

PRZEGLĄD MORSKI

Rok wydania III.

Nr. 20.

1930 sierp.



Nasz dywizjon szkolny w porcie.

MIESIĘCZNIK MARYNARKI WOJENNE



(Z prasy codziennej).

*List otwarty
wystosowany do Treviranusa przez ministra
Reichswehry Groenera :*

„Panie Ministrze Rzeszy ! Jak Panu
zapewno wiadomo z doniesień prasowych,
w odpowiedzi na publiczne wystąpienie p.
Ministra pod adresem Polski, grupa robot-
ników polskich w Łodzi zainicjowała zbiórkę
pieniężną na budowę łodzi podwodnej „Odpo-
wiedź Treviranusowi“. Uważam za swój
obowiązek zwrócić uwagę pana Ministra, że
tego rodzaju, jak wierzę, mimowolne przyczy-
nienie się do powiększenia liczby jednostek
polskiej floty wojennej, których budowy za-
brania Niemcom Traktat Wersalski, bynaj-
mniej nie przysłuży się wzmocnieniu naszych
sił na Bałtyku, zabezpieczających nam w dro-
dze morskiej nieodzowną na wypadek wojny
tęczość z Prusami Wschodniemi“.



Przegląd Morski

Miesięcznik Marynarki Wojennej

wydawany przez

Szkołę Podchorążych Marynarki Wojennej

Skład redakcji:

Redaktor naczelny:

Komandor-Porucznik Korytowski Karol.

Zastępca redaktora naczelnego i wydawca:

Komandor-Podporucznik dyplomowany Kłossowski Jerzy.

T o r u ń 1 9 3 0 r o k u.

Komitet redakcyjny

Komandor dyplomowany Frankowski Stefan, Komandor por.
Filanowicz Władysław, Komandor porucznik inż. Zejma Wacław,
Komandor porucznik Zajączkowski Witold, Komandor porucznik
Steyer Włodzimierz, Komandor podpor. dypl. Czeczott Rafał.

Warunki prenumeraty:

Konto w P. K. O. 160290.

W kraju :

z przesyłką pocztową rocznie	40,— zł
półrocznie	21,— zł
kwartalnie	11,— zł
bez przesyłki pocztowej rocznie	36,— zł
półrocznie	18,— zł
kwartalnie	9,— zł

Zagranicą :

z przesyłką pocztową rocznie	50,— zł
półrocznie	26,— zł
kwartalnie	14,— zł

Poczynając od bieżącego miesiąca, redakcja zmuszona była zaprzestać sprzedaży pojedynczych zeszytów za pośrednictwem księgarń kolejowych „Ruch”, a to z powodu niewystarczającej ilości sprzedanych zeszytów za ostatnie miesiące, przy których ta sprzedaż źle się kalkulowała.

Stocznie i warsztaty okrętowe
AUGUSTIN NORMAND

81, Boulevard François 1^{er}, LE HAVRE (Francja) 81, Boulevard François 1^{er}

Torpedowce i kontrtorpedowce

Łodzie podwodne

Jachty i okręty szybkobieżne

Okręty handlowe

g



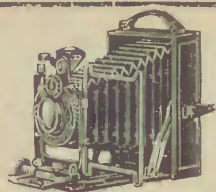
Łódź podwodna
stawiacz min „WILK” wybudowana
według ich planów przez

Stocznie i Warsztaty Okrętowe Augustin Normand
dla Polskiej Marynarki Wojennej.



Obiektyw Stelloir f/3.5

SOM



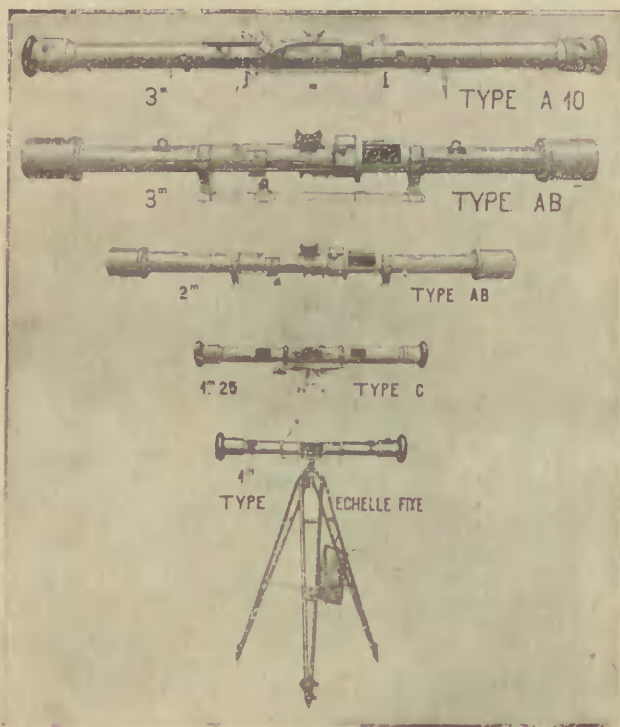
Luksusowa kamera SOM

SOCIÉTÉ D'OPTIQUE & DE MÉCANIQUE DE HAUTE PRÉCISION

(dawniej Lacour - Berthiot)

125 à 133, boulevard Davout, PARIS-20^e

*Dostawcy Francuskich Ministerstwa Wojny
i Marynarki oraz Państwa Cudzoziemskich.*



Dalmierze stereoskopowe typu AB o bazie 3-metrowej są ustawione
na budujących się obecnie kontr-torpedowcach polskich.

Dalmierze stykowe i stereoskopowe.

Przyrządy artyleryjskie, geoderyjne i sejsmologiczne.

Periskopy dla łodzi podwodnych.

Mikroskopy i przyrządy optyczne.

Aparaty fotograficzne.

Obiektywy SOM Berthiot.

Prospekty wysyłamy na żądanie.

Pod polską banderą

okrętami

P. P. „Żegluga Polska”

wysyłacie wasze towary i sprowadzacie wasze
surowce z zagranicy wyłącznie ładunki masowe

Węgiel, Drzewo, Cement, Cukier, Rudy, Nawozy sztuczne

Flota przedsiębiorstwa:

1. Statki towarowe: s.s. „Niemen” — 5100 tonn DW,
s.s. „Wisła” — 5100 t. DW., s.s. „Warta” — 4200 t.
DW., s.s. „Wilno”, „Poznań”, „Katowice”, „Toruń”,
„Kraków” po 3000 t. DW., s.s. „Tczew” 1020 t. DW.
2. Statki pasażerskie: s.s. „Gdańsk”, „Gdynia”,
„Jadwiga”, „Wanda” i „Hanka”.

W czasie sezonu letniego statki przedsiębiorstwa
utrzymują regularną komunikację pomiędzy
Gdańskiem, Gdynią, Helem, Sopotami i Jastarnią

**Wycieczki zagraniczne do Danji, Szwecji, Norwegji,
Finlandji, Estonji i Łotwy. Prospekty na żądanie.**

Adres telegraf.
„Polmorsk”

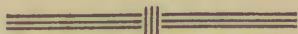
GDYNIA
dom własny

Telefony:
69, 70, 93, 169.

Przedstawiciel Handlowy w Warszawie:
Jan Raue, Smolna 17. Telefon 235—45.

T R E Ś Ć :

Knidr. ppor. dypl. Czeczott Rafał — Na marginesie konferencji rozbrojeniowej w Londynie . . .	745
S. K. Kochanowski, inż. — Siły wojenno-morskie państw bałtyckich	764
Kpt. mar. dypl. Stankiewicz Roman. — Współdziałanie lotnictwa z łodziami podwodnymi . . .	769
Inż. Witold Hubert, kpt. mar. w st. sp. — Podróże monarchów polskich po Bałtyku	777
Kmdr. por. inż. Rymszewicz Stanisław — Zastosowanie eżektorów powietrznych, systemu inż. A. Delas'a w obwodzie kondensacyjnym maszyn parowych	780
Kpt. mar. Januszewski Walery — Ratunkowy przyrząd systemu Davis'a dla indywidualnego ratowania się z łodzi podwodnej	793
Roman Stankiewicz, kpt. mar. dypl. — Kronika zagraniczna	797
Kronika bibliograficzna	809



Na marginesie konferencji rozbrojeniowej w Londynie.

21 stycznia r. b. została uroczyście otwarta przez króla Jerzego V. konferencja rozbrojeniowa w Londynie, przyczem J. K. M. w swej mowie inauguracyjnej powiedział między innemi, że „spodziewa się, iż wyniki konferencji przyczynią się do zmniejszenia ciężarów ponoszonych przez narody z tytułu zbrojeń morskich“.

Słowa te, bezwzględnie odzwierciadlały dążenia wszystkich bez wyjątku członków konferencji; nienubłagana jednak rzeczywistość wielu z nich przysporzyła szereg gorzkich rozczarowań.

Wyznaczenie miejsca konferencji w Londynie miało znaczenie symboliczne, gdyż Londyn jest odwiecznem centrum największej w świecie potęgi morskiej, a w dobie obecnej stał się ośrodkiem życia politycznego dwóch wielkich narodów anglo-saskich, dla których potęga morska odgrywa najdonioślejszą rolę.

Już od szeregu lat poszukiwanie równowagi na oceanach, stało się zasadniczym zagadnieniem politycznym w stosunkach pomiędzy Stanami Zjednoczonymi Ameryki Północnej a Wielką Brytanią; zagadnienie to mogło się stać podstawą bądź dla porozumienia i współpracy, bądź dla bezwzględnego współzawodnictwa.

Z tego punktu widzenia, gdy się szuka przyczyn zwołania konferencji londyńskiej, należy sięgnąć o kilka lat wstecz, a znajdziemy jej źródła w gwałtownym rozwoju floty St. Zjedn. Ameryki Półn. natychmiast po zawieszeniu broni po wojnie światowej; jednocześnie zaś, Wielka Brytania wyczerpana wojną, nie mogła się zdobyć na przyjęcie rzuconego jej wyzwania i rozpocząć nowy wyścig zbrojeń na morzu, który pochłoniąłby miljardy. Było rzeczą oczywistą, że walka ta z punktu widzenia finansowego nie była możliwą do przyjęcia dla W. Brytanji. Z tego źródła powstały próby uratowania przez W. Brytanię swego zachwianego dominującego położenia na oceanach, próby które spowodowały zwołanie konferencji w Waszyngtonie (1921—1922 r.) i w Genewie w roku 1927.

Fakt rozwoju St. Zjedn. Am. Półn. na morzu tłumaczono zwykle chęcią zaspokojenia ambicji przez młode, a bogate i pełne żywotnych sił państwo. Tak też i było po części w rzeczywistości, ale zasadniczą przyczyną, choć i mniej oczywistą — znajdowała się na innej płaszczyźnie, zgoła praktycznej i o podłożu wybitnie ekonomicznem.

Przyczyna ta leżała w zasadniczym postulatcie polityki St. Zjedn. Am. Północnej, postulatcie, który kraj ten głosił i bronił od chwili swego powstania, a który łącznie z doktryną Monroe stał się kamieniem węgielnym wszelkiej akcji dyplomatycznej St. Zjedn. Am. Półn. Postulatem tym jest całkowita wolność handlu morskiego z państwami wojującymi.

Postulatowi temu przeciwstawiał się zawsze postulat W. Brytanji — panowania na morzu; postulat ten dążył z jednej strony do zapewnienia swych linii komunikacyjnych morskich, a z drugiej — do zniszczenia handlu morskiego przeciwnika, bądź przez niedopuszczanie jego towarów na szlaki morskie, bądź przez niedopuszczanie przemocą do portu przeciwnika towarów z krajów neutralnych, chociażby przewożonych pod banderą neutralną.

Powyższe dwie wzajemnie się wykluczające zasady, stały się orężnie po raz pierwszy w roku 1812, gdy St. Zjednoczone wystąpiły zbrojnie w obronie praw stron neutralnych, które uważały za pogwałcone przez W. Brytanję.

Zasadnicza różnica pomiędzy postulatami panowania na morzu i wolnego handlu, zarysowała się w sposób szczególnie ostry podczas ostatniej wojny światowej. Stosując bezwzględnie zasadę panowania na morzu, pozbawiła W. Brytanja Niemcy możliwości korzystania z towarów, które usiłowały dostarczyć jej państwa neutralne, żadne kuszących zysków. Działalność marynarki brytyjskiej zwrócona była nie tylko przeciwko materiałom bojowym w ścisłym znaczeniu tego słowa, lecz rozszerzyła się stopniowo wogóle przeciwko całości handlu neutralnego z Niemcami, godząc srodze w interesy państw neutralnych, a przede wszystkim w interesy handlowe Ameryki. Protesty rządu St. Zjednoczonych posypały się jak z rogu obfitości: protesty przeciwko konfiskacie towarów przewożonych do Niemiec, protesty przeciwko zawracaniu statków amerykańskich z ich drogi i przymusowemu kierowaniu do portów brytyjskich, poddaniu obserwacji wybrzeża Stanów Zjednoczonych przez siły morskie W. Brytanji i t. p.

Fakt, że Stany Zjednoczone opowiedziały się wkońcu po stronie W. Brytanji należy zawdzięczać temu tylko, że Ameryka poczuła się bardziej zagrożoną w swym handlu przez działalność łodzi podwodnych niemieckich, niż przez działalność floty brytyjskiej.

Kwestja wolności handlu wypłynęła znów na widownię polityczną podczas rokowań wersalskich. Prezydent Wilson włączył ją do swych słynnych czternastu punktów i żądał, aby została uchwalona Traktatem Pokojowym. Stanowczy sprzeciw W. Brytanji zmusił go do cofnięcia swego wniosku, mając nadzieję osiągnięcia celu drogą okólną za pomocą paktu Ligi Narodów.

Jednak niewyraźne formułowanie tej kwestji w pakcie Ligi, oraz fakt, że St. Zjednoczone Ameryki do niego nie przystąpiły, pozostawiły powyższą kwestję nadal otwartą.

Doświadczenia wojny światowej, związane z bolesnymi stratami, spowodowanymi przez arbitralną działalność floty brytyjskiej, utrwaliły stopniowo wśród społeczeństwa amerykańskiego przekonanie, że dla uniknięcia powtórzenia podobnych faktów, jest tylko jeden

środek: bronić siłą własnego handlu. Wielkie plany budowy z roku 1916, uzupełnione planem z roku 1919, powstały jako bezpośredni skutek nastawienia myśli społeczeństwa amerykańskiego w powyższym kierunku. Konferencje zaś morskie w Waszyngtonie (1921-1922) i w Genewie (1927), oraz obecna w Londynie — miały na celu połączyć dwa różnorodne czynniki: oszczędność i dumę narodową.

Już prezydent Wilson wypowiedział swój pogląd, według którego obydwie floty anglo-saskie powinny być równe sobie, aby stworzyć stan równowagi na oceanach. Konferencja zaś w Waszyngtonie ustaliła zasadę równości tych flot, narazie w odniesieniu tylko do okrętów linjowych.

Jednocześnie w Waszyngtonie osiągnięte zostały wyniki pozytywne przez wydätne zmieszenie wydatków na zbrojenie morskie, oraz przez ustalenie zasady równości nietylko flot W. Brytanji i St. Zjednoczonych A. P., lecz również i dwóch najsilniejszych państw śródziemnomorskich (w odniesieniu do okrętów linjowych).

Układ waszyngtoński pozostawił jednak porozumienie niewyczerpanym, gdyż ustalił ograniczenia jakościowe i ilościowe tylko dla dwóch kategorii okrętów-linjowych i lotniskowców, oraz ograniczenia tylko jakościowe dla krążowników. Wyścig zbrojeń zahamowany z jednego końca, rozpoczął natychmiast bieg od drugiego wywołując stałe zwiększanie się świadczeń państw na rzecz budowy krążowników, oraz innych lekkich jednostek.

Ponowna próba ustalenia stosunku sił pomiędzy trzema głównymi mocarstwamiorskimi (Anglią, Ameryką, Japonją) została podjęta w roku 1927 na konferencji trzech mocarstw w Genewie. Tu się stały dwie zasady wzajemnie się wykluczające. Stany Zjednoczone A. P. głosiły zasadę globalnego tonażu krążowników, aby w ramach 250 — 300000 tonn mieć wolną rękę do budowy 10000-tonowych krążowników standartowych, uzbrojonych w działa 203-milimetrowe i posiadających znaczny rejon pływania. Anglicy zaś, określając minimalną liczbę krążowników im niezbędnych na 70, dążyli do obniżenia ich tonażu jednostkowego, oraz zmniejszenia kalibru artylerji. Gdy więc Amerykanie mówili o tonażu, Anglicy przeciwstawili im liczbę; oczywiście rzecz, że w tych warunkach porozumienie nie mogło być osiągnięte.

Niepowodzenie konferencji genewskiej, wywołało gwałtowną polemikę i wzajemne zarzuty, które groziły w niebezpiecznym stopniu zaostrzeniem stosunków pomiędzy W. Brytanią a St. Zjednoczonymi A. P. Napięcie stosunków doszło do szczytu, gdy w lipcu 1928 roku została podjęta próba, zresztą nieudana, porozumienia się morskiego anglo-francuskiego.

Natychmiast po konferencji genewskiej kongres uchwalił bill o budowie 25 krążowników standartowych, przyczem pierwsze 15 miały być założone przed 1 lipca 1931 roku. W ten sposób Amerykanie przechodzili od słów do czynów, rozpoczynając nowy wyścig zbrojeń o niesłychanym rozmachu. Odtąd kwestja rozbrojenia na morzu zależała wyłącznie od porozumienia się pomiędzy W. Brytanią a Ameryką — należało jednak czekać na czas bardziej sprzyjający rokowaniom.

Prawie że jednocześnie przyszedł do władzy w St. Zjednoczonych prezydent Hoover, a w Anglii rząd partji pracy, co dawało możliwości wszczęcia rokowań. Ambasador Gibson wyłożył poglądy prezydenta w kwestji rozbrojenia na morzu, a generał Daves podsunął nową metodę rokowań, polegającą na stosowaniu dla każdej ze stron innego miernika dla określenia jej siły zbrojnej na morzu, co dawało możność osiągnięcia równości, przy jednoczesnem uwzględnieniu potrzeb każdej ze stron.

Po tej wstępnej wymianie zdań, Mac Donald udał się do Ameryki, aby osobiście porozumieć się z Hooverem. W Rapidan House zasadnicze porozumienie pomiędzy dwoma mężami stanu zostało osiągnięte, uznając równość flot za podstawę dla dalszych rokowań.

Jednak porozumienie Mac Donald-Hoover było dość mgliste i musiało być ostatecznie sprecyzowane na konferencji londyńskiej, oraz uzupełnione przez przystąpienie do tego porozumienia Japonji, Francji i Włoch. Mac Donald nie zrobił jednak żadnych kroków, celem osiągnięcia wstępnego porozumienia z temi państwami. Pod tym względem możemy stwierdzić, brak dyplomatycznego przygotowania konferencji, co musiało się zemścić w toku jej prac; Anglja i Ameryka chciały przede wszystkim uregulować własne sprawy i nie doceniały konieczności porozumienia się z pozostałemi trzema mocarstwami, stałe zaś odsuwanie się Ameryki od mieszania się do spraw kontynentalnych, oraz całkowite nierozumienie przez nią dążeń i potrzeb mocarstw europejskich, były tego przyczyną.

Brak przygotowania dyplomatycznego wystąpił już przy pierwszej wymianie zdań, podczas której zarysowały się tak znaczne rozbieżności, że od samego początku konferencji, losy jej zawisły na włosku.

Japonja znajdowała się u kresu swego wysiłku finansowego na rzecz zbrojeń i dążyła do ich redukcji przy zachowaniu jednak odpowiedniego stosunku ilościowego do floty amerykańskiej, celem zachowania sobie panowania na morzu na Dalekim Wschodzie.

Włosi zgadzali się na wszelkie redukcje, byle ich marynarka nie była mniejszą od marynarki francuskiej.

Wielka Brytania wierna zasadzie „two power standart” na kontynencie — nie mogła nie uzależnić swego stanowiska, od stanowiska, które zajmą Francja i Włochy, zwłaszcza Francja, gdyż Włochy uzależniały swoje stanowisko do wysokości tonażu, wysuniętego przez Francję.

W ten sposób Francja okazała się pierwszym ogniwem w łańcuchu wzajemnie się zwalczających interesów i posiadała klucz ku powodzeniu, lub niepowodzeniu konferencji. Skład floty francuskiej miał siłą rzeczy być punktem wyjścia dla innych państw przy określaniu własnych sił morskich.

Pozycja Francji na konferencji była tem mocniejszą, że wystąpiła ona z dobrze przygotowanym materiałem cyfrowym i rzeczowym, posiadając niezbite argumenty dla jego uzasadnienia.

W. Brytania nie mogła lekceważyć programu morskiego Francji, gdyż Francja po odbudowie swej potęgi ekonomicznej i militarnej, stała się najpotężniejszym państwem kontynentalnem, posiadającym decydujące wpływy wśród szeregu państw mniejszych.

Słynny „Statut Naval“, dzieło Leygues'a, który Francja przedłożyła w Londynie, jako minimum swych żądań, świadczył o zdecydowanej woli tego mocarstwa odbudowania swej marynarki w zgodzie z najżywotniejszymi interesami państwa.

„Statut Naval“, przewidywał budowę marynarki w następującym tonażu:

okrętów linowych	175.000 tonn
lotniskowców	60.000 „
krażowników	210.000 „
kontr-torpedowców	180.000 „
łodzi podwodnych pełnego morza . .	96.000 „
i łodzi podwodnych obrony wybrzeża	30 000 „
Razem . .	751.000 tonn

Po dodaniu zaś jednostek pomocniczych, otrzyma się okrągłą cyfrę 850.000 tonn.

Zasoby finansowe kraju, uzdrowione przez politykę Poincaré'go pozwalały bezwzględnie na wykonanie tego programu w okresie przewidzianym, t. j. przed rokiem 1943-cim.

O ile armja lądowa i aeronautyka są przede wszystkim czynnikami obrony, to marynarka jest czynnikiem rozwoju kraju nazewnątrż, czynnikiem jego ekspansji kolonjalnej. W oczach więc Anglii, zakreślenie tego programu oznaczało, że Francja nie tylko nie rezygnuje ze swego stanowiska, jako imperjum kolonjalnego, lecz zamierza iść dalej w kierunku swych stosunków światowych i kolonjalnych. Nie było to niespodzianką dla admiralicji, ponieważ „Statut Naval“ był oddawna jej znany, gdyż powstał już w r. 1921-ym, ale politycy i dyplomaci angielscy zostali kompletnie zaskoczeni brutalnością faktu, który przyszedł zamącić ich nierealne marzenia rozbrojeniove.

Podczas konferencji Anglicy przyszli do przekonania, że Francja zmierza do dwóch celów: przede wszystkim wzmocnić swoją powagę, jako państwa morskiego, wykorzystując zmniejszenie zbrojeń angielskich; pozatem -- przez znaczne wzmocnienie swej floty wyprzedzić Włochy tak, aby odsunąć je do roli drugorzędnego państwa na morzu Śródziemnem. Porozumienie włosko-francuskie na tejże konferencji nie było możliwem do osiągnięcia: Włosi uważali, że „Statut Naval“ skierowany był przede wszystkim przeciwko nim i stali wytrwale na stanowisku równości flot, gdy zaś Francuzi uzasadniali wysokość swego tonażu realnemi potrzebami, odrzucając stanowczo parytet jako podstawę dla rokowań: „un principe abstrait comme celui de la parité, ne saurait fournir les bases d'une solution equitable“

Takie same stanowisko zajmowała Francja i przed konferencją, gdy minister Dumesnil przedkładał izbie budżet marynarki na rok 1930: „ . . . une question, celle de la parité, soit qu'elle soit laissée dans l'ombre, soit qu'elle soit franchement abordée, planera sur tout le débat. C'est le point délicat, le seul qui puisse diviser profondément les deux Nations“.

Jednocześnie Dumesnil zaznaczył, że Francja nie zgodzi się nigdy na to, aby na konferencji londyńskiej cyfry „Statut Naval“ zostały obniżone.

Polityka delegacji francuskiej na konferencji londyńskiej była nadzwyczajnie umiejętna. Nie chcąc za żadną cenę dopuścić do redukcji „Statut Naval“, delegacja francuska usiłowała sprowadzić konferencję do roli narad przygotowawczych, mających ułatwić pracę na ogólnej konferencji rozbrojeniowej w Genewie. Rola konferencji londyńskiej określona była przez Francję w sposób następujący: . . . „de se conformer aux suggestion et à la doctrine de Genève, c' est-à-dire, après avoir réalisé des ententes particulières sur les principes, de laisser le soin à la Commission préparatoire d' établir l' accord de principe général, et à la Conference internationale celui de le traduire en chiffres“.

Ta sama idea występuje w memorandum Briand'a, w którym oznajmił on rządowi brytyjskiemu, jakimi zasadami kierować się będzie delegacja francuska podczas rokowań londyńskich: . . . „c' est donc d' abord sur des principes et des méthodes rendant possible la conclusion ultérieure d' une Convention générale de limitation des armements que, de l' avis du Gouvernement français, il convient que les Puissances réunies à Londres se mettent d' accord“. (Memorandum z dnia 12 grudnia 1929 roku).

Niema dwóch zdań, że na terenie genewskim Francja miała znacznie więcej szans na przeprowadzenie „Statut Naval“, niż w Londynie, gdyż tu nie posiadała Francja poparcia krajów, politycznie z nią związanych.

Pierwsza faza konferencji odzwierciadliła dobitnie powyższe cele delegacji francuskiej, zdążającej do skierowania dyskusyj na tory polityczne, oraz określenia metody redukcji zbrojeń, przyczem za podstawę dyskusji przyjęto wzór Paul Boncour'a z roku 1927 usiłujący pogodzić rozbieżne metody traktowania kwestji przez Francję i Anglię.

Dążenia delegacji francuskiej w tym kierunku uzyskały nie spodziewane poparcie ze strony samego Mac Donald'a. Ten ostatni bał się wdroić dyskusję na tory konkretnych cyfr, obawiając się, że na samym początku, konferencja utknie na martwym punkcie, co by mogło spowodować rychłe niepowodzenie konferencji, z losami której związane były i losy rządu partji pracy. Dyskusja zaś polityczna, jałowa sama w sobie, dawała jednak pozory ożywionej działalności i pozwalała zyskać na czasie, który mógł być wykorzystany dla prowadzenia rozmów prywatnych, celem wyjaśnienia położenia.

Jednak takie kunktatorstwo nie mogło ostatecznie usunąć niebezpieczeństwa powrotu konferencji na tory dyskusji nad konkretnymi cyframi.

Powrót ten nastąpił w chwili, gdy delegacja amerykańska doszła do przekonania, iż jej rokowania prywatne z delegatami angielskimi i japońskimi na tyle się posunęły naprzód, że można było rozpocząć rozmowę bardziej konkretną.

6 lutego Stimson złożył memorjał, zawierający syntezę polityki morskiej Stanów Zjednoczonych i przedłożył projekt porozumienia.

Kwestja krążowników została rozwiązana przy pomocy poniżej podanego wzoru porozumiewawczego.

	Stany Zjednoczone A. P.	Wielka Brytania
Krążowniki z działami 203 mm	18 jednostek, 180.000 tonn	15 jednostek, 150.000 tonn
Krążowniki z działami 152 mm	147.000 tonn 327.000 tonn	189.000 tonn 339.000 tonn

Ilość krążowników, uzbrojonych w działa 203-milimetrowe została ściśle ograniczona, natomiast nie określono ilości krążowników, uzbrojonych w działa 152-milimetrowe, ograniczając tylko ich tonaż ogólny. Zrobiono to dlatego, aby uczynić zadość żądaniom Ameryki możliwości budowania tych krążowników o znacznym tonażu (9, 9 i pół tysiąca tonn) celem nadania im dużego rejonu pływania, czego wymagało położenie strategiczne Stanów Zjednoczonych.

Wielka Brytania otrzymała możliwość w ramach przyznanego tonażu, budowy większej ilości krążowników mniejszych, co było zgodne z polityką admiralicji.

W odniesieniu do okrętów linjowych, Stimson wnosił o konieczność osiągnięcia rzeczywistej równości ilościowej w roku 1931. Po konferencji w Waszyngtonie stosunek flot linjowych był następujący:

Wielka Brytania: 22 jednostki, 580.450 tonn
St. Zjednoczone: 18 jednostek, 500.650 tonn

Po skreśleniu pancerników „North Dakota“ i „Delaware“ i zastąpieniem ich przez dwa typy „West Virginia“ — ilość pozostała bez zmiany, tonaż zaś wzrósł do 525.850 tonn.

W roku 1925 flota brytyjska liczyła 558.450 tonn, dzięki zastąpieniu pancerników „King George V“, „Ajax“, „Centurion“ i „Thunderer“ przez pancerniki „Nelson“ i „Rodney“, ilość zaś spadła do 20-tu. Gdyby stosowano nadal metodę skreślenia przestarzałych jednostek, ustaloną w Waszyngtonie, to równość ilościowa byłaby osiągnięta dopiero w roku 1942-gim; fachowcy amerykańscy uważali powyższy stan rzeczy za wielce niebezpieczny, zwłaszcza dlatego, że wśród jednostek brytyjskich znajdowały się dwie jednostki („Nelson“ i „Rodney“) o takiej sile ognia, że nawet gdyby równość ilościowa została osiągnięta, to i w tym wypadku flota linjowa brytyjska byłaby znacznie silniejsza od amerykańskiej.

Dla lotniskowców pozostawiono bez zmian cyfrę ustaloną w Waszyngtonie — 135.000 tonn, a dla kontrtorpedowców ustalono równość tonażu w granicach 150.000 tonn.

Co zaś dotyczy łodzi podwodnych, to gdyby nie udało się całkowicie ich skasować, ustalono dość niską cyfrę — 60.000 tonn, regulując jednocześnie ich działalność w sensie rezolucji Root'a.

W ten sposób ogólny tonaż każdej z flot równałby się okrągło 1.200.000 tonn.

Nazajutrz po złożeniu memorjału przez Stimson'a, delegacja wielkobrytyjska wystąpiła z własnym memorjałem. Memorjał ten zawierał dość znaczne rozbieżności z memorjałem amerykańskim. Dwie zasadnicze idee wyłaniały się z tego memorjału.

1. Dążenie do ustalenia nie tylko tonażu globalnego każdej kategorii, lecz również i tonażu poszczególnych jednostek, oraz ich ściśtych elementów taktycznych. Dzięki tej metodzie, posiadając już na swoją korzyść większą ilość jednostek, nie potrzebowała admiralicja obawiać się taktycznych niespodzianek, wynikających z danych konstrukcyjnych jednostek amerykańskich. W ten sposób broniła admiralicja przewagi floty brytyjskiej przed natarciem ambitnych rodaków z za oceanu, chcąc jednocześnie zachować dominujące położenie na wodach Europy i na Wschodzie. W oczach admiralicji flota przedstawiała się jako szereg wodoszczelnych przedziałów, bez połączenia między sobą; memorjał brytyjski nie przewidywał wcale możliwości przenoszenia tonażu z jednej kategorii do drugiej; tylko w kategoriach krążowników przewidywał memorjał możliwość przesuwania tonażu, ale tylko z podkategorji krążowników standartowych do podkategorji krążowników mniejszych. Przesuwania te dozwolone były tylko w dół, za wyjątkiem Francji i Włoch, które miały większe uprawnienia operowania tonażem.

Memorjał ustalał również, że tonaż jednostkowy krążowników mniejszych nie powinien być przekraczać 6.000 tonn, z tem zastrzeżeniem, że tylko ściśle ograniczona ilość krążowników mogła ten tonaż osiągnąć.

Tonaż zaś jednostkowy przodowników dywizjonu określał memorjał na 1850 ton, a kontrtorpedowców na 1500 tonn, oraz najwyższy kaliber artylerji nie powinien być przekraczać 127 mm.

Tak samo ustalał memorjał ilość i ściśle elementy łodzi podwodnych, o ile by się nie dało skasować je całkowicie.

2. Drugą ideą przewodnią memorjału była chęć dokonania znacznych oszczędności przez skreślenie szeregu okrętów linjowych jeszcze przed terminem, ustalonym w Waszyngtonie, oraz wprowadzając t. zw. „wakacje morskie“, t. j. skreślanie okrętów bez natychmiastowego ich zastępowania przez nowe jednostki, w myśl układu waszyngtońskiego.

W tym punkcie memorjał brytyjski był w zgodzie z amerykańskim, który również proponował powstrzymać się od budowy nowych jednostek linjowych do roku 1935, gdy zwołana zostanie nowa konferencja.

Mac Donald proponował również obniżyć tonaż globalny lotniskowców do 100 000 tonn, włączając do tego tonażu małe lotniskowce poniżej 10.000 tonn wyporności; najwyższy zaś dopuszczalny tonaż lotniskowców proponował Mac Donald obniżyć do 25.000 tonn.

Przyczyny takiego stanowiska Anglii w sprawie lotniskowców podyktowane było obawą, że flota nieprzyjaciela, mająca do dyspozycji duże lotniskowce o bardzo wielkich rejonach pływania i dużej ładowności samolotów, będzie w stanie dokonać napadów lotniczych na bazy Anglii nawet w tym wypadku, gdy bazy są oddzielone od

baz angielskich wielką przestrzenią wodną. Stąd powstaje wrodzona niechęć Anglii do tych jednostek, zupełnie zresztą analogiczna do jej niechęci dla łodzi podwodnych.

Chęć oszczędzania, którą cechuje memoriał brytyjski nie była manewrem partyjnym rządu partji pracy; byłaby to konieczność państwowa i to konieczność pilna i nieodzowna. Obciążenie podatkowe ludności osiągnęło najwyższe normy, jakie tylko były jeszcze do wytrzymania, ilość bezrobotnych wzrastała stale i zbliżała się do 2-ch milionów, zastój w interesach, upadek handlu morskiego, wreszcie katastrofalne położenie przemysłu węglowego i rolnictwa — wszystko to zmuszało Anglię do poczynienia daleko idących oszczędności.

W roku 1913 wydawała Anglja na swoją obronę — 8.000.000 funtów, a w roku 1929 — 115.000.000 funtów. Gdy się zaś doda wydatki na spłacanie długów wojennych, oraz pensyj wojennych — to ogólna kwota wyniesie 520.000.000 funtów, t. j. 1000 funtów w jedną minutę, czyli $\frac{3}{4}$ ogólnego budżetu państwowego. Niema się więc czemu dziwić, że Mac Donald zapowiadał drastyczne oszczędności. Już oddawna flota brytyjska wkroczyła na tę drogę; w roku 1914 tonaż jej wynosił 2.160,326 tonn, a w r. 1929 tylko 1.201,930 tonn.

Budżet marynarki na rok 1930/31 wynosił 51.939,000 funtów, t. j. o 4 miliony mniej niż na rok 1930, co również potwierdza dążenie oszczędnościowe rządu partji pracy.

Po memoriałach amerykańskim i angielskim, złożyła swoje oświadczenie i delegacja japońska.

Japonja okazała się bardziej przychylna dla większej możliwości operowania tonażem pomiędzy poszczególnymi kategorjami niż Anglja, natomiast proponowano określić najwyższy tonaż jednostkowy krążowników, uzbrojonych w działła 152 milimetrowe na 7.000-7.500 tonn, jak również określała tonaż jednostkowy przodowników dywizjonów i kontrtorpedowców; Japonja wykazała taką samą niechęć dla dużych lotniskowców jak i Anglja i z tych samych przyczyn, mianowicie — przez obawę, że flota ewtl. przeciwnika chociażby nawet nie posiadającego wygodnie rozmieszczonych baz, potrafi wykorzystać duży rejon pływania wielkich lotniskowców i w ten sposób zagrozi wybrzeżom japońskim i jej linjom komunikacyjnym na morzu.

Tak samo jak Anglja — Japonja niechętnem okiem patrzyła na krążowniki standartowe i już po konferencji w Waszyngtonie założyła na stoczni 4 „Furutaka“ po 7.100 tonn wyporności.

Japonja zgadzała się również z Anglją, co do pożądaney redukcji okrętów linjowych do 25.000 tonn, nie idąc jednak w tym względzie tak daleko, jak prasa fachowa brytyjska, która zaczęła propagandę małych pancerników 15—10.000 tonn. Japonja nie mogła się na to zgodzić, gdyż wówczas zasady jej bezpieczeństwa z takim trudem chronione w Waszyngtonie, zostałyby obalone. Mianowicie przez określenie tonażu pancerników w 35.000 tonn, bazy amerykańskie i angielskie w pobliżu Japonji (Guam, Manilla, Wej-Haj-Wej) ze względu na ich małe głębokości, nie mogły być przez te jednostki wykorzystane. Gdyby zaś pojawiły się pancerniki o mniejszym tonażu, a znaczny i zagłębieniu, to powyższe porty mogłyby się stać

podstawami operacyjnymi dla flot, działających grzeczniwo Japonii, a wówczas proporcja 5:3 okazałaby się dla Japonii niewystarczającą.

Japonja więc proponowała ograniczyć tonaż pancerników do 25.000 tonn, kaliber zaś ich artylerji — do 356 milimetrów, z tego względu, że wszystkie pancerniki japońskie, za wyjątkiem „Nagato“ i „Mutsu“ posiadały działa o tym kalibrze i przemysł japoński nastawiony był na ich wyrób; zachowanie więc go dyktowało się względami oszczędnościowemi.

Japonja zgadzała się również na przedłużenie „wakacji morskich“ do roku 1936 oraz na zwiększenie czasu służby okrętów linjowych z 20 na 26 lat, krążowników na 20 i kontrtorpedowców na 15 lat.

Co zaś dotyczy łodzi podwodnych, to licząc się ze specjalnymi warunkami strategicznymi, Japonja żądała zachowania dla siebie swego obecnego stanu posiadania — 77.842 tonny.

Memorjał japoński nie żądał ustalenia ściśle liczby okrętów, ale zbudowany był na zasadzie stosunkowej siły swej floty, w odniesieniu do flot brytyjskiej i amerykańskiej, tak samo jak to było na konferencji w Waszyngtonie i w Genewie w roku 1927. W Waszyngtonie stosunek ten ustalono jako 5:3, ale tylko w odniesieniu do okrętów linjowych; dla krążowników zaś i kontrtorpedowców żądała obecnie Japonja 70%, utrzymując, że ten stosunek z jednej strony nie pozwoli Japonji na prowadzenie zaczepnej wojny przeciwko Stanom Zjednoczonym, a z drugiej — stanowi niezbędne minimum dla własnej obrony.

W ten sposób sprawa obrony morskiej Japonji, zbudowana została na bardzo słabej podstawie. Te 70% pozwalały Japonji dokonać znacznych oszczędności, a zarazem ustalały faktyczną równość flot na Dalekim Wschodzie; oddalenie baz amerykańskich od Japonji nie pozwoliłyby Amerykanom zebrać na wodach Dalekiego Wschodu więcej niż 60—70 % własnej siły morskiej. Japonja posiadałaby natomiast przewagę dzięki znacznej ilości łodzi podwodnych, których żądała 80.000 tonn.

Przechodząc do konkretnych cyfr, delegacja japońska proponowała Amerykanom 2 plany porozumienia.

Pierwszy plan.

	Stany Zjednoczone	Japonja
Krążowniki z działami 203 mm	150.000 tonn	104.000 tonn
Krążowniki z działami 152 mm	189.000 „	105.000 „
Kontrtorpedowce	150.000 „	105.000 „
Łodzie podwodne	80.000 „	78.000 „

Drugi plan.

	Stany Zjednoczone	Japonja
Krążowniki z działami 203 mm	180.000 tonn	126.000 tonn
Krążowniki z działami 152 mm	147.000 „	100.000 „
Kontrtorpedowce	150.000 „	105.000 „
Łodzie podwodne	80.000 „	78.000 „

Oba plany podkreślają dążenia Japonji do przeprowadzenia zasady 70% dla lekkich sił nadwodnych i prawie że 100% dla łodzi podwodnych.

1 marca senator Reed złożył delegacji japońskiej propozycję, dającą podstawę dla osiągnięcia porozumienia. Ameryka gotowa była zobowiązać się nie posiadać przed rokiem 1936-tym więcej niż 15 krążowników standartowych, a w ten sposób uzyskiwałaby Japonja czasowo żądane 70% przez posiadanie 12-tu jednostek standartowych, a złożonych z 4-ch „Furutaka“ po 7.100 tonn, 4-ch „Nachi“ po 10.000 tonn i 4-ch „Takao“ również po 10.000 tonn; stanowiło to razem 108.400 tonn przeciwko 150.000 tonn amerykańskich.

Propozycja ta była tym dogodniejszą dla Japonji, że pozwalała na zaprzestanie dalszej budowy krążowników. Wzajemnie żądali, aby Japonja zgodziła się na budowę przez Amerykę krążowników: 9000 i 9500 tonn, uzbrojonych w działa 152 mm i zredukowała swoją flotę podwodną do 60.000 tonn, t. j. do normy, ustalonej dla Anglii i Stanów Zjednoczonych.

Memoriały złożone kolejno przez delegacje: amerykańską, angielską i japońską wyprowadziły konferencję z martwego punktu, do którego została wciągnięta dzięki zręcznym manewrom politycznym delegacji francuskiej. Obecnie Tardieu znalazł się w konieczności zaniechania dyskusji politycznej i przystąpienia do omawiania konkretnych cyfr.

12 lutego Tardieu złożył swój memoriał, który był prawie że dokładną reprodukcją „Statut Naval“ i przewidywał w roku 1936-tym flotę o 724.479 tonach.

Memoriał Tardieu zaopatrzony był wyczerpującą i wszechstronną argumentacją, miał jednak jeden słaby punkt, na którym skupiły się ataki przeciwników, zwłaszcza delegacji włoskiej. Mianowicie, memoriał francuski podał wysokość tonażu, będącego obecnie w stanie czynnym w 681.808 tonn, wliczając doń wszystkie jednostki stare, które oddawna już przekroczyły lata służby, nawet zatopiony „Edgar Quinet“, oraz jednostki projektowane. Zrobiono to dlatego, aby pokazać, że tonaż marynarki w roku 1936 będzie tylko niewiele większym, niż obecnie, a po wtóre, aby zadokumentować, że marynarka francuska tak dalece wyprzedziła marynarkę włoską, że mowa o równości byłaby zupełnie bezpodstawną.

Gdyby jednak zastosować do obliczania marynarki włoskiej ten sam miernik, który użyty był w memoriale Tardieu, to się okaże, że różnica w tonażach obydwóch flot nie jest wielką, abstrahując od tonażu okrętów linjowych i lotniskowców, których zasadnicza równość tonażu ustalona była w Waszyngtonie.

W rzeczywistości tonaż lekkich sił nadwodnych floty włoskiej był tylko o 3.459 tonn mniejszym, niż francuskiej; w stosunku zaś do łodzi podwodnych, będących w służbie, różnica ta wynosiła 4.721 tonny. O ile zaś do łodzi podwodnych, będących w służbie, dołączyć tonaż łodzi, będących w budowie, to wówczas tonaż łodzi francuskich był o 40.000 tonn większy.

Memoriał francuski zawierał więc cechy anti-włoskie i pomiędzy wierszami można było łatwo wyczytać, że wojnę z młodszą siostrą łacińską Francja uważa za rzecz możliwą. W Anglii treść francuskiego memoriału wywarła przygnębiające wrażenie, gdyż stało się jasnym odrazu, że tu osiągnięcie porozumienia jest bardzo trudnem,

może wręcz niemożliwym. Żądania Francji były dla Anglii również nie do przyjęcia i w razie ich urzeczywistnienia, przekreśliłyby automatycznie osiągnięte tak mozolną pracą, porozumienie z Ameryką i Japonją, gdyż odwieczna zasada „two powers standart“ została by naruszona, a w tym punkcie Anglja pozostała nieugięta. Już sam fakt, że Francja żądała 10 krążowników standartowych, a Anglja tylko 15 --- mówił sam za siebie.

Oprócz tego Anglja patrzyła z niepokojem na tak wysoki tonaż francuskiej floty podwodnej, zwłaszcza po jeszcze świeżych w pamięci smutnych doświadczeniach wojny światowej. Podwodna flota francuska przedstawiała groźne niebezpieczeństwo nie tylko u wybrzeży Anglii, lecz i na wodach bardzo odległych. Zapewnienia fachowców francuskich, że jest to flota wybitnie obronna, oczywiście nie mogły przekonać Anglików. Zresztą, nie ma się czemu dziwić: na 84 łodzie podwodne francuskie, 38 mają wyporność 1500 tonn, a 6 — 3000 tonn.

Zamiary Francji aby budować krążowniki linjowe, jako przeciwwagę niemieckim typu „Admiral Scheer“ były również wielce niepokojące dla Anglików; pojawienie się takich jednostek, od razu zmniejszyłoby wartość krążowników standartowych, stanowiących obecnie jądro lekkich sił nadwodnych.

Prasa angielska o wszystkich odcieniach podkreślała zgodnie, że po wykonaniu tego programu flota francuska dorówna japońskiej; gdy w roku 1913 flota francuska stanowiła $\frac{1}{3}$ floty brytyjskiej, to w roku 1936 stanowić będzie $\frac{3}{4}$; a gdy porównamy tylko lekkie jednostki nadwodne i podwodne, to stosunek będzie następujący:

	Francja	W. Brytania
Krążowniki z dział. 203 mm	100 000 t. 70 %	150.000 t. 100 %
„ „ „ 155 mm		
kontrtorpedowce i t. d.	258.597 t. 80 %	339.000 t. 100 %
Łodzie podwodne	99.629 t. 100 %	60 000 t. 60 %
Razem:	458 226 t. 84 %	549.000 t. 100 %

Stanowisko delegacji włoskiej można było przedstawić syntetycznie, jak następuje:

Włochy zgadzają się do poczynienia najdalej idących redukcji w szeregach swej floty, byle tylko ich flota nie została słabszą od najsilniejszej na morzu Śródziemnem floty.

Stanowisko włoskie, uzależniając wyraźnie swoje poczynania w dziedzinie redukcji zbrojeń od stanowiska Francji, stwarzało położenie bez wyjścia, gdyż Francja w żadnym wypadku nie mogła się zgodzić na przyjęcie zasady równości flot na morzu Śródziemnem.

Delegacja francuska nie miała zastrzeżeń co do zamiaru Włoch dostosowania swego rozwoju na morzu do wysokości floty francuskiej, ale nie zgadzała się stanowczo, aby miernikiem dla floty francuskiej był tonaż floty włoskiej.

Obydwie tezy wzajemnie się wykluczały i na tym punkcie porozumienie było niemożliwym do osiągnięcia.

Z drugiej strony żądania Francji postawiły pod znakiem zapytania osiągnięte już porozumienie angielsko-amerykańskie. W ob-

liczu zapowiadanego wzrostu floty francuskiej, redukcje zamierzone we flocie brytyjskiej stawały się niemożliwymi do przyjęcia i delegacja angielska byłaby zmuszoną do zrewidowania porozumienia w Rapidan House i zażądania dodatkowo:

60.000 tonn krążowników standartowych,

30.000 „ „ mniejszych,

60.000 „ kontrtorpedowców.

Ameryka, wierna zasadzie równości ze starszą siostrą anglosaską, zażądałaby również odpowiedniego zwiększenia swej floty i wówczas zamiast rozbrojenia — świat stałby się świadkiem nowego wyścigu zbrojeń na morzu z jego skutkami finansowymi i politycznymi, których to usunięcie było celem konferencji londyńskiej.

Japonja również nie zaniechałaby swej zasady 70 % i byłaby zmuszona do dalszych zbrojeń.

Wytworzyło się położenie prawie że bez wyjścia.

Jedynie można było zawrzeć układ pomiędzy trzema głównymi mocarstwami morskimi w nadziei, że Francja i Włochy z biegiem czasu dojdą do porozumienia i wówczas układ londyński mógłby być uzupełniony. Ale takie rozwiązanie nie byłoby trwałem ze względu na stanowczość Francji przeprowadzenia swego „Statut Naval“, a wówczas porozumienie trzech mocarstw powinno było ulec zmodyfikowaniu.

Korzystając z wygodnego dla siebie położenia, delegacja francuska dała do zrozumienia, że za pewne gwarancje polityczne, mogłaby się podjąć dyskusji nad ew. zmniejszeniem „Statut Naval“. W ten sposób dyskusja groziła wejściem znowu na beznadziejne tory polityczne.

W kwestji jednak gwarancji, spotkała się Francja z połączonym frontem angielsko-amerykańskim. Ameryka wogóle nie chciała słyszeć o braniu udziału w takim układzie dyplomatycznym, który by ją w ten, lub inny sposób angażował w sprawach europejskich. W pojęciu Ameryki, Europa była i pozostawała niebezpiecznym wulkanem, od którego należało się trzymać jak najdalej.

Anglja zaś zgodziła się w Locarno na udzielenie gwarancji wojskowych Francji, ale już w roku następnym w Genewie, Chamberlain, żalując może, że w Locarno posunął się za daleko, oświadczył kategorycznie, że jego rząd nie zgodzi się już więcej na żadne gwarancje na kontynencie, dotyczące całości granic państw europejskich.

Japonja zaś była za daleko, aby ta sprawa mogła ją wogóle interesować.

Z punktu widzenia udzielenia gwarancji, rząd partji pracy podzielał całkowicie stanowisko rządu konserwatywnego i propozycje Briand'a zostały stanowczo odrzucone, a tymczasem Amerykanie i Japończycy zdołali się porozumieć. Rokowania jednak były bardzo uciążliwe i spowodowały ostry zatarg pomiędzy japońskim ministerstwem spraw zagranicznych, a sztabem generalnym morskim. Ministerstwo spraw zagranicznych zgadzało się na zachowanie zasady 70 % tylko do roku 1936, później zaś ta kwestja miała być rozważana ponownie; również tonaż globalny łodzi podwodnych miał być

obniżony do 52.700 tonn, przyczem w celach utrzymania pracy na stoczniach, w tymże tempie, 10.200 tonn zezwalało się zastąpić nie czekając na osiągnięcie 13-tu lat wieku przez podlegające zastąpieniu łodzie podwodne.

11 kwietnia po ostatecznem rozbiciu się rokowań z Briand'em, Mac Donald ogłosił w Izbie Gmin, że układ trzech mocarstw morskich stał się faktem dokonanym.

Traktat morski londyński zawiera 5 części i 24 artykuły.

Część III jest właściwie najważniejszą, bo zawiera układ pomiędzy trzema mocarstwami morskimi, pozostałe zaś części zawierają sprawy mniejszej doniosłości, które zostały podpisane przez wszystkich współzawodników. Części te zawierają: „wakacje morskie“, postanowienia o lotniskowcach, jednostkach pomocniczych i t. p., prawa użycia łodzi podwodnych podczas wojny, prawa zastępowania okrętów i t. d.

„Wakacje morskie“. Artykuły 1 i 2 (część I) opiewają, że W. Brytania, Stany Zjednoczone Ameryki i Japonja, rezygnują z zastąpienia tych jednostek, skreślenie których jest przewidziane traktatem waszyngtońskim w okresie pomiędzy latami 1931—1936:

W. Brytania:	Stany Zjedn.:	Japonja:
Iron Duke	Florida	Kongo
Marlborough	Utah	Hiyei
Emperor of India	Wyoming	Haruna
Benbow	Arkansas	
Tiger	Texas	
Queen Elisabeth	New York	
Warspite		
Barham		

Francja i Włochy zatrzymują prawo budowy nowych jednostek linjowych do wysokości globalnej 70.000 tonn. W tym wypadku Francja powinna skreślić „Jeanne Bart“ i „France“; ponieważ zaś Włochy już uprzednio skreśliły „Dante“ i „Leonardo da Vinci“, to żadne dalsze skreślenia ich nie obowiązują.

Aby ustalony w Waszyngtonie stosunek pomiędzy okrętami linjowymi trzech państw morskich osiągnął rzeczywistą wartość 15 : 15 : 9. Traktat postanawia:

1. W. Brytania skreśla pancerniki „Marlborough“, „Benbow“, „Emperor of India“ i „Tiger“, przyczem dwa pierwsze w 12 miesięcy po ratyfikacji, dwa drugie zaś w 30 miesięcy.

2. Stany Zjednoczone skreślają „Florida“ i „Utah“ (w 12 i 24 miesiące po ratyfikacji traktatu).

3. Japonja — żadnych skreśleń.

Następujące jednostki mogą być zachowane jako ćwiczebne:

„Iron Duke“ (Anglja),
„Arkansas“ i „Wyoming“ (Ameryka),
„Hiyei“ (Japonja).

Lotniskowce. (Część I art. 3, 4, 5).

5 mocarstw układających się, zgadzają się na włączenie do kategorii lotniskowców wszystkich jednostek, nawet takich, wyporność których jest mniejsza od 10.000 tonn, byle posiadały urządzenia, umożliwiające startowanie i lądowanie na pokład. Uzbrojenie tych jednostek nie powinno zawierać dział o kalibrze przekraczającym 155 milimetrów.

Jednostki nie podlegające ograniczeniu. (Część II art. 8).

Traktat ustala, że nie podlegają ograniczeniu jednostki o tonażu 600 tonn, oraz jednostki o tonażu 600—2000 tonn, o ile odpowiadają ustalonym ograniczeniom, mianowicie :

1. Uzbrojenie nie powinno zawierać dział o kalibrach, przekraczających 155 milimetrów.

2. Nie zawierać więcej niż 4 działa o kalibrze większym, niż 76 milimetrów.

3. Nie zawierać urządzeń dla strzelania torpedami.

4. Nie posiadać szybkości przekraczającej 20 węzłów.

Jednostki o tonażu większym od 2000 tonn mogą również nie podlegać żadnym ograniczeniom, o ile nie były budowane specjalnie dla celów wojennych, oraz nie posiadają cech, mogących zwiększyć ich wartość bojową.

Jednostki specjalne.

Traktat ustala spisy jednostek specjalnych i pomocniczych, które każde mocarstwo upoważnione jest do zachowania.

Łodzie podwodne.

Sprawa łodzi podwodnych została rozważana w dniu 11-go lutego (dziwnym zbiegiem okoliczności w dniu tym zmarł admirał Tirpitz).

Ażeby sobie przedstawić stanowiska poszczególnych delegacji w tej sprawie, należy rzucić okiem nieco wstecz, mianowicie w okres czasów konferencji waszyngtońskiej.

Już wówczas teza skasowania łodzi podwodnych, oraz teza pozostawienia ich w składach marynarek, stały się w sposób gwałtowny wielce dramatyczny.

W. Brytanja pod wpływem smutnych doświadczeń wojny światowej, gdy potężny gmach imperjum groził runięciu w gruzy, jako skutek bezwzględного użycia łodzi podwodnych przez Niemcy, żądała całkowitego ich usunięcia z pośród jednostek morskich.

Natomiast Francja, Japonja i Włochy — przy życzliwym milczeniu Stanów Zjednoczonych sprzeciwiały się temu stanowczo, podnosząc, że łodzie podwodne są przede wszystkim jednostkami obrony. Wobec tak zdecydowanej odprawy, W. Brytanja widząc, że atak czołowy nie udał się, usiłowała przenieść akcje na skrzydła i dopiąć swego celu przez sprowokowanie słynnych rezolucji Root'a.

Rezolucje Root'a zostały przez konferencję Waszyngtońską uchwalone, ale wobec tego, że rząd francuski odmówił swej ratyfikacji, to zawisły w powietrzu i nie mogły być uważane za normy prawa międzynarodowego morskiego.

Na konferencji rozbrojeniowej trzech mocarstw w Genewie, okoliczności nie były sprzyjające dla wznowienia dyskusji na temat skasowania łodzi podwodnych, dzięki zdecydowanej postawie Japonii.

Udało się jednak W. Brytanji wprowadzić kilka zastrzeżeń, które w razie ich przyjęcia, mogły w znacznym stopniu skrepić działalność łodzi podwodnych.

W. Brytanja żądała:

1. Aby najwyższy kaliber dział na łodziach podwodnych nie przekraczał 127 milimetrów, co automatycznie oddawało łodzi podwodnej na łaskę okrętom handlowym, uzbrojenie których mogły stanowić działa 152 milimetrów.

2. Łodzie podwodne należało podzielić na kategorie — I-szą o wyporności od 1000—1800 tonn i II-gą, do której weszłyby łodzie podwodne o wyporności poniżej 600 tonn. Tonaż globalny dużych łodzi podwodnych nie powinien być przekraczać $\frac{2}{3}$ globalnego tonażu łodzi podwodnych 600 tonn. Te propozycje W. Brytanji zdążyły ku temu, aby istniała tylko ograniczona ilość łodzi podwodnych dużych, a tem samem zmniejszało się niebezpieczeństwo dla odległych od metropolji ośrodków handlu morskiego. Całkowite zaś wyeliminowanie łodzi podwodnych o tonażu od 600—1000 tonn wywołane było tą okolicznością, że łodzie średniego tonażu okazały się najbardziej podatnymi dla prowadzenia wojny handlowej.

Na terenie konferencji londyńskiej kwestja łodzi podwodnych nie wywołała namiętnej dyskusji. Było już uprzednio wiadomem, że teza anglo-saska nie miała najmniejszych szans na powodzenie i odnosiło się wrażenie, że cała dyskusja miała na celu tylko wypełnienie programu zapowiedzianego przez inicjatorów konferencji. Podkreślić należy tylko wspaniałe i pełne rzeczowości przemówienie Leygues'a, w którem w sposób niezwykle jasny zbijał tezy przeciwników, podkreślając, że łodzie podwodne nie są bronią mniej humanitarną, niż każdy inny statek nadwodny.

Delegacja japońska energicznie wsparta stanowisko Francji, podkreślając, że humanitarność łodzi podwodnych zależy przede wszystkim od ich dowódców, a nie od charakteru samej broni.

Delegacja włoska zgadzała się na skasowanie łodzi podwodnych, ale pod warunkiem, że postanowienie to obowiązywać będzie wszystkie państwa bez wyjątku.

Konferencja zgodziła się na ustalenie pewnych granic dla elementów taktycznych łodzi podwodnych:

Największa wyporność nie powinna przekraczać 2.000 tonn, a kaliber dział 127 milimetrów.

Jednakże wobec tego, że Francja posiada już 1 łódź w 2880 tonn („Surcouf”), uzbrojoną w dwa działa 203 milimetrowe, a dwie drugie tego samego typu są w budowie, to zezwolono każdej ze stron na posiadanie 3-ch łodzi po 2.800 tonn z artylerją 155 milim.; w drodze wyjątku upoważniało się Francję do zachowania „Surcouf”, chociaż przekraczała ona nakreślone granice. (art. 7).

Wydaje się poniekąd rzeczą godną zastanowienia, że konferencja londyńska po wszystkich rozmowach o skasowaniu łodzi podwodnej, upoważnia państwa do budowy prawdziwych krążowników

podwodnych i ustala takie granice tonażu, które w praktyce nie są narazie technicznie możliwe do przekroczenia. Być może, że wynikiem tego będzie zlokalizowanie się zbrojeń morskich na odcinku łodzi podwodnych 2.000 tonn, jak to miało miejsce z krążownikami 10.000 tonn.

Konferencja uchwaliła również, że łodzie podwodne podczas działań wojennych winny się stosować do przepisów regulujących użycie jednostek nadwodnych.

Ponieważ ściśle przestrzeganie powyższych przepisów mogłoby nadzwyczajnie skrzępować działalność łodzi podwodnych, to odnośny paragraf uchwały (art. 22) został pod naciskiem delegacji francuskiej ułożony w ten sposób, że dowódca łodzi podwodnej będzie kompetentnym w określeniu, czy w danym wypadku zachowanie się okrętu handlowego napadniętego, upoważnia go do przestrzegania przepisów wojny nadwodnej.

Układ trzech państw.

W. Brytania, Stany Zjednoczone A. P. i Japonia ostatecznie ustaliły wysokość tonażu, który ich poszczególne floty mogą osiągnąć w roku 1936 jak następuje:

	W. Brytania	St. Zjedn. A. P.	Japonja
Krążowniki z działami 155 mm. i wyżej . . .	146.000 (a)	180.000 (a)	108.000 (a)
Krążowniki z działami 155 mm. i niżej . . .	192.200 (b)	143.500 (b)	100.400 (b)
Kontrtorpedowce . . .	150.000	150.000	105.000
Łodzie podwodne . . .	52.700	52.700	52.700

Ilość krążowników podkategorji (a) została określona następująco:

Stany Zjednoczone A. P.	18
Wielka Brytania	15
Japonja	12.

Jednocześnie St. Zjednoczone A. P. zobowiązały się w roku 1936 posiadać tylko 15 krążowników standartowych, a 18 dopiero w roku 1938. Mają natomiast prawo do zastąpienia tych 3-ch krążowników przez kilka mniejszych, uzbrojonych w działa 155 milimetrów. Tonaż tych krążowników nie powinien przekraczać 45.498 tonn. W ten sposób floty krążowników obydwóch mocarstw byłyby matematycznie jednakowe (339.000 tonn).

Ponieważ W. Brytania zachowała 2 krążowniki „Exeter“ i „York“ o wyporności 8.400 tonn w kategorji krążowników 10.000 tonn — to aby wyrównać zmniejszenie się tonażu kategorji (a), tonaż kategorji (b) został powiększony o 3.200 tonn.

Układ ustala, że 25% krążowników każdej kategorji mogą być wyposażone w platformy, lub w pokłady, umożliwiające startowanie i lądowanie samolotów.

Przesunięcia tonażu są dozwolone tylko pomiędzy kategorją (b) i kategorją kontrtorpedowców i to nie wyżej, niż 10% w stosunku do tonażu tej kategorji, na korzyść której to przesunięcie jest dokonane.

Dla kontrtorpedowców została ustalona granica tonażu jednostkowego 1.850 tonn i najwyższy kaliber artylerji 127 milim. z tem zastrzeżeniem jednak, że tylko 15% ogólnego tonażu może się składać na tonaż kontrtorpedowców 1.850 tonn. Pozostałe zaś — powinny być 1.500 tonn.

W tym punkcie odniosła delegacja W. Brytanji całkowite zwycięstwo, gdyż nie dopuściła do uchwalenia tonażu kontrtorpedowców na 2.000 i 3.000 tonn, jak tego żądali Amerykanie i Japończycy.

Przyczyny są oczywiste: brak baz na linjach komunikacyjnych amerykańskich i japońskich wymagał wielkich wyporności dla kontrtorpedowców, położone zaś W. Brytanji jest wręcz odwrotnie, dzięki licznyim i dobrze wyposażonym bazom, rozrzuconym po wszystkich częściach świata.

22 kwietnia w pałacu St. James traktat został wreszcie podpisany po 3-ch miesiącach mozolnych rokowań.

Jakież są jego wyniki pozytywne?

1. Układ 3-ch mocarstw oceanicznych oznacza dla nich rzeczywiste i znaczne oszczędności. Gdy ostateczne cyfry globalnego tonażu, za wyjątkiem okrętów linjowych, które zostały uchwalone na konferencji londyńskiej, porównamy do tych, wysuniętych w roku 1927 na konferencji genewskiej, to okaże się, że osiągnięte zostało zmniejszenie się tonażu flot trzech mocarstw o 521.300 tonn.

2. Jeszcze większą oszczędność stanowią t. zw: „wakacje morskie“ do roku 1936-go. Przerachowując to na pieniądze, okaże się, że sama W. Brytanja w ten sposób oszczędza okrągłą kwotę 80.000.000 funtów.

3. Obniżenie tonażu łodzi podwodnych do 52.700 tonn oznacza oszczędność 4.000.000 funtów.

4. Ale niezmiernie donioślejsze są zdobycze konferencji z punktu widzenia stosunków anglo-amerykańskich.

Współzawodnictwo morskie zostało powstrzymane i dla tych dwóch państw nastaje okres pokojowej współpracy, w myśl idei, którą głosił admirał Mahan. Losy tej współpracy zależeć będą wyłącznie od stopnia wytrzymałości, który okaże układ pod naciskiem czasu.

Niektórzy politycy angielscy twierdzą, że układ byłby o wiele trwalszym, gdyby załatwiona została kwestja wolności mórz.

Konferencja zakończyła obrady nie poruszwszy wcale tej kwestji, gdyż w chwili obecnej jej poruszenie niewątpliwie doprowadziłoby konferencję do ostatecznego niepowodzenia. Zanim na oceanach panuje spokój, kwestja ta będzie spokojnie spoczywać w tekach dyplomatów. Ale z chwilą, gdy znów zagrzmią działa — jakie zajmie stanowisko Ameryka, posiadająca obecnie środki dla przeprowadzenia przemocą swych zasad wolności mórz? Jest to pytanie, które stawia sobie W. Brytanja nie bez niepokoju o losy swego panowania na morzu.

Prasa angielska i włoska utrzymują, że za częściowe niepowodzenie konferencji odpowiedzialną jest Francja, która nie chciała zmniejszyć swych zbrojeń na morzu. Pewne odłamy tej prasy posuwają się tak dalece, że zarzucają Francji chęci dalszego sabotowania już zawartego układu trzech mocarstw przez niezwłoczne wykonanie „Statut Naval“. Nie idąc tak daleko, należy jednak stwierdzić, że losy układu rzeczywiście spoczywają w rękach Francji. Jednakże sprawy nie stoją tak źle, jak to utrzymuje wroga Francji prasa. Mac Donald w końcowym przemówieniu zaznaczył, że tylko nadzwyczajne okoliczności mogą zmusić W. Brytanię do rewizji układu. Tak samo Briand oświadczył, że Francja stanowczo dąży do uzupełnienia układu swym podpisem razem z Włochami, aby w ten sposób zrobić go układem 5-ciu państw, co było zasadniczym celem konferencji.

Formalnie konferencja nie jest zakończoną. Jest tylko przerwana aż do chwili, gdy Francja i Włochy zawrą pomiędzy sobą układ, który umożliwi im złożyć swoje podpisy obok podpisów W. Brytanji, Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej i Japonji.



Siły wojenno-morskie państw bałtyckich.

W wyniku wielkiej wojny i rewolucji bolszewickiej układ sił na Bałtyku uległ w stosunku do 1914 r. znacznym zmianom z powodu powstania nowych państw, poważnego osłabienia Rosji i traktatowego ograniczenia zbrojeń Niemiec.

Nowy układ polityczny i gospodarczy wywarł poważny wpływ i na układ wojenno-morski.

Flota wojenna służy celom gospodarczym, a więc i politycznym swej flagi, wszelkie więc posunięcia gospodarcze i polityczne znajdują swe odbicie w programie rozbudowy floty wojennej, zaś z drugiej strony stan sił wojenno-morskich w danej chwili obrazuje konkretne możliwości danego państwa w sensie obrony jego interesów gospodarczych i politycznych.

Rozpatrując stan obecny sił wojenno-morskich państw bałtyckich należy mieć na uwadze, że:

1. Państwa bałtyckie dzielą się na dwie grupy: do jednej należą państwa istniejące przed 1914 r. (Niemcy, Rosja, Szwecja, Danja) i do drugiej zaś państwa nowopowstałe (Finlandja, Łotwa, Estonja, Polska).

2. W skład grupy pierwszej wchodzi państwa, na których wojna nie odbiła się wcale (Szwecja, Danja), państwa, które przeszły głęboko sięgający przewrót społeczno-gospodarczo-polityczny (Rosja) oraz państwa ograniczone traktatowo (Niemcy).

W grupie tej będziemy mieli trzy rodzaje flot wojennych o ile chodzi o flotę pojętą jako fragment statyczny dynamicznego programu wojenno-morskiego. Państwa takie, jak Szwecja i Danja, miały możność rozbudować swe floty konsekwentnie ze swemi poglądami na stopień zabezpieczenia ich (państw) interesów na morzu. Rosja komunistyczna odziedziczyła po caracie flotę wojenną, przeszła jednak tak głęboką przemianę społeczno-gospodarczą, a co zatem idzie i polityczną, że flota ta nie może być rozpatrywaną jako wynik konsekwentnie przeprowadzonego planu, a raczej jako pierwociny tego, czym miała być flota Rosji carskiej. Ponieważ jednak taki punkt widzenia nie miałby praktycznej wartości, przeto mając na uwadze charakter obecnej Rosji, należy jej flotę rozpatrywać jako jedno z narzędzi rewolucji światowej.

Niemcy mają narzucone przez traktat wersalski ramy zbrojeń morskich i lądowych, są pozbawione kolonij, mają natomiast bardzo poważną flotę handlową, a więc duże interesy do obrony na morzu

oraz mają stale podkreślane dążenie do zajęcia ponownie miejsca, straconego w wyniku wielkiej wojny. Z tych powodów ich flota wojenna musi być rozpatrywana jako kompromis (narazie) między wymaganiami traktatu pokojowego, a wyżej zaznaczonymi interesami i dążeniami.

3. Floty wojenne państw powstałych (Polski, Finlandji, Łotwy i Estonji) mogą być uważane jedynie za zaczątki sił wojenno-morskich, odpowiadających potrzebom każdego z państw.

4. Ponieważ wartość floty może być tylko stosunkowa t. zn. w odniesieniu do sił istniejących na danym obszarze, oraz — do warunków geograficznych, gospodarczych i politycznych tamże panujących, przeto ze składu (ilościowego i jakościowego) flot państw bałtyckich można wnioskować o przewidywanym sposobie i możliwościach ich użycia.

Z tablic 1, 2 i 3 wynika, że floty wojenne państw bałtyckich dadzą się podzielić na trzy grupy; do grupy pierwszej należą floty Niemiec i S. S. S. R., rozporządzające potężną jakościowo i ilościowo artylerią, oraz okrętami bojowymi zdolnymi do boju eskadowego; do grupy drugiej należą floty Szwecji i Danji, posiadające artylerię mniejszych kalibrów (Danja), lub też w mniejszej ilości (Szwecja), oraz okrętami mniej potężnymi od okrętów grupy pierwszej; do grupy trzeciej należą floty Polski, Finlandji, Łotwy i Estonji.

Na plan pierwszy wysuwa się flota wojenna Niemiec, ze swemi technicznie dobrymi okrętami i z załogami znakomicie wyszkolonymi. Ograniczona ilościowo i jakościowo (tonaż) flota wojenna Niemiec, dzięki swemu przemysłowi potrafiła zaopatrzyć się w okręt (Ersatz-Preussen), będący czemś więcej niż pancernikiem, tudzież w krążowniki (wg. programu) Leipzig, Karlsruhe, Königsberg i Köln, będące znacznym krokiem naprzód w technice okrętów wojennych.

Flota S. S. S. R. potężniejsza od floty Niemiec pod względem pojemności okrętów bojowych, oraz kalibru ich najcięższej artylerji, stoi pod względem technicznym niżej od ostatniej, nie tylko dzięki rujnującemu wpływowi rewolucji. Wyszkolenie również pozostawia wiele do życzenia.

Co się tyczy floty wojennej Szwecji i Danji, to są one flotami nadającą się jedynie do działań na ograniczonej przestrzeni (mały promień działania); przyczem flota Danji nie rozporządza materiałem zdolnym do podjęcia i prowadzenia walki eskadowej.

Floty pozostałych państw bałtyckich nie mają znaczenia o ile chodzi o bitwę morską; przyjmując pod uwagę ich działanie łączne można przyjść do wniosku, że nadają się one do prowadzenia małej wojny morskiej; tutaj należy jednak zaznaczyć, że S. S. S. R. posiada 11 łodzi podwodnych na Bałtyku, zaś Polska, Finlandja i Łotwa 9 (3+4+2), a więc mniej — takie ustosunkowanie się liczebne najważniejszej broni małej wojny wywrze niewątpliwie swój wpływ na możliwości wojenne wymienionych państw.

Rozpatrując siły wojenno-morskie Bałtyku pod kątem potęgi ich artylerji widzimy, że na pierwszym miejscu należałoby postawić

S. S. S. R. (tablica 4) ze względu na jej 12-calówki, gdyby nie znakomite właściwości artylerji niemieckiej. Artylerja niemiecka, nie posiadająca 12 calówek, rozporządza jednak pierwszorzędnym materiałem 11 calowym (wzór 1901), o materiale wzoru 1928 nie można nic konkretnego powiedzieć z braku miarodajnych danych. Na zasadzie doświadczenia z 1914—1918 r. należy przyjść do wniosku, że artylerja okrętów niemieckich góruje nad artylerją morską S. S. S. R. Szwecja zajmuje trzecie miejsce pod względem artylerji morskiej, zaś Danja czwarte (ostatnie). Z tablicy 4 i 1 wynika, że żadne z państw bałtyckich nie posiada artylerji o kalibrze przekraczającym 12 cali, nie posiada więc artylerji dającej widoki powodzenia w boju z flotami wielkich potęg morskich (Anglja, Włochy, Japonja, Francja). Niemcy pragną uczynić wyłom w tem ustosunkowaniu się sił, gdyż zgodnie z urzędowem wyjaśnieniem — Erztatz-Preussen „musi mieć taką szybkość, aby mógł współpracować z 6000 tonnowemi krążownikami, oraz aby był w stanie uniknąć walki z potężniejszymi bojowemi okrętami (capital ships) nieprzyjaciela; jego uzbrojenie musi być tak silne, aby mogło zniszczyć krążowniki 10000-tonnowe typu Waszyngtońskiego, oraz, aby mogło zadać śmiertelny cios nieprzyjacielskiemu okrętowi bojowemu w razie nie dającego się uniknąć spotkania w nocy, lub podczas mgły; wreszcie musi on posiadać w możliwie największym stopniu zabezpieczenie przed natarciem podwodnem i powietrznem“.

Ponieważ żadne z państw bałtyckich nie posiada takich „capital ships“ przeto jasne jest, iż Niemcy chcą wyjść na wody położone na zachód od Bałtyku, oznacza to „nawiązanie łączności“ z podstawowemi ideami rozwoju floty wojennej Niemiec Cesarskich. Jest to zupełnie zrozumiałe, jeżeli zważymy, że Niemcy posiadają bardzo poważną flotę handlową, a więc i poważny handel morski; jest zatem dla nich koniecznością posiadanie odpowiednio silnej floty wojennej.

Z tablicy 5 wynika, że Niemcy mają flotę handlową większą od połączonych flot wszystkich państw bałtyckich (nawet gdy wliczymy tonaż całej floty handlowej S. S. S. R.).

Flota ta odbywa rejsy nietylko na Bałtyku, lecz i na Atlantyku i innych odległych wodach. Bezpieczeństwo tej żeglugi wymaga, powtarzam, odpowiedniej floty wojennej, gdyż bezpieczeństwa tego nie zapewniają żadne traktaty.

Flota wojenna Niemiec jest najpotężniejszą na Bałtyku (i we wschodniej połaci morza Północnego), jej dążenia nie ograniczają się jednak do tych wód, lecz idą dalej, stąd też staje się czynnikiem polityki światowej. Z tej przyczyny zagadnienie ustosunkowania się sił wojenno-morskich na Bałtyku nie może być ograniczone jedynie do sił państw bałtyckich.

Na konieczność szerszego ujęcia tego zagadnienia wpływa również stosunek Imperjum Brytyjskiego i Francji do państw bałtyckich. Wpływa na to nietylko słabość flot Polski, Finlandji, Łotwy i Estonji, lecz i znaczenie S. S. S. R. w polityce światowej — S. S. S. R., wysyłając swe dwa najpotężniejsze okręty wojenne z Bałtyku na morze Czarne, nie osłabiła bynajmniej swego stanowiska w Europie

północno-wschodniej, a to ze względu na stosunki łączące Niemcy z S. S. S. R. W każdym razie przez wysłanie tych dwóch okrętów sowieckich wzmożło się znaczenie Niemiec na Bałtyku.

Jak już zaznaczyłem, flotę wojenną S. S. S. R. należy rozpatrywać jako narzędzie rewolucji światowej. Powinna więc to być flota zdolna do stoczenia boju eskadrowego (z flotą jednego z państw „imperjalistycznych“). Jej stan obecny wyklucza taką ewentualność. Przemysł i finanse nie rokują nadziei na utworzenie w niedalekiej przyszłości odpowiednio silnej floty bojowej. Z tych względów oraz z przyczyn geograficznych właściwości podstaw działania floty wojennej i słabej floty handlowej (patrz tablica 5) sfery wojenno-morskie S. S. S. R. zwracają od paru lat uwagę na zagadnienia małej wojny morskiej. Zagadnienie to może być rozstrzygnięte pozytywnie jedynie pod warunkiem utworzenia przemysłu zdolnego do dostarczenia odpowiedniej ilości łodzi podwodnych. Ponieważ zaś łódź podwodna jest najkosztowniejszym i najtrudniejszym do zbudowania rodzajem okrętu, przeto narazie przemysł i finanse S. S. S. R. nie mogą ze względu na swój stan odpowiedzieć wymaganiom stawianym flocie S. S. S. R. przez małą wojnę. Z tych względów flota bałtycka S. S. S. R. może być rozpatrywana jedynie jako poważny czynnik w walce z powstałymi państwami bałtyckimi (z wyłączeniem Niemiec) i to pod warunkiem wojny z każdym z tych państw z osobna.

Na Bałtyku mają swe interesy zarówno Imperjum Brytyjskie, jak i Francja; przyczem interesy brytyjskie są skierowane ku wschodnim, a interesy francuskie ku zachodnio-południowym wybrzeżom. Z tej przyczyny floty państw bałtyckich (Polski, Finlandji, Łotwy i Estonji) nie będą działać w osamotnieniu, co oczywiście wpłynie zupełnie zdecydowanie na wynik walki.

Swoboda żeglugi jest dla tych państw sprawą zasadniczego znaczenia, bowiem w przeciwieństwie do S. S. S. R. i Danji rozporządzają one (wraz ze Szwecją) własnymi portami jedynie na Bałtyku. Dla S. S. S. R. swoboda żeglugi na Bałtyku nie jest zagadnieniem życia lub śmierci, gdyż pomijając Murmańsk, posiada on jeszcze porty w Azji (i na morzu Czarnem, gdzie obecnie S. S. S. R. posiada najsilniejszą flotę).

Państwa te posiadają floty bardzo słabe i nie stojące w żadnym stosunku do ich życiowych potrzeb. Niektóre z nich będą stale zależne od zakupów zagranicznych o ile chodzi o flotę wojenną, bowiem nie posiadając przemysłu ciężkiego nie mogą mieć rodzinnego przemysłu okrętowego, zdolnego do budowy i utworzenia floty wojennej, do państw tych należą: Finlandja, Łotwa, Estonja. O ile chodzi o Polskę, to narazie kupuje ona okręty wojenne zagranicą, w miarę jednak rozwoju odpowiednich gałęzi przemysłu i budowy własnej stoczni będzie mogła budować również i okręty wojenne.

Flota wojenna Szwecji prawie całkowicie odpowiada jej potrzebom; natomiast Danja jest uzależniona pod tym względem od pomocy obcej (brytyjskiej).

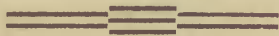
Streszczając wyżej powiedziane widzimy, że Bałtyk jest obszarem zainteresowań polityki światowej ze względu na znaczenie Niemiec i S. S. S. R., z tego powodu nie można oceniać możliwości

floty wojennej żadnego z państw bałtyckich w oderwaniu od państw biorących czynny udział w tej polityce. Każda wojna na Bałtyku będzie wojną koalicyjną, a więc wojną w której będą brały udział nie tylko floty dwu państw walczących ze sobą.

Rozpatrzenie możliwości takiej (koalicyjnej) wojny sprowadza się z technicznego punktu widzenia do zagadnienia odpowiednich podstaw działania, czyli do rozważenia właściwości i możliwości szybkiej rozbudowy istniejących portów celem uzdolnienia ich do przyjęcia (dokowanie, naprawa, zaopatrzenie) flot zdolnych do walki z flotą eskadrową.

Zagadnienie to zasługuje na oddzielne rozpatrzenie ze względu na swą wagę i obszerność.

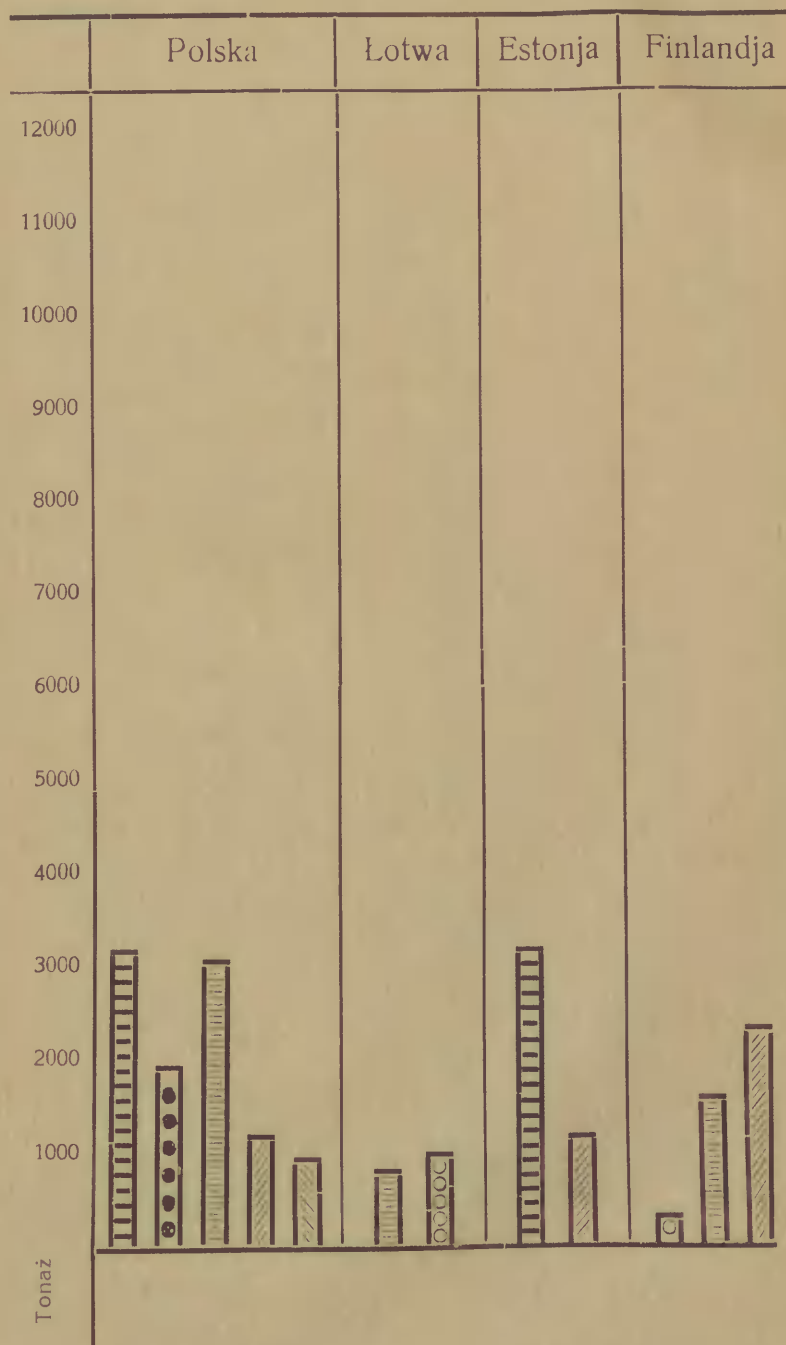
Tutaj zaznaczę tylko, że w stanie obecnym jedynie większe państwa bałtyckie posiadają odpowiednie pod względem technicznym porty; porty państw mniejszych wymagają pewnych uzupełnień, niekiedy wymagających znacznych prac hydro-technicznych, aby mogły stanowić bazy dla floty pełnego morza.



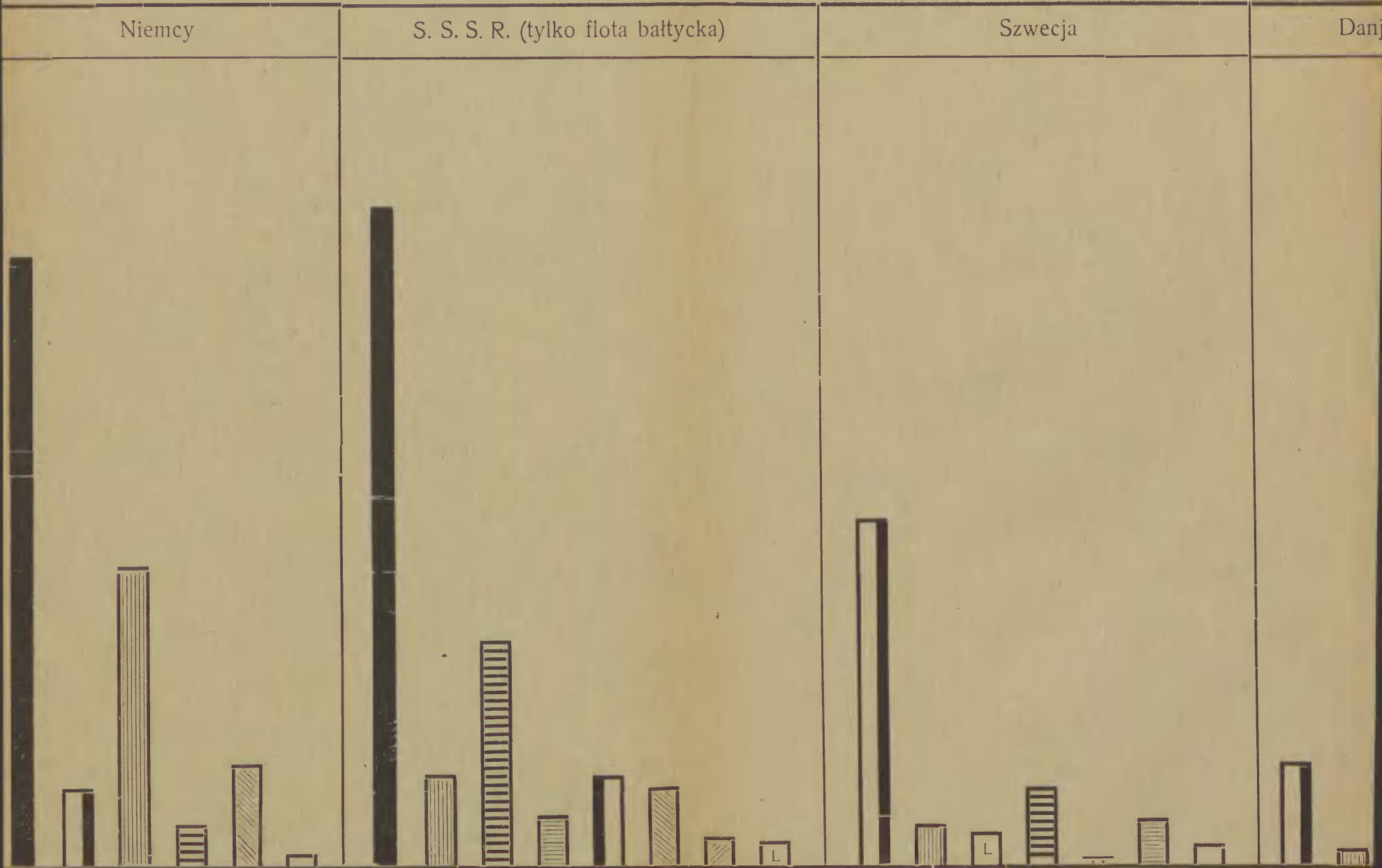
Tablica 1.

Typ okrętu	Ilość	Ogólna pojemność okrętów każdego typu	Artylerja	ty torpedowe	U w a g i	
P o l s k						
Niszczyciele	2	3080	8—13, 4—4	12—55	Stan liczebny: 250 oficerów, 2500 szeregowych	
Łodzie torpedowe	5	1850	10—7.5, 10 k. m.	10—45		
Łodzie podwodne	3	2940	3—10, 3—4	18—55		
		3750				
Kanonierki	8	1060	2—10 (hb), 8—10.5, 6—7.5, 4—4.7, 26 k. m.			
Poławiacze min	4	800	4—4.7, 8 k. m.			
N i e						
Okręty bojowe	7	92.400	24—28, 28—15, 50—17, 46—8.8	28—50	według traktatu wersalskiego: 6 i 2 w rezerwie Stan liczebny: 1.040 oficerów, 13.955 szeregowych	
Pancerniki	1	10 000	6—28, 8—15, 4—8.8	4—50		
Krążowniki opancerzone	9	42.900	44—15, 18—8.8, 36—10.5	60—50		
Niszczyciele	29	6 650	16—10.5, 4—8.8	26—50		
Poławiacze min	27	ca.14.000				
Motorówki strażnicze	18	1 380				
S. S. S. R. (flot ycka).						
Okręty bojowe	4	98 800	48—30.5, 64—12, 36—6.3	16—45	Stan liczebny (całej floty): około 23.000 personel pływający około 10.000	
Krążowniki opancerzone	2	13.600	25—13, 4—10, 24—7.5	4—53		
Niszczyciele	32	32 430	105—10, 26—7.5, 14—6.3, 6—4.7	23—45	w tem 2 torpedowce (prócz tego 5 motorówek torpedowych 1) w tem 3 w budowie, 2) bez 3 w budowie	
Łodzie podwodne	11 ¹⁾	7.805	5—10, 12—7.6	76—45 ²⁾ 6—533		
		6.310 ²⁾				
Ustawiacze min	7	12.050	13—7.5, 6—4.7, 15 k. m.			
Poławiacze min	26	10 250	21—7.5, 5—5.7, 5 k. m.			
Kanonierki	2	3.160	5—13, 4—12, 4—7.5, 8 k. m.	1—45		
Lotniskowce	1	3.000	8—7.5, 2 k. m.		oraz 4 płatowce	
S z w e						
Pancerniki	10	50.000	12—28, 4—25.4, 10—21, 56—15.2, 62—5.7	16—45	Stan liczebny: około 5.400 ludzi	
Krążowniki opancerzone	2	6.800	8—15.2, 4—12, 10—5.7	2—45		
Lotniskowce	1	5.500	6—15, 6—7.5	6—53	oraz 8 płatowców	
Niszczyciele	14	11.090	12—12, 12—7.5, 22—5.7, 8—4	53, 38—45		
Łodzie torpedowe	8	384	6—3.7, 4 k. m.	16—45	1) bez 1 w budowie, 2) brak danych dla 11 łodzi w tem 4 w budowie	
Łodzie podwodne	19	6.597 ¹⁾	2—7.6, 6—5.7 ²⁾	3.3, 35—45		
Łodzie strażnicze	22	2 865	8—7.5, 25—3.7, 3—5.7			
D a						
Pancerniki przybrzeżne	4	15.050	6—24, 22—15, 22—10.5	12—45	Stan liczebny: około 4000.	
Krążowniki opancerzone	1	1 300	2—12, 4—8.7	1—45		
Łodzie torpedowe	23	4.390	21—7.5	83—45		
Łodzie podwodne	13	2.936	2—7.5, 8—5.7, 7 k. m.	48—45		
		3 614				
F i n l						
Łodzie torpedowe	8 ¹⁾	260 ²⁾	2—7.5, 8 k. m.	5—45	Stan liczebny: około 1300 ludzi 1) w tem 6 motorówek, każda z 2 k. m. (jedna w budowie), 2) pojemność 2 łodzi S1 i S5 1) w tem 2 projektowane, 2) bez 2 projektowanych	
Łodzie podwodne	4	1.449				
Kanonierki	8 ¹⁾	2.320 ²⁾	2) 8—10, 4—7.5, 18 k. m.			
Ł o t						
Łodzie podwodne	2	784	2—7.6, 4 k. m.	12—45		Stan liczebny: około 450 stały + 200 poborowych rocznie
Ustawiacze i poławiacze min	3	1.028 1.035	2—8.6, 1—7.6, 2—5.7, 12 k. m.			
E s t o						
Niszczyciele	3	3.680	9—10, 2—8.8	19—45	Stan liczebny: około 1600 ludzi.	
Kanonierki	1	1.100	2—12, 4—7.5			

Tablica 2.



Tablica 3.



Objaśnienie do tablicy 2 i 3.

-  Okręty bojowe
-  Pancerniki (w Danji pancerniki przybrzeżne)
-  Krążowniki opancerzone
-  Niszczyciele
-  Łodzie podwodne (tonaż na powierzchni)
-  Łodzie torpedowe
-  Ustawiacze i poławiacze min
-  Ustawiacze min
-  Poławiacze min
-  Kanonierki
-  Lotniskowiec
-  Łodzie (motorówki) strażnicze

Artylerja morską.

Tablica 4.

Kaliber		Długość w kalibrach	Typ i data	Waga działa w tonnach metr.	Waga pocisków w funtach	Szybkość wylotowa stóp/se- kund.
cale	cm					

N i e m c y.						(przeciw pancernego)
11	28	—	'28	—	670	—
11	28	40	'01	32.2	661.4	2756
6.7	17	40	'01	7.5	154.5	2756
5.9	15	50	—	5.5	101.4	3084
5.9	15	45	'09	5		2920
5.9	15	40	'01	4.9		2756
4.1	10.5	45	'16	—	38.2	—
4.1	10.5	40	—	1.7	35.2	2756

S. S. S. R.						
12		52		48.2	714	3000
6		45		7.5	89	2900
6		45		7	89	2600
5.1		55		—	—	—
4.7		45		2.25	46	2600
3		60		14 cmt	13.2	2700
3		35		12 cmt	13.2	2600

S z w e c j a.						
11	28	45	'11	41	760	2576
10	25.4	42	'94	29	450	2362
8.3	21	44	'98	17	275.5	2460
6	15.2	50	'03	7.25	100	2789
6	15.2	45	'98	6	100	2460
4.7	12	50	'11	3.75	46.5	2822
4.7	12	45	'94	2	46.5	2430

D a n j a.						
9.4	24	43	Bofors '06	24.5	352	2690
9.4	24	43	Bofors '01	24.3	353	2690
9.4	24	40	Canet '96	22.9	353	2395
5.9	15	45	Bofors '20	6.1	101	2740
5.9	15	50	Bofors '06	7.5	112	2723
5.9	15	43	Bofors '96/01	5.5	112	2313
4.7	12	40	Krupp '90	2.3	44	2395

U w a g a. Dla artylerji morskiej Polski, Finlandji, Estonji i Łotwy — brak danych (patrz Jane's Fighting Ships, 1929).

Tablica 5.**Tonaż handlowy** (w gross tonnach).

Niemcy	4.092,552
Szwecja	1.510,125
Danja	1.081,431 ¹⁾
S. S. S. R. (cała flota) . .	440,506
Finlandja	298,323
Łotwa	150,159
Estonja	83,451
Polska	37,375 ²⁾

U w a g i: ¹⁾ w tem 549 parowców,
1097 motorowców i 286 żaglowców.
²⁾ w tem 32 parowce i 90 żaglowców.

Współdziałanie lotnictwa z łodziami podwodnymi.

Artykuł kapitana obs. Kitkiewicza w 17-ym zeszycie „Przeglądu Morskiego“, przypuszczam, powinien wywołać głośny oddźwięk wśród oficerów marynarki, gdyż poruszone zagadnienie jest bardzo aktualne dla naszej marynarki i należyte jego ujęcie staje się rzeczą nader pilną. Już kilkakrotnie na łamach „Przeglądu“ ukazywały się artykuły o lotnictwie morskiem i jego zadaniach, niestety ujęte w formę nader abstrakcyjną i mało odpowiadającą materiałowi, którym dysponujemy wzgl. będziemy dysponowali. Zresztą artykuły o lotnictwie nie są bynajmniej wyjątkiem w ogólnym kierunku, który prowadzi „Przegląd“, kierunku o ramach nadzwyczaj szerokich, w których zagadnienia dotyczące specjalnie naszych warunków rozprzyskają się w zbyt ogólnych formach. Rzeczywiście, za wyjątkiem kilku artykułów wyszkoleniowych, w dziale organizacji i w sprawach rozwoju naszej siły zbrojnej na morzu — dotychczas wysiłki autorów były nadzwyczaj rozstrzelone, wśród których trudno wyjawiać właściwy kierunek czasopisma. Nie chcemy przez to bynajmniej obstawiać za odrzuceniem źródeł pochodzących z fachowej literatury zagranicznej, lecz trzeba przyznać, że wykorzystanie tych źródeł powinno być ujęte w pewien system, który pozwoliłby na wyciągnięcie tych rzeczy, które mogą mieć jakibądź związek z rozwojem, wzgl. użyciem naszej marynarki i odrzucenie zagadnień zbyt ogólnikowych, które nie dają możliwości wysnucia jakichbądź wniosków dla naszych warunków. Tylko przy zachowaniu takiego systemu „Przegląd“ będzie mógł spełniać swoje zadanie jako czasopismo mające na celu pogłębienie wiedzy fachowej naszych oficerów.

Podejmując zatem wezwanie autora artykułu o lotnictwie morskiem i jego współdziałaniu z marynarką wojenną, chcielibyśmy dać wyraz życzeniu, by Redakcja naszego poczytnego czasopisma zechciała tak pokierować dyskusją na ten temat, by został on włączony w ramy naszych potrzeb i by w wyniku tej dyskusji moglibyśmy wysnuć konkretne wnioski co do sposobu użycia lotnictwa morskiego.

*

*

*

Artykuł kpt. obs. Kitkiewicza niestety nie czyni wyłomu w ogólnej regule stosowanej dotychczas w artykułach „Przeglądu“. Autor, co prawda stawia sobie zadanie skonkretyzowania zadań i roli

własnego lotnictwa i jego współpracy z marynarką wojenną, lecz ten zamiar rozplywa się w zbyt szerokich ramach postawionego sobie zadania, i ostatecznie o własnym lotnictwie czytamy zaledwie w kilkunastu ostatnich zdaniach artykułu. Artykuł jednak ma ten duży walor, że segreguje szereg zagadnień, rozwinięcie których w dalszych opracowaniach może dać dość kompletne odbicie właściwej roli jaką powinno odgrywać lotnictwo morskie w swej współpracy z jednostkami bojowymi. Kilka z tych zagadnień rozwiniął już kdr. Steyer w swoich artykułach, dotyczących użycia lotnictwa z lotniskowców i lotnictwa torpedowego — w pracy, niniejszej postawiliśmy sobie zadanie oświecenia współpracy lotnictwa morskiego z łodziami podwodnymi.

Zanim przejsz do właściwego tematu uważamy za wskazane rozważyć kwestję zasadniczą, a mianowicie ustalenie zadań, które można stawzić lotnictwu morskiemu. Ujęcie tej sprawy przez kpt. obs. Kitkiewicza jest nieco niekompletne, a ponadto wprowadza pewne zamieszanie pojęć.

Działalność bojowa lotnictwa morskiego rozpada się według zdania kpt. obs. Kitkiewicza na wykonanie następujących zadań: rozpoznanie, działania niszczycielskie, zwalczanie lotnictwa nieprzyjacielskiego, współdziałanie w operacjach desantowych i walkę z łodziami podwodnymi. Rozpoznanie, najważniejsze zadanie każdego lotnictwa autor rozdziela jeszcze na służbę dozorowania, wykonanie rozpoznania na pełnem morzu wzgl. rozpoznania baz morskich i wybrzeży npla, oraz rozpoznanie na większych rzekach i jeziorach.

Widzimy zatem, że poza zadaniami walki, autor jest skłonny przyznać lotnictwu morskiemu li tylko skromną rolę wykonania zadań rozpoznania i służby dozorowania. Z tak skromną rolą lotnictwa morskiego nie mógłby się pogodzić żaden z dowódców, gdyż w rzeczywistości może ono spełniać cały szereg innych zadań i to daleko lepiej niż jednostki pływające.

Rzeczywiście rozpoznanie w pojęciu, które mu nadajemy w taktyce morskiej jest formą ubezpieczenia dowódcy, dzięki której ten ostatni stara się zabezpieczyć przed zaskoczeniem ze strony npla. Zadanie sił pełniących służbę rozpoznawczą będzie polegało na uprzedzeniu dowódcy o zbliżaniu się npla i dążeniu do zdobycia o nim (nplu) jak najbardziej kompletnych wiadomości w ramach określonego pola walki. Najbardziej typowe przykłady rozpoznania, wykonanego przez lotnictwo morskie, znajdujemy w ostatnich manewrach floty angielskiej na morzu Śródziemnem, o czym donieśliśmy szczegółowo w sprawozdaniu zagranicznym w 18-ym zeszyście „Przeglądu“.

Jednak poza rozpoznaniem istnieją jeszcze inne formy ubezpieczenia dowódcy — są niemi wywiad i zwiady.

Istota wywiadu polega na otrzymaniu o nplu wiadomości, potrzebnych dowództwu dla wykonania zamierzonej operacji. Potrzebne wiadomości są zazwyczaj ujęte w formę kwestjonariusza, na który należy dać wyczerpujące odpowiedzi. Wiadomości, które muszą być otrzymane nie zależą zatem do dowolnego wyboru wy-

konawcy, jak to ma miejsce przy rozpoznaniu, w którym wszystkie wiadomości zdobyte o nplu są meldowane dowódcy.

Wywiad wymaga zazwyczaj długich i systematycznych obserwacji, zestawienie których daje dopiero rzeczywiste przedstawienie o potrzebnych wiadomościach. Lotnictwo morskie, zresztą jak i lądowe, może dać tylko statyczne przedstawienie o położeniu nieprzyjaciela, t. j. takie przedstawienie, które odnosi się do danego momentu, ponieważ czas lotu jest ograniczony i aparaty mogą pozostawać nad obserwowanymi obiektami tylko w pewnych ograniczonych ramach czasu. Oczywiście, że można stosować ciągłość obserwacji przez kolejną zmianę aparatów, lecz w warunkach bojowych podobne rozciąganie pociąga za sobą szybkie zużycie lotnictwa, co nie jest wskazane.

Wreszcie trzecim rodzajem ubezpieczenia dowódcy są zwiady, które polegają na wyszukiwaniu sił npla i nawiązaniu z nimi kontaktu. Operacje tego rodzaju wymagają zazwyczaj przebycia dużych przestrzeni, co pociąga za sobą konieczność posiadania dużej szybkości. Lotnictwo morskie może mieć wdzięczne pole do działania w operacjach tego rodzaju, ponieważ poza szybkością ma również duże pole widzenia, co w dużym stopniu ułatwia wyszukiwanie sił npla.

Lotnictwo morskie może być również powołane do wykonania zadań ubezpieczenia sił. Zadania te będą polegały na osłonie przed atakami nieprzyjacielskiego lotnictwa, łodzi podwodnych, i w pewnej mierze, również lekkich jednostek nadwodnych.

W ten sposób, reamusując powyższe stwierdzamy, że zadania lotnictwa będą polegały na wykonaniu ubezpieczenia dowódcy i ubezpieczenia sił. Jednym z rodzajów tego ubezpieczenia będzie rozpoznanie.

Wreszcie zupełnie odrębną grupę zadań lotnictwa morskiego będą stanowiły zadania walki. Przypuszczam, że zadania tego rodzaju najwygodniej segregować w zależności od środka walki stosowanego w poszczególnych wypadkach — będziemy zatem mieli wykonanie ataków bombowych i ataków torpedowych. W zależności od rodzaju operacji zadania te mogą być podzielone na działania przeciwko jednostkom pływającym wzgl. lotnictwu, działania przeciwko celom ziemnym, wreszcie współdziałanie w operacjach desantowych.

Nie potrzebujemy chyba udowadniać, jak skuteczne mogą być działania lotnictwa w wykonaniu zadań tego rodzaju. Dość przytoczyć fakt, że dla obrony powietrznej Londynu podczas wojny światowej musiano przeznaczyć około 30 000 żołnierzy. Powojenne doświadczenia w bombardowaniu jednostek pływających wykazują coraz bardziej zatrważające dla tych ostatnich wyniki.

Wreszcie do rubryki zadań różnych możemy odnieść wszystkie inne zadania drobniejsze, jak np. wykonanie kontroli nad pewnymi strefami linii komunikacyjnej, służbę dozoru etc.

Bynajmniej nie chcemy pretendować, że przytoczona przez nas klasyfikacja zadań lotnictwa morskiego wyczerpuje wszystkie

możliwe zadania — mieliśmy na myśli tylko zaproponowanie bardziej systematycznego podziału tych zadań, by umożliwić bardziej logiczną klasyfikację poszczególnych rodzajów operacji lotnictwa morskiego.

*

*

*

Przechodząc do rozważenia możliwości wspólnego użycia łodzi podwodnych i lotnictwa morskiego chcielibyśmy najpierw omówić właściwości taktyczne tych rodzajów walki, i w końcowym wniosku porównać te właściwości, które na tyle się uzupełniają, że mogą dać rękojme celowej współpracy.

Najważniejszą właściwością taktyczną łodzi podwodnej jest jej niewidoczność, którą może ona osiągnąć w stosunkowo krótkim okresie czasu, wynoszącym w niektórych wypadkach okres jednej minuty. Właściwość ta pozwala łodzi podwodnej nie tylko ukryć się przed prześladowającym ją nieprzyjacielem, lecz również zaskoczyć go osiągając w tajemnicy dogodną dla siebie pozycję ataku. Niewidoczność daje możliwość łodzi podwodnej niszczenia npla zanim sama zostanie zniszczona. Jest to zatem jednostka bojowa, która pomimo swej pozornej słabości (delikatna konstrukcja) może zadawać śmiertelne ciosy swemu przeciwnikowi, i co najważniejsze trwać dalej.

Niewidoczność zdradza inną właściwość, którą określimy jako niezależność działania. Właściwość ta polega na tem, że łódź podwodna może operować nawet w tych wypadkach, gdzie sytuacja na terenie operacyjnym czyni niemożliwym użycie jednostek bojowych nadwodnych. Przykłady podobnych działań łodzi podwodnych znajdujemy, na przykład, w operacji dardaneelskiej, podczas której łodzie podwodne przerywały się przez potężne zagrody i operowały na takim terenie operacyjnym, na który wysłanie jednostek nadwodnych było nie do pomyślenia.

Wreszcie bardzo ważnym czynnikiem taktycznym jest duży promień działania, jaki zazwyczaj posiadają łodzie podwodne. Teoretyczny promień działania łodzi podwodnych może być jeszcze bardziej zwiększony przez zapełnienie paliwem niektórych balastów. Oczywiście, że podobny system ma dużo ujemnych stron (zmniejszenie szybkości, ryzyko wydania swego miejsca przez wyciekanie ropy z nieszczelnych balastów), jednak jest często praktykowany i dzięki niemu można twierdzić, że promień działania łodzi podwodnych znacznie przewyższa te granice, których można wymagać od wytrzymałości personelu obsługującego łodzie podwodne.

Dzięki dużemu promieniowi działania, łódź podwodna może przenosić swoją działalność nawet w bardzo odległe strefy teatru operacyjnego, tam gdzie działanie jednostek nadwodnych byłoby możliwym tylko w wypadku zapewnienia odpowiedniej bazy zaopatrzenia. Duży promień działania daje możliwość zmniejszenia do minimum okresów potrzebnych dla wyjścia łodzi podwodnej z portu i powrotu do niego — okresów które są dla niej najbardziej niebezpieczne, gdyż w tych momentach zazwyczaj naraża się na ataki sił npla, patrolujących w pobliżu bazy.

Są to jednak wszystkie właściwości dodatnie, narówni z którymi istnieje, niestety, cały szereg właściwości ujemnych.

Do nich należy w pierwszym rzędzie mała szybkość łodzi podwodnych. Ten czynnik taktyczny ma w odniesieniu do łodzi podwodnych dwójakie znaczenie, w zależności czy łódź podwodna porusza się w stanie nadwodnym, czy też podwodnym. Istnieje pewna ścisła zależność między szybkością podwodną i nadwodną uwarunkowana tem, że szybkość podwodna ma swoje źródło w silnikach, uruchamiających łódź podwodną w stanie nadwodnym. W każdym wypadku szybkość podwodna pozostanie mniejszą od nadwodnej, i gdyby nawet udało się znacznie zwiększyć moc silników elektrycznych, to jednak szybkość podwodna nigdy nie osiągnie szybkości nadwodnej ze względu na duży opór jaki przedstawia kadłub zanurzonej łodzi podwodnej.

Szybkość łodzi podwodnej w stanie nadwodnym waha się mniej więcej w granicach 15—17 mil, a w stanie podwodnym 6—10 mil. Jest ona zatem jednostką powolną co ogromnie utrudnia wykorzystanie jej we wspólnych operacjach z okrętami nadwodnymi.

Drugą właściwością ujemną jest małe pole obserwacji łodzi podwodnej. Mostek jej jest stosunkowo niski, zatem w normalnych warunkach sygnaliści umieszczeni na mostku mogą widzieć na znacznie mniejszą odległość niż na jednostkach nadwodnych posiadających wysokie mostki. Oczywiście, że w pewnej mierze można temu zaradzić, zaopatrując łodzie w udoskonalone przyrządy obserwacyjne, jakie bądź wysuwane z mostku peryskopy, lub coś podobnego, lecz będą to jednak półśrodki.

W stanie podwodnym pole widzenia łodzi podwodnej zmniejsza się niepomrotnie i w nocy jest równoznaczne z zupełną ślepotą.

Wreszcie łódź podwodna ze względu na swoją delikatną konstrukcję jest nadzwyczaj czuła na trafienia najmniejszych nawet pocisków i nie może wystawiać siebie na ryzyko prowadzenia walki artyleryjskiej.

W przeciwstawieniu do tych ujemnych właściwości taktycznych łodzi podwodnych lotnictwo posiada duże pole obserwacji, wielką szybkość i jest mało wrażliwe na ostrzeliwanie przez artylerię npl. jednostek morskich.

Lotnictwo morskie i łodzie podwodne uzupełniają się zatem doskonale, gdyż pierwsze, można rzec, jest okiem wysoko postawionem, które widzi daleko — natomiast drugie jest tą silną pięścią, która uderza mocno i skutecznie.

I odwrotnie możność pozostawiana przez dłuższy okres czasu w pewnej strefie operacyjnej, powiedzmy — możność trwania, powoduje, że łódź podwodna jest w stanie dać dynamiczne przedstawienie o położeniu npla w danej strefie operacyjnej, t. j. wyjawić rozplanowanie jego sił w czasie, wybadać jego zamiary, przyzwyczajenia etc. — jednym słowem uzupełnić właśnie ten obraz przedstawienia statycznego, na który jedynie może się zdobyć lotnictwo.

Jasnym zatem staje się konieczność wykorzystania tych uzupełniających się właściwości lotnictwa i łodzi podwodnych dla wspólnych operacyj. Oczywiście, że pierwszym warunkiem powodzenia tych wspólnych operacyj jest ustalenie dobrej i pewnej łączności.

Osiągnięcie należytej łączności między łodziami podwodnymi a lotnictwem jest tem trudniejsze, że łódź podwodna przez tradycję, wyniesioną z wojny światowej uważa lotnika za swego wroga. Przełamanie tego uprzedzenia jest nader trudne, gdyż rzeczywiście lotnik widząc daleko i głęboko może bardzo skutecznie zwalczać łodzie podwodne, powolne w swoich ruchach i nie zawsze dysponujące dostatecznym czasem, by zdobyć należyłą osłonę przez osiągnięcie dużego zanurzenia. Wchodzą tu również w rachubę duże trudności przy wykonaniu rozpoznania (sygnałowego) pomiędzy łodziami podwodnymi, a lotnictwem. Zatem każdy dowódca łodzi podwodnej uważa zbliżającego się lotnika a priori za nieprzyjacielskiego, i nie czekając na możliwość stwierdzenia przynależności, przyjmuje czemprędzej możliwe środki zabezpieczające całość jego okrętu.

Dlatego też cały wysiłek wyszkoleniowy powinien iść w kierunku przełamania tej nieufności tembardziej, że nowoczesne łodzie podwodne posiadają dość silne uzbrojenie, złożone z dział i karabinów maszynowych, a zatem mogą skutecznie prowadzić walkę z aparatami lotniczymi. Muszą być ustalone dokładne przepisy, normujące sposoby wzajemnego rozpoznania przy pomocy środków szybkich, dobrze widocznych i niezawodnych. Wydaje się, że zastosowanie w tym celu rakiet sygnałowych jest najbardziej wskazanem.

Z chwilą gdy aparaty lotnicze zostaną zaopatrzone w radiostacje, umożliwiające nadawanie sygnałów do łodzi podwodnych pozostających pod wodą, kwestja utrzymania łączności między nimi, a łodziami podwodnymi zostanie całkowicie rozwiązana. Technika czyni w tym kierunku doświadczenia i należy się spodziewać, że w bliskiej przyszłości znajdzie pożądane rozwiązanie. Obecnie, dla utrzymania łączności z łodziami pod wodą stosuje się petardy, dające różne serje wybuchów, które łódź podwodna uchwytuje przy pomocy aparatów podsłuchowych. Według różnej kombinacji wybuchów ustala się kod, który służy dla porozumiewania się.

Dla łączności z łodziami w stanie nadwodnym stosuje się te same środki łączności jak i z jednostkami nadwodnymi, a więc: radjotelegraf, rakiety, prożektory, semafor, sygnały flagowe, boje meldunkowe, wreszcie bezpośrednie porozumienie się samolotu wodującego w pobliżu łodzi podwodnej.

W każdym razie najlepszą rękojmią współpracy lotnictwa z łodziami podwodnymi jest przede wszystkim zapewnienie dobrej łączności. Dlatego też należy zwracać dużą uwagę na szkolenie w tym kierunku.

Skuteczność działania łodzi podwodnych zależy w ogromnej mierze od tego, na ile są one zabezpieczone przed wykryciem przez jednostki npla. Tylko absolutna dyskrecja w drodze do obiektu ataku i zupełnie niespodziewane ukazanie się peryskopu na powierzchni w chwili wykonania ataku może zapewnić jej powodzenie.

Lotnictwo morskie w wielu wypadkach może uprzedzić łodzi podwodne o miejscu npla, jak również o grożącym łodzi niebezpieczeństwie, a tem samem zapewnić tajność jej działań i ułatwić zaskoczenie przeciwnika w momencie ataku.

Rozpatrzmy kilka przykładów takich operacyj, w których lotnictwo morskie może pracować na korzyść łodzi podwodnych.

Każda ze stron walczących stara się przewidzieć kierunki wyjściowe operacyj przeciwnika i w zależności od tego ustawia w odpowiednich miejscach swoje łodzi podwodne (przejścia pomiędzy polami minowemi, wąskie cieśniny i t. p.). Trudno jednak dokładnie przewidzieć zamiary przeciwnika i może się często zdarzyć, że jednostki jego prześlizgną się nie będąc zauważonemi przez czatujące łodzie.

W tych wypadkach lotnictwo może odegrać dużą rolę: znając miejsca swoich łodzi podwodnych i obserwując ruchy jednostek npla, może ono przy pomocy radjo naprowadzić łodzie podwodne we właściwym kierunku.

Następnie z chwilą wykrycia łodzi podwodnych nieprzyjacieli będzie stosował wszelkie będące w jego dyspozycji środki, by uniemożliwić atak łodzi podwodnych wzgl. zniszczyć je.

W tym momencie lotnictwo może w dużym stopniu ułatwić zadanie łodzi podwodnych wykonując ataki lotnicze na jednostki npla. Ataki lotnicze odwrócą uwagę nieprzyjaciela od łodzi podwodnych, które łatwiej będą mogły wykonać swoje zadanie.

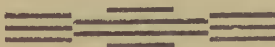
Moment takiego wspólnego ataku powinien być wybrany przez lotnictwo obserwacyjne, które śledząc ruchy nieprzyjaciela i znając miejsca własnych łodzi podwodnych wywołuje w odpowiednim momencie aparaty niszczyielskie.

Łodzie podwodne często otrzymują zadania zaatakowania jednostek npla, znajdujących się na redzie wzgl. uczęszczających pewnemi znanymi szlakami. Wykonanie podobnego zadania przez łodzie podwodne jest związane z koniecznością przebycia szeregu przeszkód jak np. zagrody przeciwko łodziom podwodnym, bony, linie jednostek patrolujących i t. p.

Wszystkie te przeszkody zazwyczaj zmieniają się co do miejsca i czasu, a zatem są mało znane dla łodzi podwodnych. Lotnictwo obserwacyjne właśnie może dać łodziom podwodnym najbardziej aktualne wiadomości co do miejsca zakotwiczenia jednostek npla, co do położenia zagród, co do utrzymywania przejść i t. p., ułatwiając w ten sposób zadania łodzi podwodnych.

Wreszcie istnieje cały szereg innych wypadków, w których lotnictwo może przyjść z pomocą łodziom podwodnym i odwrotnie, że wyliczymy tylko następujące: zwalczanie lotnictwa nieprzyjacielskiego ścigającego łódź podwodną; atak lotniczy na jednostki patrolowe npla, które wykryły łódź podwodną; zastosowanie lotnictwa dla utrzymania łączności między dowództwem, a łodziami podwodnymi w tych wypadkach, gdy te ostatnie ze względów technicznych nie mają możliwości bezpośredniego komunikowania się; użycie łodzi podwodnych w charakterze pływających baz, które będą dostarczały samolotom paliwa i umożliwią zmianę personelu.

Omówione wyżej przykłady współpracy mogą mieć miejsce tylko w tych wypadkach, kiedy dowództwo sił lotniczych stale jest informowane co do miejsca, gdzie znajdują się własne łodzie podwodne, oraz co do zadań, które zostały im polecone, oraz jeżeli zostały ustalone w najdrobniejszych szczegółach sposoby łączności w poszczególnych wypadkach. Przewidzieć wszystkie te szczegóły należy do pracy sztabów, które muszą zawsze pamiętać, że od unormowania tych drobiazgów będzie w dużym stopniu zależała możliwość celowej współpracy tych środków walki.



Podróże monarchów polskich po Bałtyku.

Podróż morską najwyższego przedstawiciela państwa, odbywana pod własną banderą na pokładzie okrętu wojennego lub w otoczeniu eskadry wojennej, miała zawsze, ma i mieć będzie bardzo doniosłe znaczenie. Jest ona bowiem publicznem stwierdzeniem przed światem, że dane państwo:

- 1) posiada dostęp do morza, owej najważniejszej międzynarodowej arterji komunikacyjnej;
- 2) z dostępu tego korzysta;
- 3) dostępu tego broni.

Stwierdzenie takie wskazuje, iż dane państwo w zupełności rozumie ideę morską, t.j. ideę, bez której nie tylko mocarstwowe stanowisko państwa, lecz nawet jego byt niezależny stoją pod znakiem zapytania. Zrozumienie znaczenia podróży monarchy po morzu w Polsce przedrozbiorowej występuje jasno w tych okresach, kiedy państwo sięgało po należne sobie mocarstwowe stanowisko na świecie, lub już posiadało to stanowisko i kiedy w parze z tem kwitnęła idea morska. Dziś, kiedy w odrodzonej Rzplitej odbyła się w sierpniu r. b. podróż morską P. Prezydenta z Gdyni do Tallina, warto sobie przypomnieć i dawne czasy i tych ludzi, którzy ongiś takie podróże odbywali.

W czasach przedhistorycznych mamy podania o podróżach po Bałtyku, jakie odbywał wnuk Lecha, Wizimierz, i o bojach, jakie on toczył zwycięsko na Bałtyku z Duńczykami. Jako pamiątkę tych zwycięstw morskich został założony przez Wizimierza Gdańsk, który wziął swe miano od licznych jeńców duńskich, osadzonych przez polskiego księcia w nowym grodzie.

W XI stuleciu mamy zwycięskie walki morskie Bolesława III Krzywoustego, który połowę swego życia poświęcił na ostateczne złączenie Pomorza zarówno nadwiślańskiego, jak i nadodrzańskiego z resztą Polski. W tych walkach morskich korzystał Krzywousty ze sprzymierzonej floty duńskiej, zdobywając na jej czele grody nadmorskie, jak Kołobrzeg, Szczecin i Wolin, oraz wyspę Rugję. Pamięć o tych czynach przechowała się w pieśniach ludowych i pierwszej polskiej kronice historycznej, znanej pod nazwą kroniki Galla.

W XVI stuleciu Zygmunt I Stary, po stłumieniu krwawych rozruchów i uśmierzeniu krnąbrnego zawsze Gdańska, wyjechał w 1526 r. na pełne morze na pokazanie, iż prawo otwierania i zamykania żeglugi morskiej, a co za tem idzie i panowania Bałtyku należy nie do Gdańska, lecz do króla polskiego.

Wkońcu tego stulecia (1587 r.), zawinął do Latarni pod Gdańskiem nowowybrany elekt, Zygmunt III Waza. Przybył on ze Szwecji na czele eskadry, złożonej z 20 okrętów wojennych. Czynności admirałskie sprawował Clas Flemming. Na pokładzie swego okrętu przyjmował Zygmunt posłów narodu i w dniu 7-go października po raz pierwszy zstąpił na ziemię polską, udając się do Oliwy na zaprzysiężenie pacta'ów conventa'ów, które kryły w sobie zarodek przyszłych wojen między Polską a Szwecją w postaci sporu o Estonję. Przygrywką do tych wojen były dwie wyprawy morskie, jakie przedsięwziął Zygmunt III do Szwecji.

Pierwsza z tych wypraw odbyła się w 1593 r. Szło wówczas o utrzymanie korony szwedzkiej w rękach Zygmunta, przeciwko któremu zaczął już intrygować jego stryj ks. Karol Sudermański. Sejm warszawski, zdając sobie sprawę z ważności utrzymania przez Zygmunta korony szwedzkiej, co prowadziło do unji, wyznaczył na koszt wyprawy 300.000 zł. Wyjazd nastąpił z Warszawy w dniu 14-go sierpnia. Król wraz z królową Anną i całym dworem jechali Wisłą na skutach do Gdańska. Do orszaku królewskiego należeli nuncjusz papieski Malaspina, podkanclerzy Jan Tarnowski, wojewodowie Gostomski, Kostka i Miński, wojewodzie Weyher, kasztelan Krasiński, sekretarz królewski Tylicki i wielu innych. Wieziono z sobą kapele, stajnie i psiarnie. W Latarni pod Gdańskiem oczekiwała już eskadra pod banderami polską i szwedzką; składała się ona z 40 okrętów wojennych, częściowo dwu- a częściowo trzymasztowych. Okręty były naogół dość stare i zniszczone. Dochowały się nazwy niektórych: „Łabędź“, „Wilk“, „Niedźwiedź“, „Tetyś“, „Dorys“, „Lipska nawa“ i t. d. Komendę sprawował adm. Clas Flemming, o którym była mowa powyżej. 9-go września podniesiono kotwicę, udając się do Kalmaru. Wieczorem tego dnia podniosła się burza, która rozprószyła całą eskadrę. Okręt królewski schronił się za Helem i tam przestał do 16-go września, nim się uspokoiła nawałnica i zebrały się rozproszone okręty. Podróż do Kalmaru odbyto w 2 dni, lecz kiedy już było widać brzegi szwedzkie, znów zerwał się huragan, który rozpedził powtórnie całą flotyllę, rozrzucając jej okręty aż pod Gotlandję i do zatoki Fińskiej. Dopiero 27-go września zebrały się okręty w Elsnaben, jednakże ze stratą dwóch, na których zginęło 120 hajduków, 18 trabantów, 22 szlachty szwedzkiej i większość koni. Pobyt Zygmunta III w Szwecji trwał do lipca roku przyszłego. Odbyła się uroczysta koronacja na króla szwedzkiego, lecz stosunki między nowym królem a jego szwedzkimi poddanymi pozostały nadal naprężone. Zygmunt III oddał na czas swej nieobecności rządy nad krajem ks. Karolowi Sudermańskiemu, a sam 25-go lipca udał się zpowrotem do Polski. Wyjazd nastąpił ze Sztokholmu, lecz znów burze zapędziły flotę do Elsnaben, skąd wyszła dopiero 14-go sierpnia i w 2 dni później stanęła pod Helem i Latarnią.

Druga wyprawa morska nastąpiła w 1598 r. W Szwecji wybuchł otwarty rokosz, na czele którego stanął ks. Karol Sudermański. Zygmunt III musiał już ratować koronę i zwrócił się do sejmu po asygnowanie odpowiednich środków pieniężnych. Sejm przeznaczył znów 300.000 zł na zaciąg armji desantowej i wynajęcie

floty transportowej. Miejscem załadowania wojsk była, jak zwykle, Latarnia. Tam ściągaly nowozacieżne oddziały. Liczyły one do 5.000 ludzi. Składały się z jednego pułku piechoty węgierskiej pod dowództwem Wacława Bekiesza, jednego pułku gwardji pieszej królewskiej, paru kompanij piechoty niemieckiej pod Janem Weyherem, jednej kompanji szkockiej i pocztów ks. Zbaraskiego, Przerębskiego i Wołłowicza. Naczelne dowództwo sprawował Jerzy Farensbach. Miasta Gdańsk, Elbląg i Toruń dały na wyprawę 13.000 zł, 34 dział i 60 centnarów prochu. Flota transportowa składała się z 60 jednostek, z tych 6 szwedzkich, jakie dostarczyli stronnicy Zygmunta ze Szwecji, a reszta holenderskie, hanzeatyckie, duńskie i gdańskie. Admiralem był początkowo Tonnier Meidel, a potem Szwed, Stenno Banner. Wyprawa ruszyła 3-go sierpnia, kierując się na Kalmar. Z powodu burz stanęła ona w tym porcie dopiero 10-go sierpnia. Kalmar poddał się bez oporu. Zygmunt III wysłał niezwłocznie częściowo lądem, a częściowo morzem Samuela Łaskiego na zajęcie Stokholmu, a sam z większymi siłami ruszył morzem na zdobycie Steseborga, leżącego w połowie drogi między Kalmarem a Stokholmem. Przedsięwzięcie to rozstrzygnęło o losie całej wyprawy. Trwające bez przerwy burze rozprędziły całą eskadrę Zygmunta III, z której ocalało tylko 24 okręty i 800 ludzi. Steseborg został jednak przez Zygmunta zajęty, który zadał nawet pod tem miastem dotkliwą porażkę księciu Sudermańskiemu. Jednakże flota szwedzka, która przeszła na stronę rokoszan, zablokowała eskadrę Zygmunta w Steseborgu i zmusiła w ten sposób do cofania się armji królewskiej na Kalmar, broniony przez Bekiesza. Po drodze przeważające siły rokoszan rozbiły Zygmunta III. koło mostu Skandebro, gdzie padła pokotem cała piechota, jaką wyprowadził Zygmunt z Polski. Klęska ta zmusiła monarchę do kapitulacji, na mocy której za wydanie w ręce rokoszan wszystkich swoich stronników w Szwecji uzyskał prawo powrotu do Polski na zablokowanych w Steseborgu okrętach. Zygmunt III opuścił resztę swych wojsk i 28 października siadł z nielicznym orszakiem na jeden z okrętów wojennych, które przeszły do broniącego się ciągle Kalmaru, i udał się do Gdańska. Przeciwnie wiatry zapędziły okręt królewski pod Rozywie, gdzie zarzucono kotwicę 2-go listopada. Tam Zygmunt znalazł gościnę w zamku płk. Krockau, protoplasty rodziny Krokowskich, dawnego żołnierza Batorego. Przerzedzone wojska królewskie wyszły z Kalmaru na pozostawionych im 24 okrętach i w dniu 5-go listopada zawinęły do Gdańska.

Odtąd już żaden monarcha polski nie jeździł po Bałtyku.

KMDR. POR. INŻ. RYMSZEWICZ STANISŁAW.

Zastosowanie eżektorów powietrznych systemu inż. A. Delas'a w obwodzie kondensacyjnym maszyn parowych

(według materiałów i rysunków dostarczonych przez firmę
„Société des Condenseurs Delas“).

Praca turbin parowych i tłokowych maszyn parowych stosowanych do napędu okrętów, zależy w znacznym stopniu od wysokości przeciwcisnienia w przewodzie wylotowym.

Mianowicie praktyka dowiodła, że im mniejsze jest to przeciwcisnienie, tem z większą wydajnością pracują parowe maszyny okrętowe, bowiem przy tem samym ciśnieniu pary dolotowej

- a) zużywają mniej pary na K. M. na godz.,
- b) rozwijają większą moc.

Spostrzeżono przytem, że przy zwiększaniu się przeciwcisnienia, zużycie pary przez turbiny parowe wzrasta więcej, niż w tłokowych maszynach parowych, to też przy stosowaniu na okrętach napędu turbinowego należy szczególnie dbać o utrzymywanie niskiego przeciwcisnienia w przewodzie wylotowym.

W okrętowych maszynach napędowych przewód wylotowy jest zazwyczaj połączony bezpośrednio ze skraplaczem powietrznym. Para wylotowa skrapla się w nim, sformowana zaś woda przepompowuje się następnie do specjalnego zbiornika zwanego „ciepłą skrzynią“, skąd znowu woda ta jest ssana przez pompy zasilające kotłowe i tłoczone do kotłów, tworząc w ten sposób obwód zamknięty.

Przy tłokowych maszynach parowych i początkowo przy turbinach parowych pompa przepompowująca sformowaną wodę ze skraplacza do ciepłej skrzyni służyła równocześnie i do wytwarzania próżni w przestrzeni parowej skraplacza i w przewodzie wylotowym.

Pompa ta, zwana pompą wodno-powietrzną, lub moką pompą powietrzną, była tłokowa o dość dużej mocy i musiała posiadać wszystkie części ruchome, jak kłapy, tłoki, trzony tłokowe oraz dławnice o idealnej szczelności, co przedstawiało niemałe trudności.

Braki pompy wodno-powietrznej zostały usunięte dzięki wynalazkowi francuskiego inżyniera Delas'a, dyrektora „Société des Condenseurs Delas”, który zastosował własny system eżeكتورów. Podzielił on rolę pompy wodno-powietrznej na dwie części: a) statyczną w postaci eżeكتورa powietrznego, służącego do zmniejszania przeciwności w przestrzeni parowej skraplacza i w przewodzie wylotowym oraz b) dynamiczną w postaci pompy wodnej, zwanej pompą skraplinową, służącą tylko do przepompowywania wody skroplonej ze skraplacza do ciepłej skrzyni. Pompa ta jest zazwyczaj odśrodkową.

W ten sposób inż. Delas usunął trudność w utrzymywaniu szczelności w częściach ruchomych pompy wodno-powietrznej oraz, dzięki idealnemu działaniu eżeكتورa powietrznego przy wytwarzaniu próżni (do 96 %), dał możliwość osiągnięcia małego przeciwności w przewodzie wylotowym turbin parowych (do 0,04 atm. abs.). Jak wspomnieliśmy wyżej, wynalazek ten odgrywa wielką rolę w zużyciu pary i mocy turbin.

Z powodu wprowadzenia do obwodu kondensacyjnego eżeكتورów powietrznych, inż. Delas zastosował również w tym obwodzie dwa urządzenia dodatkowe:

a) zbiornik cieplikowy dla skraplania pary zużytej w eżeكتورach głównych i w pomocniczym; zbiornik ten posiada kształt małego skraplacza, w którym woda skraplająca (chłodząca) jest wodą słodką wziętą z obwodu kondensacyjnego, a nie wodą morską zaburtową, jak w skraplaczach zwykłych (rys. 5),

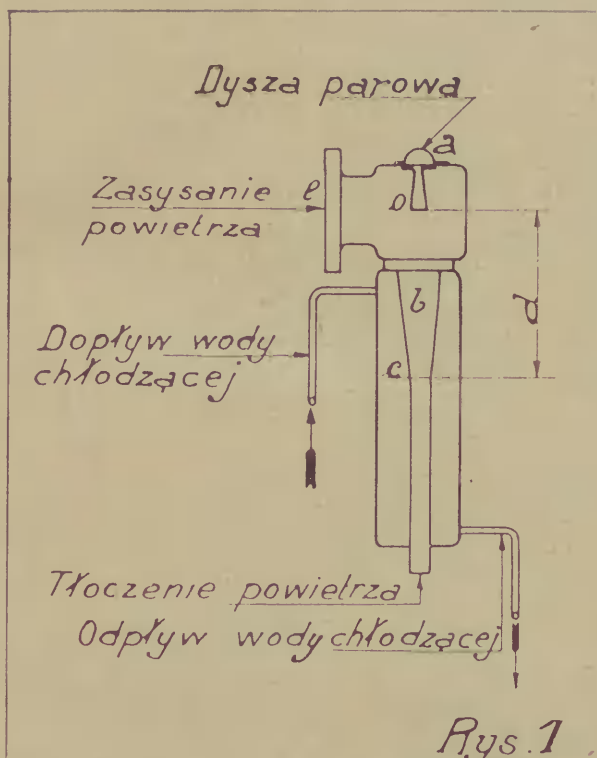
b) zbiornik syfonowy w kształcie małego pionowego cylindra wraz z rurą syfonową w kształcie litery U, zwaną „rurą równoważącą”, służy do odprowadzania do skraplacza głównego wody iniekcyjnej wraz ze skroploną parą, zużytą w pierwszym stopniu kondensacyjnym z eżeكتورem głównym; przy eżeكتورze pomocniczym jest on zbędny (rys. 6 i 7).

W związku z wprowadzeniem do obwodu kondensacyjnego tych dodatkowych urządzeń, inż. Delas zmienił także szemat całego rurociągu kondensacyjnego.

Rozpatrzmy poniżej zasady działania i urządzenie dwóch systemów eżeكتورów inż. Delas'a, stosowanych przy skraplaczach głównych i przy skraplaczu pomocniczym, a także rozpatrzmy szemat odnośnego rurociągu kondensacyjnego z zastosowaniem zbiornika cieplikowego i zbiornika syfonowego.

A. Zasada działania eżektora powietrznego.

Eżektor składa się z dwóch części zasadniczych: z dyszy parowej *a* i komory ciśnienia *b* (rys. 1).



Dysza parowa " w kształcie rozchodzącego się stożka służy do zamiany energii potencjalnej ciśnienia pary na energię kinetyczną szybkości pary. Komora ciśnienia *b* jest umieszczona na przedłużeniu osi pionowej dyszy parowej i składa się z górnej części w kształcie schodzącego się stożka i dolnej w kształcie rury cylindrycznej. W górnej części komory ciśnienia energia prędkości pary przekształca się częściowo w energię ciśnienia, przez co powietrze znajdujące się w górnej części komory będzie tłoczone do dolnej części komory, wytwarzając przez to próżnię poza sobą, dzięki czemu przez otwór *e* powietrze będzie zasysane przez eżektor.

Doświadczenia dokonane przez inż. Delas'a wykazały, że stopień próżni wytwarzanej przez eżektor powietrzny oraz ilość wssanego przezeń powietrza zależy od następujących czynników:

- 1) od długości dyszy parowej a ,
- 2) od odległości d pomiędzy dolną krawędzią dyszy parowej a i kołnierzem c w dolnej części stożkowej komory ciśnienia,
- 3) od temperatury ścianek komory ciśnienia, czyli górnej i dolnej jej części.

Zwiększenie dwóch pierwszych wyżej wymienionych czynników jest pożyteczne, lecz do pewnych określonych granic, ustalonych sposobem doświadczalnym przez inż. Delas'a. Z chwilą przekroczenia tych granic próżnia wytwarzana przez eżektor zaczyna opadać i wreszcie ssące działanie eżektora ustaje.

Natomiast zwiększanie temperatury ścianek komory ciśnienia jest szkodliwe dla wytwarzania próżni przez eżektor. W miarę nagrzewania ścianek komory ciśnienia, próżnia wytwarzana przez eżektor zaczyna opadać, z powodu powstawania w komorze ciśnienia prądów, przeciwnych kierunkowi ciśnienia pary. Z chwilą zaś zrównania się tych ciśnień, ssące działanie eżektora ustaje. Dlatego też inż. Delas zaleca ochładzać całą komorę ciśnienia, co jest uskuteczniane przez otoczenie komory ciśnienia koszulką, przez którą przepływa woda chłodząca.

Doświadczenia inż. Delas'a wykazały, że eżektor, którego komora ciśnienia nie była ochładzana przetoczną wodą, dawał próżnię 23%, zaś z chwilą otwarcia zaworów w rurach dopływowej i odpływowej wody chłodzącej komorę ciśnienia, przy tem samem ciśnieniu pary dolotowej do dyszy parowej — próżnia natychmiast podnosiła się do 94%.

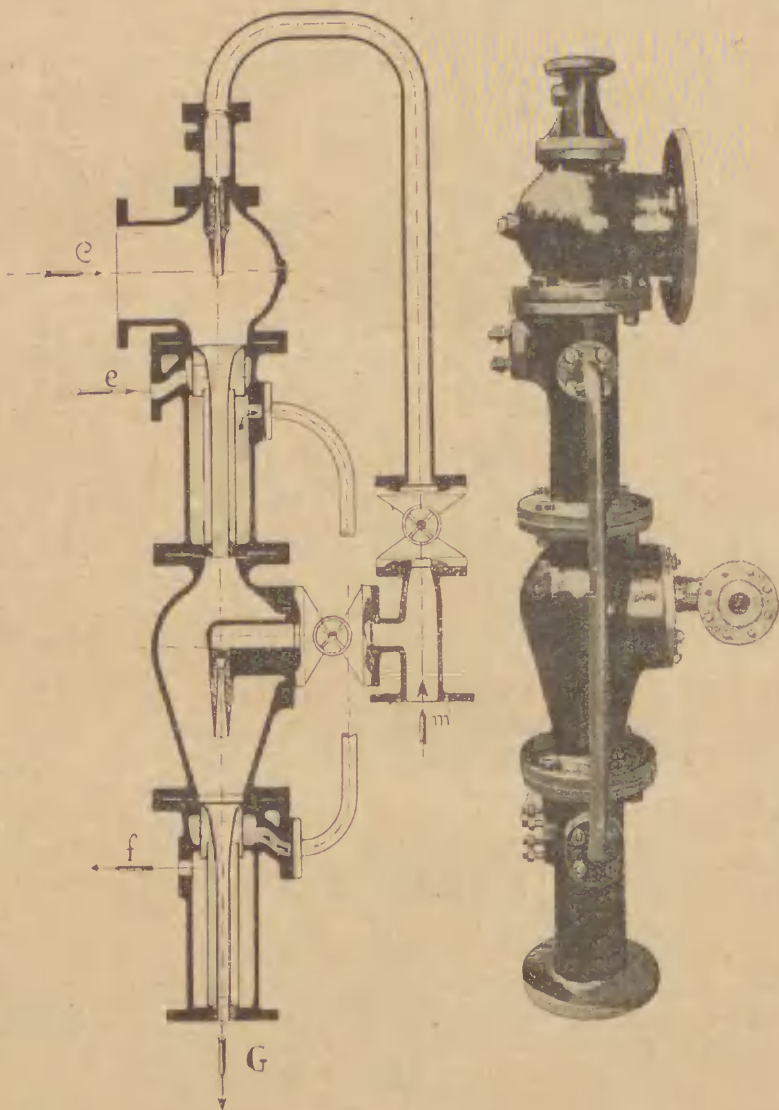
Zbudowane na podstawie tych doświadczeń eżektory powietrzne inż. Delas'a działają niezawodnie, zależą bowiem jedynie od obsługi przy uruchamianiu (bardzo zresztą prostej) oraz od szczelności przekładek w kołnierzach połączeniowym eżektorów. Skoro te warunki będą wypełnione, można gwarantować, że eżektor będzie 1) momentalnie uruchomiony i 2) utrzymywać będzie stale wysoką próżnię bez żadnego wahania, 3) działać będzie prawie przy stałej temperaturze, czyli izotermicznie.

O ile objętość przestrzeni parowej skraplacza i części wylotowej maszyny parowej jest dużą wówczas inż. Delas stosuje eżektor o dwóch stopniach sprężania, czyli za pomocą dwóch dysz parowych następuje kolejno idące po sobie sprężanie powietrza, a przez to zwiększa się ilość wsysanego przez eżektor powietrza. Przy bardzo wielkich objętościach przestrzeni parowej skraplacza inż. Delas stosuje 2 i 3 równolegle połączone dwustopniowe eżektory.

Poniżej rozpatrzmy budowę i podamy charakterystykę każdego z dwóch typów eżektorów inż. Delas'a, stosowanych na okrętach przy skraplaczach pomocniczych i skraplaczach głównych.

B. Eżektor skraplacza pomocniczego.

Używa się przy skraplaczach o powierzchni chłodzenia około 40 mtr. kw. Jest to eżektor o 2-ch stopniach sprężania powietrza. Na rys. Nr. 2 wskazany jest jego przekrój i widok zewnętrzny. Para dolotowa przechodzi przez rurę *m* do 2 zaworów równoległe:



Rys. 2.

przez górny zawór dostaje się do dyszy pierwszego stopnia, zaś przez zawór dolny lewy do dyszy drugiego stopnia. Para wraz z powietrzem z 1-go stopnia ciśnienia są sprężane w drugim stopniu ciśnienia, poczem w kierunku wskazówki *G* są tłoczone do cieplej

skrzyni. Powietrze jest wysane przez otwór *e*, który jest połączony bezpośrednio z przestrzenią parową skraplacza pomocniczego.

Chłodzenie komór sprężania obu stopni odbywa się kolejno za pomocą wody słodkiej, wziętej z odgałęzienia rurociągu trocącego pomocniczej pompy skroplinowej (rys. 7).

Woda chłodząca dopływa do eżektora przez otwór *e* i odpływa przez otwór *f*.

Konstrukcja eżektora i sposób jego chłodzenia pozwalają zastosować do chłodzenia również i wodę morską. W tym celu na pokrywie skraplacza pomocniczego są 2 otwory z odpowiednimi nadlewami: jeden w miejscu tłoczenia, a drugi w miejscu odpływu wody morskiej skraplającej (skraplacz pomocniczy jest zazwyczaj dwu- lub czteroobiegowy).

Do tych nadlewów na pokrywie skraplacza przy stosowaniu chłodzenia eżektora wodą morską są przymocowywane odpowiednie rury dopływu i odpływu wody chłodzącej. Natomiast przy chłodzeniu eżektora wodą słodką, te otwory w pokrywie skraplacza pomocniczego są zaślepione.

Eżektor pomocniczy jest bardzo prosty w swej konstrukcji i przy zastosowaniu chłodzenia wodą słodką oraz przy tłoczeniu eżektora do zbiornika ciepłikowego, jest on bardzo ekonomiczny, gdyż prawie cały ciepłik zawarty w parze dolotowej do eżektora pozostaje w obwodzie kondensacyjnym i idzie dalej z wodą zasila- jącą kotły. Waga eżektora tego wynosi 135 kgr.

Dla jego uruchomienia należy wykonać kolejno czynności następujące:

- 1) otworzyć zawór tłoczenia drugiego stopnia do ciepłej skrzyni na rurze *G*,
- 2) otworzyć zawory dopływu i odpływu wody chłodzącej na rurach *e*, *f*,
- 3) otworzyć oba zawory dolotowe pary świeżej.

Przy ciśnieniu 11 klgr. abs. pary nasyconej, eżektor ten zu- żywa w obu stopniach sprężania razem 100 kgr. pary na godzinę.

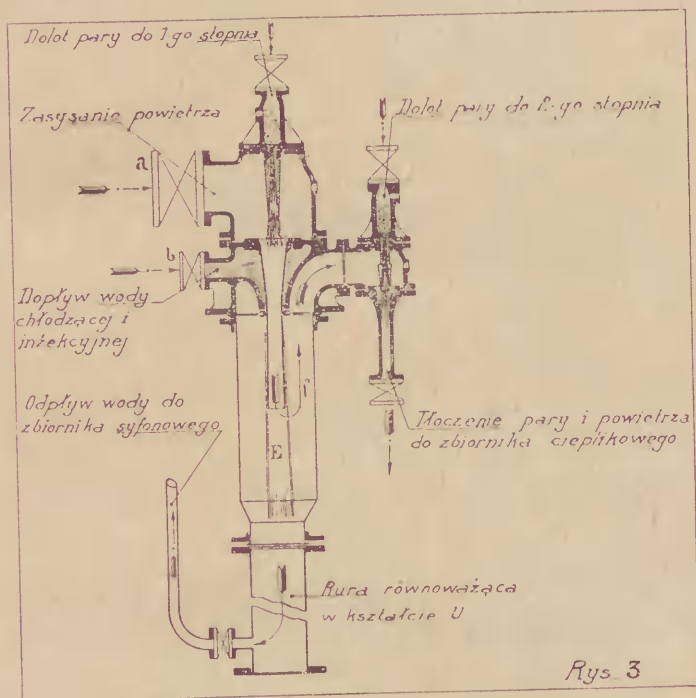
Zależnie od wielkości otworu *e* przez który eżektor może ssać powietrze, wielkość próżni wytwarzanej przez ten eżektor oraz waga powietrza wysanego przezeń, podane jest w tablicy na- stępującej:

Przekrój otworu powietrznego w m/m ²	Ciśnienie abs. słupa rtęci w m/m	Próżnia odpow- iednia w cm słupa rtęci	Waga wsysa- nego powietrza w kgr./godz.
0	10	75	0 (powietrzny zawór ssący zamknięty).
3,14	19	74,1	2,9
7,07	45	71,5	6,2
12,57	82	67,8	10,8
19,64	125	63,5	16,5

C. Eżektor skraplacza głównego.

Przy skraplaczach o powierzchni chłodzenia około 750 mtr.² inż. Delas stosuje 2 eżektory dwustopniowe typu eżektorów głównych, odmiennych od dopiero co rozpatrzonego eżektora pomocniczego, chociaż zazwyczaj dodaje jeszcze 3-ci eżektor, jako zapasowy.

Wszystkie eżektory są połączone równolegle z częścią parową skraplacza. Na rys. Nr. 3 wskazany jest przekrój eżektora głównego, zaś na rys. 4 jego widok zewnętrzny.



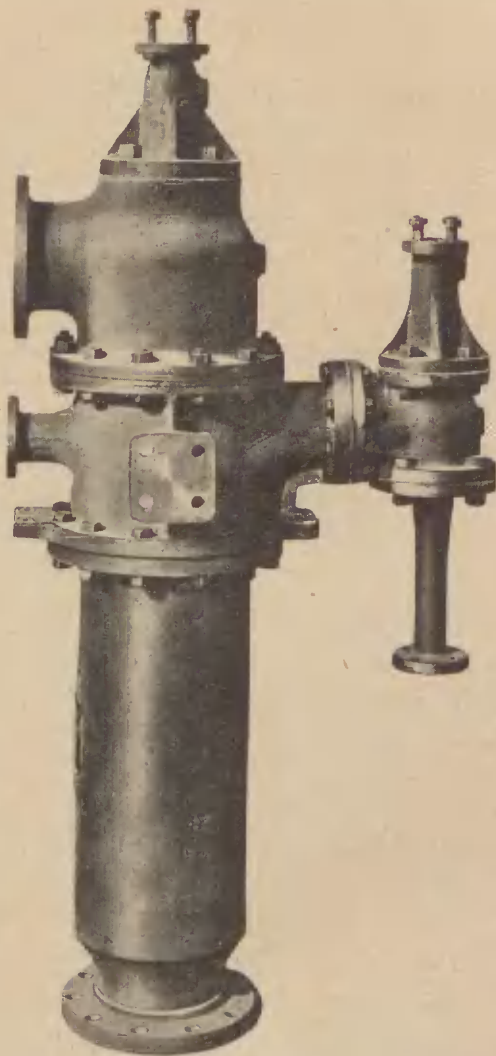
Przy porównaniu z eżektorem pomocniczym, widzimy, że zasadnicze różnice pomiędzy tymi eżektorami są następujące:

1) brak chłodzenia wodnego w 2-im stopniu ciśnienia eżektora głównego,

2) woda chłodząca w pierwszym stopniu ciśnienia, eżektora głównego jest wodą iniekcyjną, słodką, dopływającą przez odgałęzienie rurociągu tłoczącego pompy skroplinowej (w eżektorze pomocniczym woda chłodząca mogła być wodą morską). Woda ochładza część stożkową komory ciśnienia pierwszego stopnia i następnie przez otwory w pierścieniu dławnicowym sływa po powierzchni cylindrycznej części komory ciśnienia, miesza się z parą, skrapla parę użytą w pierwszym stopniu ciśnienia, potem opada na dół i zostaje odprowadzona przez rurę równoważącą i zbiornik syfonowy do skraplacza. Rura dolna, do której sływa woda iniekcyjna wraz z parą z pierwszego stopnia ciśnienia oraz rura odprowadzająca wodę iniekcyjną do zbiornika syfonowego tworzą razem rurę syfo-

nową (równoważącą) w kształcie litery U. Ta rura syfonowa służy równocześnie do izolowania przestrzeni przelotowej pomiędzy 1-ym i 2-gim stopniem eżektora od skraplacza głównego;

3) w drugim stopniu ciśnienia jest sprężane tylko powietrze bez pary (kierunek powietrza wskazuje na rys. 3 strzałka *f*), odmiennie niż w eżektorze pomocniczym, gdzie para użyta w pierwszym stopniu ciśnienia również była sprężaną w drugim stopniu;



Rys. 4.

4) przy jednakowych skraplaczach i jednakowym ciśnieniu pary dolotowej dla osiągnięcia jednakowej wydajności w eżektorze pomocniczym trzeba zużyć więcej pary, niż w eżektorze głównym — tem się objaśniają korzyści stosowania eżektora głównego, nawet

o więcej skomplikowanej konstrukcji, niż eżektor pomocniczy i wymagający jeszcze dodatkowych urządzeń w postaci zbiornika syfonowego i rury równoważącej, czego niema zupełnie w obwodzie kondensacyjnym eżektora pomocniczego.

Waga eżektora głównego wynosi 170 kgr.

Dla uruchomienia go należy wykonać kolejno następujące czynności:

1) otworzyć zawór tłoczenia drugiego stopnia do zbiornika cieplikowego,

2) otworzyć zawór dolotowy pary do drugiego stopnia,

3) otworzyć zawór wsysania powietrza, próżnia powinna wtedy dojść do 80%.

Jeżeli pompa skroplinowa jest uruchomiona, to

4) otworzyć zawór na rurze U odprowadzającej wodę iniekcyjną z parą użytą w pierwszym stopniu przez zbiornik syfonowy do skraplacza,

5) otworzyć zawór na rurociągu tłoczącym pompy skroplinowej dla dopływu wody iniekcyjnej do pierwszego stopnia eżektora,

6) otworzyć zawór dolotowy pary do pierwszego stopnia ciśnienia.

Po dokonaniu tych czynności próżnia powinna dojść 94%—96% i trzymać się na jednakowym poziomie. Ważną rzeczą przy obsłudze eżektorów głównych jest uwaga, aby zawór tłoczący drugiego stopnia nie był zamknięty, jeżeli jakkolwiek zawór dolotowy będzie otwarty.

Przy ciśnieniu 11 kgr abs. pary nasyconej, eżektor główny zużywa w obu stopniach sprężenia razem 300 kgr pary na godzinę.

Zależnie od wielkości otworu, przez który eżektor główny może ssąć powietrze, wielkość próżni wytwarzanej przez jeden lub równolegle połączone dwa lub trzy eżektory oraz waga powietrza wsyanego przez nich podana jest w tablicy następującej:

Przekrój otworu powietrznego w mm ² jednego eżektora	Ciśnienie abs. w mm słupa rtęci	Próżnia odpowiednia w cm słupa rtęci	Waga wsyanego powietrza w kilogramach na godz.		
			1 eżektor	2 eżektory równolegle	3 eżektory równolegle
0	8	75,2	0	0	(powietrzny zawór ssący zamknięty) 0
7,07	10	75	6,2	12,4	18,6
28,27	20	74	24,0	48,0	72,0
45,55	34	72,6	38,8	77,6	116,4
58,12	52	70,8	49,1	98,2	147,5
69,89	80	68	56,6	113,2	169,8

Ilość wody iniekcyjnej powinna wynosić 4 tonny na godzinę. Cyfry, podane w tablicy można otrzymać za pomocą niżej podanych wzorów.

Dla obliczenia zużycia pary, skoro znany jest poprzeczny przekrój dyszy $\underline{S}$ w największym miejscu oraz ciśnienie dołotowe $\underline{P}$ wzór Rateau daje zużycie pary w kilogramach na godzinę $\underline{I_v}$:

$I_v = S \cdot P (15,26 - 0,96 \log P) 0,036$, gdzie S w mm^2 , a P w kg/cm^2 pary nasyconej.

Przy dwóch stopniach sprężenia należy zsumować poprzeczne przekroje obu dysz, wówczas w powyższym wzorze:

$S = S_1 + S_2$ (dla eżektora głównego $S_1 = 22,48 \text{ mm}^2$; $S_2 = 30,68 \text{ mm}^2$).

Dla obliczenia zaś ilości wsysanego powietrza $\underline{I_a}$ stosujemy wzór:

$$I_a = 13,83 \frac{P \cdot S}{\sqrt{T}},$$

gdzie I_a w kilogramach na godzinę, P — ciśnienie pary nasyconej w kg/cm^2 , S — poprzeczny przekrój otworu wsysania powietrza w mm^2 i T — temperatura absolutna ($273^\circ +$ temperatura otaczająca).

D. Zbiornik cieplikowy.

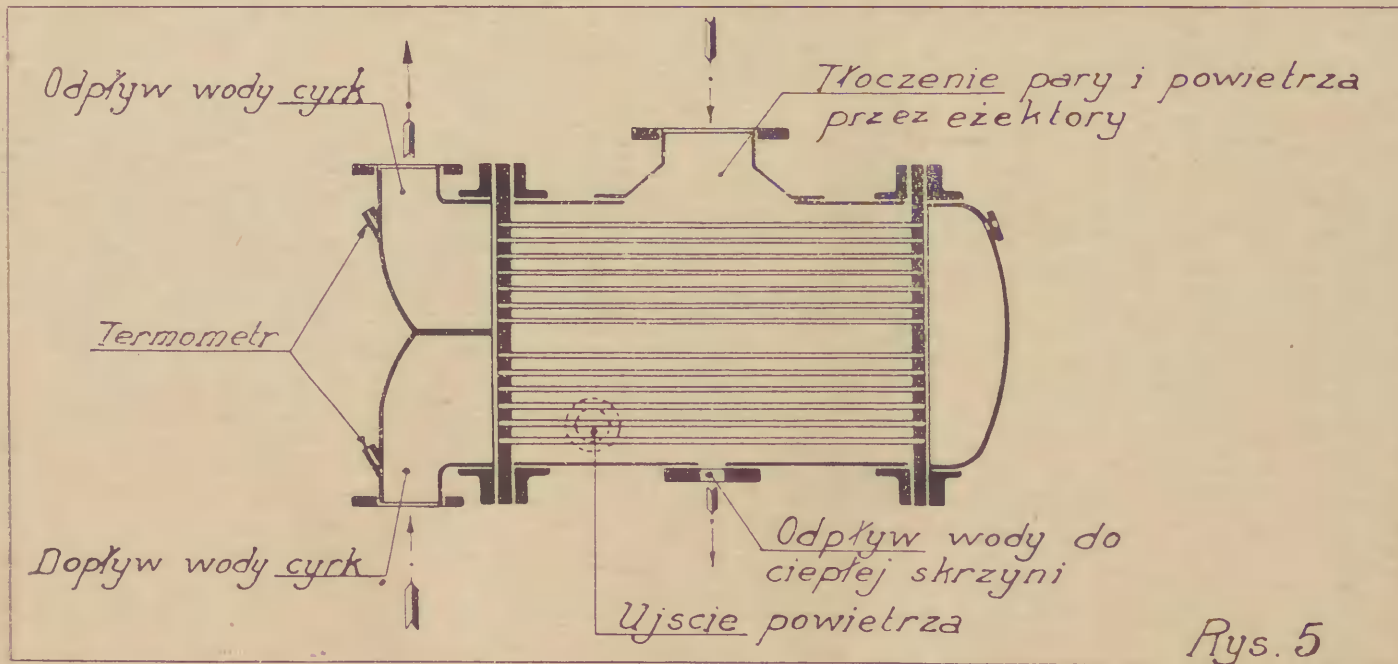
Zadanie zbiornika cieplikowego, jak wyżej wspomnieliśmy, jest identyczne z zadaniem zwykłego skraplacza powierzchniowego. Zbiornik cieplikowy służy do skraplania pary zużytej w drugim stopniu eżektora głównego i w obu stopniach eżektora pomocniczego, a także do umożliwienia ujęcia powietrza, tłoczonego wraz z parą przez eżektory.

Dlatego też budowa zbiornika cieplikowego podobna jest do budowy skraplacza powierzchniowego (rys. 5). Powierzchnia chłodząca zbiornika cieplikowego przy powierzchni chłodzącej skraplacza głównego 750 m^2 wynosi około 12 m^2 . Do obwodu kondensacyjnego grupy turbin jednej burty wchodzi 1 skraplacz i 1 zbiornik cieplikowy.

Do przestrzeni parowej zbiornika cieplikowego (dokółta rurek) jest tłoczona przez eżektory para i powietrze, zaś w rurkach płynie woda chłodząca. Jako woda chłodząca w zbiorniku cieplikowym jest użyta woda słodka, tłoczona przez pompy skroplinowe (główne lub pomocnicze), które to pompy w tym wypadku odgrywają w stosunku do zbiornika cieplikowego rolę pomp cyrkulacyjnych.

Chłodzenie zapomocą wody słodkiej, jak wskazuje sama nazwa zbiornika cieplikowego, ma na celu uniknięcie strat cieplnych, powodowanych przez chłodzącą wodę zaburtową w zwykłych skraplaczach powierzchniowych.

W tym wypadku przez wymianę ciepła zawartego w parze skraplanej i wodzie skraplającej (chłodzącej) ogólna ilość ciepła, zawartego w wodzie zasilającej, prawie nie ulega zmianie. Bowiem po obiegu w zbiorniku cieplikowym, woda skroplona i skraplająca razem spływają do ciepłej skrzyni.

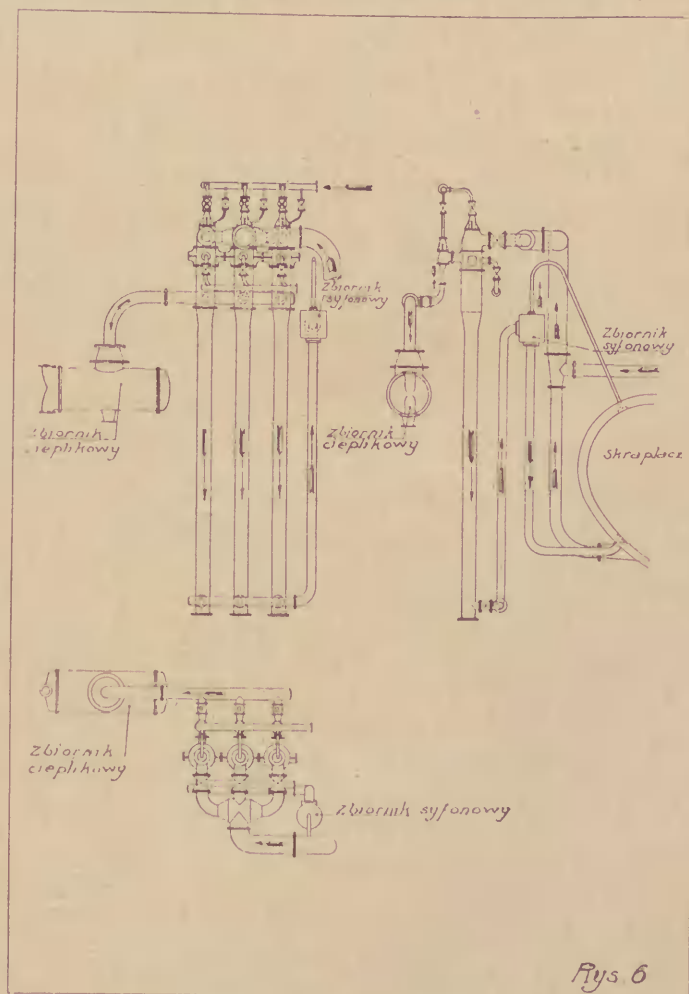


Rys. 5

Sposób chłodzenia zastosowany w zbiorniku ciepłikowym ma jeszcze i tę zaletę, że uniemożliwia zetknięcie się wody słonej z wodą słodką w wypadku nieszczelności rurek w czołowych płytach rurkowych, co zazwyczaj jest największą bolączką skraplaczy powierzchniowych.

Dzięki przegrodzie, zrobionej w przedniej pokrywie zbiornika ciepłikowego obieg wody chłodzącej jest podwójny: początkowo w dolnym rzędzie rurek, a następnie górnym.

W części parowej zbiornika ciepłikowego jest specjalny otwór, przez który powietrze sprężone ma swobodne ujście.



Rys 6

E. Zbiornik syfonowy.

Jak wyżej wspomnieliśmy, zbiornik syfonowy ma zastosowanie tylko przy eżektorach głównych i służy do odprowadzania do skraplacza głównego wody iniekccyjnej i skroplonej pary zużytej w pierwszym stopniu eżektora głównego.

Ponieważ w eżektorze pomocniczym niema iniekcji wody bezpośrednio do eżektora, a chłodzenie obu stopni jest powierzchniowe i odbywa się zapomocą wody obiegowej słodkiej lub słonej, przeto zbiornik syfonowy przy eżektorze pomocniczym jest zbędny.

Jak widzimy z rys. 3, do odpływu wody iniekccyjnej i pary skroplonej w przejściu pomiędzy pierwszym i drugim stopniem eżektora — służy cylinder miedziany *L'* i pionowa rura o dużej średnicy.

Gdybyśmy ten cylinder połączyli bezpośrednio z ciepłą skrzynią lub ze skraplaczem, to tem samem wytworzylibyśmy połączenie przestrzeni pomiędzy 1-ym i 2-gim stopniem eżektora z ciśnieniem atmosferycznem lub z próżnią, co spowodowałoby zniekształcenie pracy eżektora.

Celem uniemożliwienia tak szkodliwego połączenia, odpływ wody iniekccyjnej i pary skroplonej z 1-go stopnia iniektora odbywa się do skraplacza za pośrednictwem równoważającej rury syfonowej w kształcie litery U i zbiornika syfonowego.

Na rys. 6 mamy równoległe połączenie 3-ch eżektorów do wytwarzania próżni w skraplaczu oraz związany z tymi eżektorami rurocią, łączący je ze zbiornikiem ciepłikowym i zbiornikiem syfonowym. Jak widzimy z tego rysunku, jednym z kolanek rury równoważającej jest właśnie wyżej wspomniany cylinder miedziany z rurą pionową, zaś drugim kolankiem jest rura, łącząca zbiornik syfonowy z dolną częścią rury pionowej.

Dla utrzymania poziomu wody w kolankach rury równoważającej, zbiornik syfonowy powinien być ustawiony na odpowiednim poziomie w stosunku do linii dolotu pary do eżektorów.

Zbiornik syfonowy ma kształt cylindra pionowego o dwóch półokrągłych pokrywach. Obie te pokrywy są połączone rurami z parową przestrzenią skraplacza głównego, dzięki czemu w zbiorniku syfonowym wytwarza się próżnia i woda, zawarta w rurze równoważającej, odpływa przez zbiornik syfonowy i rurę w dolnej pokrywie zbiornika — do skraplacza.

Na rys. 7 wskazany jest cały rurociąg obwodu kondensacyjnego z uwidocznieniem specjalnych urządzeń spowodowanych zastosowaniem eżektorów powietrznych inż. Delas'a. Mając objaśnienia podane na tym rysunku oraz powyższe opisy eżektorów powietrznych, zbiornika ciepłikowego i syfonowego, możemy wytworzyć sobie jasne pojęcie o całokształcie systemu kondensacyjnego.

Eżektory Delas'a stosują się również do wyparowywania wody słonej i otrzymywania dzięki temu wody słodkiej oraz samej soli. Również używa je się w maszynach wytwarzających lód sztuczny przy temperaturze dochodzącej do 15°C. Maszyny te mają tę wyższość nad takimiż maszynami amoniakowymi i chloro-metylowemi, że wyrabiany przez nie lód nie posiada zapachu amoniaku wzgl. chloru.

KPT. MAR. JANUSZEWSKI WALERY.

Ratunkowy przyrząd systemu Davis'a dla indywidualnego ratowania się z łodzi podwodnej.

Miałem okazję zapoznać się z przyrządami ratunkowymi systemu Davis'a.

Przyrządy te obecnie są wprowadzone w angielskiej marynarce jako przepisowe wyposażenie łodzi podwodnych, po jednym takim przyrządzie na każdego oficera i marynarza załogi łodzi. Fakt ten robi te przyrządy nie tylko ciekawymi, a i godnymi bliższego zapoznania się z nimi osób, które to może zainteresować i dotyczyć.

Służę więc wiadomościami, które mi się udało nabyć.

Przyrząd Davis'a służy do umożliwienia ratowania się załogi łodzi podwodnej w wypadku kiedy ona z jakiegobądź powodu nie jest w stanie wynurzyć się na powierzchnię wody.

Przyrząd ten jest indywidualny, t. j. każdy człowiek posługuje się swoim oddzielnym przyrządem.

Składowe części przyrządu są następujące:

1. Worek (A) z płótna przegumowanego, o kształcie poduszki czworokątnej, zakończony na dole kieszenią dla butli ze sprężonym powietrzem. Wewnątrz worka znajduje się puszka (czworokąt oznaczony linią przerywaną), zawierająca substancję chemiczną pochłaniającą CO_2 .

2. Butla stalowa (B) zawierająca około 56 litrów sprężonego do 120 atmosfer tlenu.

3. Zawór (C) znajdujący się na butli i pozwalający wypuszczać powietrze z butli do worka za pośrednictwem rurki gumowej (D).

4. Rura oddechowa (E) z gumy, o kształcie pierścienionatym, co zwiększa jej wytrzymałość. Rura ta jest połączona z puszką znajdującą się wewnątrz worka. Drugi jej koniec jest zakończony przez ustnik (F), który człowiek bierze do ust, i gumowy kołnierz (F₁) zakrywający usta wraz z ustnikiem. Kołnierz przylega do ust, będąc ściągnięty przez wstążkę gumową.

5. Okulary gumowe ze szklami specjalnymi, nie pękającymi.

Ponadto ustnik posiada kurek zamykający dostęp powietrza do puszkę z substancją chemiczną, aby takowa nie zużywała się podczas przechowywania przyrządu, lub chwilowego nieposługiwania się nim.

Dla napełniania worka powietrzem z jakiegobądź źródła nie należącego do części składowych przyrządu, worek jest zaopatrzony w rurkę gumową (*H*), zakończoną zaworkiem samoczynnym (*I*), pozwalającym przejście powietrza tylko w stronę worka.

Worek posiada jeszcze klapę samoczynną (*K*), pozwalającą na ujście nadmiaru powietrza z worka podczas napełniania go tlenem, lub podczas gdy człowiek posługujący się przyrządem, wznosi się ku powierzchni wody i ciśnienie zewnętrzne przez to robi się coraz mniejsze.

Po wzniesieniu się na powierzchnię wody, człowiek zamyka tę klapę przy pomocy szczypców (*L*), w rodzaju szczypców do trzymania pliku papieru, i posługuje się nadal workiem jako pasem ratunkowym pozwalającym mu swobodnie trzymać się na powierzchni wody. W tym wypadku można też odjąć butlę i wyrzucić ją, zmniejszając przez to wagę przyrządu, czyli zwiększając jego zdolność pływania.

Napełnianie worka powietrzem, lub tlenem może się odbywać zapomocą trzech różnych sposobów:

1. Z jakiegokolwiek źródła sprężonego tlenu lub powietrza, za pośrednictwem rurki (*H*) z zaworkiem (*I*).
2. Z butli (*B*), otwierając zawór (*C*).
3. Trzeci i ostatni sposób napełniania jest następujący:

W worku są umieszczone dwa naboje ze sprężonym tlenem (pokazane linją przerywaną dwie ampułki leżące poziomo). W razie jeżeli nieposiada się innego źródła, lub w razie potrzeby dodatkowego napełnienia worka, człowiek posługujący się przyrządem, namacuje przez worek jeden z tych naboji i ułamuje szyjkę jego, która jest zrobiona tak, że ułamanie jej nie przedstawia trudności. W tym wypadku tlen znajdujący się w naboju, zapełni worek i przez to przygotowuje go do użytku.

Sposób użytku:

Każdy z załogi łodzi zaraz po otrzymaniu jego przyrządu dopasowuje go do siebie, t. j. dopasowuje długość rzemienia, na którym worek wisi na szyi, pas przytrzymujący worek na piersiach, wstęgę gumową trzymającą kołnierz ustnika na ustach i wstążkę trzymającą okulary.

Na rozkaz włożenia przyrządów ratunkowych, każdy wkłada przez głowę swój przyrząd, opasowuje się pasem, wkłada okulary na czoło, aby pozostawało tylko pociągnąć je w dół dla nałożenia na oczy, wkłada ustnik i opuszcza go pod brodę, jeżeli nie ma posługiwać się przyrządem natychmiast. Następnie każdy napełnia swój worek jednym z wyżej opisanych sposobów.



Teraz pozostaje, na rozkaz dowódcy, ewakuować się z łodzi przez dowolny właz lub otwór.

Dlatego każdy bierze ustnik do ust, otwierając poprzecznie kurek (*M*), wkłada na oczy okulary i zaciska nos przy pomocy szczypców specjalnych (*G*), znajdujących się przy ustniku na sznurku.

Oddechanie odbywa się wyłącznie przez usta.

Po wzniesieniu się na powierzchnię, każdy posługuje się przyrządem nadal.

Dlatego, by każdy z załogi umiał posługiwać się przyrządem nawet w ciemności, co najczęściej zdarzy się w razie uszkodzenia łodzi, i aby każdy nabrał zaufania do przyrządu, w marynarce angielskiej na łodziach podwodnych oficerowie i marynarze odbywają ćwiczenia w posługiwaniu się przyrządami.

Ćwiczenia te są następujące:

Człowieka znajdującego się w kloszu żelaznym opuszcza się wraz z kloszem na pewną głębokość (normalnie 40 stóp). Na dany sygnał, człowiek powinien włożyć na siebie znajdujący się również w kloszu przyrząd ratunkowy i opuścić klosz i wznieść się na powierzchnię wody przy pomocy przyrządu ratunkowego.

Według informacji, ćwiczenia te w angielskiej marynarce dają bardzo dobre wyniki.

Kronika zagraniczna.

Francja.

Manewry floty francuskiej na morzu Śródziemnem.

Wkońcu maja odbyły się wielkie manewry floty na morzu Śródziemnem, główny temat, polegał na obronie posiadłości francuskich w północnej Afryce. W manewrach wziął udział minister marynarki p. Dumesnil, który zaokrętował się w Tulonie na krążowniku „Duquesne” wraz z towarzyszącymi mu szefem morskiego sztabu generalnego admirałem Violette oraz komendantem wyższej szkoły morskiej admirałem de Boisanger.

W manewrach brały udział pancerniki „Bretagne”, „Paris” i „Provence”, lotniskowiec „Bearn”, kilkanaście kontrtorpedowców i łodzi podwodnych, oraz około trzydziestu wodnopłatowców specjalnie przystanych z Bizerty, Tulonu i Brestu.

Główna faza manewrów rozwinęła się w pobliżu Bougie (130 mil na wschód od Algieru) gdzie nieprzyjaciół wysadził desant, przyczem jego główne siły jednocześnie przerwały komunikację pomiędzy Algierem, a Bizertą. Ćwiczenia taktyczne, wykonane w trakcie tej fazy miały na celu przestudjowanie sposobów utrzymania łączności pomiędzy wysadzonym na brzeg desantem, a okrętami na morzu.

Po zakończeniu manewrów cała flota zebrała się na redzie w Bougie, skąd minister marynarki udał się wraz z towarzyszącymi mu oficerami na wodnopłatowcach wojskowych do Bizerty. Po dokonaniu inspekcji w Bizercie p. Dumesnil zaokrętował się na krążowniku „Colbert”, który w towarzystwie „Duquesne” i „Suffren” wrócił do Brest. Po drodze krążowniki zawinęły do Gibraltaru, gdzie minister francuski był serdecznie witany przez angielskie władze morskie. Korespondent francuski tygodnika Naval and Military Record wysnuwa z tej wizyty wnioski o możliwym zbliżeniu na tle interesów morskich między Francją i Anglią. Dowodzi on, że obecne położenie polityczne dyktuje konieczność bardziej ścisłej współpracy tych państw, gdyż stanowiska ich jako właścicieli największych obecnie posiadłości kolonialnych są w du-

żej mierze zagrożone, z jednej strony przez Stany Zjednoczone Am. Płn., z drugiej przez Italię i częściowo Niemcy (na północnym morzu). Ponadto w posiadłościach kolonialnych tak Anglii, jak i Francji coraz więcej rozpowszechniają się dążenia nacjonalistyczne (Indje, Indo-Chiny).

(Revue Maritime).

Krytyka współczesnych jednostek morskich Francji.

W związku ze zmianą na stanowisku ministra marynarki w prasie francuskiej ukazało się kilka artykułów krytycznie oceniających dotychczasowe dążenia w budowie nowych jednostek morskich.

Obecny program morski Francji został stworzony przez ministra Leygues'a, który piastując swój urząd przez 8 lat dążył konsekwentnie do wprowadzenia w życie swoich zamierzeń przy rozbudowie marynarki francuskiej. Linją przewodnią jego programu było stworzenie silnej floty, złożonej z jednostek lekkich (krążowników, kontr-torpedowców), łodzi podwodnych i lotnictwa, przy zachowaniu jednocześnie obecnie istniejących okrętów liniowych. Jednostki, wybudowane według tego programu odznaczały się dużą szybkością, na rzecz, której poświęcano inne przymioty taktyczne.

Po odejściu Leygues'a i zastąpieniu go przez Dumesnil'a, morski program został poddany rewizji. Z ostrą krytyką przeciwko dotychczasowemu systemowi wystąpił na łamach paryskiego *Matin'a* były dowódca floty na morzu Śródziemnem admirał Docteur.

Admirał Docteur nawołuje do krytycznego ustosunkowania się do wybudowanych jednostek bojowych; pisze on między innymi, że okręty te, czyste, dobrze wymalowane i obsadzone doskonałą załogą, nie będą w stanie spełniać swego zadania, gdyż są zbudowane do uciekania, a nie podstawą siły zbrojnej na morzu muszą stanowić dla walki. Mówiąc o eskadrze, która zebrała się w Algierze z powodu odbywających się tam uroczystości, admirał Docteur twierdzi, że wśród niej nie było ani jednego okrętu, któryby odpowiadał nowoczesnym wymaganiom: okręty liniowe są zbyt stare; krążowniki typu waszyngtońskiego przedstawiają sobą li tylko rozbudowane kontr-torpedowce, bardziej kosztowne i mniej odporne, jak zwykle przewodniki kontr-torpedowców; — kontr-torpedowce i łodzie podwodne — bardzo dobre według swoich właściwości taktycznych, lecz zupełnie nieodpowiednie dla wykonania zadań, które ma przed sobą marynarka francuska. Następnie admirał Docteur zarzuca zmarnowanie pieniędzy, wydanych na remont starych okrętów liniowych, chwalać jednocześnie decyzję Italji, która zdobyła się na skreślenie z listy floty większości starych jednostek liniowych.

Pod wpływem tych głosów w ministerstwie marynarki nastąpiła widocznie rewizja dotychczasowych poglądów, gdyż następny krążownik C-4 (Clemenceau), który ma być rozpoczęty we wrześniu w Brest, będzie się budował wdl. zupełnie przerobionego projektu, przyczem sylwetka jego będzie się różniła od dotychczas wybudowanych krążowników.

W związku z tem prasa podnosi krzyk, że nowy minister dąży do zbyt radykalnej zmiany obecnego programu, i w poszukiwaniu nowych udoskonaleń może spowodować opóźnienie w budowie jednostek.

Nowoczesne kontr-torpedowce i torpedowce francuskie.

Nawiązując do wykończenia przez stocznie francuskie ostatniego kontr-torpedowca typu „Simoun” p. Gautreau porównuje na łamach Naval and Military Record zalety jednostek tego typu, wybudowanych ostatnio we Francji i w Anglii.

Jednostki francuskie są naogół większe od angielskich tego samego typu. Tak np. cztery kontr-torpedowce typu „Fourageux”, wykończone ostatnio przez stocznie prywatne są o 100 tonn większe od angielskich kontr-torpedowców typu A, które mają po 1330 tonn, chociaż istnieje duże podobieństwo tak co do zewnętrznych form, jak i rozmieszczenia uzbrojenia.

Uzbrojenie francuskich jednostek jest silniejsze od uzbrojenia kontr-torpedowców angielskich: francuskie pociski są o 13 funtów cięższe od angielskich, to samo dotyczy francuskich torped.

W porównaniu do przedwojennych jednostek tego typu, kontr-torpedowce o 1500 tonn przedstawiają właściwie małe krążowniki, są one zbyt kosztowne i za duże dla wykonania ataków torpedowych. Z tego też powodu w przyszłości francuzi projektują wybudować specjalne jednostki, które będą przeznaczone dla ataków torpedowych. Będą niemi małe torpedowce po 200 tonn, coś w rodzaju tych, które mają prawo budować Niemcy na podstawie Traktatu Wersalskiego. Ponadto prowadzone są intensywne studia nad zastosowaniem do tego celu szybkich kutrów motorowych, rozwijających 40—45 węzłów, jednak narazie właściwości nawigacyjne tych jednostek umożliwiają ich zastosowanie tylko w pobliżu wybrzeży. Obecnie wysunięto żądania by zostały wykonane duże kutry motorowe nadające się do zastosowania na pełnem morzu i specjalnie przysposobione do ataków nocnych.

Jasnem jest jak dużą rolę mogą odegrać takie jednostki, o wyporności 150—200 tonn, rozwijające 45 węzłów, rzucane w dużej ilości na nieprzyjaciela pod przykryciem ciemności.

Kontr-torpedowiec „Gerfaut” został spuszczony na wodę ze stoczni w Nantes. Ma on 2480 tonn, przewyższając w ten sposób o 20 tonn „Valmy” i „Verdun”.

Przy budowie tej jednostki zostały zastosowane lżejsze metale i wprowadzono różne inne udoskonalenia.

Wykończenie tej jednostki przewiduje się na styczeń r. 1931.

(Naval and Military Record).

* * *

Anglia.

Porównanie krążowników „York“ i „London“.

Znany angielski pisarz Morski M. H. Bywater umieścił w Daily Telegraph bardzo ciekawe zestawienie porównawcze 2 nowoczesnych krążowników „York“ i „London“. „London“ należy do serii krążowników o 10 000 tonn, wybudowanych na mocy postanowień Traktatu Waszyngtońskiego. Jednak wkrótce po wykończeniu tego okrętu admiralicja angielska przekonała się, że właściwości taktyczne, ustalone przez konferencję dla krążowników 10 000 tonn da się ująć w jednostce o tonażu znacznie mniejszym — stąd też powstał projekt krążowników typu „York“, posiadających wyporność 8 400 tonn. Według programu zasadniczego miano wybudować 7 takich krążowników, jednak na skutek ostatnich redukcji pozostało tylko dwa — „York“, spuszczone na wodę w maju 1928 roku, wykończenie którego przewiduje się w najbliższej przyszłości, oraz „Exeter“, spuszczone w lipcu roku zeszłego.

Bywater przytacza tabelę porównawczą, w której zestawili dane tych dwóch rywalizujących typów krążowników:

	York	London
Długość	114 mtr.	193 mtr.
Szerokość	17 „	20 „
Zanurzenie	5 „	5 „
Wyporność	8 400 tonn	10 000 tonn
Wyporność z uzbrojeniem i ładunkiem	10 400 tonn	13 900 tonn
Siła maszyn	80 000 koni masz.	80 000 koni masz.
Szybkość	32,25 węzłów	32,25 węzłów
Zapasy paliwa	1 900 tonn	3 200 tonn
Uzbrojenie	VI dział 203 mm	VIII dział 203 mm
	IV — 401 mm pln.	IV — 101 mm pln.
	VI aparatów torp.	VIII aparatów torp.

Przedewszystkiem rzuca się w oczy, że dwie jednostki, jedna o wyporności 10 000 tonn, a druga 8 400 tonn, mające jednakowe co do siły maszyny, rozwijają tę samą szybkość. Wynika to stąd, że z dwóch okrętów, mających jednakowe dane, ten bę-

dzie szybszy, który jest dłuższy. Dlatego też „York“, będący o 17 mtr. krótszym, musiał otrzymać także maszyny jak i „London“, by móc rozwinąć jednakową z nim szybkość.

Koszty budowy „York'u“ są o 350 000 funtów szt. mniejsze jak jednostek á 10 000 tonn, ponadto utrzymanie jego będzie również bardziej ekonomiczne. Załoga krążownika będzie się składała z 650 oficerów i marynarzy.

„York“ otrzyma dwa samoloty, wyrzucane przez katapulty, ustawione jedna na wieży działowej, druga na tylnej nadbudówce.

Zewnętrznie krążowniki tego typu odznaczają się bardziej eleganckimi linjami, w szczególności zamiast trzech kominów, jak u krążowników typu „London“ ma być tylko dwa, dzięki temu osiągnie się lepsze zabezpieczenie mostku i punktów kierowania ogniem od dymu.

Autor kończy swoje wywody śmiałym twierdzeniem, że gdyby nie postanowienia ostatniej konferencji, to Anglja przypuszczałaby zdecydowała się na przyjęcie tego typu krążownika, jako zasadniczego w swoim programie morskim.

(Revue Maritime).

Navi Week.

Wzorem lat ubiegłych i w tym roku również odbył się tydzień morski. Przy organizowaniu tych tygodni morskich ma się na celu umożliwienie szerokiej publiczności zwiedzenia jednostek bojowych floty, propagując w ten sposób ideę rozwoju siły zbrojnej na morzu, oraz zebranie funduszy dla instytucji dobroczynnych marynarki wojennej.

Podczas tygodnia morskiego publiczność otrzymuje możność dokładnego zwiedzenia okrętów wojennych, przyczem są urządzone specjalne ćwiczenia pokazowe.

Jak wielką popularnością cieszą się te tygodnie, można sądzić z następujących cyfr: w roku zeszłym podczas tygodnia morskiego zwiedziło jednostki bojowe 87.393 osoby, przyczem zebrano na cele dobroczynne 5.263 funt.

(Naval and Military Record).

Nowe parowce transatlantyckie.

Wielkie kompanje transatlantyckie Cunard Line i White Star Line zamierzają rozpocząć budowę szybkich parowców, które mają obsługiwać linje północno-atlantyckie. Cunard Line projektuje budowę parowca o wyporności 60.000 tonn, który zostanie zaopatrzony w turbiny Parson'a o sile 200.000 koni maszynowych. Zupełnie nowa konstrukcja kotłów pozwoli na rozwinięcie w nich

znacznie większego ciśnienia, niż jak to miało miejsce dotychczas; szybkość parowca ma pobić wszystkie dotychczas istniejące rekordy okrętów tego rodzaju.

Nowy parowiec White Star Line będzie miał długość przeszło 305 mtr., wyporność jego ma wynosić ponad 65.000 tonn, co uczyni go największym okrętem na świecie. Przypuszczalnie otrzyma on elektryczne silniki.

Z drugiej strony Stany Zjednoczone zamierzają również rozpocząć budowę dwóch kolosów transatlantycznych. Każdy z nich jest obliczony na 53.000 tonn wyporności przy 293 mtr. długości i 32 mtr. szerokości. Siła maszyn będzie wynosiła 130.000 koni maszynowych, co da możliwość rozwinięcia 28,5 węzłów, a może nawet więcej. Projekty tych jednostek są obecnie przedstawione do zatwierdzenia w Shipping Board.

(Revue Maritime).

* * *

Italia.

Pływanie łodzi podwodnych.

Do portu w Spezzia powróciły z podróży oceanicznej włoskie łodzie podwodne „Millelire“ i „Toti“. Łodzie te odbyły pływanie ogólnej długości 7000 mil morskich, przyczem każda z nich przepełnęła pod wodą około 130 godzin.

Łódź podwodna „Millelire“ przebyła ponadto bez przerwy na dnie oceanu, na głębokości około trzydziestu metrów, w pobliżu ujścia rzeki Gambja w Afryce zachodniej, 40 godzin w celach naukowych. Znajdujący się w łodzi uczeni dokonali szeregu ciekawych zdjęć fotograficznych i filmowych, dających nowe pojęcia o tektonice dna morskiego.

Nowa łódź podwodna „Ammiraglio Degeney“ osiągnęła przy próbach zanurzenie 122 mtr, bijąc w ten sposób dotychczasowy rekord, który dotychczas wynosił 117 mtr i został osiągnięty również przez włoską łódź podwodną.

(Naval and Military Record).

Zastosowanie lotnictwa z lotniskowców.

Revista Aeronautica publikuje artykuł omawiający zastosowanie i zadania samolotów, wypuszczanych z lotniskowców.

Zadaniem lotnictwa, znajdującego się na lotniskowcach polega na: wykonaniu zwiadów taktycznych i strategicznych, osiągnięciu przewagi w powietrzu w tej strefie i w takim czasie, jakie

są potrzebne dla wykonania operacji sił morskich. Z drugiej strony lotnictwo, przeznaczone dla obrony wybrzeża musi mieć na celu wykonanie zadań zaczepnych, i powinno składać się z ciężkich aparatów, uzbrojonych w bomby, torpedy i inne środki niszczycielskie. Aparaty z lotniskowców działają przez cały czas kiedy eskadra znajduje się na morzu — lotnictwo obrony wybrzeża — wówczas, gdy nieprzyjaciół został umiejscowiony.

W ten sposób aparaty lotnicze znajdujące się na lotniskowcach powinny być w stanie wykonać następujące zadania:

a) przeprowadzić rozpoznanie npla przed nawiązaniem między przeciwnikami kontaktu ogniowego, dążąc do zbadania składu, szyku, kursu i szybkości npla;

b) osiągnąć przewagę w powietrzu w tej strefie, gdzie ma się zawiązać walka pomiędzy siłami morskimi.

Obydwa te zadania mogą być wykonane przez jeden typ samolotów. Rzeczywiście, zadania pierwszego rodzaju dyktują użycie samolotów posiadających duży promień działania, jednak mając na względzie, że zazwyczaj loty ich będą się odbywały w odległości mniej więcej 100 mil od lotniskowców, jest mniej ważnem jakie mają one promień działania, natomiast większe znaczenie odgrywa ich szybkość. Z tych względów samolot rozpoznawczy, wypuszczany z lotniskowca powinien być bardziej szybkim jak zwykły samolot rozpoznawczy, natomiast ilość godzin, którą może pozostać w powietrzu może być mniejszą. Właściwości te zbliżą go do samolotu myśliwskiego. Ten ostatni ze swej strony nie potrzebuje tak wielkiej szybkości jak zwykły samolot myśliwski ponieważ nie będzie musiał lecieć na wyszukanie npla, a tylko zagrozić mu wstęp do pewnej strefy gdzie ma się rozegrać operacja morska.

W końcowym zestawieniu dochodzi się do jednego typu aparatów lotniczych, odpowiadających wymaganiom, stawianym samolotom na lotniskowcach — właściwości tych aparatów dadzą się streścić w następującem: aparat lądowy; siła motoru mniej więcej 1000 koni; szybkość max. 240 kl./godz.; szybkość ekonomiczna 180 kl.; promień działania przy szybkości max.; — 6 godz.; przy szybkości ekonomicznej — 9 godz.; uzbrojenie — małe karabiny maszynowe, lekkie bomby; jako środki łączności — radjotelegraf i radjotelefon.

(Revue Maritime).

*

*

*

Stany Zjednoczone A. P.

Krażowniki podwodne.

Ostatnio spuszczone na wodę łódź podwodną V-6, która narówni z jednotypową V-5 jest przeznaczoną dla wykonania długich operacji na morzu, promień działania jej wynosi 20.000 mil morskich. V-6 jest z kolei szóstą z serii wielkich krążowników podwodnych, które Stany Zjednoczone mają prawo wybudować na podstawie traktatu waszyngtońskiego. Przy budowie pierwszych trzech miało na względzie możliwość rozwinięcia przez nie jak największej szybkości, gdy tymczasem V-4 została przeznaczoną do stawiania min zagrodowych. Trzy ostatnie tej serii będą nieco różniły się od V-5 i V-6, będą one nieco mniejsze tak co do wymiaru jak i w odniesieniu do promienia działania.

Spuszczona łódź ma następujące wymiary: wyporność 2760 t., długość 113 mtr., uzbrojenie składa się z 2 dział. Załoga będzie liczyła 80 ludzi. Na łodzi zostaną zastosowane najbardziej nowoczesne przyrządy ratownicze.

Powyższe dane czynią tę łódź podwodną największą jednostką podwodną (za wyjątkiem francuskiej łodzi „Surcouf“, która ma 2800 tonn).

Opinia fachowców jest podzieloną co do racjonalności zastosowania tak wielkich jednostek podwodnych. Zadanie tych jednostek będzie polegało przeważnie na stawianiu min zagrodowych. Jako korsarze mają one tę zaletę, że mogą się ukryć przed jednostkami wojennymi, jednak uzbrojenie ich jest zbyt słabe, by umożliwić prowadzenie walki z najmniejszym nawet krążownikiem. Duży promień działania ułatwi ich operacje krążownicze, lecz z drugiej strony należy się liczyć z granicami wytrzymałości personelu. Francuska łódź „Surcouf“, amerykańskie V, i angielska Y-1 są zbyt długie (90 mtr.), co utrudnia manewr zanurzania się tych jednostek. Z tych względów będą one przypuszczalnie operowały przeważnie na powierzchni. Z drugiej strony nie nadają się one do wspólnych operacji z eskadrą, ponieważ uzbrojenie ich jest zbyt słabe, a zbyt duże wymiary wymagają odpowiednich głębokości. Zatem mogą one być przeznaczone wyłącznie do działań samodzielnych.

(Naval and Military Record).

*

*

Tegoroczny budżet morski i program rozbudowy floty.

Minister obrony krajowej oświadczył w Reichstagu, że obecny rząd zamierza przedłożyć w przyszłym roku nowy program rozbudowy floty. Nowy program ma być obliczony na kilka lat i będzie miał na celu zastąpienie starych jednostek; do programu tego wejdzie również pierwsza rata na budowę drugiego okrętu linowego „B“.

Przy głosowaniu w Reichstagu nad tegorocznym budżetem przyjęto drugą ratę na budowę „Ersatz Preussen“ przy większości 207 głosów przeciwko 184; lecz odrzucono 270 głosami przeciwko 129 kredyty na rozpoczęcie budowy drugiego okrętu linowego, co zostało zaproponowane przez nacjonalistów. Wniosek komunistów o wyrażenie wotum nieufności ministrowi obrony krajowej został odrzucony.

Przyjęty budżet marynarki wynosi 194,6 miliony marek (budżet z roku 1929 — 180,2 miliony, budżet 1928 r. — 210,6 milionów marek).

(Morskoj Sbornik).

Pływanie zagraniczne.

Wykonanie pierwszej części pływania tegorocznego odbyło się w następującym porządku: cała flota została skoncentrowaną w dniu 2 kwietnia w pobliżu latarni pływającej Vezer poczem w drodze ku cieśninie La Manche odbyto szereg ćwiczeń, po zakończeniu których 2-ga i 4-ta półfloty kontr-torpedowców wróciły do portów niemieckich; następnie krążownik „Koenigsberg“ wraz z pozostałymi kontr-torpedowcami zawinął do Vigo, gdzie nastąpił podział: „Koenigsberg“, kontr-torp. „Volf“ i 3-cia półfloty kontr-torpedowców do Almerji, a kontr-torpedowiec T 196 i 1-sza półfloty do Santander; okręty linowe zawinęły wpierw do Vigo, a następnie podzieliły się — jedno z nich poszło do Valencji, inne — do Alikante. Wkońcu kwietnia flota niemiecka zawitała do portów włoskich, gdzie między innymi wzięła udział w uroczystościach odbywających się z powodu jednoczesnego spuszczenia na wodę 4 krążowników włoskich.

Krążownik „Emden“ w drodze powrotnej do Wilhelmshafen zawinął do Las Palmas, St. Grutz i Teneriffe.

(Morskoj Sbornik).

*

*

*

Finlandja.

Skład osobowy marynarki fińskiej.

Zwierzchnikiem sił morskich i lądowych Finlandji jest prezydent, przy którym znajduje się organ doradczy, w postaci „Rady Obrony Państwa“. Organem wykonawczym prezydenta jest ministerstwo wojny i sztab generalny.

Ministerstwo wojny kieruje uzupełnieniem i zaopatrzeniem armji i marynarki, sprawy operacyjne i wyszkoleniowe należą do sztabu generalnego.

Siły morskie Finlandji oraz obrony wybrzeża tworzą całość pod nazwą „obrony morskiej“. Na czele tej organizacji stoi dowódca obrony morskiej, który posiada swój sztab, złożony z 6 wydziałów: organizacyjno-mobilizacyjnego, operacyjno-wyszkoleniowego, technicznego, hydrograficzno-nawigacyjnego, intendenckiego i ogólnego. Na czele sztabu stoi szef sztabu — flag kapitan.

Dowódcy obrony morskiej podlega flotyla obrony brzegowej oraz artylerja wybrzeża, dowództwa których ze swej strony mają swoje małe sztaby.

Organizacja flotyli obrony brzegowej według jej obecnego stanu przedstawia się następująco: 1) oddział szkolny, 2) oddział minowy, 3) oddział torpedowy, 4) oddział artyleryjski, 5) półflotyla hydrograficzna, 6) szkoły i kadra.

Skład oddziałów ulega zmianie w zależności od stanu okrętów, ich zadań etc. Wewnętrzna organizacja oddziałów oraz służba na okrętach jest oparta na wzorach szwedzkich i angielskich.

Uzupełnienie szeregowych do roku 1925 odbywało się tylko w drodze zaciągu poborowych, służba trwała przez 15 miesięcy. Przebywająca w Finlandji angielska misja morska wykazała ujemne strony tego systemu, to też od roku 1925 wprowadzono również służbę ochotniczą z 3 letnim zobowiązaniem.

Wyszkolenie szeregowych rozpoczyna się w kadrze w Helsingforsie, gdzie zwraca się dużą uwagę na wyrobienie przede wszystkim dobrych żołnierzy. Wyszkolenie w kadrze trwa do wiosny, poczem marynarze zostają zaokrętowani na jednostkach pływających. Po odbyciu jednego zaokrętowania szeregowi poborowi odchodzą do rezerwy, a ochotnicy zostają przydzieleni do poszczególnych szkół specjalistów, których jest 8: artyleryjska, torpedowa, minowa, maszynowa, motorowa, elektrotechniczna, radio-telegraficzna i sygnalizacyjna. Ponadto istnieją dwie specjalne szkoły dla podoficerów zawodowych i rezerwowych.

Po otrzymaniu specjalności ochotnicy mają możliwość awansowania na podoficerów, a najlepsi z nich otrzymują możliwość przygotowania się do szkoły oficerskiej.

Wyszkolenie oficerów odbywa się na oddziale morskim Korpusu Kadetów, gdzie szkoli się oficerów tak dla floty jak i oddziałów obrony wybrzeża. Korpus Kadetów mieści się w Sweaborgu, lecz kadeci dużo czasu spędzają w Skattuden, gdzie stale znajduje się dla celów wyszkoleniowych okręt szkolny „Turumna“.

Kurs na wydziale morskim trwa przez 3 lata. Wybór kandydatów jest nadzwyczaj dokładny i ostateczne przyjęcie ma miejsce dopiero po odbyciu pierwszej kampanii na okręcie szkolnym. Po dwuletnim kursie teoretycznym uczniowie awansują na podchorążych zwanych „oficerami-praktykantami“. Po odbyciu trzeciego kursu podchorążowie awansują na oficerów. Ilość promowanych rocznie waha się od 7 do 20 (w wrześniu r. zeszł. — 7 na wydziale morskim i 11 na wydziale artylerji nadbrzeżnej).

Dalsze kształcenie oficerów ma miejsce na morskim wydziale wyższej szkoły wojennej. Szkoła ta została zorganizowaną w roku 1924. Pierwsi absolwenci wydziału morskiego wyszli ze szkoły w roku 1928, kiedy skończyło kurs 20 oficerów marynarki. Kurs w szkole trwa 3 lata.

Poza normalną flotylą morską i oddziałami obrony wybrzeża w Finlandji istnieje potężna organizacja floty pomocniczej t. zw.: „floty motorowej“.

W skład floty motorowej wchodzi obecnie około 400 kutrów motorowych o wymiarach ponad 6 mtr. długości i rozwijających nie mniej 7 węzłów.

Jednostki te w każdej chwili mogą być zmobilizowane i powołane do wykonania następujących zadań: pełnienie służby patrolowej, dowożenia zaopatrzenia i amunicji dla punktów obserwacyjnych wzdłuż wybrzeża, pomagania trawlerom w oczyszczaniu dróg przybrzeżnych, prowadzeniu walki z łodziami podwodnemi, stawianiu min zagrodowych i wykonaniu ataków torpedowych.

Obsada tych jednostek składa się z kilku tysięcy wyborowych ochotników — marynarzy, którzy w każdej chwili mogą być powołani do służby. Dobór tych ochotników dokonuje się specjalnie starannie, przyczem składają oni przysięgę, że będą wiernie pełnili służbę w wypadku mobilizacji wzgl. rozpoczęcia działań wojennych jak również we wszelkich innych okolicznościach, kiedy tego będzie wymagało bezpieczeństwo kraju. W ten sposób organizacja ta ma poniekąd charakter politycznej samoobrony.

Flota motorowa posiada własną organizację wojskową w/g której jednostki są łączone w oddziały, dywizjony etc., mające swoich dowódców. Oddziały te w razie potrzeby będą mogły wejść w skład floty wojennej.

Obok tej organizacji istnieje Stowarzyszenie morskie, liczące obecnie około 10000 członków. Członkowie tego stowarzyszenia są w ścisłym kontakcie z flotą wojenną i w razie potrzeby mogą dostarczyć potrzebnych rezerw dla uzupełnienia oddziałów tak linjowych jak i tyłowych. Stowarzyszenie to posiada pododdział „Liga kobieca pomocy flocie wojennej“, liczący obecnie 400 członkiń.

Wreszcie bardzo poważne rezerwy dla floty fińskiej może dostarczyć marynarka handlowa i personel morskiej straży granicznej, który obecnie jest zorganizowany zupełnie na modłę wojskową.

Według danych r. 1928 flota fińska liczy: 121 oficerów, 281 chorążych i równorzędnych, 271 podoficerów, 375 szeregowców. Razem 1048. Personel artylerji nadbrzeżnej liczy: 140 oficerów, 45 urzędników, 9 lekarzy, 67 chorążych, 498 podoficerów, 1900 szeregowców.

(Morskoj Sbornik).

Letnie ćwiczenia floty.

Flota fińska rozpoczęła kampanję letnią w dniu 10-go maja; w dniu tym oddział złożony ze stawiaczy min „Musimaa“, „Hämeenmaa“ i „M 1“ wyszedł z Helsingforsu do szcher w okolicy Abo. Wkońcu maja z oddziałem tym miały połączyć się wszystkie pozostałe jednostki floty.

Według tegorocznego planu przewiduje się, poza wykonaniem normalnych ćwiczeń jak strzelania, stawianie min zagrodowych itp., również szereg ćwiczeń taktycznych, mających na celu przyzwyczajenie do operowania w szcherach.

Prasa fińska donosi, że ćwiczenia te odbędą się pod kierownictwem absolwentów wyższej szkoły wojennej, którzy podczas studjów teoretycznych specjalnie studjowali ten charakter operacji morskich.

Ćwiczenia te mają się odbyć w okolicy pomiędzy Hango i Abo.

W drugiej połowie kampanji letniej przewiduje się wykonanie szeregu wspólnych ćwiczeń z artylerją nadbrzeżną i oddziałami przysposobienia morskiego.

Wkońcu kampanji okręty mają odwiedzić wszystkie porty ojezyste w celu propagandowym, poczem cała flota ma się udać z oficjalną wizytą do Rewla.

(Morskoj Sbornik).



Kronika bibliograficzna.

„Karabiny maszynowe — od czasów najdawniejszych do wynalazków ostatniej doby“.

Mjr. Władysław Ostrowski, Warszawa 1930 r. Cena 40 zł.

Wojna światowa i czasy powojenne dokonały wprost przewrotu w dziedzinie karabinów maszynowych, co spowodowało, że w wojskach wszystkich niemal państw, zwraca się obecnie ogromną uwagę na tę broń.

U nas dawał się dotychczas odczuwać ogromny brak podręczników z tego zakresu i dopiero wydane przed paru tygodniami fundamentalne dzieło mjr. W. Ostrowskiego wypełnia tę lukę. Jest to encyklopedia wszystkich używanych w różnych państwach świata karabinów maszynowych od najdawniejszych wzorów do najnowszych modeli.

Praca odznacza się nadzwyczaj gruntownem, fachowem i źródłowem ujęciem. Oparta jest na bogatym doświadczeniu i wieloletnich studiach autora oraz na fachowej literaturze polskiej i obcej z tej dziedziny.

Na treść tego cennego dzieła składają się wiadomości ogólne o karabinach maszynowych, ich podział, opis podstaw k. m., zasady utrzymania tej broni, wyrób, słownictwo k. m. wreszcie drobiazgowy opis c. k. m., od typów najdawniejszych aż do najnowszych.

Książka zawiera również opis pistoletów maszynowych, oraz bogaty materiał ilustracyjny pierwszorzędnej wartości (szkice, przekroje, tablice).

Praca liczy 831 stron druku oraz około 730 rysunków w tekście. Uzupełnia dzieło atlas liczący 44 pięknie wykonanych tablic.

Należy nadmienić, że zostało ono zezwolone do użytku w oddziałach i szkołach wojskowych przez Pana II. Wiceministra Spr. Wojsk. Zapoznanie się z tą pracą jest nieodzowne dla każdego oficera, w szczególności zaś dla piechoty i uzbrojenia.

