

De gebouwen van den Radiodienst der Marine.

INLEIDING

door J. C. M. WARNSINCK.

Als een St. Nicolaas-geschenk heeft de Koninklijke Marine haar Radiodienst uit de handen van den toenmaligen Minister van Marine, Vice-Admiraal Ellis ontvangen: 5 December 1904 onderteekende Zijne Excellentie de ministerieele resolutie S/B no. 66, waarbij de Kapitein-luitenant ter zee H. T. Hoven werd aangewezen als chef van den Dienst der Draadlooze Telegrafie.

Een kwarteeuw is sedert dien verloopen, en nog steeds is onze Marine in het bezit van dit onderdeel harer organisatie. Of de Marine zich in dat bezit mag verheugen? het ligt niet op mijn weg daarover in beschouwingen te treden. Wèl weet ik dat velen uit onzen kring van officieren en oud-officieren der Zeemacht hun beste krachten gegeven hebben om het daar heen te leiden. Is de Marine-Radiodienst, de oudste nog levende officieele instelling van dien aard in ons land, er in geslaagd aan redelijke eischen te voldoen en te blijven voldoen, dan is dat te danken aan de opeenvolgende chefs van dien dienst, en, misschien nog meer, aan de aan hen toegevoegde jonge officieren, die met groote ambitie en toewijding getracht hebben de „Draadlooze" bij onze Marine up to date te houden, het personeel tot bekwame telegrafisten op te leiden, en een logische organisatie op te bouwen, die den goeden naam onzer Marine eer aan doet.

Op verschillende wijzen kon een geschiedenis van deze eerste kwarteeuw radio-dienst worden gegeven. Ik had het archief kunnen napluizen, en aan de hand van ministerieele resoluties, beschikkingen van Directeuren en Commandanten, en tallooze officieele en particuliere brieven een uittreksel kunnen geven, en zoodoende, officieel goed gedocumenteerd, kunnen aantoonen, welke vraagstukken men had op te lossen, welke moeilijkheden moesten worden overwonnen, en op welke wijze men daarin slaagde. Ik betwijfel evenwel of een dergelijk overzicht door de lezers van ons Marineblad zou worden gewaardeerd; wij lezen immers al zoo veel ministerieele resoluties, beschikkingen en officieele brieven! Een andere weg leek mij daarom beter en dien heb ik gevolgd. Ik noodigde een groot aantal „Draadlooze officieren" van onze Marine uit hun herinneringen uit den tijd dat zij bij den Radiodienst werkzaam waren op papier te stellen

en mij ter publiceering toe te zenden. Zoo goed als allen tot wie ik dit verzoek richtte voldeden hieraan gaarne; weldra had ik een bundel „draadlooze herinneringen" ontvangen, en bij doorlezing bleek mij, dat ik aan de Redactie van het Marineblad een serie „documents humains" zou kunnen zenden, die beter dan op welke wijze ook de geschiedenis van 25 jaar Radiodienst vertellen.

Deze serie mémoires wordt voorafgegaan door enkele bladzijden van de hand van een inzender die wegens voor mij onbekende redenen niet met name wil worden genoemd. Zijn herinneringen zijn vooral dáárom belangrijk, omdat zij ons een en ander vertellen uit de maanden die aan de instelling van den Dienst der Draadlooze Telegrafie voorafgingen, en daardoor duidelijk in het licht stellen hoeveel de Marine, op radio-gebied, te danken heeft aan den helaas te vroeg overleden oud-luitenant ter zee der 2e klasse Gerrit Jan Kniphorst. Aan hem toch zijn wij verschuldigd dat reeds den 7en Mei 1903 de Minister een commissie benoemde, ten einde ten behoeve der Marine proeven te nemen met toestellen voor draadlooze telegrafie, en een bedrag van ƒ 12.000.— hiertoe op de begrooting bracht, (evenwel met dien verstande „dat de commissie haar voordeel zal „doen met de toen reeds ontvangen en nog te verwachten „aanbiedingen tot het kosteloos ter beproeving in bruikleen „verstrekken van verschillende systemen van toestellen").

Kniphorst, toentertijd electro-technicus van de Marine, werd met de leiding der proefnemingen belast; de luitenant ter zee der 2e klasse Wolterbeek Muller werd lid der commissie; den adviseur-verificateur van 's-Rijks-zeeinstrumenten werd opgedragen de proeven bij te wonen, ten einde zich van den beginne af in de praktijk dezer telegrafie te kunnen inwerken, en den hoofd-ingenieur der Telegrafie, een ingenieur in Algemeenen Dienst der Telegrafie, en één of twee officieren der Genie werd vergund de proeven „althans gedeeltelijk" bij te wonen.

De aanwijzing van den Adviseur-verificateur van 's-Rijkszeeinstrumenten wordt verklaard door de volgende zinsnede uit de opdracht aan de commissie:

„Mocht de beproeving ons tot de slotsom brengen dat het „nuttig en noodig zal zijn onze vloot van draadlooze tele„graaftoestellen te voorzien, dan zal de verificatie-inrichting „te Leiden waarschijnlijk de aangewezen plaats zijn waar „de voorraad der benoodigde fijne instrumenten beheerd „zal moeten worden."

Zooals men weet is hiertoe, ook toen het destijds nog be-

twijfelde „nut" werkelijk bleek te bestaan, nimmer overgegaan, en is het beheer der toestellen te Amsterdam gebleven.

Van Mei 1903 tot December 1904 heeft Kniphorst de leiding gehouden. De door hem behaalde resultaten hebben het nut en de noodzakelijkheid der D. T. aan boord onzer schepen ten duidelijkste aangetoond, en hebben geleid tot de instelling van den Dienst der Draadlooze Telegrafie der Marine op den 5en December 1904. Met denzelfden datum werd Kniphorst ontheven van de leiding van het onderwijs en de oefeningen in de D. T.; alleen in de functie van adviseur van den Chef zou hij blijven deel uitmaken van den nieuwen tak van dienst. De hoofdtaak van den eersten pionier der D. T. bij onze Marine werd van toen af de leiding van het onderwijs bij de opleiding tot monteur.

In de hierachter volgende opstellen ontbreekt tot mijn leedwezen een afzonderlijke herdenking van den tweeden pionier: Johan Christoph van Iterson.

Zóó dikwijls evenwel, en met zóóveel waardeering en oprechte bewondering, wordt zijn naam in verschillende artikelen genoemd, dat toch aan zijn nagedachtenis voor een goed deel wordt gegeven wat haar toekomt. Na de oprichting van den Dienst der Draadlooze Telegrafie is van Iterson geruimen tijd de leidende kracht gebleven, eerst in Oost-Indië, later in Nederland; met zijn degelijke kennis en groote toewijding heeft hij jaren lang bekwame radio-officieren en telegrafisten gevormd, en het materieel op de hoogte van den tijd weten te houden. Naast zijn afbeeldsel, waaraan een eereplaats is gegeven op het Marine-radiostation te Amsterdam, zullen zijn daden de herinnering aan hem levendig houden.

Hiermede meen ik deze inleiding te kunnen besluiten, en het woord te mogen geven aan onze baanbrekers op het gebied der radiotelegrafie.

HET VOORSPEL.

De huidige chef van den Radiodienst der Marine heeft de gelukkige gedachte gehad, ons op te wekken een moment stil te staan, om een blik te kunnen werpen op de kwarteeuw, die thans achter ons ligt sedert bij onze Marine een nieuwe tak van dienst — die der draadlooze telegrafie — werd ingevoerd.

Het lijkt ons voor de hand te liggen, bij het herdenken van dit feit in de eerste plaats hèm te memoreeren, die, na met nadruk de aandacht gevestigd te hebben op de bestaansmogelijkheden en het groote nut, dat dit toen nog in de windselen liggend communicatiemiddel bood, zoowel voor militaire doeleinden, scheepvaart, als voor diverse burgerlijke doeleinden in den ruimsten zin, het eerst een schema met concrete voorstellen indiende, om zoo spoedig mogelijk in ons land tot toepassing en geregelde invoering te komen van dit nieuwe sein- en correspondentiesysteem.

Aan het initiatief toch van den toenmaligen electrotechnicus der Marine, den oud-luitenant ter zee der 2e klasse G. J. Kniphorst, die de noodzakelijkheid bepleitte dat de Marine ten spoedigste de leiding zou nemen bij het doen van proeven omtrent de resultaten en bedrijfszekerheid der Draadlooze Telegrafie, was het te danken dat de toenmalige Minister van Marine, Vice-Admiraal A. G. Ellis, voor deze zaak gewonnen werd.

De Minister benoemde in Mei 1903 een commissie, waarin behalve bovengenoemde electrotechnicus als voorzitter, ook een niet-electrotechnisch uitgerust zee-officier zitting had en in welke commissie de toen in West-Indië dienende luit. ter zee 2e kl. J. C. van Iterson, die van de theorie en toepassing der D. T. reeds eene speciale studie gemaakt had en in woord en geschrift daarvan meermalen naar buiten blijk gegeven had, slechts noode gemist werd. Nog werden aan die commissie eenige zee-officieren — onder wie meerdere electrotechnici — toegevoegd, om zich in de praktijk met de bediening der toestellen vertrouwd te maken, zooveel mogelijk de wetten op te sporen, van welke het tot stand komen van geregelde gemeenschap afhankelijk is en tevens het vereischte ondergeschikt personeel in bediening der apparaten en opnamen der seinen te onderrichten. Die wetten toch waren toentertijd nog verre van gemeengoed, wat wel duidelijk geïllustreerd wordt door de uitspraak van den

toenmaligen chef van den Marinestaf, die bij het bezoek aan een der draadlooze stations met het volste recht mocht getuigen: „Er gaat toch maar niets boven een draadlooze „verbinding, ten minste onder voorbehoud, dat zij veilig„heidshalve ter verzekering van de richtige overkomst steeds „gesteund wordt door een gelijktijdige kabelverbinding".

Op dat tijdstip werden in Nederland reeds op twee plaatsen met D. T. proeven genomen, namelijk tusschen Enkhuizen en Stavoren en tusschen Hoek van Holland en Lichtschip „Maas", op welk laatste traject de proeven geleid werden voor den dienst der P. en T. door den heer N i e r s t r a s z, den lateren chef van het radiostation Scheveningen.

Vanaf het moment, dat de commissie hare werkzaamheden aanving, met 's Rijksmarinewerf te Amsterdam als centrum, met welke in de eerste plaats verbindingen met Kampen en Groningen tot stand werden gebracht, vormde onze Marine practisch de kern, om welke zich de D. T. proefnemingen concentreerden. De P. en T.-dienst trad gaandeweg met de Marine meer en meer in samenwerking en het Ministerie van Oorlog detacheerde bij die Marineproefnemingsdienst een genie-officier (den 1en luitenant Blauw); direct na zijn terugkeer uit West-Indië werd ook de luitenant ter zee Van Iterson bij deze proefnemingen gedetacheerd en vervolgens aangewezen als chef van het station Groningen, in welke functie hij er met zijn rijke geestesgaven ruimschoots toe bijdroeg de kennis van theorie en practijk der D. T. te verrijken en te verspreiden en door zijn heldere adviezen bij staking van stemmen duistere punten nader tot hun oplossing te brengen.

Waar verschillende buitenlandsche specialiteiten ieder voor zich de superioriteit van hun systeem trachtten aan te toonen, moest in de eerste plaats de meerdere of mindere gegrondheid dier pretenties nader onderzocht worden en door onderlinge proefneming worden nagegaan aan welk systeem de voorkeur zou moeten worden gegeven. Drie der grootste firma's, die zich in staat verklaarden D. T. -toestellen geheel uitgerust ter markt te brengen, stelden daartoe onder eigen personeel ieder eene volledige installatie ter beschikking, waarmede naar believen proeven zouden genomen en gewerkt zou mogen worden. Tenslotte ondernam de commissie, inmiddels versterkt door den Marine-ingenieur V a n W a v e r e n, die in opdracht had in het bijzonder op de installatiemogelijkheden aan boord van schepen te letten, een dienstreis naar Engeland, Frankrijk en Duitschland, waarbij o.a. de Marconifabrieken te Chelmsford, Marine-

installaties te Wight en Edinburg, de werkplaatsen van „Telefunken" te Berlijn, het Marine-krachtstation te Helgoland en de transformatorenfabriek van Renault bij Melun in oogenschouw genomen werden en zij zich bij benadering een denkbeeld kon vormen van de resultaten tot dusver bij de betreffende marines en in particulier bedrijf in elk der drie landen in de praktijk behaald.

In Frankrijk functionneerden toestellen volgens een systeem, waarbij o.a. volgens de vernuftige uitvinding van den geleerde van wereldreputatie, professor Branly, de beinvloeding der antenne, door de stroomingen van het electromagnetisch veld door den zender opgewekt, kenbaar gemaakt werd door weerstandsvermindering van het contact van de pootjes van een metalen trépied met hun opstellingsvlak, wat bij andere systemen door den coherer bereikt werd.

De promotor van deze toestellen (systeem Branly-Popp) wilde deze, geheel voor gebruik gereed, aan de Marine ter beproeving afstaan, op voorwaarde dat onze proeven zich voorloopig tot dit systeem zouden bepalen. Hierop is het Marinebestuur ingegaan, met het gevolg dat, doordat de toezending der complete apparaten geruimen tijd op zich liet wachten, vele weken verloren gingen. Eerst toen, wegens niet-betaling der hotelrekeningen van de vertegenwoordigers der Fransche fabriek hun hier reeds aanwezige toestellen gerechtelijk in beslag werden genomen, kon de commissie haar werkzaamheden met apparaten van andere firma's hervatten. Ter voorkoming van misverstand zij hier uitdrukkelijk vermeld dat de onbaatzuchtige Prof. Branly persoonlijk met deze aangelegenheid niets had uit te staan.

In Engeland functionneerden toestellen, ontworpen en uitgevoerd door Marconi. Ter demonstratie werd op den Overtoom in een loods zijne installatie opgesteld en werden dagelijks door het luchtruim beurs- en handelsberichten met Londen uitgewisseld, waarbij de commissie in de gelegenheid gesteld werd — onder gebondenheid het geheim der afstemmingsmethode te respecteeren — de resultaten te controleeren.

Duitsche toestellen werden opgesteld in een loods op de Marinewerf, met eene antenne geheschen aan de masten van Hr. Ms. „Wassenaer". Te Kampen bracht „Telefunken" hare toestellen onder in de nabijheid van de Groote Kerk, de antenne werd aan den toren opgeheschen, terwijl in Groningen de toestellen opgesteld werden in het wachtlokaal op de Groote Markt, de antenne opgehangen aan den Martinitoren.

Ter controleering van het overkomen der seinteekens en het verifieeren van de kracht waarmede deze bij varieerende stroomsterkten ontvangen werden, stelde de Rijkstelegraafdienst, die steeds met groote bereidvaardigheid aan de Marinewenschen tegemoet kwam, des avonds vanaf 9 uur een speciale lijn ter beschikking, die de Marinewerf rechtstreeks met het station Kampen verbond. Waar toentertijde het seinen nog uitsluitend tot stand kwam door de teekens van het Morseschrift werd het bedienend Marinepersoneel er op afgericht dit schrift van papierstrooken af te lezen, dan wel op geluid (door den Schlöhmilch detector opgevangen) af te luisteren (sounderen). Bij de technisch-telegrafische opleiding verleende de Rijkstelegraafdienst zijne welwillende medewerking en nog zullen de Marinepioniers dankbaar herdenken hoe zij in de bovenseinzaal van het Telegraafkantoor te Amsterdam profiteerden van de nuttige lessen van den instructeur voor het personeel der Telegrafie, den heer Van Dortmundt.

Na meerdere maanden van ernstige oefening en toewijding — vooral dank zij de goede harmonie die onder deze draadlooze officieren van den beginne af heerschte — had men zich gaandeweg een zuiver denkbeeld kunnen vormen over het onmiskenbaar practisch nut, dat aan de D. T. moest worden toegeschreven en een oordeel kunnen krijgen over de deugdelijkheid van systeem en goede afwerking der toestellen, die „Telefunken" in staat was direct te leveren. Waar Marconi, aan wien uitsluitend opgedragen was de Engelsche Marine met D. T.-toestellen uit te rusten, jammer genoeg in enkele opzichten door de Britsche Marine tot geheimhouding gebonden was, terwijl de pertinente bewering van Marconi, dat zijn systeem toeliet zich geheel te vrijwaren tegen ongewenschte storingen, wat hem een geduchten voorsprong op zijn concurrent zou verzekerd hebben, proefondervindelijk geen steek bleek te houden, kon de groote openheid waarmede het technisch personeel van „Telefunken" alle onderdeelen blootlegde en al demonstreerende hun werking verklaarde, niet nalaten vertrouwen te wekken. Toen de nieuw gebouwde „Hertog Hendrik" na afbouw naar O.-I. gedirigeerd zou worden, was de voorbereiding van de D. T. in onzen Zeedienst zoover gevorderd, dat ingegaan kon worden op de aanbieding van „Telefunken" om bij wijze van proef dit schip met D. T. uit te rusten en eene tweede inrichting aan boord van Hr. Ms. „Hertog Hendrik" mede te geven om na aankomst in Indië het Telefunkensysteem onder tropische atmosferische toestan-

den aan de praktijk te kunnen toetsen. Onder zeer ongunstige weersomstandigheden (het was in het Kanaal beestenweer, wat op geducht tekeer gaand schip de bediening der bij uitstek teere ontvangsttoestellen niet bepaald ten goede kwam!), werd 9 November 1904 bij het vertrek van Hr. Ms. „Hertog Hendrik" naar Oost-Indië, deze eerste Marineverbinding met een Nederlandschen oorlogsbodem plechtig ingewijd. Een eerbiedig telegram van hulde werd door den commandant Kapt. ter zee A. H. Hoekwater aan H. M. de Koningin gezonden en het daarop uit het Loo afgezonden antwoord *) van Hr. Ms. „Wassenaer" door den aether naar de „Hertog Hendrik" overgevonkt.

Daarna werd aan nabestaanden der opvarenden gelegenheid gegeven kosteloos een laatste groet aan hun betrekkingen te zenden. Hiervan werd evenwel zóó ruim gebruik gemaakt dat vele telegrammen in verkorten vorm moesten worden overgeseind.

Door deze praestatie, waarbij ondanks het moeizaam overkomen der lijmerig uitgerekte seinteekens, het wanhopig eindeloos herhaalde navragen, toch gedurende de eerste 14 uren na haar vertrek, met de „Hertog Hendrik" gemeenschap onderhouden bleef, was de D. T.-dienst definitief in ons land, en wel het eerst bij onze Marine ingevoerd. De commissie werd ontbonden en de daarvan deel uitgemaakt hebbende zee-officier naar Oost-Indië uitgezonden om aldaar in dien in te voeren tak van dienst werkzaam te worden gesteld in samenwerking met den als hoofd van het station „Hertog Hendrik" uitgaanden luit. ter zee Van Iterson.

Toen daarop de Kapt.-luit. ter zee K. T. Hoven in Nederland als eerste chef van den D. T.-Marinedienst werd aangesteld, was hiermede het eerste hoofdstuk van de geschiedenis der D. T. afgesloten. Door hare toepassing bij menige Indische expeditie (Boné, Goa, Bali), door diensten in het belang van veilige navigatie of in gevallen van nood (Hr. Ms. „Hertog Hendrik" op het rif voor Badjoa), ter handhaving onzer neutraliteit (in Russisch-Japanschen en grooten wereldoorlog) en in algemeenen dienst bewezen, is sedert menig eervolle bladzijde daaraan toegevoegd.

Als wij dit alles de revue hebben laten passeeren dan lijkt ons een eeresaluut aan de nagedachtenis van den baanbreker ten onzent van den Marine-radiodienst, den ernstigen

*) Het origineel van de papierstrook, waarop dit eerste officieele telegram werd opgevangen, berust in het Ned. Hist. Scheepvaart Museum te Amsterdam.

werker Gerrit Jan Kniphorst, hier geenszins misplaatst. Hem zat van jongsaf de liefde tot de zeemacht door edele familietraditie in het bloed. Hetzij hij aanvankelijk als zee-officier of later als ambtenaar zijn vak diende, steeds stelde hij zich tot taak zijn kunde en inzicht op technisch zoowel als op personeelorganisatorisch gebied naar zijn beste vermogen dienstbaar te maken aan de verhooging van den luister en goeden naam, waarin ons schoon en onbetwist nuttig marine-wapen zich steeds heeft mogen verheugen. Ook al werden zijn krachten in zijn laatsten diensttijd door een sloopende ongeneeselijke kwaal ondermijnd, hij bleef zich aan zijn taak geven zoolang hij kon, ook al werden hem niet overbodig veel teleurstellingen bespaard. Dit heeft hem niet belet bij zijne pensionneering, die slechts korten tijd zijn dood voorafging, met voldoening althans te kunnen terugzien op wat hij tot stand gebracht had in het belang van den Radiodienst, van welken door hem de grondslagen gelegd waren.

Gelukkig zijn wij er van overtuigd dat de Marine-radiodienst, die op zijn zilveren herdenkingsdag op zulk een fraai verleden kan terugzien, zich ook onder het huidig beheer, met personeel dat in ernst en toewijding tot hun taak in niets bij hun voorgangers ten achter staat, door gestadigen arbeid zich evenzoo in de toekomst de verworven reputatie zal weten waardig te betoonen.

Den Haag, 25 October 1929.

OPRICHTING EN EERSTE JAREN

door H. T. HOVEN.

Medio 1903 in de Directie Amsterdam geplaatst als Chef van den Staf der Zeemacht, kreeg ik al spoedig ambtelijke aanraking met de commissie, die in Mei van dat jaar benoemd was, met opdracht om proeven te nemen met toestellen voor draadlooze telegrafie, welke proeven in Ned.-Indië zouden worden voortgezet.

Deze commissie bestond uit den electro-technicus der Marine, G. J. Kniphorst [1]) en den luit ter zee Wolterbeek Muller. Verscheidene zeeofficieren en eenige officieren der genie woonden deze proefnemingen bij en hielpen er later bij. Een sergeant der genie (F. Bergman, later leeraar bij de opleiding voor monteurs en thans daar nog werkzaam) en twee korporaals werden beschikbaar gesteld voor het telegrafeeren. Met welwillende medewerking der Rijkstelegrafie te Amsterdam werd een sergeant-stuurman opgeleid voor telegrafist. Door dezen werden langzamerhand eenige matrozen bekwaamd in het telegrafeeren en zoo ontstond er een kern van seiners voor de draadlooze telegrafie.

De eerste proeven werden genomen met een Fransch systeem van zeer twijfelachtige waarde (Branly-Popp; Branly, een Fransch geleerde, de uitvinder van den coherer; Popp een Oostenrijker).

Het werd geïntroduceerd door een Franschman, den graaf Marande de Mouchy.

Deze proeven, tusschen Amsterdam en Kampen, leidden tot niets.

In Januari 1904 werden de proeven voortgezet met het systeem Telefunken, waartoe twee volledige stations werden aangeschaft. De proeven hadden plaats, eerst tusschen Amsterdam en Kampen en later ook met stations te Groningen en aan den Hoek van Holland.

Pogingen, aangewend om voor een redelijken prijs toestellen van de Marconi Wireless Company te krijgen, mislukten. Wel kon een zeeofficier op het station, dat deze

---

[1]) In 1901 had de heer Kniphorst reeds proeven genomen met toestellen draadlooze telegrafie naar het systeem Slaby-Arco. De vroegtijdige invoering van de draadlooze telegrafie bij de Marine is grootendeels te danken aan zijn inzicht en energie.

Maatschappij aan den Overtoom (Amsterdam) had, de correspondentie met een station te Chelmsford, nabij Harwich, volgen, en zich daardoor op de hoogte stellen van dat systeem.

Omstreeks September 1904 waren de proeven afgeloopen en werd er één station geïnstalleerd op Hr. Ms. „Hertog Hendrik", het andere werd door dat schip overgevoerd naar Indië, teneinde de proeven aldaar voort te zetten. Daarmede werden belast de Luit. ter zee J. C. van Iterson en J. Wolterbeek Muller. Eerstgenoemde werd geplaatst aan boord Hr. Ms. „Hertog Hendrik".

Bij het vertrek van dien bodem naar Ned.-Indië bleef deze tot den ingang van het Kanaal in gemeenschap met het Marine-station te Amsterdam. De opvarenden konden berichten van bloedverwanten en vrienden ontvangen en aan hen zenden, terwijl de pers op de hoogte werd gehouden van de reis door de Noordzee.

Door tusschenkomst van den Consul-Generaal te Londen was getracht op de uitreis het schip te doen seinen met stations van de Marconi Wireless Cy. Deze Mij. berichtte, dat, zelfs indien het mogelijk ware, dat het station a/b Hr. Ms. „Hertog Hendrik" zou kunnen seinen met, door haar, geëxploiteerde stations (hetgeen door haar sterk werd betwijfeld) zij onmogelijk aan Telefunken-stations faciliteiten kon verleenen. Indien er prijs werd gesteld op communicatie met de walstations, die Hr. Ms. „Hertog Hendrik" op haar reis naar Indië zou passeeren of met schepen, voorzien van Marconi-installaties, dan kon de Minister van Marine zulks gedaan krijgen door het schip met een dergelijk station uit te rusten.

Op deze wijze trachtte de Marconi Wireless Cy. een monopolie te handhaven, hetgeen eerst door de Conferentie te Berlijn van 1906 gebroken werd.

In het Rapport, dat de commissie, na afloop der proeven, uitbracht, werd o.m. in overweging gegeven om over te gaan tot het instellen van een Radio-dienst bij de Marine.

De Minister kon zich daarmede vereenigen. Op voor de hand liggende gronden werd het wenschelijk geacht een hoofdofficier te benoemen als chef van het nieuwe dienstvak en werd ik daartoe aangewezen, met behoud van mijn betrekking als Chef van den Staf. Ofschoon nagenoeg geheel vreemd tegenover dezen nieuwen werkkring, vermeende ik, daaromtrent gepolst, de opdracht niet te mogen afwijzen, daar een ander hoofdofficier dezelfde bezwaren zou opperen. Ik kreeg toezegging, dat de luit. t/z G. J. W. Putman Cramer,

die te Luik het diploma van electro-technisch ingenieur had behaald en sedert begin 1904 deelgenomen had aan het werk der commissie, mij toegevoegd zou worden.

Na het beëindigen der proeven ondernam de commissie een studiereis naar Engeland, Frankrijk en Duitschland; de ingenieur L. J. K. van Waveren maakte de reis mede. Tijdens deze reis hebben toen de luit. t/z Putman Cramer en ik de loopende zaken geregeld en de opleiding van het eerste personeel opgezet.

Den 5den December 1904 werd mij de betrekking van Chef van den Radio-dienst bij de Marine opgedragen.

* * *

Een der eerste vraagstukken, welke moesten worden opgelost, was welk teekenschrift er gebruikt zou moeten worden, Vreede of Morse. Eerstgenoemd stelsel was sedert een twintig-tal jaren bij de Marine in gebruik en algemeen bekend. Men had echter slechts 25 letterteekens, niet voldoende voor een behoorlijke telegrafische gemeenschap. Het Morse-stelsel heeft ruim dubbel zooveel. Bovendien was het te voorzien, dat de draadlooze telegrafie niet beperkt zou blijven tot de correspondentie tusschen marine-stations onderling. Het groote nut van het nieuwe verkeersmiddel zou eerst ten volle verkregen kunnen worden, als ook met stations, door ander dan marine-personeel bediend, en dat Morse-seinteekens gebruikte, geseind zou worden.

De autoriteiten hadden geen bezwaar om bij de draadlooze telegrafie gebruik van het Morse-stelsel toe te laten. Maar wèl kostte het eenige moeite om hen te doen inzien, dat het noodwendig gevolg daarvan moest wezen, dat bij alle seinwijzen, waarbij gebruik gemaakt werd van lange en korte indrukken, het Morse-teekenschrift ingevoerd moest worden, dus ook bij de topseinlantaarn, het electrisch zoeklicht en de stoomsirene. Twee stelsels teekenschrift te onthouden zou wel mogelijk zijn, b.v. het seinen met den seinsleutel volgens Morse en het armseinen volgens Vreede. Maar beide stelsels uit de hand met een seinsleutel te kunnen seinen was niet uitvoerbaar.

Het duurde tot 1906, alvorens het Morse-teekenschrift voor alle, daarvoor in aanmerking komende, seinwijzen bij de Marine werd ingevoerd.

* * *

Een tweede moeilijkheid was, dat op de begrooting geen gelden waren uitgetrokken voor den nieuwen tak van dienst,

terwijl voor de opleiding al dadelijk toestellen noodig waren o.m. voor het onderricht in het telegrafeeren. Door de welwillende tusschenkomst van den heer A. E. R. Collette, Hoofd-Ingenieur der Telegrafie, kon de beschikking verkregen worden over 12 Morse-schrijftoestellen met ontvangtoestellen op band en op gehoor (sounder-apparaat) met een voorraad telegraafpapier en telegraafinkt. Daarmede kon de opleiding beginnen. Later zou aankoop van toestellen voor draadlooze telegrafie absoluut noodig zijn.

Tegen het einde van het jaar 1904 kwam de gebruikelijke opgave van het arbeidsloon, dat nog verwerkt moest worden. Toevallig was dit voor de werf te Amsterdam heel groot. Gebruik makende van de mij bekende omstandigheden, dat telefoonberichten aan afdeelingschefs van het Departement, ter kennis werden gebracht van den Secretaris-Generaal, liet ik aan den Chef van den Staf telefoneeren, of nu niet een gedeelte van dat geld bestemd kon worden voor de opleiding voor de Draadlooze Telegrafie. Deze wanhoopskreet miste zijn uitwerking niet. Er werd daarop het noodige beschikbaar gesteld voor den aankoop der vier stations bij Telefunken, (voorgesteld door de commissie, zie blz. 10) en voor de verdere uitgaven ten dienste der opleiding.

* * *

De opleiding begon einde 1904. De officieren werden bekwaamd voor chef van een station en de seiners voor de bediening en het onderhoud der seintoestellen.

Onder de officieren in opleiding waren er, die te Luik het diploma voor electro-technisch ingenieur hadden behaald en die in hoofdzaak zich het telegrafeeren hadden eigen te maken, naast een aanvullende studie van de Draadlooze Telegrafie. Met de andere officieren moest meer tijd aan de theorie worden besteed.

De matrozen werden geoefend in het telegrafeeren en opnemen, zoowel op den band als op het gehoor (sounderen) en werden onderricht in de beginselen der electro-techniek en in de werking der Draadlooze Telegrafie.

In het eerst was het wel wat tasten en zoeken, hoever gegaan kon worden bij de theorie, maar al spoedig werd dezelfde ondervinding opgedaan als vroeger bij de stuurmansleerlingen, n.l. dat aan intelligente schepelingen heel wat theoretische kennis kan worden bijgebracht.

Zij kregen bovendien eenig onderricht in de aardrijkskunde, het rekenen, kaartpassen en het bijwerken van kaarten en zeilaanwijzingen, volgens de Berichten aan Zeevarenden.

Schijfschieten, infanterie-excercitie en gymnastiek werden onderhouden.

Langzamerhand stelde de luit. t/z Putman Cramer één cursus samen voor de officieren en één voor de matrozen.

De matrozen in opleiding werden gekozen uit de seiners, die voor het meerendeel opgeleid waren aan boord van Hr. Ms. „Buffel" te Hellevoetsluis, de overigen op het eskader in Indië.

Omstreeks Juli 1905 werd de kwaliteit van seiner 1ste klasse ingevoerd; de schepelingen met het brevet van seiner werden seiner 2de klasse, terwijl ook de organisatie van het corps onderofficieren-seiners werd vastgesteld, met als hoogsten rang: de adjudant-seiner.

In Februari 1906 werd de opleiding voor seiners 2de klasse te Amsterdam gevestigd en later die voor zeemilicien-kustwachter, zoodat de geheele seinopleiding in één hand kwam.

De opleiding voor seiners 1ste klasse leverde zeer goede resultaten op en er werd flink onderlegd personeel afgeleverd. Daardoor werd het gevaar niet denkbeeldig dat het particuliere bedrijf zou trachten om van die opleiding te profiteeren door de meest geoefende seiners in dienst te nemen. Om nu een vroegtijdig verloop van het met zooveel zorg opgeleide personeel te voorkomen, werd bepaald, dat vóór de plaatsing bij de opleiding, de verklaring zou moeten worden afgelegd en onderteekend om na het verkrijgen van het brevet van seiner 1ste klasse, door eigen toedoen den dienst niet binnen 5 jaar te verlaten. De in opleiding zijnde matrozen legden allen deze verklaring af.

* * *

Nadat ik ruim een jaar de functie van Chef der Draadlooze Telegrafie, naast die van Chef van den Staf had bekleed, werd deze dubbele betrekking gesplitst. De kapt.-luit. t/z Dullemond werd als Chef van den Staf benoemd en uitsluitend als zoodanig werkzaam gesteld, terwijl ik Chef der Draadlooze Telegrafie bleef, doch tevens benoemd werd tot Chef van de Militaire Kustwacht. Deze tak van dienst had voordien in vredestijd geen chef gehad. Bij mobilisatie en in oorlogstijd zou daarmede belast worden de Commandant der Kweekschool te Leiden. In vredestijd had deze volstrekt geen bemoeienis met de Kustwacht. De oefeningen hadden plaats onder leiding van de Inspecteurs over het Loodswezen. Er waren bij betrokken: personeel van de kustverlichting, ressorteerend onder het Loodswezen, voor den waarnemingsdienst: personeel van het Corps Genietroepen, voor het aan-

leggen en bedienen der telefoonleidingen, waardoor de kustwachten onderling en met de bewakingstroepen verbonden waren en ten slotte personeel van de zeemilitie als hulp.

Door de benoeming van een Chef der Militaire Kustwacht zouden de oefeningen in handen komen van de persoon, die ook bij mobilisatie en in oorlogstijd belast zou met dien dienst, waardoor een veel betere organisatie, voorbereiding en oefening zouden worden verkregen. Door den Chef der Draadlooze Telegrafie daarmede te belasten, zouden bij mobilisatie of in tijd van oorlog alle berichten uit zee samenkomen bij een persoon.

* * *

In 1905 kwamen de eerste rapporten over de Draadlooze Telegrafie uit Indië. Er waren wel goede resultaten verkregen, maar zoowel de luchtstoringen, die in de tropen veelvuldiger en sterker zijn dan in meer gematigde luchtstreken, als het seinen over zwaar begroeid en bergachtig terrein, deden behoefte gevoelen aan krachtiger stations.

Ik kreeg de opdracht om te Berlijn met Telefunken overleg te plegen op welke wijze aan de in Indië ondervonden bezwaren tegemoet kon worden gekomen en om de nieuwe scheepsstations te bestellen. Daarbij werd ik vergezeld van den luit. t/z Putman Cramer.

Het resultaat der besprekingen was, de levering van 500 K.M. stations, welke voor Hr. Ms. „Koningin Wilhelmina der Nederlanden" en Hr. Ms. „Tromp" bestemd werden. Voor Hr. Ms. „Zeehond" en „Heemskerck" werden minder krachtige stations aangeschaft; dat voor laatstgenoemd schip zou met weinig veranderingen omgebouwd kunnen worden in een 500 K.M. station.

De luit. t/z Putman Cramer bleef nog eenige weken te Berlijn achter om zich geheel op de hoogte te kunnen stellen en kreeg tevens de opdracht een omschrijving te maken van het 500 K.M. station, met platen, in den geest van de platen met beschrijving van het artillerie materieel. Later stelde hij een „Beschrijvende Inventaris" samen en „Voorschriften omtrent het gebruik en onderhoud der toestellen der Draadlooze Telegrafie", welke boekwerken onontbeerlijk waren voor een goeden gang van zaken.

Een „Kantoordienst" en „Instructie voor den beheerder van een station" waren reeds vroeger samengesteld en ingevoerd.

* * *

In den winter 1904—1905 was het in opleiding zijnde per-

soneel voldoende bekwaamd om in het daarop volgende voorjaar geoefend te worden op de stations.

Bij de wachtschepen te Amsterdam en te Willemsoord, later bij dat te Hellevoetsluis, werden walstations ingericht, op Hr. Ms. „Evertsen" een varend station, waardoor gelegenheid werd verkregen om behoorlijk te oefenen. De vier aangekochte stations werden daarvoor gebruikt.

Deze stations waren wel heel eenvoudig. De stroom werd geleverd door een accumulatoren-batterij. Deze gelijkstroom werd door een kwik-molentje omgezet in een wisselstroom voor het laden der Leidsche flesschen. De coherer-stroom werd geleverd door droge elementen, later vervangen door accu's, zooals in gebruik bij automobielen. Dit bleek een groote verbetering.

De maximum seinafstand was ongeveer 200 K.M.

In December 1905 vertrok Hr. Ms. „Koningin Wilhelmina der Nederlanden" naar Ned.-Indië, uitgerust met een 500 K.M. station.

Hr. Ms. „Tromp" kreeg een dergelijk station. In den zomer van het volgend jaar werd met het station voor het openbaar verkeer te Scheveningen seingemeenschap onderhouden tot op 570 K.M.; met Hr. Ms. „Zeehond" tot 310 K.M. Proeven met een installatie op een torpedoboot hadden geen succes. Stilliggend kon tot op 60 K.M. geseind worden; varende werd de ontvangst belemmerd door gedruis en trillingen, veroorzaakt door het slingeren en de werktuigen.

Het lichtschip „Haaks" werd in 1907 van een installatie voorzien, om vlaggeseinen van voorbijvarende schepen over te brengen naar het station te Scheveningen, berichten betreffende den stormwaarschuwingsdienst te kunnen ontvangen en dientengevolge te kunnen toonen en verdere kustwachtdiensten te bewijzen. Het station werd bediend door matrozen-seiners 1ste klasse, waardoor voor het, hier te lande overtollige, personeel een nuttige werkkring werd gevonden.

De opleiding werd geregeld voortgezet. Langzamerhand werden meer schepen van een installatie voorzien. De draadlooze telegrafie was er in. Meer en meer werd er bij de dienstcorrespondentie gebruik van gemaakt. In de zomermaanden waren de drie Directies op deze wijze verbonden en had een steeds toenemende wisseling van telegrammen plaats.

Er werd opgenomen met Morse-schrijftoestellen, ofschoon met sounderen veel betere resultaten te verkrijgen waren.

Men was echter nog huiverig om uitsluitend af te gaan op hetgeen de seiner op gehoor opnam; aan berichten geregistreerd op den (Morse-) band werd meer vertrouwen gehecht.

Aan mijn opvolger, den kapt.-luit. t/z J. P. Guépin, wien ik in Juni 1908 den dienst overgaf, was het gegeven om uitsluitend op gehoor te doen opnemen, waardoor de seinsnelheid en de werkingssfeer niet onaanzienlijk werden opgevoerd.

DRAADLOOZE HERINNERINGEN

door G. J. W. PUTMAN CRAMER.

Dit zijn zuivere herinneringen. Ik schrijf ze aan boord van een mailboot, op de uitreis naar Indië en ik heb geen enkel gegeven over de draadlooze telegrafie bij mij. Ik maak daarom bij voorbaat mijn verontschuldigingen voor mogelijke onnauwkeurigheden, zoowel wat personen als wat data betreft.

In den herfst van het jaar 1903 kwamen we uit Luik terug. „We", dat waren de tegenwoordige vice-admiraal Schorer en ik. Eerstgenoemde was bestemd om leeraar te worden in de electro-techniek aan het Instituut en werd in Den Helder gedetacheerd. Ik werd geplaatst a/b van den monitor „Cerberus", die aan de Prins Hendrikkade, achter Hr. Ms. „Wassenaar" zijn winterslaap was ingegaan.

Kort vóór onze terugkomst uit Luik was er een Commissie ingesteld ter bestudeering van den toenmaligen stand der draadlooze telegrafie. Zij bestond uit den Electrotechnicus der Marine G. J. Kniphorst en den Luitenant ter zee 1ste klasse Wolterbeek Muller, aan welke commissie enkele jongere officieren waren toegevoegd, o.a. Van Iterson.

Er gebeurden toen geheimzinnige dingen op de Marinewerf te Amsterdam. Aan den waterkant zaten enkele officieren te hengelen en aan den hengelstok was een soort luchtnet als snoer bevestigd. Zoo trachtten zij van de eene zijde van den waterkant naar de andere te telegrafeeren, min of meer gehoond door passeerende collega's.

Daarna verrees er al spoedig een klein houten huisje op den wal bij de „Wassenaar", waarin toestellen werden opgesteld van een Fransche maatschappij, terwijl een luchtnet aan een der masten van de „Wassenaar" werd opgehangen. Het Fransche station was geen succes; als ontvanger fungeerde een zoogenaamde trépied, een instrumentje met drie stalen pootjes, die op een hardstalen gepolijst tafeltje rustten, waardoor een onvolkomen contact gevormd werd. Maar hoe de Fransche heeren hun best ook deden, de trépied was zeldzaam nukkig en functionneerde alleen nu en dan eens.

Tegen de Kerstdagen gingen de Franschen met vacantie naar Parijs om niet weer terug te keeren en daarmede waren de proeven met het systeem Branly-Popp afgeloopen.

Na een beetje herrie met de Fransche maatschappij wer-

den onderhandelingen aangeknoopt met Telefunken te Berlijn, de latere „Gesellschaft für Drahtlose Telegraphie". Deze was bereid een ingenieur te zenden met een tweetal complete stations, welke hij voor de commissie zou demonstreeren. Ongeveer dien tijd werd ik aan de commissie toegevoegd. De ingenieur Scheller, van Telefunken, installeerde te Amsterdam en te Kampen een station en de geregelde proefnemingen konden een aanvang nemen.

Van Scheller heb ik heel veel geleerd op draadloos gebied. Het toeval wilde dat wij kamers hadden in hetzelfde huis en vele avonden heeft hij mij op Duitsch degelijke wijze in de geheimen der draadlooze ingewijd. Dat was een groot voordeel, want behalve enkele uiterst populaire brochuretjes bestond er weinig of geen literatuur over. Bovendien, zooals het dikwijls gaat met iets geheel nieuws, was de praktijk de theorie vrij ver vooruit. Men zocht naar de theoretische verklaring van feiten, die uit de praktijk bekend waren, en de theorie was niet gemakkelijk.

De proefnemingen met de Telefunken-toestellen hadden van den beginne af een vrij groot succes. Er werd alleen op schrijfontvangtoestellen ontvangen en het stellen der zeer fijne relais was een groote kunst of eigenlijk handigheid, die men slechts geleidelijk te pakken kreeg.

Inmiddels had de Marconi-Maatschappij de Duitsche penetratie in Holland met leede oogen aangezien. Ook zij had zich bereid verklaard een station in Nederland te bouwen en dit voor de commissie te demonstreeren, maar zij was niet genegen de officieren geheel op de hoogte te brengen van de inrichting en den bouw der toestellen. Bovendien — en dit was de voornaamste reden waarom de commissie van verdere onderhandelingen afzag — was de Marconi Maatschappij niet genegen om eventueel stations of onderdeelen te verkoopen. Zij wilde die slechts verhuren; het marinepersoneel zou die stations dan wel mogen bedienen, maar er niets aan wijzigen; de toestellen waren meerendeels geheel ingebouwd en voor enkele bepaalde golven ingericht. Dat was de tijd dat de Marconi-Maatschappij naar het wereld monopolie streefde.

Het was duidelijk, dat de Marine op dergelijke voorwaarden niet kon ingaan. Eigenlijk was het nog een gunst, dat ons eigen personeel later eventueel de stations zelf zou mogen bedienen; feitelijk verhuurde de Marconi-Maatschappij haar stations met haar personeel.

Maar de Marconi-Maatschappij liet het daar niet bij zitten.

Tot schrik van de Administratie der Posterijen en Telegrafie, die meende dat dit onwettig was, maar die zich toch niet sterk genoeg voelde om krachtdadig in te grijpen, richtte zij een vrij groot station op aan den Overtoom op het terrein van de zwavelzuur-fabriek van Ketjen. Dat station trad in geregelde verbinding met een Marconi-station in Chelmsford bij Londen en elken avond stond het Handelsblad vol van telegrammen, per draadlooze uit Engeland ontvangen.

Inmiddels had de Marconi-Maatschappij het contact met de marine-commissie niet geheel verbroken. Deze werd uitgenoodigd de proefnemingen te doen volgen. Zoo werd mij opgedragen die proefnemingen, die voornamelijk bestonden in het elken avond opnemen van een lang bericht uit Engeland, te volgen. Daarbij moest ik mij natuurlijk zoo goed mogelijk op de hoogte trachten te stellen van de inrichting van het station.

De Marconi-Maatschappij had destijds ontegenzeggelijk een vrij grooten voorsprong op de Telefunken-Maatschappij. Zij had n.l. de ontvangst op een schrijfontvangtoestel opgegeven en bezat in den magnetischen detector een uitstekend bedrijfszeker gehoorontvangapparaat.

In Mei van hetzelfde jaar werden Van Iterson en ik, elk met een tweetal matrozen, respectievelijk naar Groningen en den Hoek van Holland gezonden, beide met een accumulatoren-batterij en een partijtje verouderde Telefunken-apparaten, die de commissie voor een koopje gekregen had. Van die toestellen moesten we een station in elkaar zetten en daarmede trachten onderling en met Kampen en Amsterdam te correspondeeren. Dat was geen gemakkelijke opdracht. Van Iterson hing zijn net op aan den Martini-toren; ik aan een ouden mast, die aan den Hoek van Holland stond en afkomstig was van nog oudere proefnemingen, waaraan Dr. Bleekrode uit den Haag o.a. had deelgenomen en waarbij gepoogd werd draadlooze verbinding te krijgen tusschen den Hoek van Holland en het lichtschip „Maas"

Wat hebben we dien zomer geploeterd met die verouderde toestellen! Maar wat hebben we tevens een schat van praktijk opgedaan.

Het is mij nooit gelukt vanaf den Hoek directe verbinding te krijgen met Groningen. Met Amsterdam ging het goed, met Kampen nu en dan een beetje, met Groningen nooit.

In Kampen en Amsterdam zaten gewoonlijk de luitenants ter zee Wolterbeek Muller, de toenmalige adelborst 1ste

klasse Holtzappel, die later als ingenieur bij de telegrafie in Indië overging, en de luitenant van de Genie, Blauw.

Gedurende die maanden werden we allen in de praktijk gevormd, daarbij trachtende zooveel mogelijk van de theorie op te steken. Het was al heel spoedig duidelijk geworden, dat de draadlooze telegrafie haar laboratorium-jaren ontgroeid was en dat zij voor de geheele zeevaart van onschatbaar nut zou worden.

In het najaar werden Groningen, Hoek van Holland en Kampen opgedoekt. Er werden drie nieuwe stations aangekocht, waarvan er een, als ik mij niet vergis, op Hr. Ms. „Hertog Hendrik" werd geïnstalleerd. Daarmede vertrokken Van Iterson en Holtzappel naar Indië. Daar te lande werden de proefnemingen met de twee andere stations voortgezet, vooral omdat bekend was dat de luchtstoringen in de tropen veel sterker waren dan in Holland.

Op het Koningsplein te Batavia en in Cheribon werden stations opgericht, waarmede Wolterbeek Muller, van Iterson en Holtzappel de noodige proeven deden.

In Nederland werd een djenst van de Draadlooze Telegrafie opgericht, waarbij ik gedetacheerd werd en belast werd met de opleiding van officieren, onderofficieren en matrozen voor dien dienst.

De cursus ving aan 1 November 1904. Onder de matrozen 1e en 2e klasse met het certificaat van goed gedrag waren sollicitanten voor dien cursus opgeroepen, waarbij zich een betrekkelijk groot aantal opgaf. Die werden aan een vergelijkend examentje onderworpen, teneinde er de twaalf meest ontwikkelden uit te kiezen. Zij moesten o.a. een opstel maken over: „Een Zaterdag en Zondag met permissie in Amsterdam." Nooit heb ik geweten dat de heeren zoo keurig uitgingen. De ergste uitspatting was „een paar potjes bier". Eén was er bij, die had wel wat meer gedaan en die vertelde het ook. Hij werd ook bij de opleiding geplaatst, maar ik heb in 't begin nogal wat moeite gehad met dat heerschap, dat niet op tijd van permissie en verlof terug kon zijn, en tot wien het langzamer dan tot de meesten doordrong dat telegrafist een groote vertrouwenspositie was, en dat daarvoor alleen menschen gebruikt konden worden, op wie men geheel rekenen kon. Toch is Ko Koster later een goed onderofficier-telegrafist geworden.

Het was een zeer interessante proefneming met die eerste matrozen-opleiding. Ik trachtte op populaire wijze de voornaamste magnetische verschijnselen te verklaren, alsmede de

hoofdwetten van den gelijkstroom. Maar ook de wetten der inductie, de beginselen van den wisselstroom, de capaciteit en zelf-inductie moesten zij begrijpen. Telkens was het een aanvoelen en tasten hoever men gaan kon; telkens moest weer teruggegaan worden en dan weer een stapje vooruit.

Het was een moeilijke, maar uiterst dankbare taak en het succes was na een theoretische opleiding van 7 maanden (waarbij natuurlijk het telegrafeeren en souderen elken dag gedurende eenige uren werd beoefend) en een practische opleiding van ongeveer 5 maanden, grooter dan ik ooit had durven hopen.

De groote hulp en steun bij de opleiding was de majoor-stuurman Timmerman, een man met een zeer helder verstand en een boven allen lof verheven ijver en plichtsbetrachting.

Jaren is hij bij de draadlooze telegrafie geweest, de rechterhand van de officieren, met de opleiding belast; was er iets op een der oefenstations niet in orde, men had slechts Timmerman te zenden, die door zijn schat van ervaring de zaak spoedig in orde maakte. Trouwens ook met het andere technische personeel heeft de draadlooze telegrafie het getroffen. Wij hebben in den beginne allen het telegrafeeren en sounderen geleerd van den heer T. Bergman, toen nog sergeant-instructeur bij de telegraafcompagnie, later overgegaan als onderwijzer bij de opleiding voor monteurs, en gedurende de mobilisatie bevorderd tot reserve-kapitein der Genie. Hij was gedetacheerd bij de proefnemingen der marine, gaf tevens les in het telegrafeeren, en deed dat met groote toewijding en een buitengewone nauwkeurigheid.

Tegen 1 Mei liep de theoretische opleiding der officieren en der matrozen af. Een der officieren met eenige matrozen werd naar Willemsoord gezonden, een tweede naar Hellevoetsluis, elk met een partijtje der oude toestellen, waarmee ik zelf zoo gesukkeld had en waarvan zij nu een station moesten bouwen. Het station in Amsterdam werd tegelijkertijd afgetuigd en door de andere officieren en matrozen weder opgebouwd. Dat opbouwen dier stations met de verouderde toestellen heeft menig officier zijn eerste grijze haren gekost. Wanneer hij meende, dat alles, na heel wat werken, prachtig in elkander stond, en hij de zendinrichting wilde gaan probeeren, wel dan werkte er meestal niets. Er sloegen overal vonken over, veiligheden smolten; men kreeg allerlei rare verschijnselen, maar er kwam geen teeken over. En het schrijfontvangtoestel maakte het nog erger; dat weigerde gewoonlijk de eerste weken heelemaal dienst en begon pas teeken van leven te geven tegen dat het personeel dikwijls half

gek van het getob was. Meermalen kwam er dan ook een wanhoopskreet of er nu niet iemand uit Amsterdam kon komen helpen, een vraag waaraan alleen in het alleruiterste geval gevolg gegeven werd. Zoo deden de officieren en matrozen een schat van practische ervaring op. Elke fout in een station, elke nuk van de toestellen leerden zij kennen, en wanneer zij later op de bedrijfsstations kwamen met betere, meer moderne, toestellen, dan leek hun de draadlooze telegrafie al heel eenvoudig toe.

Uit Indië meldden inmiddels de rapporten dat men voor de tropen krachtiger stations moest hebben om ook gedurende de ongunstige perioden, waarbij veel luchtstoringen optraden, bedrijfszekere verbinding te onderhouden. Zoo werd overgegaan tot de 500 K.M. stations, toen de krachtigste scheepsstations die bestonden. In den zomer van 1905 gingen overste Hoven en o.g. naar Berlijn om zoo'n station te koopen. We deden het heel zuinig aan. Een dergelijk station, geïnstalleerd aan boord kostte 50.000 Mark, waarbij dan de garantie gegeven werd dat het met een even krachtig station tot 500 K.M. bedrijfszekere correspondentie zou voeren. Met argusoogen werden alle toestellen bekeken; prachtige spoelen waren er bij op groote ebonietstellages gemonteerd enz. enz. We zochten de toestellen uit die we bepaald noodig hadden, vroegen van elk toestel den prijs, lieten de spoelen en andere zaken die we zelf konden maken onaangeroerd en kochten voor 20.000 Mark de noodzakelijke toestellen voor een 500 K.M. station, natuurlijk niet gemonteerd en niet gegarandeerd voor 500 K.M.

Ik bleef nog eenige weken in Berlijn om bij de Gesellschaft für Drahtlose Telegraphie het nieuwste op draadloos gebied te bestudeeren en kwam toen met de toestellen terug, welke op Hr. Ms. „Koningin Wilhelmina" geïnstalleerd zouden worden.

Zulks geschiedde in het najaar 1905.

Weer trokken we met hutje en mutje, d.w.z met alle officieren, gedetacheerd bij de draadlooze telegrafie, naar Nieuwediep voor de installatie.

Dat station heeft mij menig grijs haar gekost. Bij de installatie deden zich de ongeloofelijkste moeilijkheden voor; telkens en telkens weer nieuwe. In de eerste plaats waren alle toestellen geconstrueerd voor 110 Volt; de dynamo's van de „Wilhelmina" hadden een spanning van 80 Volt. Bovendien waren de toestellen eigenlijk nog niet „ausprobiert"; het was het eerste station dat afgeleverd werd.

Het schip had verder niet enkele krachtige dynamo's, doch verschillende kleine. Twee ervan werden aangewezen voor de draadlooze, maar elk dier dynamo's was veel te zwak om den omvormer (gelijkstroommotor-wisselstroomdynamo) te drijven. Ging men seinen dan vertraagde de dynamo enorm, alle resonans ging verloren enz. De hoofd-ingenieur van de werf wilde geen toestemming geven om die twee compound dynamo's parallel te koppelen en pas na langdurige betoogen en een onderhoud, in tegenwoordigheid van den Admiraal, kreeg ik daarvoor toestemming, echter geheel op mijn verantwoording. Toen ging het wat beter, maar het magnetisch veld van den motor moest vrij sterk verzwakt worden om deze toeren te laten doen en bij veel energie steigerden de dynamo's toch. Toen bleek de secondaire wikkeling van den inductor kapot te zijn; daarna sloegen, toen we gingen seinen, de vonken aan alle kanten door en over de doorvoerstaaf van het luchtnet; dat luchtnet was bij veel energie geheel lichtgevend. Er bleken enorme spoelen noodig te zijn om het luchtnet op lengte te brengen enz. enz. En toen eindelijk, na zes weken ploeteren, den geheelen dag en ook menigen avond dikwijls tot het middernachtelijk uur, Hr. Ms. „Koningin Wilhelmina" uitvoer, werkte het station, echter.... lang geen 500 K.M. Maar de toenmalige luitenant ter zee Schepp, die chef van het station was, kende door de installatie elk onderdeel persoonlijk. Geleidelijk bracht hij verbeteringen aan en langzamerhand haalde het station in Indië niet alleen zijn afstand, maar belangrijk grootere afstanden.

In 1916, toen ik als chef van het stafbureau aan het Departement der Marine te Weltevreden geplaatst werd, vond ik daar het oude „Wilhelmina"-station terug, waar het nog uitstekend werkte.

In 1906 kreeg Hr. Ms. „Tromp" het tweede 500 K.M. station. De installatie ervan kostte toen geen moeite. Krachtige dynamo's van 110 Volt, geheel ausprobierte toestellen. Dat station werkte van het eerste oogenblik af prachtig. Ik maakte na de installatie de reis mede naar Stockholm, op welke reis we reeds ver over de 500 K.M. met Scheveningen correspondeerden. In Stockholm kwam admiraal Pallander de Vega aan boord. Hij bezichtigde het schip. De Commandant wilde hem ook ons nieuwe draadlooze station toonen, waar ik mij opgesteld had om zoonoodig explicatie te geven. Nauwelijks echter hadden we de deur der hut opengedaan of de admiraal zei: „O yes, we have the same nonsense in our Navy, but I don 't believe in it."

In 1908 kwam van Iterson uit Indië terug en werd te Amsterdam geplaatst om mij na eenige maanden af te lossen. Hij had drie jaar ervaring in Indië; ik in Holland: beiden waren we autodidact. In die maanden bespraken we voortdurend onze ervaringen en opvattingen en toen had ik volle gelegenheid om zijn helder verstand, zijn rustige bezonkenheid te appreciëeren.

Hij is wel een der besten geweest, die ooit de Draadlooze Telegraphie gediend heeft.

In den oorlogstijd is de draadlooze mij boven het hoofd gegroeid. Wel werd ik in 1917 of 1918, als chef van het stafbureau, nog in een commissie benoemd met wijlen Dr. de Groot, maar die bracht zooveel nieuws en zulke geleerde dingen uit Amerika en Europa mee, dat het boven mijn petje ging. Een dergelijke zeer snel voortschrijdende tak van industrie moet men zeer van nabij volgen of men is al gauw hopeloos achter.

In Januari 1922 hoorde ik in New-York voor het eerst het woord „broadcasting". Ik geloofde er toen niet in. En pas eenige jaren later realiseerde ik dat ik toen op het zelfde punt stond als admiraal Pallander in 1906.

Ik zou nog veel over de eerste jaren der D. T. kunnen schrijven. Over onze oneenigheid met het Hoofdbestuur der Posterijen en Telegrafie, dat ons eerstgeboorterecht nooit wilde erkennen; over een wet die gemaakt werd en waardoor de Minister v. Marine feitelijk vergunning zou moeten vragen aan zijn collega van Waterstaat voor de oprichting van een marine-station. Over de radio-conferentie te Berlijn in 1906, waar de strijd tegen het Marconi-monopolie werd uitgevochten, enz., maar menschen die herinneringen schrijven worden gauw langdradig.

Ongeveer een jaar geleden werd mijn draadlooze carrière definitief afgesloten. Ik was bij een vriend op bezoek, die een „radio" had. Ik wilde even aan een condensator draaien om te zien of ik een ander station kon ontvangen, toen hij, niet onvriendelijk maar toch beslist, zei: „Nee, blijf er alsjeblieft met je handen af, je hebt er geen verstand van en dan maak je de boel maar kapot"!

Thuis heb ik geen „radio": twee grammofoons maken al leven genoeg.

EERSTE DRAADLOOZE TELEGRAFIE IN NEDERLANDSCH-OOST-INDIË

door G. C. HOLTZAPPEL.

Op verzoek van mijn geachten oud-collega Warnsinck zal ik enkele bladzijden wijden aan den tijd, toen de Draadlooze Telegrafie haar intrede in Nederlandsch-Indië heeft gedaan.

Tot mijn spijt heb ik nog slechts enkele aanteekeningen van dien dierbaren tijd in mijn bezit en moet ik dus grootendeels op mijn geheugen afgaan.

Als jeugdig Adelborst 1e klasse werd ik in September 1903 al dadelijk bij dit destijds gloednieuwe onderdeel der techniek ingedeeld, tegelijk met eenige oudere collega's, de luitenants ter zee J. Wolterbeek Muller, J. C. van Iterson en Jhr. H. K. B. Rendorp.

Nadat wij in Nederland de allereerste proeven met dit geheimzinnige verkeersmiddel hadden genomen, waarbij kostelijke episoden vol van heerlijken humor in mijn herinnering zijn blijven hangen, ging ik op den 9en November 1904 aan boord Hr. Ms. „Hertog Hendrik" van uit Nieuwediep het zeegat uit, op weg naar Nederlandsch-Indië.

Dit schip was het eerste Nederlandsche oorlogsschip en voor zoover mij bekend is, ook het eerste Nederlandsche schip, dat de reis naar onze overzeesche gewesten ondernam, voorzien van een inrichting voor draadlooze telegrafie.

Trotsch als een Spanjaard doorkliefden we de baren met onze draadlooze stengen in top.

Ik zal U niet vervelen met een minutieuze technische uiteenzetting van het station, omdat zulks in dit verband m.i. bepaald storend zou werken; in het kort zij gezegd, dat het nog een ouderwetsche knettervonk was, die zoo'n heerlijk lawaai kon maken. Toch zat deze vonk al niet meer rechtstreeks in de antenne, zooals bij de allereerste Marconistations, doch in een afzonderlijken kring, die galvanisch met de antenne was gekoppeld. Deze laatste was een omgekeerde L-antenne, waarop met eene golf van 310 Meter werd geseind.

Hierbij valt te bedenken, dat dit uit den aard der zaak slechts één der beide golven was, die de antenne uitstraalde. Men nam dat destijds nog zoo nauw niet.

De ontvangst geschiedde op coherer met morse-schrijfinrichting; wel was ook een Schloemilch dectector met tele-

foon voor gehoor-ontvangst aanwezig, doch deze mocht zich nog niet in de populariteit van den schrijfontvanger verheugen, welke vrij wel altijd werd gebruikt. De toestellen waren door Telefunken geleverd en voor dien tijd technisch volmaakt te noemen.

Behalve de ondergeteekende, die geacht werd, van het nieuwe vak voldoende op de hoogte te zijn, was er aan boord nog een ander, die boven mij was gesteld en die het ongetwijfeld wèl was, namelijk de heer Van Iterson.

Hoewel een andere pen, die bekwamer is dan de mijne, een woord van herdenking aan dezen zee-officier zal wijden, is het mij een behoefte hier mijn eerbiedige hulde uit te spreken voor dezen eminenten oud-collega die, naar mijne meening, meer dan iemand anders in Nederland in dat tijdsbestek ter zake kundig was.

Met zijn zeldzaam helder verstand had hij een inzicht in dit nieuwe vak, dat elk ander in de schaduw stelde en was hij voor mij altijd een bron van kennis, waaruit ik door mijn nauwe aanraking met hem, het voorrecht heb gehad, rijkelijk te kunnen putten.

Het is mijn innige overtuiging dat zijn voortijdig overlijden niet alleen voor de Marine in den ruimsten zin des woords, doch ook voor de Draadlooze Telegrafie daarbuiten, een groot verlies is geweest.

Op onze Indische reis hebben we uit den aard der zaak weinig geseind, omdat er nog slechts enkele radiostations bestonden.

Nadat we met het station der Marine te Amsterdam en met het kuststation van de Rijkstelegrafie te Scheveningen, dat met een gevoel van trots onder die enkele radiostations eveneens genoemd mag worden, tot op ongeveer 150 K.M. verbinding hadden gehouden, zijn we ook nog korten tijd in verbinding geweest met het Engelsche radiostation Niton op het eiland Wight.

Als merkwaardigheid valt hierbij te vermelden, dat dit station weigerde van ons telegrammen te nemen, toen het vernam, dat wij geen Marconi-installatie hadden.

Typisch doet het in den huidigen tijd aan, herinnerd te worden aan de allereerste pogingen van Marconi om op deze wijze het monopolie op draadloos gebied in handen te krijgen; pogingen, die evenwel op de eerste draadlooze conferentie in Berlijn en later op die te Londen volkomen schipbreuk hebben geleden.

Voorts hadden we nog verbinding met een Fransch station op Ouessant, een Engelsch Marine-station te Gibraltar en

een Italiaansch station nabij Messina, welke beide laatste, hoewel van het Marconi-systeem zijnde, niet zoo steil waren als het hoogergenoemde en willig onze telegrammen aannamen.

Nadien konden we voorloopig onze draadlooze matten wel oprollen en kwamen eind December 1904 in Tandjong Priok aan, zonder verder eenig draadloos contact te hebben gehad.

Uit mijn aanteekeningen zie ik, dat kort na onze aankomst een draadloos station te Anjer werd opgericht. De bedoeling hiervan kan ik mij niet met zekerheid herinneren, vermoedelijk moest het dienen, om gegevens te verzamelen omtrent de neembaarheid in verband met bergland, atmosferische storingen en andere klimaats-invloeden; ik vind ten minste korte opmerkingen, die daarop wijzen. Inmiddels werden langzamerhand ook de andere in Indië aanwezige grootere gevechtseenheden met draadlooze telegrafie uitgerust en was ik in verband hiermede mijn rondzwervingen over de vloot begonnen.

De proeven werden nu meer regelmatig voortgezet en al spoedig geraakten we vertrouwd met de geweldige luchtstoringen, waarvan de atmosfeer in de tropen zoo rijkelijk is voorzien en die soms als kanonschoten in de ooren klinken

Ook bleek vooral op de kortere golven, die in dien eersten tijd gebruikt werden (350—400 M.), de groote invloed van het tusschenliggende bergland. Reeds was getracht, door het inschakelen van spoelen met veel zelf-inductie tot een langere golf te geraken, doch de betrekkelijk kleine eigenslingering der scheepsantennes gaven bij het gebruik dier spoelen tot dusdanig hooge spanningen in de seinhutten aanleiding, dat hiervan moest worden afgezien. Voorts werd van dit nieuwe verkeersmiddel een practisch gebruik gemaakt, door tijdens de Boni- en Bali-expedities in 1905 en 1906, radiostations aan den wal, respectievelijk te Makassar en Ampenan, op te richten voor de verbinding met de expeditionnaire scheepsmachten.

Naast deze bedrijvigheid op draadloos gebied welke zich voornamelijk op specifiek Marine-terrein bewoog, werd, mede dank zij den heer Van Iterson, ook de wetenschappelijke zijde niet uit het oog verloren.

Hiertoe werd gebruik gemaakt van een tweetal te Weltevreden en Cheribon opgerichte radiostations, welke door Marine-personeel bediend werden.

De stations waren van het Telefunken-systeem en van het in dien tijd in het Duitsche Leger gebruikte vonken-karrentype.

Ze bestonden uit 2, elk op een afzonderlijken wagen gemonteerde deelen; het ééne deel bevatte den benzine-motor met aangekoppelde wissel- en gelijkstroom dynamo en was op de eene kar gemonteerd, het andere gedeelte, n.l. de eigenlijke radio-zender en ontvanger, was op de tweede kar opgesteld.

Deze toestellen nu waren te Weltevreden en Cheribon in tijdelijke gebouwtjes ondergebracht, welke zich respectievelijk op het Koningsplein en op het achtererf van de Residentswoning te Cheribon bevonden.

De antennes waren gespannen tusschen twee 45 Meter hooge bamboe-masten, welke niet een bepaalde versiering van de omgeving genoemd konden worden, doch uit een draadloos oogpunt beschouwd van uitmuntend materiaal waren vervaardigd.

De antenne was van het destijds zoo geliefde dak-type, d.w.z. zij bestond uit een aantal draden, die aan een middelleider tusschen de masten waren geheschen, terwijl elk der draden naar beide zijden schuin naar beneden was verlengd en uitgehaald op 2 leiders, die op eenigen afstand onder de toppen der masten, aan weerszijden daarvan, waren uitgehaald tusschen 2 spreilatten.

Het scheen in die tijden een hobby te zijn, om dergelijke antennes te bouwen, ten minste elk uit Nederland komend oorlogsschip was met een dergelijk ingewikkeld net opgeknapt.

Ik vind bijvoorbeeld nog een aanteekening omtrent Hr. Ms. „Tromp" uit die tijden, waarvan het net uit niet minder dan 31 draden bestond.

Ik kan me levendig voorstellen en niet anders dan billijken, dat de Commandanten der schepen hevig tegen die ontsiering van het tuig te keer gingen.

De bedoeling van het draden-dak was om de capaciteit der antenne op te voeren, teneinde de eigen-slingering der antenne zoo groot mogelijk te doen zijn, hetgeen tevens het voordeel opleverde, dat de spanning in het net lager werd, waardoor men de golflengte met minder gevaar voor spoedigen vonkoverslag kon verlengen; het nadeel was evenwel, dat de draden in het dak-gedeelte tegenstraalden en daardoor de stralingshoogte der antenne niet onbelangrijk verminderden.

Later is men van zelf van al die buitennissigheden teruggekomen en eenvoudige T-antennes gaan bouwen, die in alle opzichten voor scheeps-doeleinden de beste zijn.

Om op onze wal-stations terug te komen, deze waren in tegenstelling met onze eerste scheepsstations, die met onder-

broken gelijkstroom werkten, van 500 perioden-wissel-stroom en resonans-induktoren van het open kern-type voorzien.

Het was voor ondergeteekende, die tot de allereerste ploeg draadlooze zee-officieren behoorde en als zoodanig van elke specialistische vooropleiding was gespeend gebleven, omdat die toen nog niet bestond, een heele toer, om al die geleerdheid bij te beenen.

Ik spiekte dan ook braaf bij elken collega, die pas uit Holland aankwam en die het geluk had gehad, den inmiddels te Amsterdam opgerichten draadloozen cursus te kunnen volgen.

Bovendien kon ik mij steeds laven aan de hiervoren reeds aangeduide bron van wetenschap.

De ontvangtoestellen waren van een ietwat moderner uitvoering, doch bevatten naast de inmiddels wat meer populair geworden gehoor-ontvangst middels Schloemilch-cel ook nog altijd de schrijfontvangst met coherer.

Dit laatste toestel bevatte een element dat voor velen een nachtmerrie was, n.l. het polaire relais, omdat het inderdaad een groote mate van handigheid vereischte, om het beestje klein te krijgen.

Ik heb daar de helderste koppen op zien stranden en de eigenaren daarvan in de verschillende seinhutten, die door hun plaats op het schip vooral in de tropen een Turksch bad naar de kroon staken, in doffe wanhoop wel eens naar een zwaar voorwerp zien grijpen, ten einde dat ellendige ding voor goed het zwijgen op te leggen. Gelukkig voor hen-zelf bedachten ze zich op het laatste oogenblik.

Omtrent het eigenlijke hoogfrequent gedeelte van den zender valt nog te vermelden, dat hierbij werd gebruik gemaakt van den ringvormigen onderverdeelden vonk.

De bedoeling hiervan was den vonkweerstand bij een zelfde totaal-lengte kleiner te maken.

De onderhavige walstations nu kwamen in het najaar van 1905 gereed en stonden resp. te Weltevreden en Cheribon, onder het bevel van den reeds in den aanvang genoemden Luitenant ter Zee Wolterbeek Muller en den idem Van Iterson. Voorts was te Weltevreden nog geplaatst de sindsdien overleden Luitenant ter Zee 2e klasse D. A. van der Laan.

Het ondergeschikte personeel bestond uit de seiners 1e klasse Van der Waals en Kraal te Weltevreden en Storm, Vetter, Degenhardt en Baart te Cheribon. Allen ken ik persoonlijk en van allen heb ik de aangenaamste herinneringen

als menschen, die bekwaam waren voor hun werk en voor wie nimmer iets te veel was.

Ik weet niet, waarheen ze zijn gestoven, maar wensch hen bij deze gelegenheid in dankbare herinnering te brengen.

Hoewel ik vrees, voor den niet- of minder-ingewijde langdradig te worden, wil het mij, waar het hier gaat om een denkbeeld te geven van wat de Marine in die pionier-jaren in Indië reeds verrichtte, voorkomen, dat het hier de plaats is om het programma der in de jaren 1905 en 1906 gehouden proeven weer te geven.

Hieruit moge blijken, welk juist inzicht en intuïtie er toen reeds bestonden bij degenen, die dit programma hebben opgesteld — waartoe ik zelf niet heb behoord — en wien daarvoor een woord van hulde toekomt.

De latere jaren hebben bewezen, dat de vraagstukken die in dit programma zijn behandeld, voor de draadlooze telegrafie van fundamenteele beteekenis zijn geweest en het voor een goed deel nog altijd zijn.

Dat dit toen reeds in de Marine is aangevoeld en dat men al dadelijk begonnen is, die vragen door practische proeven te trachten op te lossen, is in mijne oogen een feit van groote beteekenis en legt tevens een bewijs af voor het hooge wetenschappelijke peil, waarop dit nieuwe vak in de Marine reeds was gebracht.

Het programma, dat ik volledig in mijn aanteekeningen heb aangetroffen, luidde als volgt:

Te verrichten proefnemingen.

1. Het nagaan van de uitwerking van luchtnetten door van een geconstrueerd net het aantal draden eerst tot een 3-tal daarna tot 1 te verminderen en nemen van vergelijkende proeven met de tot heden toegepaste luchtnetten en die volgens de nieuwste theorie geconstrueerd met veel zelfinductie.

2. Nemen van vergelijkende proeven om te komen tot een vergelijk, verbonden aan de wijze van werken met een aardverbinding en met als tegenwicht uitgespannen geïsoleerde capaciteit. Het verkrijgen van praktijk in de inrichting van stations met zulke geïsoleerde tegengewichten.

3. Het nemen van vergelijkende proeven naar de eigenschappen die de toestellen van nieuwste vinding der Telefunken bezitten, speciaal met het oog op de ontvangtoestellen, toepassen van de nieuwste schakelingen om

tegelijkertijd op schrift te ontvangen en op gehoor op te nemen.

4. Het voortzetten van waarnemingen van luchtstoringen zoo mogelijk onafgebroken over minstens een jaar op vaste tijden van den dag om te kunnen komen tot het vellen van een juist oordeel over de belemmering veroorzaakt door atmosferische storingen tijdens de verschillende moessons en op verschillende gedeelten van den dag.

5. Opmeten van eenige golflengten van boomen. Daar in den laatsten tijd toch meer gebruik wordt gemaakt van grootere golflengten zullen de kleinere golflengten van de boomen minder invloed hebben.

6. Opsporen van het verband tusschen benoodigde energie en draagwijdte voor de beide vaste stations; later tot het nagaan van den maximum te bereiken afstand en met een scheepsstation ook bij het optreden van terreinbelemmeringen door tusschengelegen begroeid en laag of bergachtig terrein.

7. Trachten te komen tot de meest rationeele wijze van werken tusschen 2 stations met uiteenloopende golflengte; eerst te beproeven tusschen de vaste stations, later toe te passen in de praktijk door eenig schip van een net te voorzien van aangegeven lengte. Hieronder valt tevens het komen tot een keuze van de toepassing van vaste of losser koppeling (ontvanger) en nagaan van de voordeelen, verbonden aan de Marconi-schakeling bij ontvangst van kleinere golven dan de eigen slingering van het natuurlijk slingerend luchtnet.

8. Opsporen van de storingen, die een 3e station op 2 communiceerende stations kan uitoefenen. Nagaan in hoeverre en binnen welken afstand men zich hiervan kan losmaken en hoe daarvoor de meest rationeele oplossing is, een en ander na te gaan met behulp van de derde op een schip gevoerde vonktelegrafie-installatie.

9. In verband met 8 en 9 te onderzoeken in hoeverre het mogelijk is 2 op verschillende golven afgestemde ontvangertoestellen op 't luchtnet te plaatsen en ten einde gelijktijdig van 2 stations met die verschillende golven uitgerust te kunnen ontvangen en de verhouding na te gaan waarin die golven dan tot elkander moeten staan.

Ik vestig in het bijzonder de aandacht op punt 4, waaruit blijkt, dat men in die tijden reeds het volkomen juiste inzicht

had, dat, om een goed oordeel over een radio-verbinding in de tropen te hebben, men een vol jaar deze verbinding moet onderzoeken.

Ditzelfde principe is ook in latere jaren gehuldigd bij de proeven tusschen de radiostations Sitoebondo, Koepang en Ambon van den Indischen P. T. en T.-dienst, welke proeven van 1912 tot 1913 zijn gehouden en waarin ondergeteekende een werkzaam aandeel heeft genomen.

Grappig doet punt 5 aan, n.l. het meten van eigen golflengte van boomen, waarbij men voornamelijk klapperboomen op het oog had, die door hun rechte stammen en vaak groote hoogte een blijkbaar niet te weerstane verleiding op de samenstellers van het programma hebben uitgeoefend.

Ik zelf heb het nooit over mijn hart kunnen verkrijgen dit nuttige voortbrengsel der Indische natuur daartoe uit te buiten en weet ook niet, wat de resultaten daarvan zijn geweest.

Wel blijkt m.i. uit dit punt van het programma, dat men omtrent de belangrijke rol, die de antenne-weerstand in de draadlooze telegrafie speelt, nog zeer in het duister tastte.

Dat het grootste deel van het programma niet is afgewerkt, behoeft geen verwondering te verwekken, gezien den geweldigen omvang der vraagstukken, die zelfs in onzen tijd nog niet alle tot een oplossing zijn gebracht; het doet evenwel niets af aan den lof, die der Marine voor haar pioniersarbeid in de tropen toekomt.

Ondergeteekende werd ongeveer half Juli 1906 te Cheribon geplaatst en volgde daar den heer Van Iterson op, die wederom op het eskader moest varen.

De proeven, die tot einde December 1906 hebben voortgeduurd, moesten helaas herhaaldelijk onderbroken worden door het defect geraken van den benzine-motor, die voor het vermogen, dat moest worden afgenomen, om ten allen tijde hoorbare teekens te produceeren, veel te zwak was.

Evenals vele jaren later nog, bestond er een totale onderschatting van het vermogen, dat in den slechten tijd in de tropen noodig is, om een zelfs middelmatigen afstand te overbruggen.

Hierbij kwam, dat men nog in het geheel geen inzicht had in de rol, die de golflengte daarbij speelde en dat deze in de grootte-orde, die toen gebruikt werd, n.l. 8 à 900 Meter, voor den bestaanden afstand overdag veel te klein was.

Hoe het echter ook zij, op de fundamenteele vraagstukken der draadlooze telegrafie was door de Marine de aandacht gevestigd, en uit de proefnemingen waren enkele belangrijke

zaken reeds gebleken, n.l. den noodlottigen invloed van de luchtstoringen in de tropen, het feit, dat een verbinding in den drogen tijd vele malen gunstiger is bij hetzelfde vermogen dan in het natte jaargetijde, den invloed van het tusschenliggende terrein in verband met de golflengte en het feit, dat bij kortere golflengten de luchtstoringen minder hinderlijk zijn dan bij langere. Voorwaar een aantal feiten, waarvan men zelf wellicht in dien tijd den omvang en het belang voor de toekomst nog niet volkomen inzag, maar die getuigenis afleggen voor den grooten ernst, waarmede men de studie van den nieuwen tak der techniek heeft aangevat.

Ik meen hiermede den pioniersarbeid der Marine op draadloos gebied in Nederlandsch-Indië in het kort te hebben geschetst.

's-Gravenhage, 31 October 1929.

EERSTE MARINE D.T. IN WEST-INDIË,

door A. J. W. VAN ANROOIJ.

Eerst even een aanloop. In October 1904 als adelborst 1e klasse geplaatst bij de D. T. te Amsterdam; D. T. in haar kinderschoenen, pas een jaar voorzichtig aan den gang, maar toch reeds de levende dienst, die zij in de komende jaren zou blijven. Overste Hoven, Chef D.T. met luitenant ter zee 2e kl. Putman Cramer (met typische radio-flair!), als leider van de opleiding; discipelen luit. t/z Schepp, Langeraar, D. A. van der Laan, adelborsten 1e kl. Bakker en schrijver dezes.

Prettige, enthousiaste tijd; klein station in huisje tegenover de „Wassenaer", aan welks masten het luchtnet was geheschen. Zie nog elken morgen den heer Putman Cramer een aanval doen op den klopper van den coherer en op het relais — uit elkaar, in elkaar, enfin moeilijkheden met de ontvangst, die men tegenwoordig niet meer kan begrijpen. De electrolytische cel van Schlömilch werd toen met een wantrouwend oog aangekeken.

Wij leerlingen studeerden zwaar in Gérard's „Leçons sur l'électricité". Luit. ter zee Putman Cramer een nooit falende vraagbaak over plus- en min-teekens bij „Feuillets magnétiques" en dergelijke puzzles. Veel hadden we aan die geleerdheid niet, 't was waarschijnlijk beter geweest als we de electrotechniek zelf wat meer hadden bestudeerd; pas bij de studie in Luik in 1910 en 1911 kwam het tot zijn recht en werd Putman Cramer dankbaar herdacht! Ik kreeg in Mei 1905 opdracht het eerste station in den Helder te gaan bouwen, huisje op plankier voor wachtschip; accu-batterij, die elke week op een handkar naar de werf moest voor opladen. Goede verbinding met Amsterdam, waar we wat trotsch op waren. Den eersten dag, dat geseind werd de deurwaarder namens Directeur-Generaal P. T. T. Pop, om te eischen seinen te staken — telegrafische verbinding over land met Amsterdam schond monopolie P. T. T. en was in strijd Telegraafwet! De storm werd bezworen, maar de controverse Marine D. T.—P. T. T. bleef nog lang bestaan.

In December 1905 per Hr. Ms. „Koningin Wilhelmina" naar N.-I.: luit. ter zee Schepp, chef D.T.-station, waarvan de bouw met het groote daknet heel wat zorg had gekost. Ik zie ons (Schepp, Voorbeytel Cannenburg en schrijver) nog 's avonds in hôtel „Den Burg", onder leiding van Putman

Cramer, aan de teekeningen voor de „Beschrijving D. T. station a/b Hr. Ms. „Koningin Wilhelmina" werken. Voorbeytel Cannenburg had in dien tijd geen zit!

Op de reis naar Indië trad de vraag op of de Marconistations wel met ons Telefunken-station zouden willen seinen; het was de tijd van den strijd tusschen de systemen, die nu al zoolang achter ons ligt. 't Viel, naar ik mij meen te herinneren, nogal mede: ons Telefunken-station was niet geheel buiten de wet gesteld.

In Indië in 1906 over op Hr. Ms. „Maratam" voor D. T. proeven met de voor proefneming in Weltevreden (Koningsplein) en Cheribon gebouwde Telefunken-stations. De ouderen zullen zich nog de bamboe-torens herinneren. Te Batavia had luit. ter zee 1e kl. Wolterbeek Muller, aan wien luit. ter zee 2e kl. D. A. van der Laan (wiens nagedachtenis door zijn tijdgenooten steeds hoog zal worden gehouden) was toegevoegd, de leiding; in Cheribon luit. ter zee 2e kl. Holtzappel; ik zie ons nog met de „Mataram" in den vollen Oostmoesson midden in de Javazee voor anker gaan: dat was hobbelen. En als we tot Dapoer aan den ingang van Straat Banka op 180' afstand van Batavia D.T. verbinding hadden waren we den koning te rijk, want slechts tot op 250 K.M. afstand kon nog behoorlijk over en weer worden geseind!

In September 1906 samen met D. A. van der Laan naar Ampenan voor oprichten radiostation voor Bali-expeditie; er was toch alleen telegrafische kabelverbinding met Boeleleng, zoodat het geheele telegraafverkeer met het eskader op Zuidkust Bali en de expeditionaire macht over ons D. T. station ging. De radio was een bruikbaar verkeersmiddel geworden.

Voorjaar 1908 thuisvaren en in Augustus van dat jaar de dreigende moeilijkheden met Venezuela en president Castro. Ik kreeg opdracht met Hr. Ms. „Friesland" naar Curaçao te gaan voor oprichten van een voor die dagen groot D. T. walstation. Begin September vertrokken wij uit Nieuwediep: de reis zal vele scheepsmakkers nog in het geheugen liggen: de kort tevoren afgetreden minister van marine, kolonel Cohen Stuart, commandant, overste Van Straaten 1e officier: vriend Vlielander Hein weet er van mee te praten. Maar dat is „Another Story" zou Kipling zeggen! En zoo debarkeerden wij 19 Sept. 1908 in Curaçao, waar een heele scheepsmacht tezamen was of binnenkort zou komen: „Utrecht", „Gelderland", „Heemskerck", „de Ruyter", de Amerikaansche kruiser „Desmoines", de Fransche kruiser „Cassard" e.a.

Het D. T. station werd in het Riffort gebouwd, waar binnen 10 dagen 2 vakwerk masten, ieder van 40 Meter hoogte, werden opgericht. Flinke lieden die seiners van weleer, gewend aan het oude matrozenwerk: ik zie ze nog voor me, de seiners 1e kl. Das, Boon, Scheuerman en de korporaalmonteur Bruinsma, die in later jaren in electrotechnische kringen een goeden naam zou verwerven. En bij de oude knettervonken behoorde natuurlijk weer een daknet om de noodige capaciteit te krijgen. Daartoe werden de 50 Meter uit elkaar staande masten van ra's van 20 Meter lengte voorzien, waartusschen het dak met 28 dwarsdraden was bevestigd van waaruit 17 vertikale draden van 37 Meter lengte met een eigenslingering van 375 Meter naar het steenen huisje liepen, waarin het eigenlijke station werd opgesteld, n.l. gever, ontvanger en motordynamo.

De aarde vormde geen moeilijkheden, grondwater werd vlak onder den bodem aangetroffen en een serie koperen platen bezorgden een goede aardverbinding in een tijd, waarin nog geen bijzondere aandacht aan antenne-weerstand en dergelijke nieuwlichterij werd besteed.

Voor krachtopwekking was een benzinemotor met aangekoppelde gelijkstroomdynamo van 110 Volt meegekomen, een automobielmotor met radiator en fan; ter bevordering van de koeling werd bovendien een waterdrum aangekoppeld, waardoor de koelwaterhoeveelheid werd vergroot. Bruinsma betoonde zich ook een goed motorist in dien tijd van de eerste auto's. Dit agregaat werd in een kasemat aan de andere zijde van het fort opgesteld, want bij het heidensch leven, dat de explosiemotor maakte, was onderbrenging bij het eigenlijke station onmogelijk. De benzine-aanvoer baarde echter reeds dadelijk zorg, vooral in dien tijd, toen de vraag naar deze brandstof nog uiterst klein was. Maar daarnevens was het een groot bezwaar, dat de benzinemotor gedurende het seinen steeds moest aanstaan; stoppen, wanneer eenigen tijd niet werd gewerkt, was riskant, want het onmiddellijk aanslaan van den motor was allerminst verzekerd; wij lieten hem dus maar liever loopen, dankbaar dat hij het deed! Maar de voortdurende belasting baarde zorgen: als er eens een break-down kwam, zou het geheele D. T. station vleugellam zijn en ook de benzine-aanvoer was niet gewaarborgd. Daarom stelde ik voor een accu-batterij uit te laten komen, die ook na eenige maanden verscheen en, zooals zal blijken, de noodige emotie meebracht.

Het zendstation was samengesteld uit 6 groote flesschen van 10.000 cM. capaciteit elk en een enkele groote ring-

vormige vonk, die bij groote energie een oorverdoovend, tot ver van het riffort hoorbaar, leven maakte. De 50-periodenwisselstroomdynamo, aangesloten op een resonnansinductor, werd aangedreven door een gelijkstroommotor, die aldra voor verrassingen zorgde. Want nadat het station in 20 dagen na het lossen der goederen gereed was gekomen (het was aanpeuteren geweest, gezien ook de mastenbouw), sloeg bij het proefzenden al spoedig de isolatie van de ankerwinding van den motor door: de vlammen sloegen er af en het was uit met seinen! De oorzaak werd al spoedig vermoed: de leiding van gelijkstroomdynamo naar motor liep over een lengte van 100 Meter als bovengrondsche leiding onder de antenne door en was de schuldige, die hoogspanningen in zich had laten induceeren, waarvan een buik juist in de ankerwinding viel. Dus dadelijk werd deze leiding ingegraven (dwars door het tennisveld heen, maar à la guerre comme à la guerre, weet je nog, Vlielander Hein?) en een serie hoogspanningszekeringen, als tandjesveiligheden aangebracht (ik heb sedert altijd het land gehad aan de fleschenzekeringen van Telefunken, die 't malheur niet hadden verhoed!), waardoor inderdaad het ongemak was bezworen. Monteur Bruinsma werd aan het overwikkelen van het anker gezet, veterband werd ingekocht voor isolatie der windingen en de groeven werden bij gebrek aan prespaanpapier, met briefkaartenkarton geïsoleerd, waartoe menige briefkaart van 5 cent moest sneuvelen. Maar we kregen het in 4 dagen voor elkaar en de verbinding met onze scheepsmacht in de Caraïbische Zee, die de kust van Venezuela blokkeerde, was hersteld. Men ziet, het bedrijf was niet gemakkelijk, want de isolatie van Curaçao maakte elke spoedige hulp van motorenfabrieken en radiofabrikanten onmogelijk, zoodat we geheel op ons zelf waren aangewezen.

De ontvangst geschiedde op Schlömilch detector; mijn radiotijdgenooten herinneren zich nog zeker wel het telkens schoonbranden van het platinapuntje met een benzinevlam! En hoe het ding werkte bleef lang verborgen. In dezen tijd doken de eerste berichten uit Amerika op over de thans ook al weder verlaten contact-detector, als de perikon-; silicon- en carborundum detector, die toen reeds bij de Amerikaansche Marine werden gebruikt. Ik pleegde er een artikel over in het Marineblad van 1909: in Nederland had men er toen, meen ik, nog niet van gehoord. In mijn aanteekeningen van 1909 vind ik zoowaar ook reeds de Audiondetector met plaat en rooster, overgenomen uit „U.S. Navy Detectors, Oct. 1909".

De accubatterij van 220 A.U. bij 110 Volt werd in Januari 1909 geleverd en in een der kasematten opgesteld: het was een fraai gezicht, die 60 groote glazen cellen met den cellenschakelaar daar te zien staan, te mooier toen bij de eerste lading tot mijn grooten schrik het zwavelzuur violet kleurde! Eenige literatuur over accu's was er in Curaçao niet te vinden, maar wij konden toch wel uitmaken, dat dit kleuren verband hield met de aanwezigheid van sporen mangaan en geen slechten invloed had op de batterij zelf.

Van September 1908 tot November 1909 bleef de leiding van het station aan mij opgedragen; het heeft goede diensten bewezen bij de blokkade van Venezuela en bleef daarna in stand als kuststation. Den 30 April 1909 kon aan Hr. Ms. „Gelderland", die dagen te voren uit Curaçao was thuisgevaren, op 2000 K.M. afstand nog het bericht van de geboorte van Prinses Juliana worden geseind: ik meen, dat het nog werd ontvangen. In die jaren was een seinafstand van 2000 K.M. formidabel en wij waren er wat mede in onzen schik!

Intusschen werd ik ook voor ander werk ingeschoren; Gouverneur De Jong van Beek en Donk droeg mij het ontwerpen van een nieuwe Telegraafordonnantie voor Curaçao op, welke ik met de Memorie van Toelichting samenstelde en die door den Kolonialen Raad werd aangenomen. Dankbaar herinner ik mij nu, na 20 jaar, nog steeds den steun, dien ik daarbij, zoo ook in ander opzicht, ondervond van Kolonel, nu Vice-Admiraal b.d., G. P. van Hecking Colenbrander.

Ook de ontwerpen voor de D. T.-stations voor Aruba en Bonaire werden in eersten aanleg opgezet en de stoot gegeven aan de aanschaffing van de windmotoren, die, bij den heerschenden passaat in die streken, voor aandrijving der laaddynamo's van de accu-batterijen, als aangewezen waren. Zij hebben, geloof ik, menig jaar dienst gedaan. Ook werd een begin gemaakt met de opleiding van jeugdige Curaçaonaars tot radio-telegrafist: ik herinner mij nog de namen Peiliker en Beaujon als eerste leerlingen.

Het radiostation Curaçao is in later jaren herhaaldelijk getransformeerd, waarin de oud-Marineman, de heer Molenkamp, die thans nog het beheer voert, een werkzaam aandeel heeft gehad; Curaçao heeft echter het ontstaan van zijn station te danken aan den Radiodienst der Kon. Marine, die in een 25-jarig bestaan heeft getoond steeds jong en krachtig te kunnen blijven, een dienst, waarop onze Marine terecht trotsch kan zijn!

1908 TOT 1912.

door J. P. GUÉPIN.

Uitgenoodigd door den Kapt.-luit. ter zee J. C. M. Warnsinck, om, ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van den dienst der D. T. bij de K. N. M., een kort overzicht te geven van de ontwikkeling der Draadlooze Telegrafie gedurende de periode dat ik het genoegen had te Amsterdam als Chef van den dienst der D. T. op te treden, word ik voor het moeilijk dilemma geplaatst, om bij gebrek aan schriftelijke gegevens, uitsluitend uit mijn geheugen te moeten putten, uit een tijdperk van c.a. 20 jaar geleden. Het kan daarom niet anders, of het onderstaande moet een onvolledig beeld geven van hetgeen in dit tijdperk is voorgevallen.

Na ongeveer 5 maanden voorbereiding in de Directie te Amsterdam, werd o.g. den 16en Januari 1908 aangewezen als Chef D. T. aldaar, als opvolger van den Kapt.-luit. ter zee Hoven, door wien het pionierswerk was verricht de D. T. als nieuwe tak van dienst te introduceeren en te organiseeren. Alhoewel dus de fundamenten gelegd waren, was het voorzeker geen gemakkelijke taak, zich in te werken in een betrekking, die theoretisch zoowel als practisch, hooge eischen stelde, die, behalve de opleiding van officieren en seiners nog omvatte het aankoopen en installeeren van installaties voor D. T. op de bestaande pantserschepen, pantserdekschepen, later ook op de torpedobooten en lichtschepen, daarbij rekening houdende met de snelle voortschrijding van de techniek, de verbeteringen der nog vrij primitieve zend- en ontvangstations, toen nog alle geleverd door de Maatschappij Telefunken, met welken leverancier steeds in de beste verstandhouding werd samengewerkt, maar wiens belangen, hoewel technisch parallel loopende met die van onze Marine, commercieel nog al eens belangrijk afweken voor dezerzijdsche opvattingen. Zonder den krachtigen steun van den toenmaligen luitenant ter zee G. J. W. Putman Cramer, reeds van den aanvang af, bij den dienst der D. T. werkzaam en later van den helaas te vroeg ontslapen luit. ter zee J. C. v. Iterson, zou de taak voor een Chef, die tot nog toe zijn diensttijd vrijwel uitsluitend aan boord der actieve schepen had doorgebracht, zeer moeilijk geweest zijn. In dit verband dient nog genoemd te worden de majoor, later adjudant-seiner Timmermans, een der toen-

maals meest intelligente onderofficieren, voortgekomen uit het opgeheven korps „stuurlieden" die zich zeer spoedig onderscheidde, door zijn „flair" in alles wat de D. T. betrof en door zijn tact en bekwaamheid bij het opleiden der matrozen-seiners.

We leefden nog in den tijd van den detector voor de ontvangst, van den gelijkstroom kwik-onderbreker voor het zenden en deden de eerste ondervinding op van den kristal-ontvanger met de moeilijkheid kleine kristalletjes te verkrijgen die min of meer aan het doel beantwoordden.

De hoogfrequentie-stroom bestond nog niet of misschien slechts in het laboratorium. Bij een bezoek te Berlijn werd geheimzinnig gefluisterd dat bij Telefunken, Graaf Arco op den goeden weg was, de hoog-frequentie machine voor de praktijk bruikbaar te maken. Slechts één pantserschip type „Kortenaer" was uitgerust met D. T., en de talrijke proeven moesten worden genomen tusschen het kleine onoogelijke stationnetje aan den waterkant van 's Rijkswerf te Amsterdam tegenover de Prins Hendrikkade en een dito stationnetje bij het Wachtschip te Nieuwediep of met het bovengenoemde pantserschip. Toch waren de resultaten van dien aard, dat de noodzakelijkheid of wenschelijkheid werd ingezien, om langzamerhand de „groote" schepen te voorzien van een installatie voor D. T. Zoo kregen de „Piet Hein" en „Evertsen" hun inrichtingen en moest de „Friesland" voor een onverwachte spoedreis naar Curaçao, plotseling in eenige dagen met D. T. worden uitgerust, terwijl de „Heemskerck", eveneens voor Curaçao bestemd, even plotseling een D. T.-station voor Hr. Ms. „Gelderland" aldaar en een wal-station voor Curaçao moest meenemen. Voorraad tot samenstelling van deze stations was niet aanwezig, zoodat schrijver dezes met een spoedopdracht naar Berlijn werd gecommitteerd om het noodige aan te koopen en met spoed te doen verzenden. De „Friesland" was binnen een week gereed tot vertrek op den aangegeven datum, terwijl de „Heemskerck" 2 dagen later de onderdeelen der beide stations volledig aan boord had. Het wal-station werd opgericht door den majoor-seiner Timmermans, wiens populariteit te Curaçao nog steeg, toen op den dag na de opening voor het station voor D. T. een hevige regenbui het uitgedroogde eiland verfrischte, en hij daar als de „regenmaker" werd beschouwd.

Een groot bezwaar voor het geregeld en goed functionneeren van den dienst aan boord der schepen, was het doen van herstellingen aan onderdeelen. Een eigen dienst voor dit doel ontbrak ten eenenmale en de noodige en vooral spoedige

assistentie van 's Rijkswerven faalde nog al eens. Na veel moeite en bezwaren gelukte het één korporaal-monteur bij den dienst te Amsterdam te doen detacheeren; een héél klein werkplaatsje werd ontfutseld aan, ik meen, een oude houtloods, een draaibank, werkbank en gereedschap werd aangekocht! 't Was nog maar weinig, maar de grond was gelegd tot het doen van herstelling of aanmaak onder eigen beheer, zonder werfbemoeiïngen of commercieele boekhouding! Daar geen gelden waren uitgetrokken voor den dienst der D. T. moesten voor alle uitgaven, andere bronnen worden aangeboord, hetgeen uit den aard der zaak niet altijd even vlot verliep. Klein opgezet, bleek al spoedig dat dit kleine niet meer toereikend was. Het zend- en ontvangstationnetje te Amsterdam, in den aanvang een object van studie voor velen, ook buiten de Marine, was verouderd en plannen werden gemaakt en ingediend voor een draadloos station van grooter capaciteit, met eigen accu-batterij, en grootere reparatiewerkplaats. Deze plannen werden goedgekeurd door den Marinestaf en de noodige gelden hiervoor op de Marine-begrooting uitgetrokken. Toch heeft het kleine verouderde D. T.-station te Amsterdam nog eens goede diensten bewezen aan het algemeen verkeer, toen hevige sneeuwval en ijzel de telegrafische gemeenschap met Noord-Holland had ontredderd. Na kort overleg met het Rijkstelegraafkantoor te Amsterdam werd het Marine-station met personeel beschikbaar gesteld voor overseining van telegrammen naar Nieuwediep om vandaar verder te worden gedirigeerd. De Marine-seiners, die de voor hen geheel ongewone handelsberichten enz. ontvingen om over te seinen, kweten zich uitmuntend van die taak, en ontvingen een dankbetuiging en ik meen ook een gratificatie van het Hoofdbestuur van P. en T., niettegenstaande later ter oore kwam dat het Hoofdbestuur het Telegraafkantoor te Amsterdam désavoueerde, speciaal wegens den ambtsplicht tot geheimhouding opgelegd aan telegraafambtenaren en slechts „moreel" bestaande voor de Marine-seiners.

Zoo kwam dan het thans nog bestaande D. T.-station der Marine te Amsterdam tot stand, ontworpen in hoofdzaak door den luitenant ter zee J. C. v. Iterson, waardoor met Marine-schepen op de kust, in de Noordzee, meermalen in de Middellandsche Zee, directe correspondentie mogelijk was, en een flinke goed geoutilleerde werkplaats was verkregen met uitbreiding van monteurs-personeel, zoodat eigen aanmaak van toestellen op bescheiden schaal kon worden ter

hand genomen en een beperkte magazijnsvoorraad kon worden aangelegd.

Door de meer praktische en compacte inrichting van nieuwere installaties, kon aan de behoefte van D. T. op torpedobooten worden voldaan, aanvankelijk nog slechts op de groepsbooten, waar een miniatuur-inrichting in een benauwd hoekje werd opgesteld, terwijl spoedig Telefunken krachtiger stations voor de nieuwere torpedobooten leverde.

Ook voor de lichtschepen bleek de D. T. een behoefte, nu langzamerhand de koopvaardij-stoomers van installaties voorzien werden. „Haaks" en „Terschellingerbank" waren het eerst aan de beurt, daarna het lichtschip „Maas". Dit laatste had geen eigen dynamo, zoodat de zend-energie geput moest worden uit een accu-batterij, waarvoor een tweetal werd aangekocht, om bij de wekelijksche aflossing van personeel de ontladen batterij te vervangen. Voor de periodieke vulling en lading werd te Rotterdam een contract afgesloten. De bediening dier D. T.-stations geschiedde door matrozenseiners.

Daar de opleiding voor seiners stond onder den Chef der D. T., die der monteurs onder den gewezen luit. ter zee Kniphorst, toen burger-ambtenaar op 's Rijkswerf, het personeel gehuisvest was op het Wachtschip of in de Marinekazerne, en dus dáár hun belangen of overtredingen moesten worden behandeld, de werf-autoriteiten meermalen moesten worden gekend in aanschaffing en belangrijke herstellingen, de Marinestaf aan het Dep. v. Marine en de Chef van de afd. Personeel herhaaldelijk moesten worden geraadpleegd in veel wat de organisatie en uitbreiding van het nieuwe dienstvak betrof, en er last not least in den aanvang geen gelden waren uitgetrokken voor de D. T., zal het duidelijk zijn dat nog al eens eenige zeemanschap noodig was om tusschen al deze klippen door te zeilen zonder te stooten, om het doel, de verhooging van de „efficiency" van den dienst der D. T. te bereiken.

Aldus werd in den loop der jaren door de steeds grooter wordende behoefte aan D. T. op buitengaats komende schepen, de dienst belangrijk uitgebreid, het aantal officieren, opgeleid tot Chef van een scheepsstation, evenals het aantal marine-seiners nam jaarlijks belangrijk toe, aan Indië en Curaçao moest personeel worden afgestaan voor de oprichting der eerste stations voor algemeenen dienst, de Genie der Landmacht, waar transportabele stations D. T. werden ingevoerd, profiteerde meermalen van de ondervinding bij de Marine opgedaan, en had eenige officieren bij den Cursus te

Amsterdam gedetacheerd, en de nieuwe tak van dienst mocht zich in veler belangstelling verheugen, terwijl, dank zij de bekwaamheid en ambitie van de in opleiding geweest zijnde zee-officieren, verrassende resultaten werden bereikt bij de telegramwisseling van schepen buitengaats met Amsterdam of Scheveningen.

Dat die resultaten ook de aandacht trokken in het buitenland bleek duidelijk tijdens de Internationale Conferentie voor D. T. in 1912 te Londen gehouden, waar schrijver dezes was toegevoegd aan de Commissie, die onder voorzitterschap van den heer Pop, Directeur-Generaal van den Post- en Telegraafdienst, de Nederlandsche Regeering aldaar vertegenwoordigde. Door de mogendheden aan de Middellandsche Zee onder aanvoering van Frankrijk, werd met klem opgekomen tegen de h.i. onjuiste ontduiking van de kusttaks der D. T.-stations aan de Middellandsche Zee, voornamelijk door Nederlandsche en Duitsche oorlogs- en koopvaardijschepen, die direct correspondeerden met Scheveningen, Nauen en Amsterdam. Ofschoon gesteund door de Duitsche en Engelsche delegaties, liep het geschilpunt zóó hoog, dat de Conferentie op het punt stond, op een dood spoor te loopen en daardoor te mislukken, zoodat wij verplicht waren toe te geven aan den wensch, niet meer over de bestaande D. T.-stations hier te telegrafeeren, maar ons te bepalen tot het meest nabijzijnde kuststation.

Hoe deze concessie practisch uitgevoerd is, is mij onbekend. De spoedig daarna uitgebroken wereldoorlog heeft echter aan alle internationale afspraken noodgedwongen een einde gemaakt, hetgeen ongetwijfeld aan de techniek ten goede is gekomen.

Den 1sten Mei 1912 werd ik vervangen door den Kapt.-luitenant ter zee F. L. Rambonnet.

Moge het bovenstaande iets bijdragen tot de ontwikkelingsgeschiedenis der D. T. bij de Kon. Ned. Marine, nu deze kan terugzien op een succesvol bestaan gedurende 25 jaren.

WALSTATIONS IN NED. OOST-INDIË.

door J. A. BROUWER.

Een twintigtal jaren terug beschikte de Nederlandsch-Indische Telegraafdienst nog niet over eenig walstation.

Wanneer men ziet naar hetgeen in de sedert verloopen jaren op dit gebied in Nederlandsch-Indië tot stand is gekomen, moet men erkennen dat hier terecht gesproken mag worden van een fabelachtig snellen vooruitgang en onwillekeurig denkt men dan met groot respect terug aan den Ingenieur C. J. de Groot, die zoo tal van jaren aan de ontwikkeling der radiotelegrafie in Indië leiding gaf en zijn stoutste verwachtingen, een rechtstreeksch draadloos verkeer met het moederland, nog heeft verwezenlijkt gezien, vóór een vroegtijdig verscheiden hem midden uit zijn arbeid wegnam.

De geheele ontwikkeling van den Gouvernements-Radiotelegraafdienst in Indië ving aan in 1910, als men tenminste een serie proeven, genomen tusschen Weltevreden en Cheribon in het jaar 1906 met toestellen, welke door de „Gesellschaft für drahtlose Telegraphie" te Berlijn ter beschikking van de Regeering waren gesteld, uitzondert.

Het was vanzelfsprekend dat bij de Regeering de vraag opgekomen was of het mogelijk zou zijn verschillende plaatsen door middel van radiostations aansluiting te geven aan het bestaande Nederlandsch-Indische telegraafnet. Toentertijde was het beantwoorden dier vraag niet gemakkelijk, de benoodigde gegevens toch ontbraken ten eenenmale. Wel had de radiodienst der Marine eenige ervaring met betrekkelijk zwakke scheepsstations in de tropen opgedaan, doch deze ervaring was niet zeer bemoedigend, daar bemerkt was dat de hinder, dien de radio-telegrafie in de gematigde luchtstreken ondervond van het optreden van luchtstoringen, zich in de tropen in versterkte mate deed gelden.

Uit het buitenland waren geen betrouwbare gegevens te verkrijgen en hierop besloot de Regeering in 1910 tot het oprichten van 3 proefstations, teneinde daarmede de noodige gegevens te verzamelen.

Tevens werd besloten tot oprichting van een kuststation te Sabang voor het verkeer met schepen in zee.

De proefstations zouden worden opgericht te Sitoebondo, te Timor Koepang en te Ambon. Het Sabangstation en deze

proefstations openden aldus de rij van Gouvernementsradiostations in Nederlandsch-Indië.

De levering en opstelling van de stations werd opgedragen aan de Telefunken Gesellschaft te Berlijn.

Met een zeker optimisme garandeerde Telefunken voor de proefstations te allen tijde, behalve indien zich buitengewone electrische storingen in de atmosfeer en onweders voordeden, een seinsnelheid van 120 letters per minuut voor de verbindingen Sitoebondo—Koepang (± 1100 K.M.) en Koepang—Ambon (± 850 K.M.).

Personeel, geschikt om de stations te bedienen en de proefnemingen te leiden, kon niet uit het indienst zijnde telegraafpersoneel gerecruteerd worden, met uitzondering van den toen nog jeugdigen ingenieur van den Telegraafdienst, De Groot, die zelfstudie van de radio-telegrafie gemaakt had. Deze werd aangewezen tot leider van de proefnemingen te Sitoebondo.

De Minister van Marine stelde de luitenants ter zee G. C. Holtzappel en J. A. Brouwer ter beschikking van den Chef van den Post- en Telegraafdienst, een tweetal radiotechnische ambtenaren werden uit marinekringen betrokken, terwijl als radiotelegrafisten uitkwamen gewezen telegrafisten der Marconi-Maatschappij en onderofficieren van het Corps Genietroepen.

De hoofdleiding der proeven werd opgedragen aan den Hoofdingenieur bij den Post-, Telegraaf- en Telefoondienst. den heer T. van der Goot te Weltevreden.

De door Telefunken te leveren stations zouden zijn fluitvonken-stations van het type 5 T. K. (5 K.W. antenne-energie). Daar aan deze betrekkelijk zwakke stations hooge eischen werden gesteld, had de Maatschappij op haar beurt zware voorwaarden bedongen wat betreft de plaats van oprichting der installaties. De hiervoor benoodigde terreinen (afmetingen 440 × 220 M) moesten vlak zijn, onmiddellijk aan zee gelegen en wel zoodanig, dat de uit te zenden golven een vrijen aanloop over zee naar het correspondeerende station hadden.

De ingenieur De Groot werd belast met het zoeken naar terreinen die aan dezen eisch beantwoordden.

Het mag nog steeds bevreemding wekken dat men niet de voorkeur heeft gegeven aan sterkere, zij het ook in aanschaffing wat duurdere stations, die dan op beter gelegen terreinen hadden kunnen worden opgesteld.

Terreinen, welke aan de zware eischen voldeden, waren slechts te vinden op aanmerkelijken afstand der eigenlijke

plaatsen Sitoebondo, Koepang en Ambon. Niet alleen bracht dit veel ongerief mede, doch bovendien waren groote directe en indirecte kosten hiervan het gevolg, welke kosten waarschijnlijk juister hadden kunnen worden aangewend door stations van krachtiger type aan te schaffen en deze dan op aangenamer gelegen plaatsen te monteeren. Met defensieeischen was blijkbaar in het geheel geen rekening gehouden, de stations waren zoodanig gelegen dat zij zonder eenige moeite vernietigd konden worden door ieder langsstoomend bewapend vaartuig dat een paar granaten voor dit doel beschikbaar wilde stellen.

Gevolgen van de ongerieflijke situatie der stations waren v.a.:

a. dat te Sitoebondo het personeel niet nabij het station kon wonen, daar de omgeving te drassig werd geacht. Een dienstauto moest worden aangeschaft om het personeel van en naar hunne woningen te brengen, welk autobedrijf de exploitatiekosten aanmerkelijk verhoogde;
b. dat te Ambon, waar het personeel wel nabij het station woonde, een weg van ± 18 K.M. lengte van de hoofdplaats naar het station moest worden aangelegd. De aanlegkosten van dezen weg bedroegen ongeveer ƒ 25.000.—, waarbij valt op te merken dat bovendien een groot deel van dien weg in heerendienst werd aangelegd;
c. dat afzonderlijke telegraafverbindingen tusschen de stations en de plaatsen Sitoebondo, Koepang en Ambon moesten worden aangelegd;
d. dat, waar de keuze der terreinen door de hoog-gestelde eischen zeer beperkt was, ten slotte sawah-terrein te Sitoebondo en terreinen beplant met klappers en vruchtboomen te Koepang en te Ambon moesten worden aangewezen. Voor aankoop en schoonmaken dier terreinen moest niet minder dan ƒ 62.600.— worden besteed.
e. dat te Timor en evenzoo te Ambon personeel-woningen moesten worden gebouwd.

Neemt men verder in aanmerking dat de machinale en electrische inrichting van ieder station slechts ongeveer ƒ 60.000.— kostte (met inbegrip van den mast van 85 M. hoogte), dan treedt wel duidelijk in het licht dat men voor het deel der kosten dat vermeden had kunnen worden, indien men in de keuze van de terreinen meer vrijheid had gehad, aanmerkelijk sterkere installatie had kunnen betalen.

In October 1911 werd aangevangen met de montage te Sitoebondo, te Koepang en te Ambon respectievelijk in Mei en September 1912.

De drie stations werden naar dezelfde plannen gebouwd, behoudens dit onderscheid, dat in verband met de ervaring, opgedaan te Sitoebondo en te Koepang, de machinekamer te Ambon op een afstand van 45 M. van het eigenlijke station afzonderlijk werd opgetrokken, teneinde bij ontvangst minder hinder van storende geluiden uit de machinekamer te hebben. Verder waren te Koepang en te Sitoebondo de mast en zijn afspanningen tegen aarde geïsoleerd, hetgeen te Ambon werd nagelaten. Ambon toch heeft een zekere beruchtheid wegens de aldaar veelvuldig voorkomende aardbevingen en gevreesd werd dat bij een eventueele aardbeving de zware glazen isolatieplaten zouden bezwijken, dan wel uit hunne ligplaatsen zouden vallen en de hierdoor ontstane speling in de afspanning noodlottig voor den mast zou kunnen worden. Bovendien was het door het weglaten der isolatie gemakkelijk om extra afspanningen aan te brengen in den vorm van dubbele stalen trossen, parallel aan iedere tui, en met grootere doorhanging dan de bijbehoorende tui, zoodat er kans bestond dat bij bezwijken van een der tuien de trossen intact bleven en den mast zouden kunnen behouden. Bij de andere stations stond de mast op één punt vrij beweegbaar in een kogelgewricht, te Ambon echter werd de geheele mastvoet, teneinde afschuiven van de betonfundeering te voorkomen, geborgd door een zware verankering aan deze fundeering.

Met bijzondere handigheid richtte de monteur van de firma Hein Lehman en Co. te Reinickendorf, in wier werkplaatsen de masten uit ijzer vakwerk waren geconstrueerd, deze op. Slechts beschikkende over een vijftiental gewone inlandsche koelies en een machinebankwerker, wist de monteur de masten, wier hoogte niet minder dan 85 meter bedroeg, in weinige weken op te bouwen. De tuien waren bevestigd op respectievelijk 34 M. en 68 M. hoogte en afgespannen aan 3 zware betonnen pardoenblokken, welke op 41 M. afstand van het voetstuk van den mast waren geconstrueerd.

De stations werden uitgerust met 2 luchtnetten en wel een groot luchtnet, uitgevoerd als parapluienet, waarbij naar iederen hoek van het terrein 1 draad van 120 M. lengte was uitgehaald en deze 4 draden van den top van den mast vertikaal omlaag naar de seinzaal gingen.

Het andere, kleine, luchtnet was uitgevoerd als een eenvoudig waaiernet, bestaande uit 6 draden, welke geïsoleerd waren opgehangen aan een over den toren loopenden tros.

Verder werd beschikt over een uitgebreid tegenwicht, hetwelk op 5 M. boven den grond aan palen was uitgespannen.

terwijl een aardnet met draden van 150 meter lengte was ingegraven.

Het stationsgebouw stond op 7 meter afstand van den mast en bevatte een seinzaal, een kantoorlokaal en een tweetal kamers, welke ingericht waren als logeergelegenheid voor inspecteerend personeel.

In de machinekamer (welke te Ambon, zooals reeds vermeld, op 45 M. afstand van het station was opgetrokken) was een liggende Deutz benzinemotor van 28 P.K. opgesteld. Deze diende als aandrijvingswerktuig voor een wisselstroomdynamo van 8 K.W. en een gelijkstroomdynamo van 1.5 K.W. Zooals voor gebruik van fluitvonken-stations van het Telefunken-type regel was, werd door de wisselstroomdynamo eenphasigen wisselstroom van 500 perioden geleverd.

In de seinzaal ging de wisselstroom over een sterkterelais naar den transformator en hierop was een batterij van 4 parallel geschakelde Leidsche flesschen van totaal ongeveer 48000 cM. capaciteit aangesloten.

De geverinrichting bestond verder uit een vonkbrug met 16 smoorvonken (waarvan 2 stuks voor reserve dienden) en een koppelspoel.

De luchtnetten liepen over een hoogspanningsuitschakelaar, een horizontaal opgestelden variometer (4 vaste en 1 verschuifbare spoel) vorengenoemden koppelspoel en een hoogfrequentie hittedraad ampèremeter naar aarde, c.q tegengewicht.

De seininrichting werd bediend door middel van een morse-sleutel, welke geschakeld was in de gelijkstroomleiding van de magneetklossen van het sterkterelais. Veiligheidsinrichtingen schakelden dezen gelijkstroom uit bij ontvangst, terwijl dan tevens automatisch de ventilator voor koeling der smoorvonken werd stop gezet.

Wat de ontvanginrichting betreft, kan volstaan worden met de vermelding, dat men nog leefde in het tijdperk toen de lampontvangst nog niet werd toegepast. Ontvangst had plaats met behulp van contact-detectoren.

De sterkte van de ontvangen teekens werd gemeten volgens de z.g. parallel ohmmethode, waarbij werd nagegaan hoeveel weerstand men parallel aan de telefoon moest liggen om het geluid tot de grens van verdwijnen te doen afnemen.

Deze methode van meten mag niet bogen op groote nauwkeurigheid en hierom werd nog een andere meetmethode toegepast en wel de z.g. galvanometer-uitslag-methode, waarbij in plaats van de telefoon een gevoelige gelijkstroom spiegelgalvanometer werd ingeschakeld en de uitslag hiervan werd

afgelezen bij, door het seinende station, uitgezonden strepen.

Aansluitend aan de machinekamers der stations bevond zich een werkplaats om kleine herstellingen in eigen beheer te kunnen uitvoeren, terwijl op aanmerkelijken afstand van de gebouwen de benzine was opgeslagen. In verband met het feit dat in sommige tijden het transport te water van benzine naar het station te Ambon zeer bezwaarlijk dan wel onmogelijk was en dit transport over land evenzoo op aanmerkelijke bezwaren stuitte, werd op het stationsterrein te Ambon een groote opslagplaats voor 75 drums van 300 Liter gebouwd.

Ter voorziening in de behoefte aan water voor huishoudelijk en koelwatergebruik, werd het station te Sitoebondo aangesloten op een aanwezige artesische waterleiding, te Koepang was water in de onmiddellijke nabijheid beschikbaar, te Ambon werd een bron, op ± 1700 Meter van het station gelegen, gecaptiveerd en van deze prise d'eau een leiding naar het stationsterrein aangelegd.

Op 10 Mei 1913 berichtte de Maatschappij Telefunken, dat de drie stations voltooid en voor het bedrijf gereed waren en op 1 Juni d.a.v. vingen de proefmaanden aan.

Te voren waren overname-proeven verricht, waarbij in hoofdzaak gecontroleerd werd of de verschillende toestellen, motoren, dynamo's enz. geleverd waren overeenkomstig de bestekken.

Voornamelijk werd gedurende de proefmaanden een onderzoek ingesteld naar de verkeersmogelijkheid langs draadloozen weg op de verschillende uren van den dag en op de verschillende dagen van het jaar.

Hieruit volgde vanzelf dat het noodzakelijk was om gedurende een vol jaar systematisch de mogelijkheid van het verkeer tusschen de stations te observeeren, m.a.w. om over een vol jaar na te gaan hoeveel woorden practisch gesproken tusschen de stations zouden kunnen worden gewisseld op de verschillende uren van den dag en op de verschillende dagen van het jaar.

Gewerkt moest worden met de door Telefunken opgegeven beste golflengte (1600 M.) terwijl tijdens de proeven geen veranderingen in de installaties mochten worden aangebracht.

De jaarproeven moesten tevens dienstbaar gemaakt worden om de vraag te beantwoorden, welke wijzigingen de stations dienden te ondergaan, om voldoende sterkte te verkrijgen bijaldien zij onverhoopt te zwak bleken te zijn om in

regelmatig bedrijf in de onderlinge verbinding te voorzien. Hiertoe kregen de leiders der proeven opdracht om in onderling overleg uit te maken, welke technische wetenschappelijke proeven genomen dienden te worden.

Voor het eigenlijke bedrijfsonderzoek werden vaste seinroosters opgesteld en gedurende een vol jaar werd volgens deze roosters geseind.

De verbinding werd als goed gekwalificeerd indien per uur 480 woorden of meer werden overgebracht, als matig indien dit aantal 240 tot 480 woorden en als slecht, indien dit aantal minder dan 240 bedroeg.

Ter vergelijking diene, dat aangenomen werd, dat een behoorlijke telegrafist zonder bijzondere inspanning op zeekabels tusschen de proefplaatsen 700 woorden per uur zou kunnen overbrengen.

Iederen dag strekte de seinperiode zich uit van 5 uur v.m. M. J. T. tot 7 uur n.m.

In groote trekken bleek, dat de dagverbinding van half Juni tot half September goed te noemen was, van half September tot Juni matig of slecht. Soms kwam in een dagperiode practisch geen enkel woord over, tengevolge van de hevige luchtstoringen. Bijna zonder uitzondering gelukte het echter alsdan des nachts de voorhanden zijnde telegrammen over te krijgen.

Zooals reeds gezegd, werd de ingenieur C. H. de Groot aangewezen tot leider der proefnemingen te Sitoebondo, terwijl de luitenant ter zee der 2e klasse G. C. Holtzappel te Timor Koepang en de luitenant ter zee der 2e J.A. Brouwer, te Ambon met deze functie werden belast.

De gelegenheid, welke den leiders gelaten was om zelfstandig proeven te nemen op technisch wetenschappelijk terrein, werd niet onbenut gelaten. De beschrijving van de proeven en de conclusies, waartoe zij voerden, zijn neergelegd in een uitvoerig verslag der jaarproeven, dat onder den naam „Onderzoekingen op het gebied der Radiotelegrafie in Nederlandsch Indië" in 3 deelen in 1916 door het Ministerie van Koloniën werd uitgegeven.

Veel van hetgeen in dit verslag is vermeld is reeds historie geworden tengevolge van den bijzonder snellen vooruitgang der radio-techniek sedert het proefjaar Juni 1913—Juni 1914. Deze proeven zijn voor de personen, die met de leiding op de stations belast waren, een zeer degelijke leerschool geweest.

Na het eindigen van de proeven schreef de ingenieur De Groot zijn bekende proefschrift „Radio-telegrafie in de tro-

pen", waarop hij in 1916 tot doctor in de technische wetenschappen promoveerde.

Een zijner stellingen luidde: „Een radioverbinding van Ne-„derland met hare Koloniën zonder gebruik van tusschen-„stations is een politieke noodzakelijkheid en technisch uit-„voerbaar".

Het is deze stelling, die hij in de praktijk heeft mogen uitwerken en die verwezenlijkt is in de rechtstreeksche verbinding eerst telegrafisch en thans ook telefonisch tusschen het moederland en Oost-Indië.

Het resultaat der proefnemingen was voor de toemalige radio-stations Sitoebondo, Koepang en Ambon, noch uit een oogpunt van bedrijfszekerheid, noch uit een oogpunt van kosten, gunstig in vergelijking met kabelverbindingen. Doch de gevolgen hebben bewezen dat het initiatief van het Gouvernement om deze proefneming te doen houden, groote en zegenrijke gevolgen heeft gehad.

Zooals ik in den aanvang reeds opmerkte, waren blijkbaar bij het projecteeren der stations, geen strategische eischen gesteld geworden. Dit kwam steller dezes zoo vreemd voor, dat hij meende niet te mogen nalaten nog tijdens de proefnemingen de aandacht van den Chef van den Post-, Telegraaf- en Telefoondienst en van den Commandant der Zeemacht op deze aangelegenheid te vestigen.

Bepleit werd toen het oprichten van een sterk nieuw station op Zuid Celebes, dat over kortere afstanden een betere verbinding met Ambon en Koepang kon geven dan Sitoebondo en het verplaatsen van het station Sitoebondo naar Soerabaja om daar, door betere ligging beschermd tegen een eventueele coup-de-main, te dienen voor het verkeer met schepen op zee.

Alvorens evenwel het resultaat, waartoe de proeven voerden, was vastgesteld, brak de groote oorlog uit. De leiders der proefnemingen stonden juist gereed om van hun stations naar Batavia te vertrekken, maar kregen last voorloopig op hun standplaatsen te blijven. Ondanks het vele waarin de proefstations te kort schoten, hebben zij daarna een taak vervuld, welker waarde niet in geld kan worden uitgedrukt. Met Sabang samen bleken zij onmisbare, door den Archipel verspreide steunpunten voor de seingemeenschap tusschen de vloot en de Regeering en maakten met een betrekkelijk gering aantal schepen de neutraliteitshandhaving over een groot gebied mogelijk. Geheel onvoorzien viel hun toen een zeer belangrijke maritieme taak ten deel, welke zij konden vervullen door de gelukkige omstandigheid dat Nederland,

neutraal zijnde, geen vijand had, die vernietiging der stations op zijn programma van actie geplaatste.

Teneinde bij eventueel uitbrekende vijandelijkheden te voorkomen dat het Ambon station gebruiksgereed in vreemde handen viel, werden voorbereidingen getroffen om de installatie zoo noodig in eenige oogenblikken met eigen middelen te vernietigen.

Gelukkig is het, op zoo historischen bodem staande, station voor dit lot gespaard gebleven.

DE OORLOGSJAREN,

door TH. P. VAN DEN BERGH.

Nu ik mij zet tot het schrijven van een herinnering aan hetgeen de Dienst der Draadlooze Telegrafie — wij spraken toen kortweg over de „D. T." — gedurende de mobilisatie deed èn niet deed, kan ik het slechts betreuren, van die interessante periode geen journaal of memoriaal, zooals dit ons, als adelborsten, door den mentor van de kruiserreis reeds voor alle bijzondere voorvallen werd aangeraden, te hebben gehouden. Thans moet veel in het geheugen worden teruggeroepen en zal het overzicht in menig opzicht onvolledig zijn.

Vooraf dient evenwel te gaan een woord van eerbiedige herinnering aan wijlen luitenant ter zee 1e klasse J. C. van Iterson, die, alhoewel vóór de mobilisatie als adjunct-chef D. T. afgetreden, in die functie zeer veel heeft gedaan, waarvan in de mobilisatie in hooge mate kon worden geprofiteerd. Voor zijn lessen en adviezen, die ik van hem als zijn leerling en als zijn opvolger in bovenbedoelde betrekking mocht ontvangen, ben ik hem bijzonderen dank verschuldigd.

Gedurende de mobilisatie waren achtereenvolgens Chef D. T. de Kapt.-luit. ter zee F. L. Rambonnet (tot 1 Maart 1916) en wijlen Kapt.-luit. ter zee E. H. Friedrichs. In dien tijd was de functie van Chef D. T. gecombineerd met die van Chef Militaire Kustwacht, zoodat het zich laat begrijpen, welke groote werkkracht in deze bijzondere omstandigheden van bedoelde functionnarisen werd gevergd. Voor de belangen van den dienst was hun echter geen opoffering te groot en zij gingen ons allen voor in een opgewekt en rustig werken. Zij wisten daarbij zelfstandigheid bij hun ondergeschikten aan te kweeken en toch de centrale leiding in handen te houden en, indien de Dienst D. T. in de mobilisatie aan de daaraan gestelde eischen heeft voldaan, dan is zulks zeer zeker in de eerste plaats aan genoemde chefs, waaronder het een genoegen was te mogen dienen, toe te schrijven.

De eerste dagen der mobilisatie waren ook voor het Bureau D. T. bijzonder spannend, het station Amsterdam was natuurlijk dag en nacht bezet. Door de telegrafisten

werd alles gedaan, teneinde de belangrijke berichten op te vangen. De oorlogsverklaringen waren, om zoo te zeggen, niet „uit de lucht" en via de directe telefoonlijn, welke den Marinestaf te Den Haag met het Bureau D. T. verbond, ging menig wereldschokkend en voor ons land angstig bericht. Zoo herinner ik mij o.a. het emotievolle oogenblik, toen wij op 4 Augustus 1914 een Engelsche mededeeling in zake de oorlogsverklaring van Engeland aan Duitschland opvingen.

Gedurende de eerste weken der mobilisatie huisden wij geheel op het Bureau D. T. en, geheel in stijl met de uiterst sobere inrichting onzer werkkamers, waren onze stroozakken, waarvan onze uitmuntende marinier-oppasser toch een zeer goede legerstede wist te maken. De maaltijden gebruikten wij gezamenlijk in het provoostenhuis en menig geanimeerd oorlogsgesprek is daar gevoerd!

Onder de ernstige telegrammen, die wij in de kritieke tijden opvingen, ontbrak toch ook de humor niet. Zoo komt in mijn gedachten een telegram, dat tusschen twee Marinedirecties werd gewisseld en hetwelk geheel in code was gesteld. Dat telegram was met een zeer langen persoonsnaam van een der Marine-autoriteiten onderteekend, doch die naam was, blijkbaar door een t e geheimzinnig iemand, eveneens gecodeerd, met het gevolg, dat aan de hand van den aldus verkregen sleutel de inhoud van het telegram kon worden gedecodeerd en het verrassende verzoek bleek in te houden om ten spoedigste voor een met name genoemd magazijn een aantal „emmers, gemak" te zenden.

Onder de vele berichten, die wij over plaatsgevonden verliezen en ondergangen op de verschillende land- en zeefronten opnamen, herinner ik mij nog die van het zinken van de „Tubantia". Hoe leefden wij dien nacht op het station D. T. te Amsterdam met de opvarenden van dat schip mede! Gelukkig dat er in die jaren van geen televisie sprake was en ons het zien van al die narigheden tenminste bespaard bleef.

Zorgen hadden wij overigens bij de D. T. genoeg. De Marinestaf trok voortdurend aan de bel met de mededeeling, dat trawlers, die voor mijnenleggers werden ingericht, in dienst gestelde commandementsvaartuigen, loodsvaartuigen, torpedobooten, sleepbooten, directiegebouwen, enz. enz., van draadlooze stations moesten worden voorzien. Officieel waren daarvoor nimmer stations aangeschaft en, aangezien uit het buitenland niets meer betrokken kon worden, moesten wij trachten ons op allerlei wijzen te helpen.

In de eerste plaats geschiedde zulks door van de in de magazijnen aanwezige kwikonderbrekers en inductoren zoogenaamde gelijkstroom-stations te maken, alhoewel dit wel eens ernstige protesten van de Magazijn-autoriteiten uitlokte, die van meening waren, dat bedoelde onderdeelen als reserve voor de „officieele" installaties moesten blijven dienen. In korten tijd konden zoodoende een groot aantal schepen van D. T. worden voorzien en, daar de gelijkstroomstations een werkingssfeer van ca. 150 mijl hadden, voldeden zij aan de eischen, die daaraan voor de kustverdediging werden gesteld. Daarbij waren zij eenvoudig in de bediening, hetgeen een groot voordeel bleek, toen wij in verband met het onverwacht groote aantal stations in zeer korten tijd seiners en miliciens tot hulp-telegrafisten moesten opleiden.

Op een zeker oogenblik dreigde nog gebrek aan voldoenden kwikvoorraad, zoodat aan alle chefs der stations de uiterste zuinigheid daarmede werd opgedragen!

Niet onvermeld mag blijven, dat de firma H. M. Smitt te De Bilt-station, welke voor de Marine reeds veel ontvangtoestellen had vervaardigd, bij het begin der mobilisatie al het bij haar voorhanden materieel belangeloos ter beschikking van den Dienst D. T. stelde.

Zoo waren er in die zorgenvolle dagen meer lichtpunten aan te wijzen, b.v. toen de twee jongedames Bakker en Overduin, in het bezit van een certificaat 1e klasse voor radio-telegrafist, hare diensten aanboden.

Toen al het in de magazijnen aanwezige materieel voor plaatsing aan boord was gebruikt, werd nagegaan, wat op dit gebied nog in het buitenland te verkrijgen was en zooveel mogelijk aangekocht. Tevens werd ertoe overgegaan, bij verschillende electrotechnische firma's onderdeelen voor fluitvonken-installaties te bestellen, ten einde daarmede later fluitvonken-stations samen te stellen. Aangezien toen eigenlijk geen firma in Nederland eenige ervaring van de constructie van radiotoestellen had, waarbij nog de complicatie van materiaalgebrek kwam, waren bij een en ander vele moeilijkheden te overwinnen....

Naarmate de mobilisatie langer duurde, voelden wij, dat wij technisch meer en meer bij het buitenland achter kwamen. Aldaar stonden den legers en vloten de beste radio-laboratoria ten dienste, waar de bekwaamste geleerden op dat gebied werkzaam waren en een oplossing trachtten te vinden voor de door de nieuwe oorlogstactiek aan de draadlooze gestelde eischen. Zoo zag men in het Hoofdbureau van de „Funkentruppen" te Berlijn een aantal geleerden van naam

in de eenvoudige soldatenjas aan allerlei onderzoekingen bezig.

Tijdens reizen naar Engeland en Duitschland werd wel getracht aldaar modern materieel aan te koopen, doch dit bleek geheel onmogelijk. Zelfs het bezoeken van bekende radio-fabrieken was verboden, omdat deze geheel voor Leger of Marine van het desbetreffende land werkten. Alles, wat wij toen te zien kregen, was slechts materieel, dat met onze langzamerhand ouderwetsch geworden gelijkstroom- en fluitvonken-stations overeenkwam.

Dat met het beschikbare materieel op onze stations toch nog zulke bevredigende resultaten in de mobilisatie werden verkregen, moet dan ook zeer zeker voor een aanzienlijk gedeelte worden toegeschreven aan de groote toewijding en handigheid van onze telegrafisten.

Toen H. M. de Koningin op 27 Maart 1915 bij een niet-officieel bezoek aan Amsterdam ook het station D. T. op de Marinewerf bezichtigde, hebben wij gemeend in dit hooge bezoek een bewijs van tevredenheid te mogen zien voor allen, die bij de D. T. Marine werkzaam waren.

Behalve de gewone werkzaamheden van het Bureau D. T., als het vormen van officieren D. T., het opleiden van telegrafisten-personeel, zoowel matrozen als miliciens, het installeeren van stations, de aanschaffing van nieuw materieel en het in bedrijf houden der stations, kwamen nog allerlei bijzondere opdrachten voor. Meermalen werd door den Staf onze hulp ingeroepen om een onderzoek in te stellen naar verdachte seinen. Het is gebeurd, dat een onderzoek moest worden ingesteld naar geheime lichtseinen, welke gezien waren op de Mookerhei. Ik herinner me nog twee nachtelijke omzwervingen aldaar, vergezeld door een bekwaam telegrafist, waarbij ons bleek, dat in een hoog gelegen huis een op grooten afstand zichtbare petroleumlamp brandde, waarvoor een blijkbaar door broodkaartenzorg, enz. gekwelde bewoner heen en weer liep, waardoor de schijn werd gewekt, dat aan de nabijgelegen „Ulanen" verdachte seinen werden gegeven.

Tevens ressorteerde onder den Chef D.T. het toezicht op de draadlooze installaties van de in onze havens komende buitenlandsche schepen.

Vermelding verdient nog, dat, toen begin 1916 de eerste berichten binnenkwamen, dat op het kuststation Sabang de seinteekens van Nauen werden gehoord, door den Chef D. T. aan de Regeering werd voorgesteld om ten spoedigste een krachtig station — gesproken werd van een wereldstation — te bouwen, ten einde daarmede, zoo noodig, de over de

wereld verdeelde Nederlandsche schepen van verwikkelingen kennis te kunnen geven.

In 1917 behaalde Dr. C. J. de Groot in Indië zijn eerste successen met den door hem uit Amerika medegebrachten boogzender. Door ons werd eveneens de oprichting van een krachtigen boogzender beoogd, omdat voor het maken van een machinezender of lampenzender noch de technici, noch het materieel, in Holland te verkrijgen zouden zijn geweest. Doordat wij evenwel in contact waren met een Engelsche firma Elwell, die reeds verschillende boogstations, o.a. dat te Rome, had gebouwd, en bereid was, een van hare ingenieurs hierheen te zenden om een zoodanige installatie in Nederland te vervaardigen, zou het door den Chef D. T. gedane voorstel zeer zeker in korten tijd tot uitvoering hebben kunnen komen. Waarschijnlijk echter door allerlei hooge politieke overwegingen werd een en ander op de lange baan geschoven en werden allerlei commissies benoemd, waaruit ten slotte de bouw van het station Kootwijk, hetwelk in 1922 gereed kwam, is voortgekomen.

De plannen voor den bouw van een wereldstation en de noodzakelijkheid om tijdens de mobilisatie, toen buitenlandsche firma's niet konden leveren, tot het samenstellen van radiotoestellen in Nederland over te gaan, hebben belangrijk bijgedragen tot de grondlegging van de tegenwoordige Nederlandsche radio-industrie. Dit mag zeker op de creditzijde der mobilisatie geboekt worden, omdat bij volgende ernstige tijden althans de zekerheid bestaat, dat de Marine het noodige up-to-date materieel hier te lande zal kunnen aanschaffen. Daarbij zal altijd een zeer belangrijke factor blijven de kennis en ervaring, waarover het geheele bij den Marine-Radio-dienst geplaatste personeel beschikt.

Als outsider mag ik hier wel aan toevoegen, dat de in deze dagen jubileerende Radiodienst in bovengenoemde opzichten een uitmuntende reputatie geniet, hetgeen ongetwijfeld ook aan haar uitstekende opleiding voor officieren D.T. en ander personeel is toe te schrijven.

Indien er bij dit zilveren feest sprake ware van het overgeven van de wacht, dan zou in de komende jaren een „zelfde koers, zelfde vaart" den Marine-Radiodienst ongetwijfeld tot steeds toenemenden bloei voeren.

DE EERSTE JAREN NA DEN OORLOG, [1])

door J. C. A. SCHOLTE.

Eerst na het sluiten van den vrede kon de moderniseering van het materieel, waarmede de Marine-Radiodienst gedurende den geheelen oorlog had gewerkt, krachtig worden ter hand genomen. Wel was er gelegenheid geweest op het station te Amsterdam proeven te nemen met enkele ontvanglampen, die daar beschikbaar waren en konden eenige stations met nieuwe ontvangtoestellen worden uitgerust, doch aan een algemeene invoering van de lamp met de daarmede gepaard gaande wijzigingen van de ontvanginrichtingen viel niet te denken, vóór eenigszins betrouwbare lampen in voldoend aantal verkrijgbaar waren. Tevens was het noodzakelijk de telegrafisten, die tot dien tijd op het trouwe, maar veel geduld en een groote mate van behendigheid vereischende silicon, dag en nacht hadden uitgeluisterd, eerst met de behandeling van dit nog nieuwe, geheimzinnige instrument vertrouwd te maken.

Nadat aan deze voorwaarden was voldaan werden de ontvanginrichtingen alle omgebouwd voor lampontvangst, waarbij zooveel mogelijk gebruik gemaakt werd van de be-

[1]) De inleider heeft tot zijn spijt moeten afzien van het voornemen dit hoofdstuk te doen voorafgaan door de „draadlooze herinneringen" van den kapitein-luitenant ter zee J. E. Meijer Ranneft. Diens zoo welwillend ingezonden artikel, hoe belangwekkend ook, beperkt zich voornamelijk tot zijn werkzaamheden bij de oprichting van de radiostations van Malabar en Tji Lilin. Zooals ieder weet is dit het werk geweest van Dr. J. C. de Groot; het groote aantal desbetreffende publicaties, waarvan enkele zeer volledig, nog met een te vermeerderen, leek hier minder op zijn plaats.

Behalve bij de werkzaamheden op de Bandoengsche hoogvlakte (waaraan naast den luitenant ter zee Meijer Ranneft ook de Officier-M.S.D. Morée deel heeft genomen), heeft de Marine kunnen medewerken bij de ontwikkeling der ontvangst van Malabar in Europa. Daar deze veel te wenschen over liet heeft Dr. de Groot een onderzijn leiding gebouwd ontvangtoestel medegegeven aan Hr. Ms. „De Zeven Provinciën", welk schip in 1919 de thuisreis via het Panama-kanaal aanvaardde. Onder leiding van den luitenant ter zee der 1e klasse Jhr. G. L. Schorer is met dit toestel de ontvangst van Malabar gecontroleerd tot voorbij Colon, over een afstand van bijna 20.000 K.M., dus belangrijk grooter dan die van Malabar naar Nederland. Na aankomst in Holland is dit ontvangtoestel geplaatst op de Blaricummer Meent, en heeft nog geruimen tijd, bediend ook door de Marine-telegrafisten van Hr. Ms. „De Zeven Provinciën", goede diensten bewezen bij de tot standkoming van een betrouwbare ontvangst van Malabar.

staande toestellen, die daarvoor met de „tooverdoos" werden uitgebreid. Dat echter in dezen tijd het vertrouwen in de lamp, (zonder dit onderdeel kan men zich tegenwoordig zeker geen ontvangtoestel en ook bijna geen zender denken) niet zoo bijster groot was, blijkt, behalve uit den naam, die door de telegrafisten aan het toegevoegde toestel werd gegeven, wel uit het feit, dat de noodzakelijkheid gevoeld werd, voor het geval de lamp het eens niet deed (en dat gebeurde soms ook) een kristal ter beschikking te hebben. Eerst toen de kinderziekten overwonnen waren en de geoefendheid van het personeel, maar vooral ook hun inzicht in hetgeen in het ontvangtoestel plaats had, grooter werd, kon deze hulp over boord gezet worden, en werd het daardoor mogelijk de geheele inrichting te vereenvoudigen. Toch duurde het nog geruimen tijd voor een in de praktijk geheel bevredigend ontvangtoestel kon worden ingevoerd, zoodat dan ook in deze periode een groot aantal verschillende toestellen met meer of minder succes in beproeving waren.

Niet alleen nam de lamp de plaats in van het kristal, ook van hare eigenschappen als versterker werd gebruik gemaakt en vele stations werden met versterkers uitgerust, zoodat hun werkingssfeer belangrijk werd vergroot. Met deze versterkers echter was in het begin nog niet het geluk in den Radiodienst ingevoerd, want meerdere malen bleek, na langer of korter gebruik, de versterker te zijn veranderd in een „verzwakker". Bij nader onderzoek kwam dan bijna altijd aan het licht, dat de patiënt tengevolge van klimaatsinvloeden was bezweken. Volgens de verhalen toch hield de zeer dunne draad, waarmede de transformatoren van de toen uitsluitend in gebruik zijnde transformatorversterkers gewikkeld waren, zich overal op de wereld goed, alleen in Holland kwamen voordurend draadbreuken voor. Door het verbeteren van de isolatie en dank zij de grootere capaciteit van de nieuw uitgeruste werkplaats te Amsterdam, die onder het voortvarend bewind van den toenmaligen Chef van den Radiodienst tot stand kwam en waar menige kilometer draad werd af- en opgewikkeld, was het mogelijk ook deze moeilijkheden te overwinnen, zoodat na eenigen tijd verklaard kon worden, dat, wat het ontvanggedeelte betrof, de Marine wederom op de hoogte van den tijd was.

Behalve de invoering van de lamp in de ontvangtoestellen moest echter ook bij de zenders het nieuwe beginsel van de ongedempte golven worden toegepast. Door het ontbreken van de gelegenheid, de daarvoor noodige, vaak kostbare proeven zelf te doen, was men uitsluitend op het buitenland

aangewezen, omdat de binnenlandsche industrie op dat punt toen nog niets vervaardigde. Doch ook in het buitenland was wellicht theoretisch het vraagstuk reeds opgelost, voor de praktijk bruikbare stations waren niet zoo heel gemakkelijk te betrekken. Eerst na langdurige beproevingen en zeer veel wijzigingen, tengevolge waarvan het station, dat geleverd werd in het geheel niet meer geleek op dat, hetgeen oorspronkelijk geleverd zou worden, kwam de Marine in het bezit van haar eersten lampzender, uitgerust voor het zenden zoowel met zuiver ongedempte golven als met „gedempt-ongedempte" golven, terwijl daarbij tevens een inrichting voor draadlooze telefonie aanwezig was.

Toen eenmaal dit station voldeed volgden er spoedig meerdere en was de techniek ook reeds weer zoover gevorderd, dat aan de gestelde eischen kon worden voldaan. Toch heb ik nog altijd bewondering voor de technici van de firma, die op de eerste Indische onderzeebooten in de beschikbare ruimte, welke weliswaar wat grooter was dan een lucifersdoos, een dusdanig samengesteld station wisten in te bouwen. Dat echter heel wat moeilijke uren werden doorgebracht met passen, meten en ten slotte monteeren van de verschillende onderdeelen behoeft nauwelijks gezegd te worden, te meer daar een van de grootste moeilijkheden nog was dat er, na het aanbrengen van het station nog een plaatsje beschikbaar moest blijven voor den telegrafist, al was dat plaatsje uit den aard der zaak dan ook nog zoo bescheiden.

Terwijl de eerste lampzenders reeds in gebruik waren gesteld, zoodat de Radiodienst beschikte over het allernieuwste materieel dat verkrijgbaar was, deden toch nog enkele gelijkstroomstations dienst, dateerende uit het eerste begin van de draadlooze telegrafie in de Marine, al waren bij enkele van die stations wel eenige verbeteringen aangebracht. Het werd echter hoog tijd dat deze verouderde inrichtingen buiten dienst werden gesteld, hetgeen geleidelijk geschiedde door vervanging door de ¼ K.W. Marconi-stations. Een aantal van deze stations, in den oorlog aangekocht, was daarvoor beschikbaar. Ten deele konden zij ongewijzigd op de verschillende, daarvoor in aanmerking komende vaartuigen worden opgesteld, ten deele echter moest door plaatsgebrek in de draadlooze hut uit de samenstellende deelen een nieuw geheel worden opgebouwd, hetgeen de vervanging niet bespoedigde.

Behalve de scheeps- en walstations moest ook de vliegdienst van modern materieel voorzien worden. Hiervoor

werden lampzenders aangeschaft, waarmede zoowel getelegrafeerd als getelefoneerd kon worden. Daar het totale gewicht, dat voor deze installatie beschikbaar was gesteld, slechts klein was, moesten de toestellen zeer licht geconstrueerd worden, terwijl tevens de optredende schokken, vooral bij het landen, oorzaak waren van tal van storingen, die een voortdurende controle noodzakelijk maakten van het met het onderhoud belaste personeel. Een bijzonder betrouwbaar communicatiemiddel konden deze eerstelingen in de luchtvaartelefonie dan ook niet genoemd worden, hoewel soms zeer voldoende afstanden werden overbrugd.

Tenslotte rest als laatste nieuwigheid op radiogebied uit deze periode de invoering van de peilstations. In het buitenland had tijdens den oorlog deze methode van plaatsbepaling, eerst goed mogelijk geworden na de invoering van den lampontvanger, reeds practische toepassing gevonden. In Nederland werd na den oorlog een commissie ingesteld, teneinde o.m. vergelijkende proeven te nemen met eenige der bestaande systemen. Tengevolge van verschillende omstandigheden kon dit niet plaats vinden, zoodat de proeven werden genomen met één systeem. Daarvoor werden op meerdere plaatsen langs de Nederlandsche kust tijdelijke peilstations opgericht, die ten deele door Marinepersoneel behandeld werden, terwijl ook scheepsstations beschikbaar werden gesteld om als peilobject dienst te doen. Hoewel de verkregen uitkomsten voor verbetering vatbaar waren, evenals dit bij vele technische nieuwigheden het geval is, was het resultaat van deze beproevingen, dat werd overgegaan tot de oprichting van eenige radio-peilstations, waarvan dat te Nieuwediep onder Marinebeheer werd gesteld.

Na dit overzicht over het materieele gedeelte van de radio in de eerste jaren na den oorlog blijft nog over een kort woord over het personeel te zeggen. Tengevolge van het zeer snel na elkaar invoeren van verschillende belangrijke verbeteringen, waardoor echter het geheel niet eenvoudiger werd, bleek al spoedig dat voor de opleiding tot telegrafist de van oudsher beschikbare tijd niet meer voldoende was. Een eerste eisch toch was dat het personeel, dat met de veel ingewikkelde en kostbaarder stations moest werken, een goed begrip had van de werking van de installatie, die later aan hun zorg zou worden toevertrouwd. Om dit begrip aan de matrozen bij te brengen moest de opleidingsduur verlengd worden, terwijl veel tijd werd bespaard door het verstrekken van een gedrukt dictaat.

Was het voor de matrozen reeds dikwijls moeilijk op den cursus de lessen te volgen, veel grooter waren dikwijls de moeilijkheden voor de onderofficieren-seiner, die al geruimen tijd de opleiding hadden verlaten en meerendeels door zelfstudie op de hoogte van hun vak moesten blijven, ook al werd daarin zooveel mogelijk voorzien door van tijd tot tijd voor de onderofficieren voordrachten te houden. Niettegenstaande deze moeilijkheden waren er meerdere, mede onder de alleroudsten, die er een eer in stelden van den vooruitgang der radiotechniek geheel op de hoogte te blijven en die daarin ook volkomen slaagden.

APRIL 1921 TOT OCTOBER 1924

door C. ARONSTEIN.

De gestadige vooruitgang van de radiotelegrafie en telephonie, maakte dat het tijdperk van April 1921 tot October 1924 rijk was aan belangwekkende vraagstukken, welke zich voor onze Marine voordeden. De in aanbouw zijnde kruisers „Java" en „Sumatra", het moederschip voor onderzeebooten „Pelikaan", verscheidene onderzeebooten, waren in aanbouw en moesten van moderne stations worden voorzien. De vliegdienst verlangde radio-communicatie in de lucht onderling, zoowel als met den wal; de installaties op de walstations en op de schepen waren verouderd en moesten waar noodig vervangen worden; over radio-peilstations, zoowel aan den wal als aan boord van schepen, kwamen uit het buitenland gunstige berichten, zoodat ook over de invoering van deze toestellen een beslissing genomen moest worden, en ook uit Nederlandsch-Indië kwamen opdrachten voor het aanschaffen van radio-stations voor verschillende doeleinden.

Het spreekt van zelf, dat voor de oplossing van deze vraagstukken veel studie vereischt werd en dat voor sommige ook veel proefnemingen gedaan moesten worden, door de bij den Radiodienst geplaatste officieren.

Voor de in aanbouw zijnde grootere schepen, kwam het er in de eerste plaats op aan een keuze te doen, wat betreft het type der radio-stations. Natuurlijk kwamen alleen ongedempte apparaten in aanmerking en daarvan bestonden de gewone lampzenders, de booglampzenders en de machinezenders.

De beide laatstgenoemde typen, waren zoover bekend was nog nooit op schepen toegepast, het was dus tot op zekere hoogte een risico nemen, toen na veel voorbereiding besloten werd te adviseeren, tot het plaatsen van een booglampzender op Hr. Ms. „Pelikaan" en van machinezenders op Hr. Ms. „Java" en „Sumatra". Ook voor de fabrikanten waren vele moeilijkheden te overwinnen geweest voor het maken van een ontwerp in verband met de uit den aard der zaak kleine ruimte die voor de opstelling der radio-stations beschikbaar gesteld kon worden en niet minder toen daarna de stations, onder toezicht van den Radiodienst opgesteld en beproefd moesten worden.

Nog veel moeilijker was dit laatste op de onderzeebooten,

waar de beschikbare ruimte buitengewoon klein was, terwijl toch een krachtig station werd verlangd. Intusschen, de moeilijkheden werden overwonnen, en de bruikbaarheid der geïnstalleerde stations aan boord Hr. Ms. „Pelikaan" en enkele onderzeebooten bleek bij de systematische proeven, welke door die stations op de uitreis naar Nederlandsch-Indië met het walstation te Amsterdam werden genomen. De stations aan boord Hr. Ms. „Java" waren aan het einde van dit tijdvak opgesteld en voorloopig beproefd, de proeven op de reizen van Hr. Ms. „Java" en op de uitreis naar Ned.-Indië, vallen buiten dit tijdvak.

Wat de onderzeebooten betreft, moest nog een zeer belangrijk vraagstuk onder de oogen worden gezien. Het ligt voor de hand, dat het wenschelijk was, dat onderzeebooten in ondergedompelden toestand radioseinen konden ontvangen en afgeven. Langdurige proeven werden hiervoor genomen, de ontvangst leverde niet zoo veel moeilijkheden op. Voor het zenden evenwel werd eerst door de officieren een systeem uitgedacht en later beproefd. Die proeven waren bij het einde van het tijdvak nog niet afgeloopen.

Veel hoofdbreken kostte de aanschaffing van goede radio-installaties voor vliegtuigen. Het hoeft geen betoog, dat de eischen welke hieraan gesteld werden, bijzonder zwaar waren. Nu speelde niet alleen de ruimte, doch ook het gewicht een belangrijke rol en het duurde lang voordat bruikbare installaties werden verkregen.

Radio-peilstations aan den wal waren hier en daar reeds in gebruik, het nut en de betrouwbaarheid aan boord van schepen moest nog blijken. Toen met een proefinstallatie aan boord Hr. Ms. „Zeeland" bruikbare resultaten waren verkregen, werd dit onderwerp nader in studie genomen, speciaal met het oog op de radio-peiltoestellen voor de nieuwe kruisers. Het was moeilijk op die schepen een plaats te vinden, waar een radio-peiltoestel kon worden opgesteld, zoodanig dat de storende invloeden van ijzer en vooral van ijzeren tuigdeelen geen onregelmatigheden in de te verkrijgen peilingen zouden teweeg brengen. Door een firma werden radio-peiltoestellen aangeboden, die voor het doel geschikt zouden zijn. Van een gelegenheid die bestond, om proeven en demonstraties met een dergelijk toestel door de Duitsche Marine genomen, bij te wonen, werd gebruik gemaakt. De indruk, die hierbij van die apparaten verkregen werd, was zoo gunstig, dat voor ieder der nieuwe kruisers een peiltoestel werd besteld. Wel waren daarbij, door de betrekkelijk ongunstige opstelling weer nieuwe moeilijkheden te over-

winnen. De proeven met die toestellen genomen, werden in dit tijdvak nog niet beëindigd.

Op het walstation te Amsterdam was in begin 1921 een nieuwe, moderne lampzender geïnstalleerd, die echter niet voldeed en het volgend jaar door een nieuwe installatie vervangen werd. Ook het walstation in Willemsoord kreeg een moderne lampzender.

De vervanging van de ouderwetsche stations op de oudere schepen werd in vele gevallen nagelaten, omdat de hooge aanschaffingskosten die vervanging niet wettigden. Voor de kleine vaartuigen werd door een der officieren een kleine lampzender ontworpen en geconstrueerd, die een groot succes bleek te zijn. Het feit, dat dit toestel met geringe kosten in het radio-atelier te Amsterdam kon worden aangemaakt, maakte dat vele kleine schepen hiervan konden worden voorzien.

Bij het begin van dit tijdvak werd het radio-atelier te Amsterdam in gebruik genomen. De inrichting hiervan was geheel in het vorige tijdvak ontworpen en uitgevoerd. De oprichting van dit atelier is van zeer groot economisch en practisch belang geweest voor den radiodienst der Marine. Met behulp van bekwame onderofficieren-monteur konden nagenoeg alle voorkomende herstellingen van radio-apparaten der verschillende schepen en diensten met eigen middelen uitgevoerd worden. Het zou de moeite loonen, de telegramboekjes van die dagen na te pluizen, om te zien hoe dagelijks de verzoeken binnenkwamen om herstellingen te verrichten. Daar bij den radiodienst ook de urgentie van de aangevraagde herstellingen kon beoordeeld worden, werd op die wijze een groote efficiency verkregen, terwijl de kosten tot een minimum beperkt bleven. Het atelier en zijn monteurs verleenden ook steeds assistentie bij het installeeren van nieuwe stations, wat eenerzijds besparing gaf op de kosten, aan den anderen kant een goede leerschool was voor de monteurs zelve. Dat het inbouwen van bestaande stations op de oude schepen geheel in eigen beheer geschiedde, spreekt vanzelf.

Ten slotte nog een enkel woord over de opleidingen. Telken jare werden eenige officieren opgeleid voor den radiodienst en elk jaar waren eveneens voor dit doel een paar officieren der genie hier te lande en van het leger in Oost-Indië bij den radiodienst gedetacheerd. De opleiding van matrozen tot seiner en telegrafist werd op denzelfden voet voortgezet als in vorige tijdperken het geval was geweest. Vooral voor deze matrozen werd de opleiding hoe

langer hoe moeilijker. De radio-stations waren niet meer zoo eenvoudig als vroeger. Ze werden hoe langer hoe meer ingewikkeld en het verdient waardeering, dat zij onder de deskundige leiding van de officieren en onderofficieren er in slaagden, niettegenstaande hun meestal geringe schoolkennis, het einddoel te bereiken.

Dezelfde omwenteling van het oude tot het moderne, deed de wenschelijkheid gevoelen, de onderofficieren-seiner een herhalingscursus te Amsterdam te doen doorloopen, hetgeen de beide laatste jaren in de wintermaanden geschiedde.

Doch niets is blijvend, herhaaldelijk werd hierboven gesproken over moderne stations. Aan het einde van het behandelde tijdvak waren reeds de eerste proeven genomen met de zenders voor korte golven. Een geheele omwenteling op het gebied der radio-techniek was hierdoor weer ingeluid.

DE KORTEGOLF-VERBINDING HOLLAND—INDIË.

door C. W. HERINGA.

Als ik terugdenk aan de 10 jaren (van 1918 tot 1928), waarin ik werkzaam was bij den radiodienst der Marine, dan is voor mij de snelle ontwikkeling van de radiotoepassingen in onze marine nog steeds eenigszins verbijsterend. Toen ik aan het eind van den wereldoorlog te Amsterdam geplaatst werd, ondervond ook de marine-radiodienst de gevolgen van de geisoleerde positie van Nederland gedurende de laatste jaren van dien oorlog. De ontwikkeling van de apparaten, zooals deze bij de oorlogvoerende landen had plaats gevonden, was grootendeels aan Nederland voorbijgegaan.

Na den oorlog is dan ook allereerst volle kracht gewerkt aan het inhalen van dien achterstand. De ontvanglamp werd ingevoerd, spoedig gevolgd door de zendlamp; boog- en machinezenders werden aangebouwd, richtingzoekers deden hun intrede en bovenal, de organisatie van den dienst en de opleiding en de oefening van het personeel moesten aan al dat nieuws aangepast worden. De moeilijkheden, die overwonnen moesten worden, waren te veel om binnen het bestek van dit opstel voldoende belicht te kunnen worden.

Intusschen werd in die eerste jaren na den oorlog de aandacht steeds weer opnieuw afgedwongen voor andere vindingen en verbeterde installaties. De radio-verbindingen van de marine zijn in die jaren met groote sprongen vooruit gegaan. Ik denk hierbij o.a. aan de directe verbinding Soerabaia—Batavia, verbinding van onderzeebooten op het mijnentuig, ontvangst van tijd- en weerberichten over den oceaan, de uitreizen van de eerste K-booten met de nieuwe lampzenders naar Indië, enz. Het is ongetwijfeld een zeer belangrijk tijdvak geweest, waarin tevens voor onzen radiodienst de fundamenten zijn gelegd voor verdere ontwikkeling. Het tijdvak van die verdere ontwikkeling wordt door mij echter van nog meer belang voor onze marine geacht. In dat tijdvak nl. heeft die ontwikkeling een zeer bijzonder cachet verkregen door het op den voorgrond komen van de kortegolf zend- en ontvangtechniek en hiermede is, ook voor de marine-radioverbindingen, een weg ingeslagen, die, zooals hieronder moge blijken, tot zeer bijzondere resultaten aanleiding is geworden.

De eerste resultaten met korte golven door Marconi en

door amateurs behaald, prikkelden in hooge mate de zucht tot experimenteeren van iederen radioman en voor mij, die toen als chef marine-radiodienst in Nederlandsch-Indië de betreffende tijdschrift-artikelen onder handen kreeg, was het van den aanvang af wel duidelijk, dat hier een ontzaggelijk terrein was opengelegd, dat speciaal voor een oorlogsmarine van het hoogste belang kon worden. Juist in die dagen had ik, in opdracht van het departement der marine, voorstellen te doen om de verbinding Soerabaia—Batavia zoodanig te wijzigen, dat deze dagelijksche en steeds drukker wordende verbinding minder storend zou werken op de diensten van de P. T. T. in Ned.-Indië en ik vroeg en verkreeg van het departement vergunning om te dien einde eerst een serie proefoefeningen te mogen doen. Ook op een ander punt had ik geluk. Juist in dien tijd, najaar 1924 werd de luit. ter zee Kuijper op de marine-kazerne Oedjoeng geplaatst en men was mij ter wille door dezen officier aan mij toe te voegen voor zooverre de kazernedienst dit mogelijk maakte.

Oogenblikkelijk werd toen met experimenteeren begonnen. De medewerking van vele autoriteiten uit dien tijd, die ik mocht ondervinden wordt door mij dankbaar herdacht.

De zender van de K I werd opgesteld in een houten hut, midden op het alang veld tusschen Pyrotechnische Werkplaats en Torpedo-haven. Dat de manshooge alang hiertoe eerst gesneden moest worden, spreekt vanzelf.

Aan de zendlampkast van den K I zender werd een hoogfrequent gedeelte voor korte golven aangebouwd en weldra bleek, dat de zendlamp, hoewel voor lange golven gebouwd, ook voor korte golven heel gewillig was. Bovendien was deze lamp „ijzer-sterk", zij kon heel wat verdragen, hetgeen bij zulke laboratorium-experimenten bijzonder op prijs gesteld werd. Toen een golf van 60 Meter bereikt was, werd deze zoo kort gevonden, dat besloten werd hiermee voorloopig verder te gaan. Gewerkt werd op een verticale eéndraads-antenne, aangesloten op een cirkelvormig tegengewicht van een dertigtal draden straalsgewijs gespannen, ongeveer twee meter boven den grond. Bamboe was natuurlijk het materiaal voor masten en uithalers. Het geheel was vrij provisorisch aangelegd en moet er nogal komisch hebben uitgezien. Toen dan ook op zekeren dag een aap losbrak uit de debarkementsgebouwen en zich in het antenne systeem ging vermaken, kreeg deze plek den naam van het „circus", een naam, welke zij nog heel lang behouden heeft. Maar het circus zou er nog wel gekker gaan uitzien, want de

resultaten van de verbinding naar Batavia waren van den aanvang af bevredigend, niettegenstaande te Mangarai met zelf geknutselde ontvangtoestellen, van verbluffenden eenvoud, werd gewerkt, waardoor van den toenmaligen sergeant-seiner heel veel geduld en tact werd gevergd. De kracht van het signaal en het verdwijnen van een groot gedeelte van de beruchte tropische luchtstoringen gaven voldoende aanwijzingen voor den te volgen weg. Toen werd nagegaan, of voor de verbinding Soerabaia—Mangarai gebruik gemaakt zou kunnen worden van een richtings-antenne en het circus onderging zijn eerste groote gedaantewisseling. Een volledige straal-antenne ontstond, met daarachter op $^1/_4$ golflengte een scherm- of spiegel-antenne, alles van bamboe en oud antenne draad.

De foto's [1]) geven een idee van het circus en de beide antenne-systemen uit dien tijd en vormen een beeld van de eerste radio-beam van Azië. Het stralingseffect van deze antenne is inderdaad ook in Mangarai aangetoond, maar nog belangrijker beoordeel ik achteraf de praktijk en de ervaring, welke bij den bouw van deze antenne en gedurende de proefnemingen met dit systeem werden verkregen. De proeven tusschen Soerabaia en Mangarai zijn hierna goeddeels stopgezet en als resultaat twee kortegolf-zenders in Nederland besteld. Intusschen kon op ruimere schaal tot onderzoekingen worden overgegaan, in hoeverre het gebruik van korte golven voor onze marine van nut kon zijn. De kortegolf, die intusschen ook reeds korter geworden was, deed haar intrede op onderzeebooten en werd ook op een vliegtuig beproefd; van reizen in den archipel werd gebruik gemaakt om gegevens op grootere afstanden te verkrijgen. Ambon en ook al heel spoedig Macau meldden goede ontvangst en het zal wel reeds in dien tijd zijn geweest, dat een rechtstreeksche marine-verbinding tusschen Soerabaia en Amsterdam voor mij een obsessie werd. Het stond mij heel helder voor oogen, dat om de kortegolf voor de marine te kunnen benutten, allereerst twee goed geoutilleerde zenders aan den wal noodig waren, nl. één in Soerabaia en één in Amsterdam en hoe zou het personeel daarenboven beter geoefend kunnen worden, dan door rechtstreeksche verbinding van deze twee zenders? Ik heb nog meer idealen omtrent die kortegolf-verbinding gekoesterd, die niet alle of nog niet alle in vervulling zijn gegaan, maar in ieder geval leek mij de zaak van primair belang. Toen in 't begin

[1]) Niet opgenomen.

van 1926 een zender van voldoende kracht vrij kwam, werd besloten dezen in het groote zendgebouw op te stellen en tijdelijk voor kortegolf-zender om te bouwen. Wederom werd de luit. ter zee Kuijper met deze proeven belast. Een goede 17 meter, 23 meter en 34 meter golf werden afgestemd en diep in het geheim werden de seinproeven naar Amsterdam aangevangen. Om ongestoord zonder al te groote belangstelling de proefnemingen te kunnen voltooien, had ik alleen den luit. ter zee Meijer in Amsterdam met een particulier telegram gewaarschuwd. Maar dit bleek voldoende voor den Nederlandschen dienst om de uiterste medewerking te verleenen en reeds na de eerste week kwam langs officieelen weg het antwoord binnen, dat de teekens in A'dam op 23 meter golf voldoende sterk werden ontvangen. Het was 29 Juni 1926, toen de vlag op de groote mast van Soerabaiaradio kon worden uitgestoken. Vanaf dien datum is de verbinding, met kortstondige hiaten, steeds beter geworden, zoodat al spoedig tot eenzijdige telegramwisseling werd overgegaan. De toenmalige commandant der Zeemacht heeft van den aanvang af het belang van deze verbinding gevoeld, zoodat een enkele aanval van de zijde van den Indischen P. T. T. dienst direct kon worden afgeslagen. Het zou nog eenige maanden duren, alvorens de retourverbinding tot stand kon worden gebracht. Eind Augustus werd mij vergund te repatrieeren en toen ik 1 Nov. 1926 bij den radiodienst te Amsterdam werd geplaatst, vond ik de opdracht van het Haagsche Marine Departement liggen om ook in Amsterdam den zender te bouwen voor de kortegolfverbinding Holland—Indië. In December 1926 kwam de proefzender gereed, waarmee bijna direct verbinding met Soerabaia werd verkregen. Toch zou het nog eenige maanden duren, alvorens die verbinding bedrijfszeker kon worden genoemd. Ontelbare malen hebben Meijer en ik in de avonduren de schakeling veranderd of defecten hersteld, om voor het einde van de gunstige dagperiode toch nog verbinding te kunnen krijgen. Het is moeilijkheden blijven geven tot de definitieve zender in de werkplaats van den radiodienst gereedkwam en in gebruik kon worden genomen. Sindsdien is de verbinding met Soerabaia, na nog eenige maanden van praktijk, volkomen bedrijfszeker en regelmatig geworden en verheugt zich in een toenemend gebruik.

Verheugend was voor de nieuwe zenders, dat al aanstonds een demonstratief succes werd verkregen door verbinding van de „Sumatra" te Shanghai met Soerabaia en Amsterdam en later van de „Hertog Hendrik" te Curaçao met Soerabaia

en Amsterdam. Daardoor was de aardbol a. h. w. omspannen en het bestaansrecht van beide stations aangetoond.

De zenders te Soerabaia en Amsterdam hebben aan de verwachtingen beantwoord, in zooverre, dat zij de middelpunten zijn geworden, waaromheen de voorziening van kortegolf-toestellen aan de marine-eenheden tot stand komt, maar bovenal zijn zij het middelpunt geworden tot practische bestudeering van de kortegolf-radio-telegrafie, de voortplanting daarvan in den aether, gunstige antenne systemen, gunstige dag- en nachtgolven in verschillende omstandigheden, richteffecten, enz. Tot zoover dus kunnen wij tevreden zijn.

De snel voortschrijdende ontwikkeling van de kortegolf-telegrafie in de marine is het resultaat van de ervaring te Amsterdam en Soerabaia opgedaan. Ook wat betreft de communicatie zelf tusschen de Moederlandsche en Indische marine kunnen we op veel goeds wijzen. Personeelsaangelegenheden, o.a. bevorderingen, worden niet meer als voorheen met de zeepost verzonden, maar bereiken tijdig als radiogram de betrokkenen, het overleg tusschen de departementen inzake materiaalsaangelegenheden als anderszins, is ongetwijfeld intensiever geworden nu een eigen radioverbinding ten dienste staat. Toch ben ik niet voldaan. De telegraaf is een uitstekend middel om misverstanden te voorkomen en kan in hooge mate het papierverbruik beperken, een voortdurend contact wordt mogelijk gemaakt tusschen de verschillende technische diensten in Moederland en Koloniën, welk contact thans al te vaak nog onvoldoende is: aan bestellingen uit Indië wordt nog veel te vaak vertraging opgelegd, omdat van den brief, inplaats van het telegram gebruik gemaakt wordt.

Het bovenstaande zijn slechts voorbeelden, ongetwijfeld zullen er nog meer gevallen zijn, waarbij deze eigen radioverbinding nuttig aangewend kan worden. Het is aan één kant daarom verblijdend, dat de marine-radiodienst op zijn 25sten verjaardag ook op dit speciale gedeelte nog een ruim arbeidsveld voor zich heeft. Bij de beste wenschen voor den groei en den bloei van den radiodienst der marine in Nederland en Ned.-Indië voeg ik daarom mede mijn wenschen voor de verdere ontwikkeling van de marine-verbinding Amsterdam—Soerabaia, zoo mogelijk ook op telefonisch en foto-telegrafisch gebied, opdat zij het hare ertoe zal kunnen bijdragen tot verdere kennis en ervaring van de aethervraagstukken, tot meerdere oefening van het personeel en tot harmonische samenwerking van de marine in Nederland en Nederlandsch-Indië.

RADIO-DIENST IN NEDERLANDSCH-INDIË 1926—1929

door J. HOUTSMULLER.

De opdracht, waarvoor de Radiodienst in Nederlandsch-Indië zich in deze periode geplaatst zag, was de snelle ontwikkeling van de radiotechniek in Europa te volgen, teneinde in staat te zijn de nieuwere toestellen in Nederlandsch-Indië te onderhouden, te monteeren en op doelmatige wijze te gebruiken. De zorg concentreerde zich hierbij meer speciaal op de zend-installaties, daar deze in Nederlandsch-Indië moeilijk verkrijgbaar zijn; door het zich steeds meer uitbreidende amateurisme zijn de ontvangers de laatste jaren in voldoende mate voorradig. Een verdere opgave was het personeel met het gebruik van deze installaties vertrouwd te maken, terwijl ten slotte het geven van adviezen betreffende het opnemen van in de praktijk noodig gebleken en met de technische verbeteringen samenhangende wijzigingen in de radio-voorschriften een ander onderdeel van zijn taak vormde.

Op de ontwikkeling van enkele detailpunten, voor zoover deze zonder de Defensie-belangen te schaden, openbaar gemaakt kunnen worden, zal hieronder nader worden ingegaan.

A. Materieel.

De ontwikkeling op materieel gebied heeft zich meer speciaal gekenmerkt door:

1e. De overgang van fluitvonkzenders op lange-golflampzenders.

In de eerste plaats was het nieuw uitgekomen materieel voorzien van ongedempte zenders van grooter vermogen, waardoor zich de Radiodienst meer moest gaan toeleggen op het onderhoud en de verzorging van deze stations. In de tweede plaats werden de verschillende fluitvonkstations op de walstations vervangen door in Holland aangeschafte lampzenders, van een antenne-vermogen van gemiddeld 2 K.W. De montage en afstemming van deze stations geschiedde uit den aard der zaak door de zorg van den Radiodienst der Marine in Nederlandsch-Indië. Ten slotte werd in de laatste helft van de hierbedoelde periode de verbouwing van zenders, welke in verband met den voortgang der techniek en met de, door de „Conventie van Washington" gestelde eischen, niet meer voldeden, ter hand genomen. Zoo werd overgegaan

tot het ontwikkelen van een stuurkring-zender met een antenne-vermogen van 2 K.W., welke zender na montage aan boord goed bleek te voldoen, zoodat opdracht werd verkregen, tot aanmaak van nog meerdere zenders van dit type en vermogen over te gaan. Bij deze verbouwing werden slechts enkele onderdeelen van het oorspronkelijke station gebruikt, zoodat bleek, dat practisch een zender van dit vermogen geheel in Indië bij den Radiodienst kan worden vervaardigd.

Het komt mij voor, dat de zekerheid dat deze mogelijkheid bestaat, met het oog op een eventueele isolatie van Nederlandsch-Indië, zooals deze plaats vond van 1914 tot 1918, tot gerustheid stemt.

Verder werd een schakeling ontworpen, waardoor het mogelijk was, op doelmatige en goedkoope wijze fluitvonkstations te verbouwen tot lampzenders. Hiermede is voorloopig aan de technisch te stellen eischen, wat de zenders betreft, voor de naaste toekomst voldaan.

2e. De ontwikkeling van het gebruik van korte golven.

Nadat in September 1926 een éénzijdige korte-golf-verbinding Indië—Holland was tot stand gekomen, werd in Januari 1927 overgegaan tot de montage van een korte-golf-zender aan boord van Hr. Ms. „De Zeven Provinciën", waarmede tusschen 4 u. n.m. en 8 u. v.m. op een tocht rond Sabang steeds goede verbinding werd onderhouden. Dit beteekende een aanzienlijke verbetering, daar op lange golven noch met de ongedempte stations, noch met de fluitvonkstations, als regel op verbinding met Emmahaven of met schepen, welke zich tusschen Sabang en Diamant punt bevinden, kan worden gerekend.

Naar aanleiding van deze proeven werden ook andere schepen met soortgelijke zenders uitgerust; zij konden rechtstreeks op de machines van het lange-golfstation worden aangesloten en waren voor het zenden op slechts één korte golflengte ingericht. Aan de hand van de verkregen gegevens werd de mogelijkheid van verdere ontwikkeling van de correspondentie op korte golven overwogen, waarbij als doel werd gesteld, te komen tot een volledige 24-uurs-verbinding tusschen scheepsstations onderling en tusschen scheepsstations en walstations. De proefnemingen en voorstudie bepaalden zich hierbij tot drie hoofdpunten, n.l.:

a. Ontwikkeling van korte-golf-zenders met een continu variabel golfbereik.

b. Onderzoek naar den meest geschikten antenne-vorm, voor aansluiting van den zender sub a.
c. Een onderzoek naar de voortplanting van de golven van verschillende lengten in den Nederlandsch-Indischen Archipel op de verschillende uren van den dag.

Het gelukte een zender te construeeren, die zeer gemakkelijk in de bediening en bedrijfszeker was, en welke aan de eischen van een continu variabel golfbereik tusschen 15 en 60 M. voldeed. Een zestal van deze zenders werd aangemaakt en op verschillende schepen geïnstalleerd. Technische en theoretische bijzonderheden over de ontwikkeling van deze zenders zijn te vinden in een door mij gehouden voordracht op het Natuurwetenschappelijk congres te Soerabaja in September 1928 „Ervaringen opgedaan bij het tegengaan van eigen trillingen in de eindversterkerlamp van een korte-golf-stuurkring-zender en het omgekeerd hieruit ontwikkelen van een korte-golf-zender met eenvoudige schakeling."

Door de montage van deze zenders kwamen die, van het type waarmede de oorspronkelijke proeven aan boord van Hr. Ms. „De Zeven Provinciën" werden gehouden, vrij. Deze laatste werden daarna gemonteerd aan boord van schepen van de Gouv. Marine.

Aan de antenne moest de eisch worden gesteld, dat in alle azimuthale richtingen een zoo mogelijk gelijke hoeveelheid energie werd uitgestraald, terwijl verder een continu variabele verandering van de golflengten mogelijk moest zijn. In tegenstelling met publicaties in verschillende tijdschriften kon worden vastgesteld, dat een rechte draad aan deze eischen voldeed.

De resultaten van de hiervoor gedane proeven zijn medegedeeld door den luitenant ter zee 2de klasse F. J. Kist, in een voordracht getiteld „Eenige ervaringen opgedaan met antennes voor korte-golf-zenders," op het bovengenoemde congres, terwijl theoretische beschouwingen over dit onderwerp worden gehouden in een voordracht van mijn hand voorkomende in het Marineblad No. 3, bladzijde 361, jaargang 1929.

Toen de punten a en b tot oplossing waren gebracht, kon worden begonnen met een onderzoek naar de voortplanting van de korte golven op verschillende uren van den dag. De eerste systematische proeven werden aangevangen November 1928, gedurende een reis van Hr. Ms. „Java" naar Japan, en daarna voortgezet op verschillende schepen, die zich op grooteren afstand van Soerabaja verwijderden. Uit de proeven werd de gevolgtrekking gemaakt, dat op

afstanden van 500′ van Soerabaja met de modern uitgeruste schepen een verbinding op lange golf kon worden onderhouden, terwijl op afstanden van 500 tot 3000′ op korte golven tusschen 15 en 25 M. een goede dagverbinding mogelijk was. Hoewel door de meeste schepen op grooteren afstand dan 500′ kan worden gezonden, werd dit getal gekozen, omdat de proeven uitwezen, dat een enkele maal beneden dezen afstand een „skip-distance" optrad.

De nachtverbinding op golven tusschen 30 en 40 M. strekte zich tot Amsterdam en West-Indië uit.

Behalve de hierboven genoemde onderzoekingen en de hiermede samenhangende constructies welke in Nederlandsch-Indië plaats vonden, werden uit Holland een drietal korte-golf-stuurkringzenders met continu variabel golfbereik ontvangen. Het vermogen was ± 500 Watt in de antenne. Twee van deze zenders werden gemonteerd te Soerabaja, de derde wordt gemonteerd op het Marine-walstation te Batavia. Bij één der zenders werd in Indië een tweede versterkertrap geconstrueerd, waardoor het antenne-vermogen kon worden opgevoerd tot 1.5 K.W.

Vermelding verdient ten slotte nog het feit, dat gedurende het verblijf van Hr. Ms. „Sumatra" te Shanghai, op de uitreis naar Nederlandsch-Indië in de tweede helft van Maart 1927, daar aan boord met eigen middelen een korte-golf-zender werd geconstrueerd. Door het walstation te Soerabaja werden in den aanvang de telegrammen van dezen bodem doorgezonden naar Amsterdam, terwijl later een rechtstreeksche verbinding van Hr. Ms. „Sumatra" met Holland tot stand kwam.

De correspondentie op korte golven heeft zich thans in den Archipel ontwikkeld tot een dienst, die naast den dienst op de 770 M. golf staat. In totaal werden 6 Gouv. schepen uitgerust met een korte-golf-zender, terwijl 11 oorlogsschepen van een korte-golf-zender zijn voorzien.

3e. Vliegtuigcorrespondentie.

In Februari 1927 werden de eerste nieuwe vliegtuig-radio-installaties uit Holland ontvangen en in de Dornier-wall-booten gemonteerd. De resultaten, die met deze stations, in correspondentie met schepen en walstations, werden bereikt op een golflengte van 475 M., waren zeer fraai te noemen. Als regel kan met telegrafie op wederzijdsche verbinding tot op afstanden van 400′ gerekend worden, terwijl de vliegtuigen op het grondstation tot op afstanden van

600' kunnen worden ontvangen. Met telefonie werd tot op afstanden van 100' gewerkt.

De installaties zijn zeer bedrijfszeker. Slechts kwamen enkele defecten voor aan een regulateur, welke op de luchtschroef van de dynamo werkt. Door deze inrichtingen principieel te wijzigen, konden de fouten verder worden ondervangen.

Hiermede is een nieuwe periode in de verbinding met vliegtuigen ingetreden, daar de oudere installaties, in tegenstelling met deze nieuwere, zeer onbedrijfszeker waren.

Deze oudere installaties werden in den loop van 1927 en 1928 in meer bedrijfszekeren vorm gebracht, door de telefonie-inrichting te verwijderen en de zenders slechts in te richten voor telegrafie. De oorspronkelijke ontvanger werd verwijderd en in den aanvang vervangen door een toestel E 266 met laagfrequent-versterker, waarmede tot op afstanden van 100' behoorlijke resultaten werden bereikt. Later werd slechts met een zender volstaan, zoodat ontvangst in het vliegtuig achterwege bleef. Deze stations werden slechts op oudere vliegtuigen gemonteerd.

In den aanvang van 1929 werden proeven genomen met een korte-golf-installatie aan boord van de vliegtuigen. In bedrijfszekerheid stonden deze zeer ver bij de nieuwere lange-golf-installaties ten achter. Bovendien konden de vliegtuigen op grondstations minder ver worden ontvangen dan een lange-golf-zendinstallatie, terwijl de ontvangst in het vliegtuig zelf bepaald slecht te noemen was. Hierom was het nog niet wenschelijk over te gaan tot aanschaffing van korte-golf-installaties op ruimere schaal en dient de invoering hiervan te worden uitgesteld, tot deze toestellen binnen de te stellen gewichtseischen meer volmaakt zullen blijken.

Hoewel bij dagverbindingen naar mijn meening voorloopig aan lange-golf-installaties de voorkeur zal moeten worden gegeven, zullen bij uitbreiding van nachtvluchten korte golflengten te verkiezen zijn. Deze laatste hebben bovendien voor oorlogsgebruik het voordeel, dat zij niet gepeild kunnen worden, terwijl verder bij de proefnemingen reeds bleek, dat het ontbreken van een sleepantenne, welke bij de lange-golf-installatie noodzakelijk is, een aanzienlijk voordeel oplevert.

Het blijkt n.l. dat bij de korte-golf-installaties met een dipôle antenne tusschen de vleugels gebouwd, zoowel tijdens het landen als te water liggend, doorloopend ontvangen en gezonden kan worden, zonder dat de werkingsfeer hieronder aanzienlijk te lijden heeft. (Te water liggend was de

ontvangst, door het gemis van de storende bijgeluiden van de voortstuwingsmotoren zelfs veel beter te noemen). Bij lange-golf-stations mag te water liggend op geen grootere werkingsfeer van den zender dan 80′ worden gerekend, terwijl gedurende het starten en landen en bij eventueel laag vliegen, het station wegens het indraaien der antenne buiten gebruik is. Het monteeren van een mast bij te water liggend station eischt ongeveer 5 minuten.

B. Personeel.

Met de uitbreiding van het materieel en het gebruik van de radio in deze gewesten, deed zich de behoefte aan behoorlijk onderlegd en geoefend personeel zeer sterk voelen. Onder mijn voorganger was hierom reeds aangevangen met de opleiding van Inlandsch personeel, tot telegrafist.

1e. Opleiding Inl. telegrafist en seiner.

De leerlingen blijken over het algemeen de gave te bezitten het telegrafeeren en sounderen zeer gemakkelijk te leeren. Gezien de omstandigheid, dat hun vóóropleiding als regel minder is dan die van de Europeesche leerlingen, en de lessen worden gegeven in een voor hen vreemde en aangeleerde taal, stemt hun kennis van theorie en kantoordienst bij het verlaten van de opleiding tot tevredenheid. Bij enkelen vormt het opnemen van telefoonberichten in de Hollandsche taal een moeilijkheid. Uit den aard der zaak verlaten goede en slechte leerlingen de opleiding. Over het algemeen zijn de rapporten van de commandanten van schepen, waar deze leerlingen dienen, niet ongunstig. Over enkele leerlingen bereikten mij zelfs zeer gunstige rapporten.

De opleiding geschiedt te Soerabaia aan den wal bij den Radiodienst en duurt voor seiner een half jaar; voor telegrafist één jaar. Alle leerlingen, die tot de opleiding voor telegrafist worden toegelaten, moeten de opleiding voor seiner met succes hebben doorloopen en blijken van goeden aanleg hebben gegeven. Nadat de cursus voor telegrafist is doorloopen, worden zij op een oefeningsstation geplaatst, waartoe meestal een transportabel station, dat bij mobilisatie in gebruik komt, beschikbaar wordt gesteld. Nadat de oefeningstijd op dit station is afgeloopen, worden de leerlingen op de vloot geplaatst.

2e. De laatste jaren werd tevens een opleiding voor militieplichtigen tot radio-telegrafist bij den Radiodienst ingesteld. In verband met de eischen, die reeds aan de scheepvaartmaatschappijen worden gesteld voor andere functies

van militieplichtigen, kunnen geen stuurlieden in het bezit van het brevet van marconist voor deze opleiding beschikbaar worden gesteld, terwijl de marconisten van Radio-Holland als regel te kort in Indië vertoeven om onder de dienstplicht-wet te vallen. Hierom worden de leerlingen gerecruteerd uit de militie-plichtigen, die minstens de Mulo-school hebben doorloopen. De opleiding geschiedt gedeeltelijk te Soerabaja en duurt één jaar. Nadat de miliciens eerst een militaire vorming van twee maanden te Goebeng hebben genoten, waar tevens enkele uren aan telegrafeeren en sounderen worden besteed, worden zij gedetacheerd bij den Radiodienst. Zij ontvangen hier een opleiding van acht maanden, waarbij getracht wordt hen zoover op te leiden, dat hun bekwaamheden overeen komen met die, gesteld voor het brevet 2e klasse van marconist, uitgebreid met den Marine-kantoordienst. Na afloop van dezen cursus worden zij twee maanden aan boord van schepen of op oefeningsstations gedetacheerd.

3e. Europeesch telegrafisten-personeel.

Gedurende perioden, dat voldoende schepen te Soerabaja aanwezig zijn, wordt een herhalingscursus voor Europeesch personeel gehouden, waarop de nieuwe toestellen en nieuwere inzichten over het gebruik van oudere toestellen worden behandeld. Tevens wordt hier practisch onderricht gegeven in het gebruik der Radio-voorschriften, terwijl ten slotte gelegenheid bestaat voor telegrafeeren en sounderen.

Geprojecteerd is een opleiding voor sergeants-seiners ter voorbereiding van het examen voor seiner-majoor.

SLOTWOORD

door J. C. M. WARNSINCK.

Toen een goede 25 jaar geleden in een der torens van Kampen (Burgemeester Blommenstein had die welwillend aan de Marine afgestaan) de eerste seinteekens van het station op de Marinewerf te Amsterdam werden opgenomen, konden Kniphorst, Van Iterson, Wolterbeek Muller, Putman Cramer en Holtzappel verheugd uitroepen: „De Zuiderzee is overbrugd, er zijn geen afstanden meer!"

Nadien kon bijna ieder jaar deze uitroep, zij het eenigszins gewijzigd, worden herhaald: steeds nieuwe zeeën, zelfs oceanen, werden overbrugd, over steeds grooter afstanden werd verbinding verkregen.

Thans is hieraan een einde gekomen: er is geen kunst meer aan, de aardbol rond te telegrafeeren. Het Marinebestuur, en niet minder het Marine-personeel van hoog tot laag, profiteert van een vlotte betrouwbare Marine-radioverbinding tusschen Nederland en zijn overzeesche bezittingen; onze oorlogsschepen, op reis naar Oost- en West-Indië, hebben vanaf hun vertrek tot hun aankomst contact met den Minister in Den Haag en den Vlootvoogd in Weltevreden. Het aantal uren per etmaal dat de verbinding goed is moge nog voor uitbreiding vatbaar zijn, de grens der te overbruggen afstanden is bereikt, „faute de distances".

Aan nieuwe wenschen moest evenwel de laatste jaren worden tegemoetgekomen. Naast de scheepscommandanten stelden de bestuurders van vliegtuigen en de onderzeebootofficieren hun eischen ook in de lucht wilden de eersten op de hoogte blijven van wat op aarde omging, ook onder onder water wenschten de laatsten het contact met den wal en de bovenwaterschepen te bewaren.

Veel is reeds op dit gebied bereikt. Onze vliegtuigen zijn of worden uitgerust met krachtige zenders en goede ontvangers, onze onderzeeërs zullen weldra ook ondergedompeld niet alleen seinen kunnen opnemen, doch ook door middel van peiltoestellen ten allen tijde hun plaats kunnen bepalen. Toepassing van de korte golven zal in vele gevallen nog belangrijke verbeteringen kunnen brengen; proeven op dit gebied doen goede resultaten binnen afzienbaren tijd verwachten.

Op verzoek van den Minister van Waterstaat werd het technisch toezicht op den radiodienst langs de Nederlandsche kust aan den Chef van den Radiodienst der Marine opgedragen. Dit bleek een dankbare taak. Onze dienst had de eerste proeven op dit gebied genomen, met peilstations te Willemsoord, IJmuiden en Maassluis; het eerste behoorde aan Marine, de beide laatste aan de firma's Wijsmuller en Dirkzwager. Zij werden bediend door personeel van Marine, „Radio-Holland" en beide juist genoemde firma's. Na een langdurigen proeftijd kon den 1ᵉⁿ November 1926 de radiopeildienst (die onder Waterstaat ressorteert) officieel worden geopend, en toen bleek weldra wat deze dienst voor de scheepvaart op de Noordzee zou beteekenen. Wel meldde den 29ᵉⁿ November 1926 de kapitein van het s.s. „Bella Gaditana" nog: „The bearings are shown to be complete unreliable", doch daarna zijn in stede van klachten slechts van groote waardeering getuigende rapporten ontvangen. Veel zorg en moeite was besteed om de fouten der peilingen te bepalen, en nauwelijks hiermede gereed of de dankbare scheepskapiteins lieten zich niet onbetuigd. Zoo meldde de kapitein van de „Borneo": „met dikke mist ten anker liggende kregen we een peiling van Maassluis, IJmuiden en Willemsoord, die 1′ N.W. van de brulboei gaf. Toen wij den volgenden morgen klein 1′ Z.O.-richting gestoomd hadden, kregen we haar precies op den kop." Uitdrukkingen als: „zeer betrouwbaar", „zeer goed kloppend", „absoluut nauwkeurig", „all accurate", „erstaunlich gut", „very satisfactory", „excellent", „con buenos resultados", „fonctionnement précis", „absolute accurate", toonen wel duidelijk aan hoe gul scheepsgezagvoerders van alle natiën zijn met hun blijken van waardeering over den Nederlandschen peildienst. Niet het minst het bedienend personeel der peilstations komt hiervoor een woord van hulde toe.

Ten behoeve van de vaart op de Schelde zal weldra een 4ᵉ peilstation nabij Vlissingen worden opgericht.

Onder de belangrijkste gebeurtenissen uit den laatsten tijd moet uit den aard der zaak de Internationale Radioconferentie van Washington, van eind 1927, worden genoemd. Daar de Chef van den Radiodienst der Marine belast was op die conferentie met de behartiging der belangen van Marine en Leger, Burger-Luchtvaartverkeer, den Meteorologischen Dienst en de herziening van het Internationaal Seinboek, eischte de voorbereiding zeer veel tijd en werk. Gedurende zijn veelvuldige afwezigheid lang vóór en gedu-

rende de conferentie nam de luitenant ter zee C. W. Heringa zijn functie waar.

De resultaten der conferentie zijn bekend. Voor militaire diensten zijn in Washington geen speciale golven gereserveerd en na terugkomst uit Amerika was zeer veel overleg met andere diensten, die een plaats in den aether opeischten, noodig. De afwikkeling, op organisatorisch gebied van de besluiten van Washington, heeft veel voeten in de aarde gehad; andere Europeesche conferenties hebben getracht ieder, vooral den meer en meer eischenden Omroep, tevreden te stellen, doch geheel geslaagd is men nog niet. Het heeft veel moeite gekost de belangen van de Marine te doen gelden, doch ten slotte is men er in geslaagd een voor alle partijen aannemelijke regeling voor de door Marine te gebruiken golven te treffen.

Een lichtzijde van de vele beslommeringen voor en na de conferentie van Washington is de nauwe aanraking die met het Hoofdbestuur der Posterijen en Telegrafie werd verkregen. Persoonlijk contact met vele leden van dat Bestuur heeft een aangename samenwerking bevorderd, die vele lang bestaande punten van wrijving heeft afgeslepen en afgevlakt.

Intern moest zeer veel worden herzien. Reglementen werden gewijzigd, nieuwe voorschriften in het leven geroepen, de opleidingen en examens moesten in overeenstemming worden gebracht met de nieuwe eischen aan telegrafisten te stellen. Ook het materieel moest wijzigingen ondergaan; een groot aantal gedempte zenders werd omgebouwd tot lampzenders, en weldra zullen de gedempte zenders ook bij onze Marine geheel zijn verdwenen.

En thans het beloofde slotwoord.

De Radiodienst der Marine ziet bij zijn zilveren jubileum met groote waardeering terug naar het Verleden, en wenscht voor de Toekomst dat de bekwaamste jongere officieren der Zeemacht bevrediging van hun werklust bij den Radiodienst zullen zoeken en vinden.

Namen der officieren en oud-officieren van Hr. Ms. Zeemacht die in de jaren 1904—1929 in eenige functie bij den Radiodienst der Marine hebben gediend.

H. F. Hoven
J. P. Guépin
S. F. Nolst Trénité
F. L. Rambonnet
J. Wolterbeek Muller
E. H. Friderichs
G. J. te Winkel
J. C. van Iterson
J. A. Bland van den Berg
C. Aronstein
Jhr. H. K. B. Rendorp
G. J. W. Putman Cramer
G. L. de Bruijn
C. L. Schepp
J. H. Holtappel
E. J. Langelaan
J. C. Ph. Eeftinck Schattenkerk
A. H. van Mersch
C. J. E. Brutel de la Rivière
A. van Hengel
D. A. van der Laan
J. A. Brouwer
T. Akkerman
W. Voorbeijtel Cannenburg
G. C. Holtzappel
J. C. M. Warnsinck
A. J. W. van Anrooij
K. W. Thomas
G. J. T. Bakker
T. W. van Rees
F. W. Coster
C. Bn de Vos van Steenwijk
R. Kwast
T. P. van den Bergh
W. L. C. Brunings
G. E. le Rütte
J. T. Furstner
J. A. V. Swenker
H. A. Crommelin
J. E. Meijer Ranneft
Jhr. O. van den Brandeler
W. K. Maurits
H. Jolles
R. L. E. de Bruijn
J. W. Bn. van Haersolte van Haerst
W. G. Kuijck
J. A. Sonnenberg
K. van Aller
G. J. Verwijnen
A. Dubois
Jhr. G. L. Wichers
A. R. Meijer
J. C. A. Scholte
J. F. L. Goedhart
G. T. J. Roorda
W. B. K. Verster
W. H. C. Hoog
H. G. de Bruijne
C. W. Heringa
A. E. Ernste
Ph. A. Gallas
W. Th. C. Zimmerman
J. J. Logger
R. A. de Zeeuw
J. H. Solkesz
J. F. Milders
J. B. Meijer
J. Houtsmuller
F. Bussemaker
W. Morée
J. Kuijper
A. J. Ramondt
J. J. L. Willinge
I. W. Reijnierse
J. C. d'Engelbronner
F. J. Kist

U. J. K. Versfelt
H. B. R. Boosman
L. F. Bouman
J. F. N. Tuybens
C. Moolenburgh
J. F. W. Nuboer
M. Schoo
W. A. A. Schimmel
J. E. A. Post Uiterweer
J. A. Rauws
L. J. Veldman
C. J. W. van Waning
D. J. van Doorninck
J. Beckering Vinckers
G IJ. C. Fraser
G. A. Cox
Jhr. A. van Foreest
J. M. Madsen
W. H. van Zadelhoff
V. Nedorost

FREQUENTIES VAN WINDSNELHEDEN VOOR DEN HELDER, VLISSINGEN EN DE BILT.

Ik geloof niet te veel te generaliseeren en de onder zeeofficieren heerschende meening goed aan te geven, met de uitspraak, dat het in Nieuwediep eigenlijk altijd hard waait. Q. X. heeft in zijn nooit volprezen „Nieuwediep en Instituut", die opvatting op pakkende wijze beschreven en de achter ons liggende réuniedagen hebben — ten minste bij de réunisten — het begrip er weer eens muurvast ingestampt. Wel geloof ik vroeger ook zooiets gedacht te hebben, maar voor de zooveelste maal wordt door de cijfers bewezen, dat de ongeschreven statistiek een onbetrouwbare leidsvrouwe is. In de hierbij verstrekte tabellen is, voor de aan het hoofd gegeven tijdvakken, maandsgewijs het aantal malen gegeven dat uur voor uur, de verschillende windkrachten in Beaufort-schaaldeelen zijn voorgekomen. Ten einde het overzicht te vergemakkelijken zijn voor elke maand, zoowel als voor het jaar, de aantallen op 1000 gereduceerd. Oorspronkelijk zijn de tabellen in meters per seconde gepubliceerd, het gebruik van den Dines-anemometer te Den Helder, van het molentje van Robinson te Vlissingen en de Bilt, maakte een correctie bij de kleine snelheden noodig voor eerstgenoemde plaats. Hun aantal was veel te groot. *) Die meters per seconde, zijn in Beaufort-schaaldeelen omgezet, een notatie die bij zeevarenden goed bekend is.

Vermoedelijk is het meest opvallende in deze statistiek, dat over het jaar gerekend, windkracht 3 bij alle stations het meeste voorkomt met 25, 26 en 34 % van alle waarnemingen, dan volgt Beaufort 4 met 23, 24 en 24 % van het totaal aantal. Tot en met 4 Beaufort zijn de percentages 70, 73 en 76, een resultaat dat menigeen vreemd zal aandoen. Beaufort 5 komt te Den Helder en Vlissingen in 16 % van alle waarnemingen voor, te de Bilt slechts in 11 %. Den Helder is dus bij de lage windkrachten, 0—4 Beaufort, iets in de minderheid ten opzichte van Vlissingen en de Bilt, bij 5 Beaufort zijn Den Helder en Vlissingen flink in de meerderheid ten opzichte van de Bilt, maar bij windkracht 6 of meer, een kracht die onaangenaam aandoet wordt achtereenvolgens 14, 11 en 4 % behaald.

*) Deze tabellen vindt men in eene publicatie van het Kon. Ned. Met. Instituut. Mededeelingen en Verhandelingen 32. Dr. C. Braak. Het Klimaat van Nederland. C. Luchtdrukking. D. Wind.

Helder 1910 – 1927.

Beaufort.	Jan.	Febr.	Maart	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jaar.
Stil	4	6	5	4	6	4	5	4	5	6	6	5	5
1	28	41	35	36	44	34	42	40	46	47	45	41	40
2	133	163	163	162	202	171	208	184	195	195	172	146	174
3	222	**247**	**242**	**248**	**275**	**266**	**283**	**272**	**257**	**242**	**228**	206	**249**
4	**229**	217	229	239	244	**268**	232	248	212	205	206	**229**	230
5	186	163	168	176	145	161	138	153	145	137	156	175	158
6	124	101	97	89	61	70	66	69	97	95	101	113	90
7	55	47	44	35	18	23	20	19	34	50	56	54	38
8	14	13	13	10	4	3	5	9	7	16	23	24	12
9	4	2	3	1	1	–	1	1	2	5	5	6	3
10	1	—	1	–	–	–	–	1	–	2	2	1	1

Vlissingen 1915 – 1927.

Stil	2	6	5	6	6	6	4	5	4	5	4	4	5
1	21	48	47	53	54	48	47	44	42	55	39	39	45
2	113	165	182	196	233	223	216	178	197	201	175	133	184
3	206	**259**	**259**	**281**	**307**	**321**	**280**	244	**239**	**240**	**253**	208	**257**
4	**267**	234	237	232	235	237	218	**261**	227	217	**256**	**244**	239
5	205	142	167	139	111	118	145	161	166	156	158	201	156
6	114	97	74	61	40	37	61	76	82	74	73	103	74
7	47	34	22	21	12	8	23	23	37	38	28	44	28
8	17	10	6	10	2	2	5	5	6	10	13	19	9
9	5	4	1	1	—	—	1	2	–	3	1	4	2
10	3	1	–	–	–	–	–	1	–	1	–	1	1

De Bilt 1903 – 1927.

Stil	7	6	4	3	4	5	5	5	6	7	7	5	5
1	34	40	34	35	46	53	60	56	62	61	51	36	47
2	146	162	169	190	240	249	279	281	289	259	216	153	219
3	273	**305**	**307**	**326**	**382**	**388**	**394**	**382**	**386**	**349**	**345**	289	**344**
4	**295**	259	275	271	250	235	202	214	190	202	218	**300**	243
5	174	150	152	132	67	63	52	54	59	94	114	150	105
6	55	61	48	36	9	6	7	7	7	22	34	50	29
7	13	15	9	7	2	1	1	1	1	5	12	13	7
8	2	2	2	–	–	–	–	–	–	1	3	3	1
9	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Voor Januari en December, de twee stormachtigste maanden, worden die percentages 20, 18 en 7. Het verschil tusschen de zeestations is niet noemenswaard, maar er bestaat een groot verschil tusschen de zeestations en de Bilt.

Aan deze groep zal Den Helder zijn slechte reputatie, dat het „er altijd waait" waarschijnlijk danken; dat „waait" opgevat in den zin van „hard waait" is het gewone overdrevene in de generaliseerende spreektaal.

P. H. GALLÉ.

RICHTTOESTELLEN VOOR SCHEEPSGESCHUT.

Naar aanleiding van het ontwerp richttoestel, gegeven in het artikel van den heer K. W. Thomas in het „Marineblad" van 25 September j.l., zou ik gaarne een paar opmerkingen maken.

Deze opmerkingen geven slechts mijn persoonlijke meening weer. Ik meen deze opmerkingen te moeten maken, omdat niet protesteeren den indruk zou kunnen wekken, dat de Marine het in het algemeen met een dergelijk idee eens is, of dat dergelijke zaken onbelangrijk gevonden worden, hetgeen beide onjuist is.

Als samenvatting is gegeven:

„De werking van het richttoestel in het kort samenvattend, krijgt men aldus, dat de man aan de handkruk 11 den wijzer (f) s l e c h t s *) met den richtlijnwijzer (e) in bedekking behoeft te houden, terwijl de man aan de elevatiekruk 13 s l e c h t s contact (h) tegen contact (g) behoeft te houden.

Het schot zal dan steeds automatisch op het juiste oogenblik afgaan, in welken stand het slingerende en stampende schip zich ook moge bevinden, mits de man aan den richtkijker zijn kijker s l e c h t s nauwkeurig op het doel gericht houdt en mits de man aan de handkruk 9 den ring 6 op den richthoek heeft ingesteld."

Men kan twee mogelijkheden aannemen:

1ste. H e t i s w e r k e l i j k m o g e l i j k b i j s l i n g e r e n d s c h i p d e n k i j k e r v o o r t d u r e n d n a u w k e u r i g o p h e t d o e l g e r i c h t t e h o u d e n, t e r w i j l t e g e l i j k e r t i j d e e n t w e e d e m a n d o o r m i d d e l v a n d e e l e v a t i e k r u k h e t c o n t a c t (h) v o o r t-

*) Spatieering van mij. S.

durend nauwkeurig tegenover contact (g) houdt.

In dit geval is de beweging van het kanon en van den kijker van oogenblik tot oogenblik nauwkeurig gelijk. De wijzer (g) staat stil, dus ook de wijzer (e). Het geheele mechanisme voor het bepalen van het vóór-contact is dus overbodig.

Dit wordt door den heer Thomas op blz. 547 trouwens zelf opgemerkt. De hoeksnelheid van het kanon is 0. Het vóórontstekings-mechanisme kan dus vervallen.

Wanneer een man de zware massa van een kanon zoo handig kan eleveeren, dat het kanon geen hoekversnelling krijgt, ondanks de beweging van het schip, dan kan men dezen man net zoo goed door een met het kanon verbonden kijker op het doel de contrôle van zijn werk laten verrichten als op de twee contactpunten. Daarmee wordt één man uitgespaard.

Dan is echter ook het geheele ingewikkelde richttoestel overbodig en is men terug op de oude rechtstreeks met het kanón verbonden richtlijn.

2de. Bij zijn pogingen om den kijker op het doel te houden, zal de richter voortdurend over het doel heen en weer bewegen. Evenzoo zal de elevatiegever de twee contacten niet precies dekkend kunnen houden.

De daardoor ontstaande fouten zijn binnen bepaalde grenzen geheel willekeurig van richting en grootte.

De wijzer (g) beweegt volgens de algebraïsche som van de bewegingen van den kijker en van de plaat 4 en zal dus in dit geval een volkomen onregelmatige beweging gaan maken met een amplitude, gelijk aan de maximumfout van den richter, vermeerderd met de maximumfout van den elevatiegever.

De beweging van den wijzer is onafhankelijk van de beweging van het schip, en verandert voortdurend van richting en grootte.

De voor-ontstekingshoek hangt af van de hoeksnelheid van het kanon t.o.v. het horizontale vlak.

De wijzer (e) beweegt met de som van de hoeksnelheid van de kijker en van de hoeksnelheid van het kanon t.o.v. het horizontale vlak.

De afleiding van den voor-ontstekingshoek uit deze snelheid is dus principieel onjuist.

De man aan de kruk 11 moet den wijzer (f) dezelfde snelheid geven als den volkomen onregelmatig heen en weer loopenden wijzer (e).

In de samenvatting wordt gesproken van dekkend houden. Er is echter geen inrichting aangegeven, waarmede de wijzers dekkend gebracht kunnen worden, zoodat het even snel loopen van de wijzers ook beoordeeld moet worden als zij zeer ver uit elkaar staan, hetgeen mij onmogelijk lijkt.

Men zou de wijzers dekkend kunnen krijgen door den witten wijzer (f) tijdelijk een veel te groote of veel te kleine snelheid te geven. Daarmede zou het contact (h) geheel verkeerde standen krijgen, waardoor het volgen extra bemoeilijkt zou worden.

Het volgende geschiedt nu:

De wijzer (e) verandert voortdurend van snelheid, de man aan de knop 11 moet voortdurend aan de knop 11 draaien om te trachten den wijzer (f) een gelijke snelheid te geven.

Door dit voortdurend heen en weer draaien verplaatst het contact (h) zich voortdurend.

De man aan het elevatie handwiel tracht door draaien aan zijn handwiel het contact (h) weer in dekking te brengen met het contact (g).

Deze beweging gaat weer rechtstreeks over op den wijzer (g), die daardoor zijn snelheid verandert, waarmede de vicieuse cirkel gesloten is.

Om te beoordeelen of de wijzers (e) en (f) gelijke snelheid hebben, moet de wijzer (e) eenigen tijd een constante snelheid hebben. In het bovenstaande is uiteen gezet dat dit principieel onmogelijk is. Daarmede is m.i. de onbruikbaarheid van het toestel bewezen.

Den Haag, 27 September 1929. G. B. SALM.

DE HEDENDAAGSCHE KLEUR VAN ONZE OORLOGSSCHEPEN.

Reeds meermalen heb ik op het punt gestaan om eens de aandacht op de ondeugdelijkheid van de kleur van onze oorlogsschepen te vestigen.

Dat ik hiertoe tenslotte overga, vindt zijn oorzaak in het feit, dat mij uit de courantenverslagen van de onlangs gehouden manoeuvres, gebleken is, hoe zelfs buitenstaanders getroffen werden door het zoo slecht aan de eischen van onzichtbaarheid voldoen, van deze kleur.

Reeds vele jaren, ik meen al minstens een vijftien-tal, is deze kleur bij onze Marine in gebruik. Hoe zij uitgevonden is en als resultaat van welke proeven zij werd ingevoerd, is mij onbekend, maar wel weet ik, dat ik nog nimmer een goedkeurend oordeel over ons „nevelgrijs" heb hooren uitspreken.

Voor onderhoud en uiterlijk aanzien van het schip is zij een wanhoop van ieder 1e officier. Als wij een schip in deze kleur, keurig nieuw in de verf zetten, dan ziet het er, al blijft de kleur leelijk, in ieder geval netjes uit. Maar dit aanzien blijft maar heel kort bestaan. Alleen reeds het blootgesteld zijn aan weer en wind, zonder dat er gevaren wordt, heeft al spoedig een sterke achteruitgang van het aanzien tengevolge. De verf slaat uit, het is alsof het schip gaat schimmelen en als een kameleon verandert het van kleur en krijgt een goor, vlekkerig, verbleekt groen aanzien. Er is slechts één methode om een net uiterlijk te behouden en dit is: schilderen en nog eens schilderen. Economisch is die verf dus ook allesbehalve, al is zij goedkoop.

Dit alles zou nu nog niets zijn, als zij tenminste maar aan den eisch van geringe zichtbaarheid voldeed, maar dat zij hieraan niet voldoet is een vaststaand feit. Slechts bij mistig weer in Holland geeft zij een zekere mate van onzichtbaarheid, maar onder alle andere weersomstandigheden, zoowel 's nachts als overdag maakt het werkelijk weinig verschil uit of men een zwart geschilderd schip ziet of een schip geschilderd in nevelgrijs. Als een zwart of zeer donker silhouet teekenen zij zich scherp af tot op groote afstanden.

En als er nu geen kleuren waren, die beter aan dezen eisch voldeden, dan zou het nog anders zijn, maar die kleuren zijn er wel.

Het zal nu ongeveer vijf jaar geleden zijn, dat op het Marine-Etablissement in Soerabaia eenige honderden kilogrammen van een lichte blauwgrijze verf lagen, die niet meer gebruikt werden. Waar weggooien zonde zou zijn, werd opdracht gekregen deze verf op een der twee in dienst zijnde jagergroepen op te gebruiken en zoo verschenen op een zeker moment twee jagers in deze kleur. Hun verschijning was een openbaring en ieder, die in dien tijd op de jagerdivisie diende, zal zich nog herinneren welk een geweldig verschil in zichtbaarheid onder a l l e omstandigheden tusschen de beide jagergroepen bestond.

Ik zelf heb meermalen kunnen constateeren hoe van een jager, geschilderd in die blauwgrijze kleur, met helder zicht overdag, aan de kim, slechts te zien waren, de zwartgerookte

schoorsteentoppen en de zwarte tenten, in tegenstelling met de andere jagers, die zich als een scherp zwart silhouet afteekenden. 's Nachts in divisie-verband varende met helder zicht zag men van den voorsten jager, de beide lichtgeschilderde jagers, die achteraan in de linie voeren, vrijwel niet. Door een kijker kon men hen onderscheiden en staken zij iets lichter af tegen de omgeving.

Het is nu mijn ervaring, dat het 's nachts veel moeilijker zoeken is naar een schip, dat lichter is dan lucht en water (mits natuurlijk niet al te schel afstekend) dan naar onze in nevelgrijs geschilderde schepen, die als een zwart silhouet opdoemen. In zoeklichtschijnsel maakt het geen verschil, want dan toont ook het nevelgrijs zich als zeer licht en schel. Door den toenmaligen divisie-commandant der jagers werd over dit veel beter voldoen van die lichtgrijze kleur gerapporteerd, maar „de veeljarige ervaring met het nevelgrijs was aanleiding dat een ernstig onderzoek in die richting, overbodig werd geacht". Alles bleef dus bij het oude.

Welke consequenties het gevolg waren van dit angstig vasthouden aan de oude kleur, omdat die al zoo lang werd gebruikt, werd ook in die jaren gedemonstreerd.

Bij manoeuvres bleek, dat de zichtbaarheid van onze onderzeebooten, bovenwater varende, door hun zwart geschilderde torens, veel te groot was. Vooral de tegenwoordige Directeur van de H. M. K. S. rapporteerde in die richting. Het gevolg was een proefneming met een lichtere beschildering der torens. Edoch, men nam hiervoor weer het nevelgrijs en men kan het resultaat wel raden. Gevolg, de torens bleven zwart en zij zijn het nog.

Het uiterlijk aanzien onzer schepen zou door die blauwgrijze kleur belangrijk vooruitgaan. Deze verf verkleurt niet en al is ze wel besmettelijker, zij laat zich veel gemakkelijker afnemen en maakt overschilderen veel minder noodzakelijk.

Mogen deze regels er toe bijdragen, dat eindelijk eens besloten wordt tot het nemen van ernstige proeven met eenige verfsoorten, die deugdelijker zijn en beter aan de gestelde eischen voldoen dan het bij onze Marine reeds zoo veelvuldig verwenschte „nevelgrijs".

Den Helder, 8 October 1929.

De Luitenant ter zee 2e klasse
J. A. DE GELDER.

EEN VROME WENSCH?

't Valt op, dat den laatsten tijd in het Marineblad niet slechts specialiteiten den lezer hunne ingewikkelde vraagstukken voorleggen, maar dat ook meer en meer aan een, desnoods zeer eenvoudige, bespreking van algemeene Marinezaken plaatsruimte wordt verleend. De kameraadschappelijke slagen, die bij de behandeling van het Inlandervraagstuk gevallen zijn, braken het ijs hier wellicht geheel en het is daardoor dat ik het waag in enkele woorden mijn instemming te betuigen met het stuk van den luitenant ter zee 1e kl. J. B. de Meester in het nummer van 4 Nov. j.l.

Ik mis weliswaar de stimulans der eigen aanschouwing, die den luit. ter zee de M. tot schrijven bracht, maar wij jongeren hebben ook op andere reizen nooit werkelijk andere toestanden gekend. Reeds in het stukje, dat korten tijd geleden de luit. ter zee Kroese in „Onze Vloot" aan dit onderwerp heeft gewijd, kwam tot uiting, dat gepaste trots over de eigen vloot op dergelijke vlagvertoonreizen heeft plaats gemaakt voor ergernis, en het lijkt mij een goed ding, dat ook in ons studie-orgaan hieraan eens de aandacht wordt gewijd.

Toch zou ik gaarne nog iets toevoegen aan het stuk van den luit. ter zee de M.; de daarin gegeven oplossing om uit de impasse te geraken en 100 % rendement uit het vlagvertoon te halen is een oud en goed recept: „bouw modern materieel". Dit inderdaad is ons aller vrome wensch, maar het bespelen van deze trom brengt geen nieuw geluid en ofschoon het geen kwaad kan er desondanks toch met de bekende eentonige regelmaat op te blijven slaan, geloof ik dat het meer op den weg van ons, officieren, ligt eerst verbetering te zoeken waar die dadelijk bereikbaar is. Men moet n. m. m. het recept dan ook aldus aanvullen: „en rust a l l e materieel zoo goed mogelijk uit".

De luit. ter zee de M. heeft (als ik goed las) die zijde van de zaak niet aan willen roeren, maar geraakte toch even in dezen koers toen hij de misère met onze motorsloepen beschreef en, om nu alles nog eens samen te vatten in een geliefde (ofschoon wat gechargeerde en afgezaagde) vergelijking: door enkele duizenden te bezuinigen werpt men zoo de tonnen gouds, aan deze reizen besteed, in zee. Laten wij dan eerst vaststellen, dat ook het buitenland (b.v. Zweden!) niet steeds z'n modernste materieel de wereld

rond zendt. Trouwens hierbij komen ook kruisers en jagers slechts volkomen tot hun recht als deze in elk opzicht „tip-top" voor den dag kunnen komen; zij, die b.v. de laatste thuisreis van Hr. Ms. „Kortenaer" meemaakten, weten wat daaraan door de omstandigheden toen onvermijdelijk moest ontbreken. Onze pantserschepen b.v. zijn nog goed vertoonbaar te maken, mits zij niet worden „omgebouwd" (kostelijk germanisme, te vertalen in „mishandeld") en opgetuigd als verhuiswagentje, of, zoo men een meer passende beeldspraak wenscht, als bergingsvaartuigen. Al onze schepen zijn onderbemand, en (ofschoon ik mij wachten zal het uiterst teere en belangrijke personeelsvraagstuk aan te raken) men houde mij de opmerking ten goede, dat ook een milicien koper kan poetsen, terwijl een tekort terugslaat op het onderhoud van het materieel, en dit meer op den geest van wie er mee varen, een wisselwerking, die men overal ontmoet. Wie kan nog wijzen op geschuurde dekken, statietrappen en ander houtwerk, op glimmend koper en zooveel meer wat vroeger de glorie eens schippers uitmaakte? alles wat dit eenigszins verdragen kan wordt thans in de oorlogskleur geschilderd, — wel een zeer eenvoudige oplossing!

Vervolgens de equipage; kent men het schip aan z'n sloepen, men beoordeelt in 't buitenland de natie naar de bemanningen harer oorlogsschepen. Ons scheepsvolk heeft daar een zeer goede reputatie, toch vindt het geoefend oog hier op één punt nog niet alles naar wensch, en dat is (speciaal in de tropen) het punt der tenue's. Onze officieren dragen rangdistinctieven die tot verwarring aanleiding geven en de witte jas moest (ook al draagt men een kraag twee maal zoo hoog als de voorschriften bepalen) voor piket- en andere waldiensten met spoed door een witte Atjehjas worden vervangen. De dwaze bamboe-kinderhoedjes geven Janmaat niet bepaald een krijgshaftig uiterlijk, de zwarte mutsen en petten zijn in de tropen onpractisch en de mutslinten veel te kort. Het wijde witte hemd, in de broek gedragen, maakt een slordig geheel, de baaien hemden zonder opgenaaide (slappe) branikragen doen doodgraversachtig aan, terwijl de modelwitte jassen van.... géén model zijn. Zelfs zouden er stemmen kunnen beweren dat een laken broek, wat wijder aan de onderzijde (zonder overdrijving), een vluggeren indruk geeft. In elk geval komt de vraag op of het niet dienstig zou zijn op dergelijke reizen de verstrekking witte werkkleeding wat uit te breiden. Mij kwam het voor, dat aan boord matrozen van andere marines er vaak frisscher uitzien dan de onze. In de tropen dient een behoorlijke waschgelegenheid te zijn, opdat niet iemand, die met een verfrommeld wit hemd en

dito broek op de wacht of in de sloep staat, zich er op beroepe, dat 't „zoo uit de balie komt". Nu ik de tenue's toch aanroer moet mij iets van 't hart over de hier te lande verstrekte landingsdivisiekleeding. Zij, die de reis van Hr. Ms. „Hertog Hendrik" naar West-Indië meemaakten, herinneren zich hoe, toen die voorraad werd uitgepakt, vele haren te berge rezen. In St. Thomas zag ik de Amerikaansche mariniers in veldtenue's en zag hoe het kàn zijn!

Nu de sloepen. Wat de luit. ter zee de M. daarvan beschreef, hebben wij jongeren nooit anders gekend, zelfs lijkt mij de zaak in de afgeloopen tien jaar vooruitgegaan en zou ik als gast een weinig bruiswater verkiezen boven het roetzeetje van den ouden „aanjagenden" sloepsstoomketel. Wie mijner tijdgenooten is de meubels vergeten, waarmede destijds Hr. Ms. „Zeeland" werd uitgerust?

Maar dan de roeivaartuigen! Ook dáár werd, wat van koper gemaakt is, om „practische redenen" reeds jaren geleden door 's Rijkswerf of aan boord, onder de verf gezet; vele sloepen zijn oud en wrak en er is geen eer mee te behalen. Walvischbooten worden slechts verstrekt als.... werkvaartuigen a/b van de nieuwe torpedojagers (waar ze niet voor deugen, zoodat Hr. Ms. „Kortenaer" hiertoe in de West een jol moest leenen); als de officier van piket van een Portugeesch oorlogsschip met een onberispelijk opgetuigde en geroeide whaleboot langszij schiet, dan schiet ons toch even iets in de keel....

Ten slotte die verf zelf. Onze schepen worden geschilderd met een verfsoort, die wat kleur en kwaliteit betreft mij nimmer zal bekoren, echter de overwegingen, waarop onze tint gekozen is, zijn mij niet voldoende bekend; een beoordeeling hiervan staat trouwens buiten het onderwerp. Maar lijkt het u, lezer, met mij niet onnoodig, dat de verf bij ouder worden van kleur verandert, dat de kwaliteit vaak minderwaardig is (wie zag nooit de wit-uitgeslagen Hollandsche oorlogsschepen, die eenige zeedagen achter den rug hebben?) en de verstrekking steeds te bekrompen?

Zoo is er meer; ik ben mij bewust het onderwerp slechts even te hebben aangeroerd en heb hier en daar misschien een te persoonlijke opvatting verkondigd. Indien ergens, dan kunnen hier smaken verschillen. Maar het geheel te verbeteren en snèl te verbeteren ligt toch zeker binnen het bereik onzer financieele draagkracht". Zoodat dit terrein met goeden wil nimmer behoeft te vallen in het precaire gebied der „vrome wenschen".

H. A. VAN FOREEST.

THE BLUE RIBBON.

Mauretania contra Bremen.

Nadat de „Bremen" het record van de 22 jaar oude „Mauretania" geslagen had, heeft deze laatste op de reis van Cherbourg naar het Ambrose licht haar eigen record eveneens verbeterd, door op deze oversteek 27,24' te behouden. Op haar laatste reis van Plymouth naar Cherbourg behield de „Mauretania" 29,7', terwijl zij zelfs eenigen tijd met $30^1/_2$' stoomde zonder dat hinderlijke trillingen optraden. Een bewijs, dat het schip nagenoeg niet trilde, is wel, dat een penny, die op de reeling van de brug gelegd was toen zij $30^1/_2$' stoomde, geen inch verplaatst was.

Het tijdschrift de „Shipping World" was zoo welwillend toestemming te geven tot het vertalen van het volgende artikel, waarin duidelijk gemaakt wordt, dat de „Mauretania" door haar geringere lengte gehandicapt is.

Nu er op gewezen is, dat de „Bremen" door haar grootere lengte in het voordeel is wat snelheid betreft, is het wellicht interessant nader hierop in te gaan.

Volgens Froude is de snelheid van overigens gelijke schepen evenredig met den vierkantswortel van de lengte. De „Bremen" is 933, de „Mauretania" 762 ft. De laatste drie dagen van de reis van Cherbourg naar het Ambrose licht, op welke reis de „Bremen" de Blue Ribbon behaalde, behield deze 28,48', tegen de „Mauretania" 27,24'.

Uitgaande van de vaart van de „Mauretania" moest de „Bremen" volgens de wet van Froude loopen

$$27.24 \times \frac{\sqrt{933}}{\sqrt{762}} = 30.10'.$$

Men kan ook uitgaan van den reisduur van de „Mauretania" op haar record-reis van Cherbourg naar het Ambrose licht. Deze bedroeg 4 d. 22 u. en 44 min. = 4,947 dagen. De „Bremen" zou dus dank zij haar grootere lengte in

$$4.947 \times \frac{\sqrt{762}}{\sqrt{933}} = 4,476$$ dag die reis moeten doen, dat is in 4 d. 17 u. en 25 m. In werkelijkheid deed zij het in 4 d. 17 u. en 42 min.

Over den geheelen afstand nl. 3162' behield de „Mauretania" 26,638'. Becijfert men de vaart van de „Bremen" dan zou deze 29,431' moeten zijn, zij behield echter 27,81'.

De maximum gemiddelde snelheid in 24 u. van de „Mauretania" was 27,48', hetgeen voor de „Bremen" 30,36' zou geven. Haar beste gemiddelde snelheid bedroeg echter 29,71'.

Ten laatste bereikte de „Mauretania" op de reis van Southampton naar Cherbourg een gemiddelde snelheid van 29,78'. Dus moet de „Bremen" 32,90' behouden om dit record te slaan. Uit technisch oogpunt beschouwd heeft dus de „Mauretania" tot heden de beste resultaten gegeven. Zij is zonder twijfel een prachtschip en men moet bij het vergelijken der snelheden bedenken, dat haar lijnen wellicht thans verbeterd zouden kunnen worden. Evenzoo is zij in het nadeel door haar verhoudingsgewijs zwaardere en minder nuttig effect gevende machines, een ouderwetsch roer en kimkielen.

J. V.

HET MILITAIRE VRAAGSTUK IN HET KONINKRIJK DER NEDERLANDEN.

Het verheugt ons dat in dezen tijd de Katholieke Staatspartij het voor ons land zoo belangrijke vraagstuk van de verdediging van het Rijk, weer in het brandpunt van de publieke belangstelling heeft geplaatst. Deze partij heeft zich doen voorlichten door een 5-tal prae-adviseurs, die over dit bij uitstek zoo moeilijke vraagstuk, advies hebben uitgebracht. Deze 5 prae-adviezen zijn gedrukt en in den handel verkrijgbaar.

De prae-adviseurs en de door hen behandelde onderwerpen zijn:

Mr. W. M. van Lanschot. De politieke, meer bepaald internationaal-politieke zijde van het vraagstuk.

Mr. D de Beaufort O. F. M. De moreele zijde van het vraagstuk.

Mr. Dr. J. J. W. Beuns. S. J. De economische zijde van het vraagstuk.

Gen.-Maj. P. J. van Munnikrede. De militair-technische zijde van het vraagstuk. (a. Nederlandsche landmacht.)

Luit. t/zee 1e kl. L. A. C. M. Doorman. De militair-technische zijde van het vraagstuk. (b. Marine en leger buiten Europa).

In de rubriek „Uit de Pers" is het volledig prae-advies van den Luit. t/zee 1e klasse L. A. C. M. Doorman opgenomen.

Volgens onze meening, zullen er weinigen in de Marine zijn, die zich hiermede in groote lijnen niet kunnen vereenigen.

De grootste verdienste van dit prae-advies ligt in den eisch om modern bovenwater-materieel in Holland in dienst te hebben. Hiermede staat of valt op den duur de ongesplitste Staats-Marine.

Wordt geen modern bovenwater-materieel in Holland in dienst gehouden, dan zal dit noodzakelijk moeten leiden tot splitsing, n'en déplaise verklaringen van de Regeering in de volksvertegenwoordiging.

We raden iederen lezer van het Marineblad de kennisneming van dit geschrift ten zeerste aan.

RED. MARINEBLAD.

UIT DE PERS.

Praeadvies uitgebracht aan den Partijraad der R. K. Staatspartij ter behandeling in diens vergadering van 23 November 1929, door den luit. t/z. 1e kl. L. A. C. M. Doorman.

(Als no. 8 verschenen van de uitgavenreeks der R. K. Staatspartij).

De militair-technische zijde van het vraagstuk.

Marine en het Leger buiten Europa.

De technische zijde van het militaire vraagstuk voor Marine en Koloniën in één prae-advies te behandelen is niet alleen mogelijk, de samenkoppeling dezer beide deelen van het vraagstuk is ook logisch; immers, het maritieme gedeelte is nimmer los te maken van de eischen, welke het bezit van een uitgestrekt koloniaal gebied stelt, terwijl de beschouwing van het militaire vraagstuk in de Koloniën van zelve leidt tot de erkenning, dat aldaar een belangrijke taak voor de Zeemacht is weggelegd.

Het maritieme vraagstuk werd in de afgeloopen jaren menigmaal op uitstekende wijze belicht, zoodat men niet moet verwachten in de volgende beschouwingen nieuwe gezichtspunten te vinden.

Vraagstukken als de „splitsing der Marine" en de instelling van het Departement van Defensie, waaromtrent bereids een beslissing is genomen, nadat zij geruimen tijd de gemoederen hadden beroerd, zullen hier niet nader worden beschouwd. Wat de splitsing der Marine betreft, schaar ik mij gaarne aan de zijde van hen, die niet van splitsing willen weten.

Het Koninkrijk der Nederlanden, waarvan de samenstellende gebiedsdeelen zich bevinden in drie werelddeelen, gescheiden door machtige oceanen, ontleent zijn welvaart in belangrijke mate aan overzeeschen handel en scheepvaart en heeft daardoor groot belang bij een veilig zeeverkeer.

De bescherming van de handelsverbindingen, het verzekeren van een veilige vaart, zoowel in vredes- als in oorlogstijd, zoomede de bescherming van onderdanen, die zich bevinden in landen, waar ongeregelde toestanden heerschen, is onder meer de taak van de Zeemacht.

Zeker, handhaving van onze onafhankelijkheid, dus verdediging tegen een rechtstreeksche aanval blijft de primaire taak, ook voor de Zeemacht, voor welke hoofdtaak *desnoods* alle andere moeten wijken.

Toch mag nimmer vergeten worden, dat de Nederlandsche belangen niet uitsluitend in Europa of Azië liggen; zij liggen, tengevolge van het feit, dat ons land een zeevarende, koloniale mogendheid is, over de geheele wereld verspreid en uit de geschiedenis kunnen wij talrijke voorbeelden aanhalen om te bewijzen, hoe noodig het is onze vlag nu hier dan daar te vertoonen, zij het in vreedzame of minder vreedzame aangelegenheden.

Ter bescherming van deze belangen behoort de Regeering te beschikken over een *zeegaande vloot*, welke moet zijn een Nederlandsch machtsinstrument. Vanzelfsprekend moet een deel van deze vloot dáár worden gestationneerd, waar het in verband met den politieken toestand gewenscht is.

Wanneer wij voorts letten op de toekomstige ontwikkeling van het Volkenbonds-instituut, is het aan geen twijfel onderhevig of een staat met belangen als die van Nederland, zal eventueel geroepen worden om deel te nemen aan maritieme volkenbonds-acties. In dit geval zal ons land, dat een voorname plaats [1]) inneemt in de rij der zeevarende naties, zich niet kunnen verantwoorden door te wijzen op oorlogsscheepjes voor zuiver locale verdediging, zooals mijnenleggers, pantserbooten enz., geschikt wellicht voor de defensie van zijn zeegaten, doch totaal ongeschikt voor het leveren van een contingent van zeegaande schepen.

In het algemeen beschouwd wordt de grootte van een door een mogendheid te onderhouden vloot bepaald door de buitenlandsche politiek, die zij wenscht te voeren, want het is deze politiek, welke de z.g. doelstelling der vloot aangeeft.

Onze buitenlandsche politiek beoogt Nederland's zelfstandigheid te bewaren, hetgeen beteekent, dat Nederland bij het uitbreken van een conflict tusschen anderen zelfstandig zal kunnen uitmaken, welke houding zal worden aangenomen.

Historisch ligt wel vast, dat Nederland daarbij steeds den wensch zal koesteren, neutraal te blijven.

Deze zelfstandigheidspolitiek kan gevolgd worden, indien gezorgd wordt voor een weermacht, waarvan voldoende preventieve werking uitgaat; een weermacht dus, welke mede in verband met de strategische ligging van de verschillende deelen van het Rijk een factor van beteekenis vormt voor de belligerenten. Een dergelijke weermacht zal alle hiervoren genoemde belangen van het Rijk in oorlogstijd, alleen al door de preventieve werking, welke van haar uitgaat, beschermen, zij het ook dikwijls „indirect".

Wanneer men zich uitsluitend bepaalt tot het constateeren van overtredingen der neutraliteitsproclamatie zonder voor de noodige dwangmiddelen te zorgen om schending der onzijdigheid tegen te gaan, voldoet men niet aan de Internationale verplichtingen, welke voor de neu-

[1]) No. 7 wat betreft het % van de wereldtonnenmaat;
No. 1 wat betreft het % van den wereldhandel per eenheid van bevolking;
No. 1 wat betreft het % van de wereldtonnenmaat per eenheid van bevolking;

tralen zijn vastgelegd in het Verdrag van 18 October 1907 (Kon. Besl. van 22 Febr. 1910, Stbl. 73).

Ook practisch heeft deze handelwijze geen waarde en is alleszins af te keuren, want men is in geval van schending der neutraliteit alleen aangewezen op hetgeen een eventueele bondgenoot aan materieel gelieft af te staan.

Met een z.g. politie-vloot waarborgt men alleen in vredestijd inwendige orde en rust.

Bij de behandeling van de politieke- en internationaal-politieke zijde [1]) van het militaire vraagstuk is er uiteraard volledig op gewezen, in hoeverre de ontwikkeling van het Volkenbonds-instituut wijziging zal brengen in de door Nederland te volgen buitenlandsche politiek en de eventueel hieruit logisch volgende consequenties.

Teneinde niet in herhalingen te vervallen, zal worden volstaan met het overnemen van het eerste deel van de drieledige conclusie, n.l. de noodzakelijkheid een weermacht in stand te houden voor handhaving van onze neutraliteit en verdediging onzer onafhankelijkheid.

Wat de overzeesche gewesten aangaat, is het mijns inziens noodzakelijk aan deze doelstelling der weermacht toe te voegen: „handhaving van de inwendige orde en rust", terwijl de eventueele levering van een Volkenbondscontingent onder oogen moet worden gezien.

Zooals hiervoren reeds werd vermeld, kan een deel der vloot dáár worden gestationneerd, waar het in verband met den politieken toestand gewenscht is. Aangezien Nederlandsch-Indië een uitgestrekt eilandenrijk is met een uit strategisch oogpunt hoogst belangrijke ligging, zal een groot deel van de Marine geregeld in deze gewesten aanwezig behooren te zijn.

De doelstelling van de weermacht in Nederlandsch-Indië zal — kort samengevat — zijn:

a. handhaving inwendige orde en rust,
b. handhaving neutraliteit,
c. verdediging tegen een rechtstreekschen aanval,
d. levering van een Volkenbondscontingent.

Er zal nu — aan de hand van bovenstaande doelstelling — worden nagegaan, welke weermacht, zoowel Marine als Leger, noodig wordt geacht, doch alvorens hiermede aan te vangen komt het gewenscht voor, — zij het dan ook in het kort — een overzicht te geven van de strategische positie van Nederlandsch-Indië.

Waarom is deze zoo bij uitstek belangrijk?

De strategische positie van een gebied wordt in hoofdzaak bepaald door de twee voornaamste factoren:

1. voortbrengselen,
2. ligging.

Wat de voortbrengselen aangaat, Oost-Indië beschikt over grondstoffen, welke van vitaal belang zijn voor het voeren van een oorlog, namelijk bodemproducten, waarvan in de eerste plaats mogen worden genoemd petroleum met zijn differentiatie-producten stookolie, benzine en smeerolie; verder steenkolen en diverse metalen (tin); in de tweede plaats voedselproducten, o.m. rijst. Ook rubber neemt tegenwoordig een belangrijke plaats in.

Men moge wellicht opmerken, dat Indië meer rijst in- dan uitvoert; het feit blijft bestaan, dat zich in Indië groote stapelplaatsen van voedsel bevinden (rijst, vee op Madoera en Bali) en een groote mogendheid, welke om haar bestaan strijdt, zal geen bezwaren hebben, om

[1]) Door Mr. W. M. van Lanschot.

zich van deze voorraden meester te maken, zonder zich er om te bekommeren, wat daarna met de Inlandsche bevolking geschiedt.

Stookolie is voor de oorlogvoering ter zee van primair belang; wellicht spreekt het voldoende, te vermelden, dat Japan in vredestijd ruim 50 % van het geheele stookolieverbruik uit onzen Oost betrekt.

Wat de ligging betreft:

a. Oost-Indië ligt op de scheiding van twee groote wereldzeeën, den Indischen Oceaan en den Stillen Oceaan en is daardoor de toegangspoort tusschen Azië en Australië voor het geheele scheepvaartverkeer van het ontluikende Oost-Azië naar Europa.

b. Oost-Indië vormt de schakel tusschen Britsch-Indië en Australië en is het eenige belangrijke gebied rond den Indischen Oceaan, dat niet in Engelsche handen is.

c. De Indische Archipel biedt op honderden plaatsen een schitterende gelegenheid tot het inrichten van hulpsteunpunten of schuilplaatsen, welke noodzakelijk zijn bij het voeren van den handelsoorlog.

De Stille Oceaan, tot voor eenige tientallen van jaren een vergeten wereldzee, is den laatsten tijd in het centrum van de belangstelling gekomen.

Oorzaken hiervoor zijn:

de opening van het Panama-kanaal;

de gevolgen van den wereldoorlog;

de opkomst van Japan als grootmacht.

Door de opening van het Panama-kanaal, door hetwelk eenige jaren geleden reeds méér schepen passeerden dan door het Suezkanaal, is de handel met de landen om den Stillen Oceaan zeer vooruitgegaan.

Door den wereldoorlog is Europa verarmd en Amerika hierdoor gedwongen zich meer naar het Westen te oriënteeren en zijn belangen aldaar uit te breiden, o.m. in China als afzetgebied.

De opkomst van Japan als grootmacht, ook op handelsgebied, behoeft geen nadere toelichting.

Tengevolge van den wereldoorlog is er bovendien een groot tekort aan grondstoffen ontstaan; het land, dat deze nog in onbeperkte mate bezit, is China, waar momenteel nog vrij ongeregelde toestanden heerschen en waar meerdere mogendheden trachten invloed te krijgen, teneinde den aanvoer van de begeerde grondstoffen te verzekeren.

Dat de Stille Oceaan belangrijk wordt geacht, moge blijken uit de volgende feiten:

1. Amerika heeft het grootste deel van zijn slagvloot aan zijn Westkust geconcentreerd en richt aldaar vlootsteunpunten in, welke groote sommen vorderen. Bovendien breidt Amerika zijn vloot geweldig uit.
2. Engeland concentreert zijn vloot zoo Oostelijk mogelijk en is druk bezig de vlootbasis Singapore af te bouwen.
3. Japan breidt zijn vloot voortdurend uit.

Dit zijn alle teekenen, die te denken geven; niet voor niets neemt men maatregelen, welke, vooral wat het inrichten van vlootsteunpunten aangaat, ongehoorde sommen kosten.

Na den grooten oorlog is, door den ondergang der Centrale Rijken en Rusland, de politieke constellatie geheel veranderd en de wereldmacht ten deel gevallen aan de drie *maritieme* mogendheden: Engeland, Amerika en Japan, die alle groote belangen in den Pacific bezitten.

Nu is door het sluiten van het Verdrag van Washington inderdaad veel bereikt om direct oorlogsgevaar te verminderen; vooral is in dit opzicht van belang, hetgeen omtrent den aanleg van vlootsteunpunten

werd overeengekomen. Amerika mag n.l. geen versterkingen aanleggen bewesten de lijn Alaska-Hawai-Panama en heeft derhalve het voorgenomen plan om Manilla als basis te moderniseeren, moeten laten varen. Engeland moest afzien van de verdere versterking van Hongkong; mag echter voortgaan met de inrichting van Singapore. Japan verbond zich om den aanleg der versterkingen te beperken tot de eigen eilanden.

Door dit verdrag zijn als het ware de stukken op het schaakbord uit elkander gezet en zal het — gezien de geweldige afstanden in den Stillen Oceaan — zeer bezwaarlijk zijn om elkander met de slagvloten aan te tasten.

Dit maakt echter de situatie voor Nederlandsch-Indië nog niet eenvoudiger, want bij het uitbreken van een maritiem conflict in den Pacific, treedt nu onmiddellijk de handelsoorlog naar voren. [1])

Waar zal men dezen voeren?

Daar, waar de handelswegen samenkomen en de schepen genoodzaakt zijn nauwe doorgangen te passeeren; derhalve in Nederlandsch-Indië, dat met zijn smalle straten tusschen de eilanden als het ware hiervoor de aangewezen plaats is, terwijl bovendien tallooze schuilplaatsen aanwezig zijn om hulpschepen te stationneeren, teneinde het kleinere materieel, waarmede de handelsoorlog uiteraard wordt gevoerd, van de onvermijdelijk noodige behoeften te voorzien.

Wat is hiervan de consequentie voor ons?

Wij moeten zorgen in Nederlandsch-Indië een vloot te hebben in staat om onze neutraliteit te doen eerbiedigen. *Zonder* een vloot worden wij *zeker* in een eventueel uitbrekend conflict betrokken; geen der belligerenten, hoe welwillend overigens tegenover ons gezind, zal één oogenblik aarzelen om de belangrijke punten te bezetten en daardoor voorkomen, dat de tegenstander zulks doet.

Met een — zij het dan ook kleine — moderne vloot en den vasten wil onze onzijdigheid te doen eerbiedigen, staan wij sterk en kunnen de balans doen overslaan en de zekerheid, dat wij ons met onze voorraden en hulpmiddelen zullen voegen bij den tegenstander van hem, die onze neutraliteit schendt, zal de oorlogvoerenden kunnen weerhouden ons in het conflict te betrekken.

Geen vloot derhalve voor agressieve doeleinden, doch de preventieve werking der vloot om den vrede te helpen bewaren.

Tot zooverre de strategische positie van Nederlandsch-Indië. Gaan wij nu achtereenvolgens de vier onderdeelen van de doelstelling na. [2])

1. Voor *handhaving van de inwendige orde en rust* heeft Nederland in het uitgestrekte gebied van Oost-Indië een weermacht noodig. Deze politie-taak moet in hoofdzaak volbracht worden door het Leger, doch ook de Marine moet herhaaldelijk optreden tegen zeerooverij. Ook in gevallen van ernstiger verzet heeft de Marine steeds een belangrijke taak te vervullen gehad. (Blokkade van Atjeh; expeditie's naar Lombok, Celebes, Bali, Djambi.)

Wat de Marine betreft, behoeft dit punt geen nadere overweging bij

---

[1]) Het is in dit verband merkwaardig acht te slaan op de ontwikkeling van de besprekingen omtrent vlootbeperking; alles draait hierbij om het contingent „kruisers", de geëigende schepen voor handelsoorlog c.q. handelsbescherming. Volgens de laatste berichten eischt Japan een verhouding t o v. Engeland en Amerika van 7 : 10 : 10.

[2]) Zie voor meer uitgebreide gegevens aflevering III van het orgaan der Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap 1926—1927.

de samenstelling der vloot; de voor de andere doeleinden aanwezige scheepsmacht is in ieder geval toereikend voor de handhaving van inwendige orde en rust.

Wat echter het Leger aangaat, is de uitoefening van de politie-taak de grondslag voor de totaalsterkte. Als eisch wordt gesteld, dat op Java een zoodanige sterkte moet zijn, dat voor aflossing der troepen in de andere gewesten kan worden zorg gedragen.

II. *Handhaving van de neutraliteit.*

Twee gevallen doen zich hierbij voor, welke afzonderlijk bekeken moeten worden:

a. tijdens een conflict, waarbij de belligerenten slechts secundaire belangen in onzen Archipel hebben.

Voorbeelden: Russisch-Japansche oorlog,
Wereld-oorlog 1914—1918.

In dit geval zullen geen ernstige ondernemingen tegen ons verwacht kunnen worden, doch onze Marine behoort rusteloos in de weer te zijn om elke inbreuk op onze onzijdigheid tegen te gaan. Bij het opsporen der neutraliteits-schendingen kan de marine-vliegdienst een uitnemende rol vervullen, terwijl de vloot daarna zoo noodig krachtig zal moeten optreden. Zooals de praktijk ook heeft bewezen, is er in dit geval van neutraliteits-handhaving uitsluitend een taak voor de Marine.

b. Tijdens een Oost-Aziatisch- of Pacifict-conflict, waarbij Oost-Indië voor de oorlogvoerenden van groot belang moet worden geacht.

Zooals bij de behandeling der strategische positie van Nederlandsch-Indië werd reeds uiteengezet, worden wij *zonder* vloot automatisch in het conflict betrokken, terwijl wij met een kleine, moderne vloot veel kans hebben den vrede te bewaren.

Derhalve komt hier de preventieve werking van de Marine naar voren. De sterkte onzer maritieme weermacht zal zonder twijfel invloed uitoefenen op de beantwoording van de vraag of eenige neutraliteitsschending aan een der oorlogvoerenden voordeel zal opleveren.

Bij de samenstelling van onze vloot behooren wij er rekening mede te houden, dat wij na een eventueele schending aan één der zijden als bondgenoot zullen moeten strijden en moeten wij vooraf goed inzien, dat de vredesvoorwaarden verband zullen houden met de door ons geleverde prestaties.

De hoofdtaak bij deze handhaving der onzijdigheid komt weder aan de Marine; het Leger treedt hier echter ook naar voren: voor het voeren van een krachtige maritieme actie is het bezit van een vlootbasis noodzakelijk. De verdediging van deze basis, zal tot de taak van het Leger moeten behooren.

III. *Verdediging tegen een rechtstreeksch aanval.*

Nederland heeft in Oost-Indië behoefte aan een zoodanige weermacht, dat belet kan worden, dat een vreemde mogendheid zich met geringe middelen van het gebied meester maakt. De grootsch opgezette aanvallen, waarmede vroeger in de beschouwingen werd rekening gehouden, raken op den achtergrond.

Redenen:

Volkenbond.

Verdrag van Washington.

Indië is van zoodanig economisch en strategisch belang, dat het niet is aan te nemen, dat een poging tot verovering rustig door andere mogendheden zal worden aangezien.

Marine en Leger spelen hier een gelijkwaardige preventieve rol. Immers wordt door de aanwezigheid van een Leger de tegenstander gedwongen tot overvoer van grootere troepentransporten; door de aanwezigheid der Marine tot het inzetten van een groot deel zijner vloot ter beveiliging dezer transportschepen.

IV. *Levering van een Volkenbondscontingent.*

Zal in een Pacific-conflict waarschijnlijk een bijdrage zijn van onze maritieme strijdkrachten, hoewel ook een levering van troepen niet ondenkbaar moet worden geacht.

West-Indië.

Ons gebiedsdeel in West-Indië bestaat uit Suriname, gelegen op den vasten wal van Zuid-Amerika en eenige eilanden-groepen, waarvan één deel boven-, een ander deel beneden den wind gelegen is, n.l. Curaçao en onderhoorigheden.

Er is in de historie een tijd geweest, dat de koloniën in de West de meest winstgevende waren voor het moederland; na de afschaffing der slavernij zijn deze bezittingen blijvend gaan kwijnen; werden een schadepost voor de begrooting en de belangstelling in Nederland verminderde sterk.

Suriname ligt veilig tusschen Engelsch- en Fransch-Guyana met een Zuidgrens van vrijwel onbegaanbare bergen en bosschen; daarentegen verdienen de eilanden beneden den wind, n.l. Curaçao, Aruba en Bonaire i. v. m. hun ligging ten volle de aandacht.

Curaçao beschikt over een prachtige, natuurlijke haven, terwijl ook Aruba in de Paardenbaai een door de natuur gevormde ligplaats voor zeeschepen bezit. Deze beide eilanden en ook Bonaire liggen vlak tegenover Venezuela, welk land, rijk aan grondstoffen en vol ontwikkelingsmogelijkheden, niet over goede havens beschikt.

Op Curaçao is een groote petroleum-raffinaderij opgericht, waarin de in Venezuela gewonnen ruwe olie verder wordt verwerkt. Deze petroleum-industrie heeft leven op het eiland gebracht en het verkeer in de haven heeft den omvang van dat eener normale wereldhaven gekregen.

Ook op Aruba zijn etablissementen van petroleum-maatschappijen in volle wording en dit eiland volgt als het ware de ontwikkeling van Curaçao. De ontwikkeling van deze eilanden heeft tot gevolg gehad, dat vele vreemdelingen binnen ons gebied zijn samengestroomd.

Door de opening van het Panama-kanaal is de beteekenis van Curaçao als brandstofstation grooter geworden.

De strategische positie van onze gebiedsdeelen in West-Indië is minder belangrijk dan van het Moederland of Nederlandsch-Indië Wereldconflicten teekenen zich in de Caraïbische Zee vooralsnog niet af.

Echter is de ligging van Curaçao, Aruba en Bonaire ten opzichte van Venezuela zoodanig, dat moeilijkheden op verschillend gebied licht kunnen rijzen; in de geschiedenis zijn deze herhaaldelijk voorgekomen.

Wij zullen op de oorzaken hiervan niet verder ingaan; vroeger werden deze altijd gezocht in de min of meer ongeregelde toestanden bij onzen nabuurstaat; na het gebeurde op Curaçao hebben wij — voorloopig althans — het recht verbeurd over ongeregelde toestanden bij een ander te spreken.

Meer dan ooit is het nu noodzakelijk om het Nederlandsche gezag in onze West krachtig en waardig te handhaven en aan degenen, die hiertoe geroepen worden, mogen de middelen, welke noodig zijn om

ten volle hieraan te kunnen voldoen, niet worden onthouden. Maritieme machtsmiddelen zijn speciaal voor de eilanden onmisbaar.

In West-Indië zullen wij moeten zorgen voor:

I. *Handhaving van de inwendige orde en rust.*

Hoofdtaak ook hier aan het Leger; de *Marine* is echter, waar Curaçao en onderhoorigheden uit eilandengroepen bestaan, *onontbeerlijk* en zulks te meer, waar in verband met de ligging ook rekening moet worden gehouden met ordeverstoringen van buitenaf.

II. *Handhaving van de neutraliteit.*

Hoofdtaak voor de Marine, welke in sommige gevallen versterking uit Nederland zal moeten kunnen verwachten.

Nederland.

De taak van de Marine bij de verdediging van het Moederland bepaalt zich tot het versperren van havens en zeegaten door bewaakte mijnversperringen, waartoe organen voor locale verdediging als mijnenleggers, pantserbooten enz. benoodigd zijn. Buitengaats zullen onderzeebooten offensief tegen den vijand moeten optreden.

Het wil ons voorkomen, dat watervliegtuigen en snelle oorlogsschepen bij neutraliteitshandhaving moeilijk gemist zullen kunnen worden.

Verder dient in het oog te worden gehouden, dat Nederland het centrum moet blijven op elk gebied, zooals studie, organisatie, aanschaffing en beproeving van materieel, alsmede voor de opleiding van Europeesch personeel, terwijl de in andere gebiedsdeelen op modern materieel gekregen gecefendheid tijdens het noodzakelijk verblijf in de koelere gewesten niet verloren mag gaan.

De samenstelling van de Vloot.

De grootte van de Vloot hangt vanzelfsprekend ten nauwste samen met de geldmiddelen, welke er voor beschikbaar worden gesteld. Welk deel van de totale Rijksuitgaven jaarlijks voor de Marine zal worden besteed is ter beoordeeling van de Regeering; deze toch moet alleen in staat worden geacht *alle* hierbij in aanmerking komende factoren te kunnen wikken en wegen. Het is goed, dit voorop te stellen, omdat niets eenvoudiger is, dan op papier een vloot te ontwerpen, die aan alle eischen ruimschoots zal kunnen voldoen. Aan den anderen kant wordt de nadruk gelegd op *„alle"* in aanmerking komende factoren, omdat het door een zeemogendheid zondigen tegen maritieme grondbegrippen zich immer ernstig wreekt.

Niet dan in de uiterste finantieele noodzakelijkheid, zal een Regeering maatregelen mogen nalaten, welke een logisch uitvloeisel zijn van de zoo sobere doelstelling onzer weermacht.

De vraag: slagschepen of klein-materieel vloot behoeft niet meer te worden beantwoord. Alleen Engeland, Amerika en Japan kunnen zich nog de weelde van zware schepen veroorloven. Een klein-materieelvloot, bestaande uit kruisers, jagers, onderzeebooten, vliegtuigen en mijnenleggers is voor onze doeleinden echter uitermate geschikt.

De Zeemacht behoort te bestaan uit:

a. een zeegaande vloot, bestemd om op te treden, waar zulks ook noodig mocht blijken.

b. organen voor locale verdediging.

ad. *a.* Van de zeegaande vloot zal een deel dáár worden gestation-

neerd, waar het met het oog op den politieken toestand noodzakelijk moet worden geacht.

De sterkte van de zeegaande vloot voor Nederlandsch-Indië werd bepaald op tenminste:

2 kruisers, 8 jagers en 12 onderzeebooten, terwijl de Regeering haar voornemen kenbaar maakte om deze scheepsmacht nà 1930 uit te breiden tot 2 kruisers, 12 jagers en 18 onderzeebooten.

Met den Marine-vliegdienst in Nederlandsch-Indië, welke in 1930 zal beschikken over:

± 40 groot-afstands-verkenningsvliegtuigen,
12 bombardements-vliegtuigen,
12 kleine verkenners,
6 jachtvliegtuigen,

vormt de zeegaande vloot van 2 kruisers, 12 jagers, 16 onderzeebooten en 2 onderzeebootmijnenleggers een alleszins logisch geheel, *waarmede* — indien de vlootbasis in staat van verdediging zal zijn gebracht — *een tegenstander wel degelijk rekening zal moeten houden.*

Waar de werking van de vloot in hooge mate preventief is, spreekt vanzelf, dat een sterkere vloot in dit opzicht meer waarborgen geeft.

Het Marine-etablissement te Soerabaja is in staat alle voorkomende herstellingen aan de onderzeebooten te verrichten, terwijl, wat de jagers betreft, in dit opzicht geen moeilijkheden worden verwacht. Wat de kruisers aangaat, is het waarschijnlijk te achten dat deze schepen, na een aantal jaren in de tropen te hebben vertoefd, voor een grondig onderzoek naar Holland zullen moeten komen, zooals trouwens vroeger ook altijd met de groote schepen geschiedde en zooals ook Engeland altijd doet.

De consequentie hiervan is: *een reserve kruiser gereed houden*, om het noodig geoordeelde aantal van 2 kruisers in Nederlandsch-Indië, welk getal — het zij hier terloops opgemerkt — in verband met de groote uitgestrektheid van ons eilandenrijk niet verminderd *kan* worden, op sterkte te kunnen houden. [1])

Onze gebiedsdeelen in West-Indië vormen een sprekend voorbeeld van de waarde, welke voor een zeevarend, handeldrijvend, koloniaal Rijk gelegen is in het bezit van verplaatsbare maritieme strijdmiddelen. Men zal aan een Rijk als Nederland nooit den eisch kunnen stellen in West-Indië voortdurend zoodanige strijdmiddelen te concentreeren, dat een ernstige bedreiging kan worden te niet gedaan.

Voor West-Indië wordt geen zeegaande vloot noodig geoordeeld; de mogelijkheid moet echter bestaan, om zoonoodig *snel* maritieme hulp uit Holland te kunnen zenden. Aannemende, dat de hoofdtaak voor de handhaving van de inwendige orde en rust door het Leger wordt verricht, kan volstaan worden met het voortdurend stationneeren te Curaçao van een oorlogsschip van het charter der moderne flottieljevaartuigen, liefst wat grooter en sneller (± 2000 ton, 18 mijl). Behalve dit flottielje-vaartuig, dat met een geheel Europeesche equipage moet zijn bemand, wordt noodig geacht de inrichting van een Marine-vliegkamp te Curaçao, voorloopig voor 2 groepen van 3 Dornier-Walbooten (waarvan 1 groep materieelreserve). In vredestijd zullen deze vliegtuigen gebruikt worden voor patrouillediensten en communicatie met de andere eilanden. Bij eventueele neutraliteitshandhaving zullen zij onmisbaar zijn.

---

[1]) Ook al zou het mogelijk blijken, alle groote herstellingen in Oost-Indië te kunnen verrichten, dan toch zal een reservekruiser noodzakelijk blijven, omdat een geruimen tijd ontbreken van de helft der sterkte aan kruisers niet aanvaard mag worden.

Voor het eventueel optreden van een eskader zijn vooraf te Curaçao geen voorzieningen noodig; optreden van groote vliegbooten zal echter bezwaarlijk zijn, indien niet te voren maatregelen worden getroffen.

Uitdrukkelijk wordt hier nogmaals de aandacht gevestigd op de noodzakelijkheid in de toekomst voortdurend een oorlogsschip in de West te stationneeren, men neme hiervoor uit zuinigheidsoverwegingen vooral geen te klein schip, met lichte bewapening, wat het bijvoorbeeld tegen een hulpkruiser of bewapend koopvaardijschip niet zou kunnen opnemen.

Nederland:

De zeegaande vloot bestaat momenteel uit 3 oude pantserschepen en 3 onderzeebooten van groot type. De kleine kustonderzeebooten worden echter geleidelijk vervangen door onderzeebooten van grooter type, zoodat de zeegaande onderzeevloot in de toekomst zal bestaan uit 10 onderzeebooten en 1 onderzeebootmijnenlegger.

Voor de oefening van het personeel is echter noodig een moderne oefeneenheid, bestaande uit 1 kruiser, 4 jagers, 4 onderzeebooten, terwijl ook de noodige watervliegtuigen beschikbaar moeten zijn. Deze oefeneenheid zal tevens kunnen dienen voor algemeene doeleinden, zooals vlagvertoon, versterking van de scheepsmacht in Oost- of West-Indië enz.

Voor oefening en opleiding voeren de laatste jaren Hr. Ms. „Hertog Hendrik", 2 Z. booten en 2 onderzeebooten [1]); genoemd pantserschip is echter zeer oud en behalve voor het opdoen van zeemanschap en het geven van zeer elementaire opleiding, door het gemis aan moderne inrichtingen op elk gebied, minder geëigend voor voortgezette oefening. Dit jaar werd ook Hr. Ms. „Heemskerck" in dienst gesteld, een schip van hetzelfde type als Hr. Ms. „Hertog Hendrik" met een eveneens respectabelen leeftijd, terwijl Hr. Ms. „Tromp" gereed wordt gemaakt.

Na den overval op Curaçao werd Hr. Ms. „Hertog Hendrik" derwaarts gezonden, nadat de voor Oost-Indië bestemde torpedobootjager, welke toevalligerwijze beschikbaar was, vooruitgestuurd was. Hr. Ms. „Kortenaer" kwam in een zeer korten tijd te bestemder plaatse aan, na het traject zoo snel mogelijk te hebben afgelegd.

Men zal moeilijk kunnen ontkennen, dat men met een schip als Hr. Ms. „Hertog Hendrik", — dat 27 jaar geleden te water werd gelaten en waarvan reeds eenige jaren geleden het achterste zware kanon van 24 c.M. werd afgenomen, teneinde woonruimte te winnen; dat bovendien op lange trajecten slechts een vaart kan behouden, welke door elk modern vrachtschip wordt verbeterd — niet lang meer in ernstige gevallen voor den dag zal kunnen komen.

Ons inziens behooren de 3 oude pantserschepen en 8 oude torpedobooten type Z. zoo spoedig mogelijk te worden vervangen door aanbouw van 2 kruisers en 4 jagers. (1 kruiser in dienst, 1 kruiser reserve ook voor Indië).

ad b. Organen voor locale verdediging.

Aan drijvend materieel zullen zoowel in Nederland als in Nederlandsch-Indië noodig zijn:

mijnenleggers,

mijnenvegers,

---

[1]) De kleinste tactische eenheid, waarmede behoorlijk kan worden geoefend, is de Divisie, bestaande uit 4 Z. booten of 4 onderzeebooten.

bewakingsvaartuigen,
flottielje-vaartuigen of pantser-booten.
Voor Curaçao wordt een flottielje-vaartuig van ± 2000 ton noodig geacht, met kanons van 15 c.M.
Het thans aanwezige materiëel voor locale verdediging in Nederland moet voldoende worden geacht voor de zeer beperkte taak, welke het wordt opgedragen.

In Nederlandsch-Indië is men op den goeden weg; aanbouw van nog meerdere mijnenvegers en torpedo-motorbooten is gewenscht.
Het flottielje-vaartuig voor West-Indië zal zoo snel mogelijk gebouwd moeten worden.
Resumeerende wordt totaal noodig geacht[1]):

a. zeegaande vloot:

4 kruisers . . . . . (2 in O.-Indië, 1 in Holland, 1 res.)
16 jagers . . . . . (12 „ O.-Indië, 4 „ Holland)
26 onderzeebooten . . . . (16 „ O.-Indië, 10 „ Holland)
3 onderzeebootmijnenleggers (2 „ O.-Indië, 1 „ Holland)

b. Organen voor locale verdediging:

Nederland: als aanwezig,
Nederlandsch-Indië: uitbreiding met mijnenvegers en torpedo-motorbooten,
West-Indië: 1 flottielje-vaartuig.

Behalve de aanbouw, noodig om het bestaande moderne materiëel up-to-date te houden, is derhalve noodzakelijk:

1. aanbouw van 2 kruisers,
2. aanbouw van 8 jagers type de Ruyter,
3. aanbouw van 4 onderzeebooten + 2 o/z bt. mijnenleggers voor O.-Indië,
4. aanbouw van 1 flottielje-vaartuig voor W.-Indië,
5. inrichting van een marine-vliegkamp te Curaçao.

Voor dezen aanbouw zal een belangrijk bedrag benoodigd zijn; daaraan is niet te ontkomen, men zal zoo snel mogelijk moeten inhalen, hetgeen verzuimd werd.
Men begrijpe goed, dat het hier geen overdreven eischen geldt; Nederland blijft voeren de beproefde zelfstandigheidspolitiek, waartoe wij — naar het oordeel van wijlen Staatsraad Struycken — als regel, evenals in het verleden, gerechtigd zullen blijven ons te beperken.
Grondslag voor onze defensie-politiek is: nakoming van onze verplichtingen bij een conflict tusschen anderen. Een weermacht, berekend om dezen plicht te vervullen, is de zwakste, die een souvereine Staat kan onderhouden.
Teneinde de hiervoor geprojecteerde vloot, eenmaal gereed, aan de hand van den levensduur der schepen op modern peil te kunnen houden, zal jaarlijks een totale som voor aanbouw noodig zijn, welke naar voorloopige schatting 15 millioen gulden niet zal te boven gaan.
Gedurende de laatste jaren werd het jaarlijksch bedrag voor den aanbouw teruggebracht tot ongeveer 9.6 millioen in 1929, hetzelfde jaar, waarin Nederland door het vooryal te Curaçao een waarschuwing ontving, dat een zeevarende, koloniale mogendheid niet ongelimiteerd kan voortgaan met bezuinigen op haar Marine.

---

[1]) Niet inbegrepen wacht-, logement-, instructie-, opleiding- en hulpschepen, welke noodig zullen blijven.

De verdere exploitatie-kosten der vloot zullen eveneens wel wat stijgen.

Men moge bij de beoordeeling of Nederland het benoodigde bedrag jaarlijks *kan* betalen niet uit het oog verliezen, dat het in alle andere zeevarende landen mogelijk is een percentage der geheele Rijksbegrooting voor Marine te besteden grooter dan in ons Vaderland geschiedt.

Dat men moge inzien — vóór het te laat is — dat de aangegeven maatregelen strikt noodzakelijk zijn.

Het is niemand minder dan de reeds genoemde Staatsraad Struycken, die een krachtige verdediging der Koloniën als volgt bepleitte: [1])

„.....", dan volgt daaruit tweeërlei plicht:

„Vooreerst die van een krachtige verdediging der Koloniën. De „eisch, dien wij aan de politiek der andere volken stellen, dat ons Kolo„niaal gebied, met al zijne rijkdommen en ontwikkelingsmogelijkheden „zal blijven buiten den strijd hunner belangen en inzichten, brengt met „zich, dat wij zelven in de eerste plaats ons in staat stellen om, zooveel „in ons vermogen ligt, het daarbuiten te houden".

en verder:

„In zoodanigen toestand ons rijk koloniaal gebied open te stellen voor „ieder, die er wil binnentreden, zou eene verzaking zijn van verant„woordelijkheid, een volk onwaardig; soortgelijke „klaplooperij" — men „vergeve het woord — op de offervaardigheid van andere volken voor „de verdediging hunner belangen, gepaard aan een zeker cynisch ver„trouwen op de stabiliteit, uit de bij hen onderstelde wederzijdsche „wangunst geboren, zoude als een onvergeeflijke misdaad worden be„schouwd. Wèl de voordeelen te willen genieten van de koloniale „rijkdommen, wèl aanzien op te eischen als een volk van 50 millioen „zielen, maar niet te willen offeren voor de verdediging van het gebied, „en deze over te laten aan anderen, wijl ook hun belang daarbij is be„trokken, het zou niet worden geduld".

Men zij er verzekerd van, dat de aandacht in het buitenland — na het voorval in onze West — in het bijzonder op ons gevestigd blijft; uit meer dan één publicatie blijkt, dat naar aanleiding hiervan onze geheele marine-politiek [2]) onder de loupe wordt genomen.

Personeel.

De organisatie van het personeel is, in het bijzonder voor een kleine Marine, moeilijk. Alle soorten vakkundig personeel zijn, evenals in een grootere Marine, noodig, doch de inrichtingen, om dit personeel op te leiden, zullen vrijwel hetzelfde dienen te zijn.

Teneinde deze reeds moeilijke personeelsorganisatie niet noodeloos te belasten, is het wenschelijk een geruimen tijd te voren te bepalen op welke uitbreiding c.q. wijziging der vloot moet worden gerekend. Het opleiden van technisch beroepspersoneel duurt namelijk langer dan de aanbouw van schepen, zoodat het noodzakelijk is om eenige jaren vooruit reeds een bouwprogram vast te stellen; alle hieruit voortvloeiende maatregelen, ook op personeelsgebied, kunnen dan reeds worden genomen, hoewel elk jaar de volksvertegenwoordiging beslist over de bouwaanvraag van dat jaar. In bijna alle landen wordt deze handelwijze gevolgd.

---

[1]) Mr. A. A. H. Struycken. De hoofdtrekken van Nederlands buitenlandsch beleid.

[2]) Sir Herbert Russell. Without Seapower. Naval and Military Record 26 Juni 1929.

Waar de laatste jaren alles in het werk is gesteld, om zoo modern mogelijk materieel te krijgen, zou het voor de hand liggen om op dit materieel ook het beste personeel te gebruiken, dat men krijgen kan, teneinde de vloot, indien dit onverhoopt noodig mocht blijken, zoo effectief mogelijk te kunnen benutten.

Op de vraag, wat het beste personeel is, is maar één antwoord en wel: Europeesch personeel.

Degenen, die weinig met de Marine te maken hebben gehad, kennen toch in ieder geval wel den goeden naam, dien onze koopvaardijvloot heeft, den wereldnaam van onzen zeesleepdienst; kennen toch ons kranig visschersvolk en de bemanningen der reddingsbooten. Welnu — dit zelfde volk op de oorlogsvloot behoort, — met de Engelschen — tot het beste personeel ter wereld.

Toch wordt in Nederlandsch-Indië sinds lange jaren Inlandsch personeel op de vloot gebruikt en bestaat de neiging, om — hoewel de schepen technisch steeds ingewikkelder worden — het percentage dezer schepelingen op te voeren. Waarom?

Hiervoor is maar één reden: Inlandsch personeel is goedkooper dan Europeesch personeel. Door dus veel Inlanders te gebruiken, drukt men de exploitatie-kosten der vloot.

De vraag rijst nu vanzelf, wàt de Marine bereikt heeft met de opleiding van Inlanders voor de moderne vloot. Inderdaad veel: de Marine heeft — en dit behoort goed onder oogen gezien te worden — in dit opzicht pionierswerk verricht en is met het bezigen van Inlandsch personeel verder gegaan dan welk Gouvernements- of particulier bedrijf in Indië ook, terwijl geen enkel dezer bedrijven, wat veelzijdige technische inrichting aangaat, zich met een modern oorlogsschip kan meten. Niemand aan den wal — ook bij het leger niet — zal Inlanders gezag laten uitoefenen over Europeanen op de wijze als aan boord geschiedt.

Het zou te ver voeren in dit korte bestek op dit onderdeel van het vraagstuk nader in te gaan. In hoofdzaak is de kwestie samen te vatten als volgt: Inlandsch personeel bezit niet in alle opzichten de noodige vakbekwaamheid, terwijl zijn physieke kracht dikwijls grenzen stelt aan de bruikbaarheid.

Wat de psychische eigenschappen van den Inlander aangaat, moge wellicht de aandacht worden gevestigd op de verhandeling over: „De Inlander als oorlogsmatroos" van den psychiater Dr. F. H. G. van Loon. [1])

Naar onze meening heeft de Marine, in loyale uitvoering van den wensch om de exploitatie-kosten zoo gering mogelijk te houden, de toelaatbare grens voor het gebruik van Inlanders overschreden.

Voor de locale verdedigings-organen, alsmede voor hulpschepen, kan een hooger percentage Inlanders worden toegestaan dan op de *zeegaande vloot*, de eigenlijke „vechtschepen".

Dit laatste geldt niet alleen in Indië voor de Inlandsche schepelingen; het gaat in dezelfde mate op voor het gebruik van dienstplichtigen in Holland. Ook hier geen bezwaren voor een ruim gebruik van de zeemilitie voor de locale defensie-organen, als Marine-kustwacht, mijnenleggers, mijnenvegers, onderzoekings- en bewakingsvaartuigen enz.: doch beperking is geboden bij gebruik aan boord van de zeegaande vloot.

In de toekomst zal in Oost-Indië *meer* Europeesch beroepspersoneel benoodigd zijn, dan waarop de laatste jaren in het algemeen werd gerekend.

---

[1]) Lezing gehouden voor de Marine-Vereeniging in April 1929.

Mocht de personeels-organisatie voor enkele categorieën tot een z.g. overcompleet in Holland leiden, dan neme men alle middelen te baat, om dit zoo gering mogelijk te doen zijn: bijvoorbeeld:

a. Men houde alle opleidingen voor Europeesch personeel in Holland; ziet definitief af van het uitzenden van het artillerie-instructieschip naar O.-Indië, waartegen bovenden nog meerdere bezwaren zijn aan te voeren.

b. Men gebruike, zooveel mogelijk, marine-personeel bij de kustartillerie en bij de varende takken van dienst bij het Leger.

c. Men stelt op de Hollandsche Marine-werf en op de legervliegkampen zooveel mogelijk technisch Marine-personeel te werk onder vermindering van het aantal Rijkswerklieden.

Nog een enkele zinsnede, gewijd aan het Korps Mariniers; bestonden er meerdere malen reeds plannen tot afschaffing der Mariniers, even zoo vele malen hebben dreigende omstandigheden de bewijzen geleverd, om hen, die ten onrechte aan het bestaansrecht van dit uitstekende korps twijfelden, te overtuigen van de noodzakelijkheid om deze mobiele marineafdeeling in stand te houden; als gebeurtenissen van recenten datum kunnen worden aangehaald: de troebelen in Shanghai, de onlusten op Java en laatstelijk de overval op Curaçao.

Inplaats van tot vermindering over te gaan, bestaat er alle aanleiding om dit Korps uit te breiden; het zal in de naaste toekomst nog wel meer noodig zijn, dan nu te voorzien valt.

Vlootbasis.

De urgentie van een vlootbasis behoeft niet meer te worden betoogd. Nu Soerabaja als basis is aangewezen, zal de verdediging ook krachtig ter hand moeten worden genomen. Zonder een goed verdedigde basis verliest de vloot zeer veel van haar waarde, derhalve moet de meeste spoed worden betracht.

De samenstelling van het Leger.

Nederlandsch-Indië.

Bij de behandeling van de doelstelling der weermacht werd de taak van het Leger aangegeven en reeds vermeld, dat op Java een zoodanige sterkte aanwezig moet zijn, dat de troepen in de buitengewesten geregeld kunnen worden afgelost en zoo noodig versterkingen kunnen ontvangen.

Eenige zeer belangrijke punten in deze buitengewesten zullen door modern uitgeruste troepen moeten worden bezet.

Met een mobiel veldleger van twee divisiën op Java kan aan alle verdere eischen worden voldaan, mits deze troepenmacht modern is uitgerust. De verdediging van het landfront van de vlootbasis kan dan op de meest juiste wijze geschieden, n.l. als actieve verdediging, terwijl 't voor verdere doeleinden als: bescherming Regeeringszetel, overvoer naar andere eilanden, deelnemen aan Volkenbondsactie eveneens uitermate geschikt is.

Dit veldleger van twee divisies, behoort dan ook te worden voorzien van alles, om den strijd met een modern uitgerusten vijand te kunnen aanbinden.

Hiertoe zijn nog de volgende aanvullingen noodig:

1. Uitbreiding van de luchtvaartafdeeling;
2. Aanschaffing van meer automatische infanterie-wapens;

3. Versterking van de mobiele artillerie;
4. Inrichting van een legertrein.

Een factor van belang moet worden geacht, om — speciaal met het oog op den strijd tegen een buitenlandschen vijand — het Europeesch element in het Leger niet te gering te doen zijn; het wil ons voorkomen, dat ook in het Indisch Leger in de naaste toekomst zich de behoefte zal doen gevoelen aan een grooter contingent Europeanen.

Nu beschikt het Leger weliswaar over een Europeesche militie van 13 lichtingen [1]) en binnen eenige jaren over nog 13 lichtingen landstorm, doch versterking van het Europeesch element in het beroepsleger blijft eveneens geboden.

West-Indië.

a. Suriname.

Het aanwezige contingent moet voldoende geacht worden voor handhaving van de inwendige orde en rust, terwijl de ligging van Suriname bijzonder gunstig is om gevrijwaard te zijn tegen een rechtstreekschen aanval.

Hoewel eenigszins buiten het militair technisch deel van het vraagstuk gaande, wordt hier de aandacht gevestigd op het feit, dat slechts aan 40% der militairen vergunning wordt verleend in het huwelijk te treden.

Het streven zal er ernstig op gericht behooren te zijn, de toestanden zoodanig te wijzigen, dat aan een hooger percentage deze vergunning niet kan worden onthouden.

b. Curaçao en onderhoorigheden.

Noodig wordt geoordeeld een troepenmacht ter sterkte van 3 compagnieën, modern uitgerust, waarvan 1 compagnie wordt gelegerd op Aruba, de overige op Curaçao.

Vanuit Curaçao wordt, zooveel noodig, geregeld op de andere eilanden gepatrouilleerd.

Als havenverdediging wordt eenig middelbaar geschut opgesteld; oud marine-geschut is hiervoor bruikbaar.

De militaire Politie-troepen blijven te Curaçao, eventueel ook op andere eilanden, gestationneerd tot het verrichten van politie-diensten; zij worden hiertoe versterkt tot 200 man.

Een ieder, die de politie te Curaçao vroeger heeft medegemaakt, zal toegeven, dat terugkeer tot den vorigen toestand, — zij het dan wellicht met eenige verbeteringen — ongewenscht is.

Indien de geringe aanmelding voor detacheering bij de Politietroepen te Curaçao een gevolg mocht zijn van een voor de tropen te geringe bezoldiging, zal deze laatste moeten worden herzien.

Geestelijke verzorging.

Marine.

a. Nederland.

In het algemeen moet worden gezegd, dat de geestelijke verzorging goed is geregeld. Op het oogenblik bestaat de organisatie uit:

1 Hoofdaalmoezenier voor Leger en Vloot,

[1]) Wanneer men een opkomst aanneemt van 70%, bedraagt deze militie 10.000 man.

1 Vlootaalmoezenier (standplaats Willemsoord).

Het zou te wenschen zijn nog een tweeden vlootaalmoezenier te Vlissingen aan te stellen; de geestelijke verzorging bij een opleiding van jeugdige schepelingen kan nooit goed genoeg behartigd worden.

Hoezeer de Directeur der Mil. Vereeniging aldaar ook zijn best doet, om zich aan de geestelijke verzorging te wijden, de kapelaans te Vlissingen zijn te veel met werkzaamheden overladen, dan dat één hunner zich hieraan ten volle zou kunnen geven.

Behalve voor de taak te Vlissingen, zou de aan te stellen Vlootaalmoezenier goede diensten kunnen doen door met oorlogsschepen mede te varen; dit geschiedde den laatsten tijd door verschillende daarvoor aangewezen paters.

b. Nederlandsch-Indië.

De geestelijke verzorging is goed geregeld en kan voldoende worden behartigd door den vlootaalmoezenier te Soerabaja.

Leger.

a. Nederlandsch-Indië.

Teneinde een goede vervulling van hun taak mogelijk te maken zijn 3 aalmoezeniers noodzakelijk; n.l. 1 te Weltevreden, 1 te Bandoeng (Tjimahi), 1 te Magelang.

Voor de standplaats Bandoeng, welke niet bezet is, zal noodzakelijk een aalmoezenier benoemd moeten worden.

Hoognoodig is bovendien voor een goede organisatie de benoeming van een *hoofdaalmoezenier voor Zee- en Landmacht*, die — het voorbeeld van het moederland is er om het te bewijzen — onontbeerlijk moet worden geacht.

b. Suriname.

Oprichting van een R.-K. Militaire Vereeniging met een eigen Directeur zal gewenscht zijn.

c. Curaçao.

Indien een bezetting op Curaçao wordt gelegd, zal het aanbeveling verdienen, een R.-K. Militaire Vereeniging op te richten, voorloopig onder een eigen Directeur, terwijl de ondervinding zal moeten leeren, of het noodig zal zijn inplaats van genoemden Directeur een officieelen aalmoezenier aan te stellen.