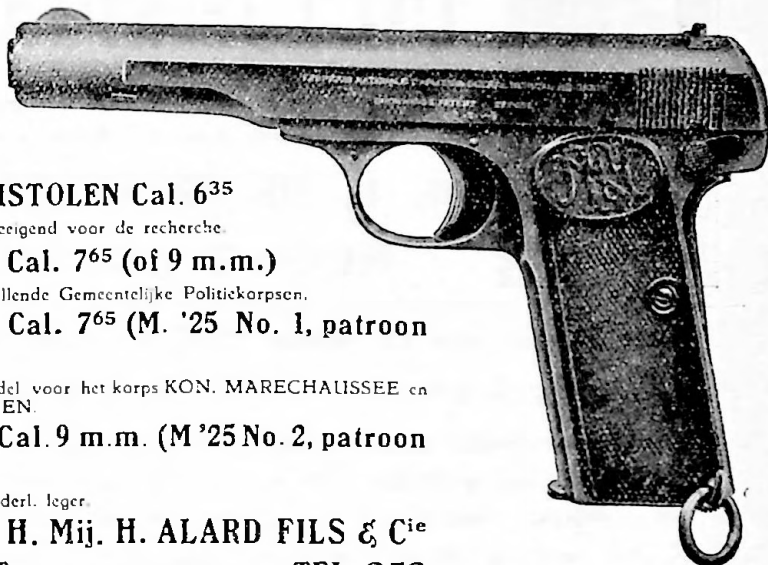


BROWNING-PISTOLEN

CAL. 6³⁵ - 7⁶⁵ - 9 m.m.



BROWNING-PISTOLEN Cal. 6³⁵

Zakmodel, speciaal geeigend voor de recherche.

MODEL 1910, Cal. 7⁶⁵ (of 9 m.m.)

in gebruik bij verschillende Gemeentelijke Politiecorpseren.

MODEL 1922, Cal. 7⁶⁵ (M. '25 No. 1, patroon No. 19).

Het aangenomen model voor het korps KON. MARECHAUSSEE en de POLITIETROEPEN.

MODEL 1922, Cal. 9 m.m. (M '25 No. 2, patroon No. 21).

Ingevoerd bij het Nederl. leger.

Importeurs H. Mij. H. ALARD FILS & C^{ie}
MAASTRICHT Afd. „WAPENS“ TEL. 353

GEBROEDERS P. H. CAMINADA

HOF- EN RIJKSLEVERANCIERS

Alleenvertegenwoordigers voor Nederland en Koloniën
 voor de

MILITAIRE KIJKERS

MET DUIZENDSTE VERDEELING
 van EMIL BUSCH A.G.

LEGERKOMPAS BEZARD, MODEL 22
 INSTRUMENTENFABRIEK

Afd.
 OPTIEK

LANGE HOUTSTRAAT

Afd.
 RADIO

15

TELEF.
 10713

'S-GRAVENHAGE

GIRO
 73377



ROOKT UILTJE SIGAREN

Door de edelste tabak handhaaft
dit merk den ouden roem!

6, 8, 10, 12 en 15 Cent.

ROOKT LOCARNO.

Bijeenkomst van 18 Maart 1927 te 's-Gravenhage.

Voorzitter: Kolonel Gen. Staf P. J. VAN MÛNNEKREDE.

De VOORZITTER: Mijne Heeren. Bij afwezigheid van den Voorzitter, die gelukkig niet tengevolge van ernstige omstandigheden verhinderd is hedenavond hier tegenwoordig te zijn, rust op mij de vereerende taak deze vergadering te leiden.

In verband hiermede open ik de bijeenkomst en roep ik u allen, in het bijzonder Z.Exc. den Minister van Oorlog, een hartelijk welkom toe. Ik stel u voor het vraagstuk van de Kust-artillerie vóór de pauze af te handelen en daarna de debatten te houden over het mitrailleurvraagstuk. Aangezien er geen huishoudelijke zaken zijn te bespreken, kan ik onmiddellijk het woord verleen en aan den kapitein der Artillerie GROTENDORST tot het houden van de u bekende voordracht.

Kapitein GROTENDORST het woord is aan u.

DIRECTE EN INDIRECTE RICHTING VOOR KUST- GESCHUT, IN VERBAND MET DE VERDEDIGING VAN DE NEDERLANDSCHE KUSTEN.

Kapitein W. F. GROTENDORST. Excellentie. Mijnheer de Voorzitter. Mijne Heeren. Het onderwerp van hedenavond zou in zijn vollen omvang beschouwd, strategisch, tactisch, artilleristisch en technisch besproken moeten worden.

Strategisch, met het oog op verplaatsbaarheid van het geschut over groote afstanden;

tactisch, in verband met mobiliteit over kleine afstanden en omdat de tactische toestand vaak zóódanig kan zijn, dat uitsluitend met indirecte richting resultaat valt te bereiken;

artilleristisch, als we meer het oog hebben op vraagstukken, die verband houden met de soort en de wijze van aanbrenging der correcties, het schieten over eigen troepen, de keuze der projectielen, de waarneming der schoten en de toepassing der schietregels;

technisch, omdat daartoe behoort de inrichting van het geschut en de munitieën, de uitvoering van de technische vuurleiding van batterijen afzonderlijk en in grootere verbanden, de commandotechniek alsmede de inrichting, opstelling en gebruik der toestellen voor de vuurleiding.

Als we nu nog bedenken, dat vlak- en krombaan vuurmonden van verschillende kalibers gebruikt kunnen worden en gevolgtrekkingen moeten worden gemaakt met het oog op de verdediging van de Nederlandsche kusten, dan blijkt daar wel de uitgebreidheid van het onderwerp uit.

Technisch interessant en van het allergrootste belang, indien we de historische ontwikkeling van dat geschut nagaan, dat gedurende den wereldoorlog ontstaan is, telkens verbeterd werd en nog steeds in volmaakter vorm wordt uitgevoerd.

In verband met den tijd is het niet mogelijk om het onderwerp van heden avond tot in de kleinste bijzonderheden te behandelen en vooral technisch zal ik zeer kort moeten zijn.

Ter verdediging van de Nederlandsche kusten staan de vuurmonden direct richtend opgesteld in vaste batterijen. Gedurende den laatsten Europeeschen oorlog hebben de Duitschers bij de Belgische kust hunne zware batterijen indirect richtend opgesteld. Na afloop van den genoemden oorlog hebben de meeste mogendheden van de ervaringen van den krijg partij getrokken, hunne kustartillerieën gereorganiseerd, waarbij een gedeelte hunner batterijen mobiel werd gemaakt, terwijl naast de directe ook de indirecte richting als vuurleiding werd genomen.

Amerika staat in dit opzicht vooraan, hetgeen duidelijk

blijkt uit het bekende Amerikaansche militaire tijdschrift „The Coast Artillery Journal”, speciaal gewijd aan kust-artillerie-aangelegenheden.

Het vraagstuk „Indirecte richting voor kustgeschut” is voor een klein land als Nederland van uiterst veel belang, zooals o.a. blijkt uit uitlatingen van bekende mannen, zooals Generaal ROHNE, die bijv. zegt:

„De invoering van verplaatsbaar indirect richtend geschut heeft ten gevolge gehad, dat het een overmachtige zee-mogendheid niet zoo gemakkelijk meer zal vallen om in grooten getale met oorlogsschepen voor de open kust te verschijnen en handelingen tegen die kust uit te voeren. Vroeger had men alleen op enkele punten vaste batterijen, die reeds nauwkeurig aan den vijand bekend waren. De munitieaanvulling en de herstelling van het materieel vindt thans gemakkelijker plaats en vooral voor zwakke staten is zulks een verblijdend teeken.”

Voorts lezen we in „Artilleristische Monatshefte”, onder verantwoordelijke leiding van Generaal ROHNE, in een artikel over „Küstenverteidigung”:

„De groote voordeelen aan indirect opgestelde batterijen verbonden, komen vooral ook ten goede aan kleine en zwakke staten, die koloniale bezittingen hebben te verdedigen, ver van het eigen land gelegen, zooals bijv. Nederland, dat met behulp van deze nieuwe strijdwijze op gemakkelijker wijze zijne Koloniën zal kunnen verdedigen.”

Behalve uit artikelen in buitenlandsche militaire tijdschriften, door schrijvers van naam, komt ook uit onze militaire litteratuur het groote belang van de indirecte richting naar voren.

Zoo wordt bijv. in het wetenschappelijk jaarbericht van 1925 gezegd:

„dat voor een goede kustverdediging de zware batterijen indirect moeten worden opgesteld en dat de verdere bewapening, die tot rechtstreeksche verdediging dient van mijne velden, gedeeltelijk uit indirect en gedeeltelijk uit direct richtend vlakbaangeschut moet bestaan.”

In het jaarbericht 1914—1919 lezen we:

„dat de Duitse Marinestaf vaststelde, dat landingen alleen dan kans van slagen hebben, als de verdediger niet beschikt over indirect richtend opgestelde batterijen en dat open kustbatterijen met directe richting spoedig gedemonsteerd zijn.”

In de Militaire Spectator van 1925 lezen we:

„Geziena artillerie is verloren artillerie. Vooral gaat dit op voor direct richtend opgestelde kustbatterijen, omdat inschieten daarop zoo gemakkelijk is, daar waterzuilen steeds min schoten zijn. Vooral wordt opstelling van het geschut achterwaarts gewenscht geacht, indien de vuurmonden in artilleristisch vermogen achterstaan bij die van de tegenpartij.”

Waar Nederland in het Westen en in het Noorden geheel aan de zee grenst, is de wijze waarop onze kusten verdedigd dienen te worden van groot belang.

Teneinde te kunnen uitmaken naar welke hoofdbeginselen onze kustverdediging moet geschieden en ter bepaling van het uiterste minimum aan personeel en materieel, moet zeer zeker rekening worden gehouden, met de veranderde internationaal politieke verhoudingen der groote mogendheden en met onze financiële draagkracht. Al kan in dit verband missehien gezegd worden, dat thans voor ons minder direct gevaar dreigt van de zeezijde en zeker, dat we zonder zwaar geschut den eersten stoot zullen kunnen en moeten opvangen, toch is het wenschelijk om eerst een korte beschouwing te geven over de wijze van aanval op en verdediging van een kustlijn in het algemeen, indien men bij beide partijen over alle geschutsoorten en moderne strijdmiddelen zou beschikken.

Uit zoo'n algemeene beschouwing volgt dan van zelf, wat speciaal voor onze kustlijnen bij den tegenwoordigen internationaal politieken toestand werkelijk benoodigd en onmisbaar is.

Aangezien de hoofdbedoeling dezer voordracht is om aan te toonen, dat een groot deel onzer kustvuurmonden in-

direct dient te worden opgesteld en de groote voordeelen te bespreken, die daaraan verbonden zijn, is het voldoende om die algemeene beschouwing te beperken tot een defensieve kustverdediging, veronderstellende dat de aanvaller overmachtig is ter zee en in de lucht, dat de verdediger beschikt over zwaar, middelbaar en licht geschut en dat de aanvaller besloten heeft een doorgezette aanval te doen van de zeezijde. Mede in verband met de hoofdbedoeling dezer rede kan buiten beschouwing blijven, de te nemen maatregelen bij de voormobilisatie, de onderzoekings- en bewakingsdienst, het optreden van licht geschut en mitrailleurs, dat uitsluitend dient ter rechtstreeksche beveiliging van de voorste duinenrijen en eventueele landfronten van strategische gewichtige punten.

In hoofdzaak wordt aan een zeer korte beschouwing onderworpen de geschutstrijd tusschen aanvaller en verdediger binnen de grenzen van ongeveer 12 en 3 K.M. Straks zal blijken, welke gedachte bij die afstanden heeft voorgezetten.

De eerste vraag die zich nu voordoet luidt:

„Welke handelingen kunnen we van een aanvaller verwachten, in dien hij tot een doorgezette aanval van de zeezijde wil overgaan?”

In verband met den tijd kan deze vraag slechts kort beantwoord worden en moet ik volstaan met uit de verschillende gevechtsperiodes het belangrijkste naar voren te brengen.

Aannemende, dat de aanvaller beschikt over een transportvloot, begeleid door een vlooteskader, nog ver buiten het bereik der kustvuurmonden, dan kan dit geheel ongestoord naderen, tot op dien afstand, waarop onze marine nog mijnen heeft gelegd.

Nadat eerst vijandelijke vliegtuigen verkenningen hebben verricht over dat gedeelte der kust en het terrein daarachter, dat als hoofdobject is uitgekozen, zal de aanvaller met zijn zwaar geschut doelen onder vuur kunnen nemen, zooals bijv. havencomplexen, fabrieksterreinen en groote steunpunten.

Dit vuur op grooten afstand, moet door de oorlogsschepen indirect worden afgegeven en aangezien dit uiterst lastig is en de lengtespreiding boven 12 K.M. zeer groot wordt en de krijgsgeschiedenis dan ook leert, dat de uitwerking ervan gering is, zal het zelfs de vraag zijn, of de aanvaller tot het doen van die bombardementen zal overgaan. Veel meer dan eenige moreele uitwerking is van dat vuur niet te verwachten. De verdediger zou een groote fout begaan, met op dit eventueele vuur met zijn zwaar geschut te reageeren, omdat de trefkans op die groote afstanden toch niet noemenswaard is.

Om onze batterijen onbruikbaar te maken, zal de aanvaller dus dichterbij moeten komen, tot op die afstanden, waarop uitwerking is te verwachten en dat is eerst op ongeveer 12 K.M.; boordwaarneming begint dan mogelijk te worden en de lengtespreidingen beginnen dan normale afmetingen aan te nemen.

De aanvaller zal dus eerst de zee tot op dien afstand mijnvrij moeten maken en eventueel betonningswerkzaamheden moeten verrichten. Alhoewel zeer zeker onze marine dit opruimen en betonnen kan bemoeilijken met behulp van pantserbooten, toch zal in hoofdzaak de kustartillerie moeten zorgen voor het beletten van die werkzaamheden.

Waar onze zoeklichten boven ongeveer 4 K.M. de doelen niet zoodanig kunnen belichten, dat afstand meten, richten en waarneming der schoten mogelijk zijn, hetgeen juist de factoren zijn, die aanwezig moeten zijn om te kunnen schieten, zal dat mijnvrij maken en betonnen op die groote afstanden op den duur wel gelukken.

Eerst na opruiming van die buitenste mijnen zal de geschutstrijd tusschen het zware materieel kunnen ontbranden.

Uit deze beschouwing blijkt, dat de belangrijkste geschutstrijd zich zal afspelen binnen de grenzen van ongeveer 12 en 3 K.M., omdat ongeveer op laatstgenoemden afstand zich de mijnversperringen bevinden, die te allen tijde behoorlijk kunnen worden beschermd. Terwijl de zware geschutstrijd is ontbrand, zal lichter materieel trach-

ten te naderen, om te verkennen en om het vuur der zware schepen van korteren afstand waar te nemen en zoo noodig te steunen. Tevens zal de aanvaller trachten de plaatsen te ontdekken van het middelbare en lichte kustgeschut, dat tot hoofdtaak heeft de bescherming van de meest nabijgelegen mijnversperring. Daartoe zullen meerdere mijnen moeten worden opgeruimd, waardoor ook tevens de zware geschutstrijd op korteren afstand gevoerd zal kunnen worden. Zoo komt men geleidelijk tot een zeer belangrijke phase in den strijd, n.l. de opruimingspogingen van de binnenste versperring.

Dat mijnopruimen geschiedt door mijnnevgers, onder begeleiding van en gesteund door oorlogsschepen bewapend met modern middelbaar en licht geschut. De strijd die dan ontstaat tusschen het middelbare en lichte geschut is van het allergrootste belang en draagt een beweeglijk en levendig karakter, omdat de doelen voor ze bij de versperring zijn, groote snelheden kunnen ontwikkelen en in allerhande richtingen kunnen gaan. Bovendien komen er vele doelen tegelijk aanzetten in verschillende en zich telkens wijzigende formaties en kan de vijand werken met de allernieuwste vindingen op het gebied van rookgordijnen, kunstmatige nevels en vergiftige gassen.

Zijn de meeste mijnversperringen opgeruimd, de belangrijkste vaarwaters betond en is een behoorlijk deel der kustbatterijen tot zwijgen gebracht, dan kan worden overgegaan tot het doorvaren van de vijandelijke schepen en het in bezit nemen van dat deel der kustlijn, waartegen de hoofdaanval plaats vond.

Teneinde zich tegen den aanvaller te kunnen verdedigen zijn de betonningen weggenomen en mijnen gelegd.

Aangezien verondersteld is, dat de aanvaller overmachtig is ter zee, zal een voorname taak zijn weggelegd voor de kustartillerie en kan aan de marine een taak worden toebedeeld, bestaande in het verrichten van bewakingsdiensten van mijnversperringen buiten de belichting van de zoeklichten gelegen, vlieg- en onderzeediensten.

De vuurmonden van de kustartillerie, zoowel de zware, middelbare als lichte moeten zoo goed mogelijk gecamoufleerd staan opgesteld. De Europeesche oorlog toch heeft geleerd, dat opstelling van vuurmonden in forten, hetzij in pantserkoepels, hetzij in open batterijen te veel aan het vuur blootstaat en dat de verliezen worden beperkt door het verspreiden van de opstellingen. De munitie die voor aanvulling dient wordt bij voorkeur opgeborgen in verspreid liggende kleine magazijnen. Hier en daar op belangrijke punten worden meerdere batterijen vereenigd tot steunpunten, aanpassend aan vorm en kleur der omgeving.

De zware batterijen zullen tot hoofdtaak hebben: het bestrijden van zwaar materieel van den vijand in een bepaalde sector van hunne schootsvelden en binnen zekere grenzen. Zij vormen zelfstandige batterijen en krijgen geen opdracht tot zelfstandige vuuropening.

De middelbare en lichte batterijen zijn vereenigd tot afdeelingen. Zij hebben tot hoofdtaak: het beletten van het opruimen van bepaalde mijnversperringen op hoogstens 4 K.M. verwijderd. In verband met de vaak plotseling voorkomende snelvarende doelen zijn voor die afdeelingen zelfstandige opdrachten tot vuuropening gewenscht. Die opdrachten moeten echter eenigszins beperkt worden gegeven, omdat de drachten van dit geschut tot 11 à 13 K.M. reiken en anders gevaar bestaat, dat de plaatsen te spoedig verdragen zouden worden. Bovendien ook, omdat de artilleriecommandant van eenig deel van het zeefront de batterijen in zijn hand moet houden, om naargelang van de ingezette krachten van den vijand, naar eigen keuze batterijen aan te wijzen, die het meest loonend kunnen ingrijpen.

Gewoonlijk worden aan de afdeelingen zelfstandige opdrachten verstrekt op doelen, die binnen ongeveer 2 K.M. van de versperring zijn genaderd. Bij den strijd binnen dien afstand toch moet de afdeelingcommandant vrijheid van handelen hebben, omdat anders de vuuropeningen te laat zouden plaats vinden. De afdeelingcommandanten geven nu die zelfstandige opdrachten niet zoo maar door aan alle batterijen, omdat dan het gevaar zou bestaan, dat meerdere

batterijen van ongeveer gelijke kalibers op één zelfde doel gaan schieten. Het zou dan vaak niet mogelijk zijn voor een batterijcommandant om de ligging van zijn vuur te kunnen onderscheiden van dat van een ander. Uit een en ander blijkt, dat bij directe richting dikwijls doelaanwijzingen noodig zijn, Die aanwijzingen komen zooals straks zal blijken, bij de indirecte richting grootendeels te vervallen. Als voornaamste neventaken kunnen voor de zware batterijen worden opgegeven: het vuur brengen in andere sectoren van de schootsvelden binnen bepaalde grenzen, en voor de middelbare en lichte batterijen: het beschermen van andere mijnversperringen, dan in de hoofdtak genoemd, terwijl het middelbare geschut door zijn grootere schootsverheid en het grootere uitwerkingsvermogen der projectielen in sommige gevallen den zwaren geschutstrijd kan steunen. De taken, neventaken en zelfstandige opdrachten tot vuuropening vormen de belangrijkste punten uit de instructies.

Deze korte beschouwing omtrent aanval en verdediging is noodig geweest, omdat dan beter een gedeelte der voor- en nadeelen van de indirecte richting kan worden ingezien. Evenzoo is het ook noodig, om enkele hoofdzaken naar voren te brengen van de vuurleiding bij directe richting, omdat anders moeilijk de vuurleiding bij indirecte richting valt te begrijpen.

Wat de afstandmeting betreft, dient men ter verkrijging van betrouwbare gegevens boven ongeveer 8 K.M. te werken met een zijpost. Uit de opgemeten hoeken in zijpost en batterijstation wordt dan de afstand tot het doel met behulp van een instrument bepaald. Een zeker aantal der te geven lengtecorrecties wordt automatisch bij het bepalen van den afstand verwerkt, terwijl de lengtecorrecties, verband houdende met de verplaatsing van het doel en het vooruit- of teruggaan, tengevolge van de ligging van het vuur, afzonderlijk moeten worden aangebracht. Uit de verplaatsing van het doel, is het mogelijk om het totaal der te geven zijdelingsche correcties te bepalen.

Beneden ongeveer 8 K.M. kan de zijpost vervallen en

gewerkt worden met een afstandmeetinstrument in de batterij, waarmede voldoende nauwkeurig de afstand batterij-doel wordt opgemeten. De waarneming der schoten kan plaats hebben uitsluitend direct uit de batterij of gecombineerd met een waarnemingspost. In het laatste geval komt men ook te weten het aantal meters dat een schot ongeveer achter of vóór het doel viel. Waarneming met behulp van een waarnemingspost is noodig op groote afstanden, bij moeilijke waarneming en op smalle doelen. Bij S. vuur wordt aangenomen dat een vuur in de lengte goed ligt, indien een zeker gedeelte van een groep schoten min is gelegen.

Een nadere beschouwing van de Nederlandsche kusten en van de te verwachten doelen, in verband met de gewijzigde internationaal politieke verhoudingen zal aan het einde van de voordracht worden gegeven, omdat daaruit rechtstreeks volgen een gedeelte der conclusies.

Thans zal worden overgegaan tot een korte bespreking van het beginsel der indirecte richting.

Een batterij kustvuurmonden is indirect richtend opgesteld, indien de kanonnen zóódanig achter de duinenrij geplaatst zijn, dat men bij de stukken de doelen niet kan zien. Er kan dus niet rechtstreeks op een doel gericht worden. De gegevens voor de hoogterichting en van den zijdelingschen stand der kanonnen worden op de een of andere wijze bepaald en bij de vuurmonden aangebracht.

Aangezien de kustartillerie als regel bewegende doelen onder vuur moeten nemen, die zich vaak met groote hoeksnelheden verplaatsen, moeten alle correcties zeer nauwkeurig en snel bepaald en gegeven kunnen worden.

De détails buiten beschouwing latende, komt de bepaling van de gegevens voor de hoogterichting en den zijdelingschen stand der vuurmonden op het navolgende neer.

In den voorsten duinenrand zijn verschillende posten ingericht, van waaruit men de doelen blijvend kan volgen. Uit een tweetal dier posten worden op eenzelfde oogenblik

de hoeken opgemeten, waaronder men een doel ziet. Uit de bekendheid dier hoeken en den afstand der posten is 't mogelijk om met behulp van een toestel de gegevens te bepalen voor de kanonnen. De randverdeelingen der hoekmeetinstrumenten in de posten en op de beddingen bij de kanonnen moeten steeds georiënteerd zijn, zoodat de lijnen 0° - 180° evenwijdig loopen.

Indien de afstand van één der posten tot het doel kleiner is dan 8 K.M., kan volstaan worden met één post. In dien post wordt dan met behulp van een afstandmeter afstand post-doel opgemeten benevens de richting naar het doel. Uit deze beide gegevens worden met het toestel wederom de gegevens voor de kanonnen bepaald.

Twee metingen uit de posten zijn voldoende om de zijdelingsche hoekverplaatsing en de grootte van de nadering of verwijdering van het doel gedurende den meettijd te weten te komen. De moderne toestellen zijn nu zoodanig ingericht, dat de vuuropening kan plaats vinden binnen tweemaal den meettijd en dat de vuursnelheid kan bedragen één schot per kanon in den meettijd.

De bepaling van de gegevens voor de kanonnen is in wezen een wiskundig vraagstuk, doch aangezien de resultaten zeer spoedig bij de kanonnen bekend moeten worden, is het vraagstuk bovendien een technisch probleem.

In verband met den tijd en de bedoeling dezer voordracht kan hier niet nagegaan worden, hoe men dit vraagstuk heeft opgelost tot in z'n kleinste details bij de verschillende bekende toestellen in binnen- en buitenland.

Straks krijg ik wel gelegenheid om tijdens een demonstratie met een automatisch werkend toestel de voornaamste bijzonderheden van een modern systeem aan te geven.

Aan de indirecte richting voor kustgeschut zijn de navolgende voordeelen verbonden:

1. Daar de batterijen van uit zee onzichtbaar zijn, moeten ze vóór er van een beschieting sprake kan zijn, eerst opgespoord worden.
2. Als de batterij opgespoord en de ligging nauwkeurig

bekend is, moet de aanvaller ook overgaan tot de indirecte richting, hetgeen voor hem veel lastiger is dan voor den verdediger.

3. Het waarnemen der schoten is voor den aanvaller veel moeilijker dan voor den verdediger, omdat boordwaarneming niet mogelijk is. De vuurleiding wordt daardoor voor den aanvaller veel moeilijker, terwijl de verdediger steeds van uit posten in de duinen, het vallen der schoten kan waarnemen.

Omtrent deze 3 punten, die gedeeltelijk met elkaar verband houden, kan nog het volgende worden opgemerkt. De zichtbaarheid der batterijen hangt af van de hoogte der duinen, van den afstand van het doel tot de duinen, alsmede van het hoogteverschil tusschen opstelling der batterij en waarnemer aan boord.

Uit berekeningen blijkt, dat men voor al het geschut, zoowel zwaar, middelbaar als licht, opstellingsplaatsen kan vinden, die voor den vijand onzichtbaar zijn, terwijl voor ons schieten over de duinen mogelijk is.

Wegens de onzichtbaarheid der stukken zijn de mondingsvlammen niet te zien en geeft de rook bijna steeds een foutieve aanwijzing.

Terwijl men een directe opstelling zelfs bij moeilijke waarneming van boord af, nog onder vuur kan nemen, omdat inschieten op de voorste duineurij mogelijk is, is verplaatsing van een vuur naar een achter de duinen opgestelde batterij uiterst moeilijk en onuitvoerbaar als de batterij te ver achter de duinen ligt.

4. Bij indirect richtende batterijen kan de bediening rustiger geschieden, omdat het rechtstreeks richten op het doel vervalt en de bediening geen vijand ziet.

5. De aanvulling van de munitie, de aflossing en verpleging van het personeel en de herstelling van het materieel vindt rustiger plaats.

6. De doelaanwijzing vervalt grootendeels. Alleen blijft die nog bestaan bij werken met 2 posten, van den éénen post, alwaar de B. C. zich bevindt, naar den anderen post.

Bij directe richting is behalve de doelaanwijzing van den

Afd. C. naar de B. C. steeds noodig die van B. C. naar de stukken en naar een eventueelen zijpost. Al die commandanten zien de groepeerings der doelen vaak anders in, vooral ook omdat de formatie der groepeerings telkens verandering ondergaat. Een en ander zal vooral op korte afstanden bij behoorlijke tusschenruimten der stukken en bij een groot aantal snelvarende doelen, zooals dat bij 't opruimen der mijnversperringen kan voorkomen, aanleiding kunnen geven tot verwarring.

7. Het is bij indirecte richting voor den aanvaller moeilijk, zoo niet onmogelijk, om een strook, waarin zich onze batterijen bevinden, onveilig te maken. Bij directe richting daarentegen zijn alle opstellingen in of nabij den voorsten duinenrand en kan de diepte der strook op ongeveer 200 M. worden gesteld. Bij indirecte richting is de strook tot $2\frac{1}{2}$ à 3 K.M. diep en is er van neutraliseering van batterijen geen sprake.

8. Bij indirecte opstelling kunnen wij onze stukken door rookmaskers of innevelingen onzichtbaar maken, want de kanonnen behoeven niet rechtstreeks op het doel gericht te worden. Ook heeft de aanvaller meer aan het leggen van rookgordijnen of kunstmatige nevels bij directe dan bij indirecte richting, omdat in het laatste geval veelal nog wel een zijpost te vinden zal zijn, van waaruit het doel gezien kan worden.

Het spreekt van zelf, dat alle genoemde voordeelen nog zwaarder wegen, indien we ons geschut verplaatsbaar maken, terwijl dan bovendien de strategische en tactische waarde naar voren treedt.

De navolgende nadeelen zijn aan de indirecte richting verbonden.

1. Opoffering van dracht.

Voor zwaar geschut, dat tot op zeer groote afstanden kan schieten, is opoffering van eenige K.M. echter niet zoo bezwaarlijk.

Geschut, dat op kleinere afstanden schiet, moet van zelf

al dichter bij de duinen worden opgesteld, omdat anders zichtbaarheid van uit zee mogelijk is, waaruit weer volgt dat minder dracht behoeft te worden opgeofferd.

2. Het ontstaan van doode hoeken.

Rekent men in verband met de ligging der hoofdobjecten, zooals bijv. vaarwaters, mijnversperringen, de minimumbanen uit, dan volgen daaruit de minimumafstanden der kanonnen achter de duinen. Een oordeelkundige plaatsing der verschillende middelbare en vooral lichte batterijen is dan wenschelijk, om aan het bezwaar van het ontstaan van doode hoeken tegemoet te komen. Hiermede heeft dan ook de commissie rekening moeten houden, die in ons land de plaatsen moest uitzoeken voor indirect op te stellen geschut.

3. Het waarnemen der schoten is bij indirecte richting lastiger, omdat het niet steeds mogelijk is om waarnemers ongeveer in de schootsrichting te plaatsen. Bij de directe richting is echter op groote afstanden bij moeilijke waarneming op smalle doelen de waarneming der schoten ook niet zoo eenvoudig. En in ieder geval is bij een goed waarnemingsstelsel bij indirecte richting, steeds het resultaat, dat men zeer nauwkeurig de plaats van het gevallen schot te weten komt.

4. Men heeft meerdere verbindingen noodig, omdat behalve de elevaties ook de zijdelingsche standen geregeld naar de kanonnen moeten worden overgebracht. Een uitstekende verbinding is derhalve een eisch, vooral bij verplaatsbaar geschut.

Tengevolge van deze opsomming der voor- en nadelen heb ik de stellingen 1 en 3 geformuleerd.

Thans mijne Heeren zou ik gaarne uw aandacht vragen voor een aanschouwelijke voorstelling van de vuurleiding bij indirecte richting, met behulp van een automatisch werkend toestel en een waarnemingsplanchet op een zich bewegend doel. Hieruit zal U blijken, dat bij een meettijd van 10 seconden, het vuur geopend kan worden binnen

tweemaal den meettijd en een vuursnelheid bereikt kan worden van 6 schoten per minuut per kanon, terwijl het verder wenschelijk is, dat de vuurleidingstoestellen voldoen aan de eischen opgenoemd in stelling 7.

En nu Mijne Heeren, wil ik overgaan tot het houden van een kort betoog over verplaatsbaar kustgeschut. Alhoewel indirecte richting mogelijk is uit vaste batterijen komt dit geschut steeds verplaatsbaar voor.

Dit strategisch, tactisch-artilleristisch, historisch en vooral ook technisch hoogst interessante onderwerp biedt zooveel stof, dat volstaan moet worden met het geven van een zeer globaal overzicht.

Men onderscheidt spoorweg- en motorgeschut.

Beweeglijkheid, gemakkelijke munitieaanvulling en uitsparen van materieel en personeel zijn de voordeelen. Het spoorweggeschut bezit strategische waarde, omdat het dienen kan tot versterking van dat geschut, dat op ver verwijderde plaatsen in actie is. We hebben dit zien toegepast in den Europeeschen oorlog, waar over lange fronten en op verschillende plaatsen werd gestreden. We zagen in Frankrijk bij beide partijen spoorwegen ongeveer parallel aan de frontlijnen loopen. Wanneer één van de beide partijen een nieuwe krachtige actie wilde beginnen, werd spoorweggeschut getransporteerd naar die deelen van het front, die men voor de actie had uitgekozen. Dit transport kan als een deel van den strategischen opmarsch beschouwd worden. We kunnen feitelijk zeggen dat de strategie oorzaak is geweest, dat men behoefte gevoelde aan spoorweggeschut en toen met het eenmaal ingevoerd had voor den landoorlog, ging men het ook bezigen voor de kustverdediging, waar het zooals blijken zal, onder bepaalde omstandigheden uitermate voor geschikt is.

Vergelijken we het spoorweggeschut bestemd voor de kustverdediging, met de vaste kustbatterijen, dan betreden we het tactisch-artilleristisch terrein. Men kan dan de volgende voordeelen opgeven voor spoorweggeschut.

1. Het is niet gebonden aan een vaste plaats en kan

worden opgesteld op die plaatsen, waar het 't meest noodig is.

2. De batterijen kunnen aan vijandelijk vuur worden onttrokken.

3. De kanonnen kunnen gemakkelijk naar de herstelplaats worden gebracht.

4. De aanvaller is nooit zeker, waar de artillerie zich bevinden zal.

5. De batterijen geven meestentijds indirect vuur af met alle voordeelen daaraan verbonden.

Als nadeelen kan men opgeven, dat de kanonnen niet gepantserd kunnen zijn, omdat het gewicht dan te groot wordt. Het nadeel, dat men vroeger opgaf, n.l., dat een spoorwegbatterij niet zoo vlug en zuiver schiet als een vaste batterij, gaat thans niet meer geheel op, nu de geschutconstructies en de vuurleidingstoestellen technisch zoo veel verbeterd zijn. Alleen zou men voor het zware geschut nog als nadeel kunnen opgeven, dat bij verandering van opstelling de vuuropening vertraagd wordt, omdat vuren vanaf de spoorwagen bij het zware geschut nog niet mogelijk is.

Sommige Amerikaansche schrijvers achten de verplaatsbaarheid juist een gevaar. Ze drukken dit uit door te zeggen: „Just as surely as it possible to move them, just so surely will some fatal error of judgment move some of them at the wrong time”. Naar mijne meening is dit nadeel gezocht.

In ieder geval heeft men met mobiel geschut vrijheid van handelen, vrijheid van de verdeeling van het geschut en kan men daardoor economisch en voorzichtig handelen door in den aanvang veel geschut in reserve te houden en eerst dan in te zetten, als het noodig is.

Beschouwen we de technische en historische zijde van het vraagstuk, dan ontwaren we een uitgebreid terrein, waarvan elk gedeelte als 't ware een studie ten volle waard is. In verband met den tijd en de aard van deze voordracht kan ik slechts vluchtig en uitsluitend de voornaamste hoofdwegen van dit terrein bewandelen. De zeer groote verscheidenheid

van allerhande soorten spoorweggeschut maakt het wensche-lijk om een verdeeling te maken in groote groepen.

Men komt dan tot een verdeeling naar het type vuurmond en kan dan onderscheid maken tusschen lang, houwitser en mortierspoorweggeschut. Of wel, men kan een verdeeling maken naar de wijze, waarop de druk tegen de tappannen geabsorbeerd wordt en komt dan tot het glijdende, rollende of platformstelsel. Het glijdend stelsel is weer te splitsen in stelsels met en zonder kanonterugloop.

Een derde belangrijke verdeeling kan men maken naar de wijze, waarop zijdelings geschoten wordt. Men komt dan tot

- a. stelsels met gebogen baanstukken;
- b. stelsels met een spil in den spoorwagen en
- c. stelsels met een spil in den bodem van een betonnen ondergrond, stalen blok of speciale bedding.

Van deze stelsels zijn alleen de beide laatstgenoemden geschikt voor de kustverdediging en wel omdat uitsluitend daarbij op vlugge wijze een willekeurige zijdelingsche stand verkregen kan worden, hetgeen voor het beschieten van de zich verplaatsende doelen te water een eisch is.

Deze beide stelsels behooren tevens tot het platformstelsel. Tijdens den oorlog van '14—'18 gebruikte men gaarne bestaande kanonnen en affuiten, omdat men dan spoediger gereed was. Het spreekt vanzelf, dat geschut, speciaal geconstrueerd, beter is. Dit geschiedt thans vooral in Amerika en vond in Duitschland plaats gedurende de laatste jaren van den oorlog.

Het glijdende type is ontstaan tijdens den oorlog in Frankrijk. Men maakte gebruik van bestaande marinekanonnen met affuiten zonder vuurmondterugloop. Het geheel glijdt na afgaan van het schot achteruit en de wrijving tusschen langs- en dwarsbalken put de glijdende beweging uit. Zijdelings schoot men met behulp van gebogen baanstukken. Van dit type bestaan in Frankrijk lange kanonnen van 30,5 en 34 c.M. en houwitsers van 32 en 34 c.M. Dit type is geschikt voor het beschieten van vaste landdoelen op groote afstanden. Vuursnelheid ongeveer 1 schot per 4 minuten, terwijl het schootsveld afhangt van de lengte der gebogen baan-

stukken. Dit stelsel is ongeschikt voor de kustverdediging. Toen de Duitschers de 42 c.M. hw. in het veld brachten, wilden de Franschen met een nog grooter kaliber komen en vervaardigden een 52 c.M. hw. Dit was echter een glijdend type met kanonterugloop. In Italië bestaan van dit systeem 38 c.M. kanonnen. Ook het Amerikaansche 35 c.M. platformgeschut kan als glijdend systeem met wieg gebruikt worden.

Bij het rollende stelsel komt men tot vele assen, omdat men per as gebonden is aan een maximum toe te laten druk. Voorbeelden hiervan zijn de Amerikaansche 35 c.M. platform en 40 c.M. hw. en de Duitse 38 c.M. platform-kanonnen. Het rollend systeem is ook ongeschikt voor de kustverdediging.

Zooals reeds werd opgemerkt, is platformgeschut het aangewezen type voor de kustverdediging.

Bij den hedendaagschen stand van de techniek is schieten vanaf de spoorwagens slechts mogelijk tot kalibers van 15 c.M., doch het is zeer wel mogelijk, dat in de toekomst ook grootere kalibers van af de wagens zullen kunnen vuren. Voor het platformgeschut, dat niet vanaf de wagens vuurt, bestaat een buitengewoon groot aantal soorten beddingen, die ook steeds meer en meer geperfectionneerd worden afgeleverd.

Men kan die beddingen onderscheiden in vaste (permanente en semi-permanente) en verplaatsbare beddingen.

Voorbeelden zijn de Amerikaansche 30 c.M. hw., die op elke gewilde plaats in $\pm \frac{1}{2}$ uur tot vuren gereed kan worden gemaakt en de Duitse 28 en 38 c.M. vuurmonden. Bij deze laatste soort heeft men tweeërlei beddingen; de eene soort kan in ongeveer 1 week en de andere in ongeveer 7 weken tot vuren gereed worden gemaakt. Een Amerikaansch 35 c.M. kanon kan ± 8 uur na aankomst op een bepaalde plaats tot vuren gereed zijn.

In ons land heeft men in 1915 en 1917 geslaagde proeven genomen met het monteeren van een 15 c.M. hw. en een 15 c.M. pantserfortkanon op een platte versterkte spoorwagen. Ook het kanon van 7 c.M. bleek gemakkelijk te kunnen worden gebruikt als spoorweggeschut.

Ten slotte nog een enkel woord over motorartillerie.

Of men de voorkeur moet geven aan motoraffuiten of motortractie hangt af van de tactische voor- en nadelen en van het totaal gewicht. In Frankrijk heeft men nog kort geleden een prijsvraag uitgeschreven voor een lichte en zware tractor, respectievelijk bestemd voor de 7½ en 15½ c.M. hw. In Engeland heeft men eenige afdeelingen motorveldartillerie en enkele batterijen motor-lichte-houwitsers. In Italië is men bezig om pantserttractors te vervaardigen voor het lichte geschut.

In het algemeen kan men echter zeggen, dat thans nog meer naar een oplossing gezocht wordt voor een goede vechtwagen, bewapend met mitrailleurs en zeer licht infanteriegeschut dan voor speciale motorartillerie.

Zeer zeker zullen de opgedane ervaringen in de fabrieken bij het vervaardigen dier wagens later te pas komen bij het construeeren van goede tractors of motoraffuiten.

Thans mijne heeren ben ik met mijn rede zoo ver gekomen, dat ik verschillende conclusies kan trekken.

Bij het begin van de voordracht is een beschouwing gegeven, over de wijze waarop kustlijnen kunnen worden aangevallen en verdedigd, indien de aanvaller overmachtig is ter zee en in de lucht. Hieruit is gebleken, dat het voor een verdediger van belang is, het zware materieel van den aanvaller zoo ver mogelijk van zich verwijderd te houden. Daartoe heeft hij dus zware kanonnen noodig en een indirecte opstelling is voor dat geschut aan te bevelen, omdat de voordeelen zooveel zwaarder wegen dan de nadelen. De geringe uitwerking die de Engelsche monitors hadden op de haveninrichtingen en sluizen van Ostende is zeer zeker ook het gevolg geweest van de vrees der Engelschen om binnen het vernietigend bereik van de indirect opgestelde zware Deutsche batterijen te komen.

De opstelling van het middelbare en lichte geschut, dat als hoofdtaak heeft het beletten van het opruimen der mijnversperringen, zal zóó moeten zijn, dat

- a. de versperring in 't schootveld ligt;
- b. het geschut zoo lang mogelijk intact blijft;

- c. de plaats zoo lang mogelijk geheim blijft en
- d. een vlotte vuuropening en goed volgen van de doelen, in verband met de snelle verplaatsing daarvan, gewaarborgd is.

Dat modern middelbaar geschut behalve in den strijd in de nabijheid der mijnversperringen, ook op grootere afstanden zal moeten optreden en den zwaren geschutstrijd kan steunen, pleit voor een indirecte opstelling. Eveneens pleiten voor indirecte richting het zoo lang mogelijk intact blijven van het geschut en het geheim blijven van de opstellingsplaatsen.

Bij de moderne systemen is de vuuropeningsnelheid en snelheid van doorvuren bij de directe en indirecte richting volkomen gelijk. Ook voor het middelbare geschut wegen dus de voordeelen van de indirecte richting veel en veel zwaarder dan de nadeelen en is indirecte opstelling te verkiezen.

Het lichte geschut dient echter niet uitsluitend indirect te worden opgesteld, omdat dan de nadeelen van het ontstaan van doode hoeken en de meerdere verbindingen na-deelig zouden kunnen zijn. Voor dit geschut is een gedeeltelijke directe en gedeeltelijke indirecte opstelling gewenscht, om van de voordeelen der beide systemen te kunnen profiteren. Een en ander gaf aanleiding tot de 2e stelling.

Gaan we nu aan de hand van deze beginselen de Nederlandsche kusten bezien, dan komen in de allereerste plaats in aanmerking om beschouwd te worden als de meest belangrijke strategische en tactische punten, Helder, IJmuiden, Hoek van Holland en Vlissingen. Voorts zou men de kustlijn kunnen verdeelen in strooken tusschen die punten en boven Helder. De tijd laat niet toe om al die punten en strooken aan een nauwkeurige beschouwing te onderwerpen. Wel wil ik in dit verband wijzen op de groote verschillen tusschen onze kustlijn en de Vlaamsche kust, die de Duitschers moesten verdedigen.

De Belgische kustlijn was kort, de duinstrook niet breed; het aantal wegen ongeveer evenwijdig aan en loodrecht op

de kust groot, men had de beschikking over een zeer groote troepenmacht en was in het bezit van zeer veel en vrij modern opgestelde batterijen. Daardoor kon hun defensieve verdediging op dit beginsel berusten, dat men niet het grootste gevaar zag in een landing, omdat de krachten zóódanig gegroepeerd stonden, dat men een eventueel gelande afdeling gemakkelijk weer kon terugwerpen of vernietigen. De defensieve kustverdediging, die wij hebben te voeren, zou er op gericht moeten zijn, dat alle krachten werden ingespannen om landingen te voorkomen. En wel omdat de kustlijn een groote lengte heeft, de duinstrook vaak breed is, minder troepen en materieel beschikbaar zijn en een minder groot aantal wegen evenwijdig aan en loodrecht op de kust voorkomen.

Ik geloof wel te mogen concluderen, dat voor een afdoende verdediging der Nederlandsche kusten, indien men een geheel zelfstandige en langdurige verdediging op het oog zou hebben, waarbij financieele overwegingen geen rol behoeften te spelen, zeer zeker zwaar, middelbaar en licht geschut onmisbaar zou zijn. En voorts, dat met het oog op de strooken tusschen de genoemde belangrijke punten en om over een mobiele reserve te kunnen beschikken, verplaatsbaar geschut noodzakelijk is.

Volledigheidshalve, alhoewel niet in direct verband staande met de bedoeling van deze voordracht zij opgemerkt, dat ter rechtstreeksche bescherming van de voorste duinenrij mitrailleurs en licht geschut aanwezig moeten zijn, terwijl voor de marine de taak zou kunnen zijn weggelegd, die bij den aanvang van de voordracht reeds kort is uiteengezet.

In verband met de diepte der vaarwaters en banken en ook omdat de eigenlijke taak van slagschepen en moderne kruisers niet is bestrijding van kustversterkingen, kan men als doelen verwachten: oudere soorten slagkruisers, licht gepantserde kruisers, monitors, verkenningskruisers, torpedojagers, mijnenvegers, mijnenleggers, onderzeeboten, vliegtuigschepen, transportschepen, pontons, motorbooten en barkassen (de z.g. patrol en eagle boats) voor het werpen van dieptebommen en voorts neergestreken vliegtuigen

In verband met het doorboringsvermogen der projectielen en de voorkomende doelen komt men, als meest gewenschte kalibers, voor het zware geschut tot ± 35 c.M., voor het middelbare tot ± 15 c.M., voor het lichte bestemd voor bescherming der mijnversperringen tot $\pm 12-7$ c.M. en ter bescherming van de voorste duinenrij tot 6 en 7 c.M.

Rekening houdende met de trefkans, den aard der doelen en de afstanden waarop gevuurd wordt, is lang geschut het meest wenschelijk en lijken mij houwitsers en mortieren onnoodig. Als projectielen verdienen de voorkeur bpg, bg en gkt.

Over het gebruik van de bpg en bg behoef ik niets te zeggen. Wat de gkt betreft, geloof ik, dat die alleen bruikbaar is bij snelvuurgeschut en dan in sommige gevallen tegen doelen, die de mijnversperringen bedreigen, tegen oogendblikdoelen, zooals de periscopen van onderzeeërs of neergestreken watervliegtuigen en zooals van zelf sprekend is tegen transportschepen, sloepen en pontons, bemand met landingstroepen.

Teneinde na te gaan of de genoemde vuurmonden op onze spoorwegen zouden kunnen worden gebruikt, dient gelet te worden op:

het weerstandsvermogen van de baan, het ladingsprofiel, de bochten en den loop van het spoorwegnet aan onze kust.

Wat het weerstandsvermogen van de baan betreft, blijkt uit het bruggenvoorschrift der Nederlandsche spoorwegen, dat men niet meer belasten mag dan 10 ton per as en per meter. Het Fransche 34 l. 45 kanon weegt 166 ton en heeft 12 assen. Om dus te voldoen aan den eisch „10 ton per as”, zou men bij dit kanon minstens 17 assen moeten aanbrengen.

Wat het ladingsprofiel betreft, zou een 34 c.M. kanon mogelijk zijn, als men enkele brugleuningen zou verwijderen. In onze kustlijnen komen geen bochten voor met minder dan 100 M. straal, zoodat ook in dit opzicht een 34 c.M. mogelijk is.

Het spoorwegnet aan onze kust is niet zoo voordeelig voor het gebruik van spoorweggeschut. De afstand spoorbaan-kust wisselt af tusschen 3 K.M. bij Helder en Castri-

cum en 14 K.M. bij Broek op Langendijk (gerekend tusschen Helder en den Haag). Bezuiden den Haag verwijdert de spoorbaan zich geheel van de kust. Het zou dus noodzakelijk zijn om in vreedestijd reeds zijsporen en voor het zware geschut beddingen aan te leggen.

In verband met overwegingen van financieelen aard, is 't ook wenschelijk, om te beschouwen een tijdelijke zelfstandige verdediging der Nederlandsche kusten, dus dienende tot het opvangen van den eersten stoot, waarbij na zekeren tijd gerekend kan worden op hulp van een andere mogendheid.

Een zoodanige beschouwing is naar mijne meening van veel belang, omdat we dan meer het terrein der realiteit betreden.

Ons land is gelegen in de nabijheid van staten, die een conflict kunnen veroorzaken en op ons grondgebied zijn enkele belangrijke strategische punten aanwezig. Bij een West-Europeesch conflict kan dus voor ons het opvangen van den eersten stoot noodig zijn.

Daartoe zijn in de allereerste plaats noodig versperringen in de voornaamste toegangen ter zee en in de vaargeulen, waarvan het opruimen met alle kracht moet worden belet. Al kan het eigenlijke opruimingswerk wel verricht worden door sleepbooten en trawlers, men kan er ook voor bezigen torpedootjagers en in elk geval zal het opruimen geschieden met begeleiding en onder bescherming van jagers. Aan boord van die schepen mag men zeker geschut tot en met 15 c.M. verwachten, dat onze batterijen zal bevuren, die voor bescherming der versperring zijn aangewezen.

Kunnen wij alzoo voor het opvangen van den eersten stoot zwaar geschut missen, het is naar mijne meening ontoelaatbaar uit een oogpunt van waarachtig landsbelang, om uitsluitend te willen volstaan met licht geschut. Middelbaar geschut is beslist noodzakelijk om den strijd te kunnen aanbinden met het moderne middelbaar en lichte scheepsge-
schut.

Al is er misschien op 't oogenblik van Engelsche zijde

minder gevaar te duchten dan voorheen en is er tengevolge daarvan een neiging waar te nemen om de meeste aandacht te schenken aan het veldleger, toch wil ik hier ernstig waarschuwen tegen een te zwakke kustverdediging, omdat de historie toch maar al te zeer bewezen heeft, dat men absoluut niet vast kan bouwen op vriendschappelijke betrekkingen met andere mogendheden.

Zonder modern middelbaar snelvuurgeschut is onze kust naar mijne meening niet te verdedigen en waar het geschut van den verdediger steeds achterstaat bij dat van de aanvallende marine, zal men de voordeelen aan een indirect richtende opstelling dankbaar moeten aanvaarden.

Een en ander gaf mij aanleiding tot het uitspreken van de stellingen 4, 5 en 6.

Voorts zou het overweging kunnen verdienen om na te gaan of de bestaande forten nog beteekenis zouden hebben als steunpunten voor de nabijverdediging en of het niet te groote geldelijke offers zouden vorderen om het geschut uit die forten te halen en elders op te stellen, voorzien van moderne affuiten en toestellen voor de vuurleiding.

Alvorens van deze beschouwingen af te stappen, zou ik nog zoo gaarne als mijn meening willen verkondigen, dat de Nederlandsche marine, alhoewel klein en zwak, uitnemend personeel bestaat en dat die marine in innige samenwerking met de landmacht, een krachtig blok zal kunnen vormen om den eersten stoot met succes op te vangen, die tegen onze kusten mocht worden toegebracht.

Op grond van de hedenavond gehouden voordracht, vermeen ik de navolgende stellingen te mogen uitspreken.

STELLINGEN.

1. De voordeelen, verbonden aan de indirecte richting voor kustgeschut, zijn overwegend talrijker en belangrijker dan de nadeelen.
2. Voor zwaar en middelbaar kustgeschut is indirecte richting, voor licht geschut gedeeltelijk indirecte, gedeeltelijk directe richting te verkiezen.

3. Indirect richtend kustgeschut dient verplaatsbaar te zijn.

4. De verdediging van onze kusten moet er op ingericht zijn, om den eersten stoot te kunnen opvangen, waartoe een innige samenwerking behoort te bestaan tusschen de kustartillerie en de marine.

5. De hoofdtak der kustartillerie is: „het beletten van het opruimen van mijnversperringen”.

Daartoe moet zij beschikken over middelbaar en licht snelvuur-vlakbaangeschut, het eerstgenoemde indirect richtend verplaatsbaar van 15 c.M. en het laatstgenoemde gedeeltelijk indirect richtend verplaatsbaar, gedeeltelijk direct richtend opgesteld in vaste batterijen van 12—7 c.M. kaliber.

Voorts ter rechtstreeksche beveiliging van de voorste duinenrij, over direct richtend verplaatsbaar snelvuur vlakbaangeschut van 7—6 c.M. kaliber en mitrailleurs. Zoolang niet bekend is, welk hoofdobject de aanvaller heeft uitgekozen, dient al het verplaatsbare geschut en de mitrailleurs op verschillende punten langs en achter de kustlijn gereed te worden gehouden.

6. De marine krijgt tot hoofdtak, het leggen van mijnen en wegnemen van betonningen, het met behulp van pantserbooten bewaken van die mijnversperringen, die niet of niet voldoende door de kustartillerie kunnen worden beschermd en het verrichten van vlieg- en onderzeediensten.

7. De vuurleidingstoestellen voor de indirecte richting dienen zoodanig te zijn ingericht, dat ze gemakkelijk verplaatsbaar, op elke gewenschte plaats opstelbaar en bij alle mogelijke opstellingen van kanonnen en meetposten bruikbaar zijn.

Bovendien moeten alle benoodigde correcties bij de toestellen zelf kunnen worden aangebracht; doelen onder vuur kunnen worden genomen, die zich met eene maximumsnelheid van 30 mijl verplaatsen; een vlugge en nauwkeurige vuuropening en een eventueele vuursnelheid van 6 schoten per minuut per kanon gewaarborgd zijn, terwijl tijdelijk kan worden doorgevuurd als een doel door nevels onzichtbaar wordt gemaakt.

Mijnheer de Voorzitter, ik ben thans gekomen aan het einde mijner rede.

Ik geef U de verzekering dat ik het als een eer heb beschouwd, om voor de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap een lezing te kunnen houden en bedank het Bestuur daar ten zeerste voor.

De uitgebreidheid van het onderwerp maakte het in verband met den tijd onmogelijk om in alle bijzonderheden te treden. Verschillende onderdeelen van de voordracht vormen feitelijk afzonderlijke onderwerpen. Gaarne ben ik echter bereid om indien het mij eenigszins mogelijk is vragen te beantwoorden over détails, die in eenig verband staan met het onderwerp, waartoe ik zoo veel mogelijk gegevens heb medegenomen. Eveneens ben ik gaarne bereid om indien zulks gewenscht mocht worden in een verslag op sommige punten dieper in te gaan.

Ik heb zoo goed mogelijk getracht om U een globaal overzicht te geven van alles, wat tot dit onderwerp behoort en uit de lessen, die de krijgsgeschiedenis ons leert, datgene naar voren te brengen, wat voor ons land van belang zou kunnen zijn.

Ik hoop er in geslaagd te mogen zijn, om duidelijk te hebben laten uitkomen, dat in 't algemeen de indirecte richting voor kustgeschut de voorkeur verdient boven de directe richting en dat speciaal voor een klein land, zooals Nederland, met een lange kustlijn, een zwakke Marine en Koloniën ver van het moederland gelegen, indirecte richting onmisbaar is.

Mijnheer de Voorzitter, ik heb gezegd.

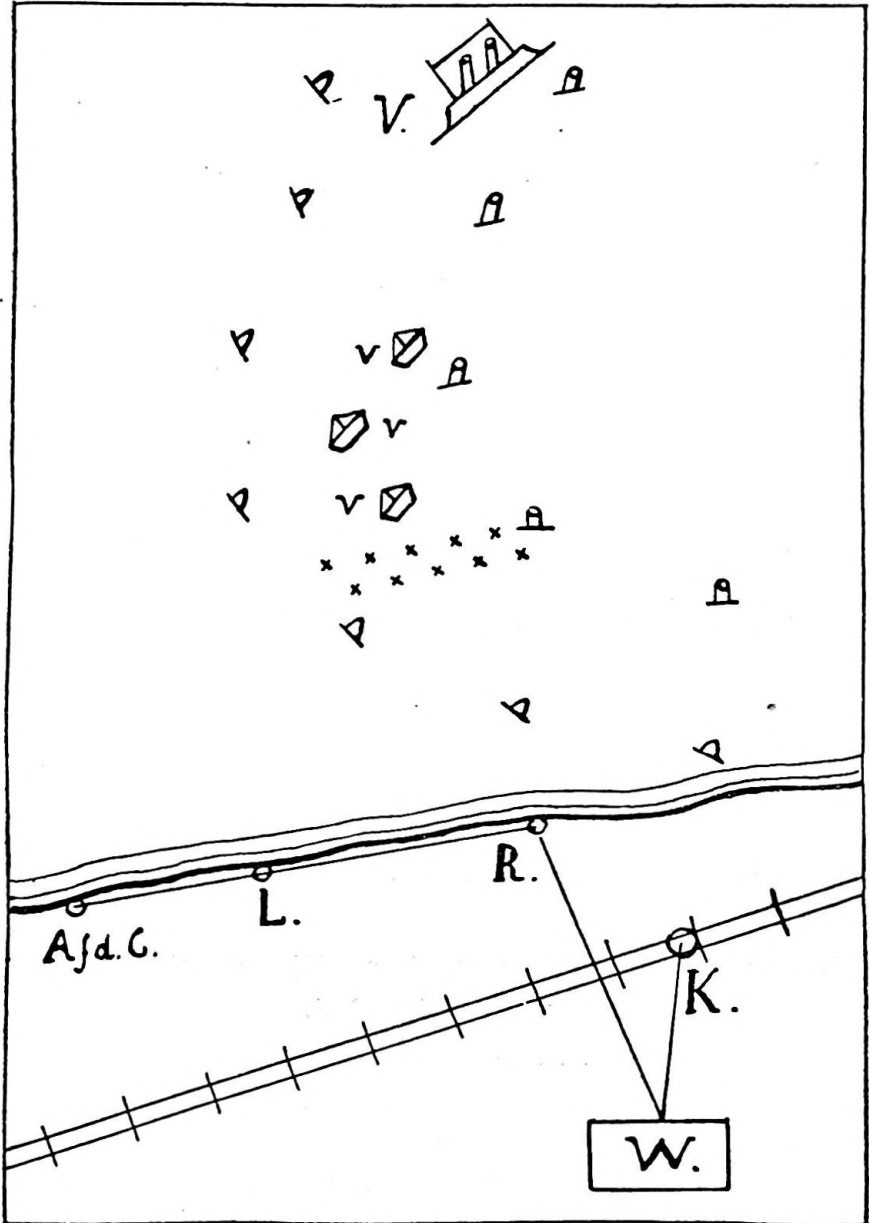
Demonstratie van de vuurleiding bij indirecte richting voor kustgeschut.

De vuurleiding bij indirecte richting voor kustgeschut kan gedemonstreerd worden met behulp van een panorama, afgebeeld in figuur 1 en met behulp van het toestel, waarnemingsplanchet en omrekenaars van fig. 2.

Op het panorama met afmetingen van 2 bij 3 M., res-
1926/27. VII. 56

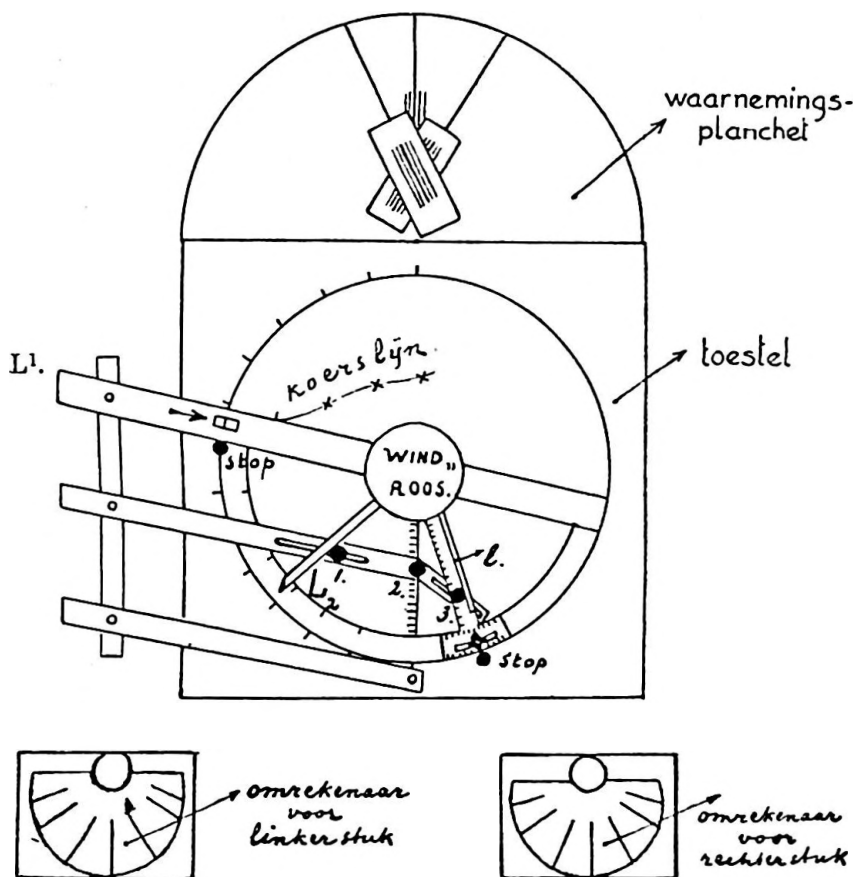
pectievelijk voorstellende 10 en 15 K.M., is een gedeelte zee, een duinstrook en land achter de duinen afgebeeld.

Figuur 1



In de zee is een vaarwater aangegeven, begrensd door tonnen, waarin een versperring is aangebracht, aangeduid door kruisjes.

Figuur 2



Het vaartuig **V** stelt een lichte kruiser voor op ± 9 K.M. en de scheepjes **v** stellen mijnenvegers voor op ± 5 K.M. van de kustlijn.

In de voorste duinenrij zijn geteekend 2 meetposten **L** en **R**, alsmede een post voor den Afd. **C**. De **B. C.** bevindt zich in **R**. **K** stelt voor het middenstuk van een batterij van 3 vuurmonden, die indirect richtend zijn opgesteld en **W** een

werkkamer, waarin zich het toestel, waarnemingsplanchet en omrekenaars bevinden.

De batterij is langs een spoorbaan verplaatsbaar en meerdere meetposten zijn langs den voorsten duinenrand ingericht, zoodat de plaatsen der kanonnen en meetposten gewijzigd kunnen worden. Telefonische verbindingen zijn aangebracht van Afd. C. naar B. C., van de meetposten naar W. en van W. naar de kanonnen.

Vóór den aanvang van een vuur zijn de hoekmeetinstrumenten en randverdeclingen der kanonnen georiënteerd. In L. en R. is personeel aanwezig om de hoeken naar het doel op te meten.

Met het toestel in W. worden de opgemeten hoeken in de posten gesteld met behulp van 2 linialen en leest men de gevraagde gegevens af voor het middenstuk. De gegevens voor het rechter en linker stuk, die een weinig afwijken van die van het middenstuk, worden uit die gegevens bepaald met behulp van de omrekenaars. Met het waarnemingsplanchet worden de liggingen der schoten bepaald.

Aan personeel is in W. aanwezig: een ondercommandant, tevens afstandaflezer voor het middenstuk, 2 hoekstellers voor het stellen der linialen onder de opgemeten hoeken en 1 zijstandaflezer;

1 man voor het bedienen van het waarnemingsplanchet en 1 man voor het bedienen van de omrekenaars. Vóór den aanvang van een vuur, heeft de ondercommandant de stiften 1, 2 en 3 gesteld overeenkomstig de werkelijke ligging van L, R en K. Voorts heeft hij de windroos in den juiste stand gesteld en met behulp van de liniaal 1 eenige lengtecorrecties gegeven.

De omrekenaars, zijnde berekende draaibare schijven, worden gesteld overeenkomstig de plaatsen der kanonnen.

Bij de eerste meting worden de linialen L1, en L2 op de opgemeten hoeken gesteld en worden de stoppen geplaatst, ter bepaling van de correcties, verband houdende met de verplaatsing van het doel. Bij de tweede meting, 10 seconden later worden de linialen L1, en L2 opnieuw gesteld, de bepaalde correcties aangebracht en daarna worden vóór de 3e

meting, alzoo binnen 20 seconden, de gegevens afgelezen voor het middenstuk en overgeseind. Met de omrekenaars bepaalt men de gegevens voor het rechter en linker stuk. Het toestel werkt automatisch. De vuuropening kan plaats vinden binnen 2 maal den meettijd en de vuursnelheid kan bedragen 6 schoten per minuut per kanon.

Als met behulp van het waarnemingsplanchet, de ligging van het schot bepaald is, kan de ondercommandant indien dit noodig is, daarvoor bij het toestel corrigeren.

De beschreven vuurleiding met 2 posten kan worden gedemonstreerd door te meten op den lichten kruiser V. Het zal dan blijken, dat de gevonden gegevens voor K inderdaad de juiste zijn.

Wordt met 1 post gewerkt op doelen binnen 8 K.M. dan wordt in den post opgemeten afstand en hoek. In W bepaalt men dan wederom de gegevens voor de kanonnen.

Deze vuurleiding kan gedemonstreerd worden op één der mijnenveggers. v.

Indien de batterij of de posten om de een of andere reden verplaatst moeten worden, dient men het toestel en de omrekenaars opnieuw te stellen, hetgeen in eenige seconden geschied is.

De werkkamer kan op elke gewenschte plaats ingericht worden, terwijl de mogelijkheid bestaat om een graphische voorstelling te verkrijgen van den koers van het doel (zie fig. 2) waardoor men in staat is om bij inneveling van het doel toch tijdelijk te kunnen doorvuren en waardoor eventueel gemaakte fouten in werkkamer of in de posten, onmiddellijk worden geconstateerd.

Al deze verrichtingen kunnen op het panorama gedemonstreerd worden.

Kapitein G. FABRUS. Mijnheer de Voorzitter. Mijne Heeren. Het zij mij vergund omtrent de Stellingen 3 en 4 van den geachten inleider eenige opmerkingen te maken.

Zeker zou ik ook mobiel indirect-richtend kustgeschut willen verkiezen en wel voornamelijk omdat het dan bij eene niet bedreigde kust, gemakkelijk gebruikt zou kunnen

worden op de landfronten. De Nederlandsche kanonnen van 15 l. 40 en 12 l. 40 zijn echter zeer moeilijk verplaatsbaar en eischen, als oud-marine-geschut met zeer korten vuurmond-terugloop, zware beddingen.

De indirecte richting en dus de gedekte opstelling maakt echter verplaatsbaarheid overigens minder noodzakelijk.

Bovendien is de hoofdtak dezer batterijen het bevuren van mijnenveggers, die de versperringen in de hoofdtoegangswateren uit zee, willen opruimen.

De batterijen zijn daardoor aan bepaalde stellingterreinen gebonden en zouden — indien dit mogelijk ware — slechts over kleine afstanden mogen worden verplaatst.

Eindelijk eischt de indirecte richting der kustvuurmonden eene zeer zuivere plaatsbepaling van de zijposten en van de kanonnen door triangulatie, terwijl eene nauwkeurige oriëntering van de hoekmeetinstrumenten in de zijposten en van de kanonnen noodig is, bovendien moeten de vuurleidings-toestellen voor de nieuwe opstelling weer worden ingesteld, en tenslotte moeten verbindingen worden verlegd.

Dat alles eischt veel tijd en veel voorbereiding.

Hieraan zou wel tegemoet kunnen worden gekomen, door te voren voor iedere batterij meerdere opstellingen geheel gereed te maken, doch zooals reeds werd gezegd zullen deze zich toch alle in eene vrij beperkte ruimte moeten bevinden, waardoor het de vraag nog is of de verplaatsing in het stellingterrein nuttig zou zijn.

Met het oog op ons geschut van 15 l. 40 en 12 l. 40 en de hoofdtak die het te vervullen krijgt bij de kustverdediging, acht ik dus de verplaatsbaarheid niet van veel belang. Wel echter acht ik het noodig, dat dit geschut reeds in vreedetijd is opgesteld en geheel voorbereid is om de versperringen onmiddellijk te bestrijken, nadat deze door de mijnenleggers zijn gelegd.

De batterijen van 7, die door hun kleiner afmetingen gemakkelijker in de voorste duinenrij te maskeeren zijn, zou ik in hoofdzaak direct richtend willen laten vuren. Mochten de batterijen van 15 en 12 tijdelijk tot zwijgen gedoemd zijn, bijv. door storing in de telefonische verbindingen, dan

kunnen deze direct richtende kanonnen dadelijk het vuur overnemen.

Zoo lang mogelijk moeten zij zwijgen om hun plaats geheim te houden.

Met het oog op eventueel innevelen dezer batterijen moeten zij echter ook uitgerust worden met de middelen der indirecte richting, (dus ook zijposten) om in dat geval toch te kunnen worden benut.

Ten slotte is het nachtelijk vuur met behulp van zoeklichten veel gemakkelijker met direct richtende batterijen dan met betrekkelijk ver achter de zoeklichten opgestelde indirecte richtende batterijen, omdat bij het vuren uit deze achterwaarts opgestelde kanonnen in vele gevallen dwars op den lichtbundel gevuurd wordt en dus schoten voor en achter den dan smallen lichtbundel, voor den vuurleider niet zichtbaar zijn, waardoor het inschieten moeilijk, ja zelfs onmogelijk kan worden.

Het verplaatsen van de kanonnen van 7 is ook tijdrovend omdat ook zij pivot-affuiten hebben, die op ijzeren beddingen moeten worden opgesteld.

Ook deze kanonnen, althans hun beddingen moeten vooraf zijn opgesteld dan wel gelegd.

Onze toegangswegen uit zee moeten ten allen tijde bevuurd kunnen worden, waartoe voortdurend batterijen gereed moeten staan. In tegenstelling met den inleider ben ik derhalve van meening, dat het ter onzer beschikking staande geschut niet in afwachtingsstellingen moet staan totdat de vijand een aanvalsobject heeft uitgekozen, maar in bewakingsstellingen nabij de mijnevelen moet zijn opgesteld.

Voor het vechten tegen zwaar gepantserde schepen is zwaar geschut noodig.

Aangezien dat in ons land voorloopig wel niet beschikbaar zal zijn, moeten wij daartoe van andere middelen gebruik maken b.v. van vliegtuigen.

Eerste Luitenant D. H. G. BRETHOUWER, Mijnheer de Voorzitter. Excellentie, Mijne Heeren. In de eerste plaats breng ik gaarne een woord van hulde voor de wijze waarop

de geachte Inleider het onderwerp heeft behandeld alsmede voor het verdienstelijke en tijdroovende werk dat hij heeft neergelegd in het toestel voor de indirecte richting.

Wanneer de Inleider bij de bespreking van zijne conclusies, de kust van Nederland vergelijkend met die van België, zegt, dat wij als taak hebben het verhinderen van elke landing op elke plaats dan strookt dat m.i. niet met de in den aanvang genoemde taak van onze kust-artillerie: het opvangen van den eersten stoot. Wat verstaat de Inleider onder dien eersten stoot?

Bij de bespreking van den aanval op kustverdedigingswerken wordt als eerste phase genoemd: het vuur van de zware kanonnen der groote schepen op grooten afstand. De Inleider voegt daaraan toe dat indirecte richting van artillerie op oorlogsschepen niet mogelijk is. Nu kan ik dit laatste zeer zeker niet onderschrijven. In alle marines komt deze wijze van richten en yuren meer en meer op den voorgrond zoodat ik dan ook als uitspraak van vooraanstaande marine-deskundigen vernam: „in de toekomst wordt dat hoofdzaak.” Wij moeten er tegen waken het menschelijk vernuft slechts aan één zijde te veronderstellen. Wel is waar zijn de moeilijkheden van Marine-zijde veel grooter dan voor den kust-artillerist, maar m.i. dienen we rekening te houden met de zekerheid dat dit probleem wordt opgelost.

Als spreker daarna zegt dat het een groote fout van den verdediger zou zijn op dit vuur te reageeren, dan kan ik geenszins met hem medegaan. Het betreft hier het zuivere artillerie-duel. Nu wordt m.i. veel te veel gedacht aan een dergelijk duel in den landoorlog. En een vergelijking in dien zin gaat geenszins op. In den landoorlog kunnen we veilig zeggen dat een dergelijk duel door geen der beide partijen wordt gewonnen, terwijl juist dit bij den kuststrijd wel het geval kan zijn. Als voorbeeld hiervan zou ik willen noemen Vlaanderen's strijd. Het vuur van de Engelsche monitors, die op zeer grooten afstand waren gelegen (25 K.M. en meer) werd door de indirect opgestelde Duitse zware batterijen telkens zoo afdoende beantwoord dat de monitors zoo snel mogelijk moesten verdwijnen teneinde niet de kans

te loopen vernietigd te worden. Het is juist de karakteristieke kracht van de kust-artillerie, vernietigend te kunnen werken. Daarom heeft geen vloot er aan gedacht in den grooten oorlog Helgoland te naderen. Helgoland heeft geen schot afgegeven: een bewijs voor de geweldige preventieve werking van moderne kustartillerie.

Dit artillerie-duel op grooten afstand zal in het teeken staan van het meesterschap in de lucht. Wanneer de Inleider aanneemt dat de aanvaller zoowel ter zee als in de lucht (dit laatste komt mij nog twijfelachtig voor) overmachtig zal zijn dan doet hij m.i. niet goed dit vuur slechts te beschouwen als een acte de présence van den tegenstander en het verder te negeren. Naar mijne meening kan een dergelijk vuur op een zeer gewichtig doel als h.v. IJmuiden met zijn industriele werken en de sluizen, die het wel en wee van den waterstaatkundigen toestand in het achterland in zich dragen, voor den vijand groote successen brengen. Temeer nog wanneer de zware kustartillerie ontbreekt en derhalve de afstand kan worden verkort. Ontegenzeggelijk is het ontbreken van zware kust-artillerie, nu de overige batterijen indirect kunnen worden opgesteld, niet meer van het zelfde belang als bij de direct opgestelde middelbare batterijen.

Wanneer we rekening houden met onze geldmiddelen dan komt inderdaad de zware kustartillerie het eerst in aanmerking achterwege te worden gelaten. Doch we dienen ons goed voor oogen te houden dat de middelbare kustartillerie niet universeel is en geenszins de taak van de zware artillerie kan vervangen. Wanneer men een object als IJmuiden (dat ik het belangrijkste acht van onze kustlijn) voorziet van middelbaar kustgeschut dan is het practisch onverdedigd tegen het bombardement en we moeten er in de toekomst op rekenen dat dit met een verbluffende zekerheid zal worden afgegeven. Millioenen en millioenen guldens zijn daar thans neergelegd en durft men het aan, dit aan de vernietiging bloot te stellen? En ik meen hier dan ook een lans te mogen breken voor de (indirecte) opstelling van onze kanonnen van 28 l. 45, die wel niet die kracht hebben van moderne zware

kustartillerie van 34 of 38 c.M. (doch dit lijkt mij, hoezeer ook gewenscht, onvereinigbaar met onze geldmiddelen), doch nog een zoo groote preventieve afstootende kracht bezitten dat van een vernietiging van uit zee bezwaarlijk meer sprake kan zijn.

De oude spreuk van Napoleon: „Un canon sur terre en vaut dix sur mer” heeft, dank zij de indirecte richting van kustgeschut weer hare volle beteekenis gekregen en daarom ken ik ook aan slechts één batterij zware kust-artillerie reeds een geweldige kracht toe.

Zijn onze financiën in een zoo betreuenswaardigen toestand dat we voor onze geheele kustverdediging niet meer één zware batterij kunnen opstellen?

Een dergelijke batterij zou ik permanent willen opstellen. Voor ons land kan ik niet veel voelen voor spoorweggeschut. Het is een oude leerstelling uit de tactiek dat het bezwaar van rijdende, verplaatsbare artillerie is: dat er wordt gereden wanneer er geschoten moet worden. En dit bezwaar komt des te meer naar voren wanneer de doelen een snelheid kunnen ontwikkelen, die gelijk is aan, of grooter dan die van de verplaatsbare artillerie (30 mijl per uur = 54 K.M. per uur).

Wanneer er gesproken wordt over verplaatsbaar middelbaar kustgeschut dan denk ik mij dat dit geldt voor nieuw aan te schaffen geschut. De Inleider wil toch niet de thans aanwezige kanonnen van 15 c.M. (het oud-marine-geschut) verplaatsbaar maken? Elke poging daartoe kan ik niet anders aanduiden dan met: geld wegwerpen. Wel zou ik deze kanonnen indirect richtend willen opstellen (vaste opstelling dus veiligheidsbewapening) doch niet *voor en aler we beschikten over een uitmuntende vuurleiding*.

Ik meen hier zoo den nadruk op te moeten leggen omdat een direct opgestelde batterij met een minder verzorgde vuurleiding, dank zij de mogelijkheid van groote vuursnelheid, op korteren afstand toch nog wel zijn salvo's „dekkend” kan krijgen ¹⁾, terwijl bij een indirect opgestelde batterij

¹⁾ Als het ware door inschieten op de wijze van artillerie op bewegelijke landdoelen.

daar geen sprake van kan zijn. Laten we goed in het oog houden, dat de indirecte opstelling de hoogste eischen aan vuurleiding stelt. Als men wil kan men dit een (kosten)-nadeel noemen.

Marine en kust-artillerie hebben beide dezelfde doelen. Logisch moet hieruit volgen dat de vuurleiding van de kust-artillerie naar dezelfde beginselen moet zijn opgebouwd als de marine-vuurleiding. De kust-artillerie is tot nog toe veelal haar eigen weg gegaan daarbij niet lettende op de vooruitgangen die de marine-vuurleiding in den loop der jaren te boeken heeft gehad. Het is dan ook mijne besliste meening dat wanneer we willen komen tot een stelsel van moderne kust-artillerie-vuurleiding deze gebaseerd dient te zijn op een *grondige kennis der hedendaagsche marine-vuurleiding*.

Zoo kan ik dan ook niet met den geachten Inleider medegaan wanneer het gedemonstreerde toestel *automatisch* wordt genoemd.

Wanneer we die kennis van de marine-vuurleiding bezitten (die ik mijzelf niet geheel toeken!) dan zal blijken dat er zijn meerdere toestellen die we ongewijzigd kunnen overnemen, dat er zijn toestellen die we eenvoudiger kunnen maken (b.v. omdat vervalt eigen vaart en koers, bewegelijke opstelling), dat er noodig zullen zijn nieuwe toestellen die verband houden met de indirecte richting als zoodanig, b.v. omrekenaars.

Doch bovenal zal blijken dat de toe te passen principes absoluut dezelfde zijn. Om hiervan een voorbeeld te noemen diene het volgende.

Het moge juist zijn dat om te kunnen schieten de afstanden bekend moeten zijn, toch dringt zich gedurende de laatste jaren meer en meer naar voren, dat niet de afstand doch het *afstandsverloop* het meest gevraagde element in de vuurleiding is. Hiermede kan dan gezegd worden dat het belang van de juistheid van de enkele meting eenigszins op den achtergrond wordt gedrongen en dat het van veel meer belang is te beschikken over toestellen die het afstandsverloop continu geven (b.v. de grafische middelaar). Een ander principe is de snelheid van de vuuropening.

De geachte Inleider wil boven den afstand van 8 K.M.

een horizontale lange basis toepassen, dus twee posten. Deze meening is gebaseerd op de nauwkeurigheid der enkele meting. In de eerste plaats zij opgemerkt dat de kwestie van de *doelaanwijzing* aan den zijpost *niet is opgelost*. Ik durf gerust zeggen dat een batterij uitgerust met een of meer afstandmeters met korte basis (b.v. 8 M.) ingeschoten is op zijn doel wanneer de batterij met de lange basis nog niet is begonnen. Het moderne vuurgevecht is een *minutenkwestie*. Voor het middelbare kustgeschut ben ik afkeerig van het twee posten-stelsel, terwijl ik het voor het zware geschut alleen zou willen toegepast zien voor het betrekkelijk langzame vuur op de zeer groote afstanden (boven 18 K.M.).

Tallooze vraagstukken worden door de kust-artillerie onder de oogen gezien en meestal op primitieve wijze met beperkte hulpmiddelen beantwoord terwijl diezelfde vraagpunten op de meest moderne wijze met alle hulpmiddelen die de techniek biedt bij de Marine reeds lang te voren zijn opgelost. Samenwerking, die van de zijde der landmacht, onder het bewustzijn dat er voor haar veel valt te leeren en over te nemen, moet worden gevraagd kan niet anders dan ten goede komen aan de defensie van onze kust. Het zou m.i. dan ook gewenscht zijn indien, in de bestaande commissie voor indirecte richting van kustgeschut erkende marine-vuurleidingdeskundigen zitting namen.

De geachte Inleider heeft bij de projectielsoorten de gkt genoemd. Mijns inziens heeft de moderne bg een zoodanig afdoende werking dat het mij niet noodig, noch gewenscht voorkomt deze aan te vullen met de gkt met het gecompliceerde tijdvuur dat feitelijk alleen nut zou kunnen hebben tegen b.v. landingssloepen. Het bestrijden van „periscopen van onderzeeboten” dient met bg te geschieden. Ik heb gezegd.

Kapitein GROTENDORST, Mijnheer de Voorzitter, Excellentie, Mijne Heeren.

In de eerste plaats wil ik het door den Luitenant BRET-HOUWER gesprokene beantwoorden.

In verband met den beschikbaren tijd was ik niet in staat zeer nauwkeurig aan te geven, wat verstaan moet worden onder het opvangen van den eersten stoot.

Indien Nederland zich zóó kon bewapenen, dat een zelfstandige en langdurige verdediging mogelijk was, dan zou méér verlangd moeten worden dan het opvangen van den eersten stoot. Ontelbare stooten zouden moeten kunnen worden opgevangen en er zou zelfs naar gestreefd moeten worden een poging tot een stoot te verijdelen. Naar mijne meening kost een zóódanige bewapening te duur. Waar nu door den geachten debater zelf gezegd wordt, dat rekening houdende met onze geldmiddelen, inderdaad de zware artillerie het eerst in aanmerking komt om achterwege te blijven, zal hij het wel met mij eens zijn, dat in dit geval, het opvangen van den eersten stoot in hoofdzaak moet geschieden met middelbaar en licht geschut. In dit verband wordt onder het opvangen van den eersten stoot verstaan, het met alle kracht stuiten van den aanval door uitnemend gelegde mijnversperringen, die op de meest oordeelkundige en krachtigste wijze door het genoemde geschut beschermd worden. Doch aangezien het niet mogelijk is om langs de geheele kustlijn goed verdedigbare versperringen te leggen, wordt het afslaan van landingspogingen mede gerekend tot het opvangen van den eersten stoot.

Door mij is gewezen op de verschillen tusschen de Belgische en Nederlandsche kustverdedigingen, omdat voor ons door het minder groot aantal beschikbare krachten zoo'n landingspoging nadeelig kan zijn, terwijl de sterke Deutsche defensieve krachten zóódanig gegroepeerd stonden, dat een eventueel gelande afdeeling onmiddellijk vernietigd kon worden.

In deze beschouwing sta ik niet alleen en beveel den geachten debater o.a. aan het artikel van den Kapitein van den Gen. Staf SILLEVIS (Mil. Spect. '21. Sept. pag. 453, 454 en 455).

Dat indirecte richting voor oorlogschepen op kustbatterijen meer en meer op den voorgrond zou komen, betwijfel ik ten zeerste, omdat het schip dan ten anker zal moeten

komen en alzoo een gemakkelijker prooi vormt voor de kustartillerie, terwijl ook bovendien debater zelf erkent, dat de moeilijkheden voor de Marine veel grooter blijven dan voor de Kustartillerie. Ook in dit opzicht sta ik niet alleen en verwijs naar het W. J. 1921 pag. 324, 325 en 326, waaruit duidelijk blijkt, dat de uitwerking van het vuur der Britsche oorlogsschepen eerst noemenswaard werd, toen zich waarnemers aan den wal bevonden en voor een goed verband tusschen waarnemers en schepen was zorg gedragen. Doch zelfs al zou het voor een oorlogsschip mogelijk zijn om onder alle omstandigheden indirect vuur te kunnen afgeven, dan blijft de groote waarde van indirecte kustbatterijen bestaan.

Wat loonende uitwerking van geschutvuur boven ongeveer 12 K.M. betreft, ben ik het ook niet eens met debater en verwijs hem, zonder te twijfelen aan de uitspraak van niet door hem met name genoemde deskundigen, naar het W. J. 1921, pag. 322 en 323, terwijl hij bovendien zelf zegt in zijn artikel in de M. S. van Aug. 1923, pag. 499: „Wanneer de vijandelijke Marine buiten deze sfeer (12 à 14 K.M.) blijft, heeft noch een beschieting van de kustbatterij, noch een bombardement eenig succes. De marine moet dicht bij komen om de Kustartillerie te vernietigen enz. En op pag. 500: „op afstanden van 10—12 K.M. moet het in staat zijn om de te verwachten schepen te vernietigen”. En op pag. 512: „De zee wordt mijnvrij gemaakt tot op 8 à 10 K.M., waardoor het mogelijk is voor de zware artillerieschepen op gevechtsafstand te naderen.”

Dat de Engelsche monitors op grooten afstand bleven en daar veilig lagen is m.i. juist het beste bewijs, dat men uit vrees zoo handelde, om daardoor buiten het werkbare vuurbereik te blijven. Van vernietiging dier monitors of van groote bereikte resultaten is mij dan ook niets bekend.

Zonder financiële overwegingen zou ik ook gaarne pleiten voor zwaar geschut en zeker ook bij IJmuiden, doch in geen geval zou ik daar wenschen een kaliber van 28 c.M.

Ik beveel debater aan het artikel van den kapitein BISCHOFF VAN HEEMSKERCK (pag. 73, 74 en bijlagen II en III M. S. over „spoorweggeschut”) en waaruit ook duidelijk

blijkt, dat men minstens een kaliber nodig heeft van 35 c.M. om iets te kunnen bereiken. En zelfs de debater schrijft in zijn meergenoemd artikel op pag. 501: „Een kaliber van 30.5 voldoet niet aan den gestelden eisch, zoodat we komen tot een kaliber van minstens 34 c.M.”

Aangezien het bezit van zwaar geschut wel steeds een niet te bereiken ideaal zal blijven, acht ik het verstandiger bij IJmuiden het opvangen van den eersten stoot meer te zoeken in een combinatie van meerdere krachtig door middelbaar geschut beschermde mijnversperringen, meerdere verder gelegen versperringen, krachtige luchtactie en onderzee diensten. Onderzeebooten kunnen daar (zie artikel over „kustverdediging” door A. v. H. in A. T. April 1918 pag. 241) vrijwel in ondergedoken toestand de haven in en uitvaren.

Dat verplaatsbaar nieuw aan te schaffen modern middelbaar kustgeschut beter zou zijn, dan daarvoor te benutten bestaand marinegeschut, heb ik zelf ook betoogd, doch vóór en aler men spreken mag van wegwerpen van geld, zou ik door zeer ervaren burgeringenieurs, voorgelicht door technisch onderlegde officieren en over jaren lang praktische ervaring beschikkende kustartillerieofficieren over het verplaatsbaar maken van dat geschut een oordeel willen hooren. En mocht dan blijken, wat nog te bezien staat, dat verplaatsbaar making te duur werd, dan nog bieden de niet verplaatsbare indirecte batterijen van dat geschut groote voordeelen, hetgeen ook door debater wordt erkend.

Dat debater niet veel voelt voor spoorweggeschut in ons land begrijp ik niet, omdat hij zelf eenmaal schreef op pag. 497 van zijn meergenoemd artikel: „m.a.w. spoorwegartillerie kan noodzakelijk zijn om op elk punt haar vernietigende werking te kunnen doen gevoelen”.

Al hebben de kustartillerie en de marine dezelfde doelen, dan volgt daar nog volstrekt niet uit, dat de vuurleidingen gelijk behoeven te zijn. Op een oorlogsschip staan de vuurmonden in een zeer kleine ruimte bijeen, bij de kustartillerie verspreid; de waarneming der schoten is geheel anders

en bij indirecte richting moet behalve de hoogterichting ook de zijdelingsche richting bepaald worden. En beschouwen we voor de oorlogsschepen de kustbatterijen als doelen, dan zijn de doelen geheel verschillend. Opmerkelijk is het dan ook dat zelfs de modernste en kostbaarste toestellen voor indirecte richting voor kustgeschut geheel in principe afwijken van de modernste toestellen aan boord. De vuurleidingen der kustartilleriën der andere mogendheden wijken dan ook geheel af van die der marines.

Kon men zoo maar direct wat overnemen van de marine, zeer zeker hadden ook de heeren FLASSELMAN en POST UITERWEER (A. T. 1919) in hunne keurige artikelen daar wel rekening mede gehouden.

Dat de kustartillerie echter in vele gevallen primitieve oplossingen brengt, in tegenstelling met de marine, heeft echter een geheele andere oorzaak dan debater noemt en is gelegen in het feit dat voor de marine veel en veel meer geld schijnt besteed te kunnen worden dan voor de kustartillerie. Ik spreek uit eigen ondervinding, waar verschillende door mij voorgestelde technische verbeteringen, wel inderdaad werden ingevoerd, doch in primitieven vorm moesten blijven, omdat het financieel wel niet mogelijk zal zijn geweest, om ze zóó te krijgen, dat ze technisch modern waren.

Waar de geachte debater het door mij slechts uiterst vaag gedemonstreerde toestel niet automatisch noemt, daar moet ik krachtig tegen protesteeren. De bedoeling van dit toestel is geweest om te laten zien, dat het technisch mogelijk is, om zonder van het beginsel af te wijken, een inderdaad geheel automatisch toestel te verkrijgen. De mate van het automatisch zijn, hangt af van de meer of mindere afwerking van het toestel.

Waar het echter niet de bedoeling van deze voordracht was om het vraagstuk werkelijk technisch te bespreken, verwondert het mij, dat men mij technisch gaat bestrijden. Waar ik echter in een technisch tijdschrift dit vraagstuk ook technisch ga belichten, krijgt de debater gelegenheid om dan met mij van gedachten te wisselen. In die behandeling

worden ook de vraagpunten 1 en 2 postenstelsel, wijze van inschieten, vuursnelheid, afstandsverloop, grafische middelen en automatische werking besproken.

Gkt. acht ik voor snelvuurkustgeschut gewenscht in sommige gevallen op doelen, die de mijnversperringen bedreigen. Juist als rechtstreeks richten of plaatsbepaling niet mogelijk is, zooals bij mistig weer of bij duisternis of als de zoeklichten defekt zijn, kunnen met dit vuur op den ongeveer bekende afstand en bij het van te voren geregeld zijn der springpunten, meer resultaten te verwachten zijn op mijneveggers die aan het opruimen zijn of daarmede beginnen, dan van hg vuur.

Tot mijn groot genoegen blijkt uit het betoog van den debater, dat hij voorstander is van indirecte richting voor kustgeschut, hetgeen ook de hoofdbedoeling is geweest van mijne rede.

Zoolang de kustartillerie de beschikking heeft over personeel dat daarbij lang practisch werkzaam kan blijven en daardoor liefde voor zijn vak gevoelt, vind ik het in tegenstelling met debater nog niet zoo kwaad, dat de kustartillerie veelal zijn eigen weg gaat. Wel ben ik voor samenwerking tusschen de volkomen aan elkaar gelijk technisch ontwikkelde zee- en kustartillerie officieren, doch het moet in geen geval worden, zooals debater laat uitkomen, het zich regelen naar en afzien van de marine.

Wat de gemaakte opmerkingen betreft van den kapitein FABUS, verwijs ik omtrent de verplaatsbaarheid van het geschut, naar mijn antwoord aan den luitenant BRETHOUWER. Uit een technische verhandeling zal de geachte debater blijken, dat het niet zoo'n tijdroovend werk is om bij veranderde opstellingsplaatsen het vuur te kunnen openen.

Hij wenscht echter de 7 c.M. kanonnen direct op te stellen en daarin verschil ik met hem van meening, alhoewel ook hij zegt, dat ze over de middelen moeten beschikken om indirect te kunnen vuren.

Ik wensch die vuurmonden gedeeltelijk direct en gedeeltelijk indirect om de redenen in mijn voordracht ontvouwd en

ook omdat het mij voor een commandant van eenig deel van het zeefront gewenscht voorkomt, om over een mobiele reserve te kunnen beschikken. Daarom wensch ik ze ook niet overal in bewakingsstelling te zien opgesteld, doch bij voorkeur en zeker een deel, in afwachtingsstelling.

De middellijn van de verlichte zoeklichtbundelcirkel op ± 4000 M. bedraagt $2 \times 2000 \times \text{tg } 11\frac{1}{2}^\circ = \pm 180$ M. Om dezen afstand gaat het dus bij schieten loodrecht op de as van den bundel. Steeds schiet men echter onder een hoek op die as, waardoor de lengte van de lichtbundelsnijlijn steeds grooter wordt. In verband met de lengtespreiding op 4000 M., bij van te voren mogelijk geregeld vuur, acht ik dan ook schoten buiten den lichtbundel uitgesloten. Uit veiligheidsoverwegingen heeft de kustartillerie geen praktische ervaring kunnen verkrijgen van het schieten op verlichte doelen, doch het wil mij voorkomen, dat bij deze soort vuren corrigeeren van het vuur niet noodig en minder noodzakelijk is.

Volkomen juist en geheel strookende met mijn meening is de laatste opmerking van debater, dat waar ons land zwaar geschut zal moeten missen, naar andere middelen zal moeten worden omgezien, die ik dan in den vorm van krachtige luchtactie en onderzeediensten duidelijk heb aangegeven.

Waar de beide geachte debaters niet tegen indirecte richting voor kustgeschut zijn, stemmen wij in de hoofdlijnen met elkaar overeen en na den luitenant BRETOWER nog bedankt te hebben voor de in den aanvang van zijn rede gesproken woorden, eindig ik mijne beantwoording.

Ik heb gezegd.

De VOORZITTER. Mijne Heeren. Toen het Bestuur besloot in het werkjaar 1926/27 de hoofdzaken van het weermachtsvraagstuk te doen bespreken, was het aanstonds van meening, dat, voor een land als Nederland, eene beschouwing over de verdediging van de kust daarbij niet mocht ontbreken.

Het deed het Bestuur genoegen den heer GROTENDORST, die geruimen tijd bij de kustartillerie heeft gediend, bereid te vinden dat onderwerp in te leiden.

En nu wij kunnen overzien op welke wijze de heer GROTENDORST zijn taak heeft opgevat is het mij een behoefte hem, namens U allen, mijn dank te betuigen voor de moeite, die hij zich heeft gegeven.

Ik zie hierbij niet over het hoofd, dat de heer GROTENDORST zijne voordracht, op verzoek van het Bestuur, belangrijk heeft verkort maar ik geef hem gaarne de verzekering, dat wij met dezelfde belangstelling zullen lezen, wat hij niet heeft gezegd als waarmede wij het door hem gesprokene hebben aangehoord.

Een bijzonder woord van dank ook voor de demonstratie, waarvan de voorbereiding veel tijd heeft gekost.

Na evencens mijne erkentelijkheid te hebben betuigd aan de Heeren FABIUS en BRETHOUWER, die aan het debat hebben deelgenomen, stel ik U voor 15 minuten pauze te houden.

Mijne Heeren. Aan de orde is thans het debat over het mitrailleurvraagstuk.

Aanvankelijk hadden zich negen heeren voor dit debat opgegeven; met het oog op den tijd hebben twee heeren er echter van afgezien. ¹⁾

In weerwil hiervan kan ik toch echter aan iederen debater niet meer dan 15 minuten toestaan. Ik moet dus dringend verzoeken korthed te betrachten.

Res. Kapitein WOLFRS.

1e. Stelling. ²⁾

De Schwarzlose Mitrailleurs zijn in de meeste gevallen tot

¹⁾ Hetgeen deze heeren, Kapitein H. F. M. BARON VAN VOORST TOT VOORST en Kapitein G. J. BERENSCHOT in het midden wilden brengen, zal evenwel in het orgaan worden opgenomen.

²⁾ Spr. gaf een uitvoerige mondelinge toelichting zijner stellingen. Daar de copie daarvan echter niet is ingekomen, kan deze helaas niet in het verslag geplaatst worden. Red.