Rok wydania VIII. Zeszyt Nr. 74

PRZEGLĄD MORSKI

Miesięcznik Marynarki Wojennej
wydawany przez
Szkołę Podchorążych Marynarki Wojennej

Toruń Maj 1935

TREŚĆ:

		Str
1.	Z. — Możliwości operacyjne w przyszłej wojnie na morzu . . .	330
2.	Komandor-por. dypl. Solski Eugenjusz — Zagadnienie cieśnin i baz morskich	343
3.	Komandor-por. Steyer Włodzimierz — Nastawienie manewrów flot brytyjskich	351
4.	Por. mar. Mańkowski Bohdan — Boczna obserwacja artylerji nadbrzeżnej	357
5.	Por. mar. Wroński Bohdan — Konżugator graficzny	362
6	Kdr.-por. dypl. Majewski Marjan — O korzystaniu ze źródeł . .	368
7	Kpt. mar. w st. sp. inż. Hubert Witold — Rodney i Hood na Antyllach w 1780/2 r.	376
8.	Z morskiej prasy zagranicznej	389
9.	Wiadomości techniczne	405
10.	Kronika zagraniczna	409
11.	Bibljografja	412
12.	Konkurs	414

Autorzy artykułów, zamieszczonych w Przeglądzie Morskim, są odpowiedzialni za wyrażone w nich poglądy.

Redaktor: kpt. mar. w st. sp. Lewicki Anatol. Sekretarz redakcji: por. Karge Tadeusz. Adres redakcji i administracji: **Toruń, Szkoła Podchorążych Mar. Woj.**

Warunki prenumeraty: w kraju z przesyłką pocztową — kwartalnie 6.00 zł, półrocznie 12.00 zł, rocznie 24.00 zł; zagranicą z przesyłką pocztową — kwartalnie 12.00 zł, półrocznie 23.00 zł, rocznie 46.00 zł. **Nr. konta P. K. O. 160290.**

Czcionkami Drukarni Spółdzielczej w Toruniu.

Od Redakcji.

Z rozkazu Szefa Kierownictwa Marynarki Wojennej redakcja „Przeglądu Morskiego“ w ciągu bieżącego miesiąca zostanie przeniesiona ze Szkoły Podchorążych Marynarki Wojennej w Toruniu — do Biura Wydawniczo-Oświatowego Kier. Mar. Woj. w Warszawie.

W związku z powyższem redakcja w dotychczasowym swym składzie osobowym czuje się w miłym obowiązku złożyć podziękowanie wszystkim swym Kolegom i Sympatykom „Przeglądu Morskiego“, którzy udzielili jej poparcia przez nadsyłanie swych prac autorskich, jak też uwag i spostrzeżeń, mających na celu rozwój i ulepszenie naszego wydawnictwa.

REDAKCJA

***Toruń**, w maju 1935 r.*

Z

Możliwości operacyjne w przyszłej wojnie na morzu.

Doświadczenia ubiegłej wojny światowej, ustawicznie rozwijane i uzupełniane w ciągu ostatnich 16-tu lat, doprowadziły do sformułowania doniosłego dla strategji morskiej dogmatu tej treści, że siła zbrojna morska składa się z 3-ch równorzędnych składowych części: nadwodnej, podwodnej i powietrznej, a operacje morskie stają się wskutek tego trójprzymiotnikowemi. Jeżeli sięgnąć myślą wstecz aż do okresu największego nasilenia operacyjnego w ubiegłej wojnie światowej, to wypadnie stwierdzić, że wówczas niepodzielnie jeszcze królowała nadwodna część morskiej siły zbrojnej, łodzie podwodne stopniowo wykazywały swe możliwości, budząc początkowo więcej zdziwienia niż gruntownego zrozumienia, a lotnictwo morskie było dopiero poczwarką, której sądzonem było rozwinąć się w potężny środek walki. Jeżeli porównać poglądy z roku 1918 z poglądami współczesnemi, to wypadnie przyznać, że dogmat, o którym mowa wyżej, jest faktycznie bardzo doniosłym dla strategji morskiej.

Studja nad przyszłemi możliwościami operacyjnemi w walce na morzu bynajmniej nie są ukończone. Istnieje cały zastęp poważnych fachowców, których nie zadawalnia stwierdzenie równorzędności składowych części morskiej siły zbrojnej: nadwodnej, podwodnej i powietrznej, lecz którzy starają się wyprzedzić doświadczenie, wygłaszając mniej lub więcej prawdopodobne tezy, irytujące ścisłych teoretyków, a oszałamiające laików. Do takich tez w pierwszym rzędzie należy twierdzenie, że przyszła wojna na morzu, podobnie jak na lądzie, odbędzie się pod znakiem lotnictwa. Jeżeli wziąć pod uwagę, że lotnictwo ze środka pomocniczego walki przekształciło się w środek równorzędny z jednostkami nadwodnemi, to trzeba uznać

wielkie sukcesy rozwoju lotnictwa, sukcesy wciąż potęgowane przez ustawiczny rozwój techniczny i taktyczny, wciąż obiecujące coraz więcej, wciąż zmuszające do snucia przypuszczeń na temat, jakie niespodzianki przygotuje światu lotnictwo w przyszłej wojnie. Istnieje jednakże jedna niezwalczona przeszkoda, która wszelkie sukcesy lotnictwa w płaszczyźnie operacyj morskich stawia pod znakiem zapytania. Jest to fizyczna właściwość powietrza, jako terenu działania lotnictwa, wykluczająca pewność działania zwłaszcza na dłuższą metę, jak również trwałość zwycięstwa czy przewagi, oraz zdolność zdobywania i utrwalania zdobyczy w przeciwieństwie do tego, co się dzieje na lądzie. Właśnie w tym kierunku idą doświadczenia wszystkich admiralicyj, a zwłaszcza tych, które ze względu na swe położenie geograficzne bardzo muszą się liczyć z lotnictwem tak dla celów zaczepnych jak obronnych. Jednem z takich doświadczeń, dokonanych w szerokich ramach geograficznych i taktycznych, były manewry floty wielkobrytyjskiej, odbyte na morzu Północnem jesienią r. ub.

Dotychczasowe doświadczenia taktyczne wskazują na doniosłą rolę lotnictwa w zakresie współdziałania z flotą nadwodną przy wykonywaniu zadań ubezpieczenia. Gdy chodzi mianowicie o rozpoznanie, przy którem w minimum czasu trzeba zbadać możliwie największą przestrzeń na teatrze operacyjnym, to lotnictwo wykazuje znaczną przewagę nad krążownikiem, o ile naturalnie warunki atmosferyczne są sprzyjające. Szybkość ruchu w połączeniu z doskonałemi możliwościami obserwacyjnemi na przeciętnej wysokości i w normalnych warunkach pogody stanowią właśnie te warunki, które są niezbędne przy wykonywaniu rozpoznania.

Admiralicja wielkobrytyjska postawiła sobie za zadanie zbadanie, w jakim stopniu można liczyć na lotnictwo w zakresie wykonania rozpoznania na korzyść głównych sił floty w poważnych warunkach operacyjnych. W założeniu manewrów lotnictwo było kluczem przebiegu operacji i jej wyniku.

W sensie strategicznym manewry miały wykazać, czy posiadane przez Wielką Brytanję środki obrony są wystarczające dla zabezpieczenia wysp angielskich od inwazji, a następnie — który z dwóch najważniejszych środków walki na morzu jest do tego celu bardziej odpowiedni, lotnictwo, czy flota nadwodna. Ten strategiczny temat manewrów był tem bardziej znamienny i doniosły, że w Anglji istnieje bardzo liczna grupa fachowców, publicystów i mniej lub więcej uświadomionych obywateli, którzy twierdzą, że przyszłość imperjum wielkobrytyjskiego spoczywa na lotnictwie i w związku z tem „The Rule Britannia is in the air".

Dla wykonania manewrów flota wielkobrytyjska została podzielona na 3 części, stosownie do roli 3-ch państw, zaangażowanych w działaniach operacyjnych na morzu Północnem. Państwa te o fikcyjnych nazwach: Britanja, Nordanja i Jutlandja — zajmowały następujące położenia geograficzne:

Britanja — Szkocję i Północną Anglję ze stolicą Glasgow.

Nordanja — państwo zmyślone, położone na południowy wschód od Britanji w odległości 200 mil morskich od niej.

Jutlandja — państwo fikcyjne, położone na półwyspie Jutlandskim i posiadające swą główną bazę na tym półwyspie.

Britanja znajdowała się w stanie wojny z Nordanją, zaś Jutlandja pozostawała narazie neutralną, lecz zdradzała ciążenie ku Britanji.

Nordanja, chcąc zapobiec połączeniu się morskich sił Britanji i Jutlandji, wykonuje desant na półwyspie Holderness w Britanji w celu zaatakowania floty tego państwa w jej bazie Clyde. Flota nordyjska spieszy unieszkodliwić, względnie możliwie najbardziej osłabić flotę Britanji, bowiem stosunek sił tych 3-ch państw był tego rodzaju, że flota Nordanji jest silniejsza od każdej z pozostałych 2-ch oddzielnie wziętych, natomiast jest słabsza od połączonych sił Britanji i Jutlandji. Nordanja dysponuje 4-ma krążownikami linjowemi, lotniskowcem „Courageous" zaopatrzonym w 53 płatowce, oraz licznemi jednostkami lekkiemi. Jutlandja posiada 2 okręty linjowe typu „Nelson" i proporcjonalną ilość jednostek lekkich. Britanja posiada główne siły równe mniej więcej połowie potęgi głównych sił Nordanji.

Nordanja, choć pod względem głównych sił jest słabsza od połączonych sił Britanji i Jutlandji, posiada jednakże zdecydowaną przewagę nad niemi pod względem wyposażenia w siły lotnicze. Na tej przewadze dowództwo nordyjskie buduje plan swych sukcesów. Chodzi mianowicie o to, że Jutlandja dotąd nie zdecyduje się na wypowiedzenie wojny Nordanji, dopóki jej flota nie zdoła połączyć się z flotą Britanji. Niedopuszczenie do tego połączenia staje się celem operacyjnym floty nordyjskiej. Wykonanie desantu na półwyspie Holderness w celu zniszczenia lub osłabienia głównych sił Britanji w jej bazie, następnie uzyskanie możności wykonywania kontroli nad linjami komunikacyjnemi na morzu Północnem, wreszcie czujna obserwacja głównych sił Jutlandji i zaatakowanie ich przy pierwszej stwierdzonej próbie nawiązania kontaktu z siłami Britanji, które zdołały ujść szczęśliwie z zasadzki, jaką flota nordyjska starała się stworzyć przy wykonaniu desantu na półwyspie Holderness — oto pierwsze operacyjne pociągnięcia w trakcie manewrów.

Dowództwo nordyjskie starało się wykorzystać 3 czynniki: szybkość działania i połączone z nią zaskoczenie przeciwnika, czego potwierdzeniem była wzmiankowana operacja desantowa i próba osłabienia głównych sił przeciwnika przez zaatakowanie ich w bazie, następnie — przewagę swego lotnictwa w celu zorganizowania ubezpieczenia strategicznego i taktycznego, ściśle mówiąc — rozpoznania o takiem nasileniu i energji operacyjnej, aby połączenie się głównych sił Britanji i Jutlandji nie mogło stać się niespodzianką dla dowództwa nordyjskiego, wreszcie — wykorzystanie swej przewagi nad każdą z głównych sił Britanji i Jutlandji zosobna w tym sensie, aby zdołać zadać klęskę każdej z nich po kolei, zanim one nie zdołają się połączyć i stworzyć w ten sposób skoncentrowanej i przeważającej masy taktycznej.

Britanja posiadała coprawda łodzie podwodne i lekką przewagę w krążownikach, czem krępowała flotę nordyjską w jej działaniach na morzu Północnem, lecz w normalnych warunkach atmosferycznych we dnie przewaga lotnictwa Nordanji byłaby bardziej

decydująca przy wykonywaniu rozpoznania, a przeto główne siły Britanji i Jutlandji byłyby mocno skrępowane w swej inicjatywie operacyjnej, mającej na celu spowodowanie koncentracji swych wspólnych sił. W nocy zaś ani łodzie podwodne, ani lotnictwo nie może w zadaniach ubezpieczenia odegrać decydującej roli i wówczas punkt ciężkości operacyjnej przechodzi na jednostki nadwodne, które po stronie Nordanji posiadają zdecydowaną przewagę nad każdą oddzielnie wziętą flotą Britanji i Jutlandji.

W tem miejscu cel manewrów najwidoczniej sprowadza się do wyciągnięcia pewnych wniosków z opisanego współzawodnictwa lotnictwa i jednostek nadwodnych przy wykonywaniu ubezpieczenia, oraz określenia, czy w podanych geograficznych i taktycznych warunkach manewrów figurujące po stronie Britanji lekkie jednostki są wystarczające.

Jedną z ciekawych, aktualnych i poważnych służebności, narzuconych podczas manewrów wszystkim 3 stronom, było wykluczenie radja z liczby dopuszczonych do użytku środków łączności. Zachowanie całkowitego sekretu posunięć floty Britanji i Jutlandji staje się jednym z głównych warunków pomyślnego dokonania połączenia pod czujnem okiem ubezpieczenia floty nordyjskiej.

W chwili rozpoczęcia manewrów flota Nordanji posiadała kontrolę nad linjami komunikacyjnemi na morzu Północnem, flota Jutlandji pozostaje w swej bazie, zaś główne siły Britanji po pomyślnem opuszczeniu pułapki w swej bazie w chwili desantu nordyjskiego na półwyspie Holderness znajdowały się w morzu w miejscu nieznanem.

Pogoda w dalszym ciągu manewrów nie dopisała i sparaliżowała działania rozpoznawczego lotnictwa nordyjskiego. W rezultacie floty Britanji i Jutlandji zdołały dokonać koncentracji w morzu, a z tą chwilą Jutlandja wypowiedziała wojnę Nordanji. W wyniku więc Britanja z Jutlandją odniosły taktyczne zwycięstwo nad Nordanją.

Połączenie flot Britanji i Jutlandji nastąpiło o świcie. W tej samej chwili lotnictwo Nordanji odkryło przeciwnika, ale zapóźno, aby można było wynik tego rozpoznania taktycznie wyeksploatować. Coprawda strona nordyjska była od dnia poprzedniego skrępowana pogodą, która uniemożliwiała jej racjonalne wykorzystanie swych płatowców, a z drugiej strony posiadała za mało krążowników, aby skompensować niemożność wykorzystania lotnictwa. Niewątpliwie w warunkach bojowych dowództwo nordyjskie poszłoby nawet na poświęcenie kilku lotników za cenę otrzymania wiadomości o ruchach nieprzyjaciela, co zadecydowałoby o wynikach operacji, umożliwiając flocie nordyjskiej zaatakowanie nieprzyjacielskich flot po kolei, każdej zosobna. W warunkach zaś manewrów dowódca strony nordyjskiej powstrzymał się od wysyłania lotników na pewną zgubę, bowiem pogoda wykluczała możność bezpiecznego wodowania, a tem bardziej wyłowienia lotników po wykonaniu rozpoznania.

W związku z niemożnością należytego wykorzystania lotnictwa wyłoniła się sprawa szerokiego zastosowania krążowników dla celów ubezpieczenia. Na marginesie tego stwierdzenia wypłynęła ze swej strony sprawa niedostatecznego wyposażenia sił, biorących

udział w manewrach, w krążowniki. Nordanja, wskutek zajęcia w wyniku operacji desantowej półwyspu Holderness, utrwalenia się na tym odcinku terenowym i urządzenia nawet wysuniętej bazy lotniczej w Hull, znalazła się w takiem położeniu, że połączenie się flot Britanji i Jutlandji przerwałoby linje komunikacyjne między siłami ekspedycyjnemi a główną bazą, w dalszej zaś konsekwencji spowodowałoby utracenie tych sił ekspedycyjnych i zmuszenie głównych sił floty do wycofania się do swej bazy przed przeważającemi siłami połączonych flot nieprzyjacielskich. Odkrycie zamierzeń przeciwnika, znajdującego się w morzu, drogą rozpoznania, stało się zagadnieniem życia lub śmierci dla Nordanji. Nadomiar złego rozpoznanie powinno było dać wyniki natychmiastowe, zanim floty Britanji i Jutlandji nie zdążą nawiązać między sobą taktycznego kontaktu. Innemi słowy, w opisanych warunkach tylko lotnictwo miało możność zadośćuczynić pilnym natychmiastowym potrzebom dowództwa Nordanji. Tymczasem lotnictwo to zostało sparaliżowane przez pogodę. Pozostała więc mniej wydajna i bardziej powolna możliwość wykonania rozpoznania przez krążowniki. Pomimo że ta ostatnia konieczność obiecywała mniejszą wydajność, dodatkowo wyłoniło się niedostateczne wyposażenie floty nordyjskiej w krążowniki. Ufność w lotnictwo była tego przyczyną. Niedostateczna ilość krążowników była wynikiem wadliwej koncepcji rozbudowy sił morskich Nordanji, niezgodnej z zasadniczemi założeniami operacyjnemi, według których wszelkie kategorje sił powinny figurować w składzie floty w odpowiedniej wzajemnej proporcji i zgóry powinny być ustalone ramy racjonalnej współpracy między niemi, oparte na przewidywaniu raczej niesprzyjających warunków, zwłaszcza dla lotnictwa.

Sprzymierzone floty zaraz po połączeniu się skierowały swój wysiłek na spotkanie się z flotą Nordanji w celu stoczenia walnej bitwy. Linje komunikacyjne między Holderness a lądem Nordanji zostały przerwane, lecz do spotkania krążowników linjowych Nordanji nie doszło głównie z przyczyny niedostatecznych wyników rozpoznania.

W ostatecznym wyniku manewry wykazały niepowodzenie Nordanji wskutek wadliwie skalkulowanych środków ubezpieczenia, które w krytycznej chwili całkowicie zawiodły. Wynik manewrów potwierdził tezy admiralicji wielkobrytyjskiej, a więc pod tym względem dał pozytywne wyniki.

Z punktu widzenia taktycznego manewry poglądowo udowodniły twierdzenie, że nie można całkowicie liczyć na lotnictwo, gdy w grę wchodzi nigdy zgóry niewiadomy czynnik w postaci pogody, a więc trzeba zawsze mieć pod ręką obok lotnictwa zastępcze środki walki, w danym wypadku krążowniki, ponieważ specjalnie chodziło o wykonanie rozpoznania.

Z punktu widzenia strategicznego manewry miały na celu plastycznie wykazać wobec opinji publicznej niedostateczność środków obrony wysp angielskich przed inwazją, zwrócić uwagę na groźbę ze strony lotnictwa, oraz podnieść niewystarczającą ilość krążowników, jaką dysponuje flota wielkobrytyjska.

Manewry wykazały faktyczne możliwości lotnictwa, zwłaszcza w dziedzinie tak skomplikowanej formy ubezpieczenia, jaką jest rozpo-

znanie. Wykazały one zwłaszcza konieczność dla Wielkiej Brytanji rozwijania sił lotniczych w dziedzinie silnych jednostek o dużym promieniu działania.

Z drugiej zaś strony manewry wykazały w sposób dobitny słabą stronę lotnictwa, jaką jest noc i nieodpowiednia pogoda. Należy podkreślić oryginalne założenie manewrów, których wyniki dawały pozytywne odpowiedzi odrazu w 2-ch przeciwnych kierunkach, bez logicznego dysonansu. Z jednej strony bowiem wykazały one wielkie znaczenie lotnictwa dla całokształtu operacyj, a z drugiej strony przyczyniły się do sformułowania zastrzeżenia co do pewności użycia lotnictwa w specjalnie ważnych okolicznościach. Nordanja znalazła się w trakcie manewrów w specjalnie niesprzyjających warunkach, dzięki niemożności właściwego wykorzystania lotnictwa wskutek nieodpowiedniej pogody.

Pomimo niesprzyjających warunków atmosferycznych, kilka godzin możliwej pogody wystarczyło na wykonanie pozytywnego rozpoznania i ustalenie pozycyj flot nieprzyjacielskich. Niewątpliwie w prawdziwych okolicznościach działań wojennych Nordanja nie omieszkałaby intensywniej wykorzystać swe lotnictwo, chociażby za cenę strat w płatowcach i pilotach. W czasie manewrów pokojowych dowodzący admirał zawahał się uczynić tego rodzaju eksperyment, gdyż silna fala wykluczała możność wyłowienia wodujących lotników. Z tego też powodu wykazaną podczas manewrów bezsilność lotnictwa w obliczu niesprzyjającej pogody należałoby zmniejszyć, o ile chodzi o realną ocenę możliwości w czasie trwania prawdziwej bojowej operacji.

Doświadczenie, osiągnięte z opisanych wyżej manewrów i poprzednio sformułowane w formie ogólnej, należy skolei pogłębić w 2-ch kierunkach: przedewszystkiem należy stwierdzić, że w operacjach morskich decydującą rolę odgrywa nietyle samoistne wykorzystanie lotnictwa dzięki jego fizycznym i technicznym właściwościom, lecz celowe i umiejętne wykorzystanie go w łączności z flotą nadwodną i na jej korzyść. Dzięki lotnictwu siły nadwodne otrzymują jakby skrzydła i potęgują swoją inicjatywę operacyjną, pewność i szybkość działania. W drugim zaś kierunku należy stwierdzić, że nietylko sam fakt niedostatecznego wyposażenia w krążowniki zasługuje na podkreślenie, ale nadto niewystarczająca szybkość tych krążowników, które powołane zostały do zastąpienia lotnictwa, unieruchomionego wskutek niesprzyjającej pogody. Krążowniki, przeznaczone do wykonywania rozpoznania, powinny posiadać duży promień działania i dużą szybkość, a właśnie takich jednostek brak jest wielkobrytyjskiej flocie w dostatecznej ilości.

Na marginesie powyższych faktów panowanie „Home Fleet" bynajmniej nie wydaje się ani skończone, ani osłabione, jedynie komplikują się metody operacyjne, wymagające ustalenia harmonijnego współdziałania między flotą nadwodną a lotnictwem i łodziami podwodnemi. Należy się spodziewać, że w przyszłej wojnie główne siły nadwodne będą równie doniosłym czynnikiem politycznym i strategicznym, chociażby nie miały okazji do sukcesów taktycznych, podobnie jak to miało miejsce w ubiegłej wojnie światowej. Wielka

Brytanja niewątpliwie skieruje najbliższe swoje wysiłki zbrojeniowe jednocześnie na lotnictwo i szybkie krążowniki o dużym promieniu działania. Z tego powodu wydatki wielkobrytyjskie na zbrojenia będą miały mało szans na zmniejszenie. Rząd angielski nie omieszkał już odpowiednie kroki przedsięwziąć w celu uzupełnienia potęgi morskiej w potrzebnym kierunku, składając czynnikom ustawodawczym odpowiednie projekty do uchwalenia.

O ile z manewrów tych nie wynika w formie zupełnie wyraźnej strategiczny stosunek floty nadwodnej do lotnictwa, chociażby z tego powodu, że lotnictwo znalazło w czasie ich trwania tylko jednostronne zastosowanie, skrępowane w dodatku złemi warunkami atmosferycznemi, o tyle na podstawie analizy poszczególnych momentów tych manewrów można z całą pewnością twierdzić, że bardzo daleko jest do zastąpienia jednostek nadwodnych przez jednostki lotnicze. Narazie może być mowa o współpracy i wzajemnem uzupełnianiu się, lecz nie o wykluczaniu się.

Byłoby niewątpliwie przedwczesnem i niebezpiecznem rujnowanie wypróbowanej i doświadczeniami ubiegłych wojen potwierdzonej organizacji floty nadwodnej w imię hasła dominowania lotnictwa, które choć kryje w sobie wielkie możliwości na przyszłość, to jednakże w chwili obecnej nie posiada jeszcze na tyle wyraźnie sformułowanego kształtu strategicznego i taktycznego, aby można było zaryzykować poświęcenie względnie zniekształcenie floty nadwodnej. Dotychczas żadne mocarstwo morskie tego błędu nie popełniło i wcale nie zanosi się na to, aby go w niedalekiej przyszłości popełniło. Wręcz odwrotnie. Jesteśmy świadkami równoległego rozwijania potęg tak nadwodnych jak powietrznych. Zwłaszcza w dziedzinie lotnictwa zaokrętowanego istnieje jeszcze duże pole do rozwoju tak technicznego, jak taktycznego. O ile państwo pragnie rozwijać swą potęgę morską, nie może tego czynić jednostronnie, bowiem niewłaściwa organizacja floty czyni ją narzędziem walki niedokładnem, zdolnem do wykonania tylko niektórych zadań operacyjnych, podczas gdy morska siła zbrojna, we właściwem tego słowa znaczeniu, powinna być zdolną do wykonania na swoim teatrze operacyjnym wszelkich zadań, tak zaczepnych jak obronnych.

Fanatycy lotnictwa wysuwają również bardzo popularny w obecnych ciężkich czasach przesilenia ekonomicznego argument, że rozwijanie potęgi lotniczej znacznie jest tańsze od wydatków na flotę nadwodną. Za jednakową kwotę wydatku można otrzymać dużą masę lotniczą z jednej strony, a jeden okręt linjowy lub krążownik z drugiej strony. Jednakże obsłużenie tej masy i bieżące koszty utrzymania niewiele są mniejsze od potrzebnych dla jednego dużego okrętu wojennego. Jeżeli porównać koszt budowy 200 wodnopłatowców z kosztem budowy jednego współczesnego okrętu linjowego, to otrzymamy wynik tego rodzaju, że koszty te będą bardzo do siebie zbliżone. Załoga jednego takiego okrętu w okrągłych cyfrach wyniesie 50 oficerów i 1 000 marynarzy, zaś dla obsłużenia 200 wodnopłatowców potrzeba 300 oficerów i około 600 marynarzy.

Istniały przypuszczenia, że Italja jest właśnie na drodze do rozwijania lotnictwa kosztem jednostek nadwodnych ciężkiego typu.

Iluzje co do tego niedawno całkowicie się rozwiały, gdy Italja zapowiedziała budowę okrętów linjowych najcięższego typu o wyporności 35 000 ton, a mianowicie: „Vittorio-Veneto" i „Littorio". Powyższa decyzja rządu Mussoliniego zapadła po głębokiem i poważnem przestudjowaniu tego zagadnienia w najbardziej aktualnej jego formie. Rząd Italji powziął przekonanie, że pomimo poważnej groźby ze strony lotnictwa pod adresem dużych okrętów nadwodnych o ograniczonej szybkości i zwrotności, okręty linjowe o wyporności 35 000 ton posiadają dostateczne możliwości i rezerwy w ramach swej ogólnej wagi, aby mieć możność w sposób wystarczający zorganizować swą obronę pln. Zresztą opisane wyżej manewry angielskie też potwierdzają fakt o niezdolności zastąpienia w działaniach zaczepnych okrętów linjowych przez lotnictwo, czyli że dla tej kategorji operacyj okręty linjowe są głównym i niezastąpionym środkiem walki. We fachowej prasie italskiej toczyła się na ten temat obfita wymiana zdań, wyjaśnień i wniosków, przyczem specjalnie była omawiana obrona pln., podzielona na bierną i czynną. Warto tę kwestję bliżej omówić, jako jeden z najświeższych wyrazów fachowej opinji w tej mierze.

Obronę pln. bierną na dużych jednostkach nadwodnych stanowią w pierwszym rzędzie pokłady opancerzone, uniemożliwiające przenikanie bomb lotniczych do żywotnych części okrętu, a następnie opancerzenie podwodne, neutralizujące skutki podwodnych wybuchów bomb, następujących w bezpośredniej bliskości kadłuba.

Dla upewnienia się o tem, że opisane środki biernej obrony pln. są skuteczne, wystarczy przypomnieć bardzo przekonywujące doświadczenia, jakie w tym kierunku czyniły St. Zj. A. P. w roku 1921 na kadłubach okrętów „Ostfriesland" i „Alabama". W roku 1923 doświadczenia te były powtórzone na 2-ch starych okrętach linjowych, przyczem użyto kilka setek bomb lotniczych, zanim zdołano je zatopić. W roku 1924 admiralicja amerykańska miała do dyspozycji nowoczesny „Washington" w wyniku zawartego traktatu waszyngtońskiego. Przeznaczyła go na cel dla doświadczalnych ataków lotniczych, przyczem okręt ten przez kilka dni trwał zakotwiczony, choć otrzymał wielokrotne trafienia w idealnych warunkach co do celowania i wysokości. Żadna bomba nie zdołała przebić ostatniego i najmocniej opancerzonego pokładu, bezpośrednio chroniącego najbardziej żywotne części okrętu łącznie z magazynami amunicji. Wreszcie po bezpłodnych kilkudniowych wysiłkach lotniczych zastosowano dla wykończenia tego okrętu-celu zwykłą ciężką artylerję okrętu linjowego „Texas", która w krótkim czasie spowodowała właściwe skutki. Wniosek z tych doświadczeń taki, że choć bomby lotnicze w ostatnich czasach uległy znacznemu rozwojowi technicznemu, to w takim samym stopniu wzrosły możliwości obrony biernej pln. Trzeba jeszcze zauważyć na marginesie tych doświadczeń, że lotnictwo atakowało okręt unieruchomiony, stojący na kotwicy w sytuacji kompletnej bezbronności. Zachodzi więc pytanie, jaki byłby przebieg tego ataku lotniczego, gdyby celem był okręt żywy, poruszający się, wyposażony w nowoczesne szybkostrzelne działa pln., obsługiwane przez dobrze wprawioną załogę? Okręt,

który zdoła ustalić zbliżanie się samolotów i przypuszczalny kierunek ich lotu, zdobywa w tym momencie doskonały środek obrony biernej, polegający na zmienianiu kursu i szybkości. Lotnik zazwyczaj albo nie odrazu zauważy zmianę kursu okrętu, albo też wcale jej nie zauważy, a wówczas jego obliczenia celownicze nie odniosą skutku przy zastosowaniu najbardziej precyzyjnych instrumentów. Ponieważ dla obrony pln. kilka okrętów będących w marszu zespołowym natychmiastowo się rozpraszają, gdy tylko zostaje zauważone zbliżanie się atakujących samolotów, przeto dla skutecznego wykonania ataku na taki zespół potrzebna jest duża ilość samolotów i jednoczesne atakowanie grupami z kilku kierunków w celu zdezorjentowania artylerji pln.

Przechodząc do omówienia obrony pln. czynnej, czyli działania artylerji pln., trzeba na wstępie zauważyć, że płatowce mogą atakować albo lecąc na jednym poziomie, albo pikując, albo też wykonując atak torpedowy według specjalnych zasad taktycznych, odmiennych od zasad atakowania zapomocą bomb. Samoloty niszczycielskie są to potężne płatowce o dużym promieniu działania i zdolności do transportowania znacznego ciężaru w bombach czy torpedach. Atakując z małej wysokości, mają one największe szanse trafienia do celu, ale równocześnie są poważnie narażone na zniszczenie przez pociski artylerji pln. Z tego powodu atakujące płatowce będą się starać atakować z takiej wysokości, na której względy zaczepne najlepiej będą harmonizować ze względami obronnemi. Miarodajne zagraniczne czynniki lotnicze określają tego rodzaju wysokość na 2000—3000 mtr. Płatowce atakujące z pozycji pikowania są bardziej szybkie od pierwszych, ale zato mogą dźwigać mniejszy ładunek bomb. Bomby są wyrzucane przez nie z nieznacznej wysokości kilkudziesięciu metrów, eliminując w ten sposób większość błędów, powstających przy obliczaniu danych celowania. Co się tyczy płatowców torpedujących, to wypuszczają one torpedę z wysokości kilkudziesięciu metrów i z odległości 1500—2000 mtr. od celu.

Współczesny okręt linjowy ma jednakże możność reagowania na każdy z powyższych rodzajów ataków lotniczych. Wyobraźmy sobie, że płatowce atakujące wykonują atak na okręt żywy, lecz nieruchomy, lecąc na wysokości 2500 mtr. z szybkością przeciętną 220 km. na godzinę. W tego rodzaju założeniu ataku i przy normalnych warunkach widzialności zostaną one zauważone przez okręt z przeciętnej odległości 10 km., a od chwili zauważenia prawie natychmiastowo znajdą się pod obstrzałem okrętowej artylerji pln. Ten okres obstrzału będzie trwać około 2-ch minut, zanim płatowce osiągną pozycję, z której będą mogły wyrzucić bomby. Techniczne udoskonalenia artylerji przeciwlotniczej są w obecnej chwili tego rodzaju, że najdalej w ciągu 6 minut dane do strzału są gotowe, zaś działo może być nastawione we właściwym kierunku do strzału prawie natychmiastowo. Na marginesie tych technicznych udoskonaleń artylerji przeciwlotniczej można sobie wyobrazić, jaki efekt może ona osiągnąć, składając się np. z 20 jednostek 70—100 m/m na pokładzie jednego okrętu linjowego, z których każda zdolna jest do wykonania 12 strzałów na minutę.

Jeżeli atakujące płatowce zdołają przebrnąć przez trwającą do 2-ch minut potężną zaporę artylerji pln., to przy bezpośredniem podejściu do pozycji wyrzucenia bomb znajdą się skolei pod obstrzałem karabinów maszynowych, z których najbardziej używane są: 13 mm — 160 strzałów na minutę i 40 mm — 60 strzałów na minutę. Pociski tych karabinów maszynowych pozostawiają w swoim biegu wyraźny ślad dymny, dzięki czemu okręt ma ułatwione warunki celowania.

Opisane możliwości obrony pln. ze strony okrętów linjowych są uważane przez fachowe autorytety zagraniczne za bardzo silne i wydajne.

Rzecz oczywista, że pojedyńczy okręt nie będzie miał możności bez końca opierać się powtarzającym się atakom silnych zespołów lotniczych. Tem bardziej jego położenie będzie ciężkie, gdy zostanie on unieruchomiony wskutek uszkodzenia maszyn, lub gdy z tego samego powodu jego szybkość zostanie znacznie zredukowana. Jednakże trudno sobie wyobrazić, aby w nowoczesnych warunkach wojennych okręt linjowy znalazł się w morzu absolutnie sam jeden. Przedewszystkiem okręty linjowe są używane zespołami, umożliwiającemi stoczenie walnej bitwy z głównemi siłami przeciwnika, a następnie każdy okręt linjowy posiada przy sobie lekkie siły ubezpieczające go od łodzi podwodnych i lotnictwa, jak również od zaskoczenia go przez siły przeciwnika. W konsekwencji możemy uważać, że atakujące lotnictwo zawsze będzie miało do czynienia conajmniej z kilkoma jednostkami nadwodnemi, mogącemi stworzyć potężną masę ognia artylerji przeciwlotniczej. W rezultacie można powiedzieć, że każdy okręt linjowy ma w sobie silne środki obrony pln. tak biernej jak czynnej.

Możliwości ataku lotniczego na silną jednostkę nadwodną wykazała nam niedawno zakończona grecka wojna cywilna. Grecki opancerzony krążownik „Averoff", mający już 25 lat istnienia, był czynny w morzu Egejskiem przez cały czas trwania tej wojny, pomimo wielokrotnych prób uszkodzenia go, czynionych przez lotnictwo strony przeciwnej.

Niewątpliwy sukces lotnictwa w ciągu ubiegłych 16 lat idzie w parze z udoskonaleniami, wprowadzonemi w budowie dużych okrętów nadwodnych, z gruntownemi udoskonaleniami metod walki, z technicznemi udoskonaleniami środków obrony pln. tak czynnej jak biernej, tak na pokładach okrętów, jak w bazach i ważnych miejscach postoju czy zaopatrywania. Ostateczny wniosek może być przeto tylko jeden, a mianowicie, że rozwój jednej kategorji środków walki nie wyklucza stosowania innych wypróbowanych i doświadczeniami ubiegłych wojen uświęconych, że tylko we współpracy wszystkich środków walki, wszelkich kategoryj jednostek nadwodnych, podwodnych i powietrznych tkwi założenie zwycięstwa w wojnie.

O ile lotnictwo bardzo zaprząta fachowe umysły świata, o tyle o przyszłych możliwościach użycia łodzi podwodnych stosunkowo mało się mówi. Zagadnienie bezpieczeństwa linij komunikacyjnych nie przestaje jednakże być zagadnieniem polityki wszechświatowej

i w ramach tego zagadnienia wciąż są rozważane środki obrony okrętów handlowych od napadów łodzi podwodnych, gdyby wojna podwodna powtórzyła się w takiej formie, w jakiej Niemcy zapoznały z nią świat.

Rozważenie możliwości samodzielnej obrony okrętów handlowych przed łodziami podwodnemi jest zagadnieniem najczęściej poruszanem na łamach zagranicznej prasy fachowej, nietylko przez czynniki marynarki wojennej, lecz również przez armatorów i środowiska, zainteresowane w nieprzerywalności handlu morskiego w czasie wojny. Są dwa zasadnicze środki, dające okrętom handlowym duże możliwości samoobrony, a mianowicie: wyposażenie w artylerję i radjo z jednej strony a posiadanie odpowiedniej szybkości z drugiej strony. O ile ten pierwszy środek jest zupełnie wyraźny w swej istocie i wymaga jedynie technicznego wykonania, o tyle ten drugi sięga tak głęboko w koszta budowy i eksploatacji żeglugi handlowej, że jest nadal przedmiotem ożywionej wymiany zdań.

W chwili, gdy cały świat bez najmniejszego zażenowania prowadzi rozmowy na temat przyszłej wojny lotniczej, gazowej i bakterjologicznej, trudno jest nabrać przekonania, że nie znajdzie się w przyszłej wojnie jakieś walczące państwo, dla którego żadne skrupuły nie będą istnieć i nie będą w stanie spowodować nieużywania łodzi podwodnych do topienia okrętów handlowych. Zresztą topienie okrętów handlowych bez uprzedzenia nie może być uważane za mniej humanitarne od bombardowania lotniczego osiedli ludzkich.

Jeszcze podczas trwania ubiegłej wojny światowej stwierdzono, że szybkość okrętu atakowanego przez łódź podwodną jest jednym z najlepszych środków jego samoobrony. Okręt handlowy uzbrojony w jedno lub dwa działa średniego kalibru może być uważany za dostatecznie zabezpieczony przed atakiem łodzi podwodnej z pozycji nadwodnej. Choćby te jego działa miały nie mieć żadnej okazji do strzelania, to jednakże sam fakt uzbrojenia okrętów handlowych wystarcza, aby zmusić łodzie podwodne do wyrzeczenia się możności atakowania z pozycji nadwodnej. Zmuszenie zaś łodzi podwodnej do atakowania z pozycji podwodnej wyłącznie zapomocą torpedy odbiera jej więcej niż połowę jej wydajności operacyjnej, a przeto jest równoznaczne ze znacznym sukcesem akcji obronnej, nota bene z sukcesem podwójnym. Z jednej strony bowiem łódź podwodna zostaje zmuszona do manewrowania w zanurzeniu w celu ustawienia się zawczasu na pozycji, umożliwiającej wypuszczenie torpedy, a z drugiej strony skromny zapas mniej więcej 12-tu torped zmusza ją do bardzo oględnego ich rozchodowania, zwłaszcza gdy działa ona zdala od swej bazy. Zajęcie pozycji do zaatakowania jest zadaniem trudnem, bowiem łódź powinna czekać na zbliżający się okręt w odległości przeciętnej 1 000—1 200 m od kursu okrętu. Jeżeli z jednej strony w rachubę nie wejdzie szczęśliwy zbieg okoliczności, a z drugiej strony okręt posiada szybkość większą od 10 węzłów, łódź podwodna nie może zbytnio liczyć na skuteczność swego ataku, innemi słowy — dowódca łodzi podwodnej będzie zawsze skrępowany w swej inicjatywie operacyjnej, nie mając możności ryzykowania torpedą. Jeżeli na tem tle uwypuklić łatwość

posługiwania się przez łódź podwodną artylerją, bo i z odległości mniej więcej 3 000 m i z pozycji nadwodnej, bez skrępowania ilością strzałów — wówczas dopiero można sobie uzmysłowić, jak wielkie skrępowanie dla łodzi podwodnej stanowi konieczność atakowania w zanurzeniu zapomocą torpedy.

Wypadki, w których łódź podwodna okazuje się w pozycji odpowiedniej do wykonania ataku torpedowego, są naogół bardzo rzadkie. Jej słaba szybkość podwodna, nie przekraczająca zazwyczaj 10-ciu węzłów, równa się przeciętnej szybkości okrętu handlowego, a więc ma ona trudne zadanie do wykonania, gdy po zauważeniu okrętu nie znajdzie się przypadkowo w takiem położeniu w stosunku do kursu okrętu, które umożliwiłoby jej zajęcie na czas właściwego stanowiska dla wykonania ataku. Przeważnie w pierwszym momencie kontaktu z okrętem handlowym, łódź podwodna niema odpowiednich warunków ku temu, aby odrazu wykonać atak torpedowy, lecz zazwyczaj musi poprawić przedtem swoją pozycję. Jeżeli dysponuje odpowiednią przewagą w szybkości nadwodnej, to może wykonać manewr wyprzedzenia okrętu handlowego i zająć korzystną pozycję w stosunku do jego kursu, oczekując na jego zbliżenie się z torpedą gotową do strzału.

Jednem słowem istnieje na tle współczesnej szybkości łodzi podwodnej takie minimum szybkości dla okrętu handlowego, które daje mu poważne szanse na uniknięcie ataku torpedowego bez wszelkich innych zabiegów obronnych. Doświadczenie i kalkulacje wskazują na to, że szybkość okrętu handlowego 15—16 węzłów jest właśnie tem minimum.

Podczas ubiegłej wojny światowej niemieckie łodzie podwodne miały szybkość na powierzchni 13—14 węzłów, zaś okręty handlowe uzbrojone i posiadające szybkość marszową nie mniejszą od 11 węzłów bardzo rzadko było niepokojone atakami torpedowemi, do tego stopnia, że można im było zezwalać na samodzielne podróże, za wyjątkiem niektórych miejsc o specyficznym charakterze geograficznym, ułatwiającym łodziom podwodnym ich akcję.

Współczesne łodzie podwodne mają szybkość nadwodną 20—21 węzłów przy próbach, a praktycznie można ją uważać za równą mniej więcej 19 węzłom. W związku z tem minimum szybkość dla współczesnego okrętu handlowego, jako gwarancję jego bezpieczeństwa przeciwko atakom łodzi podwodnych, można określić na 15—16 węzłów. Japonja jest jednem z tych niewielu narazie państw, które powyższe względy całkowicie uwzględniają przy budowie okrętów handlowych. Również te państwa, jak Holandja, Norwegja, Danja, które straciły duże ilości okrętów handlowych podczas ubiegłej wojny światowej, starają się przy odnawianiu swego tonażu nadać nowym jednostkom handlowym niezbędne dla samoobrony od ataków łodzi podwodnych zalety. Większość jednakże państw morskich, a w ich liczbie przeważna ilość potęg morskich, nie wykazuje w tym kierunku należytego zrozumienia, prawdopodobnie wskutek dużych nadziei na powszechne rozbrojenie, lub przynajmniej na nieprawdopodobieństwo powtórzenia się tego rodzaju epizodu wojennego, jak ubiegła niemiecka wojna podwodna.

W chwili obecnej motory Diesel'a, dzięki zalecie ekonomicznego zużycia paliwa w granicach między połową a całkowitą szybkością, pozwalają bez wygórowanych kosztów nadawać okrętom handlowym większe szybkości, niż względy eksploatacyjno-ekonomiczne tego wymagają. Niewątpliwie flota handlowa każdego państwa powinna być przygotowana na czas wojny i w tym kierunku pewne ofiary powinno ponosić z jednej strony państwo, a z drugiej strony przedsiębiorstwa żeglugowe. We Francji, np. plany budowy okrętów handlowych sporządzane są do obecnej chwili pod takim znakiem oszczędności w kosztach eksploatacyjnych, że zanim okręt opuści stocznię, to jego szybkość jest już znacznie wtyle w porównaniu z innemi bardziej postępowemi budowami zagranicą.

Budowanie okrętów handlowych o większej szybkości, niż jest wymagana ze względów eksploatacyjnych, chociaż powoduje zwiększenie kosztów budowy, to jednakże nie może być uważana za nieproduktywny wydatek. Na wypadek wojny szybkość ta będzie kapitałem, od którego procenty mieć będzie tak państwo, jak przedsiębiorstwo żeglugowe. Procentem dla państwa będzie zwiększenie bezpieczeństwa handlu morskiego, a procentem zaś dla przedsiębiorstwa żeglugowego będzie tak bezpieczeństwo samego okrętu, jako objektu prywatnej własności, jak również mniejsze stawki frachtów i ubezpieczeń. Obydwie zaś strony będą miały jeszcze i tę wspólną korzyść, że zapobiegając podrożeniu frachtów, będą skutecznie zapobiegać podnoszeniu się cen na rynku wewnętrznym, od którego tak dotkliwie cierpi biedniejsza część społeczeństwa, nie biorąca bezpośredniego udziału w wojnie.

Samowystarczalność okrętu handlowego pod względem skutecznej obrony przeciwko atakom łodzi podwodnych pociąga za sobą również poważne korzyści dla państwa w dziedzinie czysto wojskowej, gdyż odciąża morską siłę zbrojną od części obowiązków, polegających na ochronie żeglugi handlowej przez jednostki lekkie. Znaczna ilość kontrtopedowców i innych jednostek eskortujących lub patrolujących zostanie odciążona od zadań bezpośredniej ochrony okrętów handlowych i może być przeto użyta w innych okolicznościach operacyjnych.

Powyższe względy dostatecznie uzasadniają prawo i obowiązek państwa do bliższej kontroli nad budową okrętów handlowych. Ingerencja państwa powinna być skuteczna, czyli powinny się znaleźć na ten cel środki, jeżeliby wypadło premjować budowę takich okrętów handlowych, które będą odpowiadać wymaganiom czasu wojny, lub dopłacać dodatkowy koszt budowy, wynikający z konieczności zwiększenia szybkości okrętu, nie mieszczącej się w ramach czysto kupieckiej kalkulacji eksploatacyjnej. Przygotowania do wojny pochłaniają astronomiczne sumy w każdem współczesnem państwie, a więc i na ten tak ważny cel powinny się znaleźć fundusze. Zbyt dużą rolę w naszych czasach odgrywa zagadnienie handlu morskiego, aby na jego ochronę w czasie wojny nie mogły się znaleźć odpowiednie środki. Ponieważ przystosowanie żeglugi handlowej do potrzeb wojennych wymaga długoletnich przygotowań, systematycznie rozpracowanych i konsekwentnie wprowadzanych w życie, przeto nigdy nie jest zawcześnie, aby odpowiednią akcję rozpocząć.

KOMANDOR-POR. DYPL. SOLSKI EUGENJUSZ.

Zagadnienie cieśnin i baz morskich.

Wzajemne położenie kontynentów, linje wybrzeży, zatok i cieśnin, ugrupowania wysp, wywierały i wywierają duży wpływ na żeglugę morską. W czasach żaglowych, gdy nie znano sposobów destylowania wody, a żegluga odbywała się szlakami dominujących wiatrów, okręty musiały uzupełniać podczas żeglugi zapasy żywności i wody do picia. W chwili obecnej stosując węgiel i ropę do poruszania okrętów, musimy przerywać ich podróż celem uzupełnienia zapasów węgla lub ropy; widzimy więc, że w pierwszym i w drugim wypadku, żegluga była i jest zależna od baz morskich, gdzie można uskutecznić niezbędne naprawy i uzupełnić zapasy. Powstanie baz morskich jest możliwe tylko tam, gdzie warunki geograficzne na to pozwalają. Ma to wielki wpływ na rozwój i kierunek żeglugi. Dzisiejsza mapa polityczna świata powstała nie tylko dzięki woli ludzkiej ale także i wpływom warunków geograficznych, a zmiany jej chociażby i w bardzo małym zakresie, kosztowały ludzkość masę pracy i czasu.

Wykorzystanie dogodnych warunków geograficznych dla żeglugi nie jest jej ostatecznym celem. Ostatecznym celem żeglugi jest albo handel (marynarka handlowa) albo obrona tego handlu (marynarka wojenna). Szlaki komunikacyjne biegnące przez wolną przestrzeń mórz, skupiają się w cieśninach i kanałach, łączących w jedną całość morza i oceany. Używalność dróg morskich jest uwarunkowana istnieniem odpowiednich portów handlowych, jako punktów wyjściowych, przejściowych i końcowych handlu i żeglugi morskiej, lub jako punktów oparcia marynarki wojennej, chroniącej bezpieczeństwa szlaków morskich.

Przystępując do rozważań nad zagadnieniem cieśnin i baz

morskich, można twierdzić, że jest to zagadnienie wolnego i dogodnego korzystania z dróg morskich, a więc zagadnienie wolności handlu i niezależności ekonomicznej poszczególnych krajów, bronionej często siłą oręża. Walka o niezależność ekonomiczną, będąca podstawą niezależności politycznej narodów, jest zagadnieniem cieśnin i baz morskich. Przejawia się to szczególnie w dobie obecnej, dobie rozwoju przemożnych wpływów na życie wewnętrzne narodów i ich handlu ze światem.

Konieczność ochrony linij komunikacyjnych morskich ma duży wpływ na rozwój handlu oraz stopień jego natężenia, co ma bezpośredni wpływ na rozwój baz morskich i posiadłości zamorskich narodów świata.

Dzisiejsza mapa świata jest wynikiem wpływu konfiguracji geograficznej i wzajemnego położenia jego części składowych w odniesieniu do możliwości obronnych poszczególnych krajów i ich posiadłości zamorskich. Jako przykład służyć może Francja, imperjum kolonjalne, która na tle wzajemnych stosunków sił morskich poszczególnych narodów, nie posiada dogodnych warunków do rozwoju. Fakt ten wywarł swój wpływ na stopień natężenia handlu Francji z Indo-Chinami i na rozwój ekonomiczny tej kolonji [1]). Mówiąc o bazach morskich, tak handlowych jak i wojennych, rozróżniamy ich dwa rodzaje: bazy bezpośrednio związanej z zapleczem, tworzące z nim jedną całość polityczną i ekonomiczną i mającej charakter wyjściowy i końcowy dróg morskich, oraz bazy wysuniętej, tworzącej zakończenie szlaków handlowo-morskich i odgrywającej rolę punktów rozdzielczych handlu zamorskiego i ośrodków wglądu na obcy teren. Bazy wojenno-morskie tak samo są bazami związanemi z terytorjum metropolji lub kolonij albo też mają charakter wysuniętych bastjonów, lub punktów oparcia i kontroli dla marynarki wojennej.

Taką bazą handlową i wojenną zarazem, związaną bezpośrednio z zapleczem jest nasza Gdynia połączona bezpośrednio z krajem siecią kolei i Wisłą przez Gdańsk. Gdynia jest punktem naszego wybrzeża, łączącem nas ze światem drogą morską niekontrolowaną w czasie pokoju przez sąsiadów. Bez istnienia tego punktu wyjściowego, przejściowego i końcowego naszego handlu ze światem, rozwój niezależnego handlu morskiego Polski byłby niemożliwy.

Jako drugi przykład możemy użyć Hamburg lub Marsylję, bazy bezpośrednio związane ze swem zapleczem i przyciągające częściowo handel tranzytowy.

Rozwój i znaczenie tego rodzaju baz handlowo-morskich zależny jest od warunków geograficznych i politycznych danego wybrzeża.

Gdynia n. p. zawdzięcza swój rozwój nowym warunkom politycznym, bez których powstanie i rozwój jej byłby nie do pomyślenia. To samo można częściowo powiedzieć i o Hamburgu. Port ten, którego zapleczem jest Bawarja, leży dwa razy dalej od tego kraju, niż Tryjest. W razie innego układu politycznego Tryjest niewątpliwie odciągnąłby większą część ruchu handlowego Bawarji, gdyż transport towarów z Bawarji i do Bawarji byłby o wiele tańszy.

---

[1]) Amiral Castex „Théories Stratégiques" tome III.

Z trzech wymienionych portów jedynie Gdynia jest jednocześnie bazą handlową i wojenną, co wynika z sytuacji polityczno-geograficznej naszego wybrzeża,

Jako wysunięte bazy handlowo-morskie można uważać kilka posiadłości brytyjskich, które położeniem swojem przypominają starożytne punkty handlowe Fenicjan na morzu Śródziemnem lub Republiki Weneckiej na brzegach morza Czarnego.

Pierwszym typowym przykładem bazy na szlaku morskim do krajów Dalekiego Wschodu jest port Aden. Położony u wrót do świata arabskiego, zaludniony przez mieszaninę Europejczyków, Hindusów, Arabów, Żydów i Czarnych — Aden służy handlowi brytyjskiemu jako punkt przeładowania towarów, przeznaczonych do szeregu małych portów morza Czerwonego, do Arabji, Somali i wschodnich wybrzeży Afryki. W punkcie tym towary europejskie opuszczają szlak biegnący z Zachodu na Wschód lub włączają się do niego. W Adenie widzimy bawełnę i węgiel angielski, kawę arabską, gumy i skóry somalijskie, perły morza Czerwonego, korzenie tropikalne Zanzibaru, tytoń indyjski i t. d. Po wojnie, obroty portu adeńskiego wynosiły około 1 miljona ton rocznie.

U wrót Dalekiego Wschodu widzimy Singapur. Od chwili założenia portu w roku 1819, Singapur jest składnicą towarów dla wysp Malajskich. Jest on miejscem postoju statków, dążących z Europy lub Indyj na Daleki Wschód. Rozsyła on towary europejskie na wyspy Malajskie i jest punktem zbornym towarów tropikalnych z tych wysp, przeznaczonych na rynki Europy, Indyj i Dalekiego Wschodu. Już przed Wojną Światową obrót portu handlowego w Singapurze doszedł do $14^1/_2$ miljona ton rocznie. Obecnie port ten jest drugim co do swych obrotów portem imperjum po Londynie. Port singapurski koncentruje ruch gumy, kopry, korzeni, skór, oleju kokosowego, sago i t. d. zatem towarów przeznaczonych do Europy i Ameryki Południowej. W Singapurze wyładowuje się do dalszej ekspedycji do portów morza Chińskiego materjały na ubrania, ryż, mąkę, naftę, tytoń, maszyny, zapałki i inne wyroby przemysłu europejskiego. Zaludniony przez Malajczyków, Chińczyków i Hindusów a opanowany przez Europejczyków, port ten jest bazą handlową skupiającą w swem ręku handel światowy, dający korzyści Wielkiej Brytanji, dla której odgrywa rolę podwójną: z jednej strony kooptuje on dla marynarki handlowej towar do dalszych obrotów, z drugiej zaś służy za punkt wyjściowy rozpowszechniania towarów brytyjskich w tej części świata.

Ale najwięcej typowym przykładem wysuniętej bazy handlowo-morskiej jest Hong-Kong [2]), angielska składnica towarowa dla Chin południowych. Położony tuż przed Kantonem, opanowany przez Anglików w roku 1841 jest punktem przeładunku towarów Wschodu przeznaczonych dla Europy. Na wodach Hong-Kongu wyładowuje się olbrzymie masy towarów, jak: cukier, mąka, ryż, bawełna, jedwab, ryby, herbata, węgiel, cement. Firmy tej bazy dzierżą w swych rękach większą część handlu herbatą i jedwabiem chińskim. Hong-Kong zajmujący zaledwie 82 km kwadratowe przestrzeni, tworzy naj-

[2]) A. Demangeon „L'Empire Britannique".

większe centrum morskiej wymiany towarów. Obroty tego portu stawiają go na pierwszem miejscu świata przed Londynem i Nowym-Yorkiem. Obrót Hong-Kongu przewyższa 40 miljonów ton rocznie. Banki pracują w łączności z brytyjską marynarką handlową. Stare firmy angielskie są wzorem solidności i odgrywają dominującą rolę w handlu Dalekiego Wschodu. Naprzykład Jardin Matheson and Co, która powstała w początku XIX stulecia w Mocao następnie w Kantonie i od roku 1842 w Hong-Kongu, olbrzymi dom eksportowy i importowy posiadający własne fabryki przetwórcze bawełny w Chinach, zainteresowany w kolejach chińskich i stoczniach okrętowych w Shang-Haju, posiada własną flotę handlową. Lub Butterfield and Swir Ltd — olbrzymia centrala transportów morskich, budowy okrętów i rafinerji cukru. Cała flota angielska istnieje na tych wodach i trudni się żeglugą na wodach chińskich. Statki tej floty zawijają do Jawy, Filipin i do portów morskich i rzecznych Chin. Port ten nie jest bazą marynarki wojennej. Okręty wojenne brytyjskie przebywają na tych wodach przejściowo, ale istnienie i rozwój portu stały się możliwe, dzięki zatrzymaniu w ręku Anglji kluczowej pozycji Dalekiego Wschodu — fortecy singapurskiej. Wszystko co płynie z zachodu na wschód i z powrotem, jest pod kontrolą marynarki brytyjskiej, opartej o pierwszorzędną bazę u bramy Dalekiego Wschodu. Pod tym względem Singapur jest przykładem doskonale wybranej, wysuniętej bazy wojennej, dominującej nad ruchem handlowym. Znaczenie tej bazy jest bardzo duże, rząd angielski w każdej chwili jest miarodajnym i ważkim czynnikiem politycznym w tej części świata, bez niego żadna poważna akcja polityczna nie może mieć miejsca. Singapur jest wysuniętym bastjonem potęgi angielskiej, rzucającym cień na życie i politykę ludów Wschodu, kontrolującym drogi z zachodu na wschód, tak jak Hong-Kong jest wysuniętą placówką akcji handlowej w tej części świata. Na tym odcinku siła militarna popiera rozwój ekonomiczny, który skolei daje potędze militarnej środki dla jej egzystencji. Te, tak szczęśliwie powiązane ze sobę objekty geograficzne, byłyby niczem bez przedsiębiorczości kapitału brytyjskiego i bez istnienia brytyjskiej marynarki wojennej, która jest realnym fundamentem istniejącego dzisiaj na Wschodzie stanu rzeczy.

Przechodząc do cieśnin i kanałów morskich rozważania nad niemi oprzeć trzeba na zagadnieniu mórz i oceanów, gdyż cieśniny i kanały tworzą ich część składową. Rozumowanie jednak mogłoby mieć charakter dorywczy bez poprzedniego omówienia niektórych imperjów kolonjalnych rozrzuconych na morzach i oceanach. Największe potęgi kolonjalne można podzielić zasadniczo na dwa rodzaje: pierwszy — to imperja, których posiadłości są rozsiane na szeregu mórz i oceanów, jak Wielka Brytanja, Francja, Stany Zjednoczone, Holandja, lub imperja skupione w jednym basenie wodnym a więc wyraźnie umiejscowione jak Włochy, Japonja. Najwięcej charakterystycznym tworem grupy pierwszej, jest niewątpliwie Imperjum Brytyjskie, gdyż posiadłości jego rozsiane są po całym świecie. Wybitną cechą Imperjum Brytyjskiego jest to, że drogi morskie do głównych jego części zabezpieczone są wszechstronnie

przez fortece morskie, bazy, stacje i specjalnie trzymane w tym celu posiadłości. Gęsta sieć tych posiadłości wiąże w jedną całość angielska marynarka wojenna. Do chwili obecnej potęga tej marynarki zabezpiecza łączność pomiędzy poszczególnemi posiadłościami. Inaczej rzecz przedstawia się w odniesieniu do imperjum kolonjalnego Francji. Jeżeli można mówić o pewnem zabezpieczeniu łączności Francji, przez Atlantyk i morze Śródziemne, z kolonjami afrykańskiemi, to droga z Marsylji do Sajgonu i odwrotnie lub do posiadłości francuskich na oceanie Spokojnym, przebiega szlakami morskiemi, całkowicie kontrolowanemi przez marynarki obce [3]). Wskutek tego nie brak we Francji głosów, twierdzących, że koniecznem jest wycofanie się Francji z Indo-Chin i jej posiadłości na Pacyfiku, wzamian za zaokrąglenie jej posiadłości w Afryce północno-zachodniej i środkowej. Stan posiadania Stanów Zjednoczonych jest skupiony w pobliżu metropolji na oceanach Atlantyckim i Spokojnym, w promieniu działań marynarki wojennej amerykańskiej. Wyjątek stanowią Filipiny, których niemożliwość skutecznej obrony jest główną przyczyną dążenia Stanów Zjednoczonych do stopniowego wycofywania się z tych wysp. W drugiej grupie państw kolonjalnych, mamy przykład państw o imperjum kolonjalnem umiejscowionem w zasadzie na jednym obszarze geograficznym. Posiadłości Japonji są skupione na wodach Dalekiego Wschodu i bronione przez marynarkę wojenną. Wyjątek stanowią jej drogi handlu morskiego z zachodem, znajdujące się pod ścisłą kontrolą marynarki i baz brytyjskich, co niewątpliwie ma swe znaczenie polityczne.

Włochy mają swe posiadłości skupione na brzegach morza Śródziemnego, za wyjątkiem Eretrji i włoskiego Somali. Drogi morskie do tych dwóch kolonij, są pod kontrolą angielską, ale zważając na mocną pozycję marynarki angielskiej także i na morzu Śródziemnem, nie zmienia to wiele postaci rzeczy.

Walka o cieśniny i bazy morskie ustaliła się drogą układów lub starć orężnych co skolei uwarunkowało sposób i stopień korzystania z dróg morskich przez poszczególne narody świata.

Rozpatrując stan faktyczny i prawny, istniejący na poszczególnych morzach i oceanach, możemy ocenić jednocześnie szanse utrzymania go w stanie obecnym i przewidzieć podstawy przyszłych zmagań o jego zmianę w poszczególnych częściach świata.

Krótki przegląd istniejącego stanu rzeczy, zaczniemy od morza Bałtyckiego, interesującego nas w pierwszym rzędzie:

Morze Bałtyckie jest morzem otwartem, to jest morzem, na które dostęp jest wolny dla okrętów wojennych i statków handlowych wszystkich krajów, tak w czasie pokoju jak i wojny. Dostęp na Bałtyk jest możliwy przez 3 drogi naturalne: Sund, Wielki Bełt i Mały Bełt oraz przez kanał Kiloński. Wschodnie wybrzeże Sundu oraz brzegi Wielkiego i Małego Bełtu należą do Danji, zachodnie wybrzeże Sundu, do Szwecji. Wolność komunikacji morskiej na Bałtyku i z Bałtykiem jest ujęta w trzech aktach prawnych, a mianowicie: w konwencji podpisanej w roku 1857 w Kopenhadze, w któ-

[3]) Amiral Castex „Théories Stratégiques" tome III.

rej Danja zrzekła się prawa pobierania cła od okrętów przepływających przez cieśniny i zobowiązała się do utrzymania w porządku znaków nawigacyjnych cieśniny. W Traktacie Wersalskim, którym Niemcy straciły część Szlezwigu na korzyść Danji i zostały zobowiązane do zniesienia fortyfikacji na własnem wybrzeżu w strefie cieśnin duńskich „w celu zabezpieczenia całkowitej wolności dostępu na Bałtyk dla wszystkich narodów" (art. 195 Traktatu Wersalskiego), oraz do otwarcia dla wolnej żeglugi międzynarodowej tak statków handlowych jak i okrętów wojennych kanału Kilońskiego. W konwencji o neutralizacji wysp alandzkich, podpisanej 20 października 1921 r. w Genewie.

Z czterech dróg łączących Bałtyk z morzem Północnem, najważniejszemi i najwięcej ożywionemi są drogi prowadzące przez kanał Kiloński i Sund. Droga przez Wielki Bełt nie jest ożywiona. Korzystają z niej statki o znaczeniu lokalnem lub płynące z niemieckich portów na północ i wreszcie duże jednostki flot wojennych dążące na Bałtyk lub odwrotnie. Mały Bełt ma znaczenie wyłącznie lokalne.

Z państw posiadających dostęp do Bałtyku, Niemcy, Danja i Szwecja mają dostęp do niego i do morza Północnego bezpośrednio. Polska, Litwa, Łotwa, Estonja i Finlandja posiadają wyłącznie dostęp do Bałtyku; wreszcie Z. S. S. R., dla której własne jej wybrzeże na Bałtyku jest jednym z dostępów do morza. Ze wszystkich państw, położonych nad brzegami Bałtyku, najgorsze położenie geograficzne zajmuje Z. S. S. R. Rosja po wojnie światowej i wskutek rewolucji, straciła wszystkie swe porty na Bałtyku oprócz Leningradu i została zepchnięta we wschodni kąt wąskiej a długiej zatoki Fińskiej, zamarzniętej przeciętnie 5 m-cy w ciągu roku. Droga z Leningradu do środkowego Bałtyku i dalej na Zachód, biegnie przez wąską zatokę Fińską; ruch na niej może być prawie wszędzie obserwowany z brzegów. Najwęższa część zatoki wynosi 12 mil, najszersza około 70 mil. W dodatku kilka wysp, należących do Finlandji leży u samego podejścia do fortecy i bazy floty wojennej Z. S. S. R. — Kronsztadu, broniącego dostępu do Leningradu. Są to wyspy Koivusaari, Seskar, Lewonsari i Gotland, które pozwalają na obserwację każdego kroku floty sowieckiej w porze letniej, to jest w jedynym okresie pozwalającym bez zastrzeżeń na żeglugę w tej części Bałtyku. Wejście z zatoki Fińskiej na Bałtyk jest stosunkowo wąskie i łatwe do zorganizowania obserwacji. Północne brzegi zatoki należą do Finlandji [1]), doskonale bronionej przeciwko agresji od strony morza przez specjalną konfigurację jej wybrzeży. Wybrzeże Finlandji jest zarysowane przez szereg zatok oraz zakryte niezliczoną ilością wysp i wysepek, wysuwających się ku morzu. Wśród tych wysp znajdują się liczne przejścia dostępne dla dużych okrętów, liczne porty oraz zatoki. Kraj ten dysponuje 25 portami. Południowe brzegi zatoki znajdują się w posiadaniu Estonji, która ma szereg dogodnych i dość rozbudowanych portów. Porty i zatoki estońskie były niejednokrotnie używane przez flotę angielską operującą przeciw Rosji, jak naprzy-

[1]) Kdr. dypl. Frankowski „Geografja Morza Bałtyckiego".

kład w roku 1809 w czasie wojny pomiędzy Anglją i Szwecją z jednej strony a Rosją z drugiej. Podczas wojny krymskiej w 1853 r. 1854 r. W roku 1919 — podczas operacyj przeciwko Rosji Sowieckiej.

Mapa polityczna tych części Bałtyku wskazuje na odcięcie Z. S. S. R. od środkowego basenu właściwego Bałtyku przez pasmo państw bałtyckich. Porty tranzytowe tych państw są właściwie bramami handlowemi dla zaplecza rosyjskiego i jako takie będą posiadały wielkie znaczenie ekonomiczno-polityczne z chwilą unormowania stosunków ekonomicznych w Rosji. Dla Z. S. S. R. dostęp do Bałtyku, nie patrząc na radykalną zmianę sytuacji politycznej na tem morzu, nie stracił jednakże całkowicie na znaczeniu, spowodu naturalnej grawitacji północno-wschodnich terenów Związku Sowieckiego ku portom bałtyckim. Tereny te liczą ponad 6 miljonów ludności, z tego 2 miljony mieszkańców miast. Z państw bałtyckich najlepszą pozycję zajmuje Finlandja, posiadająca naturalną obronę, dzięki specjalnej konfiguracji brzegów i warunków terenowych wewnątrz kraju. W nieco gorszem położeniu są: Estonja i Łotwa. Wszystkie trzy państwa mają łączność ze światem jedynie przez Bałtyk.

Położenie Gdyni i wybrzeża polskiego tuż przy głównym szlaku morskim biegnącym z zachodu na wschód, w miejscu jego zagięcia u brzegów południowej Szwecji, daje nam nadzwyczaj dogodną pozycję do obserwacji najważniejszej arterji komunikacyjnej Bałtyku, której ruch obchodzi wszystkie państwa położone nad brzegami tego morza za wyjątkiem Danji. Powyższa sytuacja powiększa w dużem stopniu wartość sił morskich Rzeczypospolitej na Bałtyku, dając nam możność odegrania pozytywnej roli na tem morzu, niezważając na pewne niedogodności w połączeniu Bałtyku z morzem Północnem.

Sytuację Szwecji na Bałtyku można scharakteryzować w dwóch słowach: z jednej strony wyjście z zatoki Fińskiej i wybrzeże słabej stosunkowo Finlandji, leżą bardzo blisko Stockholmu i wschodniego wybrzeża środkowej Szwecji, z drugiej zaś, Szwecja ma połączenie ze światem i poza Bałtykiem, mianowicie przez Skagerrak z morzem Północnem.

Pozycja geograficzna Niemiec pozwala im na pewną kontrolę ruchu w wypadku wojny w Wielkim Bełcie i w Sundzie, ponieważ drogi morskie przez te cieśniny biegną w pobliżu baz niemieckich. Posiadanie stosunkowo silnej marynarki wojennej nawet i przy wybrzeżach nieufortyfikowanych, za wyjątkiem Kielu, pozwala Niemcom na kontrolę ruchu w cieśninach, w wypadkach gdy sytuacja międzynarodowa i względy na interesy wielkich mocarstw na to pozwolą. Natomiast kontrola kanału Kilońskiego na wypadek wojny, w której Niemcy będą zaangażowane, leży całkowicie w rękach niemieckich. Komunikacje morskie Niemiec na Bałtyku, nie posiadają jednak pełnego stopnia niezależności, gdyż na linji ruchu Rzesza — Prusy Wschodnie leżą dwie bazy wojenno-morskie obce: szwedzka Karlskrona i polska Gdynia. Położenie tej ostatniej nie tylko jest umiejscowione na skrzydle szlaku morskiego z Rzeszy do Prus Wschodnich ale i przy szlaku z północnej Szwecji do portów niemieckich. Odwrot-

nie — baza niemiecka w Kielu leży tuż przy szlaku morskim o światowem znaczeniu t. j. z morza Północnego na Bałtyk i odwrotnie.

Ten stan rzeczy wiąże nicią współzależności bezpieczeństwo linij komunikacyjnych krajów położonych nad brzegami zachodniego Bałtyku, podnosząc w dużym stopniu wzajemne znaczenie ich marynarek wojennych. Współzależność powyższa może naturalnie istnieć pod warunkiem pewnego stosunku sił morskich tych krajów; z braku marynarki u jednego z partnerów, współzależność może przeistoczyć się w całkowitą zależność, gdyż bezpieczeństwo dróg komunikacyjnych zależne jest od posiadania siły dla ich obrony, to jest marynarki wojennej.

Z krajów, posiadających siły morskie na Bałtyku poza Niemcami, Szwecją i Polską wchodzi w rachubę jeszcze Z. S. S. R. Sytuacja sił morskich tego kraju jednakże, w związku ze specyficznem położeniem bazy morskiej sowieckiej i niemożliwością wskutek tego stałego przebywania sił morskich sowieckich na środkowym Bałtyku — nie łączy Z. S. S. R. stosunkiem współzależności bezpieczeństwa linij komunikacyjnych z jej najsilniejszymi współsąsiadami bałtyckimi. Pod tym względem bilans dla Z. S. S. R. wypada negatywnie. Znaczenie Z. S. S. R. mogłoby wzrosnąć w razie poważnej rozbudowy sił morskich na tem morzu, co nie wydaje się realnem w związku z poważnemi interesami sowietów na morzu Czarnem. Zresztą poważniejsza flota sowiecka przy bazowaniu się na Kronsztad znajdowałaby się jak w pułapce, gdyż ograniczona przestrzeń wód sowieckich i zatoki Fińskiej, jest za ciasna dla wielkich sił i dużych okrętów.

Na morzu Północnem sytuacja uległa pewnym zmianom, gdyż po wojnie Światowej, zgodnie z art. 115 Traktatu Wersalskiego, Niemcy były zmuszone do zniesienia fortyfikacji Helgolandu, co ograniczyło w wielkim stopniu zdolności manewrowe floty niemieckiej na tem morzu. Jednocześnie ograniczenie ilościowe i jakościowe marynarki wojennej niemieckiej, sprowadziło do minimum wpływ Niemiec na sytuację na morzu Północnem. Połączenie morza Północnego z Bałtykiem przez Kanał Kiloński, w myśl Traktatu Wersalskiego, pozostaje wolne w czasie pokoju i wojny dla statków handlowych i okrętów wojennych wszystkich krajów, niebędących w stanie wojny z Niemcami. Kanał pozostał jednak w rękach niemieckich, dzięki staraniom Stanów Zjednoczonych. Niechęć Stanów Zjednoczonych do całkowitego umiędzynarodowienia kanału Kilońskiego, o co starały się państwa Ententy na konferencji pokojowej, można wytłumaczyć obawą rządu amerykańskiego stworzenia precedensu, mogącego służyć jako argument do rewizji stanu posiadania Stanów Zjednoczonych w Kanale Panamskim.

Ciąg dalszy nastąpi.

KOMANDOR POR. STEYER WŁODZIMIERZ.

Nastawienie manewrów flot brytyjskich.

Rok 1934. Manewry jesienne Grand Fleet'u dobiegły końca. Nadpancerniki i wszelkie inne jednostki powróciły do swych baz. Zarządzono zamiany jednostek na stacjach dominjalnych. Wyznaczono podróże zagraniczne. Spuszczono na stoczniach nowowybudowane krążowniki, minowce i łodzie podwodne. Podniesiono na głównych masztach liczne znaki „pay off", wskazujące na wypłaty załogom ostatnich poborów w kampanji przed odesłaniem do koszar kadr. Doki i stocznie portów wojennych zapełniły się na okres zimowy. Zawarczały młoty pneumatyczne, zasyczał palnik acetylenowy... Inne jednostki rozpoczęły kampanję zimową.

Jeden lotniskowiec i łódź podwodna otarły się mocniej o skały mglistego wybrzeża Brytanji. W kilka dni po tem strandowaniu łodzi, zdarzył się na niej wybuch w przedziale akumulatorowym.

Sądy Admiralskie wyokrętowały dowódców i oficerów nawigacyjnych, po udzieleniu im srogich napomnień, podkreślając konieczność stosowania w dziedzinie wiedzy prowadzenia okrętów jaknajdalej idących ścisłości i dokładności. Zarządzono jednak sprawdzenie mapy prądów.

Narazie nic więcej nie przedostało się do wiadomości ogółu. Gdy nadeszły nakoniec meldunki z manewrów i analiza walki floty, broniącej wybrzeży od wroga pod, na i nadwodnego i sprawozdania krążowników w pływaniach dalekich do opancerzonych pokojów admiralicji, omawiano i badano stan faktyczny w ciągu kilku tygodni.

Ostatecznie, we wszystkich instytucjach Royal Navy obwieszczono wyniki konkursowej sygnalizacji ze statkami marynarki handlowej, ogłoszono szczególnie ponętne propozycje kształcenia się szeregowych w nowej specjalności: S/D operators (Submarine detection — podsłuch łodzi podwodnych). Skądinąd dowiedziano się, że wyróżniające pochwały otrzymały hydroawjacja i centrum doświad-

czeń torpedowych za wyczyny, które podczas manewrów konkretnie dopomogły działaniom floty nacierającej.

Trochę dedukcji i wyciągów z fachowej prasy niemieckiej, niby posługującej się danemi międzynarodowych koncernów prasosowych, wystarczą, aby wyczerpująco odpowiedzieć na słynne zapytanie: „de quoi s'agit-il?" w tych wyżej wspomnianych trzech posunięciach admiralicji.

Otóż, pierwsze — konkurs sygnalizacji na dalekich szlakach handlu morskiego, wojniaków z kupcami, pokazuje, że Wielka Brytanja nadal musi dbać bardzo sumiennie o swoje linje komunikacyjne, właściwie przewody pokarmowe centrali imperjum. W ostatnim kwartale uskuteczniono z wynikiem dodatnim nadanie i odbiór ponad 1 500 sygnałów pomiędzy okrętami Jego Królewskiej Mości a jednostkami brytyjskiej floty handlowej, rozrzuconemi na wszystkich wodach świata.

Drugie — jest wskaźnikiem, że marynarka królewska ma poważne powody liczyć w liczbie swych możliwych przeciwników — łódź podwodną. Jeśli admiralicja doszła do przekonania, iż utworzenie nowej specjalności jest nietylko konieczne, lecz nawet, że uzupełnienie kadr tej specjalności winno być przeprowadzone w szczególnie przyśpieszonem tempie, posługując się wyróżnieniem (pragmatyka awansów, zaopatrzenie pieniężne), jest to dowodem, że podsłuch podwodny dosięgnął technicznie takiego poziomu, iż wyszedł już z okresu doświadczalnego i jest stosowany w bardzo rozległej skali w całej flocie nadwodnej i w obronie wybrzeża.

Trzecie — wyróżnienie hydroawjacji i działu torpedowego jest powiązane nietylko pomiędzy sobą, lecz także i z wynikami ostatnich manewrów. Otóż, jest już obecnie sekretem Poliszynela, że flota broniąca wybrzeży została zaskoczona sprawnością tych dwóch połączonych broni. „Latająca torpeda", przymocowana pod samolotem dała się mocno we znaki.

Trzeba sobie uprzytomnić, że kwestja zwalczania bomb lotniczych na morzu przez artylerję szybko poruszającej się jednostki jest już na dobrej drodze. Trafienie w małą jednostkę ma dla lotnika znikome szanse powodzenia, co się tyczy natomiast dużej jednostki, to budowa okrętów przewidziała przecież nadbudówki, pokłady, jeden z nich pancerny, nakoniec jedno dno, drugie dno. Jak widzimy bomba ma dość dużo roboty, aby to wszystko przebić. Chyba że nieprawdopodobnie szczęśliwym trafem wpadnie wprost do włazu maszynowego, albo.. do komina. Ostatnio nawet te kominy wyginają całkiem cudacznie.

Inaczej jest z taką nadlatającą torpedą. Zasadniczą trudnością do pokonania było takie usprawnienie konstrukcji, aby ona spadając z wysokości conajmniej dwustumetrów nie rozbiła się o wodę. Już wygląda na to, że się nie rozbija.

A lotnicy morscy specjalnie ćwiczą się w wykonywaniu ataków podczas pikowania.

Tu dopiero namacalnie odczuwa się konieczność szybkostrzelnych działek przeciwlotniczych, gdyż same mądrości techniczne budowy okrętów, chociażby podzielono go na niezliczoną ilość prze-

działów naciskotrwałych, nie pomogą. Sama logika nam mówi, że trafienia torpedą są w 100 % pod linją wodną, natomiast dla bomb lotniczych ten odsetek jest spółmiernie mniejszy... A dziura pod wodą jest zawsze mniej przyjemna, niż nad wodą.

Tak więc widzimy, że jesienne doświadczenia wielkiej floty skierowały jej uwagę na: 1) doskonalenie łączności w konwojach morskich, 2) uprzedzanie zamysłów zmory podwodnej i 3) unieszkodliwienie „latającej torpedy", a właściwie jej woźnicy.

Nie przypuszczano jednak, że wyżej wspomniany punkt pierwszy wywoła takie przemiany w dążeniach, aż do prawie wyłącznego nastawienia wszystkich flot imperjum na zadanie ochrony handlu morskiego. Na sprecyzowanie wytycznych wystarczył okres zimowy 34/35.

Nadchodzą manewry wiosenne roku 1935. Cała prasa brytyjska rozbrzmiewa zapowiedzią że pasażerowie line'rów transatlantyckich poczują w bieżących tygodniach przedsmak „wojny na morzach".

Poraz pierwszy od czasu Wielkiej Wojny, statki marynarki handlowej będą brać udział w manewrach wielkiej opiekunki dróg handlu morskiego, brytyjskiej marynarki wojennej. Z marynarki tej udział wezmą, jako dwie siły wrogie, floty „Domowa" i „Śródziemnomorska".

Statki handlowe będą utożsamiały żeglugę, stan której może być normalnie przewidywany w strefach zagrożonych z chwilą rozpoczęcia działań wojennych. Będą one rozrzucone na wielu milach oceanu i nie będą wiedziały do której ze stron walczących należą.

Szeroki pas, bo aż 50-cio milowy będzie służył za „no man's land", czyli pas neutralny. Wszystkie statki na wschód od niego będą należały do jednej strony, natomiast, znajdujące się na zachód — do drugiej. Ale o tym pasie, właściwie jego szerokości i długości, będą wiedzieli tylko nieliczni wtajemniczeni.

Rozkłady stałych linij okrętowych pozwalają przypuszczać, że do 45 brytyjskich liner'ów muszą spodziewać się przebywania w strefie manewrów, które potrwają ponad tydzień. Kapitanowie tych statków otrzymają wyciąg z planu operacyjnego, punkt zatracenia jednej przynależności kolorowej, powiedzmy błękitnej i uzyskania ze względów geograficznych, innej czerwonej. Otrzymają oni także polecenie składania meldunków bezdrutem i sygnały, odnośnie wszelkich zauważonych okrętów wojennych.

Oczywiście, że wszystkie trampy brytyjskie dowiedzą się o swojej „kolorowości", czyli przynależności do nieistniejącego na mapach państwa, dopiero po zaczepieniu przez okręt wojenny. W wypadku, jeśli zagończyk, okaże się nieprzyjacielem, tramp przeżyje kilka nieprzyjemnych chwil, gdyż okręty otrzymały duże pełnomocnictwa dostosowania przepisów kontroli do prawdziwych warunków bojowych.

Strona czerwona, która bazuje się w San Miquel na wyspach Azorskich posiada pewną przewagę w okrętach linjowych (pancernikach i krążownikach). Także ma ona 95 aparatów lotniczych przeciwko 21 strony błękitnej.

Ta ostatnia, mając za bazę Lagos, niedaleko od drogiego sercu brytyjskiemu, przylądka St. Vincent, ma natomiast znaczną przewagę w jednostkach lekkich, któremi będzie się posługiwała dla wykonywania zagonów krążowniczych na przedstawicieli handlu morskiego.

Odległość jednej bazy do drugiej jest więc wybrana ponad 1000 mil morskich, a na rozwartym przed niemi oceanie sunie beztrosko rozrzucona i nieosłoniona chmara statków handlowych. Ci, co dostali wiadomość o rozpoczęciu działań wojennych, wykażą napewno wszelkie wadliwe odruchy zalęknionego stada.

Zadaniem tej złożonej operacji taktycznej na szerszą skalę jest: rozwiązanie dla Wielkiej Brytanji kwestji, jakim sposobem może ona osłonić swój handel morski w początkowym okresie przed ujęciem ruchu statków w organizację konwojów, a jednocześnie nie ryzykować jednostkami swej floty wojennej przez zbytnie, a więc bezcelowe, rozdrobnienie jej sił.

W kąt poszły wszystkie dawne hasła. Modnem jest tylko wołanie: okręty Jego Królewskiej Mości bronią handlu morskiego.

Pancerniki podczas ćwiczeń mogą się zderzać pomiędzy sobą, kontrtorpedowce też. Gdzie jest ruch, jest zużycie sprzętu z tych lub innych powodów. „Il y a de la casse", mówią najzachodniejsi na naszym kontynencie. Sądy Admiralskie mogą działać, ale Admiralicji niewolno zapominać, że wyćwiczenie floty ma być tak nastawione, aby w czasie wojny handel morski szedł. A jeśli już ma cierpieć, to jaknajmniej. Takie nastawienie floty wymaga licznych ćwiczeń w sytuacji jaknajbardziej realnej, ale niestety, z tą realną sytuacją są związane pewne niedogodności dla przyzwyczajonego do wszelkich pobłażliwości i zbyt „na-wygodno" usposobionego, „oczka w głowie" imperjum — dalekomorskich towarzystw żeglugowych.

Otóż, ponieważ zakrojone bieżącą wiosną na tak znaczną skalę posunięcia Admiralicji wywołały pewien sprzeciw, a conajmniej pewną niechęć do tej imprezy wśród małoprzewidujących dyrektorów żeglug prywatnych, autorytatywny krytyk morski, Sir Herbert Russell, zabrał głos w prasie w artykule, zatytułowanym „Żywotne obowiązki brytyjskiej potęgi morskiej".

Podamy w streszczeniu kilka z bardziej przekonywujących sentencyj, przeznaczonych dla dotarcia do świadomości poszczególnych magnatów marynarki handlowej, dla których napomnienia w czasie pokoju o niezbędnej ustępliwości, gwoli osłonie ich własnych interesów w okresach zawieruchy, są niekoniecznie kojące. Wywody Russell'a są także przeznaczone i dla nastawienia myśli zdezorjentowanego ogółu, dla przezwyciężenia bezwładności domatorów i drobnostkowego egoizmu obieżyświatów. Urobienie opinji jednem słowem.

Istnieją takie zwroty, dla których najlepszem określeniem jest — „papuzie gadanie". Niby to jego układ stylistyczny i treść na pierwszą reakcję ucha, są wielomówiące, a w rzeczywistości okazuje się, że poza układną szatą zewnętrzną ukrywa się nonsens, który ludzie powtarzają z upodobaniem, ale bez zastanowienia się.

W Anglji takim powiedzonkiem jest rozpowszechnione mnie-

manie, że w razie rozpoczęcia wojny, marynarka brytyjska będzie zmuszona bronić 85000 mil morskich dróg handlowych. Ponieważ żadna istniejąca marynarka nie podoła takiemu zadaniu, stronnicy tej koncepcji dochodzą do wniosków, że wogóle obrona handlowych dróg morskich jest nierealna, a więc flota konwojująca jest zbędna lub że, wzorem czasów korsarskich, towary trzeba będzie wozić na samowystarczalnych w obliczu wroga okrętach wojennych.

Z tym poglądem, opartym na przesłankach małej wartości, walczył już Lord Stanley sekretarz parlamentu przy Admiralicji, w swoim przemówieniu podczas pobytu w Plymouth. Otóż zaznaczył on, że czołowym zadaniem okrętów Jego Królewskiej Mości jest „zabezpieczenie transportu na drogach morskich", co brzmi całkiem inaczej, niż obrona samych dróg morskich. O ile to drugie zadanie wymagałoby w czasie i przestrzeni środków nie do osiągnięcia, to zadanie ujęte w słowach lorda Stanley'a nosi w sobie wszelkie cechy możliwości rozwiązania, gdyż abstrahuje go całkowicie od ilości mil morskich na których ma być wykonywane. Kwestję tą musi rozwiązać sprawność organizacyjna służby transportowej i konwojowej, zaopatrzona w liczne a skuteczne środki rozpoznania i łączności. Niema jednak mowy o stosowaniu wzdłużnych tyraljer, złożonych z okrętów na bezmiarach handlowych dróg morskich.

A jednak, jeśli nawet kwestja konwojów zostanie obecnie na podstawie doświadczeń z wojny ubiegłej i zapowiedzianych manewrów należycie rozwiązana, należy sobie uprzytomnić, że zadanie marynarki brytyjskiej wcale nie jest takie łatwe. Tem bardziej nie wolno przeszkadzać jej w nabywaniu doświadczenia.

Kilka danych statystycznych objaśnią nas odnośnie rozmiarów i wartości tego zadania dla metropolji brytyjskiej: w średniem import morski Wielkiej Brytanji wyraża się liczbą 160000 ton dziennie; z tego ponad jedną trzecią są artykuły spożywcze, przedstawiające 70% konsumcji wysp. Transport ten wykonują oprócz stosunkowo nielicznych statków pod obcą banderą, 11000 statków, które są własnością Anglji i Dominjów. O każdej porze roku pozostaje dziennie w otwartem morzu średnio 1850 statków i 1650 w żegludze małej. Wartość ładunku na tych okrętach, gdyż należy przecież uwzględnić także i wysokowartościowy eksport, który w Anglji, oprócz węgla nie jest surowcem, daje się ocenić średnio na 100 miljonów funtów szterlingów.

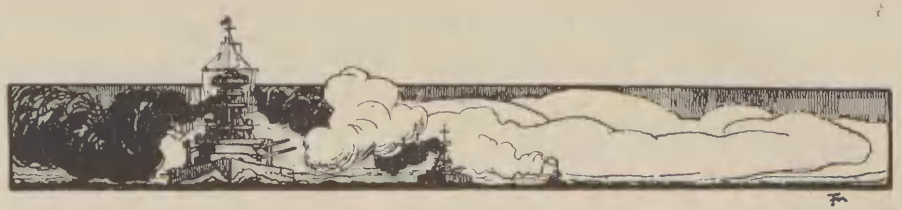
Powracając do trudności zadania, a właściwie wielu poszczególnych zadań, rozwiązanie których będzie należało do floty angielskiej, musimy wierzyć, że środki walki będą dobrze przemyślane, ale czy będą one mogły przeciwdziałać zakusom nieprzyjaznym natychmiastowo, jest kwestją. Oczywiście, że w najbardziej niebezpiecznych odcinkach linij komunikacyjnych organizacje konwojowe zjawią się najpierw. Stopień niebezpieczeństwa odcinka będzie w największej mierze zależał od geograficznej sytuacji domniemanego przeciwnika i jego możliwości natarciowych. Lecz tak już jest na świecie, że tych domniemanych przeciwników „in spe" jest kilku, a kogo Pan Bóg da w następnej kolejce, dokładnie ustalić zawczasu nie jest możliwe.

Samej floty na stałe zasilanie służby konwojowej nie wystarczy. Na to jest jeden lek: mobilizacja szybkobieżnych statków dalekomorskich i przekształcenie ich na krążowniki pomocnicze. Jeśli takie rozwiązanie jest przewidziane już podczas budowy handlowego szybkobiegacza, to ten sposób uzupełniania swoich pomocniczych kadr nie jest dla floty zbyt beznadziejny: szybkostrzelna armata, postawiona na ruchliwej balji, może dać całkiem niespodziewane wyniki, jak dla siebie tak i dla napastnika.

Ale wszystkie te posunięcia: koncentracja w tej skali, zorganizowanie służby transportowej i konwojowej, ochrona w początkowych okresach wojny statków na wszystkich Siedmiu Morzach, sprowadzenie ich do portów własnych, a przynajmniej przychylnej neutralności (jeśli nie sprzymierzonych), dokonanie niezbędnych przeróbek, nakoniec wcielenie tej rezerwy do spółpracy z kadrą zawodową, są zadaniem nielada. Wymagają one dużej znajomości rzeczy, wyrobienia na podstawie przerobionych ćwiczeń, sprężystości i woli do zwalczania piętrzących się trudności, ale za to nagrodą będzie normalny dopływ zasobów, a więc sił dla walczącego narodu.

Jeśli nawet istnieją obecnie oznaki, że pierwsza runda współczesnej wojny europejskiej odbędzie się w powietrzu, to jednak wynik walki decyduje nie pierwsza, a ostatnia runda: górą jest ten, kto dłużej wytrzyma. A na morzach twierdzą Anglicy, najbardziej cierpliwą jest flota, tak, jak na lądzie — piechota.

I flotę swoją należy tak rozbudowywać, aby żaden z przeciwników nie był w stanie podołać zadaniu zamknięcia, należących do jej kompetencyj, handlowych dróg morskich. Tak mówią Anglicy. A na morzu mają oni wyrobiony i w trudach i znojach zdobyty, głos.



POR. MAR. MAŃKOWSKI BOHDAN.

Boczna obserwacja ognia artylerji nadbrzeżnej.

1. Jednym z głównych czynników pomyślnego kierowania ogniem jest dobra obserwacja ognia, to znaczy mały procent strzałów wątpliwych.

Najważniejszem zadaniem artylerji jest szybkie osiągnięcie celu. Zastosowując tą teorję do artylerji nadbrzeżnej, można powiedzieć, że „głównem zadaniem artylerji nadbrzeżnej jest być pierwszą w celu".

Osiągnąć szybko „nakrycie" i potrafić je utrzymać na celu aż do jego zniszczenia jest obowiązkiem Oficera Kierującego Ogniem (O. K. O.). Zasadniczym czynnikiem powodzenia jest w tym wypadku pewna i szybka obserwacja ognia.

Aby być „w celu" pierwszym, koniecznem jest rozpocząć ogień na maximalnej donośności baterji, pociąga to jednak za sobą wątpliwą ocenę punktów upadku.

Duża szybkość celu, przeważnie mierna widoczność, oraz płaskie wybrzeże stwarzają w naszych warunkach lokalnych, trudne warunki obserwacji ognia. Odnosi się to w szczególności do obserwacji ognia „w głąb".

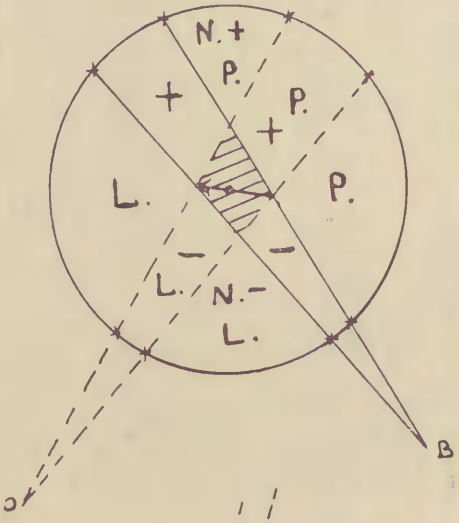
Żeby temu zaradzić, najprostszym i najtańszym sposobem będzie wysłanie obserwatora na „skrzydło" baterji lub twierdzy morskiej.

Jakie są możliwości wykorzystania „obserwacji bocznej" przy strzelaniu do celu ruchomego?

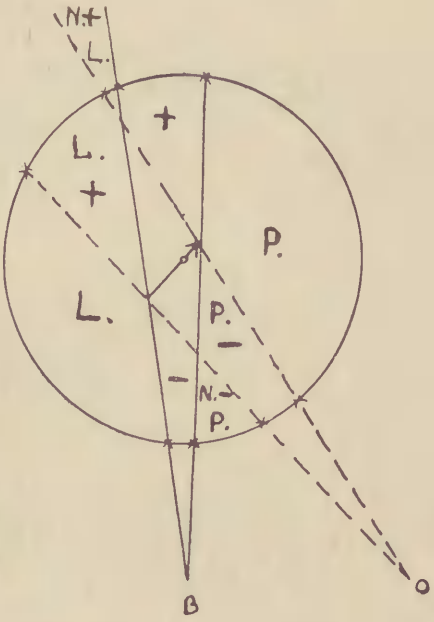
2. Teorja wykorzystania „obserwacji bocznej" celem wyrugowania strzałów „wątpliwych".

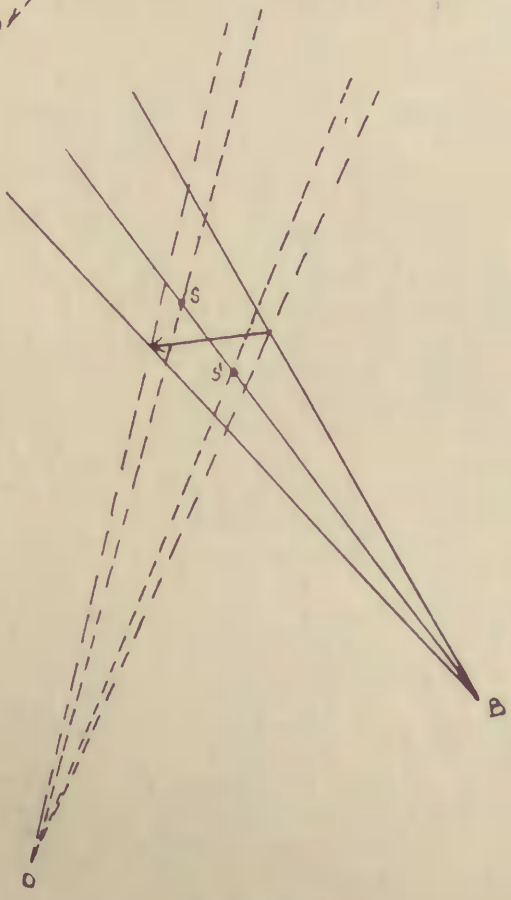
W wypadku, gdy jednocześnie O. K. O. oraz O. B. (Obserwator Boczny) odnoszą wyniki swoich obserwacyj do widocznej długości celu (okrętu), otrzymamy jednocześnie osiem sektorów o następujących kombinacjach: sektory te są podstawą zupełnie pewnej oceny punktów upadku. (Patrz szkic 1).

Szkic 1.



Szkic 2.





Szkic 3.

LEGENDA.

B = Post. Kier. Ogn.
O = Obserw. Boczny
N = Upadek nieokreślony
P = Prawy
L = Lewy
+ = Długi
− = Krótki

Tabela I.

Obserwacja		Wnioski	
O. K. O.	O. B.	Donośność	Kierunek
(a)	(b)	c)	d)
P.	P.	Żaden	P.
P.	L.	N. +	P.
P.	N. C.	+	P.
L.	P.	N. —	L.
L.	L.	Żaden	L.
L.	N. C.	—	L.
N. C.	P.	—	N. C.
N. C.	L.	+	N. C.
N. C.	N. C.	Żaden	N. C.

Opis: P. = upadek prawy.

L. = upadek lewy.

N. + = upadek nieokreślony długi.

N. — = upadek nieokreślony krótki.

N. C. = upadek rzutujący się na celu.

W wypadku gdy Obserwator Boczny (O. B.) znajduje się na prawem skrzydle baterji (patrz szkic 2), tabela 1 pozostaje bez zmiany, jedynie w kolumnie (c) należy zmienić znaki + i — na odwrotne.

O ile Posterunek Kierowania Ogniem znajduje się w punkcie odległym od baterji, O. B. może znajdować się przy działach, wówczas kolumna (d) będzie odpowiadać kolumnie (b) zamiast zgadzać się z kolumną (a).

Kurs celu nie odgrywa w tym wypadku żadnej roli.

b) Sektor N. C. — N. C. (zacieniowany na szkicu I.) nie daje nam pojęcia ani o donośności ani o kierunku punktu upadku w stosunku do celu.

Wiemy jednocześnie, że określenie znaku punktu upadku w tym właśnie sektorze jest dla O. K. O. najtrudniejszem zadaniem.

Jak dotychczas, to O. K. O. oraz O. B. określali położenie punktu upadku w stosunku do celu jako P.; L.; i N. C.

W wypadku N. C. O. K. O. i O. B. mogą z łatwością określić kąt pomiędzy dziobem okrętu a wytryskiem zapomocą lornetki artyleryjskiej.

Ze szkicu 3 widzimy, że gdy punkt upadku znajduje się w S (długi +) obserwacja (kąt) O. K. O. będzie większą od obserwacji (kąta) O. B.

W wypadku odwrotnym, o ile pocisk upadł w punkcie S' (krótki —) obserwacja (kąt) O. K. O. będzie mniejsza od obserwacji (kąta) O. B. przy założeniu, że cel idzie w kierunku *od O. K. O. do O. B.* Gdy cel idzie od O. B. w kierunku do O. K. O. znaki *długi i krótki należy odwrócić.*

Tabela 2. (N. C.)

Obserwacja	Wnioski	
	Kurs celu	
	od O. K. O. do O. B.	od O. B. do O. K. O.
	Upadek	Upadek
O. K. O. obserwacja > od O. B. upadek	+	—
O. K. O. obserwacja < od O. B. upadek	—	+
O. K. O. obserwacja = O B. upadek	w celu	w celu

3. Zastawienie.

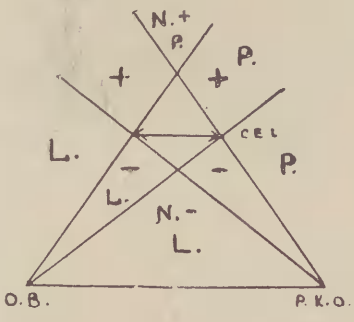
Zapamiętanie tych dziesięciu wypadków jest oczywiście niepotrzebne. Celem zastosowania tej metody w praktyce, najdogodniej będzie sporządzić sobie zawczasu odpowiednią tabelę. Przy pewnej wprawie wykorzystanie tabeli nie zajmie więcej czasu niż obserwacja bezpośrednia kierunku i donośności oraz decyzja co do znaku komendy.

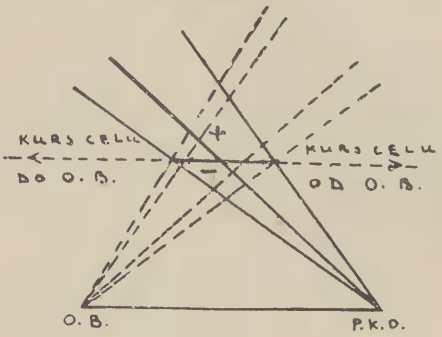
(Patrz tabela 3).

Tabela 3.

Obserwacja		Wnioski	
O. K. O. (a)	O. B. (b)	Donośność (c)	Kierunek (d)
P.	P.	Żaden.	P.
P.	L.	N. +	P.
P.	N. C'.	+	P.
L.	P.	N. —	L.
L.	L.	Żaden.	L.
L.	N. C'.	—	L.
N. C.	P.	—	N. C.
N. C.	L.	+	N. C.
N. C.	N. C'.	Żaden.	N. C.
		Kurs celu: —	
		Do O. B.	od O. B.
N. C. >	N. C'.	+	—	N. C.
N. C. <	N. C'.	—	+	N. C.

Legenda: P = Prawy; L = Lewy; + Długi; — Krótki;
N = upadek nieokreślony;
N. C. = upadek rzutujący się na celu.





4. Obserwacja.

Doświadczenia wykazały, że przy pewnej wprawie, obserwator za pomocą lornetki artyleryjskiej jest w stanie określić punkt upadku z dokładnością do dwóch tysięcznych.

Obserwacje muszą być podawane w formie: „Prawy" lub „Lewy" o ile wytrysk nie rzutuje się na celu. W wypadku, gdy upadek rzutuje się na celu, obserwator podaje jedynie liczbę, np. 3, 5, 8 i t. p.: liczba ta odpowiada tysięcznym określonym od Dziobu okrętu do wytrysku.

Przy zastosowaniu tej metody określanie znaku punktu upadku jest zbytecznem.

5. Łączność.

Ponieważ Obserwator Boczny podaje jedynie „prawy", „lewy" lub cyfrę leżącą mniejwięcej w granicy od 1 do 10, łączność powinna być prosta.

Wystarczającym w zupełności będzie telefon lub semafor.

Pomocnik Oficera Kierującego Ogniem (P. O. K. O.) może odczytywać umówione znaki semaforowe przez lornetkę, a następnie korzystając z Tabeli 3 oraz obserwacyj O. K. O. określać znak poprawki.

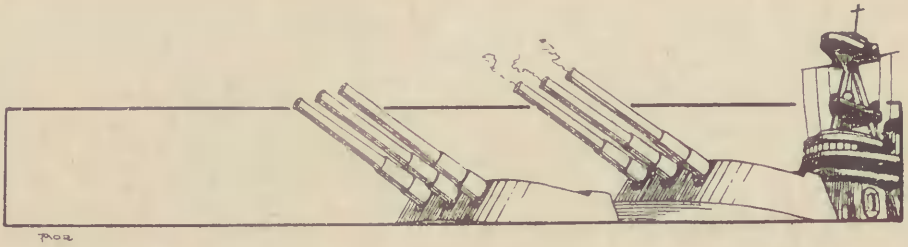
6. Ćwiczenie obsługi.

Celem wyćwiczenia obsługi możemy przeprowadzać instruowanie na aparacie Dłuskiego. W tym wypadku trzeba umieścić O. K. O. i Obserwatora Bocznego w odpowiedniej „skali".

O. K. O. — podaje swoją obserwację.
O. B. — podaje swoją obserwację.
P. O. K. O. — określa położenie punktu upadku (z tabeli 3) i wynik podaje O. K. O.
O. K. O. — podaje komendę.

7. Wnioski.

Wprawny obserwator, lornetka artyleryjska i dobrze zgrana ekipa obserwacyjna są jedynemi wymaganiami dla dobrej obserwacji ognia baterji nadbrzeżnej, tym bardzo tanim i prostym sposobem.



POR. MAR. WROŃSKI BOHDAN.

Konżugator graficzny.

Konżugator graficzny jest jednem z istniejących ulepszeń kierowania ogniem, zwiększających jego dokładność i skuteczność. Wydaje się więc słusznem opisanie choćby tylko pobieżne zasad działania i „sensu" używania tego przyrządu, który może zainteresować nietylko artylerzystę.

Określenia. Odległością użytkową D_e nazywamy najprawdopodobniejszą odległość celu w chwili obecnej. Określamy ją przy pomocy dalmierza (bezpośrednio) lub działa (przez pomiar wielkości uchyleń punktów upadku w stosunku do celu).

Odległością strzału D_t nazywamy odległość między strzelającym w chwili obecnej, a celem w chwili upadku pocisku.

Odległość strzału = odległość użytkowa + poprawki celu.

Odległością balistyczną D_b nazywamy pewną przyjętą wartość wyrażoną w metrach — do której dodawszy poprawki balistyczne V_1 (obliczone z tabel strzelniczych jako funkcja odległości i argumentów φ_t, $\triangle$, W_1, dV_0) — otrzymamy celownik skuteczny H_e — t. zn. celownik, na którym uzyskamy nakrycie.

$$D_b = H_e - V_1.$$

Idea przyrządu. Najistotniejszym czynnikiem dla osiągnięcia skutecznego ognia jest dokładna znajomość odległości balistycznej, jej zmian i prawa tych zmian — pozatem utrzymanie tej odległości w stałej aktualności.

Problem ten rozwiązuje nam konżugator graficzny.

Aby określić odległość balistyczną, aparat musi zanotować odległość strzału, moment oddania strzału i wartość obserwowanych uchyleń. Z chwilą otrzymania nakrycia, bądź też z chwilą otrzymania

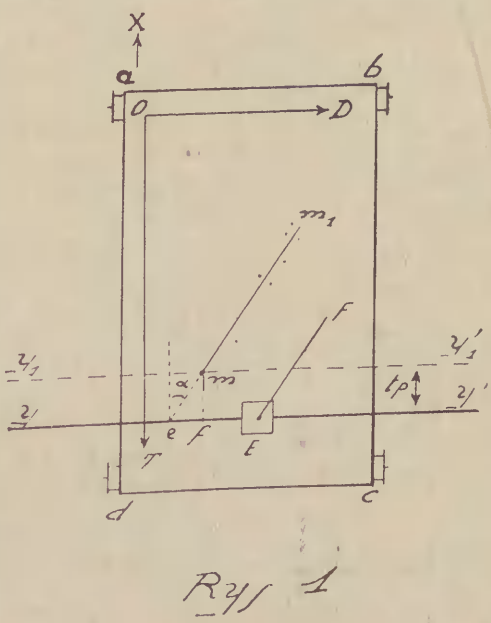
od lotnika wartości uchylenia — możemy określić odległość balistyczną w chwili oddania salwy (strzału).

Kiedy — na podstawie strzelania i obserwacji — określiliśmy wartość odległości balistycznej — przyjmujemy ją za odległość użytkową, do której dodawszy poprawki celu, otrzymamy odległość strzału.

Aby określać zmiany odległości balistycznej, zanotowujemy w każdej chwili dane tyczące się ruchu strzelającego w stosunku do celu i ruchu celu w stosunku do strzelającego (szybkość strzelającego, kąt kursowy, szybkość celu, kąt biegu). Zakładamy ponadto, że w czasie lotu pocisku cel nie zmienia szybkości i kursu.

Odległość użytkową i odległość strzału notujemy na grafiku odległości. Dzięki automatycznemu przesuwaniu się podziałki według $\int_{\rho t}^{dt}$ (ρt szybkość zbliżenia względnie oddalenia strzelającego; $\int_{\rho t}^{dt}$ poprawka na ruch strzelającego) — na grafiku notujemy zmiany, powstałe dzięki ruchowi celu. Strzelający jest jakby nieruchomy.

Dwie krzywe — odległość użytkowa i odległość strzału różnią się w rzędnych o wartość proporcjonalną do czasu lotu pocisku — w odciętych o poprawkę celu. Na jednym poziomie mamy więc odległość użytkową odpowiadającą chwili t_0 — odległość strzału odpowiadającą chwili $t_0 - T_r$ (T_r czas lotu pocisku), oraz ewentualne odchylenie zaobserwowane w chwili t_0 (upadki pocisków wystrzelonych w chwili $t_0 - T_r$).



Celownik otrzymamy dodawszy do odległości balistycznej poprawkę balistyczną V_1, która kompensuje podłużne perturbacje, powstałe dzięki szybkości strzelającego ρt, składowej podłużnej wiatru W_1, zmianie szybkości początkowej dV_0 oraz warunkom atmosferycznym. Zanotowanie na grafiku pomiarów dalmierzowych pozwoli na określenie różnicy, t. zn. uchylenia między wartościami odległości dostarczonemi przez dwa „instrumenty", t. j. działo i dalmierz.

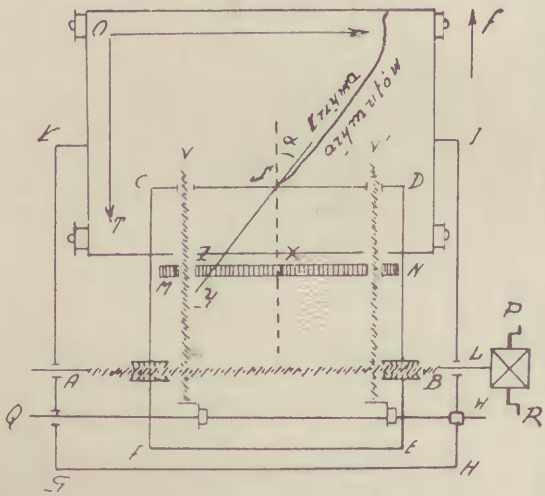
Zanim przystąpimy do właściwego opisu zasad działania kongatora graficznego, opiszemy krótko zasadę notowania odległości i jej chronometrję oraz notowanie azymutu i obliczanie szybkości bocznej.

Notowanie odległości. Arkusz papieru abcd (rys. 1) przesuwa

się ruchem ciągłym w kierunku ax. Pociąga on za sobą 2 fikcyjne osie OT (oś czasu) skierowaną w odwrotnym kierunku niż kierunek ruchu i OD (oś odległości). Podziałka odległości YY′ równoległa do osi OD odpowiada chwili obecnej; odległości dalmierzowe są notowane na osi $Y'Y'_1$. Odległość między temi osiami przedstawia czas stracony tp przekazania odległości z dalmierza na konżugator. Po podziałce YY′ przesuwa się wózek E z ekierką EF ruchomą koło osi E, prostopadłej do płaszczyzny papieru. Przesuwając wózek po YY^1 i ustawiając ekierkę po EF tak, aby w punkcie m (na osi $Y_1Y'_1$) była przedłużeniem stycznej do krzywej odległości dalmierza; ustawimy środek ekierki E (zejdzie się on wówczas z punktem e na rysunku) na podziałce odległości YY′ na wartość odpowiadającą odległości dalmierzowej zmierzonej wcześniej o czas stracony tp, a ekstrapolowanej do chwili obecnej. W rezultacie $dD = ef = fm \cdot tg\alpha$, ponieważ $tg\alpha = \frac{dD}{dt} = \rho$ otrzymamy: $dD = fm \cdot \rho$ ef przedstawia zmianę odległości podczas czasu straconego tp dla szybkości zbliżenia ρ, które wyraża się nachyleniem stycznej krzywej odległości do osi czasu.

Jeśli podczas przesuwania papieru będziemy poruszać ekierką tak, aby otrzymywać stale punkt m na linji EF — zapewnimy sobie ciągłą ekstrapolację odległości dalmierzowej do chwili obecnej, innemi słowy — chronometrję odległości.

Chronometrja ta jest dokładną jedynie wówczas, gdy szybkość zbliżenia otrzymana na podstawie pomiarów dalmierzowych jest stała i równa szybkości zbliżenia użytej dla ekstrapolacji.



Rys 2

Nachylenie krzywej średnich odległości dalmierzowych do osi czasu jest miarą szybkości zbliżenia dalmierzowego. Jeśli ruchem ekierki kieruje tachymetr w ten sposób, że nachylenie ekierki do osi czasu wyraża wartość zbliżenia tachymetru — możemy porównać zaraz obie te wartości.

Użytkowa szybkość zbliżenia ρe będzie wartością średnią otrzymaną ze wskazań ekierki lub dalmierza, bądź też jedną z nich obu.

Możliwość dobrania szybkości zbliżenia zrealizowana w powyższy sposób — automatycznie stwarza możliwość ściślejszego określenia elementów celu: szybkości i kąta biegu.

Notowanie azymutu. Wskaźnik szybkości bocznej mierzy szybkość boczną, używając graficznego zapisu azymutu w funkcji czasu.

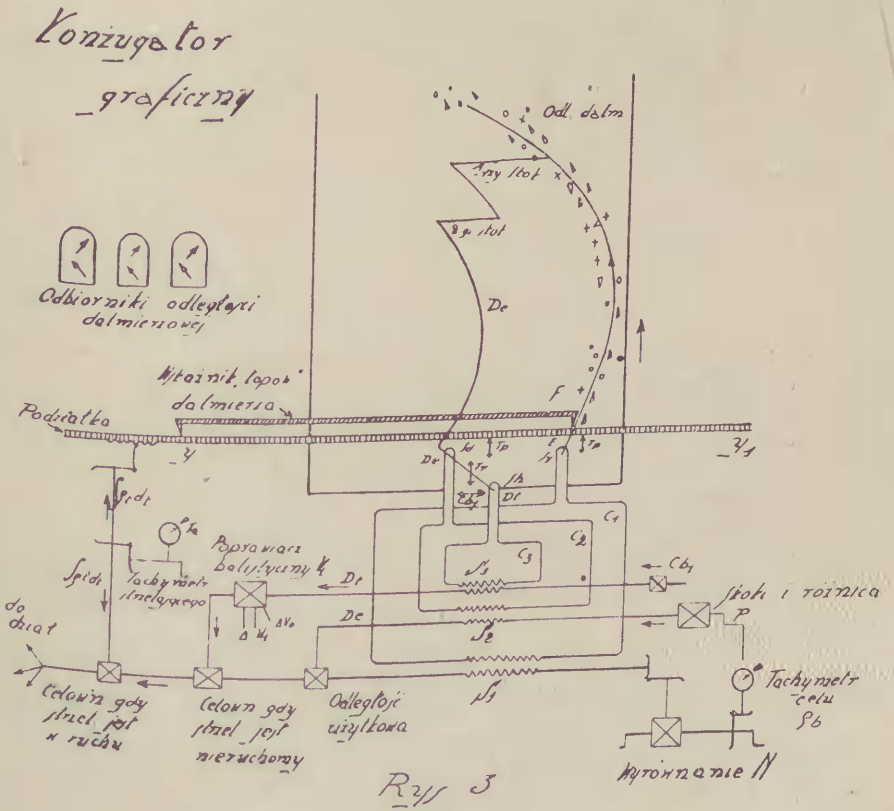
Azymut Z wypracowuje dyferencjał PR (Azymut celu = kurs okrętu + kąt kursowy). (Rys. 2). Wałek wychodzący z dyferencjału PR obraca śrubę AB, która przesuwa płytkę CDEF w stosunku do podstawy KJGH proporcjonalnie do azymutu Z. Płytka ta posiada rylec S, który kreśli krzywą azymutów na papierze przesuwającym się ruchem ciągłym w funkcji czasu w kierunku f. Ruchoma ekierka SY jest styczną do krzywej azymutów w punkcie S. Mamy więc:

$$\mathrm{tg}\alpha = \frac{d\alpha}{dt} = \gamma = \text{szybkość azymutalna.}$$

Ponieważ szybkość boczna $\lambda = \gamma \cdot D$, jeśli więc SX przedstawia odległość D · XZ jest szybkością boczną.

Linja MN otrzymuje za pośrednictwem 2 śrub V i V^1 przesunięcia pionowe proporcjonalne do odległości. Obrót tych śrub jest kierowany przez wałek QW, który obraca się proporcjonalnie do odległości użytkowej D_e. Szybkość boczną pozorną odczytujemy na linji MN i możemy ją porównać z szybkością boczną kalkulatora. Z obu tych szybkości dedukujemy szybkość boczną użytkową.

Zasady działania konżugatora graficznego. Grafik przesuwa się w funkcji czasu prostopadle do podziałki odległości YY_1 (Rys. 3).



Rys 3

Wózek C_1 posiadający ekierkę EF ruchomą koło osi Sx przesuwa się równolegle do podziałki. Ekierka jest poruszana przez kalkulator celu, a nachyla się w stosunku do osi czasu o wartość proporcjonalną do szybkości zbliżenia celu. Rylec w punkcie Sx w stosunku do podziałki odległości YY_1 jest wysunięty wprzód o wartość czasu straconego Tp. Wózek C_1 przesuwa się pod działaniem śruby S_1, otrzymującej swój ruch z tachymetru celu. Wózek C_1 posuwa się proporcjonalnie do szybkości zbliżenia celu. Dyferencjał N pozwala na dodatkowe przesuwanie wózka C_1 czyli o t. zw. wyrównanie szybkości zbliżenia celu.

Wózek C_2 znajdujący się na wózku C_1 może przesuwać się równolegle do YY_1. Poruszany jest on śrubą S_2, kierowaną rączką P wprowadzającą skoki odległości.

Rylec S_d kreśli więc krzywą, która jest wynikiem ruchu C_1 i C_2.

Trzeci wózek C_3 znajdujący się na C_2 jest kierowany śrubą S_3 wprowadzającą poprawki C_{b1}.

Rylec S_h znajdujący się na wózku C_3 jest uchylony w stosunku do rylca S_d o wartość proporcjonalną do czasu lotu T_r. Przez wprowadzenie poprawek celu C_{b1} odchyla się on od S_d o wartość C_{b1} w kierunku poziomym. Rylec S_h kreśli więc krzywą, która jest odległością strzału. Rylec S_d krzywą odległości użytkowej. Rylec Sx średnią krzywą odległości dalmierzowych.

Działanie. Przypuśćmy narazie, że strzelający jest nieruchomy. Rylec Sx kreśli odległość dalmierzową, odniesioną do chwili obecnej. Jeśli szybkość obliczenia celu jest dobrze określona, ekierka będzie styczną do średniej pomiarów dalmierza i krzywa kreślona przez Sx będzie właściwie krzywą dalmierzową. W wypadku przeciwnym Sx odchyli się od średniej dalmierzowej i nachylenie ekierki będzie różne od nachylenia krzywej dalmierza.

Punkt przecięcia się krzywej, kreślonej przez rylec S_h, a odciętą chwili obecnej — przedstawia odległość balistyczną pocisków wystrzelonych T_r sekund wcześniej. Jeśli zaznaczymy na odciętej chwili obecnej (z dokładnością do czasu straconego) w stosunku do krzywej odległości strzelania uchylenia punktów upadku od celu — otrzymamy odległość balistyczną celu.

Dyferencjał znajdujący się na osi wyjściowej kalkulatora C_3 wprowadza poprawkę balistyczną V_1 (poprawka na $\Delta_1 W_1 dv_0$). Mamy więc na osi głównej F celownik — jeśli strzelający jest nieruchomy $H_e = D_e + C_{b1} +$ skoki $+$ różnica $+$ poprawki balistyczne.

Jeśli strzelający jest w ruchu, rozwiązanie nic się nie zmieni, o ile nadamy całemu systemowi ruch proporcjonalny do szybkości zbliżenia strzelającego ρt. Przesuwamy więc podziałkę i oś F o wartości dodatkową $\int_{\rho t} dt$. Krzywe odległości użytkowej i odległości strzału schodzą się, jeśli niema ewolucji celu podczas lotu pocisku.

Jak wynika z wyjaśnień podanych wyżej, przez zastosowanie konżugatora graficznego mamy możność rozwiązania następujących zagadnień:

1) Ekstrapolację odległości dalmierzowej, zmierzonej w czasie T_r wcześniejszym — do chwili obecnej.

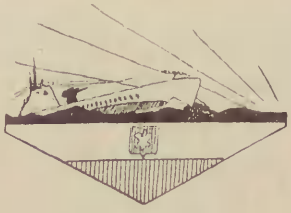
2) Porównanie nachylenia ekierki i krzywej dalmierza — pozwala na poprawienie wartości sektora celu.

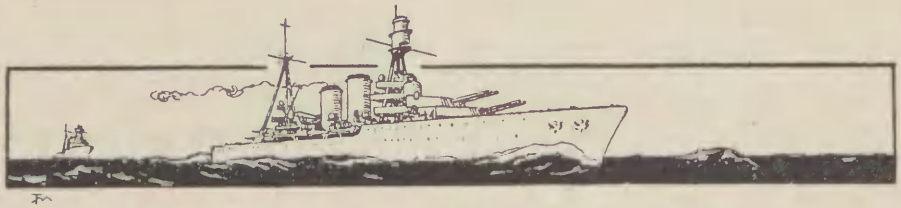
3) Utrzymanie odległości użytkowej w stałej aktualności i możność zdania sobie sprawy z danych uzyskanych z dalmierza, lub dział.

4) Jeśli uzyskaliśmy wartość odległości balistycznej (nakrycie, pocisk w celu, uchylenie od celu wyrażone w metrach), przyjmujemy ją jako odległość użytkową.

Jeśli uchylenia punktów upadku są znane jedynie co do kierunku — dedukujemy z nich kierunek skoku.

W braku pomiarów danych przez działo — możemy przyrównać odległość użytkową do odległości dalmierzowej.





KDR. POR. DYPL. MAJEWSKI MARJAN.

O korzystaniu ze źródeł.

Nietrudno zdać sobie sprawę, jak niezmiernie doniosłe znaczenie posiada wyszkolenie siły zbrojnej; w pierwszym rzędzie odnosi się to do sprawujących dowództwo na jakimkolwiek szczeblu hierarchji, innemi słowy: każdy musi posiadać wiedzę wojskową, odpowiadającą jego stanowisku. Najgenjalniejszy wódz niewiele wskóra, jeżeli jego najbliżsi pomocnicy nie będą stali na wysokości zadania.

Jeszcze doniedawna pokutowały tu i owdzie zapatrywania, że t. zw. sztukę wojenną można opanować tylko przez wojnę. Niepodobna zgodzić się z takim oryginalnym poglądem, który mógł być słuszny w epoce, kiedy ścierały się niewielkie ilościowo gromady, uzbrojone w prymitywne środki walki i kierowane bezpośrednio przez wodza. Nadto taki rodzaj szkolenia jest dziś nie do pomyślenia; napewno nie wprowadziliby go w swych krajach nawet ci mężowie stanu, ktorzy są zdania, że „...tylko wojna nadaje narodom cechę szlachetności" (Mussolini).

Trzeba szukać innych rozwiązań, zresztą prostszych, mniej trudnych do zrealizowania, a przytem znacznie dogodniejszych, t. j. zapewniających przygotowanie personelu do walki już od pierwszego dnia wojny. „Aby tam (na polu walki) móc cokolwiek, trzeba poprzednio umieć dobrze i dużo" (Foch).

Sztukę wojenną — czy też jak ją nazywają inni: sztukę dowodzenia — nabywa się przez opanowanie szeregu przedmiotów fachowych i o charakterze ogólno-kształcącym przy równoczesnem studjowaniu historji, które „podczas pokoju staje się istotnym środkiem zrozumienia wojny i ustalenia trwałych zasad sztuki wojennej" (Peucker). Bo przecież „pierwiastkami wojny są te zasady, które

kierowały wielkimi wodzami, jak Aleksander Macedoński, Hannibal, Cezar. Historja ich kampanij, starannie opracowana, byłaby traktatem sztuki wojennej. Z niej, jak z krynicy, płynęłyby zasady, według których należy postępować" (Napoleon).

Wszak to jedyny sposób, aby pojąć istotę wojny i aby zrozumieć, jakie rządzą zasady i jak je należy stosować, aby wreszcie wyrobić sobie zdrowy sąd i skrystalizować swe przekonania i swą wiedzę wojskową!

Tą tylko drogą nauczymy się użytkować swą wiedzę wobec nieprzyjaciela, a to jest najważniejsze, gdyż „na wojnie fakt ma pierwszeństwo przed ideą, działanie przed słowem, wykonanie przed teorją" (Foch).

Większość oficerów wcześniej lub później samorzutnie poczyna się interesować historją w tem znaczeniu, że przystępuje do studjowania dzieł, traktujących o wojnie. Nie mam zamiaru zaprzeczać, że często nosi to charakter bezładny (sprowadza się do czytania i bez określonego planu), jednak nawet wówczas ta praca — niekiedy uważana za rozrywkę — przynosi pewne korzyści. Albowiem z jednej strony oficer poznaje historję czyli naukę o dziejach rozwoju ludzkości, a z drugiej kształtuje swój umysł dowódcy. To ostatnie nie należy bynajmniej do rzeczy łatwych, wymaga dużej rutyny; niekiedy zdolność samokształcenia nabywa się stopniowo i z czasem. Bez wątpienia, wiele znaczy tu chcieć. Ale zazwyczaj, studjując nawet z niewielką dozą krytycyzmu jakąś akcję, bezwiednie staramy się rozwiązać dane zagadnienie z własnego punktu widzenia, równolegle do działań, o których czytamy. Więc: oceniamy położenie, wydajemy decyzje, wreszcie wyrażamy opinję o stanowisku, zajętem przez kierujących bitwą, krytyków, historję i t. d. Choć się na tem tylko kończy, osiągamy sukces nielada przez rozszerzenie naszego widnokręgu „dowódcy", pogłębiamy swój sąd, a poniekąd przywykamy do samodzielnego myślenia i działania oraz do przyjmowania na siebie odpowiedzialności, wreszcie następuje „otrzaskanie się" z pewną kategorją pojęć i czynności.

To nieodzowne ogniwo w kształceniu oficera napotyka w naszych warunkach (jak zresztą zawsze i wszędzie) na swoiste przeszkody. Mianowicie, najchętniej sięga się do materjału o wojnie światowej, pozornie bogatego, lecz nie wyczerpującego, a w odniesieniu do niektórych zagadnień dosłownie bardzo skąpego. Nie można się temu dziwić, zabezpieczenie tajemnicy wojskowej zmusza sztaby poszczególnych marynarek do surowej cenzury w tym względzie; czasem wymagają tego specjalne okoliczności, jak np. konieczność zachowania autorytetu pewnych osób i t. p.

Ale trudność, a właściwie niebezpieczeństwo widzę gdzieindziej: oto różne źródła, uchodzące za poważne, traktując o jakiejś sprawie, dostarczają często wiadomości nieścisłych, niekiedy sprzecznych i wzajemnie się wykluczających. Podaję kilka przykładów.

1. Przed kilkoma laty ukazał się tomik ze wspomnieniami słynnego kapitana marynarki von Rintelena, oficera wywiadu niemieckiego. Autor poświęcił główną uwagę swej działalności na gruncie zagranicznym, gdzie osiągnął poważne i niezaprzeczalne suk-

cesy, zorganizowawszy akcję dywersyjną w Stanach Zjednoczonych i kierując nią przez czas dłuższy. Jednakże wkońcu v. Rintelen wpadł w ręce angielskie i został przewieziony do Anglji (aresztowano go na statku pasażerskim). W Londynie — niezależnie od procedury sądowej — spotkał się z niezwykle dżentelmeńskiem traktowaniem go przez najwyższych dostojników Intelligence Service, którzy m. in. zaprosili go na obiad. W czasie pogawędki towarzyskiej rozmówcy (adm. Hall i lord Herschell) poinformowali zdziwionego jeńca, że admiralicji angielskiej udało się nadać za pośrednictwem niemieckiej stacji w Nauen rozkaz do adm. von Spee, aby zniszczył radjostację w porcie Stanley na wyspach Falklandzkich. Miało to na celu zwabić nieuchwytną a groźną eskadrę w określony ściśle punkt, gdzie oczekiwałyby na nią przeważające siły angielskie. Sprawę ułatwiało i umożliwiało skompromitowanie szyfrów niemieckich.

Równocześnie przygotowano w arsenałach angielskich dwa „monkey-ships", podobne do krążowników linjowych typu „Invicible". W tym czasie dwa takie krążowniki, przeznaczone do blokady Dardanelli, wchodziły w skład eskadry Śródziemnego Morza. Stałe ich miejsce postoju było na Morzu Egiejskiem na redzie w sąsiedztwie zamieszkałych wysp greckich. Jednakże ludności cywilnej nie wolno było zbliżać się do tych jednostek, więc gdy z zachowaniem całkowitej dyskrecji krążowniki w nocy odkotwiczyły, a na ich miejscu ustawiono bezwartościowe dekoracje, nikt zdaleka nie spostrzegł, co zaszło. Dzięki temu „Invicible" i „Inflexible" mogły skrycie dla admiralicji niemieckiej opuścić Morze Śródziemne, poczem udały się w kierunku południowo-zachodnim.

Ta wersja wydała się mocno podejrzana, ale kpt. Rintelena usprawiedliwiała okoliczność, że informację podały mu osoby trzecie, zasługujące na całkowite zaufanie.

Ale niebawem wydał swe pamiętniki sir Basil Thomson, który przez pewien czas stał na czele Intelligence Service, a podczas wojny był dyrektorem Scotland Yard'u. Na stronie 185 (wydanie francuskie Payota „les chasses aux espions") opowiada o genezie bitwy 8. XII. 1914:

„Dwa statki handlowe sprawnie i szybko przerobiono tak, że wydawały się zdaleka zupełnie podobne do krążowników linjowych; następnie odholowano je na Morze Egiejskie, gdzie zakotwiczono na miejscu „Inflexible'a" i „Invicible'a", które w ciemnościach podniosły kotwicę i oddaliły się. Zamiany tej nikt nie zauważył, gdyż okręty i łodzie strażnicze nie pozwalały nikomu zbliżać się zbytnio. Po przejściu cieśniny Gibraltarskiej okręty ruszyły w kierunku SW". Nieco dalej sir Basil Thomson przytacza słowa adm. Halla: „Posłałem depeszę do niego (t. j. adm von Spee) z poleceniem zniszczenia radjostacji w porcie Stanley, aby w ten sposób ułatwić okrętom angielskim spotkanie; admirał stawił się dokładnie na oznaczonem miejscu".

Wreszcie tytułem wyjaśnienia sir Thomson podaje: V. Spee nikomu nie powiedział, że otrzymał telegram tajny, zaadresowany do rąk własnych, w którym polecono mu wykonać zadanie na wyspach Falklandzkich. Depesza ta nie wzbudziła podejrzenia, ponieważ była zredagowana według szablonu, przyjętego przez admiralicję niemiecką. (Doręczenie rzekomo miało nastąpić podczas bankietu w Valparaiso).

Na najbliższej odprawie dowódców admirał wyraził swe zamiary: okrążyć przylądek Horn i udać się na Falklandy. Dla Niemców ta decyzja była zagadką i cesarz na marginesie meldunku o klęsce eskadry adm. v. Spee miał napisać: „Pozostanie tajemnicą, dlaczego Spee zaatakował Falklandy".

Jeżeli w tej sprawie zasięgnąć języka w dziele innego angielskiego męża stanu, a mianowicie Winstona S. Churchill'a, ówczesnego I. Lorda Admiralicji, to na stronie 389 i nast. (wydanie francuskie Payot'a „La Crise Mondiale") tomu I-ego znajdujemy, że 4. XI. 1914 o godz. 12 autor wysłał telegraficzny rozkaz do dowódcy Grand Fleet następującej treści: „Invicible" i „Inflexible" natychmiast załadować cały zapas węgla i udać się najspieszniej do Berehaven", a dnia 5. XI. 1914 o godz. 12 min. 05 również do rąk własnych lorda Jellicoe niejako uzupełnienie i wyjaśnienie poprzedniej depeszy..." jest rzeczą niezmiernie ważną, aby odzyskać panowanie na morzu; w tym celu I. lord morski żąda „Invicible'a" i „Inflexible'a".

W dalszym ciągu lord Churchill opowiada szczegółowo, jak 9. XI. 1914 adm. Super z Devonport zameldował, że okręty będą gotowe dopiero 13 listopada, na co adm. Fisher (I. lord morski) z pasją zawołał: „Muszę mu zmyć głowę! Piątek i trzynastego, jakże dobrane daty!".

Nie mam zamiaru przeprowadzać t. zw. dowodu prawdy, lecz pragnę zaakcentować, że jeden z dygnitarzy angielskich mija się całkowicie z prawdą i czyni to z kompletną świadomością i.. rozmysłem — rzecz jasna — w jakimś określonym celu, który — przyznaję się otwarcie — trudno odgadnąć.

II. W roku 1918 ukazała się w Haadze książka p. t.: „Problem japoński „napisana" przez ex-dyplomatę z Dalekiego Wschodu" (autor anonimowy), w której zaczerpnięto z dzieła prof. Ustera (wykładowca na uniwersycie Washingtona w St. Louis) wzmiankę, że w r. 1897 nastąpiło zawarcie porozumienia pomiędzy Anglją, Francją i Stanami Zjednoczonemi Ameryki Półn. Ta umowa przewidywała, iż w razie „rozpoczęcia przez Niemcy lub przez Austro-Węgry lub przez oba państwa wojny w celach pangermańskich („pour servir la cause du pangermanisme"), — Stany Zjednoczone staną po stronie swych kontrahentów europejskich i podtrzymają ich wszelkiemi środkami".

Sir Asquith w swych pamiętnikach („La génèse de la guerre") z naciskiem zaznacza, że w archiwach ministerstwa spraw zagranicznych Wielkiej Brytanji, Francji i Stanów Zjednoczonych pomimo starannych poszukiwań (1922) nie znaleziono żadnych śladów tego aktu politycznego.

III. B. cesarz niemiecki, Wilhelm II., w swych wspomnieniach pisze, że Anglja latem 1905 r. uczyniła Francji propozycję wysadzenia 100.000-nego desantu w Holsztynie i opanowania Kanału Kilońskiego, gdyby doszło do wojny z Niemcami. Cesarz, podając tę informację, opierał się wyłącznie na artykule „Le Matin" z dnia 9. X. 1905, który podawał, jakoby Delcassé wniósł ten projekt na posiedzeniu Rady Ministrów. Nietylko nie było potwierdzenia tej wiadomości, lecz 14. X. 1905, Agencję Havasa upoważniono do wyda-

nia komunikatu, że „wzmianka podana w dziennikach o wypadkach, które sprawiły dymisję Delcassé, a zwłaszcza szczegóły, dotyczące posiedzenia Rady Ministów, poprzedzającego tę dymisję, nie są ścisłe".

Poszukiwania dokumentów, dotyczących tej sprawy, w archiwach brytyjskiego ministerjum wojny dały wynik negatywny, również nic o tem nie wiedzieli ci brytyjscy mężowie stanu, którzy z urzędu powinni tą kwestją w r. 1905 zajmować się. („La génèse de la guerre" — Asquith).

IV. Przeprowadzam zestawienie niektórych danych, zaczerpniętych z najnowszych wydań: „Jane's Fighting Ships 1934" i „Les flottes de combat 1933". Przykłady wybrane na chybił trafił — bez drobiazgowego porównywania całego materjału.

	Jane's Fighting Ships:	Les Flottes de Combat:
a) Dunkerque:		
uzbrojenie:	VIII — 330	VIII — 330
	XVI — 130	VIII — 155
	XL — mniejsz.	XII — 100 pltn.
b) Bretagne:	X — 138	XVIII — 138
c) Deutschland:	VI — 88 pltn.	IV — 88 pltn.
	VIII — wyrzutni torp.	VI — wyrz. torp.
d) Nagato:	VIII — 127 pltn.	IV — 76 pltn.
	VII — ckm	IV — ckm.
	niema wzmianki o lotnictwie	3 — samoloty.
e) Ise:	XVIII — 140	XX — 140.
f) Polska 1.	armed river steamers 100 — 200 t., II — 75;	vedettes fluviales 60 — 120 t., II — 37 albo II — 47; nadto w porównaniu z wydawn. ang. opuszczono ORP. „Gen. Sosnkowski" i brak danych o opancerzeniu jednostek.
	szybkość 8—9	7—8
2.	niema trawlerów, skreślonych w r. 1931.	trawlery skreślone w r. 1931 jeszcze figurują.
3.	30 River Motor Boats	ani słowa o tem.
4.	Wilja: 8 400 t.	6 800 ton.
5.	Wilk — rejon nadwodnego pływania: 7 000 mm.	3 500 mm.
g) Z. S. R. R.: 1.	„Karl Liebknecht" ma być ex „Novik"	„K. Liebknecht" ma być ex „Kap. Belli".
Uwaga:	W rzeczywistości dawny „Nowik" nosi obecnie nazwę „Jakow Swierdłow".	
2.	Krasnyj Kawkaz, Woroszyłow i Krasnaja Bessarabja—po VIII wyrzutni torp. i po 1 katapulcie.	po II — wyrz. torp. bez katapulty
3.	Czerwonaja Ukraina i Profintern — po IX wyrz. torp.	po II — wyrz. torp.

4. stawiacz min „Diewiatoje Janwarja“ ex „Wołga“ 1711 t., IV — 47.
5. „Kalinin“ figuruje jako ex „Hadżybej“ wymiary w stopach: $303^1/_2 \times 29^1/_2 \times 9$; IV — 100, IV — pltn., XII — wyrz. torp.; na tej samej stronie sprawa: „Kalinin“ ex „Prjamysław“: wymiary w stopach: $344^1/_2 \times 31^1/_2 \times 97$, V × 102, II — 75 plt. II — ckm. IX — wyrz. torp.

ex „Narowa“, 4 800 t. VI — 150, VI — 75. II — wyrz. torp.

h) Porównanie z danemi francuskiemi — zdezorjentuje do reszty. Les Flottes de Combat za r. 1931 podaje na stronie 184 wyporność Nelsona na 33 500 t. a Rodneya 33 900; na stronie 199 — cyfry te ulegają już zmianie na: 35 500 (N) i na 35 900 (R).

V. Osoby, zajmujące stanowiska „niezbyt wysokie“ a obdarzone bujną wyobraźnią — znacznie mniej się liczą z reakcją w postaci zarzucenia i udowodnienia im kłamstwa, z odpowiedzialnością sądową i t. d. Z tego powodu pozwalają sobie chętnie na podawanie fantastycznych opowiadań, a często przypisują — rzecz zrozumiała — sobie różne zasługi i wyczyny.

Jeżeli można pamiętniki mężów stanu uważać za źródła poważne, uważam za właściwe przypomnieć o charakterystycznym wypadku, przytoczonym przez sir Thomsona. Otóż, niejaki Leo Pickard, „wstrętny żyd“, aresztowany podczas wojny w Anglji pod zarzutem szpiegostwa, uzyskawszy wolność wyjechał do Niemiec, gdzie się chełpił, że przyczynił się do zatopienia krążownika „Hampshire“, a pośrednio do śmierci lorda Kitchenera.

Ciekawe, że bardzo wielu osobników pragnie pozbawić dowódcę „U 75“ przypadkowo zdobytych laurów: przed niedawnem w prasie polskiej znalazłem „opowiadanie wilka morskiego“, który bez zająknienia, ale za to barwnie podawał do wiadomości o swoim udziale (oczywiście głównym) w zatopieniu „Hampshire'a.

VI. Przed kilkoma miesiącami we francuskiem piśmie codziennem, które bardzo poważnie traktuje sprawy morskie, znalazłem drobną wzmiankę, że Polska buduje cztery trawlery; dalej następowało wymienienie stoczni, a w ich liczbie figurowała i jedna ze stoczni gdańskich, co nie jest zgodne z rzeczywistością. Zrozumiałe, że taka nieścisłość, pozornie bez znaczenia, mogła bezsprzecznie wywołać różne niepożądane komentarze i domysły w obu krajach i zagranicą.

VII. W związku z zawarciem umowy na budowę dwóch kontrtorpedowców w Anglji dla polskiej marynarki wojennej — jeden

z najpoczytniejszych dzienników prowincjonalnych podniósł te jednostki do godności krążowników, podając to do wiadomości drukiem, rzucającym się w oczy i z niezrozumiałych powodów wprowadzając w błąd szerokie masy czytelników.

VIII. „Naval Institute Proceedings" w zeszycie marcowym podaje za „Norsk Tidsskrift for Sjövesen", że Polska projektuje budowę 6 łodzi podwodnych i w związku z tem rozszerzenie stoczni w Gdyni.

Wiadomości te są podane w formie pozytywnej, podczas gdy informator mógł opierać się najwyżej na jakichś przypuszczeniach, oświadczeniach i t. p., pochodzących ze źródła możliwie niemiarodajnego. Ten charakter wzmianki nie został zrozumiale uwidoczniony.

Przytaczanie innych przykładów, stwierdzających duże niedokładności w literaturze fachowej, byłoby bezcelowe. Zresztą, „indywidualny punkt widzenia" na przeróżne sprawy wyraził się w powodzi dzieł i artykułów, zatytułowanych "Prawda o..." (bitwie Jutlandzkiej, operacji Dardanelskiej i t. d.).

Jakież stąd wnioski?

Nasuwa się ich mnóstwo; rozpatrzenie ich — nawet powierzchowne — wykroczyłoby znacznie poza ramy niniejszego artykułu. Dlatego pozwolę sobie zająć się pokrótce tylko jednym, który możnaby wyrazić mniejwięcej w takiej formie: nigdy nie należy polegać na jednem źródle, oświetlającem dane wydarzenie. Bowiem rzadko kiedy autor potrafi i chce objektywnie oraz krytycznie przystąpić do tego lub innego zagadnienia; czasem poprostu brak mu będzie materjału (np. niema możności korzystania z archiwum i z dokumentów oficjalnych); t. zw. „naoczni świadkowie" przeważnie pozostają pod silnem wrażeniem osobistych przeżyć i najczęściej nie mogą objąć całości, no i zrozumieć szeregu fragmentów.

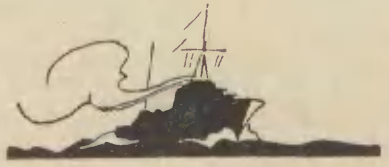
Pozostawałyby prace oficjalne (wydawnictwa, komunikaty, raporty i t. p). Otóż, i tu niezawsze można przedstawić przebieg jakiegoś wydarzenia w sposób, któryby odzwierciadlił rzeczywistość. Jest to najzupełniej zrozumiałe i... usprawiedliwione, zwłaszcza w tych razach, gdy ujawnienie pewnych szczegółów ułatwiłoby akcję przeciwnikowi. Do tej kategorji należy odnieść sprawozdania naczelnego dowództwa z pola bitwy; optymistyczny ton tych przysłowiowych niemal komunikatów trzeba zachować dla utrzymania wiary w zwycięstwo wśród najszerszych warstw społeczeństwa. (Mała degresja: od kilku miesięcy jedno z pism francuskich podaje zwięzłe streszczenia komunikatów sztabów państw Entente'y sprzed 20 lat. Sądzę, że nawet niebardzo uważnego czytelnika uderzy stałe posuwanie się naprzód wojsk rosyjskich i niepowodzenia strony niemieckiej; przytem niektóre miejscowości powtarzały się bardzo często — pomimo takiego „pomyślnego stanu rzeczy dla Rosjan").

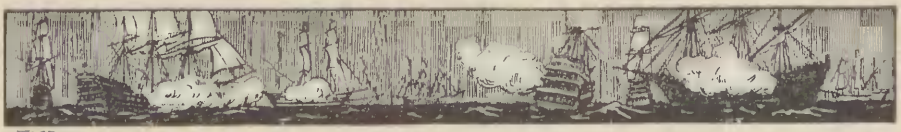
Jeżeli mówimy o świadomem spaczaniu prawdy, to niesposób nie dodać, że wpływają na takie postępowanie niekoniecznie i niezawsze... szczytne lub ważne motywy, jak np. utrzymać morale narodu i siły zbrojnej. Czasem, działają tu: ambicja osobista, niezdrowe współzawodnictwo, zawiść, a nawet chęć zysku i t. d. Osiągnąć to można łatwo i bez komplikacyj np. przez usunięcie niepożą-

danych dokumentów, albo zakwestjonowanie ich autentyczności, zbagatelizowanie, sfałszowanie i t. d. Oburzanie się na takie arkana — przynosi bez wątpienia zaszczyt, ale ten przejaw walki o byt przed sądem historji i opinji — to tylko przecież... humanum est.

Reasumuję: zachowujmy największą oględność przy posiłkowaniu się źródłami, zwłaszcza gdy ich ilość jest ograniczona lub gdy są pokrewnego pochodzenia. W swych pracach, wnioskach i t. d. odróżniajmy na każdym kroku materjał pewny od wątpliwego i nie omieszkujmy tego podkreślić.

Tylko wówczas zasób naszej wiedzy oprze się na silnych fundamentach, a nasze poglądy zdobędą jeżeli nie autorytet — to przynajmniej szacunek i odegrają zawsze rolę podstawy do dyskusji, to znaczy będzie się można z niemi zgodzić lub nie, lecz trzeba będzie je uznać.





KPT. MAR. W ST. SP. INŻ. HUBERT WITOLD.

Rodney i Hood na Antyllach w 1780/2.

Po wojnie Siedmioletniej (1756—63 r.) Anglja stała się największem w XVIII wieku państwem kolonjalnem. Stanęła ona mocną nogą w Indjach Wschodnich, zakładając podwaliny pod przyszłe cesarstwo indyjskie i opanowała Kanadę oraz Florydę w Ameryce Północnej, powiększając przez to swe kolonje amerykańskie od zatoki Hudsońskiej aż do Meksykańskiej. Straty w obszarach zamorskich poniosły na rzecz Anglji dwa współzawodniczące stale z nią mocarstwa: Francja i Hiszpanja, które od czasu zawarcia traktatów pokojowych w Paryżu (10. II. 1763 r.), kończących wojnę między Burbonami a angielską dynastją hanowerską, patrzyły zawistnem okiem na kolonjalną potęgę Anglji. Jednakże i Anglja poniosła w tej wojnie straty olbrzymie, przedewszystkiem w dziedzinie finansowej, bo dług państwowy doszedł do niesłychanej w owych czasach wysokości 140 000 000 funtów szterlingów. Ciężar wydatków państwowych musiały dźwigać, między innemi i kolonje amerykańskie, skazane na sprowadzanie wszelkich wyrobów fabrycznych i towarów z Anglji lub przez Anglję. Ta zależność ekonomiczna od kraju macierzystego, połączona z dość dużemi podatkami, zaczęła wywoływać coraz większe wybuchy niezadowolenia wśród kolonistów amerykańskich, twierdzących w dodatku, że zwycięstwa wojsk angielskich nad Francuzami w Kanadzie oraz przyłączenie tego kraju do korony brytyjskiej są wyłączną zasługą ochotniczej milicji amerykańskiej. Rząd londyński ustępował coraz to nowym żądaniom ludności kolonjalnej w dziedzinie ekonomicznej, lecz ustępstwa te tylko rozzuchwalały kolonistów. Wreszcie, w 1774 r. doszło do wybuchu powstania przeciwko Anglji i ogłoszenia niepodległości kolonij amerykańskich, które przybrały nazwę Stanów Zjednoczonych, co zostało uchwalone na zjeździe przedstawicieli poszczególnych terytorjów kolonjalnych w Filadelfji (4. VII. 1776 r.). Wojna powstańców amerykańskich z wojskiem an-

gielskiem, składającem się przeważnie z najemnych oddziałów niemieckich, toczyła się ze zmiennem szczęściem, lecz zyskiwała ogólne uznanie oświeconych kół europejskich na rzecz insurgentów, co wyraziło się w niebywałym napływie ochotników z Europy do armji powstańczej. Przybyli wówczas z Francji margrabia de la Fayette, z Polski Kościuszko i Pułaski, z Prus baron von Steuben i inni.

Rządy francuski i hiszpański śledziły uważnie przebieg działań wojennych w Ameryce Północnej i wyczekiwały odpowiedniej chwili, by uregulować rachunki za pokój Paryski. Szczególniejszą uwagę przywiązała do tych spraw Francja, która nie mogła przeboleć ani utraty kolonij, ani nadwyrężonego honoru wojskowego. Gotowała się też systematycznie do nowej rozprawy orężnej z Wielką Brytanją, zwracając przedewszystkiem uwagę na marynarkę wojenną, flotą interesował się bardzo król Ludwik XVI-ty, a były minister książę de Choiseul potrafił wzniecić w całem społeczeństwie francuskiem wielki zapał do wszystkiego, co było związane z morzem. Marynarka wojenna cieszyła się we Francji poparciem zarówno rządu, jak i społeczeństwa i w chwili wybuchu powstania w Ameryce Północnej przedstawiała poważną i groźną siłę zbrojną. Personel oficerski był doskonale przygotowany pod względem wojskowym. Załogi były dobrze wyćwiczone w dziedzinie nawigacyjnej i artyleryjskiej. Zaopatrzenie techniczne stało wysoko. Flota liczyła 80 okrętów linjowych, nie licząc fregat i jednostek pomocniczych, a załogi okrętowe wynosiły 70 000 ludzi. Słabą stronę wyższego dowództwa francuskiego stanowiła wpajana systematycznie od początku XVIII stulecia zasada o wyższości obrony przed natarciem, która stała się dewizą założonej w 1753 r. w Paryżu wyższej szkoły morskiej, i silny duch krytycyzmu w stosunku do przełożonych, panujący między oficerami.

Hiszpanja również pałała żądzą odwetu, mając na półwyspie Pirenejskim zajęty przez Anglików Gibraltar i u swych wybrzeży śródziemnomorskich obsadzoną przez garnizon brytański Minorkę w grupie wysp Balearskich. Pod względem pogotowia wojennego nie mogła się jednak równać z Francją. Podstawowa rzecz do walki z Albjonem, flota, przedstawiała się bardzo nieszczególnie. Oficerowie byli naogół dzielnymi żołnierzami, lecz przygotowanie fachowe, zarówno wojskowe jak i nawigacyjne, mocno szwankowało. Załogi były niedyscyplinowane i niewyćwiczone ani pod względem morskim, ani pod względem militarnym. Najgorzej przedstawiało się zaopatrzenie techniczne i intendenckie, połączone z ciągłym i katastrofalnym brakiem gotówki. Jądro floty składało się z 38 okrętów linjonych, znajdujących się w opłakanym stanie pod każdym względem.

Zwycięstwo powstańców amerykańskich pod Saratogą (1777 r.), gdzie złożył broń korpus angielski gen. Burgoyne'a, dało sygnał gabinetowi paryskiemu do wystąpienia. Dostarczał on już poprzednio insurgentom broni, amunicji i wszelkiego zaopatrzenia wojennego za pośrednictwem założonego przez powstańców domu handlowego w Paryżu pod Firmą „Rodrigo Hortalez et Cie", teraz jednak uznał niepodległość Stanów Zjednoczonych i zawarł z niemi układ handlowy oraz przymierze odporne (6. II. 1778 r.). Wielka Brytanja uznała

oczywiście te akty za wrogie i nastąpiło zerwanie stosunków dyplomatycznych, a niebawem i wypowiedzenie wojny. Hiszpanja stanęła po stronie Francji w rok później, a w 1780 r. stanęła po stronie dworów burbońskich Holandja.

Wielkiej Brytanji szło o zachowanie posiadanych kolonij i zgniecenia amerykańskiego powstania, a Francji i Hiszpanji o odzyskanie w swych posiadłościach zamorskich tego, co straciły po wojnie siedmioletniej. Wojna przybrała zatem charakter walki o kolonje zamorskie. Toczyła się ona zasadniczo na trzech terenach: 1) europejskim (kanał La Manche i cieśnina Gibraltarska), 2) amerykańskim (wybrzeża atlantyckie Ameryki Północnej i Antylle) i 3) azjatyckim (zatoka Bengalska i wybrzeża Cejlonu). Jak z powyższego wyszczególnienia wynika, była to specjalnie wojna morska, przyczem wobec jej charakteru walki o kolonje, środek ciężkości przeniósł się odrazu z obszarów europejskich na wody amerykańskie i indyjskie. Głównym terenem walki stał się teatr amerykański, bo tam wrzało powstanie przeciwko panowaniu angielskiemu i tam Francja z Hiszpanją poniosły najdotkliwsze straty terytorjalne po wojnie siedmioletniej. Francja utraciła Kanadę, Nową Szkocję, wyspy przy ujściu rzeki Św. Wawrzyńca, Ohio i obydwa brzegi Missisipi oraz na Małych Antyllach wyspy: Grenadę, Św. Dominika, Św. Wincentego i Tobago; Hiszpanja zaś — Florydę oraz obwody nad zatoką Meksykańską: Pensacola i Mobile. Gabinet paryski, zawierając przymierze odporne ze Stanami Zjednoczonemi, zrzekł się odrazu wszelkich pretensyj do Kanady i Ohio, chcąc uniknąć wszelkich powodów do możliwości przyszłych sporów między Francją a nowem państwem amerykańskiem, natomiast pozostawił sobie wolną rękę co do bogatych i żyznych Antyllów, źródła dostawy bawełny, cukru i kawy na rynki europejskie. Z tych samych względów interesowała się wybrzeżem zatoki Meksykańskiej Hiszpanja. Na terytorjum zbuntowanych kolonij Francja oraz Hiszpanja nie chciały się bardzo angażować, przewidując słusznie, że Anglikom głównie chodzi o te terytorja, a zatem ściągną na nie swe główne siły i odciążą w ten sposób pozostałe tereny walki, t. j. Antylle i wybrzeża zatoki Meksykańskiej, o które tak chodziło Francuzom i Hiszpanom. Wojnę na terenie amerykańskim prowadzili głównie powstańcy amerykańscy na lądzie, a Francuzi na morzu, bo Hiszpanja, mając opłakany stan materjalny, prawie nic nie mogła wystawić na tamtejszym teatrze i odgrywała rolę drugorzędną. Rząd francuski ograniczył się wysłaniem na terytorja zbuntowanych kolonistów pięciotysięcznego korpusu gen. hrabiego de Rochambeau, który się przyczynił do podtrzymania insurekcyjnych oddziałów Washington'a. Flota francuska osłaniała wybrzeża północno-amerykańskie, pomagała wojskom lądowym przy zdobywaniu miast nadbrzeżnych i trzymała w szachu eskadry angielskie, opierające się o Nowy Jork i wspomagające swą armję lądową. Główną atoli uwagę zwrócili Francuzi na Antylle.

Małe Antylle tworzą łańcuch wysp, ciągnący się w kierunku NS między 12° a 18° szerokości N i stanowiący tamę między morzem Karaibskiem a oceanem Atlantyckim. Wyspy te tworzą łuk, zwrócony stroną wypukłą ku O. Odległości między poszczególnemi

wyspami nie przewyższają 30 mil morskich, jedynie wyspa Barbados znajduje się o 70 mil morskich na O od południowej krawędzi łuku. Małe Antylle górzyste i obfitujące w dużą ilość zatok, tworzą doskonałe porty naturalne. Długość łańcucha Małych Antyllów wynosi 600 mil morskich. Biorąc pod uwagę warunki meteorologiczne (stałe pasaty wschodnie), oceanograficzne (niewielkie odległości) i geograficzne (dogodne porty naturalne), Małe Antylle przedstawiały doskonałe punkty oparcia dla flot, działających przeciwko wschodnio-południowym wybrzeżom Ameryki Północnej. Zwrócili też na nie uwagę jeszcze w końcu XVIII stulecia marynarze angielscy i francuscy, zakładając bazy na Antigua i Barbados (Anglicy) oraz Gwadalupie i Martynice (Francuzi).

W chwili wybuchu wojny o niepodległość Stanów Zjednoczonych Małe Antylle należały w przeważnej części do Anglji, trzy większe wyspy (Martynika, Gwadulupa i Św. Łucji) stanowiły własność Francuzów, a parę drobnych wysepek było zajętych bądź przez Holendrów (wyspy Św. Eustachego, Św. Marcina i Św. Sawy), bądź przez Szwedów. Portem wojennym dla floty francuskiej był Fort Royal (obecny Fort de France) na Martynice, a dla floty angielskiej — Bridgetown na Barbados.

Naczelne dowództwo francuskie, pragnąc odzyskać swe kolonje antylskie, dało odpowiednie polecenia wysłanemu zaraz po wypowiedzeniu wojny adm. Henrykowi hr. d'Estaing'owi, który wyszedł z Tulonu na czele 12 okrętów linjowych i 5 fraget, kierując się do zatoki Delaware w Ameryce Północnej. Po nawiązaniu łączności z powstańcami i manewrowaniu pod Nowym Jorkiem, stanowiącym podstawę operacyjną Anglików, dowódca francuski na początku listopada 1778 r. ruszył na Martynikę chcąc rozpocząć właściwe działania wojenne, polegające zgodnie z instrukcjami paryskiemi na zajęciu Antyllów.

Siły angielskie na Małych Antyllach były bardzo słabe i składały się z 2 okrętów linjowych adm. Barrington'a, stojących na Barbados. W związku z wyprawą d'Estaing'a pchnięto na Antylle posiłki z Nowego Jorku w składzie eskadry komandora Hotham'a, a złożonej z 5 okrętów linjowych i konwojującej 60 transportowców z 5 000 ludzi na pokładzie. Hotham zawinął na Barbados na drugi dzień po przybyciu d'Estaing'a na Martynikę i adm. Barrington na czele swoich dwóch jednostek oraz przybyłej eskadry wyszedł na pełne morze kierując się na najbardziej na południe wysuniętą posiadłość francuską, wyspę Św. Łucji. Zaczęła się kampanja na Małych Antyllach, połączona ze zdobywaniem poszczególnych wysp przez floty obu przeciwników.

O flocie francuskiej było powiedziane wyżej. Co się tyczy floty angielskiej, to stała ona wysoko od czasów zwycięskiej wojny Siedmioletniej. Pierwsi lordowie admiralicji, Hawke (1767 — 71 r.) i hr. Sandwich (1771—82 r.), pracowali niezmordowanie i wydajnie nad utrzymaniem marynarki wojennej na osiągniętym przez nich poziomie. W artylerji okrętowej wprowadzono nowy typ dział, t. zw. „karonady", o dużym kalibrze a krótkiej lufie, zabójczy dla przeciwnika podczas walki na niewielkiej odległości. Dział tych stawiano po 6—10 na każdej jednostce, nie licząc normalnej artylerji okręto-

wej; umieszczano je zawsze na górnym pokładzie. Jądro floty stanowiło 130 okrętów linjowych oraz 140 jednostek lekkich. Do tych ostatnich należały specjalne dwupokładowe okręty „kolonjalne" o 44 działach. Stan załóg wynosił 60 000 ludzi. Zasadą floty angielskiej było nacierać na przeciwnika i dlatego dowódcy brytańscy dążyli zawsze do uzyskania strony nawietrznej, podczas, kiedy Francuzi, wierni zasadom de Morogues'a, zajmowali stale zawietrzną.

Barrington, mający siły słabsze (7 : 12), zajął wyspę Św. Łucji i zdobył w ten sposób dla Anglików mocny punkt operacyjny w postaci portu Castries, odległego o 30 mil morskich od głównej bazy francuskiej, portu Fort-Royal na Martynice. Obaj przeciwnicy zaczęli ściągać na Antylle coraz więcej floty i w ciągu roku siły francuskie doszły do 26 okrętów linjowych, a angielskie do 21. D'Estaing, mając już oczywistą przewagę, wyczekał dopóki eskadra angielska, nad którą objął komendę przybyły z Europy adm. Byron, nie odejdzie na północ ku wyspie Św. Krzysztofa, skąd miał wyruszyć oddział transportowców do portów angielskich. Kiedy eskadra Byron'a w czerwcu 1779 r. udała się na północ, wówczas d'Estaing odkotwiczył w Fort-Royal i skierował się na południe celem zajęcia wysp Św. Wincentego i Grenady, utraconych przez Francuzów podczas wojny Siedmioletnej. Zamiar dowódcy francuskiego udał się całkowicie: wyspy zostały zajęte w dwa dni, a śpieszący im z odsieczą Byron został po uporczywej bitwie pod Grenadą (6. VII. 1779 r.) odrzucony spowrotem na północ. Straty d'Estaing'a w ludziach (193 zabitych i 759 rannych) były większe, aniżeli u Byron'a (183 zabitych i 346 rannych), lecz okręty angielskie zostały silnie postrzelane i wymagały poważnego remontu. W bitwie tej Francuzi odnieśli zwycięstwo dzięki przewadze liczebnej (26 : 21) i skrępowaniu ruchów przeciwnika, konwojującego swój oddział transportowy.

Po bitwie pod Grenadą Byron zawinął na wyspę Św. Krzysztofa, a d'Estaing podszedł pod tę wyspę, lecz nie zdecydował się na uderzenie na osłabionego przeciwnika, będącego pod osłoną bateryj nadbrzeżnych i po otrzymaniu wiadomości o ofensywie angielskiej przeciwko powstańcom amerykańskim, skierował się ku portowi Savannah*) w Ameryce Północnej.

W 1780 r. wojska angielskie zdobyły na południu kolonij amerykańskich Charleston i zajęły całe torytorjum południowe koło Florydy. Położenie powstańców stało się krytyczne. Wówczas naczelne dowództwo angielskie, widząc pomyślny koniec kampanji w Ameryce Północnej i dość korzystną sytuację w kanale La Manche, gdzie Francuzi i Hiszpanie przyjęli postawę wyczekującą, postanowiło działać zaczepnie na Antyllach. W tym celu wyszła z portów angielskich eskadra, złożona z 22 okrętów linjowych i 14 fregat. Dowodził nią admirał Jerzy Rodney.

Był to stary i dzielny marynarz. Miał on już wówczas lat 63 i wiek swego życia spędził na pokładach okrętów wojennych. Stopień admiralski osiągnął jeszcze podczas wojny Siedmioletniaj, w której się wsławił zdobyciem Havanny i opanowaniem całej Kuby.

*) W bitwie pod Savannah zginął Kazimierz Pułaski, wódz konfederatów barskich.

Rodney opuścił brzegi Anglji w ostatnich dniach grudnia 1779 r., mając odkonwojować flotyllę transportową z zapasami dla Gibraltaru i Port Mahon'u na Minorce, obleganych przez Hiszpanów. Po drodze zagarnął on idące do Kadyksu 16 transportowców hiszpańskich, konwojowanych przez 7 okrętów wojennych i rozbił pod Lagos (16. I. 1780 r.) eskadrę hiszpańską adm. de Langary, złożoną z 11 okrętów linjowych i 2 fregat. Po zawinięciu do Gibraltaru i wyładowaniu zapasów, Rodney odpoczywał trzy tygodnie przed wyprawą na Antylle i odkotwiczył w połowie lutego. Eskadra Rodney'a zawinęła do portu Castries na wyspie Św. Łucji w marcu i tam połączyła się z postawionemi przez odwołanego do Europy adm. Byron'a 16 okrętami linjowemi. Dowódca tych okrętów, adm. Hyde-Parker, zdołał obronić powierzoną mu wyspę przed niespodziewanem natarciem Francuzów i zagarnął im znaczną flotyllę transportową idącą z Antyllów do Francji pod dowództwem adm. de la Motte-Picquet'a. Po połączeniu się z Hyde Parker'em eskadra Rodney'a składała się z 29 okrętów linjowych (większość swoich ciężkich jednostek musiał Rodney zostawić w Gibraltarze); okrętem flagowym był „Sandwich".

Francuzi również przygotowywali się do walki. W marcu 1780 r. zawinął do Fort-Royal na Martynice adm. Łukasz hrabia de Guichen. Miał on pod komendą 22 okręty linjowe. Nowy wódz miał prowadzić dalej zdobywanie Antyllów, rozpoczęte w zeszłym roku przez swego poprzednika, d'Enstaing'a. Nazajutrz po zawinięciu na Martynikę, de Guichen ruszył na wyspę Św. Łucji, lecz cofnął się przed fortyfikacjami Hyde-Parker'a i 27 marca znów stanął w Fort-Royal. W kwietniu Francuzi wyszli na morze i zaczęli krążyć koło wyspy Św. Dominika, leżącej między Gwadalupą i Martyniką. Z odsieczą pośpieszył Rodney.

16 kwietnia Guichen znajdował się między Martyniką a wyspą Św. Dominika. Rodney pokazał się na SO. Przez cały dzień obaj przeciwnicy starali się wymanewrować lepszą pozycję i o świcie 17 kwietnia Francuzi wzięli powrotny kurs SO, idąc ku Martynice. Guichen miał 24 okręty linjowe, a Rodney — 20. O 7-ej na „Sandwich" podniesiono sygnał o natarciu na tylną straż nieprzyjacielską i powiększeniu odstępu między jednostkami na 1 kabelt, a o 8-ej dał Rodney o zawróceniu wszystkich swoich okrętów na N i odcięciu środka i tylnej straży przeciwnika. W odpowiedzi Guichen zawrócił również na N i udaremnił przez to manewr angielski. Wówczas Rodney zwrócił cały szyk na S i przeciwnicy rozeszli się przeciwnemi kursami. O 10-tej okręt flagowy Rodney'a „Sandwich" znalazł się naukos od okrętu flagowego Guichen'a. Natychmiast na eskadrze angielskiej podniesiono sygnał o ponownem zawróceniu na N i natarciu każdej jednostki na znajdujący się przed nią okręt francuski. Rodney, dając ten sygnał, liczył, że jego dowódcy uderzą na będące przed nimi jednostki nieprzyjacielskie, a tymczasem ślepe trzymanie się regulaminu spowodowało zupełnie co innego, mianowicie czołowy okręt angielski, zamiast natrzeć na swego vis-à-vis francuskiego, poszedł dalej i natarł na czołowy okręt Guichen'a. To samo zrobiły idące za czołową jednostką cztery kolejne okręty an-

gielskie i w szyku Rodney'a powstała luka. Wywiązała się bitwa nie koło francuskiej straży tylnej, lecz wzdłuż całego szyku nieprzyjacielskiego. O 14-tej Rodney poprowadził „Sandwich'a" prostopadle do szyku nieprzyjacielskiego, chcąc go przerwać za flagowym okrętem Guichen'a, lecz dostał się pod silny ogień artyleryjski idących za flagową jednostką dwóch okrętów francuskich. Ogień ten wyrządził do 80 przecieków w kadłubie „Sandwich'a" i zerwał mu maszt przedni. Admirał angielski podniósł sygnał o podejściu doń najbliższych okrętów na odsiecz, co zostało wykonane i Anglicy zebrali się koło Rodney'a, pozostawiając swą straż przednią i tylną daleko od sił głównych. Guichen, widząc koncentrowanie się środka nieprzyjacielskiego, poszedł szybciej na N, kierując się do Gwadalupy. Bitwa pod Martyniką była skończona. Rodney miał 120 zabitych i 354 rannych oraz bardzo ciężkie awarje na jednostkach, szczególniej na „Sandwich'u". Guichen stracił 222 zabitych i 537 rannych, lecz uszkodzeń na okrętach miał mało. Zamiar francuski odzyskania wyspy Św. Dominika nie udał się, natomiast Anglicy nie potrafili wyzyskać odpowiedniej chwili do uderzenia przeważającą masą na tylną straż francuską i rozbić przeciwnika. Zwycięstwo strategiczne odniósł Rodney, a taktyczne Guichen.

Po bitwie pod Martyniką zaczęło się krążenie obu przeciwników na odcinku Martynika Gwadalupa, lecz Guichen otrzymał rozkazy z Paryża, aby oszczędzał flotę. Krępowało to francuskiego admirała, który miał i zdobywać wyspy i unikać walki z nieprzyjacielem. Rodney tymczasem polował nieustannie na flotę przeciwnika i zmuszał ją do trzymania się w pobliżu bazy francuskiej Fort-Royal. To nieustanne krążenie po morzu, związane z ciągłem pogotowiem do uderzerzenia wyćwiczyło znakomicie eskadrę Rodney'a i świetnie wyszkoliło angielskich dowódców okrętowych, którzy coraz bardziej rozumieli i odgadywali myśli swego surowego wodza.

Na początku czerwca zawinęła na Małe Antylle eskadra hiszpańska adm. Solano, złożona z 12 okrętów linjowych i flotylli transportowej, mającej na pokładach 80 statków, 12000 desantu przeznaczonego na Kubę i do zaatakowania Florydy. Solano zdołał przemknąć się przed Rodney'em, choć ten wyciągnął łańcuch fregat od Barbados do Barbuda, t. j. wzdłuż całej linji Antyllów. Hiszpanie wyczerpani przeprawą przez Atlantyk, nietylko nie byli zdolni do żadnej akcji zaczepnej, lecz musieli być nawet odeskortowani przez Guichen'a aż do samej Kuby. Wkrótce potem Guichen otrzymał rozkaz udania się do wybrzeży Ameryki Północnej, gdzie położenie oddziałów Washington'a było coraz poważniejsze, a w sierpniu został odwołany do Europy celem wzięcia udziału w kampanji na La Manche. Na Antyllach zostało 10 francuskich okrętów linjowych.

Wówczas Rodney, mając przeciwnika trzymającego się stale Fort-Royal i nie obawiając się o losy posiadłości angielskich na archipelagu Antylskim, podążył również ku brzegom Ameryki Północnej, aby zadać cios decydujący insurgentom i korpusowi francuskiemu gen. Rochambeau, odcinając ich zupełnie od Atlantyku. Działała tam eskadra angielska adm. Arbuthnot'a, która automatycznie przeszła pod rozkazy Rodney'a. Miał on pod komendą 20 okrętów linjowych

i z niemi rozpoczął operacje koło Nowego Jorku, silny jednak atak podagry unieruchomił wodza, a podwładni nie potrafili działać tak energicznie jak on. Francuzi wymknęli się z pułapki, a w listopadzie stary admirał znów znalazł się na Antyllach, wiodąc za sobą 9 okrętów linjowych. Przeszedł on tam okres zimowych huraganów, które zatopiły mu około 12 jednostek, lecz w lutym 1781 r. był znów gotów do akcji. Zaczęła się właśnie wojna z Holandją, która przyłączyła się do sojuszu francusko-hiszpańskiego przeciwko Anglji. Rodney niezwłocznie zajął wszystkie holenderskie kolonje na Antyllach i nałożył kontrybucję na 3 000 000 funtów szterlingów. Panowanie angielskie na archipelagu Antylskim było mocne i Francuzi nie ruszali się z pod Martyniki.

Tymczasem rząd paryski, któremu o Antylle chodziło przedewszystkiem, postanowił wznowić kampanję. W marcu 1781 r. z Brest'u wyszła eskadra, złożona z 26 okrętów linjowych pod dowództwem adm. Franciszka hr. de Grasse'a. W miesiąc później stanęła ona pod Martyniką i zawinęła do Fort-Royal, gdzie stały 4 linjowce francuskie. Baza francuska była blokowana wówczas przez adm. Samuela Hood'a, mającego pod komendą 18 okrętów linjowych. Dowódca angielski nie był w stanie przeszkodzić wejściu do Fort-Royal przeciwnika, mającego tak wielką przewagę linjową (26 : 18), tembardziej, że stał na zawietrzu, lecz otworzył mimo to ogień i cofnął się po ożywionej wymianie strzałów, mając straty w 200 zabitych i rannych. Grasse nie wyzyskał swej przewagi liczebnej i zadowolnił się pojedynkiem artyleryjskim na wielkiej odległości, który dał mu 270 zabitych i rannych.

Z przybyciem eskadry de Grasse'a zaczęła się na Antyllach nowa kampanja. Wódz francuski, idąc w ślady d'Estaing'a i Guichen'a, zajął się przedewszystkiem zajmowaniem utraconych dawniej kolonij i wkrótce opanował wyspę Tobago, poczem skierował się najpierw na NW do Haiti, należącej wówczas do Francji, a potem ku Ameryce Północnej, gdzie Washington i Rochambeau zaczęli wypierać wojska angielskie z południowych kolonij. Rodney wysłał za Francuzami swego najdzielniejszego admirała Hood'a, znanego już z blokady Fort-Royal. Hood miał 14 okrętów linjowych i połączył się z eskadrą adm. Graves'a składającą się z 5 okrętów linjowych i działającą u wybrzeży Ameryki Północnej. Połączone siły angielskie wydały bitwę flocie francuskiej przed zatoką Chesapeake (5. IX. 1781 r.), przyczem komendę sprawował starszy w liście Graves. Francuzi mieli znów przewagę liczebną (28 : 19) i celnym ogniem artyleryjskim spowodowali przeciwnikowi ciężkie straty. Graves cofnął się do Nowego Jorku, wydając tem na pastwę armję angielską gen. Cornwallis'a, która otoczona przez insurgentów i korpus francuski Rochambeau, kapitulowała w Yorktown (19. X. 1781 r.). Panowanie Wielkiej Brytanji w kolonjach amerykańskich po tej kapitulacji zostało złamane. Eskadra de Grasse'a odkotwiczyła z pod Yorktown 5 listopada i udała się zpowrotem na Antylle, a Hood szedł wślad za nią.

De Grasse skierował się początkowo na Jamajkę, będącą zachodnią bazą floty angielskiej na Antyllach (jak Barbados był wschodnią), lecz nic tam nie uzyskał tembardziej, że instrukcje pa-

ryskie nakazywały mu opanować wszystkie byłe kolonje na Antyllach. Następnie Francuzi zajęli wyspę Św. Eustachego, którą Rodney niedawno odebrał Holendrom, i postanowili uderzyć na Barbados. Do Barbados było bardzo trudno podejść z W, wobec silnych passatów, i de Grasse zrezygnował z tego zamiaru. Wzamian Barbados dowódca francuski zdecydował się uderzyć na wyspę Św. Krzysztofa, będącą drugorzędną bazą angielską.

11-go stycznia 1782 r. 29 okrętów linjowych de Grasse'a stanęło pod wyspą Św. Krzysztofa i wysadziło desant na ląd. Garnizon angielski, złożony z 600 ludzi, zajął mocne stanowisko na wzgórzach i stawił silny opór Francuzom. Hood, dowodzący w zastępstwie chorego i nieobecnego Rodney'a flotą angielską na Antyllach, dowiedział się w Barbados o uderzeniu de Grasse'a na wyspę Św. Krzysztofa i niezwłocznie z całą eskadrą, składającą się z 22 okrętów linjowych, ruszył na odsiecz. Anglicy 21 stycznia dotarli do wyspy Antigua, znajdującej się o 60 mil morskich na O od miejsca postoju floty francuskiej.

Francuzi zakotwiczyli na otwartej redzie Basse-Terre, głównego portu wyspy Św. Krzysztofa. Garnizon angielski okopał się na NO od portu. Hood odkotwiczył w nocy 24 stycznia z Antigua i zatoczył łuk na S, a potem w południe znalazł się na W od wyspy Nevis, znajdującej się na SO od wyspy Św. Krzysztofa, oddzielonej odeń wąską i płytką cieśniną. De Grasse odkotwiczył również i wziąwszy kurs na SO, poszedł na spotkanie Hood'a. Przeciwnicy dojrzeli się po południu, lecz Hood nie chciał rozpoczynać bitwy wieczorem i cofnął się na S.

Nazajutrz 25 stycznia, eskadra angielska znajdowała się przy samym brzegu wyspy Nevis, a francuska o 10 mil morskich na W od przeciwnika. Hood w południe ruszył kursem NW na Basse-Terre, chcąc stanąć między flotą nieprzyjacielską a wysadzonym desantem, który ostrzeliwał się wciąż z broniącym się uparcie garnizonem angielskim. O 14-tej przednia straż Hood'a zakotwiczyła na redzie Basse-Terre i otworzyła ogień na okręty de Grasse'a, należące do jego straży przedniej, które podeszły również do Basse-Terre. Wkrótce zagrały działa na zakotwiczonych okrętach angielskich. Po 14-tej cała flota angielska stała na kotwicy i brała udział w walce. De Grasse, manewrując bez ustanku, skierował cały swój szyk bojowy najpierw na N, a potem zawrócił na S, ostrzeliwując przeciwnika ogniem burtowym. Okręty angielskie stały w szyku torowym, tworząc linję wyciągniętą z SW na WNW, i odpowiadały Francuzom ze wszystkich dział, a w nocy 25—26 stycznia zmieniły szyk ustawiając się w dwie linje. Sześć jednostek stanęło w linji równoległej do linji wybrzeża, a pozostałe — pod kątem prostym do pierwszych. Okręt flagowy Hood'a „Barfleur" zakotwiczył przy wierzchołku kąta, a ostatni okręt z drugiej linji — przy samym brzegu.

De Grasse natarł rankiem 26-go stycznia. Uderzenie francuskie było skierowane na ostatni okręt drugiej linji Hood'a, zakotwiczony przy brzegu. Francuzi szli od S. Eskadra de Grasse'a dostała się podczas tego natarcia pod ogień całej drugiej linji angielskiej i poniosła ciężkie straty. Natarcie się załamało. Po po-

łudniu de Grasse natarł na wierzchołek Hood'a, tam gdzie stał „Barfleur", i pierwszą linję, lecz znów dostał się pod ogień całego szyku angielskiego i był zmuszony wstrzymać atak. Na tem się bitwa skończyła.

Obaj przeciwnicy zajmowali swe stanowiska jeszcze przez trzy tygodnie: Hood w szyku prostokątnym pod Basse-Terre, a de Grase na S pod wyspą Nevis. Anglicy oczekiwali nadejścia posiłków z Europy, które miał przyprowadzić Rodney a Francuzi, nie mogąc spędzić przeciwnika stojącego między wyspą gdzie biły się wojska lądowe, nie mogli odejść pozostawiając na łasce Opatrzności swój desant. Tyczasem 12 lutego garnizon angielski na wyspie Św. Krzysztofa został zmuszony do kapitulacji. Wówczas Hood znalazł się między dwoma ogniami: oddziałów desantowych od N, ze strony lądu i eskadry de Grasse'a od S, ze strony morza. Oparcie się o wyspę Św. Krzysztofa już nie istniało a uderzenie na przeważającą flotę francuską, która doszła do 33 jednostek, było ryzykowne. Wódz angielski 14 lutego o 23 odkotwiczył i poszedł na Antigua. De Grasse nie ścigał nieprzyjaciela lecz zadowolnił się obsadzeniem wyspy Św. Krzysztofa.

Hood w tej bitwie wykazał duże zdolności taktyczne. Mając półtora raza mniej sił od przeciwnika, potrafił go zatrzymać przez trzy tygodnie i nie zezwolić na opanowanie archipelagu. De Grasse'a zaślepiała myśl — zająć kawałek terytorjum angielskiego nie dbając o flotę przeciwnika.

Tymczasem nadciągnął z Europy Rodney na czele 12 okrętów linjowych. 19 lutego przybyła eskadra zakotwiczyła na Barbados, dokąd nadszedł Hood z Antigua ze swemi 22 okrętami oraz przybyły jeszcze 3 okręty linjowe. 25 lutego siły angielskie wynosiły już 37 jednostek, które Rodney skoncentrował pod wyspą Św. Łucji, chcąc rozpocząć działania zaczepne przeciwko Francuzom, stojącym w swej bazie Fort-Royal na Martynice.

De Grasse zamierzał prowadzić dalej swe terytorjalne podboje. Mając opanowane prawie całe Małe Antylle, chciał zająć Jamajkę, pod którą mu się nie poszczęściło w roku ubiegłym. W wyprawie mieli uczestniczyć również Hiszpanie. Spotkanie było omówione pod przylądkiem Haiti na wyspie Haiti. Połączona flota francusko-hiszpańska miała się składać z 50 okrętów linjowych i 150 transportowców, wiozących na pokładzie 20000 desantu. Wojska lądowe były przeważnie francuskie i przeważająca część floty również (33 jednostki francuskie i 17 hiszpańskich). Flotylla transportowa z desantem zmyliła fregaty angielskie i 20 marca stanęła w Fort-Royal. De Grasse zaczął przygotowywać się do wyprawy. Łącznie z flotyllą transportową przyszły jeszcze 2 okręty linjowe. 5 kwietnia rozpoczęło się ładowanie desantu, a w trzy dni później flota francuska odkotwiczyła z Fort-Royal biorąc kurs na N ku wyspie Św. Dominika. De Grasse prowadził zatem i eskadrę bojową i flotyllę desantową, mając stylu 37 okrętów linjowych Rodney'a.

Eskadra francuska szła wolno, bo transportowce nie mogły nadążyć. 9 kwietnia de Grasse minął wyspę Św. Dominika i rozciągnął się długiem pasmem na W od Św. Dominika i Gwadalupy.

Flota nie zachowywała porządku i ciągnęła niedbale. Rano o 9 ukazały się na S jednostki angielskie. Był to Hood, idący z 8 okrętami linjowemi w przedniej straży eskadry Rodney'a, która po otrzymaniu wiadomości o wymarszu de Grasse'a z Fort-Royal, odkotwiczyła 8 kwietnia w południe z zatoki Gros Ilos. Admirał francuski, ujrzawszy przeciwnika, dał sygnał flotylli transportowej schronić się na Gwadalupę a straży przedniej wziąć kurs na S i zatrzymać nieprzyjaciela. Transportowce szybko wykonały rozkaz i uniknęły niebezpieczeństwa, francuska straż przednia pod dowództwem adm. margrabiego de Vaudreuil'e obeszła z nawietrznej strony, t. j. na W, okręty Hood'a i zawróciła spowrotem na S, ostrzeliwując przeciwnika przy mijaniu. De Vaudreuil manewrował tak parokrotnie, opisując koła i uszkadzając poważnie jednostki nieprzyjacielskie. Francuzi, mając w dodatku doskonałą artylerję, strzelali z bardzo bliskiej odległości.

Hood nie mógł iść szybko naprzód, bo obawiał się odcięcia od swych sił głównych, a z drugiej strony, nie chciał się cofać, aby nie stracić łączności z przeciwnikiem, więc posuwał się zwolna pod małemi żaglami, odstrzeliwując się de Vaudreuil'owi. Około południa ukazały się na placu boju główne siły angielskie pod Rodney'em, wtedy de Vaudreuil cofnął się ku swym głównym siłom, które ze swej strony podeszły również na S. Wywiązał się pojedynek artyleryjski z dalekiej odległości, który de Grasse przerwał o 13, chcąc uniknąć walnej rozprawy przed wykonaniem wyprawy na Jamajkę; Francuzi zawrócili na N i znaleźli się wkrótce poza donośnością artylerji angielskiej. De Grasse musiał odesłać na Gwadalupę 3 okręty linjowe, które poniosły ciężkie uszkodzenia i nie mogły wobec tego uczestniczyć w dalszej kampanji.

Po tej przygrywce artyleryjskiej, która zmniejszyła siły de Grasse'a do 32 jednostek i unieruchomiła flotyllę transportową na Gwadalupie, obaj przeciwnicy krążyli na N od wyspy Św. Dominika przez parę dni. Francuzi chcieli prowadzić dalej swą wyprawę jamajską, Anglicy nie spuszczali z nich oka pragnąc wydać rozstrzygającą bitwę.

12 kwietnia eskadra de Grasse'a, znajdując się o 5 mil morskich na SO od grupy wysp Les Saintes koło Gwadalupy, szła kursem na S. Francuzi ciągnęli nieporządnie szerokim frontem na 5 — 6 mil morskich. Rodney idąc w szyku torowym, zbliżał się do przeciwnika kursem NO. Cztery okręty angielskie wysunęły się z szyku, aby zaczepić go i wciągnąć do bitwy, której chciał Rodney, a unikał de Grasse.

O 7 wódz angielski podniósł sygnał odwołujący swoje cztery jednostki, które podeszły pod eskadrę francuską. Francuzi, widząc, że nie unikną walki sformowali również szyk torowy i poszli kontrkursem SSW. Wiatr, jak zwykle na Antyllach, dął z O. Zaczęła się bitwa pod wyspą Św. Dominika.

O 7-ej szyk francuski otworzył ogień do Anglików idących z szybkością 3 – 4 węzłów. Anglicy odpowiedzieli w pół godziny później. Ogień, dawany z bliskiej odległości i powolnym ruchu był bardzo skuteczny. De Grasse, będąc na czele środka eskadry fran-

cuskiej na swym okręcie flagowym „Ville de Paris"*), podniósł sygnał o zmianie kursu swej przedniej straży więcej na SSW, aby mogła lepiej strzelać do nadchodzącej tylnej straży angielskiej. Eskadry szły równolegle kontr-kursami. Wtem o 9 wiatr zmienił kierunek na 6 rumbów ku SSW i żagle francuskie zwisły. W tej samej chwili flagowy okręt Rodney'a „Formidable", mijający czwarty okręt nieprzyjacielski idący za Grasse'em, skręcił na W i przerwał szyk francuski. Za „Formidable'em" skręciło niezwłocznie 5 kolejnych jednostek, idących wślad za swoim dowódcą. Widząc przerwanie linji francuskiej przez Rodney'a, skręcił na W komandor Affleck, idący na szóstym okręcie za „Formidable'em" i pociągnął za sobą następnych pięć jednostek. Za wzorem Rodney'a i Affleck'a, skręcił na W również poprzedzający „Formidable'a" linjowiec angielski i w ten sposób szyk de Grasse'a został przerwany w trzech miejscach.

Anglicy otworzyli niezwłocznie silny ogień z obu burt, biorąc tem okręty francuskie we dwa ognie i odrzucając przednią i tylną straż nieprzyjacielską na 3—4 mile morskie od ich środka. Dowódcy francuscy stracili głowę i nie zdołali już sformować jednego szyku. Rozpoczął się szereg pojedynków artyleryjskich z bliskiej odległości, przewaga była po stronie angielskiej. O 18-ej Hood na „Barfleur" wziął szturmem okręt flagowy de Grasse'a „Ville de Paris". Wódz francuski dostał się do niewoli.

Po podniesieniu bandery angielskiej na „Ville de Paris" bitwa była skończona. Resztki floty francuskiej, nad któremi objął komendę adm. de Vaudreuil poszły całą siłą żagli ku Haiti, nie dowierzając fortyfikacjom Gwadalupy i chcąc łącznie z oczekującą je pod Haiti eskadrą hiszpańską, dać jaki taki opór. De Vaudreuil zebrał jednak tylko 20 okrętów, bo część jednostek francuskich zawinęła z pola walki do Curaçao, obawiając się zachodzić do Fort-Royal. Anglicy stracili w tej bitwie 243 zabitych i 816 rannych i mieli wiele awaryj na jednostkach. Francuzi ponieśli straty w zabitych i rannych dwa razy większe, a pozatem dostało się do niewoli 5 okrętów linjowych z dużą ilością jeńców z adm. hr. de Grasse'em na czele.

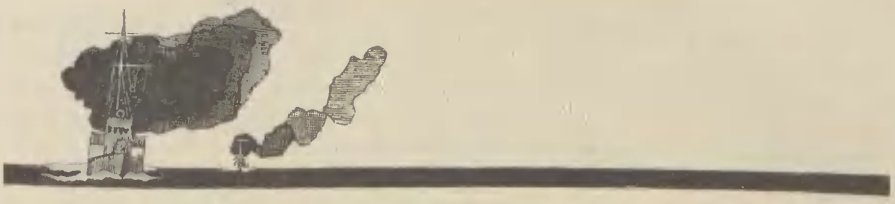
Hood i kapitan flagowy eskadry Rodney'a Douglas nalegali na swego wodza, aby dał sygnał do pogoni, lecz Rodney odmówił, twierdząc, że następuje zmrok, który ścigające okręty angielskie może wprowadzić w zasadzkę.

Zwycięstwo floty angielskiej pod wyspą Św. Dominika miało olbrzymie znaczenie zarówno w dziedzinie polityki, jak i strategji oraz taktyki. Anglja była w owym czasie pobita w Ameryce północnej i traciła grunt pod nogami na Antyllach; w Indjach Wschodnich poniosła szereg klęsk, a w Europie z największym wysiłkiem obroniła Gibraltar, tracąc Minorkę i ledwie zdołała przeszkodzić francusko-hiszpańskim próbom desantu na terytorjum Wielkiej Brytanji. Pobicie Francuzów pod wyspą Św. Dominika odrazu przywróciło prestige angielski i dało możność uzyskania lepszych warunków pokoju. Niemniej wielkie znaczenie miała ta wygrana pod względem strategji:

*) „Ville de Paris" był największym okrętem wojennym w owych czasach, miał on na pokładach 104 działa, podczas gdy „Formidable" miał ich tylko 98.

dowództwo francuskie, wierne zasadom wojny obronnej, starało się ustawicznie wymanewrować u przeciwnika jak najwięcej terytorjum, nie zwracając uwagi na jego żywą siłę w postaci floty na archipelagu Antyllskim. Francuzcy admirałowie manewrując umiejętnie, potrafili w ciągu 3 lat odebrać prawie wszystkie byłe posiadłości korony burbońskiej na Małych Antyllach, natomiast w ciągu 2 dni po przegranej koło wyspy Św. Dominika wszystkie te posiadłości łącznie z pozostającemi pod władzą Paryża kolonjami znalazły się pod grubym znakiem zapytania. Tak starannie unikana flota angielska odnalazła przeciwnika i zadała mu cios stanowczy. Z rozbiciem floty francuskiej zniknęło panowanie francuskie na morzu Karaibskiem. W dziedzinie taktyki zostało po raz pierwszy w dziejach wojen morskich zastosowane celowe i rozmyślne przerywanie linji nieprzyjacielskiej, celem otoczenia przeciwnika i po przygotowaniu artyleryjskiem, uderzenia abordażowego.

Rodney i Hood okazali się mistrzami w prowadzeniu wojny morskiej. Prowadzili ją tak jak ona prowadzona być powinna, t. j. w sposób zaczepny. Hood okazał się świetnym strategikiem, nie ustępował mu Rodney wierzący tylko w działania zaczepne i stosujący świadomie przerywania frontu oraz koncentrację sił. Obaj wodzowie angielscy stali się wychowawcami pokolenia marynarzy, które dało Wielkiej Brytanji zwycięstwa pod Abukirem i Trafalgarem.



Z morskiej prasy zagranicznej.

Lekki krążownik. „La Revue Maritime" umieściła artykuł pióra inż. Rougeron'a p. t. „Umowa Londyńska a ewolucja lekkiego krążownika". Aczkolwiek postanowienia tej umowy wkrótce wygasną i przestaną obowiązywać, warto zapoznać się bliżej z wymienionem studjum, ponieważ zawiera wiele interesującego materjału i omawia bardzo ważne kwestje, należące do t. zw. zagadnień spornych.

Autor na wstępie przypomina, że Umowa Waszyngtońska ustaliła dla krążowników górne granice: 10 000 ton wyporności i kaliber 203. Mimo to kilka państw nie wykorzystało w całej pełni tych dozwolonych norm, a poprzestało na budowie mniejszych jednostek tego typu, zyskując w ten sposób na liczbie okrętów. Więc Stany Zjednoczone zadowoliły się 10 krążownikami po 7 050 t, uzbrojonemi w XII — 152; Francja — trzema, Primauguet" (7 250 t i VIII — 155); Japonja — czwórką „Kako" (7 100 t i VI — 203). Natomiast większość marynarek (nie wyłączając zresztą i wyszczególnionych wyżej) uznała za właściwe nie rezygnować z dobrodziejstw umowy, która wzbudziła aż tyle niezadowolenia: wszędzie zjawiają się krążowniki 10 000-tonowe z artylerją 203.

Dopiero w r. 1928 jesteśmy świadkami wyłomu, jaki czyni marynarka brytyjska „York'em" (8 400 t z działami 203) i „Leander'em" (7 000 i działa 152), a w dwa lata później Włosi budują (właściwie rozpoczynają) serję Condottieri (5.250 t VIII — 152). Nawiasem mówiąc, jakiż postęp, jeżeli porównać „Condottieri" z klasą „Primauguet"! (budowy 1922 i 1923).

	Condottieri	Primauguet
Wyporność	5 250	7 250
uzbrojenie	VIII—152, VI—100, VI—37, VIII—nkm, III—ckm, IV—wyrzut. torp. I katapulta, 2 samoloty	VIII—155, IV—75, XII—wyrzutni torp. I katapulta, 2 samoloty
szybkość	39,3—42,1	33,1—33,4
	bez pancerza	bez pancerza

Trzeba przyznać, że jako odpowiedź na francuski kontr-torpedowiec w rodzaju „Aigle" — włoskie lekkie krążowniki wypadły świetnie. Nie zapominajmy, że stosownie do artykułów umowy Londyńskiej „Aigle" jest krążownikiem, ponieważ wypiera ponad 1 850 ton i kaliber jego artylerji przekracza 130.

W r. 1930 Wielka Brytanja, która potrzebuje do zabezpieczenia linij komunikacyjnych przedewszystkiem d u ż e j ilości krążowników, chociażby nawet słabiej uzbrojonych, występuje z inicjatywą dokonania w klasie krążowników podziału na: posiadające artylerję ponad 155 i poniżej 155.

Niebawem następuje podpisanie Umowy Londyńskiej, która ustala granice globalnego tonażu dla każdego mocarstwa w kategorji krążowników: A i B.

Zdaje się, że na uchwalenie takiej klauzuli z upragnieniem powszechnie oczekiwano: oto wkrótce ukazuje się szereg nowych odmian krążowników, stwarzając zaiste bogatą gamę od 10 000 ton z działami 203 do 5 000 t. z działami 152. Pomimo wielkiej pomysłowości, różnych punktów widzenia i t. d. wszystkie marynarki mają jednak wspólny pogląd, coprawda tylko jeden: nigdzie nie spotykamy kalibru mniejszego od 152 („Yubari" — z artylerją 140, budowy 1923 r. nie znajduje naśladowców).

Będą to poza wspomnianemi „Condottieri" i „Leander'em":
francuskie „Emile Bertin" (5 886 t., 34 węzły, IX—152),
„ „La Galissonniere" (7 600 t., 31 w., IX—152),
brytyjski „Arethusa" (5 000 t.),
japoński „Mikuma" (8 500 t. XV—152),
amerykański projekt (10 000 t. XV—152).

Niemieckie „Koeln" nie wchodzą w rachubę, jako zbudowane na innych zasadach (ograniczenia traktatowe).

Inż. Rougeron analizuje wartość poszczególnych jednostek, jako środka walki, opierając się w swych rozumowaniach na założeniu, że „duży okręt w stosunku do małego ma przewagę nietylko absolutną, lecz także względną", ponieważ „im większy okręt, tem bardziej celowo wykorzystana każda tona". Oto przykład: X dział 340 w 5 podwójnych wieżach waży w sumie około 5 500 t., czyli na okręcie lin. „Bretagne" na jedną wieżę dwudziałową przypada $\frac{23\,500}{5}$ ton, t. j. 4 700. Jeżeli dodamy szóstą wieżę, to wyporność wzrośnie nietylko o wagę wieży, bo trzeba zwiększyć przecież kadłub, mechanizmy (aby zachować tę samą szybkość i t. p.). Doświadczenie wskazuje, że należy zastosować współczynnik 2,5, czyli w związku z ustawieniem szóstej wieży wyporność okrętu wzrośnie o: $1\,100 \times 2{,}5 = 2\,750$ t. A więc uzyskujemy około 2 000 ton oszczędności.

To samo odnosi się i do innych typów okrętów, np. angielskie krążowniki „Kent" i „York" posiadają identyczną szybkość, kaliber i pancerz. Różnią się wypornością i ilością dział: pierwszy: 10 000 ton i VIII-203, drugi: 8.400 ton i VI — 203. Stąd oczywiste, że wieża dwudziałowa na „York'u" waży (no i kosztuje) 2 800 t., a dodatkowa na „Kent" tylko 1 600.

Prócz tego duże jednostki odznaczają się tem, że mechanizmy obciążają swą wagą całość w mniejszym stosunku, niż to ma miejsce na okrętach mniejszych. Wyraźnie uwidacznia to poniższe zestawienie:

Wyporność w tonach	34 węzł.		42 węzł.	
	Koni mech. na tonę	waga mechanizmów stanowi % całości	Koni mech. na tonę	waga mech., stanowi % całości
5 000	15,5	28	21	26,3
10 000	10,6	19,1	17	21,3

Uwaga: przy obliczeniach przyjęto, że przy szybkości 34 w. waga mechanizmów wynosi 18 kg na 1 K. M., a przy 42 węzłach — 12,5. Kontrtorpedowiec 1 500 tonowy wymaga 20 K. M. na 1 tonę, aby uzyskać szybkość 32 w., podczas gdy „Hood" zaledwie — 3,5.

W dalszym ciągu autor zastanawia się, czemu przypisać aż tyle pośrednich typów i dochodzi do wniosku, że konstruktorzy do chwili obecnej nie rozwiązali jeszcze zagadnienia złotego środka pomiędzy pancerzem i szybkością. Wyjątek: krążowniki niemieckie i „La Galissonniere"; natomiast 10.000-tonowe nie posiadają opancerzenia przeciwko własnemu kalibrowi.

Inż. Rougeron jest zdania, że w warunkach normalnej widoczności krążownik „B", t. j. z artylerją 152 (o wyporności około 7 500 t.) nie ma najmniejszych szans na zwalczenie ogniem działowym t. zw. krążownik waszyngtoński: 10 000 t. i artylerja 203.

Zresztą kaliber 155 dla krążownika 7 000—8 000 t. jest stanowczo za słaby: jeżeli wyporności 1 800 t. (torpedowiec) odpowiada uzbrojenie 120, 2 500 (kontrtorpedowiec) — 138, a 10 000 (krążownik) — 203, to uzbrojenie 155 powinno znaleźć się nie w okolicy 7 500 tonowych jednostek, a znacznie, bo więcej niż o połowę mniejszych, t. zn. 3 300-tonowych. Umieszczenie kalibru 138 na kontrtorpedowcach bynajmniej nie woła o pomstę do nieba, gdyż niemieckie destrojery w rodzaju „S 113" posiadały kaliber 150.

Umieszczenie aż XV dział 155 na japońskich „Mikuma" nie rozwiąże sprawy, ponieważ równowartość salwy VIII — 203, to XIX — 155. Z tego powodu tak pomyślaną odpowiedź przeciwko amerykańskim „Chicago" (IX—203) i „Pensacola" (X—203) trzeba uznać za chybioną. Należy oczekiwać, że w tym wyścigu Japonja nie zechce dokonać nowego eksperymentu, budując 10 000 tonowe krążowniki z 6-ma poczwórnemi wieżami 155, co jest wprawdzie wykonalne, lecz nie posiada uzasadnienia, gdyż wprowadza dysproporcję pomiędzy kalibrem a wypornością.

Autor przytacza następujący przykład: włoski „Zara" przy wyporności 10 000 t. dysponuje: VIII—203, szybkością 35 w., pancerzem: burtowym 150 mm, pokładu 70. Zamiana działa 203 na dwa 155 leży całkowicie w granicach możliwości. Jeżeli zastosujemy to na „Zara", przeklasyfikujemy eo ipso krążownik z kategorji A do B. Ale wtedy przekonamy się, iż pancerz znacznie przekroczy wymaga-

nie „zabezpieczać od własnego kalibru", t. j. będzie za ciężki, czyli częściowo zbędny kosztem czegoś bardziej istotnego, bardziej żywotnego. Inż. Rougeron znajduje, że przeciwko kalibrowi 152—155 wystarczy na zwykłych dystansach pancerz 100—125 mm. Wracając do rozważania o „Zara" — autor twierdzi, że nawet okręt lin. typu „Nelson", gdzie wszystko poświęcono dla uzyskania największej żywotności, nie posiada tak silnego pancerza w stosunku do artylerji własnej, jak to widzimy po przeniesieniu włoskiego krążownika do klasy „B".

Nadmiar opancerzenia odbija się na ograniczeniu szybkości, co bardzo wyraźnie widać na przykładzie starych krążowników francuskich typu „Waldeck Rosseau": mianowicie uzbrojone w działa 194 te okręty posiadały pancerz 170, ale szybkość zaledwie 23 i przeto były bezsilne wobec wszystkich lekkich krążowników, dysponujących przewagą 4—5 węzłów, a potężny pancerz niewiele znaczył dla artylerji krążowników linjowych w rodzaju „Moltke".

Wniosek: „Zara" byłaby przeciążona pancerzem, co ujemnie odbiłoby się na szybkości.

W kategorji krążowników „B" inż. Rougeron odróżnia 3 grupy:

a) pierwszą, do której należą „La Galissonniere", „Leander" i pokrewny im „Leipzig"; wszystkie są należycie zabezpieczone przed własnym kalibrem nawet na małych odległościach kosztem szybkości (nie przekracza 35 w.) i uzbrojenia (VIII lub IX — 152) podczas gdy „Mikuma" aż XV!

b) drugą, którą stanowią:

krążowniki japońskie	8500 t	XV	dział	152 — 155
„ angielskie	9000 t	XII	„	
„ amerykańskie	10000 t	XV	„	

Rzuca się w oczy wielka ilość dział, lecz brak ścisłych danych o innych elementach taktycznych, przeto trudno przeprowadzić porównanie.

c) trzecia — to Condottieri, uzbrojone niezwykle silnie i rozwijające, jak na krążowniki, olbrzymią szybkość, lecz nieopancerzone, a przeto pozbawione większej żywotności.

Autor dochodzi do przekonania, że o ile po wejściu w życie umowy Waszyngtońskiej po pewnych próbach poczęto wszędzie budować równorzędne (w przybliżeniu): „Algerie", „Zara", „Kent", „Nachi", „Portland" — to dotychczas — przynajmniej do chwili obecnej — nie nastąpiło wyraźne uznanie jakiegoś typu krążownika „B" za najodpowiedniejszy. Np. Wielka Brytanja zrezygnowała z budowy dalszych „Leander'ów", zastępując je jednostkami po 9000 ton i po 5200.

Na taką różnorodność — zdaniem autora — wpłynęła dysproporcja pomiędzy kalibrem i wypornością, a zjawisko „nieharmonijności" powstało jako wynik kompromisu pomiędzy dążeniami angielskiemi (zmniejszyć kaliber) a amerykańskiemi (zachować wyporność). Wobec tego krążownik „B" (możemy go nazwać londyńskim) jest tworem sztucznym i niezbyt szczęśliwym pomysłem.

W przyszłości — być może najbliższej — postęp techniki ułatwi racjonalne rozwiązanie tego zagadnienia np. przez osiągnięcie dalszego zmniejszenia wagi mechanizmów. Ale również położenie

ulegnie radykalnej zmianie z chwilą zniesienia wszelkich umów ograniczających: wówczas suprema lex dla każdej marynarki, dążącej do zachowania pewnego stanowiska w wyścigu zbrojeń, będzie: „znaleźć corychlej odpowiedź na poczynania przeciwnika".

Łodzie podwodne w wojnie rosyjsko-japońskiej. Podaję streszczenie niezmiernie ciekawego studjum p. Kellego, który mając dostęp do archiwów b. marynarki rosyjskiej, opracował temat bardzo starannie i wyczerpująco. Ze zrozumiałych względów autor nie uważa za wskazane przejść nad szeregiem szczegółów do porządku dziennego; szczegółów, niekiedy o znaczeniu niewielkiem, jednak niezwykle charakterystycznych dla ówczesnej marynarki rosyjskiej i odsłaniających istotny stan rzeczy — przynajmniej w odniesieniu do całości siły zbrojnej Imperjum Rosyjskiego na morzu. Te drobiazgi, niegdyś starannie zachowywane w tajemnicy wobec szerszego ogółu i zagranicy, znakomicie świadczą, że kierownictwo marynarką rosyjską w okresie wojny z Japonją spoczywało w rękach ludzi nieudolnych i nie posiadających odpowiednich kwalifikacyj fachowych i moralnych.

W roku 1903 marynarka rosyjska posiadała tylko jedną łódź podwodną „Delfin" (projekt inż. Bubnowa). Wyporność jej wynosiła 115/150 ton, szybkość 6,5/6 węzłów., 4 wyrzutnie torpedowe; łódź posiadała motor benzynowy niemieckiej budowy (Daimlera) i elektromotor francuski. Koszt: 338 588 rb. Do roku 1914 zamierzano wybudować dla eskadry bałtyckiej jeszcze 10 łodzi, przyczem wydatek na ten cel wyniósłby w przybliżeniu 1% sumy, przeznaczonej na nowe jednostki, a mianowicie 3 750 000 rb. wobec 371 miljonów, z czego 72% t. j. 268 miljonów pochłonąć miała budowa 16 okrętów linjowych.

Dla porównania przytaczam dane o łodziach podwodnych za r. 1903 w innych marynarkach.

Państwo	Ilość łodzi	Rok budowy	Wyporność ton	Szybkość węzłów	Zasięg m. m.	Uzbrojenie wyrzut.	Silniki
Francja . . .	20	1903	68/?	8/5—6	200/?	2	benzynowe i elektr.
„	5	1901	?	?	?	?	
Anglja . . . :	4	1902/3	180/207	12/8	300/? / 12	2	gazolin. i elektr.
	5	1901/2	104/124	9/7	400/25 / 8 7	1	
Stany Zjednocz.	7	1901/3	120/?	9/7,2	400/27 / 9 7	1	„

W chwili wybuchu wojny Rosja posiadała tylko jedną łódź (w Kronsztacie). Na początku stycznia 1904 roku inż. Bubnow przedstawił projekt ulepszonej łodzi (typu „Kasatka"). Po rozpoczęciu działań wojennych przystąpiono do wzmożonej produkcji łodzi w kraju i równocześnie zwrócono się z zamówieniami zagranicę.

Powierzono stoczni Bałtyckiej budowę 5 łodzi (nieco więk-

szych od typu „Delfin") oraz stoczni Newskiej również 5 typu amerykańskiego „Holland" (100/125 ton, jedna wyrzutnia, szybkość 9/6,5 węzł., pod wodą mogła pozostawać tylko 5 minut). Stocznia Bałtycka na 1. XI. 1904, t. j. w 8—9 miesięcy po podpisaniu umowy, dostarczyła zamówione jednostki, przyczem cena łodzi wyniosła tylko 290 000 rb. Natomiast stocznia Newska, która nie posiadała doświadczenia w budowie łodzi podwodnych, przygotowała do spuszczenia pierwszą jednostkę dopiero przeszło po 12 mies., a następną w 3 miesiące potem. Niezależnie od tego wykończenie opóźniły zamieszki rewolucyjne, o czem z dumą wspomina autor.

T. zw. „Mietaliczeskij Zawod" podjął się budowy łodzi według projektu inż. Drzewieckiego, lecz próba ta zakończona została całkowitem niepowodzeniem. Równocześnie w Porcie Artura niejaki Naletow zbudował dwie łodzie, z których jedna zatonęła podczas prób, a druga działała zupełnie zadawalająco; postanowiono wmontować dwa motory benzynowe z kutrów, lecz przed ukończeniem tej pracy forteca upadła i łódź zniszczono. Istnieją wiadomości, że we Władywostoku Zotow, oficer marynarki w stanie spoczynku, budował własnemi środkami łódź podwodną, jednak brak dokładnych danych, jakie osiągnięto wyniki.

Zamówienia zagraniczne stanowią niezbyt pochlebną kartę w historji marynarki rosyjskiej.

Największych tranzakcyj dokonano w Stanach Zjednoczonych. Przedewszystkiem zakupiono w stoczni Lake w maju 1904 r. dwie łodzie za łączną sumę 500 000 dolarów. Przewieziono je bardzo szybko, bo w 3 i w 6 tygodni do Kronsztadtu statkami amerykańkiemi, wiozącemi ładunek węgla, w którym ukryto poszczególne części łodzi. Przedsięwzięto takie środki ostrożności, ażeby transport łodzi zachować w największej tajemnicy. Pomimo to informacje przeniknęły do prasy szwedzkiej, która nie omieszkała wykorzystać nadzwyczajną gratkę i ogłosiła sensacyjne wydarzenie.

W końcu maja 1904 roku zamówiono jeszcze pięć łodzi typu „Protector" na stoczni Lake. Pierwsza łódź miała być zbudowana po 5 mies.; a pozostałe w dwa miesiące później. Jednak firma dostarczyła jedną łódź dopiero w kwietniu 1905 roku, przeciągając wykończenie 4 innych jeszcze przez 3 miesiące. Jeden z inżynierów amerykańskich wyraził się podobno, że stocznia otrzymała specjalne wynagrodzenie od rządu japońskiego za zwłokę w wykonaniu zamówienia dla Rosji; co zaś do komisji nadzorczej z ramienia marynarki rosyjskiej — to ta instancja „patrzyła przez palce", ponieważ stocznia ją przekupiła. Jeszcze jeden szczegół wprost bezprzykładny: umowa nie przewidywała, aby stocznia ponosiła konsekwencje za niedotrzymanie terminu dostawy łodzi, natomiast obdarzeni zmysłem kupieckim Amerykanie przeforsowali dodatkowy punkt, na mocy którego stocznia, otrzymawszy zamówienie na budowę łodzi od „trzeciego państwa" (t. j. jakiegokolwiek poza Stanami Zjednoczonemi i Rosją), obowiązana była niezwłocznie zawiadomić o powyższem rząd rosyjski, który miał prawo w ciągu 10 dni zamówić tę samą ilość łodzi; jeżeli z przywileju tego skorzystał, wówczas stocznia powinna była zerwać kontrakt z owym „trzecim" kontrahentem.

Łodzie przewieziono do Libawy. Warto zapoznać się bliżej z rozwiązaniem zagadnienia transportu. Przewiezienie łodzi z Ameryki do Libawy wynosiło 15.000 dolarów. W celu uzyskania najdalej idących oszczędności zadecydowano, że statki amerykańskie przywiozą ładunek do Hamburga, skąd skieruje się go do portu rosyjskiego na transportowcach, utrzymujących stałą komunikację z Libawą. Dzięki temu koszt transportu obniżyłby się do 13.600 dolarów. Ale zapomniano przy zielonym stoliku, że stocznia dostarcza łódź podwodną w częściach, z których dwie ważą po 60 ton i dwie po 45 ton, wobec czego nie można ich załadować na stosunkowo małe statki rosyjskie; trzeba było kupić holownik i oczywiście przerobić go. Ale niebawem stocznia nadesłała dalsze łodzie, inaczej zdemontowane, przyczem jedna część ważyła aż 100 ton. Nie pozostało nic innego, jak kupić inny holownik, dokonać odpowiednich adaptacyj i co najważniejsze — stracić wiele czasu.

Aczkolwiek części łodzi przybywać poczęły do Libawy jesienią 1904 roku, marynarka swego przedstawiciela delegowała dopiero w styczniu 1905 r. Niestety, nie dano mu ani odpisu umowy, ani opisu łodzi, ani instrukcyj co do montażu; nic tedy dziwnego, że Amerykanie robili dosłownie tylko to, co im się podobało. Przytem jeden z nich, mając prawo wstępu na terytorjum całego portu, zrobił plan portu libawskiego i sprzedał zagranicę. Dzięki niezwykle energicznym wysiłkom lejtenanta Paniutina, delegata marynarki, podjęto pracę i w nocy, przytem do pomocy bardzo szczupłemu personelowi amerykańskiemu (około 30 ludzi) przydzielono 54 marynarzy z oddziału lejt. Paniutina.

Części łodzi były źle wykończone, wymagały pewnych poprawek, co wymagało naprzód „komisyjnego stwierdzenia", a potem dodatkowej pracy; w sumie — opóźnienie poważnie wzrastało, tem więcej, że „nikt nie posiadał rozkazów" w tej sprawie, do komendanta portu w Libawie włącznie.

Niezależnie od tranzakcji w Ameryce, zwrócono się do stoczni „Germania" w Kiel. W maju 1904 r. zamówiono 3 łodzie o wyporności 170/240 ton, szybkość 11/9 węzłów, rejon pływania 1100/27 mil mor. Jeden z warunków nakładał na stocznię obowiązek dostarczenia łodzi w takim stanie, aby ją można było odesłać do Władywostoku koleją. Inne klauzule wymagały zachowania w tej sprawie tajemnicy, natomiast firma nie ponosiła konsekwencji za opóźnienie dostawy, ale i nie miała prawa do premji za uzyskanie lepszych wyników niż w umowie. Ponieważ „Germania" zbudowała przedtem tylko jedną łódź: 18-tonową „Forel", więc nie posiadała doświadczenia w budowaniu łodzi. Umowa z Rosją sporządzona po dyletancku, umożliwiła stoczni eksperymentowanie na cudzy koszt; w rezultacie łodzie dostarczono dopiero w kwietniu 1907 r. Przedtem jednak stocznia ofiarowała marynarce rosyjskiej „Forel", którą jeszcze podczas wojny przysłano koleją do Petersburga, deklarując ją jako pławę.

Pertraktacje ze stoczniami francuskiemi nie dały pozytywnego wyniku, ponieważ Francuzi stawiali bardzo niedogodne warunki, a przytem dawali projekty łodzi przestarzałych (m. in. strona francuska żądała, aby Rosja zobowiązała się do zamówienia 20 łodzi lub

do zapłacenia poważnego odszkodowania, jeżeli pierwsza łódź odpowie całkowicie wymaganiom).

Ze względu na niezbyt dobre stosunki z Wielką Brytanją — nie nawiązywano kontaktu ze stoczniami angielskiemi.

W sumie w ciągu roku 1904 zbudowano w Rosji lub zagranicą 4 łodzie, przyczem każda była innego typu; wykańczano dalsze 20. Mimo wszystko nie podjęto żadnych studjów, doświadczeń lub badań, pozostawiając sprawę nowej a obiecującej broni w zupełnem zaniedbaniu. Bo oto już w r. 1905 zamówiono w stoczni Lake 4 łodzie typu „Aligator" (wyporność 400/480 ton, szybkość 16/6,5), które wykonano po 5 latach; najciekawsze, że ta transza nie udała się zupełnie i łodzie trzeba było przerabiać na stoczniach rosyjskich, jednak nie osiągnięto projektowanej szybkości, bowiem nadwodna wyniosła zaledwie 9,7 węzła.

W r. 1905 inż. Bubnow zbudował ulepszony typ „Kasatki": była to „Minoga", czyli w końcu wojny Rosja posiadała 19 łodzi gotowych i 9 w budowie, to znaczy prawie trzy razy tyle, co przewidywał program roku 1903 na rok 1914.

Również szwankowała sprawa personelu. Admiralicja wyznaczyła komandora Beklemiszewa, na dowódcę kursu dla załóg łodzi, który zorganizowano przy stoczni Bałtyckiej. Szkołę podwodnego pływania uruchomiono w r. 1906 w Libawie. Przyjmowano tylko ochotników, którzy ostateczną zgodę na pozostanie na łodziach dawali po próbnem zanurzeniu. Zgłaszał się element doborowy: z 250 marynarzy tylko jeden nie chciał pozostać, a z 30 oficerów 2. Personel szkolił się praktycznie na „Delfinie", zatrzymanym umyślnie do tego celu w Petersburgu. W czerwcu 1904 r. łódź ta zatonęła z winy oficera, który pozwolił na zaokrętowanie trzykrotnie większej ilości ludzi, niż przewidywały przepisy. Chociaż wypadek wydarzył się na głębokości 6,7 metra (na Newie) z 37 ludzi zginęło 25. Ostatecznie łódź podniesiono, naprawiono i wraz z innemi, wykonanemi zagranicą lub w kraju odesłano na Daleki Wschód jesienią tego roku.

Ponieważ na próbach obsadę łodzi stanowili pracownicy stoczni, więc załogi pierwszych łodzi nie posiadały wcale przygotowania fachowego. Dało to się odczuć w przykry sposób tak na teatrze działań wojennych, jak i na Bałtyku, gdzie np. spowodu niskiego poziomu wyszkolenia „Sig" zużył na przejście z Libawy do Petersburga aż 6 dni, coprawda w b. złych warunkach atmosferycznych.

Zwłoka w budowie łodzi sprawiła, że nie można było ich przetransportować do Portu Artura, a do Władywostoku. Odległość 500 m. m. dzieląca te porty w owych czasach absolutnie uniemożliwiała jakąkolwiek interwencję łodzi podwodnych, posiadających nawet doskonale wyćwiczone załogi.

Nietrudno się domyśleć, że transport kolejowy pozostawiał również do życzenia i to bardzo wiele — co wyraziło się przedewszystkiem w znacznych opóźnieniach wszelkich dostaw. Ale nieopisany chaos w najwyższych instancjach marynarki trwał... bez zmian i może najbardziej przyczyniał się do niewykorzystania łodzi, rozgoryczenia i demoralizacji personelu i t. d. Oto, typowy przykład: 3 stycznia 1905 r kolej dostarczyła do Władywostoku łódź „Som".

Po tygodniu kadłub spuszczono na wodę, dalszą pracę należało wszakże wstrzymać, gdyż admiralicja nie nadesłała ani kreśleń ani torped! Wtedy wyjaśniło się, że stocznia Lake nie dostarczyła kreśleń, uważając je za tajne! W czasie ożywionej korespondencji telegraficznej w tej kwestji pomiędzy Dalekim Wschodem a stolicą — eskadra japońska zbliżyła się 9 lutego 1905 roku do Władywostoku. „Som" otrzymał rozkaz wykonania ataku, co niezwłocznie odwołano z braku torped. Łódź zmontowano po miesiącu, torpedy nadeszły dopiero aż w ostatnich dniach marca!

1. I. 1905 r. stworzono we Władywostoku „samodzielną grupę torpedowców". Po dłuższych naradach ustalono dwa warjanty działań łodzi:

1. torpedowce (nadwodne) holują łodzie w pobliże portów Hakodate i Aomori, poczem łodzie o własnych siłach udają się do tych portów, aby zniszczyć znajdujące się tam okręty, a następnie podążają na miejsce rendez-vous z torpedowcami, które wykonują podobną akcję w porcie Otaru,

2. zadanie analogiczne, tylko skierowane przeciwko portom koreańskim.

Łodzie powinny działać oddzielnie a nie grupami, aby uniknąć zderzenia pod wodą.

Jednak nikt nie posiadał zaufania do nowej broni, z drugiej strony obawiano się odpowiedzialności; w rezultacie łodzie stały bezczynnie w porcie. Działały tylko jednostki energiczniejsze i pełne inicjatywy; np. dzięki tej kategorji ludzi dokonano prób z sieciami przeciwko łodziom; łodzie wyszły zwycięsko, niszcząc zagrody i wykonując nakazane polecenie. Jak już była mowa wyżej, jedną z większych bolączek był ograniczony rejon pływania łodzi. Otóż, aby to zło usunąć, powstał projekt umieszczania paliwa na okolicznych wyspach (po półtorej tony).

29. IV. 1905 r. łódź podwodna spotkała japoński transportowiec w towarzystwie 2 torpedowców; do walki nie doszło spowodu nagłej mgły. Załoga stanęła na wysokości zadania, mechanizmy działały bez zarzutu. (Ogólnie skarżono się na olbrzymią ilość awaryj, co przypisać należy zupełnie niewyszkolonemu personelowi).

Autor przytacza dane o łodzi „Som": w ciągu $6^1/_2$ miesiąca łódź wyszła z portu 65 razy i przebyła na powierzchni 1 318 mil morsk. i 93 pod wodą ($16^1/_2$ godz.); największe oddalenie od portu wyniosło 120 m. m., a najdłużej poza portem łódź była 8 dni (w towarzystwie „matki"). Ilość zanurzeń 22, najdłuższe 90 minut.

Władze przełożone niewiele dbały o załogi, pełniące trudną i niebezpieczną służbę na łodziach; np. okręt-baza dla łodzi miał tak prymitywne urządzenia, że ludzie byli pozbawieni możności wypoczęcia; ta okoliczność jak również i inne, jak np. złe wyżywienie, stały się powodem szemrań i buntu.

W Japonji przeważało zdanie, że łodzie podwodne nadają się wyłącznie do celów obronnych, wobec czego poświęcono im mało uwagi. Pomimo tego zamówiono w Stanach Zjednoczonych pięć łodzi typu „Holland". W akcji przeciwko Rosjanom jednostki te udziału nie brały.

Zdaniem autora, admiralicja rosyjska nie wykorzystała doświadczenia wojny 1904/5 roku, raczej nie potrafiła tego uczynić: uznano łódź za defenzywny środek walki i mało skuteczny; powoływano się na przykład Japonji. Z tego powodu rozwój łodzi w Rosji stanął na martwym punkcie. W r. 1906/7 ustalono „4-letni program obronny" (dwa okręty linjowe, 2 lekkie krążowniki, 72 torpedowców, 18 kontrtorpedowców, 36 łodzi podwodnych), który uzyskał „najwyższe zatwierdzenie". Jednak niebawem wszedł w życie układ z Wielką Brytanją, oparty na zamierzeniach „imperjalistycznych" oczywiście na Zachodzie. W związku z tem program rozbudowy floty uległ zmianie: zwiększono ilość okrętów linjowych do 4, zato zamiast 36 łodzi (w tej liczbie miało być 6 po 400 ton) pozostawiono tylko trzy 80-tonowe.

Autor jest zdania, że łodzie podwodne mogły w wojnie z Japonją odegrać dużą rolę i przytacza (niestety, bez podania źródła) nieznaną i brzmiącą nieco fantastycznie wersję, że po bitwie Cuszymskiej flota japońska nie zbliżała się do Władywostoku w obawie przed łodziami podwodnemi.

Działania strony słabszej na morzu. Podaję w streszczeniu rozważania admirała Donnera o działaniach strony słabszej na morzu („Marine Rundschau"), napisane zamiast omówienia książki płk. v. Rabenau p. t. „Operative Entschlüsse gegen einem an Zahl überlegenen Gegner".

Na wstępie autor przytacza — jakgdyby motto — opinję Clausewitza o zamierzeniach zbudowania nauki pozytywnej, t. j. zasad, reguł i nawet systemów „jak prowadzić wojnę". Ta nauka operuje wielkościami określonemi, podczas gdy na wojnie wszystko jest nieokreślone i obliczać trzeba wyłącznie przy pomocy wielkości zmiennych. Dlatego też te wysiłki — mówi Clausewitz — doprowadzają tylko do sprzeczności nie do usunięcia pomiędzy taką teorją a praktyką i „wszystkie te próby teoretyczne należy uważać za postęp w dziedzinie prawdy tylko w ich części analitycznej, natomiast ich część syntetyczna (przepisy i reguły) jest całkowicie nieużyteczna".

Wracając do tematu, admirał Donner zaznacza, że istota wojny polega na dążeniu za wszelką cenę do rozstrzygnięcia bądź to drogą zniszczenia nieprzyjaciela bądź to przez doprowadzenie go do stanu wyczerpania. Na lądzie silniejszy ma środki, aby bez większego trudu zmusić swego przeciwnika do przyjęcia decydującej bitwy; na morzu rzecz ma się inaczej, ponieważ posiadający przewagę, pojętą najszerzej, często nie będzie mógł nawet częściowo sparaliżować działań strony słabszej lub im skutecznie przeciwdziałać. Przypisać to trzeba charakterystycznej cesze wojny na morzu: posiadanie terenu nie odgrywa tu najmniejszej roli, bowiem zasadniczą wartość ma u ż y t k o w a n i e morza, t. j. korzystanie z dróg morskich.

Na morzu do rzadkich zjawisk należy prowadzenie wojny w ścisłem czy też klasycznem zrozumieniu tego pojęcia, to znaczy, że góruje jedynie, wyłącznie i bezapelacyjnie — dążenie do stoczenia rozstrzygającej bitwy. Ale za to — w przeciwieństwie do wojny na lądzie — poszczególne akcje drugorzędne składają się zawsze na

całość i w pewnej mierze wywierają wpływ na przebieg wojny, a dość często decydują o wyniku.

Flota słabsza musi unikać walnej bitwy i zadawalać się wykonywaniem operacyj ograniczonych. Na lądzie akcja o małej rozpiętości sprowadza się do walki lokalnej i nie ma większego znaczenia, czyli mówiąc inaczej, nie odbija się w poważniejszym stopniu na przebiegu wojny. Zgoła co innego obserwujemy w wojnie morskiej: działalność nawet małych sił, zagrażająca żywotnym i istotnym interesom przeciwnika, np. jego linjom komunikacyjnym może sprowadzić znaczny sukces. Zwłaszcza występuje to wyraźnie kiedy dana akcja obejmuje tylko pewien teatr operacyjny, np. morze zamknięte, lub kiedy ograniczona jest w czasie.

Przeznaczenie floty wyłącznie do obrony wybrzeża równa się zupełnemu zrzeczeniu się wszelkich korzyści, jakie daje morze i bardzo przypomina wojnę pozycyjną na lądzie, która nie rozstrzyga i jest środkiem a nie celem.

Zaczepne poczynania strony słabszej należy oprzeć na następujących zasadach:

— użycie całości przeciwko części floty silniejszej,
— ograniczenie do minimum środków walki, przeznaczonych do wykonania celów drugorzędnych,
— skoncentrowanie w rozstrzygającem miejscu i czasie przeważających sił.

Szanse słabszego wzrosnąć mogą dzięki:

— wykorzystaniu błędów przeciwnika (szczególnie w kierownictwie),
— zaskoczeniu go,
— zachowaniu operacji w największej tajemnicy.

Jakiemi środkami powinien dysponować słabszy?

Otóż, przedewszystkiem możemy stwierdzić, że niepotrzebne mu będą takie, które służą do zdobycia i zachowania trwałego panowania na morzu. Słabszy uzależnia wybór środków od tego, co posiada przeciwnik. Przeciwstawienie okrętów słabszych okrętom silniejszym z reguły kończy się mniej lub więcej doszczętnem zniszczeniem strony słabszej, jeżeli walka toczy się w warunkach normalnych (w pierwszym rzędzie odnosi się to zastrzeżenie do pogody); autor przytacza jako typowy przykład Falklandy. Bardzo duże znaczenie mają dymy bojowe, admirał Donner sądzi, że zastosowanie ich przez Niemców dnia 8 grudnia 1914 r. umożliwiłoby uratowanie części eskadry admirała von Spee, która z chwilą wyjścia angielskich okrętów z portu została skazana na zagładę.

Z przeważającemi siłami mogą walczyć jedynie okręty silnie uzbrojone i odznaczające się wielką żywotnością; prócz tego pod żadnym pozorem nie wolno słabszej stronie przyjmować bitwy w warunkach niedogodnych, gdyż to niechybnie prowadzi do ciężkiej porażki.

Zdobywa się prawdopodobieństwo na pomyślny wynik w walce z przeciwnikiem silniejszym przez:

— wyzyskanie geograficznych i hydrograficznych właściwości danego terenu operacyjnego;
— równoczesne użycie części floty nadwodnej, podwodnej

lub powietrznej do akcji, która zmusi nieprzyjaciela do zaangażowania znacznych części sił na innym teatrze działań;
— skoncentrowaną akcję przeciwko ujawnionemu przedsięwzięciu wroga „in statu nascendi";
— wykorzystanie wielkich przestrzeni wodnych, aby utrudnić silniejszemu operowanie przeważającemi siłami, a nadto umiejętnemi pociągnięciami sprawić rozdzielenie floty przeciwnika na kilka części.

Adm. Donner przytacza przykłady działalności strony słabszej, więc w latach 1914—1918 flota niemiecka prowadziła akcję na ograniczonych przestrzeniach (Bałtyk i Zatoka Helgolandzka) lub wyzyskiwała bezmiar wód (łodzie podwodne, wojna krążownicza).

Na zakończenie autor z naciskiem podkreśla, że historja zna mało przykładów, które potwierdzałyby, że flocie słabszej udało się środkami „małej wojny" uzyskać poważne powodzenie, trwające dłużej lub oddziaływujące na wynik wojny. Można je osiągnąć, dysponując nawet mniejszą ilością środków, ale środków o pełnej wartości, umiejętnie zastosowanych przez doskonale wyszkolonych ludzi, którymi kieruje wielki wódz. Historja dostarcza nam mnóstwo przykładów potwierdzających słuszność tego zapatrywania: więc choćby Salamina, gdzie niższość liczebną Greków zrównoważyły w zupełności: talent Temistoklesa i walory personelu.

Wywody admirała Donnera nie przekonywują w jednym tylko punkcie: mam na myśli optymistyczny pogląd, przypisujący przesadnie wielkie znaczenie wysiłkom na morzu, skierowanym do osiągnięcia celów drugorzędnych. Zaniecham powoływania się na opinje autorytetów, jak Clausewitz („zniszczenie nieprzyjacielskich sił zbrojnych jest niewątpliwie celem wszelkich bitw"), Foch, Castex i inni. Ale czy nie wystarczy właśnie przykład korsarskiej wojny podwodnej z lat 1914—1918? Nie można posługiwać się argumentem, że klęska Entente'y „wisiała na włosku", ponieważ.. włosek najcięższą próbę zwycięsko wytrzymał! Tak w bitwie jak w wojnie prawie zawsze szala przechyla się to na tę to na tamtą stronę. Dla kierującego siłą zbrojną istnieje tylko jeden cel: z chwilą, gdy uzyskano wyraźne powodzenie, rozszerzyć je, zachować, za wszelką cenę nie dopuścić, ażeby nieprzyjaciel opanował położenie i znowu usiłował narzucić swą wolę.

Rozwijając poglądy adm. Donnera i pragnąc je uzupełnić, trzeba na czołowem miejscu przypomnieć słowa Fryderyka Wielkiego: „Prowadzić wojnę — znaczy nacierać". Bo przecież tylko natarcie może doprowadzić do zniszczenia przeciwnika lub obezwładnienia go, t. j. do stanu, który nie pozwoli mu na dalsze stawianie oporu i unicestwi jego wolę. Ażeby to osiągnąć, należy przedewszystkiem ujawnić własną wolę czyli **chcieć działać,** a następnie mieć swobodę działania (lub ją zdobyć), to znaczy sparaliżować wolę strony przeciwnej. W dobie współczesnej właśnie na morzu całkowite wydarcie nieprzyjacielowi z rąk inicjatywy jest niebywale trudnem do zrealizowania zadaniem, nawet mimo znacznej przewagi materjalnych środków walki. Podobnie, lecz w jeszcze wyższym stopniu — dzieje się to i w wojnie powietrznej.

Swoboda działania będzie zazwyczaj ograniczona w czasie i w przestrzeni: silniejszy nie zechce albo nie będzie mógł utrzymać natężenia swej akcji wszędzie i przez cały czas w całej rozpiętości. Otóż, słabszy musi z najwyższą energją dążyć do uchwycenia inicjatywy tam i wtedy, gdzie i kiedy koszmar aktywności woli przeciwnika zniknie lub osłabnie. Niewyzyskanie takiej dogodności ogranicza prawdopodobieństwo na osiągnięcie sukcesu, który mógłby oddziałać na całość (według mego zdania: tylko w pewnym niedecydującym stopniu).

Ponieważ wojna jest dziedziną siły moralnej, a bitwa walką dwóch woli, to „ze wszystkich błędów haniebny jest tylko jeden, a mianowicie bezczynność" (Foch). Jaskrawy przykład — to wojna światowa na Bałtyku: Rosjanie nie wykazali wcale chęci uchwycenia inicjatywy nawet na krótki okres czasu, mimo że w północno-wschodniej części Bałtyku Niemcom często brak było środków do opanowania położenia. Przesiąknięty nawskroś pasywnością umysł rosyjski znajdował upodobanie — niemal chorobliwe — w krępowaniu woli przeciwnika wyłącznie biernemi środkami walki (minami). Ale nawet ta szczypta inicjatywy, bez nadania działaniom floty charakteru naprawdę zaczepnego (pomijam angielskie łodzie podwodne) przyniosła dodatnie wyniki, oczywiście ograniczone i bez większej wagi, lecz jednak nieoczekiwane i przykre dla Niemców. Nic w tem dziwnego: „im bardziej staje się wojna rzeczą połowiczną ...coraz mniej zawiera elementów niezbędnych, a coraz więcej przypadkowych" (Clausewitz). Przeto — na wojnie całą energję trzeba ześrodkować na zachowaniu inicjatywy i swobody działań, aby móc świadomie zwalczać wolę przeciwnika. Słabszy na morzu ani na chwilę nie może o tem zapominać.

Precyzja w nawigacji. Najdalej posunięta skrupulatność i sumienność w prowadzeniu nawigacji jest warunkiem zasadniczym i podstawą każdej akcji na morzu tak podczas pokoju jak i w czasie wojny. Wszystkie regulaminy zgodnie kładą szczególny nacisk na konieczność traktowania tej sprawy w sposób najbardziej serjo; powszechnie przyznaje się rację tym wymaganiom i — mimo to — bardzo często wydarzenia wskazują, że dzieje się wręcz przeciwnie: jesteśmy świadkami poważnych niedomagań w tej dziedzinie. Z pewną przesadą możnaby powiedzieć, że błędy i niedbałe lub niewłaściwe prowadzenie okrętu należą do zjawisk codziennych, więc np. zatopienie krążownika francuskiego „Edgar Quinet", czy podanie admirałowi Jellicoe przez sztab adm. Beatty'ego źle zliczonego miejsca przed spotkaniem w dniu 31. V. 1916, wreszcie słynna katastrofa dyonu kontrtorpedowców amerykańskich dn. 8. IV. 1923 — zdają się najlepiej o tem świadczyć. Sporo wypadków wydarza się sposobu skłonności do brawurowania i wprowadzenia pierwiastka ryzyka do nawigacji. Takie ustosunkowanie się jest „raczej objawem braku doświadczenia morskiego, a nie dzielności w prowadzeniu okrętu" (R. S. O.). Walkę z tem należy prowadzić z całą bezwzględnością i równolegle dążyć do doskonalenia personelu w tej specjalności. Rosyjska prasa fachowa często zajmuje się tym tematem. P. Migałowskij ostatnio poruszył go znów na łamach „Morsk. Sbornika",

ograniczając się tym razem do omówienia kwestji zliczenia, które w warunkach wojennych ma niezmiernie doniosłe znaczenie, jako najczęściej jedyny środek orjentujący co do miejsca okrętu. Autor znajduje, że istnieją 4 rodzaje przyczyn, wpływających na niedokładność zliczenia, a mianowicie:

1. błędy geograficzne (powstałe przy wykreślaniu kursu),
2. nieustalenie poprawek przyrządów nawigacyjnych,
3. omyłki, wynikłe przy użyciu przyrządów (błędy obsługi np. obserwatora),
4. działanie czynników zewnętrznych, jak prądy, wiatr, fala i t. d.

W dalszym ciągu p. Migałowskij przytacza dwa przykłady z czasów wojny światowej, które pozwalam sobie na tem miejscu streścić, jako jaskrawy dowód fatalnych skutków nieoględnej nawigacji.

1. Krążownik niemiecki „Magdeburg". Krążownik stacjonował w Gdańsku. W końcu sierpnia 1914 r. otrzymał rozkaz wziąć udział w operacji wraz z grupą, bazującą się na Kiel. Spotkanie wyznaczono na godz. 7 w dniu 25 sierpnia w odległości 15 mil morskich na NW od latarni morskiej Hoborg (południowa część Gotlandu). „Magdeburg", idący około 150 m. m. wyłącznie według zliczenia spóźnił się o 15 minut. Kwestja określenia miejsca przedstawiała się o tyle pomyślnie, że zespół kiloński, przechodząc w pobliżu wyspy Öland, miał możność sprawdzić je dokładnie. O godz. 8 min. 32 „Augsburg" (okręt admiralski), „Magdeburg" i dwa torpedowce podążyły z szybkością 20 węzłów w kierunku Zatoki Fińskiej. Odległość do zagrody minowej, postawionej dnia 17. VIII. 1914 r. przez „Deutschland" wynosiła 220 m. m. Warto bodaj mimochodem zaznaczyć, że dowódca tego stawiacza min, aczkolwiek ściśle określił miejsce zagrody, w meldunku swym o tej operacji podał, że jest wskazane „na wszelki wypadek" uważać zachodnią granicę zagrody za wysuniętą o 2 mile morsk. więcej na West, niż to było w rzeczywistości.

Admirał Behring postanowił określić miejsce przy latarni Bogskär, co było koniecznością ze względu na bezpieczeństwo zespołu, który miał wykonać zadanie w bezpośredniem sąsiedztwie wymienionej zagrody. Jednak miejsce, otrzymane astronomicznie, całkowicie zgadzało się ze zliczonem, wobec czego admirał uznał za wskazane polegać całkowicie na zliczeniu.

Wieczorem, o godz. 21 „Magdeburg" we mgle oderwał się od zespołu. Aby nie komplikować ani utrudniać zliczenia, admirał Behring postanowił nie zmieniać ani kursu ani szybkości, co z punktu widzenia nawigacyjnego było rozstrzygnięciem słusznem. Oczekiwanie na „Magdeburg" w warunkach złej widoczności nie miało usprawiedliwienia, gdyż mogło to ujemnie wpłynąć na dokładność zliczonego miejsca. O godz. 23 zespół obszedł od strony północnej zagrodę „Deutschlanda" i zmienił kurs na 150°, „Magdeburg" otrzymał odpowiedni rozkaz... przez radjo (!) z „Augsburga".. Nadanie, odbiór, odszyfrowanie — w sumie zajęły 7 minut, to znaczy „Magdeburg" zrobić mógł zwrot dopiero o godz. 23 min. 7. W 20 minut później dowódca „Magdeburga" zmienił z własnej inicjatywy kurs o 1 rumb

w prawo, aby w ten sposób zmniejszyć błąd, który powstał wskutek opóźnienia zwrotu o 7 minut. Sonda pracowała bez przerwy.

Ponieważ kurs prowadził dokładnie na północny występ wyspy Ossmussaar (Odensholm), dowódca postanowił zmienić kurs o godz. 0 min. 30, t. j. kiedy okręt znajdowałby się według zliczenia o $1^1/_2$ m. m. od wyspy. Sonda wskazywała kolejno 58 m, 43 m, 34 m. Na chwilę przed wykonaniem zwrotu otrzymano nową depeszę z okrętu admiralskiego; dowódca „Magdeburga" polecił, aby nie zmieniać kursu przed jej odczytaniem. O godz. 0 min. 34 odszyfrowano rozkaz: „o godz. 0 min. 16 kurs 68°". Natychmiast położono ster „lewo na burtę", ale było już zapóźno: w 3 minuty potem krążownik, nie zmniejszywszy szybkości, wpadł na kamienie na północ od wyspy.

Należy sądzić, że wykonanie zwrotu o godz. 0 min. 30, t. j. według pierwotnego zamierzenia, mogłoby uratować krążownik. Bądźcobądź karygodnym błędem było zbliżać się do lądu na odległość $1^1/_2$ m. m. po przebyciu z górą 200 m. m. według zliczenia i nie mając dokładnie określonego miejsca od 16 godzin. Prawidłowo postąpił dowódca „Augsburga", omijając wyspę o 5 m. m. Być może, że pewien wpływ wywarły prądy, które w Zatoce Fińskiej są nieregularne i trwają nietylko w czasie sztormów, ale również przez długi czas potem (i to z różnych kierunków).

2. *Krążownik turecki „Medjidjeh".* „Medjidjeh" wraz z krążownikiem „Hamidjeh" i 4 kontrtorpedowcami otrzymały rozkaz ostrzelać Odessę w nocy na 3. IV. 1915 roku. Turcy posiadali wiadomości z prasy (?), że w odległości 8 m. m. od portu odeskiego znajduje się zagroda minowa.

Zespół wyszedł z Bosforu dnia 1. IV. Wyspę Phidonisi postanowiono minąć w odległości 20—25 m. m., aby z niej nie dostrzeżono oddziału tureckiego i aby zaskoczyć Rosjan. Do wyspy zbliżonoby się tylko wówczas, gdyby nie udało się określić miejsca astronomicznie. Ostatecznie, wyniki obserwacji astronomicznej uznano za wystarczające, ponieważ o godz. 18 min. 30 sprawdzono je, określając miejsce pelengami (na tle horyzontu zarysowała się słabo Phidonisi). Od wyspy do Odessy odległość wynosiła 80 m. m. Noc była księżycowa, pogoda b. ładna.

Dnia 3. IV. o godz. 2 kontrtorpedowce zameldowały, że na kursie i z prawej burty widać ląd; o godz. 3 min. 50 zauważono brzeg z lewej burty; ten ostatni meldunek wywołał lekkie zamieszanie: zespół zatrzymał się i w dalszą drogę ruszył dopiero o godz. 4 min. 25 z szybkością 9 w., sondując bez przerwy. W 20 min. później torpedowce, idące na przedzie z trałami, ujrzały na kursie ziemię, głębokość wynosiła 10 m; o godz. 5 min. 10 sonda wykazała 7 m, wobec czego trały uprzątnięto. Wtedy wyjaśniło się, że zespół znajduje się o 15 m. m. na wschód od miejsca zliczonego. P. Migałowskij przypuszcza, że tak nieprawdopodobnie wielki błąd w zliczeniu (15 m. m. na 80) w niezmiernie sprzyjających warunkach atmosferycznych można przypisać:

— omyłce w poprawce na prąd,
— niedostrzeżonej wadzie sprzętu nawigacyjnego,

— zaburzeniom magnetycznym panującym w okolicach Odessy,
— niestarannemu prowadzeniu nawigacji.

(Zwłaszcza to ostatnie wydaje się mocno prawdopodobne: „sprawdzenie" miejsca według słabo zarysowującej się wyspy bardzo mało przekonywuje).

Stąd wniosek: dokładność w prowadzeniu nawigacji zapewnia bezpieczeństwo okrętu lub zespołu na morzu. Przy sposobności warto poruszyć pokrewną kwestję, a mianowicie rozpoznanie hydrograficzne (można je nazwać także: nawigacyjnem).

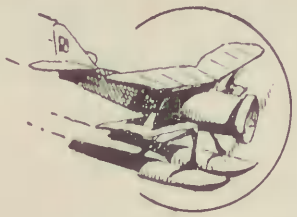
Polega ono na:

— zbadaniu danego obszaru wodnego przez porównanie go z mapą,
— przygotowaniu danego obszaru pod względem nawigacyjnym (ustawienie znaków, sporządzenie uzupełnień do locji i t. p.).

Szczególnie odczuwa się potrzebę przedsięwzięcia akcji tego rodzaju przed rozpoczęciem operacji przeciwko lądowi, jak np. bombardowanie, desant i t. d. Według p. Znamieskija (Morkoj Sbornik) zaniedbania w tym kierunku sprawiły, że rosyjskie oddziały desantowe pod Domesnesem (22. X. 1915 r.) musiały około 200 m przebyć wbród w warunkach niezbyt sprzyjających (temperatura + $1^1/_2$, wody + 7), przyczem głębokość miejscami dochodziła do 160 cm. Autor przypuszcza, że skutkiem silnych sztormów ławice piasku zostały przesunięte, co należy w zatoce Ryskiej do zjawisk zwykłych.

Niektóre operacje, np. pierwsza wyprawa przeciwko Ostendzie zakończyła się niepowodzeniem tylko dlatego, że pod względem nawigacyjnym przygotowanie nie było dostateczne.

Rozpoznanie nawigacyjne wykonują najczęściej małe jednostki motorowe, np. kutry, a ponadto łodzie podwodne (niemieckie przed operacją w Tagge) lub lotnictwo (zdjęcia lotnicze są wielce pomocne i dają doskonałe wyniki). (M. M.).



INŻ. STANISŁAW K. KOCHANOWSKI.

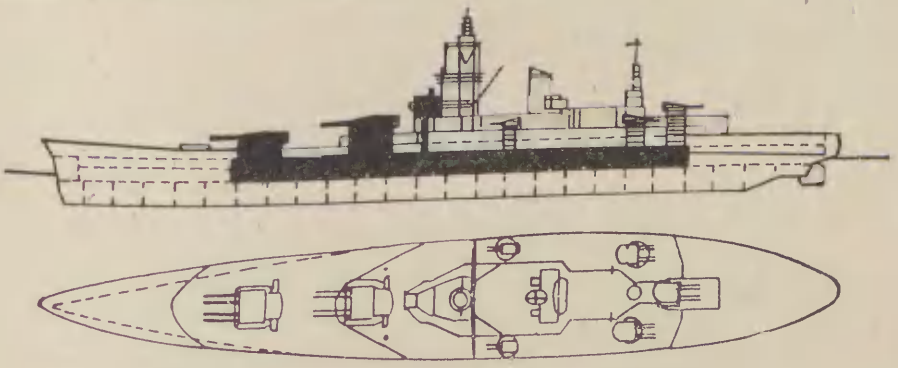
INSTYTUT B.T.H.

Dunkerque

(próba analizy).

Budowa Dunkerque nie wywołała takiej sensacji jak budowa Deutschland. Francuska koncepcja zasługuje jednak na analizę, chociażby tylko wstępną, gdyż elementy jej odbiegają od elementów wielkich jednostek, budowanych zarówno po wojnie jak i podczas niej.

Elementy Dunkerque (rys. 1) są następujące: wyporność standardowa 26 500 t; długość 204,1 m, szerokość 31,1 m, zanurzenie 8,56 m; opancerzenie:



Rys. 1.

pas 225 mm *) o powierzchni 756 m² (120 × 6,3), górny pokład 125 mm, a dolny 50 mm; całe opancerzenie waży 10 000 t. Uzbrojenie składa się z 8 armat 335 mm, umieszczonych po cztery w dwóch wieżach dziobowych, z 16 armat 130 mm i 40 mniejszych kalibrów. Maszyny o mocy 100 000 KMw pozwalają na osiągnięcie szybkości 29,5 węzła. Promień pływań 7 500 mil/15 węzłów (celem osiągnięcia tej szybkości trzeba rozwinąć ~ 13 100 KMw). Zapas paliwa, potrzebny na przebycie 7 500 mil z tą szybkością, wyniesie 2 750 t., a zatem wyporność przy pełnem obciążeniu: 26 500 + 2 750 = 29 250 t.

Przyjmując za podstawę ciężar jednostkowy maszyn na 24,2 kg/1 KMw, t. j. taki jak dla maszyn Kent, otrzymujemy 2 420 t. jako ciężar instalacyj.

*) Według Jane's Fighting Ships, 1934.

Na kadłub można przeznaczyć 26%, czyli mniej więcej tyle, ile w projekcie linjowca inż. Thurstona (25,6%) i na Hood (26,3%), a więc 7 600 t.

Mechanizmy pomocnicze nie powinny ważyć więcej jak 585 t. (2%, na Bayern 1,85%); wyposażenie i zapasy nie więcej jak 1 000 t. (3,45%) łącznie z wodą.

Otrzymujemy zatem następujący podział wyporności:

TABLICA I.

	tony	%
Kadłub	7 600	26,00
Mechanizmy pomocnicze	585	2,00
Pancerz	10 000	34,20
Mechanizmy główne	2 420	8,27
Paliwo	2 750	9,40
Zaopatrzenie i zapasy	1 000	3,42
Razem	24 355	83,29
Na uzbrojenie artyleryjskie pozostaje	4 895	16,71
Ogółem	29 250	100,00

Uzbrojenie ważyłoby więcej niż na „Bayern" (3 980 t — patrz tablicę III) jakkolwiek jakościowo jest słabsze, gdyż w dzisiejszym stanie techniki nie należy oczekiwać rewelacyj we właściwościach armat kalibrów mniejszych bez jednoczesnego znacznego zwiększenia ich ciężaru, co znów przekreśla korzyści, płynące z zastosowania kalibrów mniejszych.

Dla orjentacji przytaczam dane dla armat 381 mm niemieckich, 343 mm angielskich, 340 mm francuskich i 280 mm niemieckich.

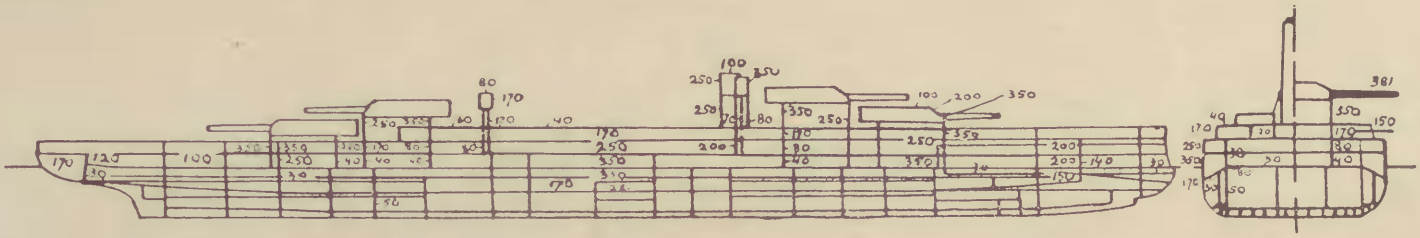
TABLICA II.

Kaliber mm/długość w kalibrach	Ciężar armaty ton	Ciężar pocisku kg	V_0 m/sek	Energja wylotowa tonometrów
381/45	100	750	900	30 900
343/45	75,4	636	823	21 800
340/45	65,33	570	795	18 300
280/40	32,2	300	840	9 650

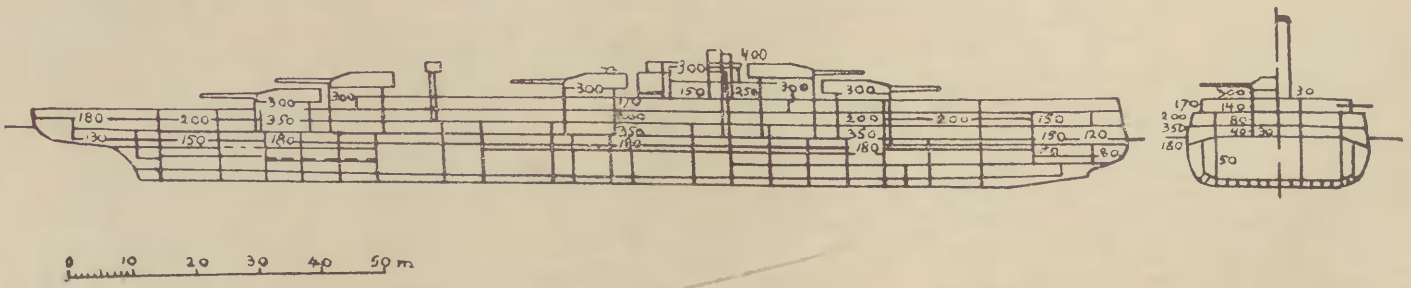
Należy więc dojść do wniosku, że artylerja Dunkerque ma przewagę nad artylerją Deutschland, nie oznacza to jednak aby Francuzi lepiej wykorzystali wyporność (patrz tablicę III),

TABLICA III.

	Podział wyporności Bayern, 1915, 32 000 KMw = 21 węzłów		Podział wyporności Koenig, 1914, 35 400 KMw=22 węzły	
	tony	%	tony	%
Kadłub	7 950	25,40	7 586	26,60
Mechanizmy pomocnicze	580	1,85	526	1,84
Pancerz	11 410	36,45	10 440	36,55
Maszyny	2 210	7,05	2 167	7,58
Uzbrojenie artyleryjskie	3 740	11,95	2 985	10,45
Uzbrojenie torpedowe	240	0,76	137	0,48
Wyposażenie i woda	1 170	3,74	1 106	3,88
Paliwo	4 000	12,80	3 600	12,62
Razem:	31 300	100,00	28 547	100,00



Rys. 2.



Rys. 3.

jak bowiem wynika z tablicy III. pancerz Dunkerque (równy standardowej wyporności Deutschland) jest lżejszy niż na Bayern i Koenig. Bayern*), rys. 2, miał pas 350 mm o powierzchni $\sim$ 258 m² (103 $\times$ 2,5) i pas cytadeli 250 mm o takiej samej powierzchni, oprócz kończyn i pancerza kazamat; Koenig**) pasy: 350 mm o powierzchni 200 m² i 200 mm o powierzchni 325 m² (rys. 3).

Ciężar maszyn Bayern pozwala na zamknięcie w nim mocy $\sim$ 91 000 KMw (licząc 24,2 kg/KMw) t. j. na osiągnięcie szybkości $\sim$ 29,7 węzła, bez zmiany innych elementów, gdyż na Bayern kubatura maszynowni i kotłowni wynosiła $\sim$ 11 000 m³, podczas gdy instalacja na Omaka o mocy 99 000 KMw. zajmowała tylko $\sim$ 7060 m³. Przeprowadzenie tej samej zamiany na Koenig daje moc 90 000 KMw czyli szybkość $\sim$ 27,8 węzła.

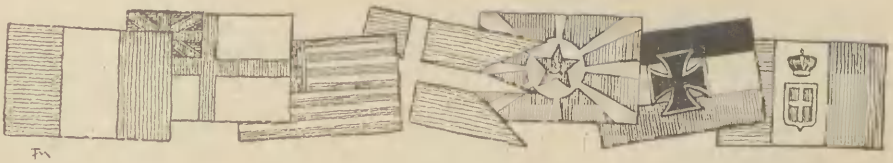
Ilość paliwa Bayern pozwala na przebycie 7 150 mil z szybkością 20 węzłów (moc potrzebna 28 000 KMw); a na przebycie 7 500 z szybkością 15 węzłów (moc potrzebna 11 800 KMw) trzeba tylko 2 360 ton ropy czyli o 390 ton mniej od ilości, obliczonej dla Dunkerque.

Różnicę między 4 000 i 2 360 t. czyli 1 640 t. możnaby wykorzystać na polepszenie opancerzenia pokładów Bayern, bardzo słabych (max 40 mm) zresztą ze względu na pancerz cytadeli i kazamaty, lub też nie wykorzystywać jej, a zatem zmniejszyć wyporność do 29 650 t. Po zaprojektowanej wyżej zamianie mechanizmów, Koenig na przebycie 7 500 mil z szybkością 15 węzłów (moc potrzebna 14 200 KMw) zużyłby 2 840 t. ropy, a więc na jego paliwie możnaby zaoszczędzić 760 t.

Powyższe dane doprowadzają do wniosku o niewykorzystaniu na Dunkerque wyporności w sposób, umożliwiający uzyskanie okrętu bojowego; jest to więc jednostka (Strassbourg również) zapotężna w stosunku do Deutschland, lecz za słaba z punktu widzenia wymagań boju eskadrowego. Włosi żartobliwie oświadczyli, że jeżeli Francuzi na 10 000 t. muszą odpowiadać aż 26 500 t. to oni uważają za logiczną budowę 35 000 t. kolosów jako antidotum na 26 500 t. Oczywiście, jest to żart, mający swe źródło w nieco nierozważnem uzasadnieniu samej koncepcji. Koncepcja ta nie uwzględniała całkowicie wyników, osiągniętych już przed wojną (lub podczas wojny) nietylko w Niemczech, lecz w Stanach Zjednoczonych A. P. (klasy Texas i Nevada) i Japonji (klasa Kongo). Czy więc była ona samodzielna? Mojem zdaniem nie, gdyż najprawdopodobniej była poczęta pod silnym wpływem rzekomej potęgi klasy Deutschland (jak wiemy, silnie przereklamowanej) oraz pod sugestją wielkiej wyporności, koniecznej dla pełnowartościowego okrętu bojowego. Zresztą, być może, że na jej wyborze zaważyły poniekąd względy natury technicznej jak nieprzystosowanie francuskich stoczni do budowy wielkich okrętów wojennych, a francuskich stalowni do wyrobu grubych pancerzy. Ostatni argument nie jest jednak dość przekonywujący, gdyż w ostatnich latach poziom techniczny zarówno stoczni jak i stalowni francuskich znacznie się podniósł.

W każdym razie jest ona nowem rozwiązaniem, jeżeli chodzi o sposób wykorzystania wyporności.

*) VIII—381/45, XVI—150/50, VIII—88; 5 wyrzutni torped. 600 mm.
**) X—305, XIV—150, X—88; 5 wyrzutni torped. 500 mm.



Kronika zagraniczna.

Anglja.

Budżet marynarki. W pierwszych dniach marca b. r. Pierwszy Lord Admiralicji przedstawił parlamentowi budżet marynarki wojennej na r. 1935/36, który wynosi przeszło 60 miljonów funtów szterlingów. Jest to największy budżet morski Anglji od roku 1921. Obejmuje on budowę nowych jednostek za sumę 245 196 funtów szterlingów; uzbrojenie przeciwlotnicze floty ma być pokryte kwotą 535 000 funtów szterlingów; przebudowa zaś jednostek i konserwacja ma być pokryta z sumy 2 553 604 funtów szterlingów.

Budżet na rok 1935/36 nie różni się zasadniczo pod względem rozbudowy jednostek od budżetu przewidzianego na rok 1934/35. Plan budowy przewiduje: trzy lekkie krążowniki po 9 000 ton, jedną matkę dla łodzi podwodnych, jeden lekki krążownik, osiem kontrtorpedowców po 1 375 ton, trzy łodzie podwodne od 670 do 1 500 ton, jedną kanonierkę konwojową 1 170 ton, trzy kanonierki — poszukiwacze min po 875 ton, dwie kanonierki dla obrony brzegowej po 585 ton, wreszcie jeden okręt hydrograficzny, jeden mały stawiacz min, dwa okręty dozorujące i dwa okręty do ochrony rybołóstwa.

Przebudowa jednostek przewiduje zmianę urządzeń maszynowych na niektórych jednostkach, w zasadzie jednak obejmuje uzupełnienie uzbrojenia przeciwlotniczego. Dotyczy to tak nowych jak i wcześniejszych jednostek.

Jeśli chodzi o ogólne zagadnienie uzbrojenia to w roku bieżącym przeznaczono na ten cel przeszło cztery miljony funtów szterlingów czyli o pół miljona funtów więcej niż w roku ubiegłym. Z sumy tej przeznaczono na działa 162 450 funtów, na zakup pocisków i amunicji 290 600 funtów, dla uzupełnienia broni torpedowej, min i sprzętu gazowego 201 300 funtów szterlingów. Rozbudowa bazy w Singapore z uwzględnieniem budowy radjostacji oraz całkowitego wykończenia portu i jego urządzeń wymaga dodatkowego kredytu w sumie 3 099 500 funtów szterlingów. Przewidziana jest również budowa okrętu przeznaczonego do obserwacyj magnetycznych; będzie on następcą spalonego w ubiegłym roku podobnego okrętu amerykańskiego. Budżet przewiduje również zwiększenie wydatków na cele personalne, mające na widoku zwiększenie obsad okrętowych.

Lotnictwo okrętowe powiększone będzie o dziewiętnaście aparatów, z czego przeznaczono sześć aparatów dla lotniskowca „Glorious", sześć aparatów na okręty linjowe oraz siedem aparatów dla budujących się krążowników („Arethusa", „Amphion", „Ajax", „Apollo", „Sydney" i „Galatea"). Dwadzieściasześć okrętów linjowych wyposażono również w urządzenia do podnoszenia z wody wodnopłatowców w czasie ruchu okrętu, jedynie „Nelson" urządzenia tego nie posiada. Wyposażono go natomiast w kran umożliwiający podnoszenie i opuszczenie hydroplanu na wodę.

Przyrost roczny personelu latającego powiększono do 52. Wprowadzono również ulepszenia w urządzeniach do startu i lądowania aparatów lot-

niczych z lotniskowców co pozwala na niestosowanie się przy wzlotach do kierunku wiatru.

Nowy podział jednostek floty. W celu ujednostajnienia składu eskadr podział ich przeprowadzony będzie w ten sposób, że pięć jednostek typu „Royal Sovereign" wejdzie w skład floty znajdującej się w Anglji, jednostki zaś typu „Queen Elizabeth" w ilości również pięciu, znajdować się będą na morzu Śródziemnem. Ponieważ budowa nowych okrętów przewiduje konstrukcję przeważnie jednostek typu „Queen Elizabeth" postanowiono ilość tych jednostek podzielić równomiernie dla Anglji i Morza Śródziemnego. Lotniskowiec „Eagle" po pobycie swoim w Chinach zamieniony przez „Hermes" powraca z Morza Śródziemnego do kraju i staje do rezerwy, „Glorious" kończy remont i z końcem roku wejdzie w skład floty śródziemnomorskiej. Krążownik „Arethusa" (5 200 ton), który ukończył próby zmienia w trzeciej eskadrze krążowników „Daunles" i będzie okrętem flagowym eskadry zamiast dotychczasowego „Delhi". Krążownik „Galatea", kończący swoją budowę w lecie bieżącego roku zmieni w tej samej eskadrze krążownik „Despatch". Na miejsce krążownika „Hawkins", który powrócił z czwartej eskadry krążowników, znajdującej się w Indjach Wschodnich, wejdzie „Norfolk"; „Enterprise" po całkowitym remoncie, który ukończy się w roku 1936 uda się do Indyj Wschodnich gdzie zmieni w czwartej eskadrze krążowników „Colombo", który wraca do kraju. „Ajax" (7 000 ton) po ukończeniu remontu, co nastąpi w lecie b. r. wejdzie w skład dywizji Południowo-Amerykańskiej w miejsce „York". W ósmej eskadrze krążowników znajdującej się na wodach amerykańskich „Apollo" (7 000 ton) zastąpi w jesieni b. r. „Danae"; „Dorsetshire" dotychczasowy okręt flagowy szóstej eskadry krążowników w Afryce południowej znajduje się obecnie w kraju i po ukończeniu remontu wraca w maju do Azji wschodniej. Okrętem flagowym eskadry południowo-afrykańskiej będzie „Amphion" po ukończeniu budowy w jesieni b. r.. „Cumberland" i „Suffolk" wracają z Azji do kraju gdzie poddane będą kapitalnemu remontowi. Naprawa „Cumberland" ukończy się w lecie 1936 roku. Kontrtorpedowce klasy „F" przewidziane planem budowy 1932/33 zastąpią starsze typy jednostek tej klasy szóstej flotylli. Pierwsza flotylla morza Śródziemnego składająca się z jednostek starszych typu „V" i „W" otrzyma nowe jednostki typu „G" po ukończeniu ich budowy przewidzianej planem 1933/34.

Łodzie podwodne „Rover", „Regent" i „Regulus" należące do klasy „Rainbow" (1475 ton) powrócą w lecie b. r. do Anglji, w ich miejsce wejdą łodzie o wyporności 675 ton „Salmon", „Sealion" i „Shark", poczem użyte będą jako wzmocnienie czwartej flotylli łodzi podwodnych znajdującej się w Azji Wschodniej. W ten sposób flotylla ta będzie się składać z piętnastu łodzi o wyporności 1475 ton. W sierpniu b. r. piąta flotylla łodzi podwodnych znajdująca się w Portsmouth składająca się dotychczas przeważnie z jednostek typu wojennego otrzyma następujący skład: łódź-minowiec „Porpoise" (1500 ton), „Oberon", „Oxley", „Otway", „Swordfish" oraz dwie łodzie podwodne przestarzałej klasy „H" (410 ton). Kanonierki „Lupin" i „Hastings" znajdujące się na wodach Morza Czerwonego zastąpione zostaną przez nowe kanonierki „Deptford" (1060 ton) i „Londonderry", których budowa ukończona będzie w jesieni 1935 roku.

Marynarka australijska. Krążownik „Sydney" przy którym prace dobiegają końca zastąpi krążownik „Brisbane", który po powrocie do kraju użyty będzie na łom. Obsadę nowego krążownika tworzyć będzie załoga z „Brisbane". Krążownik „Australia" znajdujący się obecnie w pierwszej eskadrze krążowników na morzu Śródziemnem zmieni na wiosnę 1936 r. krążownik „Sussex". Obie jednostki wezmą udział w manewrach wiosennych 1936 roku. Znajdująca się w budowie w Sydney kanonierka typu „Grimsby" (1060 ton), otrzyma nazwę „Yarra", drugi taki sam typ kanonierki znajduje się w budowie. Znajdująca się w budowie kanonierka „Indus" (1230 ton), przeznaczona dla Indji rozpoczęła próby końcowe i będzie pełnić służbę jako okręt flagowy.

Stany Zjednoczone Ameryki Północnej.

Manewry i ćwiczenia. Okręty linjowe i krążowniki oraz lotniskowce w ilości 35 jednostek, opuściwszy eskadrami porty postojowe, odbyły ćwiczenia zespołowe i samodzielne w pobliżu San Francisco. Podczas tych ćwiczeń, które uwzględniały założenia strategiczne i taktyczne nastąpiła katastrofa sterowca

„Macon". Jak w roku ubiegłym tak i tego lata grupa trawlerów i okrętów hydrograficznych dokona szeregu pomiarów i obserwacyj meteorologicznych w okolicach wysp Aleuty. Grupą dowodzić będzie dowódca minowca „Oglala". Transportowiec amunicyjny „Nitro" z jednym aparatem lotniczym udaje się na wyspę Wake, celem założenia bazy i budowy lotniska.

Budowa jednostek. Na stoczni Electric Boat Corp. w Groton założono stępki pod łodzie podwodne „Perch", „Pikerel" i „Pinna". Stocznia mar. woj. w New Yorku rozpoczęła budowę kanonierki „Eric". Na wodę spuszczono łódź podwodną „Shark", kontrtorpedowiec „Aylwin". Krążownik „San Francisco" po ukończeniu prób rozpoczął kampanję czynną. Rozbudowa mar. woj. przewiduje w roku przyszłym uruchomienie 106 jednostek pomocniczych, z których transportowce ropowe mają rozwijać szybkość 16 węzłów, pojemność ich wynosić będzie 10—15 tysięcy ton; do budowy tych jednostek sfery morskie przywiązują dużą wagę.

Lotnictwo. Po utracie sterowca „Macon" ministerstwo mar. woj. wstrzymało budowę dalszych sterowców. Przeciwko temu zarządzeniu prezydenta przeciwstawia się opinja fachowców żądająca dalszej budowy jednostek powietrznych tego typu. Dotychczasowa baza lotnicza w Honolulu będąca w dyspozycji armji lądowej i marynarki przechodzi całkowicie pod zarząd władz morskich. Lotnictwo lądowe otrzyma nową bazę na Hawai. Towarzystwo lotnicze Panamerican Airways otrzymało zezwolenie na budowę pięciu stacyj radjowych o zasięgu po 1800 mil morskich na Oceanie Spokojnym. Trasa stacji biegnie z San Francisco do Chin.

Japonja.

Ćwiczenia. Eskadra szkolna składająca się z krążowników „Asama" i „Yakumo" rozpoczęła intensywne ćwiczenia zespołowe. Ćwiczenia te połączone są z wejściami do kilku portów oraz z wizytą w Australji. W lipcu nastąpi powrót do kraju. Krążownik „Kuma" zawinął do Hongkong, kanonierka „Saga" udała się do Kantonu.

Budowa jednostek. Przewidziane planem budowy z roku 1934 jednostki, rozpoczęły swoją budowę. Między innemi rozpoczęto budowę dwóch lotniskowców, czterech łodzi podwodnych, jednego torpedowca, oraz jednego transportowca ropowego. Z czternastu nowych eskadr lotniczych przewidzianych planem uzupełniającym jednostki lotnicze, prawie połowa jest już ukończona.

Lotnictwo. Ministerstwo komunikacji opracowało plan rozbudowy lotniczych linij komunikacyjnych, których koszta rozłożono na okres dziesięcioletni. Plan ten obejmuje budowę nowych aparatów, wyszkolenie lotników, mechaników oraz budowę baz lotniczych i lotnisk.

Niemcy.

Jednostki zagranicą. Krążownik „Karlsruhe" w podróży swojej zagranicznej przybył do San Pedro odbywając w czasie podróży do tego portu strzelania artyleryjskie. W dalszym planie podróży przewidziany jest pobyt w San Francisco i w Vancouver, poczem uda się do Acapulco. Krążownik „Emden" po pobycie na Ceylon, gdzie odbył strzelanie artyleryjskie, udał się do Cochin, poczem rozpoczął podróż powrotną do kraju i znajduje się obecnie w Alexandrji.

Okręt hydrograficzny „Meteor" opuścił wody morza Północnego w lutym b. r. i po dokonaniu pomiarów w pobliżu Islandji udał się do Reykjavik. Po krótkim postoju w tym porcie udał się „Meteor" w dalszą podróż naukową na południe od Grenlandji. Prace obejmują badania dna oraz prądów morskich. Po wykonaniu pomiarów powrócił okręt do Wilhelmshaven, skąd uda się następnie na letnie prace hydrograficzne na morze Północne i na Bałtyk.

Ćwiczenia i szkolenie jednostek. Pancernik „Deutschland" wyszedł na ćwiczenia i szkolenie indywidualne na Ocean Atlantycki. „Admirał Scheer" odbył próby szybkości na mili pomiarowej. „Schleswig-Holstein" przydzielony został do szkoły specjalistów i odbywa szkolenie podoficerów. Krążownik „Leipzig" odbywa ćwiczenia strzelania torpedowego i artyleryjskiego. „Köln" oddany został dowództwu artyleryjskiemu dokonującemu próby artyleryjskie i był strzelania na Morzu Północnem i Bałtyku. Flotylle torpedowców kończą remont zimowy i rozpoczynają intensywne ćwiczenia samodzielne i w zespołach. Flotylla trawlerów przydzielona została do szkoły minowej w Piławie gdzie wykonuje ćwiczenia specjalne oraz szkoli się w obronie przeciwlotniczej.

Bibljografja.

A. W. Horoszkiewicz. W pierwszym pułku. Warszawa, W. I. N. O. 1935 r. Cena zł 2.—.

Są to wspomnienia legjonisty 1 p. p., pisane na podstawie notatek z czasów wojny. Różnią się one od wielu pamiętników z tych czasów tem, że nie dają ciągłości opowiadania, lecz stanowią oddzielne, zakończone w sobie obrazki z wojny w liczbie 20. Obejmują one wydarzenia za okres od wymarszu legjonistów z Krakowa do końca istnienia Legjonów. Dzięki temu, że autor opowiada tylko, co widział i przeżył, praca ta, będąca ciekawym dokumentem do dziejów Legjonów Polskich Piłsudskiego, zainteresuje każdego wojskowego oraz badacza tych dziejów.

Rtm. dypl. Władysław Dziewanowski. Zarys dziejów uzbrojenia w Polsce. Główna Księgarnia Wojskowa. Warszawa, 1935. Cena zł 12.—.

Bronioznawstwo — to bardzo ważna nauka pomocnicza w stosunku do historji wojskowości. Bez znajomości bowiem broni w danym okresie trudno zrozumieć przebieg jakiejkolwiek bitwy, zwłaszcza dawnej. Na podstawie stanu i rozwoju broni w danym kraju w pewnym czasie można sądzić o jego kulturze, sztuce, a nawet o poziomie rzemiosła i przemysłu. Mimo tak doniosłego znaczenia bronioznawstwa znajomość jego była dotychczas minimalna w naszem społeczeństwie jak również i zainteresowanie się tą dziedziną. Dużym krokiem naprzód było powstanie w ostatnich czasach „Towarzystwa Przyjaciół Muzeum Wojska", które prowadzi badania z zakresu bronioznawstwa oraz uruchomienie czasopisma p. t. „Broń i Barwa", poświęconego polskiej muzeologji wojskowej. Jako dalszy krok naprzód na tem polu należy powitać pierwsze obszerne studjum z tej dziedziny, pióra rtm. dypl. Dziewanowskiego p. t. „Zarys dziejów uzbrojenia w Polsce". Autor, na podstawie dwudziestoletnich badań, zebrał i usystematyzował bogaty materjał do dziejów uzbrojenia wogóle, a w Polsce w szczególności. Studjum to obejmuje okres od pojawienia się Słowian na naszych ziemiach aż do powstania 1863 roku włącznie i omawia wszelką używaną u nas w tym okresie broń. Praca została ujęta w ten sposób, że na początku jej zamieszczono uwagi i dane ogólne o broni w Polsce na przestrzeni jej historji w poszczególnych wiekach, poczem autor omawia różne rodzaje tej broni kolejno. Bardzo cennemi właściwościami tej pracy jest to, że autor oparł się w niej na samych zabytkach, a nie na ich wyobrażeniach w ikonografji. Książka ujęta jest prosto, zwięźle i dostępnie. Studjum ozdobione i uzupełnione jest mnóstwem ilustracyj, reprodukowanych przeważnie z przedmiotów oryginalnych.

Dr. Władysław Sowiński. Prawo Handlowe Morskie w zarysie, wraz z przepisami o asekuracji morskiej i zestawieniem przepisów administracyjno-morskich. Skład Główny S. A. Książnica Atlas, Warszawa, Nowy-Świat 59. Lwów — Czarnieckiego 12. Str. 297. 1935. Cena złotych 10.

Wyszła z druku książka Dr. Władysława Sowińskiego „Prawo Handlowe Morskie w zarysie", zawierająca całokształt stosowanego u nas prawa handlowego morskiego i zestawienie przepisów administracyjno-morskich. W książce tej przedstawione są na tle nowego kodeksu handlowego, kodeksu zobowiązań, kodeksu postępowania cywilnego oraz konwencyj międzynarodowych, normy i instytucje obowiązującej na naszem wybrzeżu morskiem i w Gdańsku IV-ej księgi niem. kodeksu handlowego z 10 maja 1897 r.

W zwięzły i jasny sposób autor daje analizę norm i instytucyj, omawiając analogiczne normy i instytucje prawa francuskiego i angielskiego. Aby nadać książce jaknajwiększą wartość praktyczną, autor rozwodzi się szerzej nad stanowiskiem prawnem armatora (przewoźnika) i kapitana statku, w szczególności nad ich odpowiedzialnością, oraz nad umową przewozową, asekuracją morską i skutkami prawnemi awaryj. W II-ej części książki autor zestawił systematycznie przepisy administracyjne, dotyczące marynarki handlowej i portów, rybołówstwa morskiego, organizacji i zakresu działania władz administracji morskiej, emigracji oraz ustroju miasta Gdyni.

Praca Dr. Sowińskiego, ze względu na liczne materjały, które zawiera, posiada charakter podręcznika, dającego usługi nietylko tym, którzy chcą się zapoznać z nauką prawa morskiego, lecz przedewszystkiem tym, którzy mają praktyczne zainteresowania w dziedzinie morskiej, a w szczególności w handlu morskim.

KONKURS

nieograniczony z działu wyposażenia Marynarki Wojennej.

Na podstawie zarządzenia M. S. Wojsk. B. Og. Adm. L. 0750/K/P. W. z dnia 7. I. 1935 r., Kierownictwo Marynarki Wojennej ogłasza konkurs nieograniczony na prace wynalazcze, jako prace pozasłużbowe, z działu wyposażenia Marynarki Wojennej.

Konkurs niniejszy obejmuje temat:

Urządzenie dla poszukiwania zatopionych przedmiotów metalowych.

Wymagania techniczne są podane w załączniku nr. 2.

Za najlepiej wykonane prace będą przyznane nagrody.

Wysokość nagród na konkursach na rok 1935 ustalił Pan II Wiceminister Spraw Wojskowych w kwotach:

I — 3000 zł
II — 2000 zł
III — 1000 zł
IV — 500 zł

ponadto przewidziane są jako nagrody dyplomy honorowe.

Nagrody i ich wysokość przyznaje Pan II Wiceminister Spraw Wojskowych.

Warunki konkursu.

1) Prawo udziału w konkursie jest nieograniczone.

2) Sposób wykonania prac:

Praca konkursowa powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami technicznemi, podanemi w wymaganiach technicznych (Zał. Nr. 2). Rozwiązania konstrukcyjne tematów muszą być nowe, nigdzie niepublikowane i niezgłaszane do patentowania.

Nadesłanie szkiców urządzeń wraz z obliczeniami i opisem jest obowiązkowe; pożądanem jest również nadesłanie modeli.

3) Termin składania prac.

Prace konkursowe należy przysłać do Kierownictwa Marynarki Wojennej, Warszawa, ul. Chałubińskiego 3 tylko jako pocztowe przesyłki polecone **w terminie do 30 listopada 1935 r.** Prace, które wpłyną po tym terminie, nie będą rozpatrzone.

4) Nadsyłanie prac konkursowych:

Każda praca konkursowa, t. j. obliczenia, załączniki, rysunki konstrukcyjne, powinny być zaopatrzone u dołu w prawym rogu arkusza godłem autora i nie mogą pozatem zawierać żadnych podpisów ani znaków, umożliwiających wczesne rozpoznanie autora, pod rygorem odrzucenia nadesłanej pracy.

Do pracy konkursowej należy dołączyć zapieczętowaną kopertę, zawierającą kartkę z imieniem, nazwiskiem i adresem autora. Na kopercie tej należy umieścić tylko godło autora i oznaczyć kopertę „Nr. 1".

Zapieczętowaną kopertę Nr. 1 oraz wszystkie (obliczenia, rysunki konstrukcyjne i t. p.) załączniki opatrzone godłem, należy włożyć do koperty odpowiedniego formatu i opieczętować. Kopertę tę należy oznaczyć „Nr. 2" i umieścić na niej następujący napis: **„Kierownictwo Marynarki Wojennej**, praca konkursowa 1935 r. na temat **urządzenie dla poszukiwania zatopionych przedmiotów metalowych".** W prawym dolnym rogu koperty godło autora, a w górnym rogu „rozpieczętować może tylko Sąd Konkursowy."

W ten sposób zapakowaną i zapieczętowaną kopertę Nr. 2 należy w osobnej kopercie przesłać jako przesyłkę poleconą pod adresem Kierownictwa Marynarki Wojennej, Warszawa, ul. Chałubińskiego 3. Poza tym adresem nie wolno na tej kopercie umieszczać żadnych innych napisów.

Jeżeliby przesłany model urządzenia nie mógł być umieszczony w kopercie Nr. 2 ze względu na swą formę lub obawę uszkodzenia, należy przesłać go równocześnie w oddzielnej paczce, wewnętrzne opakowanie której powinno posiadać napisy te same co koperta Nr. 2.

5) Otwarcie i ocena prac konkursowych przez Sąd Konkursowy nastąpi najpóźniej w 20 dni po upływie terminu nadsyłania prac konkursowych i odbędzie się według tymczasowego regulaminu Sądów Konkursowych dla prac wynalazczych, zatwierdzonego przez Pana II. Wiceministra oraz na zasadzie zarządzenia Biura Og. Adm. L. 0750/K/P. W. z dnia 5 lutego 1935 r.

6) Orzeczenie Sądu Konkursowego jest ostateczne i nieodwołalne i nie podlega kwestjonowaniu przez uczestników konkursu.

7) Nagrodzone prace pozostają własnością uczestników i mogą być przez nich patentowane. M. S. Wojsk. zastrzega sobie jedynie prawo wykonywania odpowiedniego wynalazku za dodatkową opłatą.

Gdyby M. S. Wojsk. jednak zastrzegło sobie wyłączne prawo korzystania z patentu, to w tym wypadku zostanie wynalazcy przyznane odrębne wynagrodzenie za cedowanie praw patentowych zgodnie z obowiązującemi przepisami P. S. 360-5.

WYMAGANIA TECHNICZNE

stawiane urządzeniu dla poszukiwania zatopionych przedmiotów metalowych.

1. Pod wymienionym urządzeniem rozumieć należy aparat, który holowany na powierzchni wody lub pod wodą wykazywałby obecność zatopionego przedmiotu metalowego (np. torpeda, mina, kotwica i t. p.) umożliwiając w ten sposób jego odnalezienie.

2. Urządzenie to winno być czułe nawet na nieduże zatopione masy.

3. Zasięg tego aparatu winien być możliwie jaknajwiększy, w każdym razie conajmniej kilka metrów.

4. Urządzenie winno być tak skonstruowane, by masy żelaza okrętu holującego nie miały wpływu na aparat.

5. Urządzenie winno być możliwie niedużych rozmiarów, lekkie, łatwe w konserwacji, dogodne w transporcie, niewrażliwe na wilgoć i zmiany temperatury, oraz na wstrząsy i lekkie uderzenia podczas transportu, względnie montażu.

ZAUWAŻONE OMYŁKI DRUKU W NUMERZE 73.

Na str. 313 w rubryce „Energja Wylotowa" t. m. zamiast 20 600 powinno być 2 060, zamiast 19 300 powinno być 1 930, zamiast 20 300 powinno być 2 030.

Str. 314 wiersz 15 od dołu zamiast na rozerwaniu powinno być na rozerwanie.

„ 314 „ 13 „ „ „ Pas budowy „ „ Pas burtowy,

„ 315 „ 6 „ „ „ odległość „ „ odległościach.