

# SCHIP EN WERF

14-DAAGSCH TIJDSCHRIFT, GEWIJD AAN SCHEEPSBOUW, SCHEEPVAART EN HAVENBELANGEN

DE VEREENIGING VAN TECHNICI OP SCHEEPVAARTGEBIED  
ORGAAN VAN DEN CENTRALEN BOND VAN SCHEEPSBOUWMEESTERS IN NEDERLAND  
HET INSTITUUT VOOR SCHEEPVAART EN LUCHTVAART

IN „SCHIP EN WERF” IS OPGENOMEN HET MAANDBLAD „DE TECHNISCHE KRONIEK”

## REDACTIE:

Ir. J. W. HEIL w. i., ir. G. DE ROOIJ s. i. en G. ZANEN

Redactie-adres:

Eendrachtsweg 37, Rotterdam, Telefoon 20200

## EERE-COMITÉ:

A. F. BRONSING, Directeur der N. V. Stoomvaart-Maatschappij „Nederland”, Amsterdam; N. W. CONIJN, Directeur Werf „Gusto” Firma A. F. Smulders, Schiedam; ir. M. H. DAMME, Directeur der N. V. Werkspoor, Amsterdam; L. C. M. VAN EENDENBURG, Voorzitter van den Raad van Beheer van de N. V. Vereenigde Nederlandsche Scheepvaart-Maatschappij, 's-Gravenhage; D. C. ENDERT Jr., Directeur der N. V. De Rotterdamse Droogdok Maatschappij, Rotterdam; J. W. B. EVERTS, Directeur Koninklijke Pakervvaart Maatschappij, Amsterdam; D. GOEDKOOP Dzn., Directeur der N. V. Nederlandsche Scheepsbouw Maatschappij, Amsterdam; J. W. J. baron VAN HAERSOLTE, Directeur van het Instituut voor Scheepvaart en Luchtvaart, Rotterdam; M. C. KONING, Oud-Directeur der N. V. Stoomvaart-Maatschappij „Nederland”, Amsterdam; W. H. DE MONCHY, Directeur der Holland-Amerika Lijn, Rotterdam; B. C. VAN OMMEREN, Directeur der N. V. Phs. van Ommeren's Scheepvaartbedrijf, Rotterdam; ir. J. OVERWEG, Directeur der N. V. Machinefabriek Gebrs. Stork & Co., Hengelo; C. POT, Directeur der N. V. Electrotechnische Industrie v/h W. Smit & Co., Slikkerveer; B. E. RUYSS, Directeur der N. V. Rotterdamse Lloyd, Rotterdam; W. VAN DER VORM, Directeur der N. V. Scheepvaart & Steenkolen Maatschappij, Rotterdam; ir. H. C. WESSELING, Directeur der N. V. Koninklijke Maatschappij „De Schelde”, Vlissingen; ir. S. VAN WEST, Directeur der N. V. Dok- en Werf-Maatschappij „Wilton-Fijenoord”, Rotterdam.

Jaar-Abonnement (bij vooruitbetaling) f 12,50\*, buiten Nederland f 15,—\*, losse nummers f 1,—\*

Advertenties 25 cents per mm-regel bij contract reductie

UITGEVERS: WYT-ROTTERDAM

Postrekening 58458, Telefoon 35250 (4 lijnen), Pieter de Hoochweg 111

## MEDEWERKERS:

J. BAKKER, ir. L. W. BAST, ir. W. VAN BEELEN, Prof. Dr. ir. C. B. BIEZENO, W. VAN DER BORN, Joh. DEN BRABER, Prof. Dr. ir. W. F. BRANDSMA, ir. A. H. TEN BROEK, Prof. ir. G. BROUWER, ir. B. E. CANKRIEN, P. F. DE DECKER, ir. C. A. P. DELLAERT, J. P. DRIESSEN, G. FIGEE, ir. W. GERRITSEN, TH. VAN DER GRAAF, J. F. GUGELOT, ir. M. F. GUNNING, F. C. HAANEBRINK, W. A. HOEK, P. INTVELD, Prof. ir. H. E. JAEGER, ir. J. JANSZEN, F. A. A. JASPERSE, ir. M. C. DE JONG, J. DE KANTER, ir. C. KAPSENBERG, J. VAN KERSEN, Dr. ir. J. J. KOCH, ir. H. J. KOOY Jr., ir. W. KROP-HOLLER, ir. W. H. KRUYFF, D. DE KWAADSTENJET, ir. H. W. VAN DER LEE, Prof. ir. A. J. TER LINDEN, G. J. LUGT, Mr. G. J. LYKLAMA à NIJEHOLT, F. C. MATZINGER, ir. H. M. MEIER MATTERN, Dr. ir. W. M. MEIJER, ir. J. C. MILBORN, J. J. MOERKERK, ir. A. J. MOLLINGER, Dr. ir. W. J. MULLER, A. A. NAGELKERKE, Ing. L. VAN OUWERKERK J.M.Lzn., ir. J. S. PEL, J. C. PIEK, ir. K. VAN DER POLS, Mr. Dr. ir. A. W. QUINT, ir. W. H. C. E. RÖSINGH, J. ROTGANS, ir. D. T. RUYSS, C. J. RIJNEKE, ir. W. P. G. SARIS, ir. A. M. SCHIPPERS, Dr. P. SCHOENMAKER, J. J. SCHOOF, ir. R. SMID, ir. H. C. SNETHLAGE, R. F. C. STROINK, Prof. ir. E. J. F. THIERENS, ir. C. THOMS, Dr. ir. H. VAN DER VEEN, J. A. DE VEER, C. VERMEY, C. VEROLME, ir. J. VERSCHOOR, E. VLIJG, A. H. VOETELINK, H. DE VRIES, IJ. L. DE VRIES, J. W. WILLEMSSEN, Mr. J. WITKOP, Prof. ir. C. M. VAN WIJNGAARDEN, ir. A. H. VAN IJSSERMUIDEN, C. ZULVER.

DE TIENDE JAARGANG

OVERNEMEN VAN ARTIKELEN ENZ. VERBODEN (ART. 16 DER AUTEURSWET 1912)

31 MEI 1946 - No. 11

## 25-JARIG BESTAAN VAN HET HOLLANDSCHE COMITÉ VAN LLOYD'S REGISTER OF SHIPPING

7 Juni 1946 bestaat het Hollandsch Comité van Lloyd's Register of Shipping 25 jaar. Het Comité maakt van deze gebeurtenis geen ophef, hetgeen in de lijn ligt van zijn karakter en werkzaamheden. Ingewijden uit de scheepvaartwereld, die de belangrijke functie van scheepsclassificatie kennen, willen echter de aandacht vestigen op dit jubileum, dat tevens het jubileum is van den president van het Hollandsch Comité, den heer J. Rypperda Wierdsma, die vanaf de oprichting in 1921 den voorzittersstoel inneemt en de belangen van Lloyd's Register of Shipping in ons land op uitnemende wijze leidt.

Het moet zeker als een onderscheiding voor den Nederlandsche Scheepsbouw en Reparatie, benevens voor de Scheepsmachine-industrie beschouwd worden, dat het Generaal Comité te Londen in 1921 besloot de leiding der landelijke aangelegenheden in handen te leggen van een eigen nationaal comité, samengesteld naar het model van het Generaal Comité te Londen en de plaatselijke comité's te Glasgow, Liverpool, New-York en Parijs, benevens het tegelijkertijd opgerichte Zweedsche Comité en het daarna opgerichte Comité te Copenhagen.

Van den beginne af waren in het Hollandsch Comité vertegenwoordigd reeders, assuradeuren, scheepsbouwers en machinebouwers, afgevaardigd door de betreffende vereenigingen. Om redenen van technisch belang en om der wille van een uniforme classificatie-norm, bleef de beoordeeling der survey-rapporten in handen van het Centrale Generale Comité, doch daarnaast bestaan verscheidene aspecten van algemeen belang, zoowel technisch als organisatorisch, van Nederlandsche Scheepvaart, Nederlandsche Zee-Assurantie, Nederlandsche Scheeps- en Machinebouw, die onder de voortdurende hoede staan van het landelijk comité.

Scheepsclassificatie is een uiting van technische discipline, door de bij de zeevaart belanghebbende partijen zichzelf opgelegd. De normen



hiervan te behoeden en te onderhouden in Nederland is mede de taak van het Hollandsch Comité van Lloyd's Register. Zijn advies wordt door het Generaal Comité gezocht.

De surveyors zijn de dagelijksche uitvoerders van de voorschriften, zij dragen het prestige van het classificatiebureau; het nationale, eigen comité is de toezienende voogd.

De voorzitter van het Hollandsch Comité is ex officio lid van het Generaal Comité te Londen en neemt bij tijd en wijle deel aan de vergaderingen aldaar. Het Hollandsch Comité zendt een technisch vertegenwoordiger naar het Technisch Sub-Comité te Londen, dat speciaal tot taak heeft te zorgen dat de voorschriften zich blijven aanpassen aan de zich voortdurend ontwikkelende techniek, eenige voorwaarde, dat de classificatie-voorschriften een levend iets blijven.

Doordrongen van de overtuiging, dat zij als comité's lid bijdragen aan het algemeen belang van de scheepvaart en haar nauwverwante ondernemingen, nemen de leden belangstellend kennis van de bijzonderheden op verschillend gebied, hun voorgelegd. De samenstelling van het comité is een garantie, dat deze problemen vanuit de gezichtspunten van alle belanghebbende partijen worden belicht.

Er zijn buiten classificatie weinig voorbeelden te vinden, waar tusschen belangen van soms tegenstrijdigen aard een dergelijke samenwerking in „the common interest” is waar te nemen.

Terwijl overal in dezen modernen tijd geroepen wordt om samenwerking, vinden wij in de scheepsclassificatie een welhaast twee eeuwen oud voorbeeld van zeer effectieve samenwerking in het algemeen belang.

Wij wenschen het Hollandsch Comité van Lloyd's Register en zijn leden afzonderlijk een toekomst van groote activiteit voor de gemeene zaak, die onzen lezers allen zoo na aan het hart ligt.

## HOE GROOT IS DE WEERSTAND VAN STILGEZETTE SCHROEVEN BIJ VARENDE SCHEPEN

(Publicatie No. 54 van het Nederlandsch Scheepsbouwkundig Proefstation te Wageningen)

DOOR

Ir. J. C. KONING s. i.

### Inleiding

De vraag, welke in den titel gesteld wordt, is er een, die tot nu toe niet vaak aan een sleeptank voorgelegd zal zijn. Met het gewone sleeptankwerk houdt zij dan ook slechts zijdelings verband. Maar toch is het interessant een antwoord op deze vraag te ontvangen, wanneer men denkt aan een zeesleeptank, die een zeeschip met machine-averij over groote afstanden op zee moet sleepten, aan zelfvarende binnenvaartuigen, die soms met vastgezette schroef als lichter dienst doende in een sleep meevaren of aan de stopkracht, die door het stilzetten van de schroef bij een varend schip optreedt.

Om eenig inzicht in de grootte van den weerstand van stilgezette schroeven te verkrijgen, werden in de sleeptank te Wageningen weerstandsproeven <sup>1)</sup> genomen bij verschillende snelheden met en zonder schroeven en wel met de modellen van de volgende schepen:

- een enkelschroef-kusttankschip,
- een klein enkelschroef-zeetankschip,
- een enkelschroef-Rijnvrachtschip,
- een dubbelschroef-zeevrachtschip.

### Belangrijkste gegevens der onderzochte schepen

	Scheepstypen			
	enkelschroef kusttankschip	enkelschroef zeetankschip	enkelschroef rijntankschip	dubbelschroef zeevrachtschip
Lengte tusschen loodlijnen in m	76,25	85,00	55,82	110,00
Breedte op spanten in m	14,00	14,25	6,96	15,80
Diepgang in m	5,00	6,50	2,00	6,00
Waterverpl. op spanten in m <sup>3</sup>	4024	5971	624	7295
Grootspantoppervlak in m <sup>2</sup>	69,05	90,20	13,87	93,19
Aantal schroefbladen	4	4	4	2 × 3
Schroefdiameter (D) in m	3,24	3,90	1,61	4,00
Spoed/Diameter	0,634	0,983	0,615	0,974
Schijfoppervl. (F = ¼ π D <sup>2</sup> ) in m <sup>2</sup>	0,46	11,95	2,03	25,13 <sup>2)</sup>
Geprojecteerd oppervlak (Fp) in m <sup>2</sup>	4,13	4,17	0,86	8,42 <sup>2)</sup>
F/Grootspantoppervlak	0,137	0,132	0,146	0,270 <sup>2)</sup>
Fp/Grootspantoppervlak	0,0598	0,0462	0,0621	0,0903 <sup>2)</sup>

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat de verhoudingen van het schijfoppervlak van de schroef tot het grootspantoppervlak van het schip van de enkelschroef-zeeschepen weinig verschillen van die van het enkelschroef-binnenschip. Wat de verhouding van het geprojecteerd oppervlak tot het grootspantoppervlak betreft is dit in geringe mate het geval, omdat in deze verhouding bovendien de spoedverhouding van de schroef een rol speelt.

Bij het dubbelschroefschip zijn beide verhoudingen ongeveer het dubbele van die der enkelschroefschepen.

Men kan dus verwachten, dat de weerstandsvermeerdering van de vastgezette schroef ten opzichte van het schip zonder schroef bij de hier onderzochte zee- en binnenschepen procentsgewijze ongeveer hetzelfde zal zijn.

Bij het dubbelschroefschip zal zij op het eerste gezicht minstens het dubbele moeten zijn. Bovendien echter is de volgstroom ter plaatse van de schroeven bij een dubbelschroefschip aanmerkelijk geringer, zoodat de weerstandsvermeerdering in dit geval meer dan het dubbele zal bedragen.

De schroeven van de enkelschroefschepen werden onder een hoek van 45° met den achtersteven vastgezet. Die van het dubbelschroefschip zoodanig, dat een der bladen direct onder de asbroek uitsteekt en dat de andere bladen een zoo gering mogelijken volgstroom, dus een zoo groot mogelijken weerstand zullen ondervinden (zie fig. 1 en 2).

<sup>1)</sup> Voor de publicatie van de hier beschreven proeven werd welwillend toestemming verleend door het Hoofd van de Afdeling Verkeer van het Directoraat-Generaal van de Prijzen.

<sup>2)</sup> Bij het dubbelschroefschip de oppervlakken van de twee schroeven tezamen.

### Resultaten der sleepproeven

scheepsnelheid	km/uur	kn	weerstand met vastgezette schroef	weerstand zonder schroef	weerstand van de vastgezette schroef	weerstand van vastgezette schroef t.o.v. het schip zonder schroef
			kg	kg	kg	%
ENKELSCHROEF-KUSTTANKSCHIP						
	12	6,48	3450	2750	700	25,5
	13	7,02	4100	3200	900	28,1
	14	7,56	4750	3700	1050	28,4
	15	8,10	5450	4300	1150	26,7
	16	8,64	6200	4900	1300	26,5
	17	9,18	7050	5650	1400	24,8
	18	9,72	8100	6500	1600	24,6
	19	10,26	9440	7420	2020	27,2
	20	10,80	10950	8510	2440	28,7
KLEIN ENKELSCHROEF-ZEETANKSCHIP						
	14	7,56	6000	4600	1400	30,4
	15	8,10	6950	5280	1670	31,6
	16	8,64	8000	6000	2000	33,3
	17	9,18	9200	6820	2380	34,9
	18	9,72	10420	7750	2670	34,5
	19	10,26	11780	8750	3030	34,6
	20	10,80	13200	9820	3380	34,4
ENKELSCHROEF-RIJNVRACHTSCHIP						
	3	1,62	86,5	63,7	22,8	35,8
	4	2,16	135	108	27	25,0
	5	2,70	199	160	39	24,4
	6	3,24	289	223	66	29,6
	7	3,78	392	291	101	34,7
	8	4,32	501	372	129	34,7
	9	4,86	630	458	172	37,6
	10	5,40	769	560	209	37,3
	11	5,94	929	680	249	36,6
	12	6,48	1112	820	292	35,6
DUBBELSCHROEF-ZEEVRACHTSCHIP						
	22	11,88	27600	13300	14300	107,5
	23	12,42	30720	14900	15820	106,2
	24	12,96	33900	16550	17350	104,8
	25	13,50	36500	18230	18270	100,2
	26	14,04	39620	20200	19420	96,1
	27	14,58	43550	22450	21100	94,0
	28	15,12	48550	25120	23430	93,3

### Conclusie

De gemiddelde weerstandstoename ten gevolge van de vastgezette schroeven bedraagt:

- 27 % voor het enkelschroef-kusttankschip,
- 33 % voor het enkelschroef-zeetankschip,
- 33 % voor het enkelschroef-Rijnvrachtschip,
- 100 % voor het dubbelschroef-zeevrachtschip.

Globaal kan men dus zeggen, dat de toename bij de onderzochte enkelschroefschepen 30 % is en bij het dubbelschroefschip 100 %.

Een verschil in weerstandstoename tusschen zee- en binnenschepen blijkt uit de gehouden proeven niet.

Dat de weerstandstoename bij het dubbelschroefschip 100 % is, kan men als volgt verklaren. Ten gevolge van de tweemaal zoo groote verhouding van het geprojecteerd oppervlak (2 schroeven) tot het grootspantoppervlak zal de weerstandstoename tweemaal die van het enkelschroefschip, dus ca. 60 % moeten worden. Ten gevolge van den

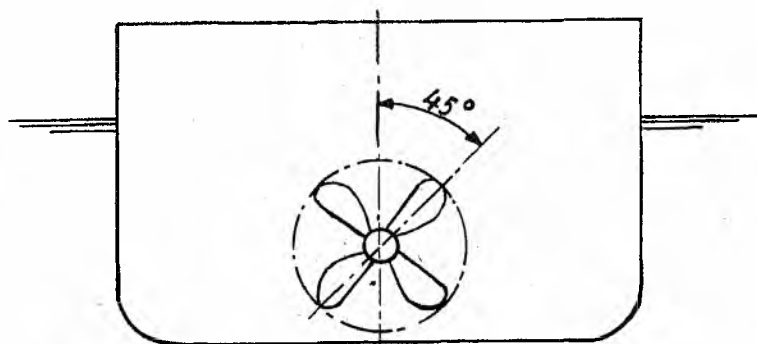


Fig. 1

volgstream zal de watersnelheid, welke de schroef ontmoet, bij een enkelschroefschip van het hier onderzochte type ca. 0,65 maal de scheepssnelheid zijn. Voor het dubbelschroefschip is dit echter ca. 0,85. Daar de schroefweerstand vrijwel met het kwadraat van de snelheid zal variëren, moet de weerstandstoename bij het dubbelschroefschip dus globaal  $60 \times \left(\frac{0,85}{0,65}\right)^2$  100 % bedragen.

Ongetwijfeld zal de verhouding  $F_p$ /grootspantoppervlak en de grootte van den volgstream (dus de volheid van het schip) een invloed op den weerstand van vastgezette schroeven uitoefenen.

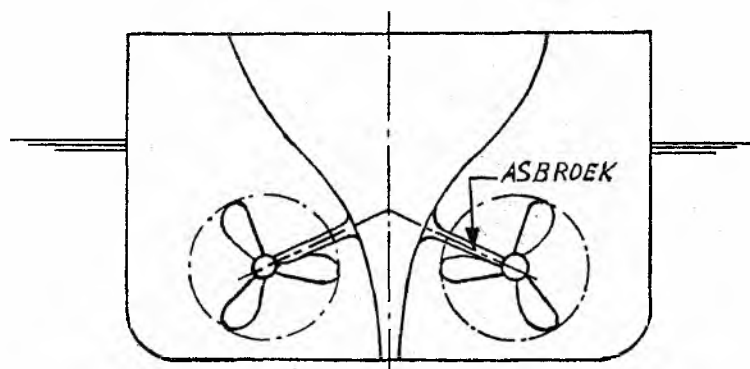


Fig. 2

Bij hooge scheepssnelheden kunnen zich zelfs cavitatieverschijnselen voordoen.

Het is niet onwaarschijnlijk, dat andere dan in fig. 1 en 2 aangegeven standen der vastgezette schroeven andere weerstandspercentages opleveren.

Daar de volgstream van een schip op beperkt water grooter is dan op onbeperkt water, zal de stopkracht van schroeven op beperkt water geringer zijn.

De omstandigheden lieten echter niet toe meer proeven te nemen om den invloed van genoemde factoren op den weerstand van vastgezette schroeven na te gaan.

## HET NIEUWE VLOOTPLAN DER KONINKLIJKE MARINE

### FACTOREN DOOR WELKE HET WORDT BEPAALD

In de Memorie van Toelichting op de Rijksbegroting, Hoofdstuk VIII B, heeft de Minister van Marine een tienjaars-vlootplan, opgesteld door den Marinestaf, ter kennis van de Staten-Generaal gebracht. Dit vlootplan is breder in opzet dan welk vlootplan ook, dat van officiële zijde sedert het vlootplan van de Staatscommissie van 1912 in de openbaarheid werd gebracht. Het omvat namelijk den bouw of aanschaffing binnen tien jaar tijds van 3 lichte vlootvlieggkampschepen („light fleetcarriers”), 6 kruisers met 15 cm geschut en 24 torpedobootjagers, plus een reserve van 1 licht vlootvlieggkampschip, 2 kruisers en 12 torpedobootjagers (waarvan 6 als bemande reserve); dit ongerekend de vliegtuigen en de onderzeeboten. Het ligt in de bedoeling dat uit deze eenheden drie smaldeelen worden gevormd, ieder onder bevel van een vlagofficier en bestaande uit 1 licht vlootvlieggkampschip, 2 kruisers en 8 torpedobootjagers, terwijl aan elk nog zal worden toegevoegd een snel tankschip en een snel moederschip (voor reparaties e. d.).

Voor den marine-luchtvaardienst is voorloepig een vijfjarig plan ontworpen, omvattende 3 eskaders van 12 viermotorige lange-afstand-verkenner-bommenwerpers, 6 eskaders van 20 tweemotorige aanvalsvliegtuigen, 3 eskaders van 20 jachtvliegtuigen, 60 ingeschepte jachtvliegtuigen en 48 ingeschepte aanvalsvliegtuigen, alsmede 1 eskader van 20 transportvliegtuigen. In totaal derhalve 344 vliegtuigen, waarvan 108 ingeschepte ten behoeve van de uitrusting van de 2 lichte vlootvlieggkampschepen uit de eerste helft van het tienjaars-vlootplan. De niet ingeschepte vliegtuigen vormen drie aan den wal gebaseerde groepen ter sterkte elk van 1 eskader lange-afstand-verkenner, 2 eskaders aanvalsvliegtuigen beschermd door 1 eskader jachtvliegtuigen. De totale personeelssterkte van deze zeegaande vloot, dus ongerekend het overige materieel en de waldiensten, zou bedragen naar schatting 14.000 man en 750 officieren.

Wat het onderzeebootwapen betreft: met de versterking hiervan wil men eerst wachten totdat de ophanden zijnde wijzigingen in de onderzeeboot-tactiek en -techniek zich duidelijk hebben voltrokken. Tot dien tijd zullen slechts enkele onderzeeboten worden aangebouwd om het personeel de ervaring niet te onthouden.

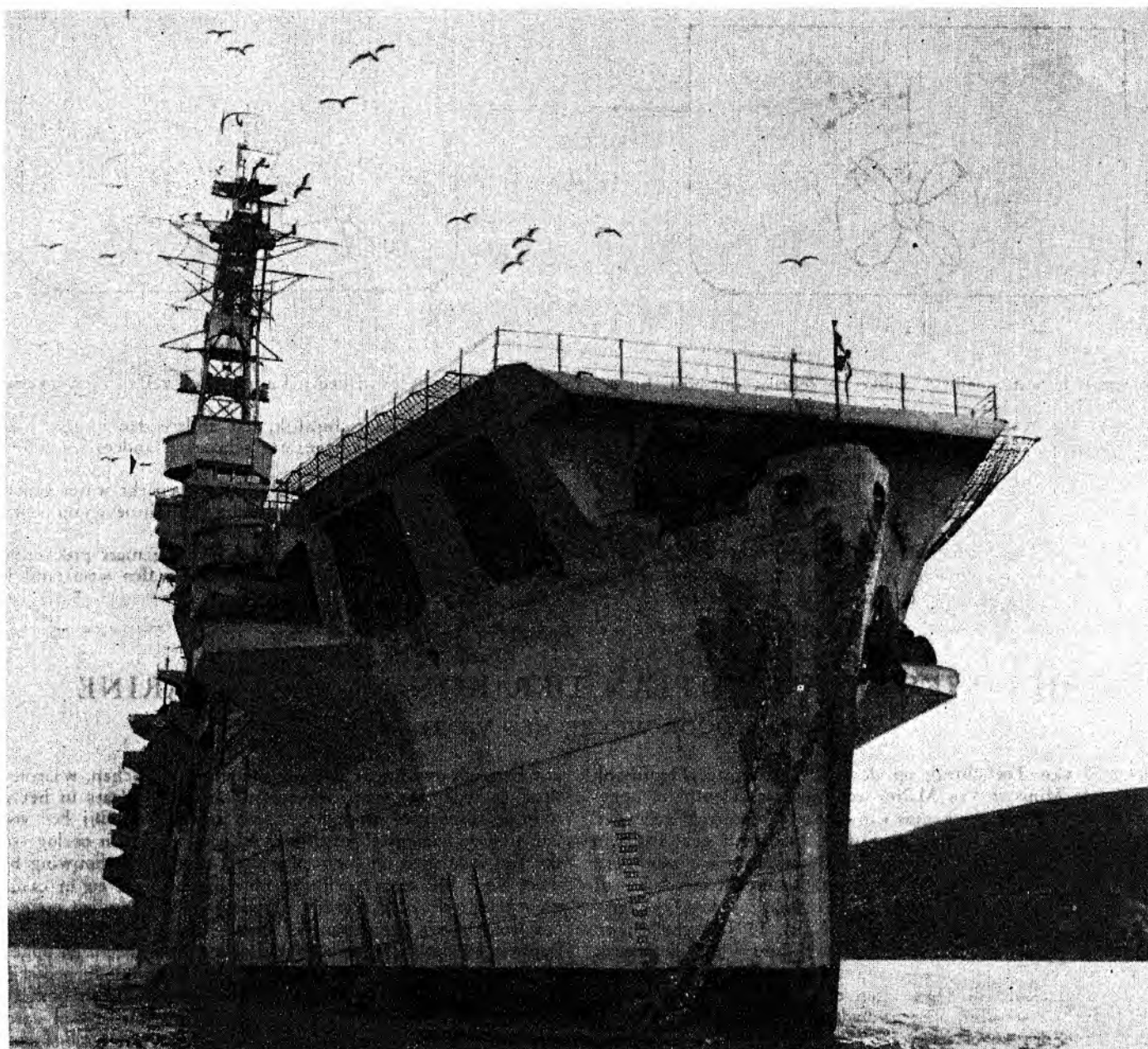
Welke gedachte en opzet liggen aan dit plan ten grondslag?

Het is duidelijk dat een vlootplan door factoren van verschillenden aard wordt bepaald. In de eerste plaats zijn daar de factoren van *politiek-strategischen aard*, namelijk die betrekking hebben op de positie van ons Koninkrijk in de wereld. Er is op 10 Mei 1940 iets in die positie veranderd: de neutraliteit werd geschonden en we gingen

automatisch over in de positie van bondgenootschap, waarmede tevens voor de toekomst maritiem en militair onze plaats in het geallieerd militair dispositief als geheel werd aangegeven. Bij het voortzetten van de bondgenootschappelijke verhouding na den oorlog — hetgeen een feit is, al kan de vorm hier thans buiten beschouwing blijven — moet voor het ontwerpen der militaire plannen en in casu van het vlootplan, de vraag worden gesteld, op welke wijze onze zeestrijdkrachten in het kader van het bondgenootschappelijk geheel ingepast kunnen worden, althans zoodanig zijn georganiseerd en opgesteld, dat zij onmiddellijk hun plaats in het geval eener bondgenootschappelijke actie kunnen innemen. De strategische ligging van ons Koninkrijk maakt het noodzakelijk, dat op drie punten van den aardbol zeestrijdkrachten voor directe deelneming aan een bondgenootschappelijke actie gereed zijn, te weten in de Europeesche wateren, in de Oost-Aziatische wateren en in de Amerikaansche wateren. Voorop moet staan dat die deelneming een zelfstandige zij, m. a. w. dat bij elke bondgenootschappelijke actie van betekenis een zelfstandig Nederlandsch vlootverband onder Nederlandsch bevel optreedt en niet, zooals in dezen oorlog meestal — noodgedwongen — het geval was, dat Nederlandsche schepen en vliegtuigen versnipperd waren over Britsche of Amerikaansche formaties.

In de tweede plaats is daar de factor van het *gebruik der zeestrijdkrachten*, dat betreft dus hun tactische samenstelling met het oog op hun gevechtsoopdracht. Wanneer wij een zelfstandige factor willen zijn in het kader eener bondgenootschappelijke actie, dan zal de samenstelling van een Nederlandsch vlootverband (eskader of smaldeel) soortgelijk moeten zijn aan dat van de bondgenooten. Een modern zeegaand verband kan wisselend van sterkte zijn al naar de gevechtsoopdracht luidt, doch als regel is de samenstelling: vlieggkampschepen, slagschepen of slagkruisers, kruisers en groote torpedobootjagers, alsmede snelle hulpschepen om de strategische mobiliteit te verzekeren. Voor ons doel zijn drie van zulk zeegaande verbanden noodig met het oog op de drie punten, waar onze zeestrijdkrachten direct gereed voor actie moeten zijn. In de Amerikaansche wateren (omgeving van onze West) is de noodzaak tot actie uiteraard het minst waarschijnlijk, waarom het voor dit gebied bestemde verband ook als de zoo noodzakelijke strategische reserve in de hand van den chef der zeemacht kan blijven en in de West volstaan kan worden met enkele stationschepen. De nadere dislocatie is echter een kwestie van de internationale omstandigheden van het oogenblik.

De derde soort factoren, waardoor de opstelling van een vlootplan



VLEIEKAMPSCHIP „KAREL DOORMAN”, ONLANGS IN BRUIKLEEN OVERGENOMEN VAN DE BRITSCHE ADMIRALITEIT EN IN DIENST GESTELD VAN ONZE KONINKLIJKE MARINE

Standaard-watervcrplaatsing: 14.000 ton. Bemanning: 700 koppen. Capaciteit: 20 vliegtuigen (Faircy Fire flies). Bewapening: 2 kanons van 10,2 cm, 8 mitral-leurs van 20 mm. Snelheid: 17 mijl per uur. Dit geleende schip zal later worden vervangen door een paar eigen vliegkampschepen. (British Official Photo)

wordt bepaald, zijn de *mogelijkheden van materieels- en personeelsvoorziening*. De materieelsvoorziening is een vraagstuk van de capaciteit van de eigen werven en tot op zekere hoogte van de bereidheid van de groote maritieme bondgenooten om ons op korten termijn schepen te verkoopen of in bruikleen af te staan. Ten nauwste verband houdt dit met het vraagstuk dat den wederopbouw van onze Marine vrijwel beheerscht: het personeelsvraagstuk. Een modern vlootverband, dat gevechtsgereed moet zijn, eischt geoefend personeel. Het geoefende personeel, dat bij het einde van den oorlog aanwezig was, was bij lange na niet voldoende en kwam bovendien gedeeltelijk in aanmerking om binnen afzienbaren tijd gedemobiliseerd te worden. In ruime mate zal derhalve gebruik gemaakt moeten worden van personeel dat in krijgsgevangenschap is geweest en „bijgewerkt” moet worden en oorlogsvrijwilligers, die geheel opnieuw moeten worden opgeleid. Voor opleiding is echter instructiekader noodig en het vordert altijd geruimen tijd om dit op te leiden. Dit klemt te meer waar er schepen in onze Marine hun intrede doen — vliegkampschepen — waarvoor ons marine-personeel van huis uit niet werd opgeleid en juist deze schepen eischen veel en gespecialiseerd personeel. (Van de Britsche Marine werd in bruikleen overgenomen een escorte vliegkampschip, H. M. S. *Nairana*, thans omgedoopt in Hr. Ms. *Karel Doorman*, dat zeer geschikt is voor de opleiding van personeel, omdat

momenteel voor een lightfleetcarricr nog niet voldoende personeel beschikbaar is.) De opbouw van de vloot kan in verband met het personeelsvraagstuk slechts *geleidelijk* geschieden en er moet een zeker parallellisme zijn tusschen het gereed komen van het materieel en het beschikbaar komen van het benodigde geoefende personeel. De opstellers van het vlootplan hebben met al deze factoren rekening moeten houden. Zij hebben daarin voorloopig nog geen zware artillerieschepen of groote vliegkampschepen opgenomen, doch de „omraming” van licht en middelbaar materieel ontworpen, welke bij iedere in de naaste toekomst denkbare vloot-samenstelling noodzakelijk is. Deze „omraming” is zeer harmonisch opgebouwd en biedt het voordeel dat zij voor de kleinere zelfstandige opdrachten bruikbaar is. Overigens is nog niet met de bondgenooten onderling geregeld welk aandeel het Koninkrijk der Nederlanden zal moeten leveren voor de handhaving der internationale rechtsorde. Hoe groot dit aandeel ook moge zijn, aan de omraming met licht en middelbaar materieel wordt begonnen en dit is van de opstellers zeer realistisch gezien. Wij kunnen niet anders dan onze groote ingenomenheid er mede betuigen en wij wenschen ons land en de Koninklijke Marine er geluk mede, want het beteekent een belangrijke schrede naar den wederopbouw van het Koninkrijk, welks mogelijke nieuwe structuur den ruggesteun van een krachtige zeemacht meer dan ooit zal behoeven. (*Onze Vloot*)



## SCHEEPVAART-PERSPECTIEVEN

## De ontwikkeling in andere landen

Sinds de ontbinding van de United Maritime Authority, de internationale scheepvaartpool waarin vrijwel de geheele wereldvloot was geconcentreerd, is overal een ernstig streven naar terugkeer tot meer normale toestanden te bespeuren. Nederlandsche lijndiensten worden geleidelijk hervat; nog wel niet in den omvang als vóór den oorlog, maar er is een hoopvol begin. Elders worden, naast hervatting van de vroegere diensten, nieuwe verbindingen in het leven geroepen. Vooral de Vereenigde Staten ontwikkelen in dit opzicht een groote activiteit, de Maritieme Commissie heeft reeds haar goedkeuring gehecht aan voorstellen tot het openen van twee en dertig geregelde diensten.

Het is vooral Zuid-Amerika, dat voor nieuwe verbindingen perspectieven biedt. Dit werelddeel heeft zich gedurende den oorlog op economisch gebied sterk ontwikkeld, zoodat een belangrijke uitbreiding van het stukgoederenverkeer kan worden verwacht en nieuwe lijndiensten een kans krijgen aan het verkeer deel te nemen, mede door het uitvallen van de Duitsche en Italiaansche vlag en het tekort aan goede lijnschepen bij de geallieerde landen.

## De Middellandsche Zeevaart

Van beteekenis is vooral de ontwikkeling in de landen, welke in dezen oorlog neutraal bleven, terwijl daarnaast het streven van Italië om den doorvoer naar Centraal-Europa tot zich te trekken onze aandacht verdient. Dat dit streven niet vruchteloos is gebleven blijkt wel uit het feit, dat de aanvoer uit overzeesche landen te Genua in het eerste kwartaal van dit jaar reeds bijna drie vierde van den normalen vóór-oorlogschien had bereikt, met een totaal van meer dan een miljoen ton, waarvan bijna een vierde deel naar Zwitserland werd doorgevoerd.

Na de heropening van de Rijnroute is de doorvoer van massagoed — graan, cellulose en kolen — sterk verminderd, doch die van stukgoederen, o. a. wijn en vruchten uit Spanje en Noord-Afrika, niet onbelangrijk toegenomen. Het is alleszins begrijpelijk dat men zich opofferingen getroost om dit verkeer zooveel mogelijk uit te breiden en, nu de groote vaart onder Italiaansche vlag niet mogelijk is, pogingen aanwendt om de schepen van buitenlandsche lijndiensten aan te trekken. Men wil hiertoe op verschillende plaatsen in Italië vrijhavens inrichten.

De schepen der Koninklijke Nederlandsche Stoomboot Maatschappij komen reeds regelmatig te Genua binnen; onlangs is ook de *Tjibesar* op reis naar Shanghai daar aangelopen, binnenkort zal het worden gevolgd door de *Meerkerk*, die via Bombay en Colombo naar Australië gaat.

Ook andere landen maken in toenemende mate gebruik van de Italiaansche havens. De Zweedsche Orient Lijn heeft den vroeger onder Italiaansche vlag onderhouden dienst op Rio de Janeiro, Montevideo en Buenos Aires ter hand genomen met voorloopig twee afvaarten per maand. Een voor ons land belangrijke bijzonderheid is, dat de schepen van dezen dienst, die tot de Levanthavens is doorgetrokken, ook lading vervoeren tusschen de verschillende havens in de Middellandsche Zee onderling, in concurrentie o. a. met de Nederlandsche schepen, die de Middellandsche Zee bevaren.

De Zweedsche Oost-Azië Lijn en de Noorsche reederij Wilhelm Wilhelmsen hebben een gecombineerden dienst op Britsch-Indië geopend en daarbij Genua in het vaarplan opgenomen. De vroegere dienst van de Navigazione Liberia Triestina en de Italia Lijn naar den Noord-Pacific is overgenomen door de Grieksche Pacific-Mediterranean Lijn, welke ook lading voor Centraal-Amerika aanneemt. Verbinding met deze gebieden is ook mogelijk door middel van de op New York varende schepen van de Alcoa Steamship Co. Inc. Venezuela en Colombië zouden zich reeds bereid verklaard hebben den doorvoer van koffie naar Centraal-Europa over Italiaansche havens te leiden, wanneer daar vrijhavens worden gevestigd.

## Een Zwitsersche handelsvloot

Zwitserland is overigens niet van plan lijdelijk toe te zien. In de oorlogsjaren was dit land geheel op zichzelf aangewezen; de aanvoer van voedingsmiddelen en grondstoffen kon niet worden onderbroken zonder het land in groote moeilijkheden te brengen, doch de in den oorlog gewikkelde naties konden geen scheepsruimte beschikbaar stellen. Er bleef geen andere keus over dan een eigen vloot in de vaart te brengen. Deze bestond uit negen oude schepen met een draagvermogen van 56.000 ton, terwijl voorts nog acht Grieksche schepen van samen 72.500 ton dw. werden gehuurd.

Deze vloot werd beheerd door het Kriegs-Transport-Amt, doch zoodra normale verhoudingen op de vrachtenmarkt zijn teruggekeerd zal de staat zich terugtrekken en de exploitatie aan particuliere ondernemingen overlaten. De onlangs opgerichte Soc. An. Maritime et Commerciale te Genève heeft in Engeland reeds een nieuw vrachtschip van 10.000 ton dw. en 13 knoop snelheid besteld en men verwacht dat binnenkort nog meer opdrachten zullen volgen.

## Portugeesche plannen

Meer ambitieus zijn de plannen der Portugeezen, de oude zeevaarders, die zich ondanks de gunstige maritieme ligging van hun land reeds lang niet meer op de wereldzeeën hebben kunnen handhaven. Bij het uitbreken van den oorlog was de Portugeesche vloot sterk verouderd en lang niet opgewassen tegen de taak, welke haar werd gesteld toen het grootste deel van de buitenlandsche tonnage voor andere doeleinden noodig was.

Vlootuitbreiding heeft in dit land lang op zich laten wachten. Wel zijn reeds gedurende den oorlog een aantal tweede-handsch schepen aangekocht, maar daartegenover moest een bijna even groote tonnage als niet langer bruikbaar uit de vaart worden genomen. Na het einde der vijandelijkheden zijn echter niet minder dan 69 schepen van samen 376.200 ton besteld. Het bouwprogramma omvat o. a. tankschepen van 10.000 en 12.000 ton, lijnschepen met passagiersaccommodatie van 10.000 ton, vrachtschepen van 3000, 6000 en 9000 ton en een aantal kleinere schepen voor de kustvaart in het moederland en de koloniën.

Men verwacht dat het geheele bouwprogramma in drie jaar zal zijn uitgevoerd; het land zal dan de beschikking hebben over een uiterst moderne vloot van ruim 600.000 ton. Deze zal voornamelijk worden gebruikt voor het onderhouden van geregelde verbinding met de koloniën, Noord-Afrika, Noord-Europa, alsmede Noord- en Zuid-Amerika. Van de Zuid-Amerikaansche routes wordt de Braziliaansche van zóó groot belang geacht, dat de regeering naast het deel van de bouwkosten, dat voor alle nieuwe schepen beschikbaar wordt gesteld, hiervoor ook nog een exploitatie-subsidie wil verleen.

## Activiteit in België

Ook België wil een meer actieve scheepvaartpolitiek gaan voeren. Dit land bezit thans een zeegaande vloot bestaande uit slechts 59 schepen van samen nog geen kwart millioen ton bruto inhoud. In aanbouw zijn 7 stoom- en 8 motorvrachtschepen van samen 80.000 ton dw., een motortanker van 12.600 ton en twee mailschepen voor den dienst op Engeland.

Men wil echter een groot aantal lijndiensten gaan inrichten, waarvoor volgens een door het Kamerlid Demuyter — de bekende ballonvaarder — uitgebracht rapport 130 schepen van ongeveer een miljoen ton zouden moeten worden gebouwd.

## Wat doet Nederland?

Over de plannen van ons land is nog niets concreets bekend. Dit beteekent natuurlijk allerminst, dat men er aan behoeft te twijfelen of dat Nederland in de toekomst weer een belangrijke rol in de wereldscheepvaart zal gaan spelen. Men zal echter wel moeten bedenken dat ons een harde strijd wacht en dat de toekomst van Nederland als zeevarende mogendheid slechts zal kunnen worden gebouwd op wat de huidige generatie presteert.

Bij het herstel en de uitbreiding van de koopvaardijvloot, die voor het bestaan van ons land noodzakelijk is, kunnen wij geen dag verloren laten gaan. Er zijn vele kapers in zee en de toekomst is pas verzekerd als met de grootst mogelijke voortvarendheid wordt aangepakt, met evenveel voortvarendheid als op het gebied van de internationale luchtvaart door ons land wordt ontwikkeld; wij hebben in dit opzicht een reputatie hoog te houden.

De indruk, welke het doortastend optreden van onze luchtvaartonderneming in het buitenland heeft gemaakt, blijkt uit een dezer dagen in de „Daily Telegraph” verschenen artikel „Whose business in Transport?”, waarin het volgende wordt gezegd:

„Travel grooves are easily dug, rapidly deepened. British civil aviation has already enough handicaps. Half a year's start for everyone else is a gratuitous addition to its burden.”

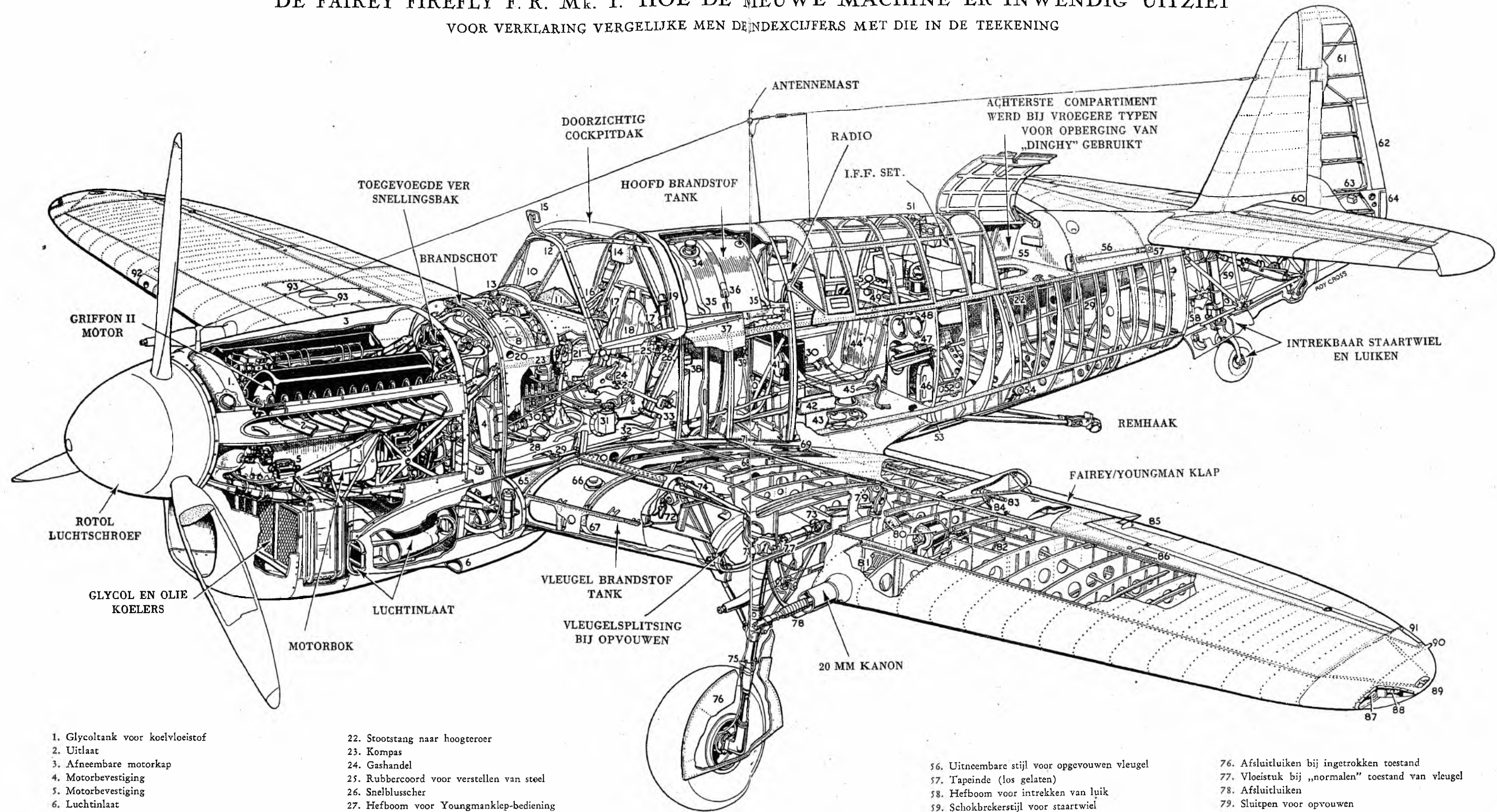
„Ah, but,” say the apologists, „think of the war. The U. S. had her hands free. We were putting everything in.”

„It would be a strong argument if there were not a fatal and complete answer. *That answer is: „The Dutch!”*”

Moge zeer binnenkort een even sterke uitspraak met betrekking tot onze koopvaardij mogelijk zijn.

DE FAIREY FIREFLY F. R. Mk. I. HOE DE NIEUWE MACHINE ER INWENDIG UITZIET

VOOR VERKLARING VERGELIJKE MEN DE INDEXCIJFERS MET DIE IN DE TEEKENING



1. Glycoltank voor koelvloeistof
2. Uitlaat
3. Afneembare motorkap
4. Motorbevestiging
5. Motorbevestiging
6. Luchtinlaat
7. Vloeistoftank voor ontijzingsinstallatie
8. Olietank
9. Instrumentenbord
10. Scherfvrije voorruit
11. Lichtscherm voor instrumentenbord
12. Handgreep voor afwerpen cockpitdak in noodgevallen
13. Bevestiging motorkap (buitenwaarts)
14. Verstelbaar hoofdsteun voor vlieger
15. Spiegel voor het zicht naar achter
16. Spreekbuis
17. Pantserplaat achter vlieger
18. Zitplaats, vlieger
19. Thermosflesch
20. Opening voor takelen
21. Stuurkolom

22. Stootstang naar hoogteroer
23. Kompas
24. Gashandel
25. Rubberkoord voor verstellen van steel
26. Snelblusscher
27. Hefboom voor Youngmanklep-bediening
28. Verstelbare voetensteunen
29. Stootstang naar richtingroer
30. Verbandtrommel
31. Trimtoestel
32. Handel (voorste) katapultklos
33. Stootstang glijders
34. Vuldop brandstoftank
35. Banden voor uitnemen van tank
36. Metalen strippen voor uitnemen van tank
37. Glijrails voor cockpitdak te verschuiven
38. Toestel voor cockpitdak verstellen
39. Pistool voor lichtkogels
40. Accubatterijen
41. Snelblusscher voor waarnemer
42. Bergruimte
43. Hoofdschakelkast (in bodem)

44. Draaibare stoel voor waarnemer
45. Handel voor verstellen van steel
46. Zuurstofregelaar
47. Seinsleutel
48. Bergplaats rook- en lichtsignaalinstallatie
49. Kaartentafel
50. Spreekbuis (mondstuk)
51. Identificatielicht (boven)
52. Klamp
53. Uitsparing remhaak
54. Achterste katapultklos
55. Bagageruimte

56. Uitneembare stijl voor opgevouwen vleugel
57. Tapeinde (los gelaten)
58. Hefboom voor intrekken van luik
59. Schokbrekerstijl voor staartwiel
60. Trimvlakje voor hoogteroer
61. Richtingsroer
62. Trimvlakje voor richtingsroer
63. Gewicht voor uitbalanceren
64. Navigatielicht
65. Vleugelbeplating in cockpitbodem
66. Vuldop voor bakboordvleugeltank
67. Steunriemen voor tank
68. Oliereservoir voor hydraulisch systeem
69. Zuurstofflesch
70. Voorligger
71. Achterligger
72. Intreksteun voor onderstel
73. Bevestiging voor intrekbaar onderstel
74. Overbrenging voor intrekbaar onderstel
75. Pen

76. Afsluitluiken bij ingetrokken toestand
77. Vloeistuk bij „normalen” toestand van vleugel
78. Afsluitluiken
79. Sluitpen voor opvouwen
80. Munitie-aanvoer voor 20 mm kanons
81. Bevestigingssteun kanon
82. Ammunitiedozen
83. Wormwiel voor bediening Youngmanklap
84. Positie arm van Youngmanklap
85. Trimvlak alleen aan bakboordvleugel
86. Indien aan onderzijde geopend kan men hieraan vleugel verankeren aan boord vliegdekschepen
87. Navigatielicht
88. Deklicht
89. Handgreep
90. Herkenningslicht
91. Licht voor afstandhouden bij formatievliegen
92. Camera
93. Paneelen, geven toegang tot kanonnen en ammunitiedozen



## RADAR OP DE KOOPVAARDIJVLOOT

Voor belangstellenden heeft de heer G. W. G. Canter, van de Metropolitan-Vickers Co. Ltd., in het Instituut voor Scheepvaart en Luchtvaart te Rotterdam een lezing gehouden over de toepassing van radar op de koopvaardijvloot. Spr. begon zijn voordracht met een overzicht te geven van de ontwikkeling van de radar sedert 1918, toen deze tak van de techniek nog geheel in de kinderschoenen stond. Aangezien het principe veel overeenkomst vertoont met dat van het echolood, het uitzenden van trillingen en het zichtbaar maken van de echo, viel het niet moeilijk duidelijk te maken, dat wij bij de radar, die met radiogolven werkt, te maken krijgen met buitengewoon korte tijdsintervallen. Hier komt men terecht in het gebied, waar het gaat om tijdmeting van micro-seconden. Heeft men de tijdmeting onder de knie, en dat is met de moderne kathodenstraalbuis heel best mogelijk, dan is het meten van afstanden ook geen probleem meer, aangezien de voortplantingssnelheid van de radiogolven per tijdseenheid bekend is. Spr. memorcerde de groote verdienste van Sir Robert Watson Watt, die de pulsmodulatie heeft gevonden, waarmee het mogelijk is radio-impulsen uit te zenden met een tijdsduur van een kwart micro-seconde.

Na het vertoonen van een film, die betrekking had op de ontwikkeling en de werking van de electronenstraalbuis, waarvan de bodem het scherm is, waarop de waarnemer zijn gegevens kan zien en uitmeten, behandelde hij de vraag: Wat nu?

De oorlog is voorbij. De radar heeft zulk een hooge trap van volmaaktheid bereikt, dat men nu gevoeglijk kan overgaan tot toepassing voor vredesdoeleinden. Nu is er echter een groot verschil

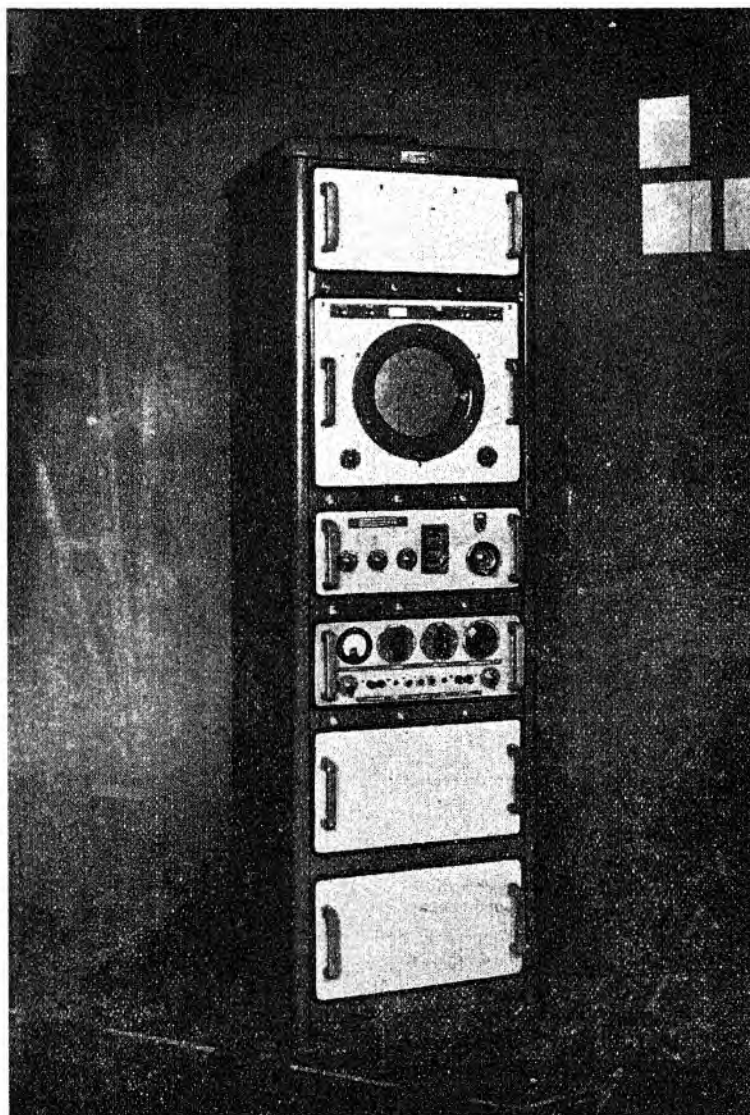


Fig. 1. DE ONTVANGER, DIE MEN ZICH VOORSTELT IN HET STUURHUIS TE PLAATSEN

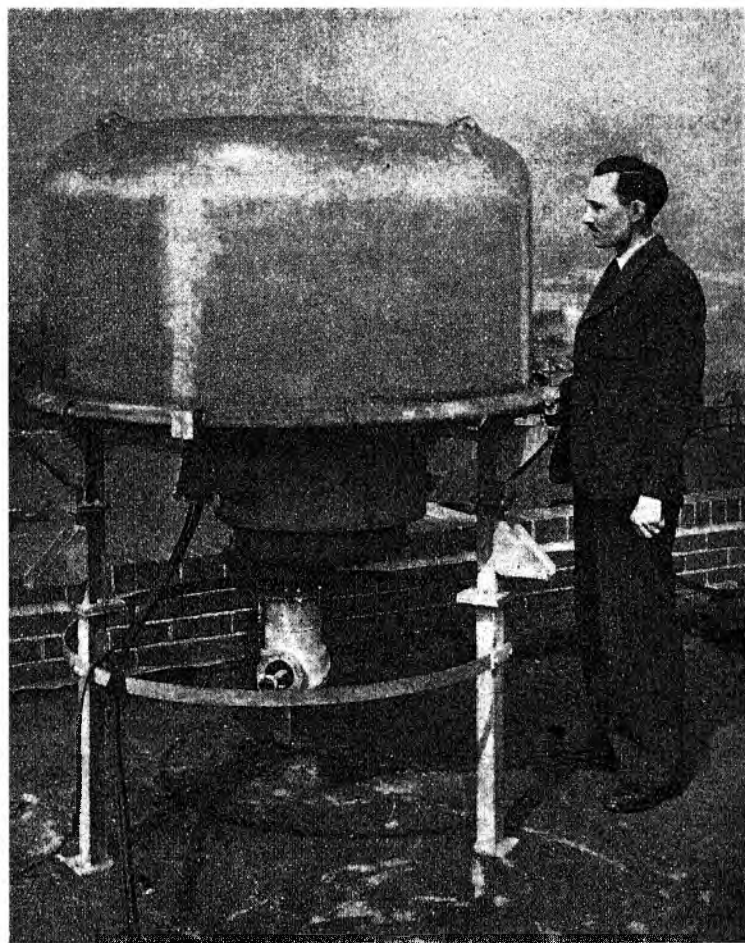


Fig. 2. DE ZOOGENAAMDE „SCANNER”, AFTASTINRICHTING, DIE OP HET STUURHUIS, ALTHANS HOOG BOVEN HET WATEROPPERVLAK KOMT TE STAAN. EEN KLOK VAN KUNSTHARS BESCHERMT DEN REFLECTOR TEGEN REGEN- EN BUISWATER

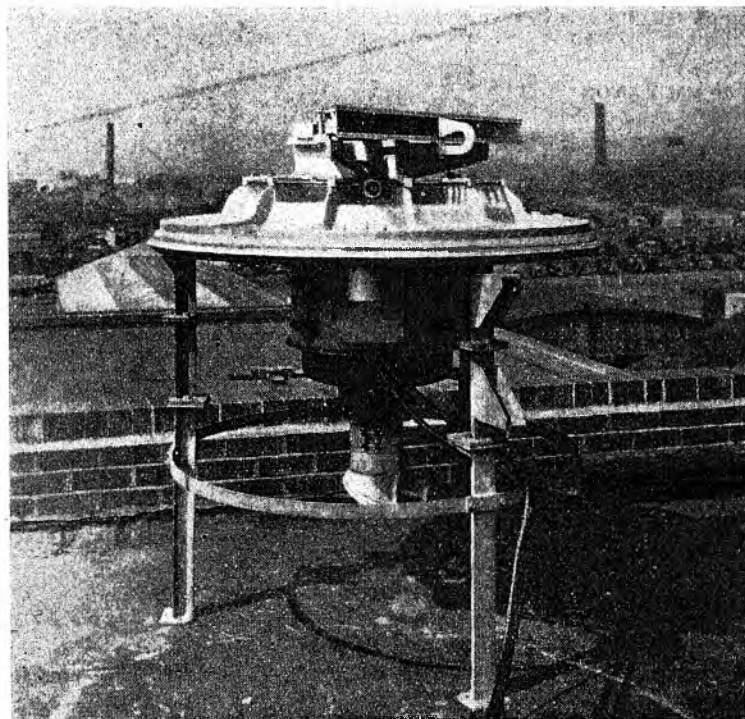


Fig. 3. WAT ONDER DE KLOK ZIT DE DRAAIBARE REFLECTOR MET DE WAVEGUIDE

tusschen oorlogs- en vredes-economie. Een van de primaire eischen is, dat zulk een installatie niet alleen volkomen foolproof moet zijn, maar dat de officier van de wacht haar moet kunnen bedienen. Men heeft daarom in Engeland bepaalde normen ingesteld, waaraan een installatie voor gewoon scheepsgebruik moet voldoen.

Onder de meer dan zestig verschillende mogelijkheden, die radar biedt, is de Plan Position Indicator (P. P. I.) een werktuig, dat zonder eenigen twijfel voor de navigatie veel aantrekkelijks biedt. Met zulk een P. P. I. aan boord kan men niet alleen de obstakels in de omgeving van zijn schip, ongeacht duisternis of mist verkennen, zooals schepen, boeien, kustlijn enz., maar men kan op het scherm tegelijkertijd ook den afstand van die obstakels opmeten.

Aan de hand van lanternplaatjes lichtte spr. een model van Vickers toe. Wij laten hiervan enkele details volgen. De ontvanger, met enkele andere ingebouwde onderdeelen, is zoo klein, dat hij in het stuurhuis ondergebracht kan worden. De kast is verdeeld in verschillende paneelen, waarvan het tweede van boven het waarnemingsscherm bevat. Daaronder zijn twee paneelen, resp. bevattend de unit voor de tijdbasis en de regeling van het geheel. De twee onderste paneelen bevatten resp. de energiebron, een motor-generator en de modulator, die de impulsen opwekt voor den zender.

De zender is ondergebracht in een waterdichte kast en wordt zoo dicht mogelijk bij den draaibaren reflector opgesteld. Deze draaibare reflector heeft een klok van kunsthars, Perspex, ter afscherming van regen- en buiswater. De geopende reflector is een halfcirkelvormig hol lichaam, dat zowel als zender als ontvanger dienst doet. Het witte gebogen stukje, dat men aan den voorkant halverwege ziet, is de zoogenaamde waveguide. Bij die ultra-hooge frequenties worden de radiogolven niet langs een geleider vervoerd, maar door een holle koperen pijp. Deze reflector maakt 20 tot 30 omwentelingen per minuut, maar desgewenscht kan men hem ook stilzetten, om een bepaald object nauwkeurig achtereen te kunnen observeren.

Deze apparatuur kan zowel op oceaanschepen als op kustvaarders worden gebruikt. Bij de discussies, welke op de lezing volgden, kwam naar voren, dat de fabriek op het oogenblik een aantal toestellen gereed heeft om officieel te laten keuren. Men denkt in November met de seriefabricage te kunnen beginnen. De kosten van een geheele installatie zullen rond £ 2500 bedragen.

## VEREENIGING VAN TECHNICI OP SCHEEPVAARTGEBIED

Opgericht 1 Juli 1898

Algemeen Secretariaat: Eendrachtsweg 37, Rotterdam. Telefoon 20200

### BALLOTAGE

Voorgesteld voor het *gewoon lidmaatschap*, de heeren:

T. BAARS, expert Bureau Veritas, Van Nesstraat 24, Haarlem.  
Voorgesteld door J. Bottema.

Ir. G. J. J. BOTH, Adj.-Directeur N. V. Ned. Aluminium Mij. Aluminium Wals- en Persbedrijven, Trompenbergerweg 29, Hilversum.  
Voorgesteld door G. J. J. Both Sr.

Ir. W. R. KRUSEMAN, ingenieur bij de N. V. Calefax, Vredenhofstraat 9, Haarlem.  
Voorgesteld door D. Kruseman.

J. J. MAARTENSE, scheepsbouwkundig en werktuigkundig expert, M. I. Mar. E., Huybrechtstraat 5, Antwerpen.  
Voorgesteld door C. W. Visser.

Ir. J. J. TERWIEL, werktuigkundig ingenieur; bestuurder der N. V. Motorenfabriek Deutz, Hoofdweg 25, Rotterdam (N.).  
Voorgesteld door G. Zanen.

A. VYGEBOOM, chef reparatiebedrijf bij de N. V. Koninklijke Mij. „De Schelde”, Boulevard Evertsen 20, Vlissingen.  
Voorgesteld door P. H. van der Weel.

Eventueele bezwaren schriftelijk binnen 14 dagen aan het algemeen secretariaat, Eendrachtsweg 37, Rotterdam, Telefoon 20200.

## AMERIKAANSCH SCHEEPSBOUW GEDURENDE DEN OORLOG

IN ZES JAAR DE HELFT VAN DE GEHEELE KOOPVAARDIJVLOOT BIJGEBOUWD

Gedurende de jaren van den tweeden wereldoorlog, dat Nederland bezet gebied was, zijn slechts zoo nu en dan via „den zender” of via enkele clandestiene blaadjes die in de bus werden gefrommeld, cijfers gepubliceerd over den Amerikaanschen scheepsbouw. Bovendien werd nog met tal van namen gegoocheld: men hoorde van „Liberty”- en van „Victory”-schepen, van „C 1”-, „C 2”- en „C 3”-schepen, doch slechts weinigen konden zich een idee vormen hoeveel schepen er eigenlijk zijn gebouwd en tot welke typen zij behooren. De hierbij gevoegde staat, die gepubliceerd is door het Amerikaansche Bureau voor Scheepvaart, licht een aanzienlijk deel van dezen sluier op.

De totale productie van koopvaardij-schepen in de Vereenigde Staten bedroeg van 3 September 1939 tot 1 Juli 1945: 4.709 schepen met 35.838.765 BRT en 51.496.746 ton deadweight. Het totale machinevermogen van deze schepen bedroeg 20.903.948 pk, waarvan 757.618 pk werd voortgebracht door Dieselmotoren. Dat deze prestatie wel als merkwaardig mag worden aangeteekend, zal een ieder, die eenig begrip van de scheepvaart heeft, duidelijk zijn, temeer daar de Amerikaansche scheepsbouwindustrie in de jaren vóór den oorlog nooit meer produceerde dan vijf tot zes groote schepen per jaar. Wanneer men bedenkt, dat de wereldvloot medio 1939 bijna 70.000.000 BRT omvatte, dan blijkt dus hieruit, dat in die zes jaar de Amerikaansche werven, wat tonnage betreft, de helft van de wereldkoopvaardijvloot hebben bijgebouwd!

De koopvaardij-schepen met een inhoud van meer dan 2.000 BRT, die in de eerste zes maanden van 1945 werden gebouwd, omvatten 110 tankschepen en 564 vrachtschepen. Eerstgenoemde categorie bezat een deadweight-tonnage van 1.787.921 ton, en alle — met uitzondering slechts van een drietal — behooren tot het groote, oceaansche type. Niet minder dan 102 van de 110 tankschepen zijn voorzien van turbo-electrische voortstuwing, wel een bewijs, hoever de Amerikanen deze wijze van voortstuwing hebben geperfectioneerd. Reeds vóór den oorlog werd dit middel van voortstuwing in de Vereenigde Staten, meer dan in eenig ander land, toegepast. Van de 564

vrachtschepen — die een deadweight-tonnage bezitten van 5.037.185 — zijn slechts 97 vrachtschepen met Dieselmotoren uitgerust, en deze behooren alle tot het type C 1-M. In het totaalcijfer zijn tevens 225 Victory-schepen inbegrepen, waardoor het totale aantal schepen van dit type op 1 Juli 1945 was gestegen tot 434 schepen met 4.521.387 ton deadweight.

### Liberty-schepen

Het zg. „Noodscheepsbouwprogramma” van de Liberty-schepen werd medio 1945 voltooid, met uitzondering van 12 van de 24 schepen die tot kolenbooten zouden worden ingericht, en 24 vaartuigen die speciaal voor het transport van vliegtuigen zouden worden ingericht. Tot 1 Juli 1945 waren 2.682 Liberty-schepen in dienst gesteld met een gemiddelden bouwtijd van 61,8 dag, doch een deel hiervan werd voltooid in den tijd van 28 tot 30 dagen. De vloot van Liberty-schepen, die dus op dien datum in dienst was, bezat, met inbegrip van alle bestaande typen, een deadweight-capaciteit van niet minder dan 28.477.437 ton, en was daarmee grooter dan de geheele voor-oorlog-scheeps deadweight-tonnage van de zeegaande Britsche handelsvloot, die toen slechts 22.133.400 ton deadweight was!

Sinds September 1939 hebben Amerikaansche werven 689 tankschepen voltooid met een bruto inhoud van 6.837.117 ton en een deadweight-tonnage van 10.873.860 ton en 4.952.580 pk. Gedurende den oorlog zijn ongeveer 112 tankers onder Amerikaansche vlag, met een draagvermogen van 1.425.000 ton, verloren gegaan. In September 1939 omvatte de Amerikaansche handelsvloot 366 oceaansche tankschepen die grooter waren dan 2.000 BRT en die een draagvermogen bezaten van 4.282.100 ton. Thans varen er onder de vlag met de „stars and stripes” 858 tankschepen met 13.150.000 ton deadweight, hetgeen ongeveer 65 % van de wereldtanktonnage is. Daarbij komen nog 76 tankschepen met 820.500 ton draagvermogen, die onder Amerikaansche contróle staan, doch onder Panameesche of



TYPE EN TONNAGE VAN HANDELSCHEPEN, GEDURENDE DE PERIODE 1939 TOT 1 JULI 1945 GEBOUWD VOOR  
REKENING VAN DE U. S. MARITIME COMMISSION EN PARTICULIERE ONDERNEMINGEN (BOVEN 2.000 BRT)

	Aantal	BRT	Ton dw	Totaal pk	Turb. pk	T-el. pk	Zuigerm. pk	Diesel pk
Liberty Vrachtsch. EC2-S-C1	2.580	18.544.475	27.417.605	6.450.000	—	—	6.450.000	—
Liberty Vliegtuigverv. ZEC2-S-C5	20	143.520	193.280	50.000	—	—	50.000	—
Liberty Kolenbooten EC2-S-AW1	12	79.716	132.300	30.000	—	—	30.000	—
Liberty Tankers ZEC2-S-C2	8	57.408	79.140	20.000	—	—	20.000	—
Br. Emergency Vrachtschip	60	430.440	633.600	150.000	—	—	150.000	—
C1-M-AV1 Vrachtschip	119	452.814	593.611	202.300	—	—	—	202.300
R1-M-AV3 Koelvrachtschip	17	64.618	72.879	28.900	—	—	—	28.900
C1-A Vrachtsmotorschip	46	246.377	334.382	190.900	—	—	—	190.900
C1-A Vrachtsturbineschip	19	97.197	140.209	83.600	83.600	—	—	—
C1-B Vrachtsmotorschip	10	67.664	90.410	41.350	—	—	—	41.350
C1-B Vrachtsturbineschip	85	571.808	765.823	374.000	374.000	—	—	—
C2- Vrachtsmotorschip	22	150.176	198.606	146.528	—	—	—	146.528
C2- Vrachtsturbineschip	217	1.597.267	2.055.609	1.432.200	1.432.200	—	—	—
C2- Koelvrachtschepen -R2-S-BV1	5	30.885	37.635	33.000	33.000	—	—	—
C3- Vrachtsmotorschepen	4	31.544	47.900	35.600	—	—	—	35.600
C3- Vrachtsturbineschepen	99	805.032	1.195.406	925.650	925.650	—	—	—
C4- Vrachtschepen	3	33.060	40.290	29.700	29.700	—	—	—
C4- Transportschepen	43	493.389	328.395	425.700	425.700	—	—	—
Vrachtschepen Waterman-type	24	147.960	258.792	158.400	158.400	—	—	—
Vrachtschepen Export Line-type	22	152.138	188.504	193.600	193.600	—	—	—
Vrachtschepen Seas Shipping Co.-type	6	42.606	60.237	42.000	42.000	—	—	—
Vrachtschepen United Fruit Co.-type	3	21.222	18.444	39.600	39.600	—	—	—
Vrachtschepen voor particulieren	7	53.474	82.230	61.600	61.600	—	—	—
Vrachtschepen (kustvaart) voor particulieren	1	2.323	4.000	1.300	—	—	—	1.300
Ertsschepen (Grote Meren)	21	194.588	334.180	62.000	22.000	—	40.000	—
Vrachtschepen Victory VC2-S-AP2	197	1.498.552	2.101.236	1.300.200	1.300.200	—	—	—
Vrachtschepen Victory VC2-S-AP3	124	943.468	1.322.527	1.159.400	1.159.100	—	—	—
Vrachttransport Victoryschepen VC2-S-AP5	113	859.461	1.097.624	1.056.550	1.056.550	—	—	—
Passagiersschip „America”	1	26.454	14.331	37.400	37.400	—	—	—
Passagiersschepen Panama R.R. Co.	3	30.063	20.436	30.000	30.000	—	—	—
Passagiers- en vrachtschepen Mississippi Sh. t.	6	47.859	48.427	51.600	51.600	—	—	—
Passagiers- en vrachtschepen -C2-S1-A1	3	22.461	19.500	28.050	28.050	—	—	—
Passagiers- en vrachtschepen C3 motorsch.	4	37.040	39.788	35.000	—	—	—	35.000
Passagiers- en vrachtschepen C3 turbinesch.	14	148.643	121.151	130.900	130.900	—	—	—
Transport -C1-S-AY1	13	92.040	33.066	57.200	57.200	—	—	—
Transport -P1-S2-L2	2	17.400	4.298	17.600	17.600	—	—	—
Transport -C3-S1-A3	2	19.771	14.400	18.700	18.700	—	—	—
Transport -P2 turbinesch.	11	195.979	108.742	205.700	205.700	—	—	—
Transport -P2 turbo-electr. sch.	6	99.284	59.376	123.000	—	123.000	—	—
Transport -S4-SE2-BD1	32	192.000	96.000	211.200	—	211.200	—	—
Transport-vrachtschepen -S4-SE2-BE1	28	169.652	77.700	184.800	—	184.800	—	—
Tankboot dubbelschr. -T3-S2-A1	26	306.056	475.622	395.200	395.200	—	—	—
Tankboot -T2-SE-A1	438	4.514.721	7.239.145	3.171.120	—	3.171.120	—	—
Tankboot -T2-SE-A2	40	423.148	656.056	400.000	—	400.000	—	—
Tankboot -T3-S-A1	19	190.616	309.859	146.300	146.300	—	—	—
Tankboot Socony-Vacuum-type	11	110.987	176.578	136.000	136.000	—	—	—
Tankboot -T3-S-BF1	3	33.048	54.960	28.050	28.050	—	—	—
Tankboot -T3-S-BZ1	3	42.656	70.332	40.200	40.200	—	—	—
Tankboot -T3-M-AZ1	1	11.401	17.575	7.500	—	—	—	7.500
Tankboot Libertytype Z-ET1-S-C3	62	447.790	655.112	155.000	—	—	155.000	—
Tankbooten voor particulieren	65	622.755	992.798	438.990	438.990	—	—	—
Tankbooten voor particulieren	11	112.268	180.679	66.800	—	—	—	66.800
Tankbooten voor particulieren	7	75.165	123.249	42.210	—	42.210	—	—
Tankbooten voor particulieren met geringen diepgang	10	34.010	59.262	20.000	—	—	20.000	—
Tankbooten voor particulieren (kustvaart)	1	2.345	3.450	1.440	—	—	—	1.440
Totaal	4.709	35.838.764	51.496.746	20.903.948	9.099.090	4.132.330	6.915.000	757.618

andere vlag varen. Bovendien zouden nog 68 grote tankschepen voor het einde van 1945 gereedkomen. Hoewel gedurende den achter ons liggenden oorlog ongeveer 600 tankschepen van de Vereenigde Volkeren verloren zijn gegaan — met een draagvermogen van ongeveer 6.800.000 — zijn er thans meer tankschepen en met meer tonnage beschikbaar dan ooit tevoren. Op 1 Juli 1945 omvatte de wereld-tankervloot 1.580 tankschepen met een deadweight-tonnage van 20.200.000 ton, hetgeen 4.000.000 méér is dan in 1939. Bovendien mag men gerust nog een verhooging in aanmerking nemen van 25 %, in verband met de aanzienlijk gestegen snelheid van de Amerikaanse tankvloot, hetgeen dus nog een vermeerdering geeft van 3.000.000 ton deadweight.

Van de op 1 Juli 1945 in aanbouw zijnde schepen, waren er 88 met 775.000 ton bruto en ongeveer één miljoen ton draagvermogen, voor rekening van Amerikaanse stoomvaartmaatschappijen. Zij vormen een onderdeel van het nieuwbouwprogramma van de U. S. Maritime Commission.

Zoo wordt de kern van de nieuwe Amerikaanse handelsvloot gevormd; de reederijen zijn bezig de oude schepen en die, welke gedurende den oorlog verloren zijn gegaan, door nieuwe te vervangen. Doch deze zullen modern en economisch zijn, en als de vooruitzichten juist zijn, zullen in de toekomst de Amerikaanse reeders op alle trajecten met nieuwe, moderne tonnage hun diensten openen of hervatten. *(Economische Voorlichting)*

**Gevraagd: LANCASHIRE KETEL**

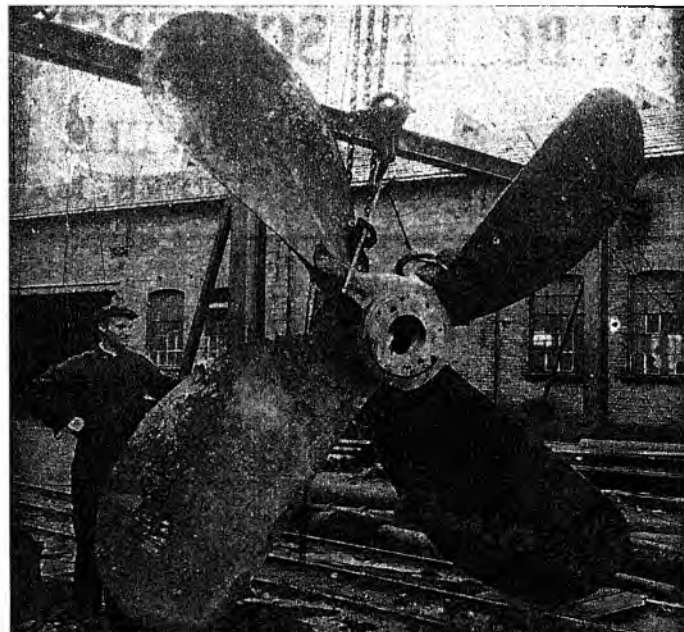
minstens 100 m<sup>3</sup> V.O. of 2 vlampijketels van ieder minstens 50 m<sup>2</sup> V.O. Stoomdruk circa 5 Atm. Brieven onder nummer 520 aan het Bureau van „Schip en Werf”, Pieter de Hoochweg 111, Rotterdam W.

Het Nederlandsche Beheersinstituut maakt bekend, dat de termijn tot inlevering der inschrijvingsbiljetten voor de

**Marckmann-Werf te Kralingscheveer**

is verlengd tot 19 Juni 1946, 10 uur

Opening der biljetten op 19 Juni 1946, 11 uur, ten kantore van Notaris Mr. G. Nauta, Wijnhaven 11 te Rotterdam. De termijn genoemd in artikel 16 der inschrijvingsvoorwaarden wordt eveneens met een week verlengd.



GIETSTALEN SCHEEPSSCHROEVEN

**ELECTRO  
STAALGIETERIJ  
BAKKER & Co.  
RIDDERKERK**



**DE HAAN & OERLEMANS  
SCHEEPSWERF — HEUSDEN  
ZEE- EN RIVIERSCHEPEN**

SPECIALITEIT  
COASTERS  
TANKERS  
MOTORRIJN-  
SCHEPEN



**NEDERLANDSCHE  
DOK- EN SCHEEPSBOUW MAATSCHAPPIJ  
(VENNOOTSCHAP ONDER FIRMA)  
AMSTERDAM-N.**

# N.V. BOELE'S SCHEEPSWERVEN EN MACHINEFABRIEK

BOLNES

## REPARATIE EN NIEUWBOUW

VAN ZEE- EN RIVIERSCHEPEN, MACHINES, MOTOREN, KETELS • SPECIALITEIT TANKSCHEPEN



- *Electrische en  
Mechanische  
Scheepstelegrafen*

- *Smeer- en  
Brandstofoliefilters*

MACHINEFABR. GEBR. KWANT, SNEEK



Gebouwd door

Naaml. Venn. **C. VAN DER GIESSEN & ZONEN'S  
SCHEEPSWERVEN**  
KRIMPEN A/D IJSSEL

Uit voorraad leverbaar! **Afsluiters en  
kranen**

VOOR ALLE DOELEINDEN  
IN KOPER, STAAL OF IJZER

Op bestelling leverbaar

Schuif-afsluiters, Peets- en Jenkins-  
afsluiters en alle andere appendages



INGENIEURS - BUREAU

*J. Goedkoop*

Singel 66 - Amsterdam Centrum - Telefoon 48629

**FIRMA A. VAN DEN ENDE**  
SCHEEPSWERF - VERHURING VAN  
DEKSCUITEN VAN 20 - 350 TON  
SLEEDIENST

WERF KONING WILLIAM  
145b HOOGTE KADUJK - TEL. 50380  
AMSTERDAM-CENTRUM

Werktuigkundig Bureau „**WARMTEKRACHT**”

ROCHUSSENSTRAAT 307b  
ROTTERDAM. TEL. 37765-37566

**S**cheeps- en stationnaire Dieselmotoren  
Universeel kogelscharnierkoppelingen  
Pneumatisch gereedschap

# N.V. v/h. BAKKER & ZOON

RIDDERKERK

## ALLE TECHNISCHE RUBBERARTIKELEN

VOOR DEN SCHEEPS- EN MACHINEBOUW

# INGENIEURSBUREAU VLIETGER

P.H.KADE 149 AMSTERDAM

TEL: 41171 TEL-ADR. „CONSULTING”



ONTWERPEN ADVIEZEN TAXATIES EXPERTISES