

1904 -

Jubilaeumnummer
VLAG en VONK

VERBINDINGSDIENST KM

30^e jaargang nr. 5
november 1979

1979

Periodieke
uitgave
van en voor
de
verbindingsdienst

Uitgave: Verbindingschool
Amsterdam.

DE LAATSTE Inhoud

Van de redactie	blz.	86
Voorwoord van de CMVBD.....	"	87
75 JAAR MARINEVERBINDINGEN EN HAAR OPLEIDINGEN.....	"	89
Bent U door dienst verhinderd.....	"	111
CQ S A C DE PI 1 KM.....	"	112
How's DX.....	"	114
<u>Uit de nostalgische hoek</u>		
Marva's en gasmaskerdrill	"	115
Exercise Life Line	"	116
De 9 boze mannen.....	"	117
In en om deVBS.....	"	118
<u>Terug naar nu</u>		
De vaktesten v.h. vergelijkend onderzoek.....	"	120
distributie ;		
cms 2	deaggp 10	vbc def.staf 11
dm km 1	dcaws 1	vbz 1
dp4cm 1	dmeb 7	gw.freg. 5
czmned 2	dmho 5	voraschip 4
ioz 1	havenoff.texel 1	freg. 5
vo kirn 4	hdoso 2	escvtg 2
cmmrijnmond 1	hewer 4	jagers 5
cmmschelde 7	hmarhist 1	czmna 15
cmmtexel 5	hmarvo 5	cmsksuff 5
cmmijmond 1	hwts 4	cmsksav 5
caok 5	mar.museum 1	marat londen 1
cmdned 6	marstaf bibl 1	cmardet ocstende 1
cmvbd 5	mbflot 20	
cmvkdekooy 5	pl.off.opd.czmned 1	ktsb 1
cmkvalkenburg 15	red.alle hens 1	insp.vbd.kl 1
copschool 10	red.marineblad 1	insp.vbd.klu 1
cozdned 15	rsnoordwijk 11	int.bibl.kl.adam 2
csmd 2	rsgoeree 5	dep.vbd.kl.ede 8
cvbhkaz 4	rseemnes 5	dep.elek.mat aki 1
cvgkaz 5	tlf.cent.oost 1	
cwcie 2	tlf.cent.west 2	chef vbd.belg.zeem. 7
ckmarns 4	tlf.cent.inter 2	
markeursel 2	vbc denhaag 1	radio holland 2

"Vlag en Vonk" is een uitgave van de Verbindingsschool KM.

De gepubliceerde artikelen zijn geheel voor rekening van de schrijver(s). Artikelen over geklassificeerde onderwerpen kunnen niet worden opgenomen

Wij hopen en verwachten dat onze vaste medewerkers en allen, die Vlag en Vonk een warm hart toedroegen, hun kopij voortaan willen blijven toesturen; dhr Uchtmann zal ervoor zorgen, dat die kopij een plaatsje in de OPSERVER krijgt.

Voorwoord van de CMVRD

In de loop der tijden is het een goed gebruik geworden dat de chef van de marine verbindingdienst aan het einde van een kalenderjaar zijn wensen voor een voorspoedig nieuw jaar in "Vlag en Vonk" uitspreekt. Voorts hebben optredende en scheidende chefs veelal hun gedachten in dit blad aan de verbindingsgemeenschap prijs gegeven. Dit voorwoord betreft echter een bijzondere gelegenheid omdat dit nummer van "Vlag en Vonk" het laatste zal zijn na een bloeiende periode van 30 jaar. Zoals U allen bekend zal zijn, zal de verbindingsschool in 1980 worden geïntegreerd in de Operationele School. Hierbij zal de berichtgeving "van en voor de Operationele Dienst" - dan ook voor de verbindingdienst - worden verzorgd door de "Op-server".

Aan het einde van het jaar 1979 zal tevens de herdenking van het feit plaats vinden dat 75 jaar geleden, op 5 December 1904, bij een ministeriële beschikking de eerste chef van de Dienst der Draadloze Telegrafie werd aangewezen.

Uit deze dienst is o.m. de marineverbindingdienst voortgesproten. Zoals bij jubilea gebruikelijk is, zijn in diverse publicaties vele artikelen aan de historische aspecten gewijd. In dit laatste nummer van "Vlag en Vonk" levert het hoofd van de verbindingsschool hieraan ook een uitvoerige en zeer lezenswaardige bijdrage die ik U allen ter lezing aanbeveel.

De artikelen verhalen van "mensen en dingen die voorbijgingen". Velen van U zal bijvoorbeeld "het werken met de duvel en de monaster voor het seinen met coston-seinlichten" niet direkt aanspreken. Een goed beeld wordt echter gegeven van de voortdurende golfbeweging van splitsing door specialisatie en samenvoeging door integratie.

Zo ging de dienst der DT van start met matrozen in opleiding voor de brevetten seiner 2e en 1e klasse waarvoor naast eisen voor draadloos telegraferen en seinen o.m. ook eisen voor peilen en bijwerken van zeekaarten golden.

In een later stadium ontstonden aparte seiners en telegrafisten, na de oorlog successievelijk aangevuld met de ons allen nog bekende dienstvakken vliegtuigtelegrafist, codeur telexist, marva codeur telexist, marinier verbindingdienst en lijntelefonist.

Gedurende de laatste jaren trad echter een kentering op en ontstond mede onder invloed van de technologische ontwikkelingen een streven naar integratie.

Recent heeft dit geresulteerd in de invoering van de nieuwe personeelsstructuur, die op vele plaatsen is bekendgesteld.

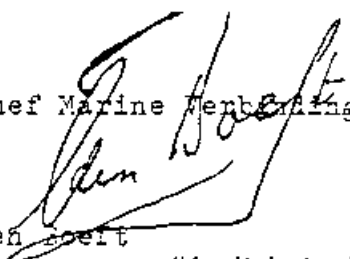
Deze integratie betekent zoals gezegd het einde van "Vlag en Vonk" wat voor velen een omzien in weemoed en gemis voor de toekomst zal betekenen. Dit is uiteraard begrijpelijk en volkomen legitiem. De beslissing om het blad op te heffen is daarom naar mijn mening echter niet minder juist.

De toekomst ook in de "Command, Control en communications" sfeer leidt tot schaalvergroting waar alleen het hoofd aan kan worden geboden door nauwere samenwerking en grotere integratie. Dit betekent echter niet dat de opgave waarvoor de verbindingdienst zich nu ziet

gesteld zal verdwijnen. Integendeel, alles wijst op een steeds grotere behoefte naar meer en snellere informatie. Hierbij is voor de verbindingdienst een veeleisende taak weggelegd, zij het in een andere organisatievorm en op een wijze die zich steeds aan de ontwikkelingen moet aanpassen. Deze veranderingen eisen veel van het personeel. Ik herhaal echter mijn eerder in dit blad uitgesproken mening dat het steeds de kracht van de Koninklijke marine is geweest om zich door inventiviteit en flexibiliteit aan nieuwe situaties aan te passen. Ik zie daarom ook de toekomst met vertrouwen tegemoet, zonder voorbij te zien aan de problemen die deze aanpassingen voor velen van U individueel met zich meebrengen.

Ik wil dit voorwoord in het laatste nummer van "Vlag en Vonk" gaarne besluiten met U allen in de toekomst zeer veel succes te wensen en diegenen die reeds afscheid namen of die het binnenkort zullen doen van harte te bedanken voor hun bijdrage tot het goed functioneren van de Verbindingdienst.

In dit kader past tenslotte een bijzonder woord van dank aan de heer J. Uchtmann die aan "Vlag en Vonk" gedurende de laatste 20 jaar zijn beste krachten heeft gewijd en dit blad geassisteerd door de militair werkmans Hadders, vrijwel alleen in een "one mans fight for better communications" heeft verzorgd.

De chef Marine Verbindingdienst

O. den Hertog
(Kapitein ter Zee)

75 Jaar

marineverbindingen en haar opleidingen...

door KLTZ H. Harmsen, HVBS

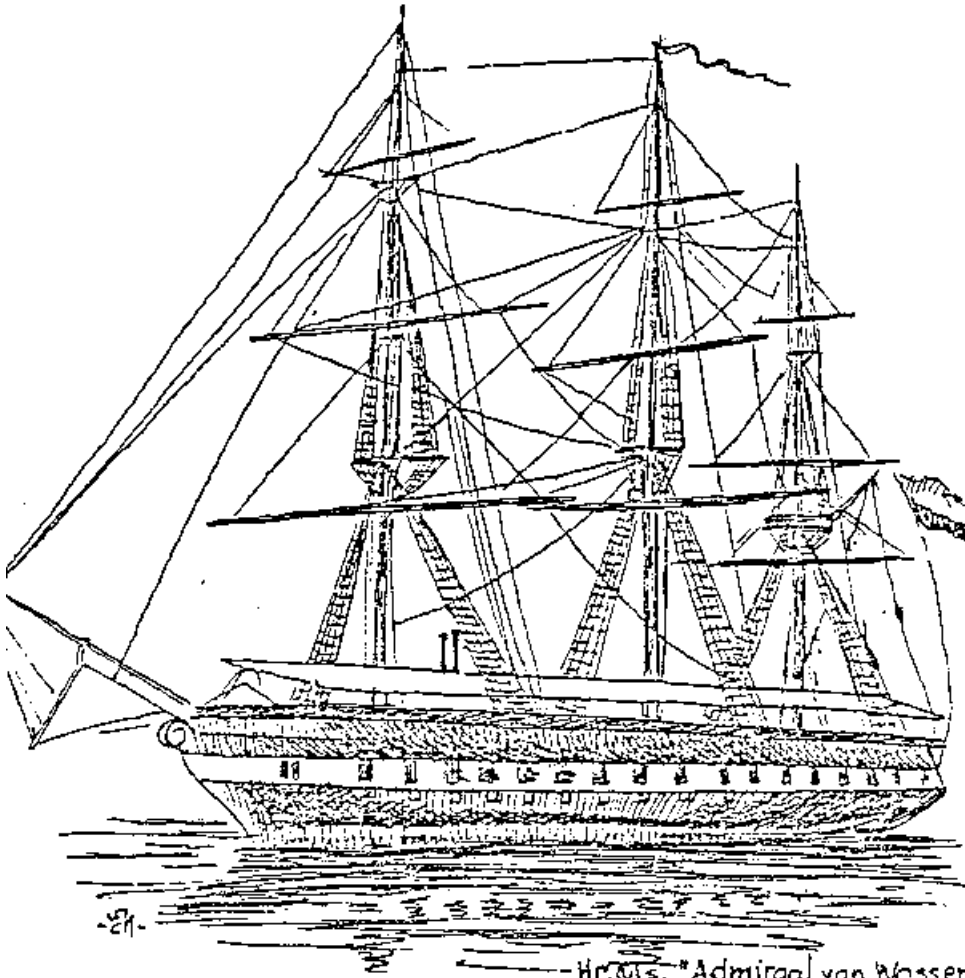
1. INLEIDING

Wanneer wij het hebben over het 75-jarig bestaan van de marine verbindingsdienst, moeten we ons natuurlijk wel realiseren, dat de verre-berichtgeving bij de zeemacht van veel hogere ouderdom is. Van optisch seinverkeer was al sprake in de 15e eeuw, zo blijkt uit een in 1468 door de eerste beroepsadmiraal der Nederlandse zeemacht, Hendrik van Borselen, opgestelde seinbrief. Deze seinbrief werd in het meinumner van Vlag en Vonk 1968 afgedrukt. Het is echter de komst van de draadloze telegrafie geweest, die aan de verre-berichtgeving een wereldomvattend karakter heeft gegeven, een geheel nieuw tijdperk heeft ingeluid en de stoot heeft gegeven tot de oprichting van de voorloper van de huidige marine verbindingsdienst, namelijk de Dienst der Draadloze Telegrafie, op 5 december 1904 (1). Voor de Koninklijke marine bracht deze draadloze telegrafie een einde aan de betrekkelijke rust en aan een groot deel van de zelfstandigheid van commandanten van Hr.Ms. schepen, zodra zij de Nederlandse wateren verlieten. Het bracht bovendien met zich mee, dat er personeel moest worden opgeleid, dat met de nieuwe apparatuur kon werken. In dit verband stelde de toenmalige minister van marine, A.G. Ellis op 25 juli 1905 een memorandum (2) op voor Hare Majesteit de Koningin, waarin hij het voorstel deed een korps seiners bij de Koninklijke marine in te stellen. Tevens bracht hij de Koningin op de hoogte van het feit, dat een viertal matrozen inmiddels reed vertrouwd gemaakt was met de bediening en het onderhoud van de bij de Koninklijke marine geïntroduceerde draadloze telegrafietoestellen; hij stelde de Kroon daarom voor hen het brevet van seiner der eerste klasse toe te kennen met terugwerkende kracht vanaf 1 oktober 1904 (5). En zo



kreeg de Koninklijke marine de beschikking over haar eerste vier telegrafisten, P. Baart, F.M. Storm, C.J. van der Waals en B. Kraak.

2. DE BEGINPERIODE



De kapitein-luitenant ter zee H.T. Hoven, die in 1904 chef staf der zee-macht te Amsterdam was, werd niet alleen belast met de betrekking van "chef van de dienst der draadloze telegrafie bij de marine", maar kreeg ook de leiding over de opleidingen van het personeel. Die opleidingen werden aan boord Hr.Ms. Wassenaar te Amsterdam gevestigd evenals het kantoor van de draadloze telegrafie. Als grondlegger van de opleidingen moet echter luitenant ter zee Putman Cramer genoemd worden. Hij ving daarmee aan eind 1904, samen met de

sergeant der Genie T. Bergman en de bij het telegraafkantoor te Amsterdam daartoe geschoolde sergeantstuurman Timmerman.

De opleidingen voor zowel officieren, onderofficieren als manschappen werden in principe gesplitst in een theoretisch gedeelte bij de school voor draadloze telegrafie en een oefenperiode bij één der inmiddels geïnstalleerde vier radiostations aan boord van de wachtschepen te Amsterdam, te Willemsoord en aan boord Hr.Ms. "Evertsen" en "Zeehond". Vanaf 1906 werden ook de opleidingen voor het optisch seinwezen, het brevet van seiner der 2e klasse, die aan boord Hr.Ms. "Buffel" te Hellevoetsluis plaatsvonden, overgebracht naar Amsterdam.

Blijkens het in Vlag en Vonk 6e jaargang nr 7 (juli 1955) opgetekende relaas van de gepensionneerd onderofficier-seiner F.G. Vetter verliep de eerste les van zijn opleiding tot het brevet van seiner 2e klasse o.l.v. LTZ 2e kl. Lucardie als volgt:

"Vanaf heden, matrozen, zullen jullie in het blauw gekleed gaan, laken broek en baaien hemd. Een onberispelijk gedrag moet door jullie aan de dag gelegd worden, en natuurlijk moeten jullie betrouwbaar en goed militair zijn. In alles goed je plicht doen en behulpzaam zijn bij wat hier aan boord van jullie verlangd zal worden. Als instructeur zal ik jullie zoveel mogelijk overal behulpzaam zijn; in geval van klachten of als er iets is waar je geen weg mee weet, dan kun je altijd naar me toe komen. Zoals jullie weten is de hoogste rang die jullie kunnen behalen de rang van korporaal en daar jullie dan wel de eerste daarvan zullen zijn, want er bestaat nog



geen kader, is het dus zaak goed op te letten, opdat jullie zelf over enige jaren als instructeur zult kunnen optreden. De kennis die ik jullie bij moet brengen, is bedoeld om van jullie goede, bruikbare en betrouwbare seiners te maken en hier volgt in het kort wat jullie moeten leren om een goede seiner te kunnen worden. Kennis van de afmetingen der Nederlandse vlaggen aan boord in gebruik, alsmede de Nederlandse wimpels. Kennis van de natievlaggen, de marine seinvlaggen en van de internationale seinvlaggen en wimpels. Welke vlaggen en wimpels gebruikt moeten worden bij het brengen van eerbewijzen en salueren. Het aanbrengen van de seinvlaggen (nooit natievlaggen) aan de pavoiseerlijnen volgens een zelf uit te denken schema.

Het overbrengen en ontvangen van berichten door middel van de aan boord aanwezige seinmiddelen t.w.: bovengenoemde

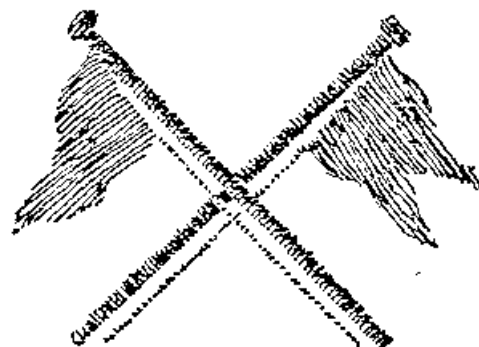
seinvlaggen en - wimpels, de armen, het zwaaien met een vlag aan de stok, de semaphore, de coston-seinlichten, het zoeklicht, ballen, kegels en cylinders, de seinramen bij gebruik van seinen tussen sloepen, de duvel, de monataster voor het seinen met de coston-seinlichten. Dan ook kennis van de merken op de log - en loodlijnen, van de loden en hun gewicht. Zelf natuurlijk goed kunnen loden en instructie geven hierin. Gebruik van de log in de vaart. Het loden met het Thomsonlood en de zg. vlieger. Kennis van alle zee-instrumenten zoals kijkers, binocles, kompassen, standaardkompas, sloepskompas, kompasrozen; de werking en de verdeling tot in graden. Peilingen nemen met het standaard-peilkompas op vaste punten en varende schepen. Weten wat er alzo op de brug hangt benodigd voor het goed afwerken van een genomen peiling. Kennis van de aan boord aanwezige zeekaarten, de indeling, wat zij aangeven, hoe zij opgeborgen worden, zodat snel een verlangde kaart tevoorschijn gehaald kan worden. Ook welke boeken er allemaal bij horen. Het bijwerken van zeekaarten, het klaarmaken van de kaartentafel voor vertrek naar zee. Verder het opbergen van de zeekaarten en verschillende zee-instrumenten op de plaatsen waar zij behoren, voornamelijk van het peiltoestel, kijkers en sextanten. En natuurlijk het onderhoud hiervan, niet te vergeten, waarbij geweten moet worden welke invloeden nadelig zouden kunnen zijn voor deze instrumenten.

Dan ook nog het bekend zijn met het zeilen met sloepen, het slagaard steken. De kennis van het sloeptuig en alle boekwerken van het detail zee-instrumenten. Uiteindelijk zal ik jullie ook nog les geven in rekenen, de Nederlandse taal en schrijven. Vooral het laatste is altijd zeer belangrijk".

De opleiding voor het brevet van seiner 2 duurde toen 4 maanden en was toegankelijk voor matrozen 3 van de opleidingsschepen met het doel seiners 2e kl. te vormen uit jeugdige schepelingen "wien het leeren zooveel gemakkelijker valt dan aan ouderen in leeftijd" en voorts "om hen eenige jaren op de vloot dienst te laten doen als seiner alvorens een keuze gedaan wordt wie verder bekwaamd zal worden tot seiner voor de draadloze telegrafie (seiner 1e kl)" (4).

De opleiding voor het brevet van seiner 1 besloeg 7 maanden theorie (waarbij natuurlijk het sounderen en telegraferen elke dag gedurende enkele uren beoefend werd), gevolgd door 5 maanden praktische opleiding op de stations der draadloze telegrafie. Deze opleiding was toegankelijk voor matrozen met het brevet seiner 2. Tevens dienden gegadigden een verklaring af te leggen, waaruit bleek, dat zij na het verkrijgen van het brevet de dienst gedurende jaren niet zouden verlaten. Deze laatste bepaling hield natuurlijk verband met de enorme zuigkracht van de burgermaatschappij op geschoolde telegrafisten.

In 1906 werd - na enige discussie - het morsestelsel ingevoerd als gevolg waarvan het seinboek 1900, dat in het Vreede stelsel was ingericht, grotendeels moest worden herzien. Alleen voor het armseinen werd het Vreede stelsel nog gehandhaafd. De te vormen seiners 1 werden aanvankelijk bekwaamd in het opnemen op de band zowel als op het gehoor; men durfde het nog niet aan de controle m.b.v. een bandje weg te laten, maar al spoedig werd alléén op het gehoor opgenomen, het zg. sounderen. Voorts ontvingen de leerlingen natuurlijk les in het telegraferen, de theorie der elektriciteit, de werking van draadloze telegrafietoestellen, aardrijkskunde, rekenen, het bijwerken van zeekaarten en boekwerken, het kaartpassen en tenslotte werden zij toegelaten tot de praktische opleiding bij de stations. Deze zaken werden in 1907 formeel geregeld in het reglement voor de opleiding van seiners (5).



Over de eerste opleiding tot officier bij de dienst der draadloze telegrafie schreef één der eerste leerlingen, luitenant ter zee A. J. W. van Anrooij later (6) in het marineblad: "Prettige, enthousiaste tijd, een klein station in een huisje tegenover Hr.Ms. "Wassenaar" (te Amsterdam), aan welks masten het luchtnet was gehesen. Wij leerlingen studeerden zwaar Gérard leçons sur électricité, feuilles magnétiques en dergelijke puzzels. Veel hadden we aan die geleerdheid niet; 't was waarschijnlijk beter geweest als wij de elektrotechniek zelf wat beter hadden bestudeerd. Pas bij onze latere studie te Luik in 1910/1911 kwam het tot z'n recht en werd onze leraar en instructeur, LTZ Putman Cramer, dankbaar herdacht". Deze opleiding duurde ongeveer een jaar, maar werd gedurende de mobilisatie-jaren 1914/1918 onderbroken omdat er toen geen officieren voor de opleiding beschikbaar waren.

Organisatorisch waren de zaken in de beginperiode nog weinig overzichtelijk. De opleidingen stonden o.l.v. de chef der draadloze telegrafie (D.T.), die voor de bij dezelfde school ondergebrachte monteurs stonden o.l.v. LTZ Kniphorst, toen burgerambtenaar bij de Rijkswerf te Amsterdam. Het personeel werd gehuisvest op het wachtschip of in de marinekazerne en viel onder de plaatselijke commandant. Voor het doen van aanschaffingen en belangrijke herstellingen moesten de werf-autoriteiten worden geraadpleegd en tenslotte waren er geen of nauwelijks gelden voor de D.T. uitgetrokken.

Desondanks mocht de nieuwe tak van dienst zich in veler belangstelling verheugen, terwijl mede dankzij de bekwaamheid en ambitie van het opgeleide personeel verrassende resultaten geboekt werden bij de berichtenwisseling tussen Amsterdam en de schepen buitengaats. Aanvankelijk werden daarbij bereiken van 120 - 200 km gehaald, maar al gauw namen de te overbruggen afstanden toe tot zo'n 500 km. Men sprak toen ook over 200 of 500 km zenders.

Het zou echter nog tot ver na de eerste wereldoorlog duren, voordat echte wereldverbindingen tot stand gebracht werden.

Het jaarverslag over de opleidingen in het schooljaar 1909/1910 zegt over de opleidingen voor de seiners 2e en 1e kl.: "Medio October 1909 ving de opleiding voor het brevet van seiner 1 aan met 14 matrozen 1 en 2. De lessen werden gegeven door hetzelfde personeel als aan officieren. Alvorens toegelaten te worden werden de matrozen gekeurd op gehoor ingevolge een aanvulling op de desbetreffende bepalingen. De matrozen deden beurtelings dienst op het station der draadloze telegrafie. Eén hunner moest vanwege ongunstig gedrag verwijderd worden, terwijl één niet slaagde bij de proef voor seiner 1e kl. na afloop van de cursus, zodat aan 12 seiners het brevet kon worden uitgereikt. IJver en gedrag gaven in het algemeen reden tot tevredenheid. Aan de te Amsterdam aanwezige onderofficieren-seiner werd een herhalingscursus gegeven. Voor seiners 2e kl. had één cursus plaats voor 12 matrozen 2 en 3. Hiermee werd deze opleiding beëindigd, aangezien voor deze hoedanigheid (optisch seinverkeer) in den vervolge slechts aan boord van schepen, die daarvoor in aanmerking komen, zal worden opgeleid. Daartoe werd een handleiding voor de opleiding tot seiner 2 uitgegeven en aan gegadigden uitgereikt". (7)

3. DE VERDERE UITBOUW TOT EEN VOLWASSEN VERBINDINGSDIENST.

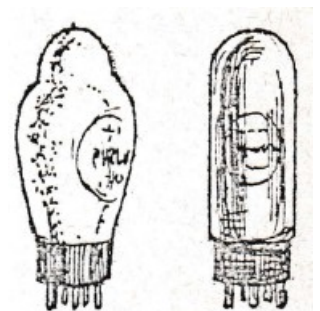


In 1915 werd de opleiding voor het brevet van seiner 1 omgedoopt in opleiding tot telegrafist wegens de gewijzigde werkkring van het betrokken personeel (8). De opleiding tot het brevet van seiner 2 bleef ongewijzigd, hoewel men er in 1916 - gedwongen door een nijpend tekort aan telegrafisten - toe overging ook de seiner 2 het sounderen en telegraferen bij te brengen. In de mobilisatiejaren van 1914 -18 begon men ook geselecteerde zeemiliciens op te leiden tot zg. hulptelegrafist of aspirant telegrafist; daarmee werd echter in 1927 weer gestopt.

In het algemeen begon zich ook de behoefte op te dringen aan een meer structurele regeling voor de diverse opleidingen, hetgeen in 1916 resulteerde in het instellen van de functie van inspecteur militair onderwijs bij de zeemacht (IMOZ) (9). Deze functie moest worden vervuld door een actieve of gepensioneerde hoofd- of vlagofficier, die tot taak kreeg:

- 1e. de eenheid in het militair onderwijs bij de zeemacht te bevorderen;
- 2e. het algemeen toezicht op het onderwijs bij de zeemacht uit te oefenen;
- 3e. de marineleiding te adviseren in alle onderwijsaangelegenheden;
- 4e. examens bij te wonen.

In deze jaren werden de officieren van de D.T. wegens hun kennis op het gebied van elektrische en elektronische zaken mede belast met het detailbeheer elektrische installaties (E.I.), hetgeen met zich meebracht, dat de opleiding enigszins werd uitgebreid. Lang heeft dat echter niet geduurd, want reeds in 1924 werd besloten daarvoor de officieren der marinestoomvaartdienst (MSD) te bestemmen.





Vanaf 1918 werd ook de opleiding tot onderofficier der D.T. goed ter hand genomen. Aan deze opleiding, die $\pm 1 \frac{1}{2}$ jaar duurde, kon worden deelgenomen door leerlingen onderofficier. Om de aanmelding voor deze opleiding te stimuleren, werd al gauw bepaald, dat gegadigden na gunstig doorlopen opleiding voortaan direct tot de rang van korporaal bevorderd zouden worden (10). Als gevolg van de snelle ontwikkeling van de radiotechniek moesten de opleidingen na de eerste wereldoorlog worden uitgebreid. Tevens werd assistentie ingeroepen van de inmiddels afgesplitste monteurschool en werden diverse excursies naar de industrie ingelast. Ook ging men ertoe over herhalingscursussen te geven voor oudere onderofficieren der draadloze telegrafie, die

op het gebied van de nieuwe ontwikkelingen moesten worden bijgeschoold. In 1919 werden ook de taken voor de chef der D.T. uitgebreid, hetgeen mede aanleiding gaf tot het wijzigen van de naam van de dienst in "Radiodienst van de marine." De na-oorlogse periode werd nu verder beheerst door de evolutie van de radiolamp, het gebruik van ongedempte radiogolven, de draadloze telefonie, de radio-plaatsbepaling, de radio-ontvangst voor onderzeeboten onder water en het gebruik van radio-apparatuur in marinevliegtuigen. Dit alles leidde in 1921 o.a. tot het inrichten van een radio-atelier in Amsterdam ten behoeve van de dienst. We kunnen dit atelier wel beschouwen als de voorloper van een aparte dienst, die zich meer met het onderhoud van de apparatuur zou gaan bezig houden en zich in 1946 van de Marine radiodienst zou afscheiden en thans de naam Marine Electronisch en Optisch Bedrijf (MEOB) draagt.

Met de ontwikkeling in de radiotechniek moesten natuurlijk ook de opleidingen gelijke tred houden; bovendien ontstond de behoefte ook opleidingen voor "draadloze telegrafisten" in Nederlands Oost Indië te houden. Het Inlands personeel had weliswaar bij lange na niet dezelfde vooropleiding genoten als de matrozen-seiner uit Holland, maar het bleek al gauw dat zij toch een opmerkelijke gave bezaten voor de praktische vaardigheden zoals het sounderen en telegraferen, zodat er heel wat bruikbare telegrafisten uit dit personeel zijn voortgekomen. Om U een beeld te geven van het doel der diverse opleidingen, de tijdsduur en toelatingseisen, is in bijlage 1 een uittreksel opgenomen uit het voorschrift opleidingen uit 1930 (1 VKM VI). Toen in de jaren 1924/25 ook de kortegolfzenders tot ontwikkeling kwamen, kon men gaan denken over een rechtstreekse radioverbinding tussen Nederland en de overzeese gebiedsdelen. Op 29 juni 1926 was het zover, dat de eerste succesvolle verbinding tussen Amsterdam en Soerabaja tot stand kwam. De wereld werd nu "draadloos omspannen" en daarmee geraakte de radiodienst der marine haar kinderschoenen ontwassen. Maar alras begon men toch ook te beseffen, dat het gebruik van radiogolven niet eindeloos kon worden uitgebreid zonder nadere "verkeersregels" in te stellen en bovendien werd men er zich langzamerhand ook van bewust, dat een ongecontroleerd gebruik van radiogolven de positie en intenties van onze eenheden op zee onnodig zou kunnen verraden. Een en ander leidde tot een studie, die in 1934 werd afgerond en waarbij de toenmalige luitenant ter zee J. F. W. Nuboer een grote rol speelde. De studie deed een aantal belangrijke aanbevelingen, waarvan genoemd moeten worden:

- het instellen van de functie verbindingsofficier a/b schepen en bij inrichtingen

- het instellen van postberichten
- het organiseren van streng hiërarchisch georganiseerde radionetten
- het geheimschriftverkeer
- het verbeteren van de seinprocedures.

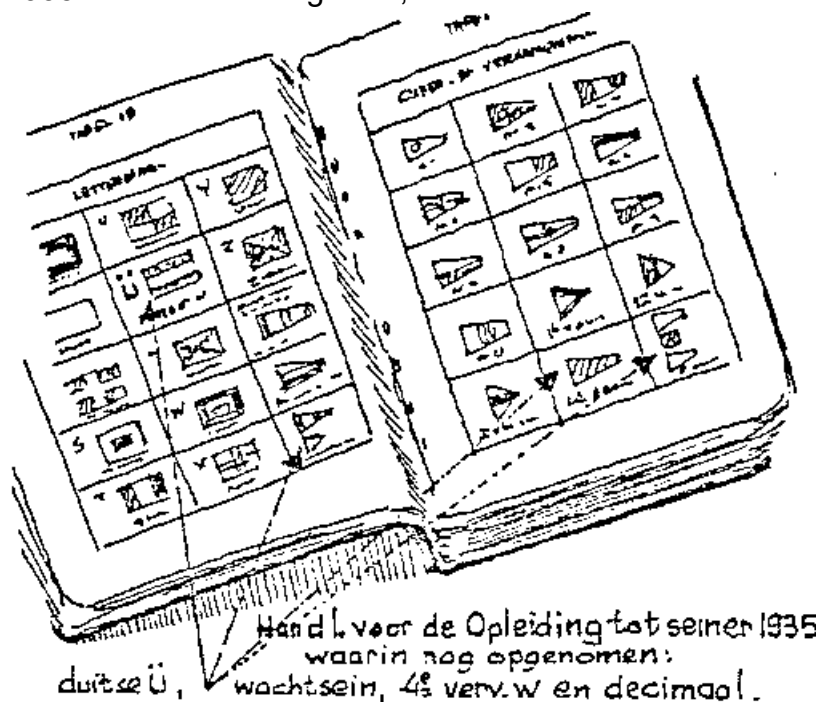
Als gevolg van deze voor de radiodienst beperkende maatregelen kwam er weer wat meer belangstelling voor het optisch seinverkeer, dat als gevolg van de snelle ontwikkeling der radio-verbindingen behoorlijk verwaarloosd was. In 1933 kwam een geheel herzien marineseinboek tot stand, mede i.v.m. de invoering van de zg. cijfercode.

Het seinboek voor de Koninklijke marine bestond uit een instructie, de marinecode, de lettercode en de tweedelige cijfercode (welke laatste onder berusting van de commandant gesteld werd i.v.m. de classificatie ervan). Men sprak van dienstseinen, particuliere seinen en oefeningsseinen. Ingesteld werden 27 lettervlaggen, waaronder ook de ü (rood-wit-rood horizontaal), 10 cijferwimpels, 4 vervangwimpels, de kattestaart, een blauwe vlag en de Kerkwimpel. Voor het doorpraaien van letters en seinvlaggen werd het volgende alfabet gebezigd:

ARNOLD	HENDRIK	OTTO	DUITSE U
BERNARD	IZAÄK	PIETER	VICTOR
CHARLOTTE	JAN	QUIRINUS	WILLEM
DIRK	KAREL	RUDOLF	XANTIPPE
EDUARD	LODEWIJK	SIMON	IJSBRAND
FRITS	MANUS	TEUNIS	ZACHARIAS
GERRIT	NICOLAAS	URSULA	



De verbindingsschool is onder meer in het bezit van een exemplaar van de in 1955 tot stand gekomen handleiding voor de opleiding tot seiner (11), waarin het gebruik van het seinboek 1935 nader wordt toegelicht,



In 1936 gaf de minister van defensie bovendien opdracht tot het herzien van de "Bepalingen Radiodienst". Dit voorschrift trad medio 1938 in werking; daarmee kregen de verbindingsofficier en het onder hem geplaatste personeel wat meer vaste grond onder de voeten. E.e.a. gaf de marine-leiding daarop aanleiding de naam van de dienst wederom te wijzigen en wel in "Radio- en Verbindingsdienst der Marine." Een uittreksel uit de in 1939 vastgestelde instructie "voor den chef" is als curiositeit in bijlage 2 bij dit artikel opgenomen. Het is interessant deze instructie te vergelijken met die uit

het huidige voorschrift. (VVKM 207 punt 4100).

Het algemene beleid van het maritieme verbindingssysteem voor het uitbreken van de tweede wereldoorlog kan als volgt worden samengevat:

- a. een optisch seinstelsel, in hoofdzaak voor tactische doeleinden en in de eerste plaats voor verkeer tussen schepen onderling, met bijzondere toepassingen voor verkeer tussen schepen en vliegtuigen;
- b. specifiek maritieme radio-verbindingssystemen, in grote trekken als volgt opgezet:
 1. lange-afstand radiografische verbindingen tussen bases en andere maritieme punten der walorganisatie over de gehele wereld (strategische verbindingen);
 2. een verdeling van de wereld in "area's", welke gebieden werden bestreken door specifiek maritieme omroepen t.b.v. de in het betrokken gebied vertoevende oorlogsschepen; daarnaast lange-afstand radiografische verbindingen tussen schepen en walorganisatie (schip-wal-verbindingen), al of niet op afzonderlijke frequenties;
 3. speciale onderzeebootberichtgeving;
 4. middelbare en korte-afstand radio-verbindingen voor verkeer tussen schepen onderling en schepen en vliegtuigen, hoofdzakelijk radio-telegrafie (tactische verbindingen), alsmede tussen schepen en de walorganisatie (locale verbindingen);
 5. alle radio-verbindingen overwegend in de HF-band (3000-30000 kcs), ook voor tactisch verkeer tussen schepen onderling en tussen schepen en vliegtuigen en, met uitzondering van enkele Morse-snelseinverbindingen tussen vaste punten, alle handgesleuteld;
 6. begin van toepassing van radio-telefonie voor verkeer tussen schepen en vliegtuigen.
- c. Een kern-plan voor het regelen der koopvaardij-verbindingen in oorlogstijd.
- d. Een eenvoudige peiltechniek; de meeste oorlogsschepen waren voorzien van een MF-peiler, in de eerste plaats voor navigatorische doeleinden.

4. DE ONTWIKKELINGEN GEDURENDE EN DIREKT NA DE 2e WERELDOORLOG.

De opleidingen werden bij het uitbreken van de vijandelijkheden natuurlijk gestopt, maar de technologische ontwikkelingen namen een nog snellere vlucht. Al spoedig bleek, dat het optisch seinstelsel de toets der kritiek op goede wijze had doorstaan ondanks de profetische uitlatingen van velen, die door de snelle verbreiding van de radiotelefonie-verbindingen een snelle dood van het optisch seinverkeer hadden verkondigd.

Een belangrijke ontwikkeling in het optisch seinwezen was de invoering van de rondomschijnende dagseinlamp, waarmee overdag meer dan 5 zeemijlen konden worden overbrugd. En voorts ontwikkelden de geallieerden het gebruik van infrarood in het nachtelijk seinverkeer. Maar daarnaast ontwikkelden zich de zeer hoge frequentie (ZHF)-verbindingen voor het tactisch verkeer razendsnel; al gauw werd dit verbindingsmiddel naast het gebruik voor manoeuvreerdoeleinden ook ingezet voor het uitwisselen van plotgegevens, de coördinatie van anti-luchtvuur, de aanslag waarneming bij bombardementen en de opsporing en redding van drenkelingen



... invoeren van het machineschrijven...

en vermiste eenheden. Radiotelegrafie bleef het voornaamste middel voor de externe verbindingen van het vlootverband met de wal; radiotelefonie werd het meest verbreide verbindingsmiddel voor tactische doeleinden. Door het invoeren van het machineschrijven werd

nog enige winst geboekt in de opnamesnelheid van de telegrafisten waardoor in incidentele gevallen seinsnelheden van 35 woorden per minuut mogelijk werden. Ook de oorlog in de aether, de strijd die zich toespitste op het uitbuiten van vijandelijke radio-uitzendingen, het storen en misleiden van die uitzendingen en het nemen van maatregelen tegen vijandelijke activiteiten op dit gebied, begon zich als gevolg van de wereldoorlog snel te ontwikkelen. Men sprak toen heel geheimzinnig over Y-diensten, peilhutten en homing-technieken. Wie anders dan juist de telegrafisten waren wegens hun kennis en vaardigheid in het gebruik van electro-magnetische uitzendingen beter geschikt voor deze vorm van oorlogvoering?

Een ander zeer belangwekkende evolutie voltrok zich op het gebied van de procedures. Vele nationale seinprocedures moesten plaats maken voor een in geallieerd verband bruikbare basisprocedure. Belangrijker nog was echter het tot stand komen van overeenkomsten m.b.t. de aanschaf van en het beheer over het verbindingsmaterieel, zoals het gebruik van frequenties, kristallen en de vervaardiging van universeel bruikbare apparatuur. Al gauw werd duidelijk, dat de verbindingdienst in geallieerd verband het eerste wapen was, waarbij zich de bittere noodzaak van standaardisatie en uitwisselbaarheid deed gevoelen. De dringende behoefte aan een gemeenschappelijk bureau voor communicatie en de daarmee samenhangende electronica gaf al vrij gauw na de oorlog de aanzet tot Europese en later de bondgenootschappelijke samenwerking, uitmondend in de Allied Naval Communications Agency (ANCA), de Allied Radio Frequency Agency (ARFA), Allied Long Lines Agency (ALLA), Allied Communications Security Agency (ACSA) en niet te vergeten het Nato Communications and Electronic Board (NCEB) met vele vertakkingen.

Toen het einde van de strijd zich begon af te tekenen, werd besloten ook de opleidingen weer aan te pakken, maar Nederland was nog in Duitse handen, zodat die opleidingen voor oorlogsvrijwilligers elders plaats moesten vinden. En zo werd reeds in 1945 aangevangen met het weer opleiden van marine-telegrafisten en seiners bij HMS SCOTIA in Scotland.

Inmiddels was er een apart dienstvak seiners ingesteld, waarvoor het personeel al bij aanname werd geselecteerd. Hiermee werd het tijdperk van de brevetten telegrafist en seiner definitief afgesloten. Veel is er over die periode verder niet opgetekend, zodat het nauwelijks mogelijk is daarover uit te wijden.

Maar in juni 1946 werden de opleidingen naar Nederland overgebracht en te Amsterdam in de oude monteursschool gevestigd onder de naam "Telegrafisten en Seiners school".

De naam van deze school werd later n.a.v. een mondeling onderhoud tussen de inmiddels aangewezen commandant van de school (LTZ1 A. N. Bn de Vos van Steenwijk) en de BDZ gewijzigd in Verbindingsschool, afgekort VBS (13), mede omdat inmiddels besloten was er ook andere opleidingen onder te brengen, zoals die voor volledig gekwalificeerde verbindingsofficieren, vliegtuig-telegrafisten, codeur-telexisten en lijntelefonisten.

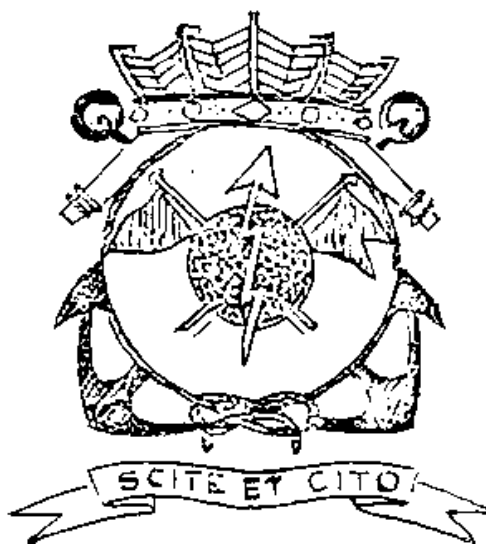
Bij ministeriële beschikking van 27 juli 1946 kwam de splitsing van de radio- en Verbindingdienst tot stand, waarbij de leiding over de verbindingdienst bij de Chef Verbindingdienst (CVD) kwam te berusten, direkt onder de CMS en er daarnaast een Elektronische dienst ontstond, die onder de hoofdafdeling materieel (HAMAT) van het ministerie van marine kwam te ressorteren. Nu het materieelsbeheer en het onderhoud ervan in andere handen was gelegd, kon de eerste CVD, KLTZ C. ter Poorten, al zijn aandacht wijden aan de organisatorische en personele wederopbouw van de Marineverbindingdienst. Die wederopbouw besloeg al gauw zo'n 10 jaar, in welke periode ook de opleidingen een steeds internationaler georiënteerd karakter kregen. Als basis voor de opleidingen werden in bondgenootschappelijk verband de



de Verbindingsschool K.M. te Amsterdam,
idyllisch gelegen aan het water...

NATO Naval Standards of Communications vastgelegd. De reeds vóór de oorlog ingestelde vaardigheid examens werden in 1952 in de vorm van de welbekende vier jaren proeven weer ingesteld; in datzelfde jaar werden er 2 professionele leerkrachten voor de Engelse taal aangesteld, de seiners in voortgezette vakopleiding werden 3 maanden aan boord van Britse oorlogsschepen gedetacheerd en er werden cursussen ingesteld voor onderofficieren met de rang van sergeant en sergeant-majoor om hun achterstand in kennis op te heffen.

Daarnaast mag niet het periodiek voor de ver-VONK" van de grond kwam redactionele leiding van blad kreeg al vrijwel direct stuks. Voorts vermelden we Vlag en Vonk uitgeschreven ontwerp voor een embleem KPLTLG G. BUYNSTERS beloond wegens de eenvoud (14) tot de vaststelling van het "SCITE ET CITO", hetgeen vaardigheid van het



symboliseert. Hoe en waarom dit embleem het komende jaar (1980) het devies van de gehele marineverbindingdienst zal gaan worden wordt u duidelijk als u doorbladert naar bijlage 3 (15). Let wel, dat de Latijnse spreuk "SCITE ET CITO" binnen één generatie aanleiding kan geven tot interpretatieverschil, want Onze minister kent daar nu de begrippen ervaring en snelheid aan toe. Enfin, toepasselijk blijft het en dat is het belangrijkste.

onvermeld blijven, dat in 1949 bindingsdienst "VLAG en onder de bezielende MJRTLJG J.J. Sanders. Het een oplaag van bijna 250 graag de winnaar van de via prijsvraag voor het beste voor de verbindingschool, (03273). Zijn ontwerp werd ervan en leidde 25 juli 1952 ons zo bekende wapenschild de kundigheid en de

VAN DIENSTVAKKEN NAAR DIENSTGROEPEN.

De twee dienstvakken telegrafist (TLG) en seiner (SNR) werden na de oorlog successievelijk aangevuld met de dienstvakken vliegtuigtelegrafist (VGTLG), codeur telexist (CT) (17), marva-



codeur-telexist (MVACT), marinierverbindingsdienst (MARNVBD) (16) en lijntelefonist (TLF) (18). Daarmee kwam een vergaande specialisering tot ontwikkeling in een vrij groot aantal betrekkelijk kleine dienstvakken, daarnaast werden voor enkele dienstvakken ook nog brevetten ingesteld, die men op vrijwillige basis kon behalen en waarvoor een kleine toelage werd ingevoerd. We noemen hier het brevet radioverkenner (RVK) en het brevet Engels. Ook buiten de verbindingdienst zette de trend tot specialiseren zich voort. Eerst later zou blijken, dat het ontstaan van zoveel kleine gespecialiseerde groeperingen problemen oproepen m.b.t. de looptijden in de diverse rangen, als gevolg waarvan er weer naar gestreefd werd kleine dienstvakken te hergroeperen. Zo werd de aanname van personeel in het dienstvak CT voor het mannelijk beroepspersoneel in 1964 gestaakt en werd

het dienstvak van SNR omgedoopt in seiner-telexist (SNRT) (19). Vrijwel gelijktijdig kwam overigens een belangrijk onderwerp van de seinersopleiding te vervallen: het armseinen. Het dienstvak VGTLG moest reeds in 1961 gaan uitfasen (20) als gevolg waarvan het brevet vliegtuig-onderzeebootbestrijder (VOB) werd ingesteld voor de vloottelegrafist, die een carrière bij de marineluchtvaartdienst ambieerde. In het onderwijs ontstond meer en meer behoefte aan een structureler aanpak van de diverse opleidingen; daarbij viel de keus op een Amerikaans model van onderwijsdoelen en het ontwikkelen van algemene lesmethodieken. Mede i.v.m. de ontwikkelingen bij het algemeen vormend en beroepsonderwijs in de burgermaatschappij werd bij de Kon. marine een onderzoek ingesteld naar de normstelling bij en het rendement van het militaire onderwijs bij de zeemacht. Dit had onder meer tot gevolg, dat de VBS het begrip "basisonderwijs" introduceerde, een pakket ondersteunende vakken, waarin naast algemene vorming de vakken wiskunde, Engels, elektriciteitsleer en elektrotechniek een plaats kregen.

Ook de geprogrammeerde instructie (GI) kwam meer en meer in de belangstelling; men verwachtte hier veel van, vooral omdat het de leerling de gelegenheid bood, zijn eigen tempo te bepalen, zodat het afvalpercentage, dat bij de verbindingdienstopleidingen toch al erg hoog lag, omlaag gebracht kon worden. Het jaarrapport 1966 van de VHS vermeldt in dit verband:

telegrafisten 24% afgevallen (11% na einde proeftijd)
seiner-telexisten 22% afgevallen (10% na einde proeftijd)
codeur-telexisten 4% afgevallen (geen proeftijdontslag; alleen ZM).

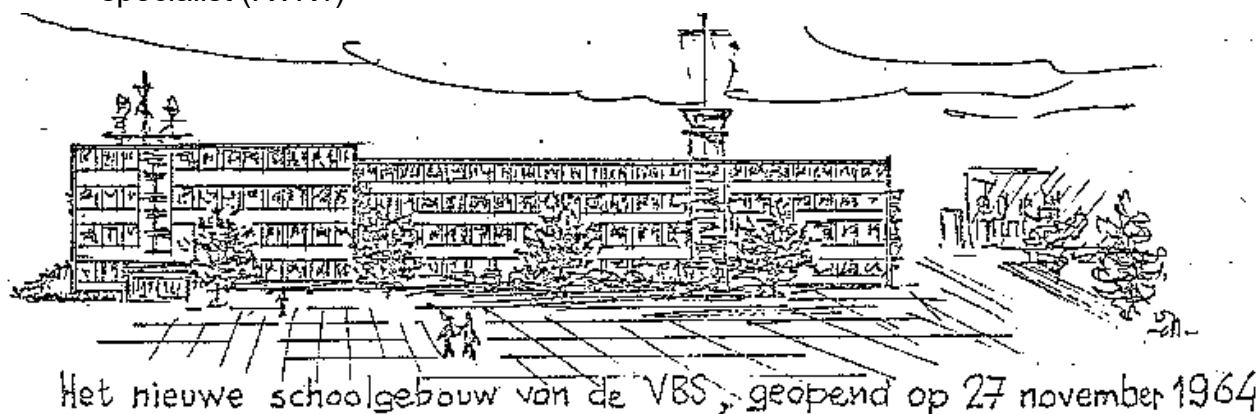
Een andere belangrijke ontwikkeling omstreeks 1964 was het invoeren van het onderwijs in het leerlingstelsel. Aanvankelijk werd deze vorm van onderwijs alleen ingevoerd voor de machinist en de matrozen met een brevet, doch in 1965 kwam ook de SNRT hiervoor in aanmerking. De eerste vakopleiding van de SNRT werd van 54 weken teruggebracht naar 50 weken, later zelfs tot 27 weken, maar daar stond tegenover, dat hij zich aan boord aan de hand van een takenboek door zelfstudie en onder leiding van een leermeester moest opwerken tot de eisen, die aan de stand van matroos 2 en matroos 1 voor zijn dienstvak werden gesteld. En vrij gauw daarna werd ook de telegrafist met een takenboek naar de vloot gestuurd. De inderhaast samengestelde takenboeken voor de SNRT 2, SNRT 1, TLG 2 en TLG 1 werden na het

aanbrengen van enige aanpassingen en verfijningen op 29 december 1966 door de inspecteur onderwijs bij de zeemacht goedgekeurd (21).

Een kort overzicht van de diverse opleidingen en de duur ervan omstreeks 1967 geeft het volgende beeld te zien:

EVOPL TLG	35 w	KPLOPL TLG	20 w	SGTOPL TLG	25 w	Opl. tot VO	58 w
EVOPL SNRT	30 w	KPLOPL SNRT	21 w	SGTOPL SNRT	16 w	Opl. Tot VOW	14 w
EVOPL	19 w	KPLOPL	19 w	SGTOPL	14 w	brevet RVK2	5 w
MARNVBD		MARNVBD		MARNVBD			
EVOPL MVACT	15 w	KPLOPL CT	10 w	SGTOPL CT	5 w	brevet RVK1	13 w
EVOPL TLF	3 w	KPL(ZM) OPL TLF	20 w				

- NOOT: 1. VOW staat voor "Verbindingsofficier van de wacht" bij een walverbindingscentrum; deze opleiding stond open voor adspirant reserveofficieren en MARVA-officieren.
2. het brevet radioverkenner (RVK) was inmiddels uitgesplitst in een brevetopleiding voor de bedienaar van EOY-apparatuur en een brevetopleiding voor de EOY-specialist (RVK1)



We gaan nog even terug naar het jaar 1964, het jaar waarin de schoolstaf en de leerlingen een geheel nieuw schoolgebouw mochten betrekken. Dit gebouw werd opgetrokken omdat een deel van het marine-etablisement te Amsterdam moest wijken voor het IJ-tunnelproject. Het nieuwe schoolgebouw werd op vrijdag 27 november 1964 tijdens een "alle hens voor de boeg" met enige plechtigheid geopend door de toenmalige inspecteur onderwijs bij de zeemacht, schout-bij-nacht J.B.M.J. Maas. Nadat de schoolstaf wat bekomen was van alle verhuizingsperikelen vond zij het tijd worden zich weer te concentreren op de ontwikkelingen bij de vloot en op de vraag of de huidige taakverdeling en de daartoe bestaande opleidingen voor het verbindingsdienstpersoneel nog wel juist waren. Na ruggespraak met de IOZ en de CMVD werd besloten bij de VBS een stafstudie verbindingdienst uit te voeren. Als onderdeel van deze studie werd aan het bureau Sociaal Psychologische Zaken (het latere bureau Sociaal Wetenschappelijk Onderzoek) van de Kon. marine gevraagd een onderzoek te doen naar de werkverdeling over de diverse dienstvakken en rangen bij de marine-verbindingdienst en over de opinie van het betrokken personeel over hun opleiding en de werksituatie. De studie werd op 1 maart 1967 afgerond en door de CVBS, KLTZ H. G. D. Eysink Smeets aan de IOZ en de CMVD aangeboden (22),

Op 25 februari van dat jaar kwam ook het rapport werkstructurering verbindingdienst, het zg, rapport Van Borselen, gereed. In de studie werden ook het rapport Cramwinckel over de toekomstige personeelsstructuur schepelingen, de organisatie van de verbindingdiensten van de Royal Navy, de US-Navy en de Bundesmarine betrokken alsmede de te verwachten

materiële en personele ontwikkelingen over de periode 1963 – 1975. Hoewel lang niet alle aanbevelingen uit het rapport door de marineleiding werden overgenomen, gaven de stafstudie en het rapport Van Borselen toch aanleiding tot structurele wijzigingen in de opleidingen. De voornaamste daarvan waren:

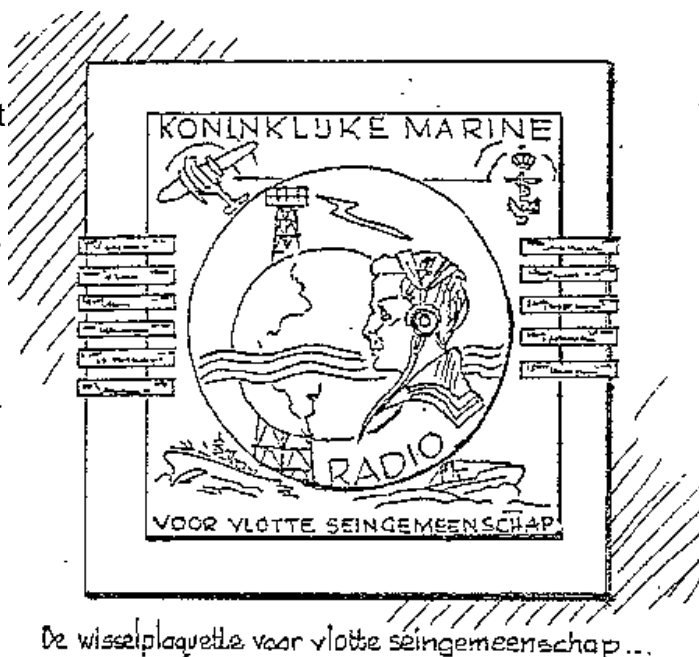
1. een eerste aanzet tot een gemeenschappelijke 7-weekse basisopleiding voor de telegrafist en de seiner-telexist
2. het onderbrengen van het EOV—onderwijs in de vakopleidingen voor de telegrafist
3. rationalisering van de opleidingen van de marinier verbindingdienst
4. het verbeteren van het onderwijs in de Engelse taal in de opleidingen en het uitsfaseren van het brevet Engels
5. het vervolmaken van onderwijsmethodieken en de geprogrammeerde instructie.

Uit het rapport Cramwinckel over de toekomstige personeelsstructuur valt overigens de volgende interessante passage op over de groep communicatie en EOV:

"De commissie heeft zich mede gebaseerd op de bij de marine-verbindingsdienst zelf levende gedachte naar verdere integratie en beveelt dan ook één dienstvak aan met de benaming verbindingdienst-operator. Dit dienstvak moet worden belast met de bediening en het gebruik van de EOV- en communicatie-apparatuur. Wegens de veelomvattendheid van het arbeids-terrein zal specialisatie aan de basis echter noodzakelijk blijven. Vanaf het niveau van de hoofdonderofficier is echter wel een gemeenschappelijke top mogelijk".

Een heel ander onderwerp, waarbij de VBS toch altijd sterk betrokken is geweest, is het in goede banen leiden van de onderlinge rivaliteit tussen schepen en inrichtingen m.b.t. de prestaties van het personeel. We doelen hier op de wisselplaque voor vlotte seingemeenschap, de NATO Naval Communications Training Competition en de nationale verbindingdienstkampioenschappen. Dan moeten we toch even terug in de historie, naar het jaar 1911. Reeds toen werden er prijzen toegekend aan seiners aan boord van schepen voor hun vlotte seingemeenschap en wel in de vorm van..... bierbonnen voor de toko! Of de toenmalige kapitein ter zee J.E. Meijer-Ranneft iets tegen bier had of dat hij

meende, dat het omstreden doel een meer vaste vorm moest krijgen weten we niet, maar we weten wel, dat hij in 1935 de wisselplaque voor vlotte seingemeenschap heeft ingesteld. Deze plaque hangt momenteel in de VBS en we kunnen er het volgende over zeggen: Aanvankelijk was de plaque bedoeld voor het beste radiostation op de vloot, dus voor de telegrafist. Na de oorlog heeft de in 1953 aan het hoofd van de marine-verbindingsdienst staande KTZ A.N. Bn de Vos van Steenwijk ervoor gezorgd, dat deze traditionele wisselprijs werd uitgereikt aan het beste schip van het smaldeel op het gebied van de verbindingen. Hoe het de plaque is vergaan, blijkt uit het volgende overzichtje:



De wisselplaque voor vlotte seingemeenschap...

1935 gewonnen door het radiostation van Hr.Ms. Onderzeeboot O-12
 1936 gewonnen door het radiostation van Hr.Ms. "Nautilus"
 1937 gewonnen door het radiostation departement van Defensie
 1938 gewonnen door het radiostation van Hr.Ms. Onderzeeboot O-16
 1955 gewonnen door het verbindingssteam a/b Hr.Ms. "Van Ewijk"
 1959 gewonnen door het verbindingssteam a/b Hr.Ms. "Amsterdam"
 1960 gewonnen door het verbindingssteam a/b Hr.Ms. "Groningen"
 1971 uitgereikt aan het verbindingscentrum van CMMTEXEL in het kader van de inmiddels
 ingestelde nationale verbindingsdienstkampioenschappen
 1972 uitgereikt aan het personeel van de verbindingsschool
 1973 uitgereikt aan het verbindingssteam a/b Hr.Ms. "Evertsen"
 1974 wederom gewonnen door de verbindingsschool.

Helaas, de animo voor deze
 kampioenschappen was, mede n.a.v. de
 ontwikkelingen bij de NAVCOMCOMP zodanig
 gezakt, dat er na 1974 niet meer om de
 wisselprijs gestreden werd. Maar wie weet,
 inspireert bovenstaande "geschiedschrijving"
 ons tot een hernieuwde poging het meest
 operationele team in de subdienstgroep
 verbindingen deze oude wisselplaquette ooit
 weer uit te reiken.

De bondgenootschappelijke pogingen om het
 bereiken van goede verbindingsresultaten te
 stimuleren, kregen sedert 1965 gestalte in de
 vorm van jaarlijks te houden NATO Naval
 Communications Training Competitions
 (NAVCOMCOMP). Deze wedstrijden werden
 twaalf maal gehouden in de jaren 1963 t/m
 1974. Hierover vermelden we als
 hoogtepunten:



1965: de organisatie was in handen van de Kon. Marine; de wedstrijden werden van 14 t/m 18 juni bij de VBS gehouden; er namen 28 militairen van 8 NATO-landen deel.

Prijswinnaars voor de KM waren de in de seinersopleiding geplaatste schrijver 1 J.F. van Beek (LMS) en de KPLTLG W. Stierman (radio morse ontvangst. De teamprijs werd door Nederland en Engeland tezamen gewonnen.

1966: het Nederlandse team kwam op 1 juli als winnaar uit de bus in Flensburg (West Duitsland) met de NAVCOMCOMP beker.

1967: het Nederlandse team kwam medio juni uit Canada terug met een 1e, een 2e en een 3e prijs voor individuele deelname. Duitsland en Italië deelden de teamprijs.

1968: het Nederlandse team verwierf in Bergen (Noorwegen) een tweede plaats achter de winnaar Italië.

1969: Italië won op Nederlandse bodem (bij de VBS) met minimale voorsprong de "Challenge

Cup for good communications". Nederland werd tweede, maar verwierf individuele eerste prijzen voor morse zenden (KPLTLG B.M. van Kerkhof) en LMS-ontvangen (KPLSNRT P.R.F. van Wingerden), alsmede de teamprijs "for communications relay". De prijzen werden door ZKH Prins Bernhard uitgereikt.

- 1970: Nederland behaalt te Brugge (België) een 3e plaats voor het 4 man tellende KM-team.
- 1971: Ondanks grondige voorbereiding en vóór-selectie' middels de nationale verbindings-dienstkampioenschappen bleek het niveau zo hoog geworden dat er geen eer meer aan behaald kon worden. De 9e NAVCOMCOMP werd in Taranto (Italië) gehouden.
- 1972: Het wordt duidelijk, dat de wedstrijd alleen nog maar gewonnen kan worden als het deelnemende team zich daar het grootste deel van het jaar grondig op voorbereidt. Het enthousiasme voor deelname begint bij diverse naties te tanen. De wedstrijd werd in Flensburg gehouden; Nederland verwierf na Italië en Canada een 3e plaats; in totaal deden nog maar 6 NATO-landen mee.
- 1973: "De cup is terug", luidt de enthousiaste kop van een uitvoerig verslag over de 11e NAVCOMCOMP in Vlag en Vonk nr. 3 van de 24e jaargang. Het onwaarschijnlijke is geschied, want van professionele training is geen sprake geweest. Het winnende KM-team heeft de overwinning grotendeels te danken aan de enorme motivatie onder de deelnemers.
- 1974: De 12e en laatste NAVCOMCOMP (bij de K.N.M. Tordenskjold te Haakonvern (Noorwegen) werd weer eens door Italië gewonnen, deelgenomen werd door België, West-Duitsland, Engeland, Italië, Nederland, Noorwegen en Portugal. Het KM-team miste net één puntje en moest de beker afstaan. Het eindresultaat werd deze keer verkregen door optelling van de individuele prijzen voor morse, telex, LMS en de teamprijs voor communications relay.

De voorzitter van de Allied Naval Communications Agency (ANCA) besloot de NAVCOMCOMP verder te staken op grond van "lack of economy and manpower" en omdat de huidige competitie "was not relevant anymore to modern communications".

Maar nu weer terug naar het onderwijs.

Aan de hand van de uitkomsten van de stafstudie verbindingen werd ook de schoolorganisatie gewijzigd; daarin werd nu een plaats ingeruimd voor een takenboekconsulent, een officier die zich zou belasten met de begeleiding van het personeel, dat de eerste vakopleiding aan boord in het leerlingstelsel vervolgde. En ook werd nu - zij het nog niet officieel erkend - een plaats ingeruimd voor een bureau instructie voorbereiding (BIV). Dit bureau werd bemand door een klein aantal vrijgemaakte instructeurs, dat zich voortaan zou bezig houden met het samenstellen van lesmethodieken ten behoeve van de instructeurs.

Vanaf 19 februari 1968 werd begonnen met de nieuwe stijl opleidingen. De gemeenschappelijke 7-weekse basisopleiding van de TLG/ SNRT 3 omvatte het volgende programma:



seinvlaggen en seinwimpels	1	u	
typecursus	70	u	(tot 120 aanslagen/minuut)

handsouderen	6	u	
typesouderen	63	u	(tot tempo 7 woorden/minuut)
basic message format	49	u	
nood-, spoed- en veiligheidsseinen	10	u	
KM/NATO verbindingdienstorganisatie	12	u	
beginselen der verbindingdienst	12	u	
Engelse taal	35	u	(talenpracticum)
verbindingbeveiliging	13	u	
ceremonieel verbindingdienst	5	u	
algemene/militaire vorming en sport	45	u	

De vaardigheidseisen voor het telegrafistenpersoneel werden:

	EVOPL	TLG 2	TLG 1	OO.TLG	
typesouderen	18	20	22	25	w.p.m.
telegraferen	16	17	18	22	w.p.m.
telexmachineschrijven	120	120	150	150	a.p.m.
radiotelefonie	goede	goede	goede	zeer goede	bedrevenheid
licht-morseseinen	6	7	7	8	w.p.m.
vlaggenhijsen	enige	enige	-	-	bedrevenheid

De vaardigheidseisen voor het seiner-telexistenpersoneel werden:

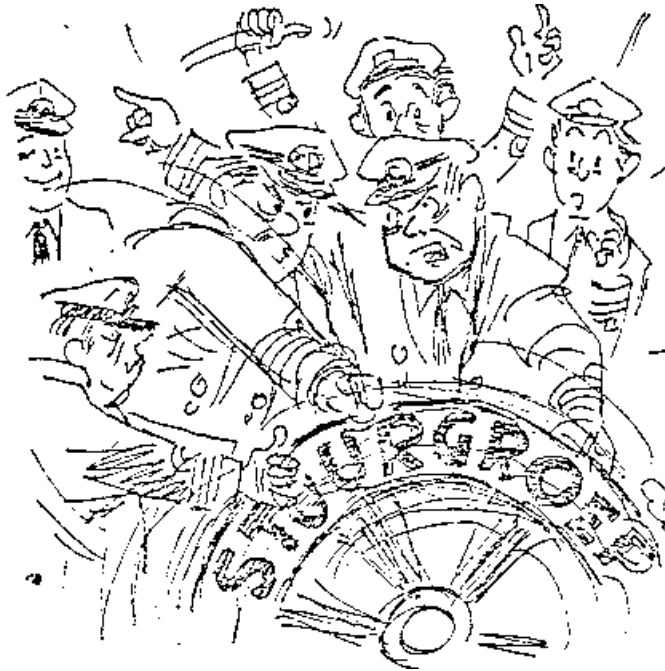
	EVOPL	SNRT 2	SNRT 1	OO.SNRT	
licht-morseseinen	8	9	10	10	w.p.m.
telexmachineschrijven	120	150	150	150	a.p.m.
radio telefonie	goede	goede	goede	zeer goede	bedrevenheid
vlaggenhijsen	enige	goede	goede	zeer goede	bedrevenheid
radiotelegrafie	10	10	10	12	w.p.m.

Teneinde nu al het telegrafistenpersoneel ook met EOv-taken te kunnen belasten werden zij, die het brevet radioverkenner nog niet hadden behaald, voor een 7-weekse EOv-cursus naar EMS "MERCURY", de Royal Naval Signal School in Petersfield, gestuurd. Vele telegrafisten zullen zich ongetwijfeld chieft petty officer Petchey herinneren, die de EOv-lessen bij HMS MERCURY met zoveel overtuiging en enthousiasme aan de Nederlandse cursisten gaf onder het motto: "keep listening and analysing".

Waren nu de opleidingen gemoderniseerd en aangepast aan de eisen van de tijd, waarin de eerste nieuwe fregatten van de VAN SPEIJK-klasse in de vaart kwamen, de problemen waren daarmee zeker niet opgelost. De verbindingdienst kreeg nu te kampen met een ernstig tekort aan personeel. Het leerlingenaanbod liep schrikbarend terug als gevolg waarvan de gemiddelde klassengrootte soms slechts 6 man bedroeg. Men ging er tenslotte toe over de aanname-eisen iets te verlagen in de hoop meer toestroom te krijgen, maar dat had weer ten gevolge, dat het afvalpercentage in de eerste vakopleiding zodanig begon op te lopen, dat besloten werd een 8-weekse vooropleiding in eigen beheer te starten om LEAO- en LTS-leerlingen op het niveau van

de MAVO-4-leerling te brengen. Gelukkig waren deze noodmaatregelen van korte duur, want in 1972 ging het alweer een stuk beter.

Het jaar 1972 bracht overigens ook met zich mee, dat de VBS haar zelfstandig commando kwijtraakte in het kader van noodzakelijk geworden maatregelen, die erop gericht waren de exploitatielasten te verlagen. Dit had op zijn beurt tot gevolg, dat wederom een nieuwe schoolorganisatie moest worden opgezet. Van die gelegenheid werd dankbaar gebruik gemaakt om het bureau instructie voorbereiding een officiële plaats te geven op de bemanningslijst (23).



Maar verreweg de belangrijkste gebeurtenis in 1972 is toch wel geweest het instellen van een stuurgroep personeelsstructuur schepelingen (24), die van de marineleiding de opdracht kreeg om aan de hand van een systeem-inventarisatie en taken-inventarisatie te komen tot een herindeling van de dienstvakken-structuur en om vervolgens opnieuw de opleidingseisen te formuleren, de functionele personeelsbehoefte vast te stellen en de carrière-mogelijkheden te bezien. De stuurgroep maakte daarbij dankbaar gebruik van eerder gemaakte studies, zoals de studie Benist, de studie Leeftang, het reeds genoemde rapport Cramwinckel, de studie Hulshof.

Onder verantwoordelijkheid van de stuurgroep werden diverse werkgroepen ingesteld, waaronder de werkgroep operationele diensten, later omgedoopt in de werkgroep operaties onder leiding van de voorzitter van de commissie tactische vorming (VZCOTAVO). Het is deze werkgroep, die binnen het kader van de beoogde herstructurering van het schepelingenbestand in augustus 1975 een uitgewerkt voorstel eisen van bekwaamheid indiende voor het personeel van de te vormen operationele dienst. De operationele dienst werd samengesteld uit de oude dienstvakken NGTI, OBD, ART, TLG en SNRT, omdat het werkterrein van deze dienstvakken in grote lijnen een logische systeemgerichte samenhang vertoont en omdat voor de gezamenlijke dienstgroep een evenwichtiger bevorderingsgang mogelijk is. Wél bleef het nodig de dienstgroep nader onder te verdelen in twee subdienstgroepen, waarvan het personeel door een logische samenhang van technieken en activiteiten binnen het Sensor, wapen en commando-systeem (SEWACO-systeem) bijeen hoort. De studie werd in september 1976 afgerond en zag als rapport van de projectgroep personeelsstructuur schepelingen (rapport PSS) het licht nadat de Admiraliteitsraad (25) besloten had het rapport (26) als basis te aanvaarden voor de komende maatregelen op het gebied van de personeelsstructuur. De belangrijkste gevolgen van het Admiraliteitsbesluit voor het personeel, behorende tot de marine-verbindingsdienst zijn geweest:

1. een herindeling van het personeel als volgt:
 - a. het vlootverbindingsdienstpersoneel werd ondergebracht in de operationele dienst, subdienstgroep verbindings (ODVB);
 - b. het uitfaserende dienstvak codeur-telexist en de door hun opleiding beperkt inzetbare marva's codeur-telexist, telefonisten en marva's telefonist werden ondergebracht in de zg,

- bijzondere dienstgroep;
- c. de mariniers verbindingdienst werden hergroepeerd in de dienstgroep mariniers, subdienstgroep verbindingen;
2. er kwam een categorale indeling van het personeel tot stand naar genoten vooropleiding waarbij het personeel werd ingedeeld in zg. bevorderingsgroepen (BG 'n), te weten:
BG 1 voor hen die blijvend niet meer in aanmerking komen voor een onderofficiers carrière
BG 2 voor hen, die met een lager beroepsonderwijs (LBO) of Mavo-diploma de KM zijn ingekomen
BG 3 voor hen, die met een MBO- of HAVO-diploma de KM zijn binnengekomen;
 3. als stuurmiddel voor het opvangen van oneffenheden in de carrièreplanning werd besloten naast beroepspersoneel en dienstplichtig personeel ook zg. kort verband (KV) personeel aan te nemen;
 4. in de opleidingen werd een brok dienstgroeponderwijs opgenomen teneinde het ODVB- en het ODOPS-personeel de gewenste gemeenschappelijke vloer mee te geven, die nodig is om met elkaar in één dienstgroep te kunnen samenwerken.

Al deze maatregelen werden langs de weg der geleidelijkheid ingevoerd. Voor het personeel in eerste vakopleiding begon dat op 1 februari 1977 met het als tijdelijke maatregel instellen van zg. kerndienstvakken (27); voor het personeel in voortgezette vakopleiding waren reeds in 1975 zg. interim onderofficiersopleidingen van start gegaan, maar de werkelijke integratie van de dienstvakken SNRT en TLG kwam op 1 april 1978 tot stand (28). De overbrenging van het overige personeel naar de nieuwe dienstgroep structuur werd op 1 augustus 1979 in gang gezet (29).

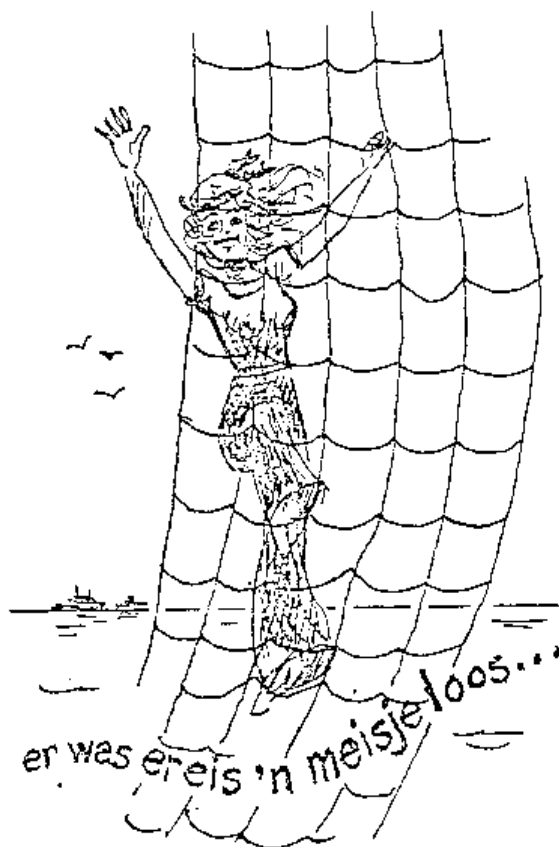
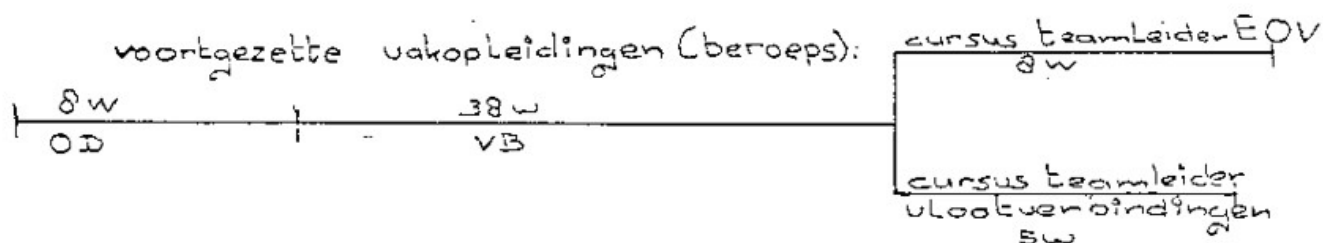
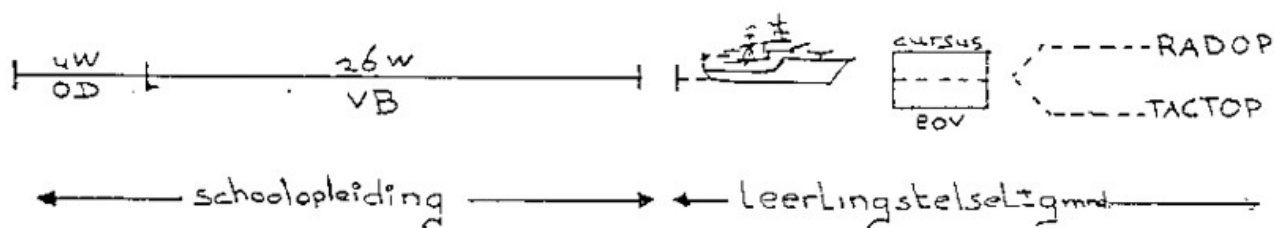
Aangezien intussen bondgenootschappelijk overeengekomen is de morsevaardigheidseisen voor het verbindingdienstpersoneel iets te verlagen, gelden nu de volgende normen voor het ODVB-personeel (uitgedrukt in woorden p/minuut):

	typesouderen	telegraferen	LMS opnemen	LMS uitseinen
MATR ODVB (after initial training)	16	15	8	8
MATR 1 ODVB (competent operstor)	18	18	10	10
OO.ODVB (supervisory personnel)	22	20	10	10

Het vakonderwijs wordt nu onderscheiden in (vak)opleidingen (waarvoor bevorderingseisen zijn ingesteld) en cursussen; de cursussen kunnen weer worden onderverdeeld naar functie-cursussen (bv. voor teamleiders, controllers) en apparatuurgerichte of taakvoorbereidende cursussen. De vakopleidingen beginnen met een stuk dienstgroeponderwijs (OD), worden dan vervolgd met subdienst gericht onderwijs (VB) en kunnen tenslotte hun beslag krijgen in specialiserings.

Een kort overzicht van de belangrijkste opleidingen en cursussen voor het ODVB-personeel sedert 1978 levert het volgende beeld op:

Eerste vakopleidingen (beroeps- of KV-personeel):



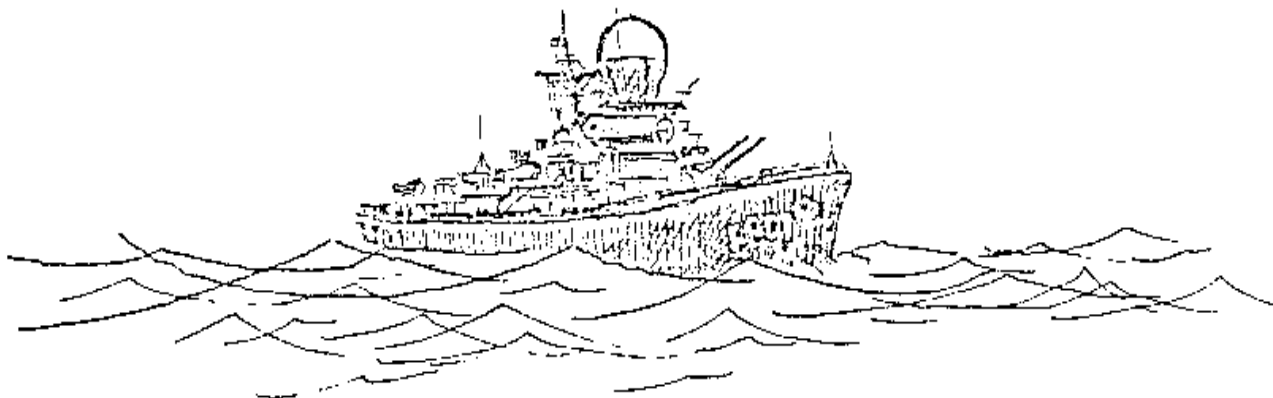
En daarmee zijn we met dit historisch overzicht over de marine-verbindingen, gezien vanuit de opleidingsoptiek bij de hedendaagse stand van zaken beland. Een belangrijke ontwikkeling moet daaraan echter nog worden toegevoegd en dat is de entree van de varende vrouw in de Koninklijke marine. Op 20 augustus 1979 vingen de eerste twee vrouwelijke matrozen van de operationele dienst verbindingen CMATR♀DVBP hun eerste militaire vorming aan en sedert 24 september ontvangen zij hun 30-weekse eerste vakopleiding, bestemd om echt te gaan varen. Dit gebeuren spruit voort uit het feit, dat Nederland op 8 augustus 1968 het verdrag van New York betreffende de politieke rechten van de vrouw ondertekende. Dit verdrag trad voor ons land op 28 oktober 1971 werking. Artikel 3 van het verdrag vermeldt, dat vrouwen gerechtigd zijn op gelijke voet met mannen een overheidsambt te bekleden en alle volgens de nationale wetgeving ingestelde overheids betrekkingen te vervullen,

zonder enig onderscheid. Naar aanleiding daarvan wordt dan ook in de memorie van toelichting op de defensiebegroting 1979 gesteld, dat het beleid er wat plaatsbaarheid betreft op is gericht in beginsel alle functies in de krijgsmacht voor vrouwen open te stellen en dat er geen aanleiding bestaat in dit beleid principiële uitzonderingen te maken voor gevechtsfuncties. Uitsluitend praktische problemen kunnen het vervullen van gevechtsfuncties door vrouwen voorlopig nog in de weg staan. Dit heeft de marineleiding doen besluiten een voorzichtig begin te maken met de vrouw aan boord teneinde zekerheid te krijgen of en in hoeverre die praktische problemen zich zullen gaan voordoen (30).

Met deze bijdrage werd geen volledigheid beoogd over 75 jaar verbindingsopleidingen; slechts een poging om de huidige generatie verbindelaren een inzicht te geven hoe de radio een

omwenteling teweeg bracht en om de oud-verbindelaren - en er zijn er onder van respectabele leeftijd - een indruk te geven van de laatste ontwikkelingen en hun invloed daarvan op de opleidingen.

In het besef dat er ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de marineverbindingdienst ook andere bijdragen aan de geschiedschrijving geleverd zullen worden, bijdragen die in het marineblad zullen worden gepubliceerd, hoop ik dat deze bijdrage geen doublure oplevert maar een aanvulling geeft op die van de overige scribenten.



Verwijzingen

- (1) beschikking min. van marine nr. SB 66 dd. 5 dec. 1904
- (2) voor de tekst van dit memorandum zij verwezen naar het marineblad 1970 blz. 1041 e.v.
- (3) Kon. besluit nr. 53 dd. 28 juli 1905
- (4) Jaarboek Kon. marine 1906/1907 blz. 174
- (5) ministeriële resolutie nr. 48 van 4 juni 1907
- (6) marineblad 1929 (44e jaargang), blz. 785
- (7) jaarboek Kon. marine 1909/1910 blz. 169/170
- (8) beschikking min. van marine nr. 45 dd. 26 juni 1915
- (9) Kon. besluit nr. 21 dd. 7 maart 1918
- (10) beschikking min. van marine nr. B 52 dd. 5 augustus 1918
- (11) beschikking min. van marine nr. 16 dd. 23 maart 1935
- (12) beschikking min. van marine nr. SB 349/43/1/46 dd. 13 mei 1946
- (15) beschikking min. van marine nr. onbekend dd. 27 november 1947
- (14) beschikking min. van defensie nr. 299147/282234 dd. 23 juli 1952
- (15) beschikking min. van defensie nr. 919920 dd. 16 augustus 1979
- (16) beschikking min. van defensie nr. 895485/279487 dd. 13 juli 1952
- (17) beschikking staatssecr. van defensie nr. 430659/248637 dd. 17 april 1956
- (18) beschikking min. van defensie nr. 441001/248637 dd. 3 augustus 1956
- (19) Kon. Besluit nr. 42 dd. 12 februari 1965
- (20) beschikking MINMAR 609332/15687 dd. 20 oktober 1961
- (21) brief IOZ 9856-628 dd. 29 december 1960
- (22) brief VBS 236/67 dd. 1 maart 1967
- (23) bemanningslijst VBS 8811 nr. 842388/819127 dd. 17 december 1975
- (24) beschikking min. van defensie nr. 823195 dd. 13 juli 1972
- (25) besluit van de 782e vergadering van de Admiraliteitsraad dd. 2 november 1976
- (26) rapport personeelsstructuur schepelingen nr. PP/1053/380/76 dd. 18 november 1976

- (27) beschikking min. van defensie nr. 894676/628011 dd. 18 november 1976 (bekendmaking zeemacht 1025 a)
- (28) beschikking min. van defensie nr. 905450/628011 dd. 51 maart 1978 (bekendmaking zeemacht 1025 b)
- (29) beschikking min. van defensie nr. 918891/24S657 dd. 2 juli 1979 (bekendmaking zeemacht 1025 c)
- (30) MARALG 140/79 (Marine Ben Haag 161431 Z oktober 1979)

Geraadpleegde literatuur

- 1. jaarboek Kon. marine, jaargangen 1904 t/m 1938 en 1952 t/m 1976
- 2. jaarrapporten verbindingsschool Kon. marine 1962 t/m 1978
- 3. het periodiek tijdschrift Vlag en Vonk 1949 t/m 1979
- 4. marineblad, jaargang 1929 blzn. 751 t/m 834, jaargang 1950 blzn. 776 t/m 786, jaargang 1954 blzn. 1419 t/m 1442, jaargang 1970 blzn. 1041 t/m 1043
- 5. Kon. marine verordeningen 1 VKM VI betreffende de opleidingen uitgave 1930
- 6. Instructie voor den chef van den radiodienst en den verbindingdienst der Kon. marine, zoals vastgesteld in 1939
- 7. stafstudie verbindingdienst (236/VBS/67 dd. 1 maart 1967)
- 8. het rapport van de projectgroep personeelsstructuur schepelingen dd. 18 november 1976
- 9. diverse Koninklijke besluiten, ministeriële beschikkingen e.d., zoals opgesomd onder "verwijzingen".



De illustraties in dit artikel zijn van de hand van de heer J. Uchtmann

(Bijlage 1.)

Het voorschrift opleidingen (1 VKM hoofdstuk VI) van 1930 in overzicht

- 1. Reglement voor de opleiding tot seiner en bepalingen betreffende het brevet van seiner (10 mei 1930):
 - doel: 1e de matrozen te vormen tot practische seiners, bedreven in het gebruik en onderhoud van alle aan boord verstrekte seinmiddelen, behalve die van den radiodienst
 - 2e hen te bekwamen in het gebruik en onderhoud der log- en lodingtoestellen
 - 3e hen bekend te maken met het gebruik van zee-instrumenten, boeken en kaarten
- plaats en opl. duur: a. te Amsterdam bij de radiodienst
- b. te Soerabaja bij de radiodienst
- c. aan boord o.l.v. een officier van de radiodienst
- De opleiding duurt 6 maanden en valt v.w.b. de eerste 2 maanden samen met de opleiding voor telegrafist
- toelatingseisen: in aanmerking komen matrozen die:
 - a. een normale gehoorscherppte en normale gehoororganen hebben
 - b. in het bezit zijn van de gezichtsscherppte, bedoeld in het militair keuringsreglement behorende bij lijst B
 - c. lichamelijk geschikt zijn voor reëngagement
 - d. zeer bevattelijk zijn, goed kunnen lezen, goed leesbaar kunnen

schrijven en de vier hoofdbewerkingen der rekenkunde met geheele getallen, gewone en tiendelige breuken kunnen uitvoeren

NOOT: De schepelingen, aan wie het brevet seiner is toegekend, ontvangen aansluitend (1 week) onderricht in het meten met coïncidentie- en invert afstandmeters en het onderhoud van deze instrumenten.

2. Reglement voor de opleiding tot telegrafist en bepalingen betreffende het brevet van telegrafist:

doel: 1e de matrozen te vormen tot praktische radio-telegrafisten, en hen de bekwaamheden bij te brengen, welke daarvoor nodig zijn

2e hen te vormen tot praktische seiners, zoals vermeld onder opleiding tot seiner
plaatsing en opl. duur: de opleiding heeft plaats te Amsterdam o.l.v. de chef radiodienst en den verbindingdienst der marine; de opleiding duurt 1 jaar; de leerlingen zijn vrijgesteld van alle scheepsdiensten tenzij sprake is van buitengewone omstandigheden

toelatingseisen :
1. in aanmerking komen matrozen, die aan dezelfde eisen voldoen als voor toelating tot opleiding seiner en het brevet van seiner
2. de chef radiodienst bepaalt na 2 maanden opleiding wie van hen tot telegrafist en wie tot seiner zullen worden opgeleid

NOOT: De matrozen die voor plaatsing in aanmerking wenschen te komen, moeten verzoeken te mogen worden opgeleid tot "telegrafist" of "seiner".

3. Reglement voor de opleiding tot seinersmaat en telegrafistenmaat

doel: 1. de matrozen de praktische en theoretische bekwaamheden bij te brengen, benodigd voor telegrafistenmaat

2. hen de bekwaamheden voor seiner te doen onderhouden

voorwaarden: voor plaatsing komen in aanmerking matrozen 1 en 2 die het brevet van seiner bezitten en

- a. zeer bevattelijk zijn, goed kunnen lezen, goed leesbaar kunnen schrijven en de 4 hoofdbewerkingen der rekenkunde met gehele getallen, gewone en tiendelige breuken kunnen uitvoeren
- b. een normale gehoorscherppte op beide oren en normale gehoororganen hebben
- c. lichamelijk geschikt zijn voor reëngagement.

NOOT: seinersmaat, afkomstig van de opleiding bij de Ned. Telegraafmaatschappij "Radio Holland", krijgen een opleiding, die 6 maanden duurt.

4. Herhalingscursus voor onderofficieren-telegrafist:

doel: 1. het op peil brengen van de gewenste kennis/vaardigheid van KPLSTLG, die in bekwaamheid als zodanig achteruit zijn gegaan (op voorstel van hun commandant)

2. het voorbereiden op het examen voor majoor-telegrafist door sergeanten-telegrafist, die in hun kwaliteit tenminste 2 1/2 jaar dienstdienst hebben (op hun

verzoek)

plaats en cursusduur: ad 1. te Amsterdam, afhankelijk van de omstandigheden
ad 2. te Amsterdam gedurende 5 maanden bij voldoende
deelneming

voorwaarden :

ad 1. n.v.t.

ad 2. na afleggen schriftelijke verklaring de dienst na beëindiging
van de cursus gedurende 2 jaren niet te zullen verlaten

NOOT: In Nederlands-Indië kunnen voor de aldaar dienende onderofficieren-telegrafist
onder de zelfde voorwaarden soortgelijke cursussen worden gehouden.

(Bijlage 2.)

"Instructie voor den chef van den radiodienst en den verbindingdienst der marine in Nederland
(tevens chef opleidingen bij den radiodienst te Amsterdam)" daterend uit 1959

- art. 1 standplaats te Amsterdam.
- art. 2 adviseert als zodanig de chef marinestaf; voor technische aangelegenheden adviseert hij het hoofd van het betreffende bureau bij de hoofdafdeling materieel.
- art. 3 staat v.w.b. de opleidingen bij de radiodienst en het beheer van de tot den dienst behorende gebouwen en terreinen onder de bevelen van den commandant der maritieme middelen te Amsterdam.
- art. 4 volgt de door CMMAMSTERDAM gegeven bevelen betreffende algemene regelingen van personele aard op.
- art. 5 hem zijn de nodige officieren en schepelingen toegevoegd; CMKAD heeft echter strafbevoegdheid.
- art. 6 hij is belast met:
 - a. controle over de te Amsterdam ontvangen/verzonden telegrammen
 - b. toezicht op de radio-peildienst langs de Ned. kust
 - c. proefnemingen, keuringen en aanschaffingen voor den dienst
 - d. op peil houden van boekwerken en voorschriften van den dienst
- art. 7 hij is voorts belast met:
 - a. controle op de oefening en kennis van het personeel van den dienst
 - b. het algemene toezicht op het materieel van den dienst
 - c. den luisterdienst, ter controle van een juiste toepassing der voorschriften en van een correcte correspondentie tussen de radio-stations.
- art. 8+9 hij houdt inspecties op schepen, bij inrichtingen m.b.t. de geoefendheid en de staat van het materieel.
- art. 10 rapporteert de inspectie-uitslagen aan de commandant der marine te Willemsoord,
- art. 11 rapporteert geconstateerde overtredingen van de radiovoorschriften aan CMM-WILLEMSOORD.
- art. 12 heeft correspondentie bevoegdheid inzake aangelegenheden betreffende den radio-dienst en verbindingdienst, doch zal zich terzake beperken tot aangelegenheden van ondergeschikt belang.
- art. 13 houdt contact met den chef technische dienst kustverlichting,

- art. 14 inspecteert de radio-peildienst halfjaarlijks.
- art. 15 dient jaarlijks ramingen in m.b.t. het materieel van de radiodienst en verbindingdienst t.b.v. de rijksbegroting.
- art. 16 doet administratieve en comptabele handelingen t.b.v. den dienst lopend over de bureaus van de Rijkswerf (te Amsterdam).
- art. 17 verstrekt tijdig de gegevens, benodigd voor de werfbegroting m.b.t. den dienst.
- art. 18 kan maandelijks beschikken over ten hoogste fl. 200,- voor spoedaanschaffingen.
- art. 19 verzorgt gegevens m.b.t. de opleidingen en den dienst voor opname in het jaarboek der Kon. Marine.



(Bijlage 3)

nummer : 919920

voorstel/opdrachtnr :

onderwerp: embleem marineverbindingdienst

DE MINISTER VAN DEFENSIE,

gelezen het stafbehandelingsblad van 28 mei 1979, agendanr. VB 0656-0033/79, opgesteld bij de marineverbindingdienst, houdende een voorstel tot vaststelling van een embleem voor de marineverbindingdienst;

Overwegende:

dat bij beschikking van 23 juli 1952, nr. 299147/282234, een embleem is vastgesteld voor de verbindingsschool van de Koninklijke marine;

dat deze school zal opgaan in de operationele school van de Koninklijke marine;

dat daarmee het embleem dreigt te verdwijnen;

Gelet op circulaire voor de zeemacht 1912;

Besluit:

1 . De marineverbindingdienst is gemachtigd tot het voeren van het embleem gelijk aan dat van de verbindingsschool van de Koninklijke marine te Amsterdam, met ingang van de datum dat deze school wordt opgeheven en wordt opgenomen in de operationele school van de Koninklijke marine te Den Helder.

De omschrijving van het embleem luidt:

"In zilver twee schuingekruiste vlaggenstokken van sabel, waaraan rechts een seinwimpel en links een seinvlag, beide keel; over alles heen een aardbol van azuur, waarover van beneden naar boven een tweemaal verspringende bliksemschicht van goud.

Het geheel geplaatst in de gebruikelijke omlijsting.

Als embleemspreuk "Scite et Cito" in Latijnse letters van azuur op een lint van zilver".

De betekenis van de embleemspreuk is "ervaren en snel".

2. ingetrokken wordt zijn beschikking van 23 juli 1952, nr. 299147/282234.

Een afschrift van deze beschikking zal worden gezonden aan: de chef van de marinestaf;

de directeur materieel Koninklijke marine;

de directeur personeel Koninklijke marine;

de commandant der zeemacht in Nederland;

het hoofd van de afdeling maritieme historie;

het hoofd van de afdeling marineverordeningen;

de directeur van de rijkswerf;

de hoofdredacteur van Alle Hens;

het hoofd van de afdeling post- en archiefzaken Koninklijke marine;

de secretaris van de marinestaf.

Voor eensluidend afschrift,

Het hoofd van de afdeling

post- en archiefzaken KM

DE MINISTER VOORNOEMD

voor deze

DE CHEF VAN DE MARINESTAF

w.g. H.L. van Beek

vice-admiraal



Bent U door dienst verhinderd

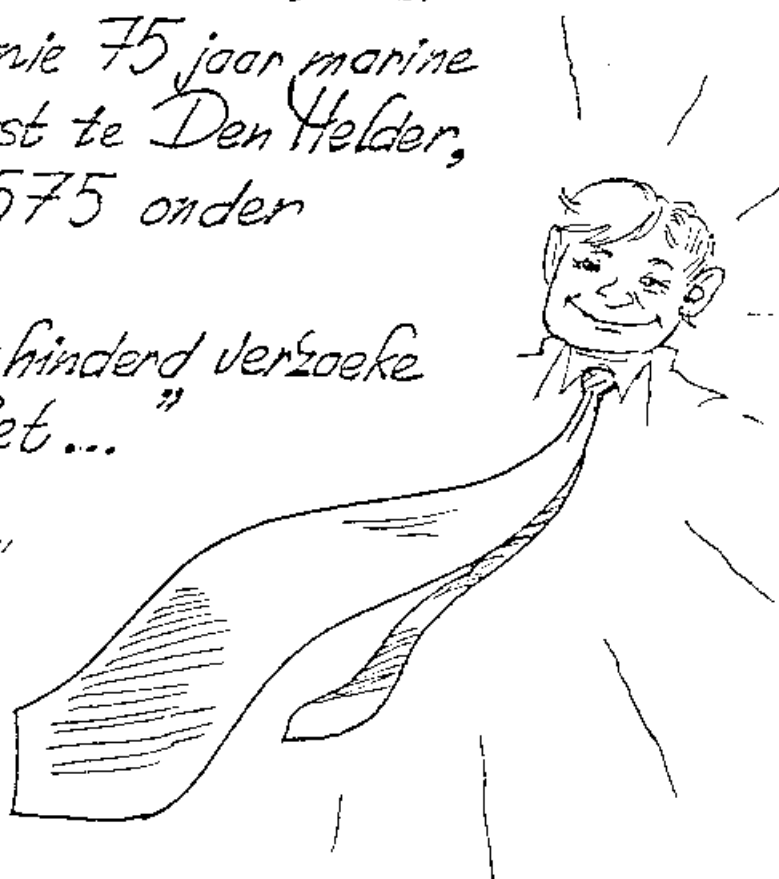
de reünie op 13 december
bij te wonen?

Don kunt U ~ zolang de voorraad strekt ~ toch
in het bezit van het jubileumpakket komen
door f 10,- over te maken naar
het comité reünie 75 jaar marine
verbindingdienst te Den Helder,
postrek. 4132575 onder
vermelding:

"Door dienst verhinderd verzoeken
jubileumpakket..."

"met das"
of "met sjaal"

n.b. Govenstaand bedrag
moet uiterlijk
10 december a.s.
in 't bezit zijn van
het comité...





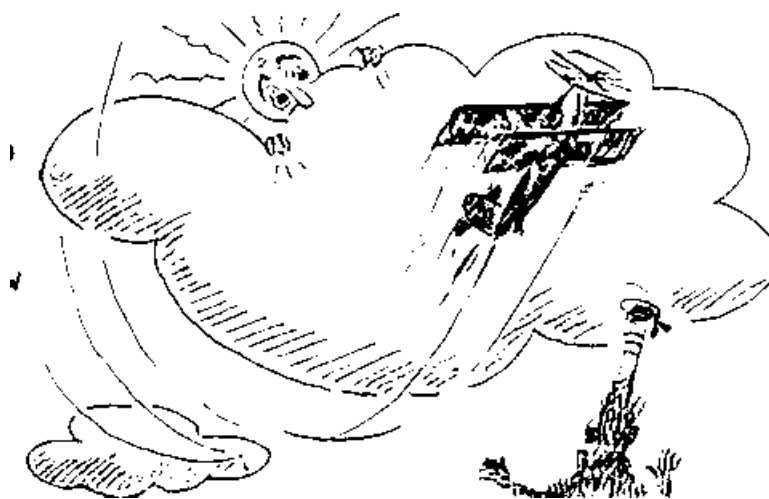
Een aanhef, die in dit blad misschien enige uitleg nodig heeft, en dan niet om te vertellen dat CQ een "algemene oproep" is en PI 1 KM het radio-amateurstation van de Verbindingsschool. Waar het om gaat zijn de letters S A C, die staan namelijk voor Scandinavian Activity Contest en bovenstaande oproep werd vele honderden malen in morse-tekens de lucht in gestuurd gedurende het weekend van 15 en 16 september 1979.

De SAC is dit jaar georganiseerd door de S.A.R.L., Suomen Amator Radio Liitto, de Finse radio-amateurvereniging. Bij deze wedstrijd is het de bedoeling om in 27 uur op 5 frequentiebanden zoveel mogelijk verbindingen te maken met radio-amateurs in de verschillende Scandinavische landen en hun districten. De "doelsgebieden" waren Finland, roepletters OH, Zweden/SM, Denemarken/OZ, Noorwegen/LA, Groenland/OX, Far Oer/OY, Aaland Archipel-/OHØ, Market Reef/OJØ, Jan Mayen/JX en Bear Island/JW. Om het niet al te eenvoudig te maken zijn deze bijna allemaal onderverdeeld in genummerde districten, welke in de wedstrijd als vermenigvuldigingsfactor dienen voor de punten die per gemaakte verbinding behaald worden.

Tot zover de theoretische info waarmee door een zestal radio-amateurs van de VBS begonnen werd aan dat weekend. Het zestal, drie leerlingen uit verschillende opleidingen, twee instructeurs en een gast-operator van MVK de Kooy, moest eerst nog het bestaande antennepark uitbreiden.

In voorgaande dagen werd de "multiband dipole" en de "multiband ground-plane" antenne al gecontroleerd en waar nodig gerepareerd. Nu, op de vroege zaterdagmiddag moest er nog een "hele-golf antenne" voor 3,5 MHz opgehangen worden. Zeker geen kleintje, met zijn lengte van ruim 86 meter, moest deze antenne in een groot vierkant opgehangen worden tussen de school en het legeringsgebouw. Gelukkig kregen we hulp van een deel van het wachtvolk. Het spannen van deze antenne was al een happening op zich. Daarbij werd het werken op het winderige dak opgeluisterd door een stuntvlieger die boven het IJ de meest onwaarschijnlijke capriolen uithaalde met een oude dubbeldekker in een soort indiaanse oorlogskleuren.

Na veel passen en meten hing de antenne tenslotte. De beschikbare zend-ontvangers konden aangesloten worden. De Trio TS 510 D op de dipool, de Heathkit SB 101 op de ground-plane en de Heathkit SB 102 op de "loop"- antenne. Per stuk goed voor 100 W output op de amateur-



banden van 3,5 tot 30 MHz. Bijzetten, testverbindingen, goede rapporten, alles werkt!! Klokken worden gelijkgezet, en het wachten is op het tijdsein van 1500 GMT.

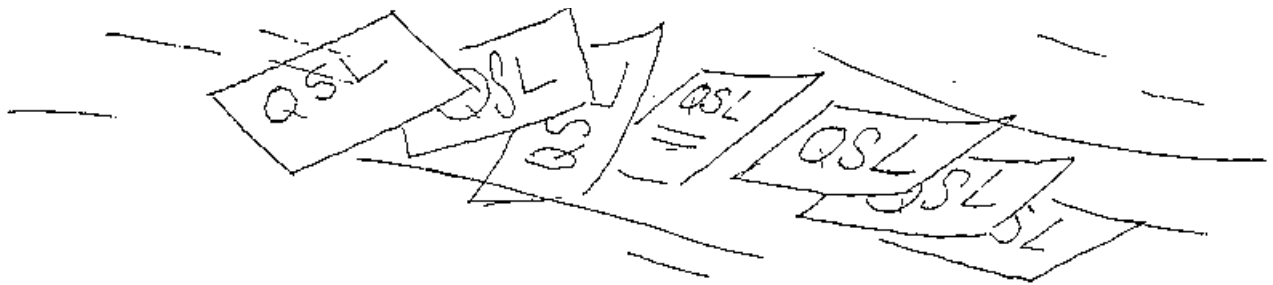
Hier barst het geweld los. Elektronische seinsleutels roffelen hun punten en strepen met hoge snelheid de lucht in. Op drie banden tegelijk worden de eerste verbindingen gemaakt, voorlopig nog elke verbinding met een nieuw land, een nieuw district, dus een multiplier.



Vrouw Fortuna was kennelijk ontstemd..

Vrij snel waren de eerste logformulieren vol en kon worden begonnen met het controleren ervan. Dit hield in, op alfabetisch-nummerieke wijze noteren van de roepnamen van alle "gewerkte" stations, noteren van nieuwe multipliers, tellen van de behaalde punten en het schrappen van dubbelgewerkte stations. Vooral het laatste was zeer belangrijk. Als er dubbele stations blijven staan, kost dit strafpunten en bij teveel volgt diskwalificatie. Uiteraard werd de tijd niet alleen achter de zenders doorgebracht. Ook de stoffelijke

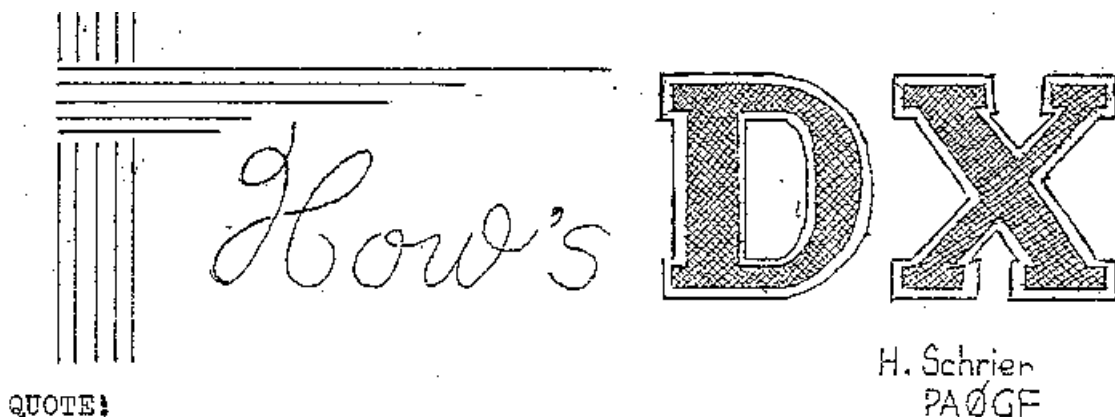
voorziening kwam op gang in de vorm van koffie en etenswaar. Er was geen strak schema opgezet en in de volgende uren wisselden zowel de gebruikte frequentiebanden als de operators regelmatig. Alleen de zenders bleven constant in gebruik, De eerste tegenslag kwam rond 0100 GMT toen de SB 101 de zaak voor gezien hield en spontaan een zekering opblies, Een nieuwe zekering was snel geplaatst, de set werkte weer maar Vrouw Fortuna was kennelijk ontstemd, want ongeveer een half uur later hield de zender er helemaal mee op. Nu was het ernstiger, beide eindbuizen hadden een soort vermageringskuur ondergaan en stonden doorgebrand en met halfgesmolten glaswerk in de set. Geen reservebuizen beschikbaar, dus "einde contest" voor deze set. Gedurende de nacht kon er goed gewerkt worden op de lage banden. De "loop" antenne voldeed helemaal aan de verwachtingen. In de loop van de zondag werd nog enkele malen van frequentieband gewisseld om te kunnen profiteren van propagatieveranderingen. Bij het verstrijken van de eerste middaguren werd het steeds moeilijker om nog nieuwe stations te werken. Steeds vaker klonk het "B4" ten teken dat het station "before" gewerkt was. Later in de middag werd begonnen met het aftuigen van de 80-meter antenne. Deze was door de veranderde propagatie-condities onbruikbaar geworden. Toen er echt geen nieuwe "calls" meer uit de cacophonie van morse-tekens te halen waren werd besloten te stoppen. Sets werden uitgeschakeld, coaxkabels losgeschroefd, links en rechts werden pluggen en stekkers uitgetrokken, logs werden bij elkaar gezocht en gesorteerd. Rond half zes was de contest voor de "crew" van PI 1 KM afgelopen. Restte nog de totaalcontrole en het uitrekenen van de eindscore. Het behaalde resultaat laat zich in een aantal cijfers samenvatten. Per band varieerde het aantal verbindingen van 6 (op 28 MHz) tot 121 (op 7 MHz), Het totaal aantal districten uit de verschillende landen zorgde voor een multiplier van 98, Het aantal geldige verbindingen bedroeg 315. Het produkt van deze twee getallen levert een puntentotaal op van ruim 30.000. Op dit moment is nog niet te zeggen of dit een goede of een slechte score is, De deelnemers waren zeer tevreden over de bereikte resultaten en de nieuwe ervaring. Als te Helsinki de logs uit de gehele wereld ontvangen en gecontroleerd zijn, kan de uitslag omstreeks juni/juli 1980 bekend worden. Misschien leest u er nog wel eens iets over in de OPSERVER, het blad dat de taak van Vlag en Vonk zal gaan overnemen.



Reeds in 1951 werd er - zij het voor het eerst - in Vlag en Vonk aandacht besteed aan het verschijnsel "radio-amateur", of zoals deze groep fanaten het in hun eigen taaltje noemen: "ham".

In het 8e nummer van de 2e jaargang, april 1951, signaleerden we de eerste, de toenmalige sergeant telegrafist H(enk) Schrier, die zijn wedervaardigheden op dit gebied beschreef onder de titel: "How's DX". Hij schreef toen nog onder zijn eigen roepnaam "PAØGF," omdat de VHS pas veel later haar eigen "rig" kreeg.

Wij publiceren hier dit allereerste symptoom naast het artikel van een eigentijdse ham, om u eens te laten zien wat er in die tussenliggende jaren al niet is veranderd. Hoofdzakelijk is er verandering/verbetering aan de gebruikte apparatuur. De ham zelf is niet veel veranderd, hij is nog steeds dezelfde enthousiasteling.



QUOTE:

Voor hen, die weleens de amateurbanden afgrazen, was er in de afgelopen maand wel wat te horen. De 40 meterband (7-7,3 Mcs) was lang niet "gek". Te horen waren in de avonduren verschillende W's en zelfs eenmaal een VK. Verder GN en FA. Alleen is deze band erg "crowded" en soms erg moeilijk om door de heavy QRM te komen.

Wat de 20 meterband betreft (14-14,2 Mcs) was daarop overdag ook nogal enige DX aanwezig. Beluisterd werd echter alleen de CW-band en dan nog met een 4-lamps "straight" (home-made). Dat oude beestje doet het echter nog keurig gezien wat er nog op te horen valt.

's Avonds of liever gezegd om een uur of zes-zeven kwam iedere dag de USA regelmatig door. Gelogd werden nog PZ1 en PY3, die vrij hard waren. Tot laat in de avond nog W8NBK, die dan ook volgens zijn mededeling met "1 kW" werkte ... Doch om negen à tien uur verdwenen de meeste DX' s. Bij uitzondering werd echter om 2300 AT nog een VE1 gewerkt QTH Halifax. Een fb DX QSO werd gemaakt met VU2MB in New Delhi India (de eerste). Rapport was RST 569 (readability, strength, tone) met 40 watt aan deze kant. Nu maar gewacht op de QSL-card die hij "sure" zou sturen?? Verder nog wat OH's en SM's, dus de usual locals. CN8EP in Rabat Marokko gaf bij QSO RST 599, en dat aan deze kant met just a simple folded dipole. Het

leukste QSO echter was wel met EA5BA in Valencia, daar deze stad door schrijver dezes in December werd bezocht met Hr.Ms. Karel Doorman, en daar een fb tijd had gehad. Verloren werd in QRM TF3NA. Toch maar een kaartje gestuurd, je kunt nooit weten HI. Op 80 en 40 werd niet gewerkt in verband met het niet "available" hebben van een xmitter op deze freqs. Well I guess that's all for now. Till next time en misschien dan wel een VQ of VK (what a dream!), - geef ik beslist een kleine fiesta - so cheerio es 73' s

de PAØGF

Voor de "outsiders": Verklaring van de gebruikte afkortingen.

W's	=	beginletter van USA-amateurstations	SM	=	Zweden
VK	=	Australië	TF	=	IJsland
CN	=	Marokko	VQ1	=	Zanzibar
FA	=	Algerië	VQ4	=	Kenya
VE	=	Canada	OH	=	Finland
DX	=	werken op afstand, DX-stations "ver verwijderde" stations	73's	=	Greetings
ES	=	Engelse woord "and".	fb	=	fine business

Marva's en Gasmaskerdrill...

Met het verslag van Dhr. Schrier uit 1951, 28 jaar geleden, zijn we in de nostalgische hoek beland.

Dat past wel in het laatste nummer van Vlag en Vonk, die bovendien nog gewijd is aan het 75 jarig bestaan van de verbindingdienst.

Reeds in het prille begin leidde de school ook marva's op, met al de specifieke vrouwelijke consequenties van dien.

Wat te zeggen van dit voorval bijvoorbeeld.



Een klas AROMARVA's op de VBS had op een vrijdagmiddag de lessen verbindingdienst verwisseld voor een les "gasmaskerdrill". Toen na allerlei oefeningen te hebben gedaan de drill afgelopen was en die onelegante gasmaskers af mochten, vroeg de majoor van de mariniers, die de leiding had, of er iemand nog wat wilde weten. Nu, dat was ook zo, gaf een blonde dame te kennen. Iets heel belangrijks naar het scheen. Want: "Kan de gasmaskerdrill voortaan op een andere middag gehouden worden? Niet op vrijdagmiddag, dan hebben we nét onze haren gedaan voor het weekend...."



De bewoners van Vlissingen, die zich gedurende de laatste 14 dagen van September op de boulevard in het zonnetje gekoesterd hebben, zullen waarschijnlijk de marinebus opgemerkt hebben die op gezette tijden hier driftig overheen stooft. Als ze hem niet gezien hebben, zal dat voor hen geen verlies betekenen. Zagen ze hem wel, dan waren hun gedachten misschien wel bereid onmiddellijk de sprong te maken naar een luxe-sight-seeing-trip-voor-het- krijgsvolk-te-water. Ze zullen zich echter niet gerealiseerd hebben, dat het hier steeds een groep mensen betrof die zich naar een "bunker" begaven om aldaar enige tijd met elkaar door te brengen. De reden van die gezellige samenkomsten was "Exercise Life Line". Het is ons niet mogelijk gebleken om veel bijzonderheden over deze oefening, waaraan ook door Belgisch personeel is deelgenomen, te publiceren. Belangstellenden worden echter aangeraden hun naam en adres aan de redactie bekend te maken, waarna wij hen gaarne de brochure "Pour La Patrie et le Benelux" toe zullen zenden. Het geheel gebonden in een aardig "Scite et Cito" bandje en verlucht met 25 prachtige seinkoppen.

Dat deel van de oefening, dat wel voor directe publikatie in aanmerking komt is vervat in een epos, gedicht door het Hoofd Codekamer van Divisie C. Wij zijn hem erg dankbaar dat hij zijn geesteskind, dat wonderwel past op de muziek van een bekend vaderlands lied, heeft willen afstaan en hierbij brengen wij de lezer dan op het
LIVE LINE LIED

Af en toe gaat Marva-Moe
met ons naar de bunker toe.
Dat is voor de Navy
het fijnste wat bestaat.
't Is een heel eind hier vandaan,
daarom gaat de karavaan
's morgens vroeg per bus,
dan zijn we er niet te laat.
Refr.:
Heeft Saceur een goede bui,
is de Navy niet te lui,
nou dan gaan we naar de bunker.
Na het lezen van de krant,
'n lunchpakketje in de hand,
gaan we vrolijk in de bunker.
En we tikken en we seinen
en vercijferen zo fijn,
tot we misselijk van het roken
en de zuurstofarmoe zijn.
Heel de wacht is het een feest



tot we er uitzien als een beest
als we zes uur in de bunker zijn geweest...

(uit Vlag en Vonk nr.10 van de 6e jaargang, oktober 1955)



Negen mannen stonden aangetreden.....,
in de houding, keurig rechts gericht.
De handen flink gestrekt, recht van lijf en leden.
Heel nors en kwaad stond echter hun gezicht...

Negen mannen stonden aangetreden,
het waren mariniers, een ieder kon het zien.
Geen lach kwam over hun gelaat gegleden,
Ze lustten je wel rauw, met een ietsje zout misschien...

Negen mannen stonden aangetreden,
De schipper, chef d'équipe, die kwam er bij,
vroeg, wat of zij hier wel deden,
met z'n neeg'nen zo stoer daar zij aan zij?

Negen mannen stonden aangetreden.....,
Zij moesten de schipper niet, was hun bericht...,
Met hem dus waren zij heel niet tevreden,
"De radio-officier...", verlangden zij, met boos gezicht.

Negen mannen stonden aangetreden.....,
De radio-officier stond er nu ook bij.
Verschrikt dacht hij; "Wat moet ik nu, och heden,
met die negen boze mariniers, daar op een rij...?"

Negen mannen stonden aangetreden.....,
D'oudste sprak, heel boos stond zijn gelaat:
"Wij zijn door u besteld, meneer een maand of wat geleden,
en zijn nu gearriveerd, geen enkele minuut te laat..."

En daar stonden negen mannen aangetreden.....,
met open monden aangestaard....,

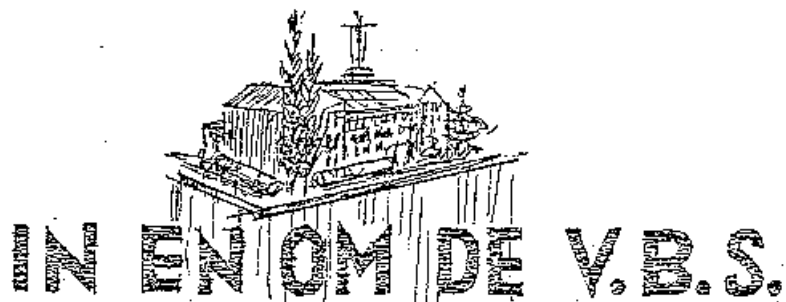
want wat of zij dan toch hier deden,
niemand vond het verlossende: "DAAROM...."

Toen.....,wijl zij nog steeds stonden aangetreden.....,
kwam er een toelis aangesneld,
met groot papier.....,hij vond de reden.....,
een ieder stond er van versteld.....:
Door de radio-officier, precies een maand geleden,
werd namelijk een nieuwe "ANGRY NINE besteld..... ,

De Radiozender/-Ontvanger AN/GRC-9 wordt in de wandeling ANGRY NINE genoemd.

.....

Zoals iemand, op zijn of haar 75e verjaardag terug pleegt te blikken op zijn of haar leven, zo kijkt Vlag en Vonk's kroniekschrijver n.a.v. de 75e verjaardag van de marine verbindingdienst nu in zijn rubriekje ook even om. Dit even omkijken betekent dan wel 25 jaar. In nummer 5 van de 5e jaargang verscheen onderstaande versie van In en Om de VBS, een rubriekje, dat toen reeds met veel belangstelling werd gelezen.



Een mariniersklas (MV16) begon deze maand haar opleiding. De mariniers uit deze klas zijn wegens plaatsgebrek op de VBS-slaapzaal ondergebracht in de Marinekazerne. Dit is de eerste maal in de VBS-geschiedenis dat het huisvestingsprobleem zo nijpend is geworden, dat klassen voor onderdak uitbesteed moesten worden. Verder begonnen de klassen T51 en C41 hun opleiding. Examens worden er deze maand niet afgenomen, behoudens een klein aantal telegrafisten Z/M met radiocertificaat die vervroegd examen deden. Een klas Aro's volgde een korte cursus verbindingen.

Op 5 februari boden de Eilandbewoners van Kattenburg de Marinemensen van Amsterdam een feestavond aan in de cantine uit dank voor het door de marine georganiseerde St. Nicolaasfeest voor de arme kinderen van Kattenburg. Behalve de Commandant Maritieme Middelen Amsterdam, woonden ook een aantal burger-autoriteiten de feestavond bij. Een kinderkoor oogstte veel bijval. Na het cabaretgedeelte van de avond volgde het bal, waarbij de muziek verzorgd werd door een dansbandje van de politie en de VBS-dansband "The Communicators". Naast dit bandje beschikt de VBS thans ook over een Zuid-Amerikaans bandje genaamd "EL Combo". En tenslotte wordt er hard geoefend voor het oprichten van een drumband. De VBS beschikt nl. al jaren over een drumbandje, doch nadien zijn de muzikale talenten van het op de VBS geplaatste personeel sterk afgenomen. Het laatste halfjaar is daarin gelukkig weer een vooruitgang te bespeuren.

Door het invallen van de dooi is de uitgeschreven sterrit helaas niet doorgegaan. De seiner 3 Z/M Brouwers reed met goed succes de Elfstedentocht uit. Een verslag hierover leest u elders in dit blad.

Op zaterdag 27 maart rukte het volledige mariniers-detachement van de VBS (ruim 40 man sterk) uit voor een mars. Onder slechte weersomstandigheden togen zij reeds vroeg op pad om de 55 km eronder te krijgen. De stemming was prima.

Van oppertelegrafist De Smit werd op 24 Februari in het dagverblijf afscheid genomen door Officieren en Onderofficieren van de school. De Adjudant, die vele jaren bij de VBS diende gaat nu welverdiend zijn pensioen tegemoet.



Na al die nostalgie, als sluitstuk van dit nummer, terug naar de realiteit van vandaag... met...

**HET VAKTESTDEEL van het VERGELYKEND ONDERZOEK
op 12 OKTOBER 1979**

1. Deelnemers:
30 telegrafisten 14 mariniers verbindingdienst
26 seiner-telexisten 4 marva's telefonist
2. Resultaten:
In onderstaand overzicht zijn aangegeven de aantallen alsmede de percentages onvoldoende scores (lager dan 50 punten) en de aantallen en percentages onopleidbaren (lager dan 40 punten) v.w.b. de VAKTEST van het vergelijkende onderzoek.
3. Conclusie:
De vaktest is door TLGN en SNRT slechter gemaakt dan die op 2 maart '79 want toen bleek 21% van de TLGN en 28% van de SNRT onopleidbaar v.w.b. de vaktest. De resultaten van deelnemende mariniers/v.b.d. zijn al niet veel beter.

		ONVOLDOENDE SCORES		ONOPLEIDBAAR	
		AANTAL	PERCENTAGE	AANTAL	PERCENTAGE
TLG	Type - sounderen	11	36	9	30
	Vaktheorie	22	73	4	13
	Eindresultaat	11	36	9	30
SNRT	LMS-opnemen	17	65	12	46
	Vaktheorie	18	69	1	4
	Eindresultaat	17	65	13	50
MARNS	Handsouderen	9	69	7	50
	Vaktheorie	12	85	4	29
	Eindresultaat	9	69	6	43
MARVATLF	Vaktheorie	2	50	0	0
	Eindresultaat	0	0	0	0

4. Slotopmerking:

De resultaten v.h. gehele vergelijkend onderzoek, dus inclusief de BETA- testen, hopen we begin 1980 in de OPSERVER te kunnen publiceren.

HVBS

tot ziens... in de OPSERVER...