Rok wydania IX. Zeszyty Nr. Nr. 82—93

PRZEGLĄD MORSKI

Miesięcznik Marynarki Wojennej

wydawany przez

Kierownictwo Marynarki Wojennej

Rocznik 1936

II 02
-1962-K-19
MUZEUM MORSKIE
BIBLIOTEKA
GDAŃSK
14
10006

6781 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79 Tel 8-84-12 8-28-02

SPIS TREŚCI

STRATEGIA, POLITYKA, ORGANIZACJA.

strona

Kmdr. por. dypl. M. Majewski. — Stary środek walki 5
Kmdr. por. dypl. M. Majewski. — Stracona sposobność 89
Kmdr. por. dypl. M. Majewski. — Pierwszy okres przyszłej wojny . . 179
Inż. Julian Ginsbert.—Rzut oka na Marynarkę Wojenną Niemiec w r. 1935 189
Kpt. mar. J. Staniewicz. — Problem Bosforu w świetle rosyjskich zainteresowań 262
Kmdr. por. dypl. M. Majewski. — Rzut oka wstecz 341
Kmdr. por. dypl. M. Majewski. — Klasyczny przykład 427
Kmdr. ppor. dypl. w st. sp. R. Czeczott. — Polityka morska Anglii . . 497
Por. mar. J. Koziołkowski. — Zamiłowanie do sprzętu i konsekwencje 606
Kmdr. por. dypl. M. Majewski. — O przygotowaniu społeczeństwa do wojny 672
Inż. Julian Ginsbert. — Gdyby von Spee ominął Falklandy . . . 682
Kmdr. por. dypl. M. Majewski. — Sowiecka doktryna morska . . . 913

ZAGADNIENIA TAKTYCZNE.

Kmdr. por. dypl. M. Majewski. — Teoria a życie 255
Kmdr. dypl. S. Frankowski. — Okręt wojenny i jego uzbrojenie w dobie dzisiejszej 417
Kpt. mar. B. Jabłoński. — Ubezpieczenie marszowe na morzu . . . 505
Inż. F. Politur. — Światowe budownictwo okrętów wojennych w r. 1935 518
Por. M. Nałęcz-Dybowski. — Flota wojenna Japonii 676
Kmdr. por. dypl. M. Majewski. — O współdziałaniu 755
Kmdr. por. W. Steyer. — Powrót pancernika 830
Adrian Gotyński. — Miejsce dowódcy w walce na morzu 837
Kmdr. dypl. S. Frankowski. — Desant doby dzisiejszej 907
Inż. Julian Ginsbert. — Marynarka i lotnictwo 927

ARTYLERIA.

Por. mar. B. Wroński. — Celowanie i dalocelowanie 441
Kpt. mar. W. Francki. — Szkolenie oficerów kierujących ogniem . . 841

NAWIGACJA I SŁUŻBA OKRĘTOWA.

Por. mar. T. Borysiewicz. — Pomiar głębokości morza 11
Kpt. M. Wieliczko-Wielicki. — „O Informacyi Hidrograficzney" Bystrzonowskiego 610

strona

Ppor. mar. Al. Kadulski. — Wpływ warunków nawigacyjnych i atmosferycznych na Bałtyku na budowę okrętów wojennych . 661
Kpt. lek. A. Dołatkowski. — Wymogi oporządzenia marynarskiego w zależności od warunków atmosferycznych na Bałtyku . . . 745
Kpt. mar. w st. sp. inż. J. Woźnicki. — Odnalezienie szczątków „Lusitanii" 764
Kmdr. por. inż. W. Szulc. — Jak uprościć gospodarkę materiałową na naszych okrętach 825
Por. mar. T. Borysiewicz. — Mgła 937

BROŃ PODWODNA.

Kpt. mar. J. Staniewicz. — Współczesne torpedy 103
Kpt. mar. B. Jabłoński. — Zagrody przeciw łodziom podwodnym . . 347

LOTNICTWO MORSKIE.

Por. mar. M. Kadulski. — Zarys doktryny lotnictwa integralnego . . 23
Inż. St. Riess. — Możliwości bombardowania lotniczego na morzu . . 272
Kmdr. por. pil. K. Durski-Trzasko. — Bombardowanie Ancony . . 288
Por. mar. M. Kadulski. — Zagadnienie taktycznego użycia wodnosamolotów torpedowych 585

HISTORIA.

Kpt. M. Wieliczko-Wielicki. — Blokada Niemiec w r. 1870—71 . . . 99
Kpt. mar. w st. sp. inż. W. Hubert. — Troomp pod Downs 114
Inż. J. Ginsbert. — Sylwety wodzów 357
M. Godlewski. — Wyprawa morska powstańczego okrętu w 1863 roku . 368
M. Godlewski. — Zapomniany żeglarz polski Adam Piotr Mierosławski 531
Kmdr. dypl. S. Frankowski. — Jervis i Fisher w analogii historycznej . 601
Por. mar. w rez. J. B. Rychliński. — Cichy Alarm Moon'u 845

PRAWO MORSKIE.

R. Piotrowicz. — Cieśniny 771

ZAGADNIENIA SYGNAŁOWE.

Łączność radiowa lotu transatlantyckiego Włochów 34
Ś. p. por. mar. W. Poważe. — Rosyjski O. B. 40 615

ZAGADNIENIA TERMINOLOGICZNE.

Inż. J. Ginsbert. — Awiomatka, hydroplan, kuter... 30
Kącik językowy 862

WIADOMOŚCI TECHNICZNE.

Mgr. J. Sawiczewski. — Z zagadnień stateczności okrętów podwodnych . 44
Inż. S. K. Kochanowski. — Nowy przyrząd do pomiaru mocy turbin okrętowych 56
Inż. S. K. Kochanowski. — Zagadnienie okrętu bojowego 134
Inż. A. Potyrała. — Charakterystyka obciążeń wiązań okrętowych . . 210
Kpt. mar. B. Jabłoński. — Sieci elektryczne na kontrtorpedowcach francuskich oraz zasady obliczania mocy elektrycznej i przekroju kabli na okrętach 293

strona
Kpt. mar. K. Zagrodzki. — Ciekawy model sekstansu 378
Inż. S. K. Kochanowski. — Drganiomierz strunowy 451
F. P. — Instalacja akumulatorów na łodziach podwodnych . . . 453
Por. mar. inż. K. Siwicki. — Zabezpieczenia elektrycznych sieci okrętowych 539
Inż. S. K. Kochanowski. — Nowe złącze wałów 626
Mgr. J. Sawiczewski. — Przekładnia elektryczna w napędzie okrętowym 695
Inż. A. Potyrała. — Nowe kierunki w projektowaniu okrętów wojennych 781
Por. mar. inż. K. Siwicki. — Nowoczesne rozdzielnie okrętowe . . 786
Kpt. mar. B. Jabłoński. — Zastosowanie silników Diesel'a na łodziach podwodnych 852
F. P. — Podgrzewacz w torpedzie 946
Inż. K. S. — Elektromagnetyczne sprzęgło w zastosowaniu do napędu okrętu 950

RÓŻNE.

Por. mar. M. Kadulski. — Garść wrażeń z Japonii 122
B. Ślaski. — O muzeum marynarki 131
Kmdr. por. K. Korytowski. — L. M. K. i F. O. M. 171
Por. mar. M. Kadulski. — Garść wrażeń z Japonii (d. ciąg) . . . 199
Por. mar. M. Kadulski. — O lordzie Jellicoe i samokształceniu się słów kilkoro 431
J. Ignaszewski. — Zarys rozwoju Ligi Morskiej i Kolonialnej na terenie Zagłębia Węglowego 446
J. Łańcucki. — Zagadnienie kolonialne w Polsce 525
Por. mar. B. Wroński. — Znaczenie współzawodnictwa w wyszkoleniu morskim 924

PRZEGLĄD PRASY.

Na marginesie 59
Praca oświatowa w marynarce sowieckiej 62
Obrona baterii brzegowej od strony lądu 64
Położenie międzynarodowe kanału Sueskiego 66
„Zapiski po Gidrografii" o polskich tablicach nawigacyjnych . . . 69
Udział marynarek wojennych w pogrzebie Lyautey 71
Zmiana układu sił śródziemnomorskich 72
Jakie muszą być przyszłe pancerniki brytyjskie 140
Podstępne środki walki 142
Głos włoski o potędze morskiej Anglii 145
Lekcja historii: okręt liniowy 149
Z powodu ogłoszenia niepodległości Filipin 151
Flota wojenna Niemiec 153
Echa zgonu króla Jerzego V 219
Sowiety a wojna w Afryce 221
Przewidywany układ sił na świecie 223
Zastosowanie wodnosamolotów do ochrony żeglugi 226
Bazy i okręty 228
Znamienne objawy 230
Techniczny rozwój łodzi podwodnych 232
Włoskie łodzie podwodne 233
Kosztowna modernizacja 237
Krążowniki czy samoloty? 238
Losy Malty 239
Sygnalizacja na okrętach handlowych 299
Dawne a obecne warunki służby załóg okrętów wojennych . . . 300
Konferencja morska w Londynie 303
Morska doktryna Sowietów 304
Na marginesie nowego wydania „Taschenbuch der Kriegsflotten" . . 310

strona
Taktyka łodzi podwodnych 312
Koniec legendy 316
Prasa francuska a polskie łodzie podwodne 317
Włoskie lotnictwo morskie 318
Jeszcze na temat okrętów o całkowicie osiowym rozmieszczeniu artylerii 382
Radiołączność z Afryką Wschodnią 385
Nowe typy wodnosamolotów marynarki francuskiej 388
Wzmocnienie obrony przeciwlotniczej we flocie angielskiej . . . 390
Marynarka sowiecka u progu 1936 roku 391
Okręty a lotnictwo 394
Zastosowanie sterowców do operacyj morskich 396
Nawrót do kutrów torpedowych we Francji 397
Tajemniczy kanał 398
Koniec konferencji londyńskiej 400
U. S. A. i neutralność 401
Przewozowe środki w akcji desantowej 402
Floty sześciu mocarstw 457
Lotniskowce 460
Bezpieczeństwo na morzu 464
O źródłach historycznych 465
Sterowce w wojnie morskiej 467
Wodnosamolot torpedowy 469
Prasa o rezultatach konferencji londyńskiej 470
Na temat okrętów liniowych 471
Dziwna kanonierka 473
„Batory" i „Nürnberg" 473
Specjalizacja i przygotowanie oficerów do dowodzenia 474
Okręty pomocnicze U. S. A. 475
Okręty wojenne a lotnictwo 476
W dwudziestą rocznicę bitwy Jutlandzkiej 478
Z. S. R. R. i Wielka Brytania 483
Czy znów węgiel? 485
Ataki lotnicze czy ogień artyleryjski 547
Ograniczenie środków walki na wojnie 549
Sowiety i Japonia 552
Desant i obrona wybrzeża 553
Wywiad lotniczy w nocy 558
Marynarka Italska od Garibaldiego do Mussoliniego 560
Gdy wielkość staje się — ciężarem 564
Marynarka a kolonie 565
Flaga narodowa Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej . . . 628
Stanowisko Brytanii na morzu Śródziemnym 629
Nauczka „Deutschlandów" 631
Jeszcze na temat torpedy 632
Drganie śrub okrętowych 634
Koniec sankcyj 635
Strategiczne rozmieszczenie flot wielkich mocarstw 638
Sprostowanie o lotniskowcach 642
Nowe działa angielskie 643
Kanał w Kra 643
Brandery 644
Niemieckie krążowniki bojowe 708
Organizacja admiralicii brytyjskiej 712
Nowy aparat podsłuchowy 714
O estetyce w wojennym budownictwie okrętowym 715
Maskowanie dźwięków 718
Krążowniki pomocnicze 720
Miejsce dowódcy w boju 721
Ministerstwo koordynowania spraw obrony narodowej 724
Tendencje w budowie łodzi podwodnych 725
Nowa konwencja w sprawie cieśnin Dardanelskich 790

strona
Eskortowce floty 791
Szkoły morskie 793
Jeszcze o obronie bateryj brzegowych od strony lądu 795
Co kosztowała wyprawa abisyńska 796
Prasa francuska o polskiej marynarce wojennej 797
Kwestia ropy 797
Ekspansja japońska 798
Wojna domowa na morzu Północnym 801
„Stachanowcy" na flocie Z. S. R. R. 806
Sprawa Palestyny 808
Walka czy współpraca 809
Małe szare okręty 865
Wymagania stawiane bazom morskim 867
Wojna morska w przyszłości 868
Italski głos o sprawie gdańskiej 869
Italski głos o konferencji w Montreux 871
Czy Niemcom potrzebna flotylla rzeczna? 872
Tragedia „Pourquoi Pas" 875
Ile kosztuje obrona Wielkiej Brytanii? 875
Obrona przeciwlotnicza baz floty 876
Naval Warfare 876
Straty tureckie w wojnie światowej 879
Kontrtorpedowce czy kanonierki floty? 879
Udział marynarki wojennej w hiszpańskiej wojnie domowej . . . 880
Powietrzne stawiacze min 883
Prasa niemiecka na temat układów londyńskich 886
„The Round Table" o układzie londyńskim 886
Niemcy o zagadnieniu kolonialnym Polski 889
Ciekawe wyjątki z przemówień p. Forstera 889
Anglicy nie będą się bić o kolonie 890
Rewizja kolonij w Niemczech i Francji 890
Widoki na ograniczenie zbrojeń w przyszłości 953
Znaczenie badań arktycznych dla strategii morskiej 954
Operacje zakorkowania portów podczas wojny światowej . . . 955
Marynarka włoska podczas kampanii w Afryce Wschodniej . . . 957
Anglo-egipski traktat przyjaźni 959
Bomby oświetlające 961
Uzbrojenie floty w lotnictwo 961
Wyspy Alandzkie 962
Lotnictwo morskie we Francji 967
Wojna powietrzno-morska na Adriatyku 969
„Gazeta Polska" o cenzurze 973
Premier Baldwin o polskiej marynarce wojennej 973

Komunikat Instytutu Bałtyckiego 737

KRONIKA.

Polska 76, 160, 243, 325, 405, 487, 569, 647, 731, 813, 892, 977.
Anglia 76, 160, 243, 325, 405, 487, 569, 649, 731, 816, 893, 977.
Włochy 77, 161, 244, 326, 406, 489, 571, 815, 894, 979.
Japonia 77, 161, 247, 327, 406, 570, 650, 733, 816, 894, 979.
Francja 77, 161, 246, 327, 407, 488, 571, 651, 733, 814, 895, 979.
Holandia 78, 163, 489, 896.
Niemcy 78, 162, 246, 328, 408, 490, 572, 651, 735, 817, 896, 981.
Turcja 79, 818.
Stany Zjednoczone 161, 245, 327, 406, 488, 570, 649, 733, 893, 978.
Siam 163.
Szwecja 163, 490, 653, 981.
Jugosławia 163, 818.
Z. S. R. R. 247, 328, 408, 491, 573, 652, 736, 819, 897, 982.

Hiszpania 328, 818, 900, 983.
Argentyna 407.
Brazylia 408.
Grecja 489, 817.
Chiny 489.
Dania 571, 734.
Portugalia 735, 980.
Łotwa 736.
Norwegia 736.
Estonia 817, 894.
Belgia 895.
Rumunia 900.

BIBLIOGRAFIA.

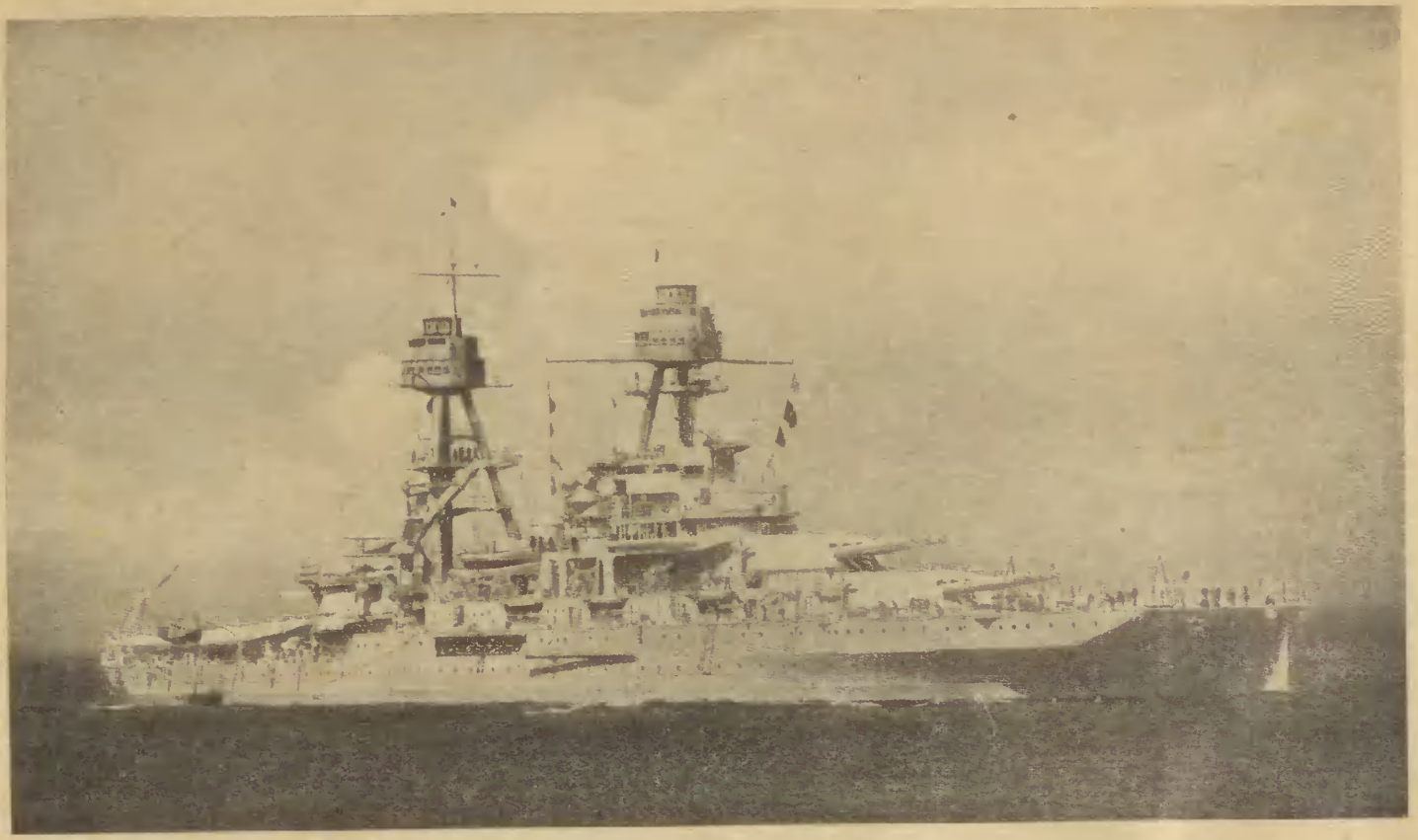
strona

Ppłk. dypl. Marian Porwit. — „Duch żołnierski. Organizacja wychowania żołnierza" 80
Stanisław Zieliński. — „Wybitne czyny Polaków na obczyźnie" . . . 81
Stanisław Zieliński. — „Polska bibliografia morza i Pomorza" . . . 81
Jerzy B. Rychliński. — „Był bój pod Oliwą". Opracowanie historyczne kpt. mar. w st. sp. inż. W. Huberta 82
„Przegląd Historyczno - Wojskowy". Zesz. 1, t. VIII. 82
Lieutenant Commander Leland P. Lovette U. S. Navy — „Naval customs traditions and usage", Maryland 1934 164
Kmdr. Vincent - Bréchignac — „Les flottes de combat" 1936, Paris . . 165
„Młody gryf" nr. 46, Organ W. F. i P. W. na Pomorzu 165
„Wśród Prądów", czasopismo morskie młodzieży, nr. 3 166
Janusz Stępowski. — „Na morskich szańcach Rzplitej", Warszawa 1935 . 249
Fryderyk Kulleschitz. — „Rejs dokoła świata", Warszawa 1936 . . 330
Weyers „Taschenbuch der Kriegsflotten", opracował por. mar. w st. sp. A. Bredt, Monachium, 1936 330
Mgr. B. A. Krzywiec. — „Budownictwo okrętowe w Italii na tle polityki morskiej Mussoliniego", Warszawa, 1936 410
Kornel Makuszyński. — „Wielka Brama", Warszawa, 1936 . . . 492
Kontradmirał w st. sp. Friedrich Lützow. — „Skagerrak", Monachium, 1936 575
Włodzimierz Rewski. — „Nadzwyczajna okazja do rozbudowy floty wojennej" Chełm, 1936 575
Brunon Dzimicz. — „Samotny krążownik", 1936 655
Olgierd Żukowski. — „Statek morski i rzeczny", Lwów 1936 . . . 820
Wice-admirał P. E. Guepratte. — „L'expedition des Dardanelles", Paryż—Payot 901
Roman Zawada. — „Książka Rezerwisty", Warszawa, 1936 . . . 902

OD REDAKCJI.

Z dniem 1 Stycznia 1936 „Przegląd Morski" rozpoczyna dziewiąty rok swego istnienia. Istnienie to, zapoczątkowane niemal jednocześnie z rozbudową Polskiej Siły Zbrojnej na morzu — jest dziś już dostatecznie ugruntowane, aby można było twierdzić, że „Przegląd", w miarę sił i możności, współpracuje w krzewieniu idei obrony morskiej w Polsce. Wzrastające zainteresowanie wśród Czytelników — szczególnie z pośród wojska lądowego i sfer cywilnych — świadczy też, że sprawa Polski silnej na morzu staje się coraz bliższą społeczeństwu.

Rozpoczynając IX rok wydawnictwa, Redakcja pozwala sobie złożyć Władzom Naczelnym, wszystkim Czytelnikom, Współpracownikom i Sympatykom „Przeglądu" szczere życzenia noworoczne. Ze swej strony zapewnia, że starać się będzie, aby w dziedzinie publicystyki morza i marynarki wojennej „Przegląd Morski" i nadal należycie spełniał swe zadanie.



Okręt Flagowy Marynarki Wojennej Stanów Zjednoczonych — U. S. S. „Pennsylvania".

Rok wydania IX. Zeszyt Nr. 85

PRZEGLĄD MORSKI

Miesięcznik Marynarki Wojennej

wydawany przez

Kierownictwo Marynarki Wojennej

Warszawa Kwiecień 1936

TREŚĆ:

Str.

1. Kmdr. por. dypl. M. Majewski: Teorja a życie 255
2. Kpt. mar. J. Staniewicz: Problem Bosforu w świetle rosyjskich zainteresowań 262
3. Inż. St. Riess: Możliwości bombardowania lotniczego na morzu . . . 272
4. Kmdr. por. pil. K. Durski-Trzasko: Bombardowanie Ancony 288
5. Wiadomości techniczne:
   Kpt. mar. B. Jabłoński: Sieci elektryczne na kontrtorpedowcach francuskich 293
6. Przegląd Prasy 299
7. Kronika 325
8. Bibljografja 330

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

Komitet Redakcyjny: Kmdr. ppor. dypl. Roman Stankiewicz (przewodniczący), kmdr. ppor. Włodzimierz Kodrębski, kmdr. ppor. Artur Reyman, kpt. mar. Tadeusz Konarski, kpt. mar. Wojciech Francki, inż. Aleksander Potyrała.

Redaktor: kpt. mar. Olgierd Żukowski. **Sekretarz Redakcji:** inż. Juljan Ginsbert.

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. 160.290.**

6164 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Al. Jerozolimskie 79. Tel. 8-84-12, 8-28-02.

KOMANDOR-PORUCZNIK DYPL. MARJAN MAJEWSKI.

Teorja a życie.

„Każda wojna powinna być metodyczna, ponieważ każdą należy prowadzić zgodnie z regułami i zasadami sztuki wojennej, kierując się przytem względami, odpowiadającemi jej celowi". Te słowa Napoleona brzmią prosto, jasno, logicznie. Zdawałoby się, że najdrobniejszy fakt, najbłahsze wydarzenie, składające się na całość tak doniosłego zjawiska społecznego, jakiem jest wojna, powinny — niezależnie od innych cech — nosić znamiona starannej pracy mózgu ludzkiego. Dowolność tu nie da się pomyśleć. Stosowanie teorji sztuki wojennej, którą wyraża się w zasadach, metodach, regulaminach, przepisach i t. d., zapewnia unikanie poważniejszych błędów, chociażby dlatego, że teorja opiera się zazwyczaj na doświadczeniu, na „przeciętnem prawdopodobieństwie", jak powiada Clausewitz.

Trzeba odrazu z całą stanowczością zaznaczyć, gwoli uniknięcia wszelkich nieporozumień, że zbliżając się w hierarchji wojskowej do stanowiska naczelnego wodza, zauważymy coraz słabsze skrępowanie więzami „obowiązujących" teoryj. Zresztą, to zupełnie zrozumiałe: wszak tam dotykamy dziedziny sztuki wojennej, zwanej również sztuką dowodzenia. A ta polega na umiejętnem stosowaniu nabytego zasobu wiedzy. Każdy przyzna, że między poznaniem a wyzyskaniem wiedzy, w tej lub innej formie, leży przepaść, której nie wypełni się przez mechaniczne czy ślepe używanie formułek w okolicznościach, jakie stwarza życie.

Może byłoby słuszniej wyodrębnić „zasady sztuki wojennej" z pośród przepisów, regulaminów i t. d., czyli oddzielić prawdziwą sztukę od rzemiosła. Przecież zakres działania naczelnego wodza, a więc jego twórczość jako artysty, odbiega — i to jak znacznie — od szarzyzny pracy na nizinach... Dlatego Clausewitz, wychodząc z założenia, że na wojnie najłatwiej przeszkody przezwyciężyć męstwem, głosi: „Trudności wzrastają wraz ze stanowiskiem; na

stanowisku zaś najwyższem czynność pokonania przeszkód rozumem, należy do najtrudniejszych, jakie dla ducha ludzkiego istnieć mogą".

Tu tkwi źródło i stąd biorą początek błędy, których dopuszczali się wszyscy bez wyjątku wodzowie do najsławniejszych i genjuszów włącznie. Dlaczego tak się dzieje? Czy istotnie nie można uniknąć tej wielkiej... niedogodności? Wszak chyba wystarczyłoby postępować ściśle według zasad sztuki wojennej (na wyższych szczeblach), albo wykonywać dokładnie i skrupulatnie nakazy regulaminów (na niższych)! To powinno wystarczyć do nadania działaniom bezbłędności, a pośrednio doprowadzać do sukcesu...

Wszyscy wiemy, że w rzeczywistości, a mówiąc poprostu, w życiu — jest zgoła inaczej.

Zdajemy sobie doskonale sprawę, że teorja powinna jedynie „odsłonić podstawowe idee, owe promienie światła, które umysł może wynieść z wędrówki w wyższych strefach sztuki wojennej. Tu się jednak kończy pomoc, której wolno się po niej spodziewać, gdyż nie może ona ani dostarczyć formuł do rozwiązywania zagadnień, ani wskazać wąskiej drogi postępowania" (Clausewitz). Teorja daje intelektowi naszemu, jakgdyby pożywkę. Rozwija go, kształtuje prawidłowo i wzmacnia. Ale żeby kierować akcją bojową w sposób właściwy, najzupełniej niezależnie od okoliczności i panując nad sytuacją, — „musimy odwołać się do znajomości prawdy, do wewnętrznego przekonania, oraz do charakteru i siły ducha, które są wynikiem tego przekonania" (Foch).

Zapewne, niełatwo zadośćuczynić temu wymaganiu. Nie zapominajmy jednak, że błędy — zwłaszcza w dziedzinie sztuki wojennej — powstają i z innych powodów. Bez trudu przytoczyć można długi szereg faktów, które potwierdziłyby wyraziście, że w wielu wypadkach mniej lub więcej świadome uchybienia wobec „litery zasad", przyniosły zdecydowany, choć może z punktu widzenia teoretycznego nieoczekiwany, a nawet nieusprawiedliwiony sukces.

Stąd oczywisty wniosek, że niezgodność z teorją niezawsze daje złe wyniki. Z rozmysłem unikam tu terminu „błąd", gdyż „na wojnie fakt ma pierwszeństwo przed ideą, działanie przed słowem, wykonanie przed teorją" (Foch). Wszak wołałoby o pomstę do nieba rozważanie, że Tegetthoff postąpił lekkomyślnie, zaatakowawszy 19 lipca 1866 roku przeciwnika, pomimo swej rażącej niższości pod względem materjalnym (np. waga sumarycznej salwy burtowej: po stronie włoskiej 20.392 funtów, po stronie austrjackiej 1776). Powszechnie uznano działanie bohaterskiego admirała nie tylko za usprawiedliwione, lecz również jako wzór do naśladowania (co wkrótce przerodziło się w bezmyślne dążenie za wszelką cenę do atakowania przeciwnika taranem). Natomiast gdyby zwycięstwo przypadło admirałowi Persano, osobą niefortunnego dowódcy floty austrjackiej zająłby się niewątpliwie sąd wojenny... z polecenia panującego, a opinja publiczna i historja odsądziłyby Tagetthoffa od czci i potępiły na wieki, umieszczając jego nazwisko obok Villeneuve'a, Cervery, Niebogatowa i innych.

Musimy przyznać, że postępowanie wbrew teorji (najszerzej pojętej) jest zjawiskiem nagminnem... nawet w prowadzeniu wojny. Te wykroczenia noszą jednak różny charakter, w zależności od pobudek, jakie kierowały w danej chwili dowódcą, a mianowicie:

I. Dalszy rozwój akcji, lub jej przebieg, w zupełności czy też w znacznej części — usprawiedliwiają postępowanie i „apostatę".

II. Dowódcę zmuszają do tego okoliczności i — choć powzięta decyzja jest zła — inne, zgodne z teorją, wypadłyby jeszcze bardziej ujemnie.

III. Z jakichkolwiek powodów popełniono omyłkę (np. wady charakteru, intelektu i t. d.).

Oto kilka przykładów, charakteryzujących poszczególne odmiany odstępstw od teorji:

I. a) W przededniu wybuchu wojny o niepodległość Stanów Zjednoczonych, zarówno Anglja, jak i Francja, czynią ostatnie gorączkowe przygotowania. W Portsmouth mobilizuje eskadrę po zimowej rezerwie admirał Keppel (21 okrętów), w Plymouth admirał Byron (13 okrętów). Francuzi rozporządzają 20 okrętami w Brest i 12 w Tulonie. Zrozumiałe, że w tych warunkach nakazem chwili dla strony francuskiej było połączenie możliwie najrychlejsze, obu oddziałów, jeżeli wykonalne — to jeszcze przed oficjalnem zerwaniem stosunków dyplomatycznych — połączenie na najważniejszym odcinku, to jest w La Manche, aby przeciwstawić dostateczne siły odwiecznemu, a przytem groźnemu i przedsiębiorczemu nieprzyjacielowi. Tak głosiła zawsze i głosi dotąd zasada ekonomji sił, żądająca zgromadzenia wszystkich środków walki na głównym teatrze wojny, aby stoczyć decydującą bitwę, bo przecież bitwa i tylko bitwa rozstrzyga (druga zasada).

Ale rząd paryski musi rozumować innemi przesłankami, które doprowadzają do zarządzeń wbrew tym najświętszym zasadom! Oto, położenie powstańców w Ameryce wymaga natychmiastowej wydatnej pomocy. Zaniechania lub opóźnienia pociągną kapitulację na wielu odcinkach już w pierwszym okresie wojny. Jakże ujemny wpływ miałoby to na dalszy przebieg insurekcji! O'Estaing otrzymuje więc rozkaz udania się do Ameryki, celem wsparcia sojuszników i 13 kwietnia 1778 roku opuszcza Tulon, zamiast wbrew papierowej logice, udać się do Brest lub na spotkanie tamtejszej eskadry. 8 lipca przybywa do Delaware, co natychmiast wybitnie zmienia położenie na Zachodzie na niekorzyść Anglików. Trzeba zaznaczyć, że admiralicja londyńska nie mogła wykorzystać swej przewagi w La Manche, ponieważ część sił skierowano na wody amerykańskie, na wieść o skutecznem posunięciu francuskiem.

Nie da się zaprzeczyć, że obranie w przytoczonym przykładzie drogi „po myśli usankcjonowanych paragrafów" nie przyniosłoby tak wyraźnych korzyści, które niechybnie zaważyły na losach wojny.

b) Często słyszymy głosy, ostro krytykujące decyzję rządu brytyjskiego co do stworzenia kilku drugorzędnych teatrów

wojny w latach 1914 — 1918, bez należytego uzasadnienia. Uznano to za śmiertelny grzech przeciwko zasadzie ekonomji sił. Jakto — rozlegają się jeszcze dziś głosy nieubłaganych oskarżycieli — angażować potężne armje bez potrzeby zdala od rozstrzygającego frontu Zachodniego, na którym do połowy lata 1918 roku odczuwano dotkliwie brak dostatecznych rezerw?

I znowu wiele hałasu o nic, a raczej żonglowanie frazesami bez znaczenia, może jako dowód niezadowolenia ze strony malkontentów lub krytyków o wybujałych uzdolnieniach samorodno-kombinacyjnych, którzy przytem uporczywie unikają i nienawidzą obserwacji faktów!

Powodując się nieprzyjaznemi uczuciami wobec Albionu ci, którzy wysuwają zastrzeżenia, — zapominają, że właśnie rząd londyński i angielskie sfery wojskowe krzywem okiem poglądały na front Salonicki i uległy dopiero po... zaciętych bojach i po wielkiej akcji demonstracyjnej generalissimusa francuskiego (wówczas generała Joffre'a), który zagroził w pewnej chwili dymisją, co ostatecznie skłoniło do ustępstwa upartych Anglików.

Czem powodowali się podstępni „Angielczykowie", rozpraszając znaczną ilość doborowych wojsk na podrzędnych teatrach operacyjnych — nie podejmuję się odpowiedzieć. Archiwa ministerjalne kryją zazdrośnie tajemnicę, a pamiętniki i wspomnienia mężów stanu i wojskowych, tej kwestji bynajmniej nie wyczerpują. Słusznie jeden z polskich pisarzów wojskowych (płk. dypl. Różycki) zaznacza: „niejednokrotnie syntetyczne ujęcie tak skomplikowanego okresu dziejów, jakim była wojna światowa, może przy dzisiejszym stanie badań nieraz doprowadzić do ocen i wniosków powierzchownych", ponieważ „posiadamy zaledwie silniejszą lub słabszą znajomość poszczególnych momentów, dalecy jesteśmy od wszechstronnego i gruntownego oświetlenia wszystkich faz tego wielkiego momentu dziejowego".

Zdaniem mojem następujące motywy mogły wpłynąć na pozornie dziwne i poniekąd jakgdyby absurdalne stanowisko Wielkiej Brytanji:

1. Dążenie do przykucia możliwie największej ilości wojska tureckiego na różnych frontach, aby tą drogą pośrednio zabezpieczyć Suez;
2. Usunięcie bezpośredniego zagrożenia Suezu przez ofenzywę na odcinku palestyńskim;
3. Utrzymanie za wszelką cenę portów w południowej Grecji i Mezopotamji, gdyż przedsiębiorczy przeciwnik mógł je wykorzystać, jako bardzo dogodne bazy dla łodzi podwodnych. Zjawienie się takich nieproszonych gości, nawet niezbyt licznych, we wschodniej części Morza Śródziemnego, albo na drogach komunikacyjnych pomiędzy Maltą a Indjami oraz Australją, przyprawiłoby o wiele kłopotów admiralicję w Londynie;
4. Odcinek mezopotamski zapewniał wykorzystanie cennych terenów ropowych w Mossule.

Pomijam tu względy polityczne, które musiały odegrać niemałą rolę (przedewszystkiem stosunek do wyznawców Islamu), oraz zapatrywanie przedstawicieli Imperjum Brytyjskiego, że prestiż państwa wymaga udziału siły zbrojnej na wszystkich ważniejszych frontach, co istotnie wpłynęło na zwiększenie znaczenia głosu Wielkiej Brytanji na konferencji pokojowej w Wersalu.

II. a) Mimo ponętnych i obiecujących a kalkulujących się tanio wyników, wojna korsarska — mówiąc językiem handlowym — nie opłaca się. Jednak w każdej prawie wojnie pewna wybitna a energiczna osobistość, lub grono ludzi, potrafią wpłynąć tam, „gdzie potrzeba", aby wbrew utartej i oczywistej prawdzie oraz doświadczeniu wszystkich wojen na morzu, podjąć taką akcję. Argumenty znajdą się, jeżeli... się chce przysłowiowego psa uderzyć. Potem następują zawiłe tłumaczenia, wyjaśnienia, albo usprawiedliwienia (w zależności od stanowiska autora i rozmiarów poniesionej klęski), dlaczego ścisłe obliczenia zawiodły. Znowu powódź cyfr, nieco statystyki, powoływanie się na „pewne" przykłady i t. d. Co do historji — to „ta się z onym w długie nie wdawała spory". Stwierdza nieodmiennie fakt klęski.

Jednak istnieją okoliczności, w których ten rodzaj wojny pozostaje jako najwłaściwsze wykorzystanie części floty (nigdy całości lub znacznej większości). Mam na myśli np. działanie eskadry admirała von Spee i innych krążowników niemieckich w pierwszym okresie wojny światowej, operujących poza wodami Morza Północnego, akcję angielskich łodzi podwodnych na Bałtyku, wyprawy niemieckich krążowników pomocniczych i t. p. Wyniki w przytoczonych przykładach wypadły zadawalająco, choć nie miały szczególnego znaczenia. Jednak charakterystyczne, że niemieckie krążowniki i angielskie łodzie podwodne nie traktowały kórsarstwa, jako jedynego zadania, lecz przyjmowały chętnie walkę w dogodnych dla siebie warunkach.

b) Wojna podwodna bez ograniczeń w roku 1917 do pewnego stopnia zaskoczyła Aljantów. Wypowiadam tu osobisty pogląd. Admiralicja nie doceniała, być może nawet zlekceważyła przeciwnika. Kiedy położenie raptownie pogorszyło się, zaczęto przeciwko łodziom podwodnym stosować takie środki, jakie były pod ręką, lub jakie można było doraźnie uruchomić czy też przygotować. Dopiero kosztowne doświadczenie, studja, słowem — droga empiryczna — wskazały właściwy kierunek. A trzeba przyznać, że popełniono wiele błędów ciężkich i rażących, których złe strony rzucały się w oczy; np. patrolowanie na ustalonych linjach komunikacyjnych dla statków handlowych, niechęć do organizowania konwojów i ubezpieczania ich dostateczną eskortą i t. d. Nie przytaczam tu ewolucji walki z łodziami podwodnemi, gdyż w wąskich ramach artykułu niepodobna odzwierciadlić wiernie istotnego przebiegu wydarzeń. Zresztą, są to rzeczy znane i szeroko omówione.

III. Błędy w prowadzeniu wojny są bardzo częste. Nie będzie paradoksem pogląd, że ilościowo górują nad rozwiązaniami poprawnemi. Nie należy się temu dziwić, wszak „errare humanum

est"! Jednak występowanie w roli nieprzejednanego legitymisty (raczej: zwolennika działania według teorji, bez żadnych odchyleń i bez względu na okoliczności), który pragnie zawsze napiętnować lub przynajmniej surowo skarcić winnego — nie jest zdaniem mojem na miejscu. Często biedny „delikwent" nie może się bronić, ponieważ już nie żyje, lub nie ma zaszczytu słyszeć gromów najcięższego kalibru z nad biurka lub z łamów prasy.

Natomiast rozpatrywanie tych negatywnych przykładów ma duże znaczenie kształcące. Ale tylko z zachowaniem objektywizmu i... umiaru. Spotykamy się na każdym kroku z krytyką wszystkich bez wyjątku wodzów, stawiamy zarzuty, a niekiedy wytykamy błędy. To wszystko „uchodzi", tylko jedno jest niedopuszczalne: występowanie w roli nieubłaganego oskarżyciela i w dodatku... bez taktu i kurtuazji wobec ludzi, którzy mniej lub więcej drogo swoje niefortunne decyzje okupili.

Reasumując: historja wojen na lądzie i na morzu — to właściwie historja błędów. Z pośród miljonów tych błędów popełnionych świadomie, pozwalam sobie przytoczyć dwa, być może znamienne, lecz nie wychodzące ostatecznie „poza zwykłą przeciętność":

a) W chwili wypowiedzenia wojny światowej w Saigonie znajdowało się 7 niemieckich parowców. Władze portowe francuskie internowały tylko jeden („Argenfels"), który był w doku; reszcie pozwolono opuścić port. Nie znalazł się nikt, kto usiłowałby w tym wypadku choćby uciec się do kazuistyki w rodzaju — „nie obowiązują nas żadne prawa od chwili, kiedy Niemcy pogwałcili neutralność Belgji", aby te statki zatrzymać!

b) Należy przypuszczać, że jedynie z powodu błędów w niemieckiej sile zbrojnej i lekceważenia przepisów o zachowaniu tajemnicy wojskowej, łupem Intelligence Service od jesieni roku 1910 do wybuchu wojny stało się mnóstwo cennych wiadomości, a mianowicie (według H. C. Bywater'a):

— plany mobilizacji marynarki wojennej,
— zarządzenia przedsięwzięte w Kiel i Wilhelmshaven w chwili ogłoszenia mobilizacji,
— zadania floty i jej poszczególnych zespołów oraz instrukcje, dotyczące przyspieszonego przebywania kanału kilońskiego,
— organizacja wojenna marynarki wojennej (Hochseeflotte i oddziałów obrony wybrzeża),
— plan ubezpieczenia oddziałów ubezpieczających i trałujących,
— sieć baz niemieckich, agentów, środków łączności i t. d. na całej kuli ziemskiej.

A również: szczegóły, odnoszące się do budowy okrętów, amunicji, sprzętu optycznego, torped, min, metod strzelania, opancerzenia i t. d. Podobno nie wiedziano tylko, kto obejmie naczelne dowództwo na morzu; Anglicy logicznie wykoncypowali, że jedyny kandydat — to admirał Tirpitz.

Zabezpieczenie tajemnicy wojskowej w Niemczech musiało — jak zresztą w innych krajach — wołać o pomstę do nieba, skoro sam szef sztabu generalnego, generał Moltke, informował w listach żonę o przebiegu narad politycznych w 1914 roku, np. pisząc 17 lipca: „Możesz spokojnie jechać, bo do dnia 25 b. m. nic się decydującego nie zdarzy", a dn. 21 tego miesiąca: „Dzień 23 przyniesie rozstrzygnięcie", wreszcie 26.VII. — „Położenie jeszcze dość niejasne. Dalszy przebieg wydarzeń zależy wyłącznie od stanowiska Rosji i, jeśli ona nie przedsięweźmie akcji czynnej, przeciwko Austrji, to wojna zlokalizuje się. Do dnia 28 b. m. prawdopodobnie nic się ważnego nie stanie".

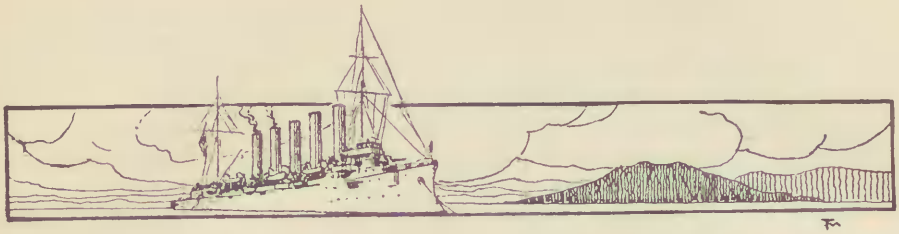
Ktokolwiek wgłębił się chociażby tylko trochę w studja historyczne, z łatwością skonstatuje, że na wojnie życie odchyla się zawsze od wymagań teorji. Ta różnica jest prawdopodobnie większa, niż można przypuszczać: nawet wykonanie drobnej operacji zawiera szereg usterek, niedokładności i temu podobnych uchybień wobec kanonów wojaczki. Oczywiście, jeszcze jaskrawiej występuje to w operacjach o dużej rozpiętości i w prowadzeniu wojny.

Bezbłędne postępowanie — poprostu trudno sobie wyobrazić. Musiałoby w warunkach rzeczywistej walki sprawiać wrażenie jakiegoś koszmaru, przygniotłoby przeciwnika, zdemoralizowało, osłabiło wolę i odporność psychiczną. Historja nie zna takiego przykładu. Np. Santiago, jedna z nielicznych bitew na morzu, w której pokonanych przyprawiono o 100% strat, wykazała, że i zwycięzcom było bardzo daleko do ideału, a porażkę Hiszpanie muszą przypisać jeszcze większej ilości błędów po swojej stronie, no i ich ciężarowi gatunkowemu.

Umiejętne wykorzystywanie błędów przeciwnika we właściwej chwili, daje większy efekt, niż ścisłe przestrzeganie zasad. A przytem błędy stanowią słabą stronę nieprzyjaciela, która z reguły powinna być zawsze przedmiotem najpotężniejszych naszych wysiłków. Tak przynajmniej głosi... teorja i to znajduje potwierdzenie w życiu.

Wielcy wodzowie osiągali zdumiewające zwycięstwa i nieśmiertelną sławę — jedynie dzięki genjalnej zdolności wyzyskiwania omyłek przeciwników. Kanny, Trafalgar, Austerlitz, Cuszyma — to dowody pracy mózgów wielkich artystów sztuki wojennej, których uwadze czy intuicji nie uszedł żaden znaczniejszy błąd wroga. Przytem nietylko dostrzegali, lecz natychmiast wyzyskiwali ten stan na swoją korzyść. Ba, więcej nawet: potrafili z góry przewidzieć niefortunne pociągnięcia swych adwersarzy.

Jesteśmy ludźmi i nie możemy uchronić się od błędów. Jeżeli nie posiadamy nadludzkiej zdolności przewidywania, to przynajmniej rozwijajmy w sobie umiejętność natychmiastowego stwierdzania uchybień przeciwnika, oraz bezzwłocznego reagowania na nie. W razie zauważenia błędów u siebie — starajmy się je możliwie najszybciej i z największą sprawnością usunąć lub przynajmniej zlokalizować; a wszystkie siły wytężyć, aby przeciwnik nie zdołał wykorzystać powstałego wtedy osłabienia.



KAPITAN MARYNARKI JERZY STANIEWICZ.

Problem Bosforu w świetle rosyjskich zainteresowań.

W życiu ekonomicznem i politycznem, zarówno byłego Imperjum, jak i dzisiejszego Związku Sowieckiego, zagadnienie Bosforu należy zaliczyć do spraw, posiadających specjalne państwowe znaczenie. Dlatego też wiekowa dążność do uzależnienia go od siebie wydaje się zupełnie słuszną.

Problem ten nie jest tworem współczesnej doby. Powstanie jego należy odnieść do drugiej połowy wieku XVIII. Włączenie Ukrainy i Kaukazu w granice państwa rosyjskiego, oraz konieczność eksploatacji ich ogromnych bogactw naturalnych, wyłoniły potrzebę ugruntowania i zapewnienia sobie swobody ruchu na południowych szlakach morskich. Jak kolosalnie wielką rolę w życiu ekonomicznem Rosji odgrywała owa potrzeba swobody i nieskrępowania, świadczy fakt, że przed wojną światową rosyjski eksport przez Morze Czarne i cieśniny osiągnął imponującą cyfrę ponad 60% całkowitego wywozu*). Zamknięcie więc cieśnin, będących w posiadaniu obcego mocarstwa wywarłoby ogromnie szkodliwy wpływ na stan i politykę ekonomiczną Rosji. Nic więc dziwnego, że zamierzenia rządu szły po linji zabezpieczenia tych dróg morskich, zarówno w czasie pokoju, jak i na wypadek wojny.

Jako przykład, zresztą słusznych, obaw ze strony Rosji, można przytoczyć fakt zamknięcia Dardanelli w roku 1912, w trakcie turecko-włoskiej wojny. W ciągu kilku dni, handel rosyjski poniósł ogromne straty.

---

*) B. Żerwe — „Znaczenie morskoj siły dla gosudarstwa“ — Leningrad 1925.

Wobec układu ówczesnych stosunków międzynarodowych, wątpliwą była możliwość definitywnego rozstrzygnięcia sprawy Bosforu w płaszczyźnie dyplomatycznych posunięć. Pozostawało więc pogodzić się z istniejącym status quo, albo też w miarę możliwości, załatwić ją w drodze działań wojennych. Niejednokrotnie czynione próby pokojowego załatwienia, coprawda nieudolne, nie dawały pożądanych wyników. Dlatego też koniec XVIII stulecia i częściowo wiek XIX przeszły dla Imperjum pod znakiem licznych wojen.

Do roku 1774 cieśniny znajdowały się w posiadaniu Turcji, która dowolnie regulowała przez nie żeglugę. W traktacie z roku 1774, zawartym w Kuczuk-Kejnardży, po raz pierwszy została wymieniona Rosja, jako państwo również bezpośrednio niemi zainteresowane. Dalszy bieg wypadków oraz szereg nowych umów z Rosją, Francją, Austrją, Prusami i Anglją, wykazały stale potęgującą się uwagę innych mocarstw, poświęconą temu zagadnieniu. Mocą wspomnianych umów, Turcja była zmuszona do otwarcia cieśnin dla żeglugi, z wyłączeniem prawa przechodzenia przez nie wojennym okrętom. Powyższą zasadę potwierdził w roku 1829 traktat w Adrjanopolu, z jednoczesnem uchyleniem jej w stosunku do Rosji (dodatkowy traktat w Unkiar Skelessi — 1833 r.). Jednakże pod wpływem nacisku wielkich mocarstw, już w tekście konwencji londyńskiej (1840 r.) przywilej ten został cofnięty. Konwencja o cieśninach, ogłoszona w roku 1841, definitywnie zamykała je dla okrętów wojennych wszystkich narodowości. Została ona podpisana przez Francję, Anglję, Prusy i Rosję.

Po wstąpieniu na tron cara Mikołaja I, odżyła tendencja zbrojnego owładnięcia cieśninami. Zbiorowa jednak akcja europejskich mocarstw udaremniła realizację rosyjskiego zamiaru. Na drodze zamierzeń Imperjum stanęła Anglja. Traktat w Paryżu z roku 1856, stanowiący zakończenie wojny Krymskiej, ograniczył do minimum stan rosyjskiej floty na morzu Czarnem, oraz ewentualność jej rozbudowy.

W roku 1871, po klęsce Francji w wojnie prusko-francuskiej, Rosja, popierana przez Niemców, wyłamała się z pod postanowień traktatu paryskiego. Jako odpowiedź na powyższe posunięcie, następuje porozumienie mocarstw w Londynie (1871 r.), które przyznaje Turcji prawo otwarcia cieśnin w czasie pokoju dla eskadr zaprzyjaźnionych państw, w wypadku, gdyby zostały naruszone przez Rosję warunki paryskie. Zawarte w roku 1878 traktaty w San Stefano i Berlinie potwierdziły uchwały londyńskie, za wyjątkiem ostatnio przyznanego Turcji prawa do otwarcia cieśnin dla wojennych okrętów.

Równocześnie z wyłamaniem się Rosji z pod narzuconych jej warunków w 1856 r., rozpoczęła ona budowę okrętów. Mimo nakazu chwili, prace nad odrodzeniem marynarki posuwały się bardzo wolno. W końcu 1880 r. były one jeszcze w stadjum niemal początkowem, a większość posiadanych wówczas okrętów nie przedstawiała żadnej bojowej wartości. Flota turecka, słabsza od rosyj-

skiej, miała za to poparcie mocarstw europejskich (przedewszystkiem Anglji). Wielka Brytanja pilnie obserwując poczynania rosyjskie na południu, była w każdej chwili gotowa do interwencji, gdyby polityka rosyjska wkroczyła na poprzednie tory. W tych warunkach wszelka koncepcja opanowania Bosforu nie przedstawiała najmniejszych możliwości. Władze morskie, które zdawały sobie sprawę z istniejącego stanu rzeczy, czyniły nadludzkie wysiłki, aby sprawę pchnąć na właściwe tory (t. zn. w kierunku rozbudowy marynarki). Częściowo wreszcie osiągnęły swój cel.

W roku 1881 specjalna komisja pod przewodnictwem księcia Aleksieja Aleksandrowicza uchwaliła: „Pierwszem zadaniem w odbudowie marynarki wojennej Rosji — jest stworzenie Czarnomorskiej floty; dopiero później należy przystąpić do wzmocnienia poszczególnych flot na pozostałych morzach"*). Jak wykazał dalszy rozwój wypadków, wyżej przytoczona uchwała nie stanowiła jednak punktu zwrotnego w historji floty czarnomorskiej. Polityka zagraniczna Rosji niezdecydowana i chwiejna, nie mogła się zdobyć na ustalenie konkretnego celu. Co pewien czas określano dla marynarki wojennej odmienne zadania, przerzucano się z jednego na drugi z przewidywanych terenów — w rezultacie na żadnym z nich nie poczyniono niezbędnych przygotowań. Tragiczny wynik wojny rosyjsko-japońskiej uwidocznił to z zupełną jaskrawością, a znacznie późniejszy kataklizm światowy w r. 1914 — zastał również Imperjum w stanie kompletnego nieprzygotowania na dwóch innych odcinkach morskich. Przy tak zmiennej orjentacji politycznej, szczupłe środki materjalne ministerstwa marynarki były najczęściej niewłaściwie zużywane.

Zrozumienie istotnego znaczenia cieśnin (niestety tylko w teorji) dla życia organizmu państwowego Rosji, nie było wyłącznym udziałem rządów carskich, lecz również i tych, które nastały po lutowej rewolucji. Rząd Tymczasowy określił powyższy problem jako zagadnienie narodowe i jako zasadniczy cel wojny. Władze sowieckie również szybko zorjentowały się w roli Bosforu, tembardziej, że po wojnie światowej, pozostał im na Bałtyku jedyny port — Leningrad. Znaczenie więc morza Czarnego temsamem ogromnie wzrosło.

W 1923 roku, traktatem Lozańskim, nastąpiło uregulowanie sprawy cieśnin dla doby powojennej. Na podstawie powziętych uchwał zarówno w czasie pokoju jak i wojny, zostały one otwarte dla żeglugi statków handlowych i okrętów wojennych wszystkich narodów. Pozatem uchwalono demilitaryzację wybrzeża cieśnin, oraz zniesienie fortyfikacji. Specjalna międzynarodowa komisja, podlegająca bezpośrednio Lidze Narodów, sprawuje kontrolę nad cieśninami.

Neutralizacja cieśnin jest ogromnie niekorzystną dla Związku Sowieckiego. Pozwala ona bowiem na zjawienie się na Morzu Czarnem każdej wojennej floty. Kwestja więc obrony portów i wy-

*) Petrow „Podgotowka Rossiji k mirowoj wojnie".

brzeży nabiera dla Z. S. R. R. specjalnego znaczenia. Ponadto linje komunikacyjne nie są zabezpieczone.

*

Ostatnia wojna podkreśliła w sposób oczywisty całą doniosłość dla Rosji zagadnienia czarnomorskich cieśnin. Mimo to władze rosyjskie nie potrafiły wykorzystać sprzyjających okoliczności. Zawierucha światowa zastała bowiem flotę czarnomorską w stanie zupełnego nieprzygotowania i nieprzystosowania do oczekujących ją zadań. Rozbieżność zaś w poglądach Armji i Marynarki uniemożliwiła zrealizowanie jedynego i bezwzględnie istotnego jej zadania wojennego — operacji bosforskiej.

Po klęsce zadanej przez Japończyków w 1905 r. cała uwaga naczelnych władz Rosji została ześrodkowana na kwestji odbudowy floty morza Bałtyckiego. Morski Sztab Generalny (utworzony 2-go kwietnia 1906 r.) pomimo należytego zrozumienia potrzeb floty czarnomorskiej, zmuszony był jednak ze względów budżetowych, realizację takowych odłożyć na później. Szybka i zdecydowana rozbudowa potęgi morskiej Niemiec nakazywała w pierwszym rzędzie zabezpieczyć się na północy. Na Bałtyku też zostały założone pierwsze „dreadnoughty".

W r. 1910 rząd rosyjski został zaalarmowany wiadomością o zamówieniu przez rząd turecki w Anglji 2-ch nowoczesnych okrętów linjowych. Wcielenie tych jednostek w skład floty tureckiej pozbawiało Rosję dominującego stanowiska na morzu Czarnem. Sytuacja wymagała natychmiastowej reakcji. Mimo to, dopiero w końcu 1911 r. powzięto ostateczną decyzję, wyrazem której było założenie 3-ch okrętów linjowych typu „Dreadnought". (weszły do linji dwa w 1916 r., a jeden w 1917). Rozpoczęte działania wojenne zastały je w trakcie budowy. Stan zaś liczebny czarnomorskiej floty okazał się zbyt nikły aby można było narazie myśleć o poważniejszej operacji. Przyłączenie Turcji do bloku państw centralnych wytworzyło wśród miarodajnych czynników Głównego Sztabu Armji przekonanie, że rozwiązania zagadnienia cieśnin należy szukać w Berlinie*). Zasugerowany tym błędnym wnioskiem, odmówił on wydzielenia korpusu ekspedycyjnego do działań przeciwko Bosforowi.

Początek wojny, a zwłaszcza przybycie do Konstantynopola niemieckich wojennych okrętów „Goeben" i „Breslau", w sposób jaskrawy wykazały skutki karygodnego zlekceważenia potrzeb czarnomorskiej floty oraz jej znaczenia dla całokształtu operacji wojennych. Tym razem niezwłocznie przedsięwzięto możliwe środki zaradcze. Między innemi władze morskie rozpoczęły na własną rękę gorączkową pracę nad zorganizowaniem flotylli handlowych okrętów, potrzebnej dla przewiezienia desantu. Ze względu na późne rozpoczęcie tych czynności, zakończenie ich przewidywano nie wcześniej jak na wiosnę 1916 r.

Na początku 1915 r. dyplomacja rosyjska osiągnęła sukces

---

*) K. adm. Bubnow „Les problèmes du Bosphore pendant la Guerre Mondiale" — La Revue Maritime Nr. 190/35.

w postaci obietnicy **) Sprzymierzonych, mocą której w wypadku pomyślnego zakończenia wojny, kwestja cieśnin zostanie uregulowana zgodnie z interesami Rosji. Niezależnie jednak od tego, flota czarnomorska otrzymała jako główne zadanie wojenne — operacje przeciwko Bosforowi. Minister Spraw Zagranicznych Sazonow uważał, że poparcie siłą akcji dyplomatycznej może pewniej i prędzej rozwiązać problem cieśninowy po myśli Rosji. Zapatrywania jego szły po linji opanowania Bosforu i Dardanelli, wraz z pasem wybrzeża szerokości 25 — 40 klm. po obu stronach. Morski Sztab Generalny w zupełności podzielał stanowisko ministra, uważając, że tylko tą drogą można uzyskać i skutecznie zapewnić bezpieczeństwo południowym linjom komunikacyjnym. W tych okolicznościach kwestja Bosforu, która w okresie poprzedzającym wojnę, praktycznie biorąc, nie wchodziła w rachubę projektowanych działań floty morza Czarnego, obecnie przez czynniki miarodajne została wysunięta jako jej pierwsze zadanie. Na kilkakrotnych konferencjach z szefami Sztabu Armji i Marynarki, minister Sazonow starał się przekonać o konieczności zdobycia Bosforu, w czem był usilnie popierany przez władze morskie. Natomiast armja, wychodząc z błędnego założenia, że rozwiązanie problemu cieśnin należy szukać w Berlinie, stwarzała coraz to nowe trudności, celem niedopuszczenia do zrealizowania powyższego projektu.

Tem niemniej, gdy na początku 1915 r. Anglicy zaatakowali Dardanelle, Kwatera Główna pod presją rządu i opinji publicznej wydała rozkaz skoncentrowania znacznych oddziałów (6 dywizji) w okolicy Odessy. Wydzielona armja miała być użyta do działań przeciwko Bosforowi. Dla udogodnienia i ułatwienia operacji desantowej projektowano wykorzystać jeden z bułgarskich portów. Jednakowoż wobec nieprzychylnego stanowiska Bułgarji, zamiar ten został porzucony.

Niestety mimo usilnych starań i wytężonej pracy morskich naczelnych władz, zrealizowanie zamierzonej operacji na wiosnę 1915 r. okazało się niemożliwem. Zasadniczą przeszkodą z jednej strony był brak odpowiednich środków transportowych do przewiezienia desantu, a z drugiej — słabość floty niemogącej zapewnić bezpieczeństwa całemu przedsięwzięciu. Skutki niezdecydowanej polityki przedwojennej oraz brak zdrowego i trzeźwego przewidywania uniemożliwiły wykorzystanie najbardziej sprzyjających i kto wie, czy nie jedynych, okoliczności do rozwiązania problemu cieśnin.

Tego rodzaju sytuacja była bardzo na rękę Naczelnemu Dowództwu Armji. W międzyczasie, działania flot sprzymierzonych pod Dardanellami stawały się coraz więcej beznajdziejne i wreszcie zostały przerwane. Rosyjska Kwatera Główna, w przewidywaniu niepowodzenia swych sojuszników, na kilka miesięcy przed rozstrzygnięciem się akcji dardanelskiej, odwołała czynione przygotowania do wyprawy na Bosfor. Równocześnie z tem, przebywający w Odessie korpus ekspedycyjny przerzuciła jako 7-mą Armję na ga-

**) A. Bubnow—Russkaja Morskaja Problema.

licyjski front, dla powstrzymania coraz gwałtowniejszej ofenzywy Mackenzena.

Pierwsza więc próba zaatakowania Bosforu całkowicie zawiodła. Dopiero w początkach 1916 r., gdy prace związane z przygotowaniem flotylli transportowców oraz budową wojennych okrętów były na ukończeniu, stała się ona ponownie aktualną.

Rok 1915 w historji floty morza Czarnego upłynął pod znakiem gorączkowej pracy nad wykończeniem 2-ch dreadnoughtów („Imperatrica Marija" i „Ekaterina II") oraz budowy mniejszych okrętów, przeznaczonych do konwojowania transportów i ochrony ich przy wysadzaniu desantu. Równolegle w intensywnem tempie organizowano flotyllę transportową. Dzięki niestrudzonej energji władz morskich, na wiosnę 1916 r. dowództwo czarnomorskiej floty dysponowało już znaczną flotyllą, składającą się z około 100 jednostek. Powyższe środki umożliwiały jednorazowe przewiezienie do 3-ch dywizji piechoty, z odpowiednią ilością artylerji i taborów, w sumie około 45.000 ludzi.

Po wejściu do linji 2-ch dreadnoughtów i szeregu okrętów mniejszych na wiosnę 1916 r., flota rosyjska była gotową do wykonania dawno zamierzonej operacji na Bosfor. Należało jednak ponownie uzyskać zgodę Kwatery Głównej oraz jej pomoc w postaci przydziału korpusu ekspedycyjnego. W tym celu w pierwszych miesiącach 1916 r., morski Sztab Główny rozpoczął odpowiednie kroki. Uważając za bezwzględnie konieczne zrealizowanie wyprawy do Bosforu, uzasadniał swe stanowisko następującemi argumentami*):

1) Rozwiązanie problemu cieśnin, przedstawiającego kwestję niezmiernej wagi dla Imperjum, pewniejsze jest w trybie zbrojnego zajęcia chociażby tylko Bosforu, niż pokładanie zbytnich nadziei na załatwienie go w drodze dyplomatycznej. Rosyjskie Ministerstwo Spraw Zagranicznych w zupełności podzielało ten punkt widzenia.

2) Sprawa utrzymania koniecznej ilości linji komunikacyjnych, mających ogólnie doniosłe znaczenie w życiu narodów, a zwłaszcza narodów, będących w stanie wojny, przedstawia się niemal beznadziejnie. Zamknięcie cieśnin czarnomorskich oraz wojenne działanie na Bałtyku wytworzyły krytyczną sytuację dla dowozu materjału wojennego z zagranicy. Morze Białe i Północny Ocean Lodowaty nie są w stanie ograniczoną żeglugą podołać wzrastającemu z każdym dniem zapotrzebowaniu walczącej armji. Dlatego też za wszelką cenę i możliwie najprędzej należy uzyskać możność swobodnego ruchu przez cieśniny południowe.

3) Atak na Bosfor i jego zajęcie ma pierwszorzędne znaczenie strategiczne. Posunięcie to bezwarunkowo wywrze decydujący wpływ na dalszy przebieg i wynik wojny. Pomyślne zakończenie operacji zmusi Turcję do kapitulacji. Zlikwidowanie zaś frontu tureckiego umożliwiłoby aljantom przerzucenie na front niemiecki pół miljonowej armji (300 tys. Rosjan i około 250 tys. Anglików

*) K. adm. Bubnow, „Le problème du Bosphore pendant la guerre mondiale".

z Kaukazu, Mezopotamji, Palestyny i Kanału Sueskiego). Ten zastrzyk nowych sił może w sposób decydujący wpłynąć na dalsze losy europejskiego frontu. Pomyślny wynik działań przeciwko Turcji nie nasuwa żadnych wątpliwości. Niemal cała turecka armja znajduje się w Azji Mniejszej. Po zajęciu Bosforu należy jedynie odciąć Turcję od jej niemieckiego sojusznika, temsamem uniemożliwiając wszelką pomoc z tej strony. Pozostawiona własnym siłom, nie mając środków ani warunków do dalszej walki, ulegnie ona bardzo szybko.

Mimo tak przekonywujących argumentów, Główny Sztab Armji ustosunkował się zdecydowanie wrogo. Skrępowany jednak przychylnem stanowiskiem Mikołaja II, nie mógł w sposób kategoryczny odrzucić propozycji władz morskich. Wywiązała się więc bezpłodna polemika, najeżona trudnościami i niemożliwościami, z pomiędzy których wyraźnie przebijała zła wola i niechęć armji. Jako podstawowy argument sprzeciwu wysuwano zasadę ekonomji i koncentracji sił na frontach lądowych. Traktując atak na Bosfor jako działanie drugorzędne, Sztab Główny Armji wzbraniał się od wydzielenia potrzebnego korpusu ekspedycyjnego. (Na początku 1916 r. sytuacja na froncie rosyjskim była znacznie pomyślniejsza, niż w 1915).

Drugim czynnikiem opozycji, może nawet mniej świadomym, była nieznajomość i brak zupełnej orjentacji w możliwościach należytego wykorzystania marynarki wojennej. Rosyjska armja, wychowana w tradycjach lądowych, odnosiła się z nieufnością i zastrzeżeniem do wszystkiego, co miało związek z morzem. Stąd wynikała jej kompletna niechęć oraz niezrozumienie, a często i złośliwe lekceważenie zagadnień morskich.

Według opinji Głównego Sztabu Armji, pomyślne zakończenie projektowanej operacji bosforskiej możliwem było jedynie w wypadku przerzucenia na teren nieprzyjacielski około 10 dywizji. Wydzielenie zaś takiej ilości wojska uważano za wykluczone. Twierdzono również, iż flota czarnomorska nie dysponuje dostatecznemi środkami do transportu i zaopatrywania tak licznego korpusu ekspedycyjnego. Rozumowania powyższe może i miałyby rację, gdyby nie to, że zaproponowany przez armję liczebny stan korpusu, stanowczo był za duży. Błędne założenie dało w wyniku niewłaściwe kalkulacje. Otóż Sztab Armji uważał, że najodpowiedniejszem miejscem do wysadzenia desantu jest ujście rzeki Sakaria, położone w odległości 150 klm. na wschód od Bosforu. Czas potrzebny na przebycie tego dystansu obliczano na 6 — 7 dni, w ciągu których Turcy mieliby możność skoncentrowania znacznej ilości wojska na zagrożonym odcinku. Wychodząc z założenia przewidywanych sił nieprzyjaciela — rosyjski Sztab Główny określił własne siły na 10 dywizji. Jak wynika z powyższego, niewłaściwie i błędnie obrany punkt wysadzenia desantu był decydującym czynnikiem przy określaniu liczebności rosyjskiego korpusu.

Morski Sztab Generalny nie dał za wygrane. Rozpatrując pod właściwym kątem widzenia całokształt planu operacyjnego, uzgodnionego z możliwościami flotylli desantowej, ustalił znacznie

mniejszy skład korpusu. Drogą wywiadu sprawdzono i ustalono szereg szczegółów koniecznych do ostatecznego zmontowania całości. Plan marynarki opierał się na niżej przytoczonych zasadach:

1) operacja winna być przeprowadzona w możliwie największej tajemnicy, gdyż czynnik całkowitego zaskoczenia jest zasadniczym warunkiem powodzenia.
2) Wysadzenie desantu należy wykonać w niewielkiej odległości od Bosforu, jednak poza granicą zasięgu jego ciężkiej artylerji. Proponowane miejsce lądowania przez Główny Sztab Armji, należy bezwarunkowo odrzucić, gdyż konieczność przebycia 150 klm. wyklucza samo przez się możliwość zaskoczenia.
3) Należy desant wysadzić w nocy, z takiem rozliczeniem, aby już o świcie korpus ekspedycyjny w pełnym składzie mógł przeprowadzić natarcie.

Kilkakrotnie sprawdzane wiadomości o nieprzyjacielu wskazywały wyraźnie na to, że po nieudanym ataku sprzymierzonych flot na Dardanelle, czujność Turków na odcinku Bosforu znacznie osłabła. Pozatem nie dysponowali oni większemi siłami. Według posiadanych informacji, w rejonie ufortyfikowanym Bosforu stacjonowana była tylko jedna dywizja; druga—stanowiła garnizon Konstantynopola. Stan liczebny obu razem wynosił zaledwie 15.000 ludzi. W wypadku zagrożenia, armja ta mogła być wzmocniona częścią oddziałów przeznaczonych do obrony Dardanelli (2 dywizje). Według obliczeń rosyjskich władz morskich — pomoc dla obrońców Bosforu mogła dopiero nadejść po 3 — 4 dniach od chwili zaalarmowania. Krytycznie jednak odnoszono się do możliwości osłabiania przez Turków garnizonu Dardanelli, którzy słusznie mogli się obawiać ponownego ich zaatakowania od południa. Nie przedstawiała się również groźnie ewentualność ściągnięcia oddziałów tureckich z innych frontów, jak z Kaukazu, Mezopotamji lub Palestyny. Przyczyną tego były znaczne odległości oraz brak kolei w Azji Mniejszej. Sprowadzenie posiłków z Kaukazu, jako najbliżej położonego, wymagało około 22 dni. Pozostawała więc jedyna możliwość wzmocnienia zaatakowanych wojsk w rejonie Bosforu przez oddziały sojusznicze z frontu pod Salonikami. Jednak i w tym wypadku pomoc mogła nadejść dopiero po 4-dniach i to w stosunkowo ograniczonej ilości (obawy przed jednoczesną ofenzywą na froncie).

W wyniku powyższych rozumowań, Turcy mogli przeciwstawić desantowi armję, liczącą zaledwie 15.000 ludzi. W najlepszych warunkach dla tej ostatniej, dopiero po 4-dniach liczebność jej mogła wzrosnąć najwyżej do cyfry 30.000. Rosjanie zaś mieli przygotowaną już flotyllę transportową, umożliwiającą wysadzenie w pierwszym dniu operacji, korpusu w składzie 45.000 ludzi. Przewidując jednak ewentualność wzmocnienia garnizonu w Bosforze, Główny Sztab Morski zamierzał dodatkowo przewieźć jeszcze 2 dywizje. W tym celu po wysadzeniu pierwszego desantu, część transportowców miała udać się natychmiast do Odessy lub Sewastopola

(odległość między niemi a Bosforem około 300 mil). Szczegółowa kalkulacja wskazywała na to, że druga część desantu mogła być dostarczona do wybrzeży nieprzyjacielskich rankiem 5-go dnia. Z zestawienia przewidywanych sił obu stron walczących, w piątym dniu operacji, wynika ogromna przewaga po stronie rosyjskiej (80.000 Rosjan kontra 30.000 Turkom). W razie nagłej potrzeby władze rosyjskie miały jeszcze możność dalszego wzmocnienia swego korpusu o 20.000 ludzi. Ten dodatkowy oddział przewidywano dostarczyć na teren operacyjny w 10-tym dniu. Sto tysięczny korpus ekspedycyjny — było to maximum, które mogła pomieścić flotylla transportowa w razie konieczności wycofania. W wypadku podobnej ewentualności liczono się z pozostawieniem artylerji, taborów i bagaży.

Powyższe rozważania naczelnych władz marynarki rosyjskiej opierały się na trzech zasadniczych czynnikach: możliwościach wykorzystania posiadanych środków transportowych, przewidywanych siłach przeciwnika i konieczności zakończenia działań wojennych w okresie 10-iu dni. Najbardziej doniosłem zagadnieniem całej operacji było zaskoczenie nieprzyjaciela. W wypadku zachowania tajemnicy do ostatniej chwili — najpóźniej w 4-tym dniu przewidywano zajęcie Konstantynopola (25 klm. od miejsca lądowania), a w 6-tym umocnienie się na bardzo silnej pozycji Czataldża, broniącej od zachodu Bosfor i turecką stolicę. W międzyczasie po zajęciu Bosforu, rosyjska flota miała wejść na morze Marmara i wykonać atak na fortyfikacje dardanelskie. Dalszy ciąg działań przewidywał zdobycie tej cieśniny. Turcja otoczona ze wszystkich stron, byłaby zmuszona zawrzeć pokój.

Całokształt operacji desantowej miał być zabezpieczony przez czarnomorską flotę. Wiosną 1916 r. skład tej ostatniej przedstawiał się następująco: 2 dreadnoughty, 5 starszych okrętów linjowych, 3 krążowniki, około 30 kontrtorpedowców, 8 łodzi podwodnych i znaczna ilość okrętów pomocniczych.

Ewentualność interwencji tureckiej floty nie była groźną, tembardziej, że „Goeben", ostatnio uszkodzony przez miny, na jakiś czas był unieruchomiony. Jedyny kłopot sprawiały 4 niemieckie łodzie podwodne.

Poza omówionemi rozważaniami naczelne władze marynarki pokładały wielką nadzieję w osobie nowego dowódcy Floty Morza Czarnego — admirale Kołczaku (wyznaczony na wiosnę 1916 r.). Admirał, uważany przez sfery wojskowe za jednego z najzdolniejszych i najbardziej energicznych dowódców, stanowił, ich zdaniem, najlepszą gwarancję pomyślnego wyniku zamierzonej operacji.

Drobiazgowo opracowany i przygotowany plan działania nie trafił jednak do przekonania Kwaterze Głównej. Poddano w wątpliwość szereg danych, dostarczonych przez marynarkę, oraz kategorycznie sprzeciwiono się wylądowaniu w pobliżu Bosforu. Uważano bowiem czynnik zaskoczenia w tym wypadku za wręcz niebezpieczny i ryzykowny. Forsowano natomiast pierwotny pro-

jekt wysadzenia desantu u ujścia rzeki Sakaria. Podobne załatwienie było jednak niemożliwem, zarówno ze względu na szczupłość flotylli transportowej, jak i zbytniej odległości miejsca wyładowawania od Bosforu.

Ogłoszony po wojnie pamiętnik niemieckiego generała Limana von Sanders zawiera, między innemi, dużo ciekawego materjału w odniesieniu do tureckiej armji. Równocześnie z tem potwierdza słuszność informacji rosyjskiego wywiadu co do rozlokowania oddziałów wojskowych w rejonach Bosfor, Konstantynopol i Dardanelle.

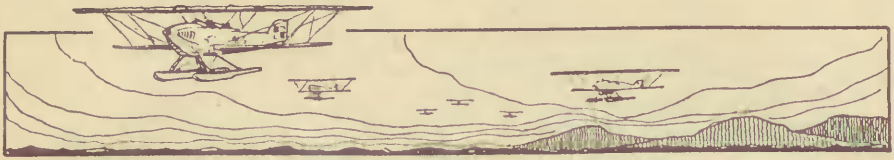
Wiosną 1916 r. Kwatera Główna zdecydowała się wreszcie na dokonanie próbnej operacji desantowej w rejonie Rizé — Trebizonda. Flotylla transportowców przewiozła z morza Azowskiego około trzech dywizji wojska, wraz z artylerją i taborem. Mimo wytężonej działalności niemieckich łodzi podwodnych, lądowanie odbyło się bez strat. Pomyślny wynik tej operacji złagodził nieco stanowisko Głównego Sztabu Armji w odniesieniu do projektów desantowych marynarki. Tem niemniej pozostały objekcje co do ryzyka zaatakowania Bosforu przez zaskoczenie. W tej kwestji żadne argumenty nie mogły przełamać bezpodstawnego oporu czynników decydujących. Zasada Nelsona, „bez ryzyka nie można nic wielkiego dokonać", była tu niezrozumiałą formułką.

W takich więc okolicznościach, dzięki wadliwemu nastawieniu, oraz złej woli naczelnych władz armji, projekt operacji, która miała wszelkie widoki na powodzenie — nie został zrealizowany. Stracona okazja już się nie powtórzyła w historji carskiej Rosji.

W jesieni 1916 r. Morski Sztab Główny uzyskał zgodę Mikołaja II na sformowanie przez władze marynarki specjalnych desantowych oddziałów. Atak na Bosfor zdecydowano wykonać wiosną 1917 r., równocześnie z wielką rosyjską ofenzywą w Galicji. Zamierzenie to jednak nie doszło do skutku ze względu na wybuch rewolucji.

W dobie współczesnej, problem cieśnin budzi poważne zainteresowanie wśród polityków sowieckich. Na pierwszy plan wysuwa się kwestja bezpieczeństwa czarnomorskich wybrzeży Z. S. R. R., oraz komunikacyjnych dróg, biegnących przez cieśniny. Sytuacja, wytworzona traktatem Lozańskim, znalazła swe odbicie w słowach ówczesnego komisarza do spraw zagranicznych Z. S. R. R. — p. Cziczerina: „Prawo wyjścia rosyjskich wojennych okrętów z Morza Czarnego na Morze Śródziemne jest niczem innem, jak prawem wyjścia w świat z własnego domu; natomiast prawo wolnego wstępu na Morze Czarne wojennym okrętom innych państw — jest prawem wtargnięcia w nasz sowiecki dom. W związku z powyższem, my bolszewicy, uważamy za pewne, że umiędzynarodowienie cieśnin jest niczem innem jak ustaleniem panowania silnej potęgi morskiej nad cieśninami i Morzem Czarnem".

Powyższe, dyplomatyczne stwierdzenie faktów nie wymaga komentarzy.



INŻ. STANISŁAW RIESS.

Możliwości bombardowania lotniczego na morzu.

Redakcja zamieszcza niniejszy artykuł, jako dyskusyjny, licząc, że wywoła on szerszy oddźwięk.

Rozwój morskich sił lotniczych Stanów Zjednoczonych A. P., Wielkiej Brytanji, Italji, Francji i innych narodów idzie nieprzerwanie naprzód. Daleko już jesteśmy od słynnej dyskusji generała W. Mitchell'a z Sekretarzem Marynarki, który podejmował się w 1920 r. stać na pokładzie okrętu atakowanego przy pomocy bomb przez eskadrę lotniczą; lecz również daleko powinniśmy być od zdania, zbyt często wypowiadanego przez zwolenników lotnictwa, że samolot jest zdolny zniszczyć każdy okręt, bez jakiegokolwiek dla siebie niebezpieczeństwa.

Jak zawsze, wraz z rozwojem środków ataku, powstały środki obrony w postaci udoskonalonych sposobów o. p. l. i większej zdolności manewru. Niedalekiem prawdy byłoby twierdzenie, że nowoczesny kontrtorpedowiec, a nawet okręt linjowy typu „Deutschland", może nie obawiać się zupełnie ataku lotniczego, gdyby nie nowy krok naprzód w metodach walki lotnictwa z marynarką, jaki stanowi niewątpliwie bombardowanie z lotu nurkowego.

Żeby zniszczyć jakikolwiek cel należy spełnić 5 warunków:

1) Odkryć cel,
2) Zbliżyć się do celu na odległość skutecznego ognia,
3) Przygotować ogień,
4) Otworzyć ogień celny,
5) Użyć pocisku dostosowanego do celu.

Wreszcie niezależnie od tych warunków taktycznych, trzeba jeszcze, aby zniszczenie celu po ostatecznem zsumowaniu

strat i zysków wszelkiej natury (a więc strategicznych, materjałowych, personalnych i moralnych), dawało saldo dodatnie dla atakującego. Omówienie możliwości spełnienia pierwszych pięciu warunków przy pomocy lotnictwa bombardującego*) będzie tematem rozważań niniejszego artykułu — wybór celu do zniszczenia i określenie opłacalności ataku w takich lub innych warunkach przerasta znacznie skromne wiadomości autora i należy do uprawnień dowódców na wyższym szczeblu.

O ile chodzi o odkrycie celu, to przydatność lotnictwa w tym kierunku jest powszechnie znana i nikt już jej nie kwestjonuje. Pozwolę sobie jednak dodać kilka uwag co do typu samolotu, który nadawałby się najlepiej do tego celu w naszych warunkach.

Otóż przedewszystkiem przestrzeń do dozorowania jest stosunkowo niewielka, tak, że z dwóch składników zasięgu, t. j. czasu lotu i szybkości podróżnej, na pierwszy plan wysuwa się czas, którego wielkość zapewni ciągłość obserwacji przy małej ilości samolotów, a więc przy małym koszcie. Przypuśćmy, że mamy dozorować odcinek o długości 100 km i że posiadamy dwa samoloty typu A i typu B. A i B posiadają ten sam zasięg 2000 km przy szybkościach podróżnych 150 i 250 km/godz. Przy dobrej widoczności z któregokolwiek punktu drogi, obserwator obejmuje wzrokiem cały odcinek dozorowany — widzimy więc, że samolot A spełni swe zadanie w przeciągu 13 godz., podczas gdy samolot B w przeciągu tylko 8 godz.

Szybkość jest jednak jednym z warunków bezpieczeństwa — a dla wodnosamolotu obserwacyjnego — powinna być jedynym sposobem zapewnienia swej obrony — pozostawiając uzbrojeniu rolę ostatniego środka ratunku w razie niemożliwości ucieczki. Pomijam oczywiście wypadki, w których wyższe dowództwo uzna konieczność rozpoznania siłą. Te dwa warunki napozór tylko są sprzeczne. Przy dzisiejszym stanie techniki łatwo sobie wyobrazić samolot kadłubowy czterosilnikowy, po dwa tandemy — zaopatrzony w nowoczesne sposoby zwiększenia nośności (sloty — klapy), którego rozpiętość szybkości byłaby od 150 — 350 km/godz., przyczem lot na małej szybkości odbywałby się tylko na 2 silnikach. W ten sposób silniki pracowałyby na dostatecznie dużych obrotach, aby bieg ich był jeszcze ekonomiczny. W razie niebezpieczeństwa, użycie czterech silników umożliwiłoby ucieczkę na szybkości 350 km/godz. Budowa samolotów o takich własnościach jest dziś zupełnie łatwa, zwłaszcza, że nie wymagałoby się od samolotu zabierania bomb.

Odkrywszy cel, wodnosamolot podałby jego położenie i jakość bazie samolotów bombowych, przy pomocy środków łączności — zależnych od specjalnych warunków. Samoloty bombowe przystąpiłyby wówczas do drugiego punktu działania, t. j. zbliżenia się na odległość ognia skutecznego.

Tu należy zaznaczyć, że samoloty udawałyby się wprost

*) Autor celowo pomija torpedowanie przy pomocy samolotów.

do wiadomego celu, co pozwoli im na posiadanie stosunkowo niedużego promienia działania, a więc dużego obciążenia skutecznego i dużej szybkości, przyczem w naszych warunkach samoloty te mogą być samolotami lądowemi.

Po krótce tylko przypomnę wstępny okres zbliżenia się do celu, którym jest przelot od lotniska aż do punktu, w którym zaczyna się nalatywanie na cel. Z pośród wielu sposobów podkreślę tylko te, o których często się zapomina, krytykując możliwość nalotu samolotów w trudnych warunkach atmosferycznych, a więc radjogonjometrję z samolotu do ziemi, lot nawigacyjny astronomiczny, który ostatnio poczynił duże postępy (np. we Francji — przy pomocy t. zw. „sphérant"), wreszcie sposoby najmniej brane pod uwagę, a jednak może bardzo skuteczne, jak np. gonjometrja świetlna lub samolot-pilot. Przy użyciu tego ostatniego sposobu, jeden tylko samolot leci pod chmurami, chowając się zresztą od czasu do czasu w chmurach i prowadzi przy pomocy radja eskadrę lecącą znacznie wyżej i ztyłu. Zalety takiego lotu są oczywiste — trudniej jest zauważyć, czy też uchwycić w aparat podsłuchowy jeden samolot, niż całą eskadrę, trudniej również jest ostrzeliwać pojedyńczy samolot, wreszcie samolot-pilot może być znacznie mniejszy, szybszy i zwinniejszy niż samoloty, które prowadzi — tak, że przedstawia on cel specjalnie trudny. Zauważenie takiego samolotu często może być poprostu korzystnem przez odciągnięcie uwagi od prawdziwego niebezpieczeństwa. Znany również jest sposób ugrupowania, w którym samolot pilot leci zprzodu i wyżej, a samoloty prowadzone ztyłu i na małej wysokości, zachowują łączność wzrokową.

Do chwili przystąpienia do przygotowania ognia, typ samolotu, użytego do bombardowania odgrywał stosunkowo niewielką rolę. Inaczej ma się sprawa przygotowania ognia — to też rozpatrzymy osobno możliwości samolotów czy wodnosamolotów ciężkich, przeznaczonych do zrzucania bomb z lotu poziomego, wiropłata (autożyra) i samolotów czy wodnosamolotów lekkich, przystosowanych do zrzucania bomb w locie nurkowym.

Jak wiadomo, samolot bombardujący z lotu poziomego, musi przed wyrzuceniem bomby określić swą wysokość i szybkość względem celu, w wielkości i kierunku. Pomiar szybkości trwa około 20 s. (sam przelot nad bazą długości 500 m trwa 9 sekund przy 200 km/godz.), w czasie pomiaru musi on lecieć ruchem prostolinijnym ustalonym — i musi widzieć cel, a zatem być sam widoczny. Czas ten około 20 sekund jest wystarczający w dzisiejszych warunkach, do ustalenia wszystkich elementów ognia o. p. l.

Postępowanie w wypadku wiropłata niema narazie precedensu, nie może się ono jednak zbyt różnić od postępowania samolotu z tem, że szybkość może być znacznie mniejsza — co może wpłynąć korzystnie na celność zarówno atakującego wiropłata, jak i o.p.l.

Samolot bombardujący z lotu nurkowego nie potrzebuje zupełnie przygotowywać ognia — w określonych warunkach, któ-

re omówimy przy celności ognia — nie interesuje go ani jego szybkość ani wysokość. Pozwala mu to, bez względu na warunki atmosferyczne, zupełnie zmylić o.p.l. Z doświadczeń Szwedów, którzy przy pomocy samolotu angielskiego Hawker-Hart, wykonali około 700 nalotów — wyłoniły się trzy charakterystyczne sposoby nalotu na cel:

1° Przy pogodzie bezchmurnej — samolot nalatuje na dużej wysokości 4500 do 5000 m — następnie schodzi schodami, nurkując nie dłużej niż 1000 m. — Wysokość jednorazowego nurkowania (1000 m) została dobrana, uwzględniając możliwości o.p.l. Czas przelotu pocisku o.p.l. na 3000 m wynosi przeciętnie 7 sekund, t. zn. tyle, co czas przelotu lotem nurkowym tysiąca metrów, a że trzeba jeszcze dodać czas na określenie elementów ognia — wynika stąd jasno, że przy takim sposobie podejścia, tropienie samolotu pojedyńczym zespołem k.m. czy też szybkostrzelnych działek, jest zupełnie nieprawdopodobne.

2° Przy zachmurzeniu częściowem — samolot chowa się za chmurami — obserwując cel przez „dziury" w chmurach. Atak odbywa się niespodzianie przez jedną z dziur, przyczem dalsza taktyka zależna jest od pułapu chmur; pilot postępuje tak, jak przy pogodzie bezchmurnej, lub atakuje już bezpośrednio.

3° Przy zachmurzeniu całkowitem samolot leci nad chmurami, w chmurach, lub w dolnej granicy chmur — zależnie od gatunku zachmurzenia, i wynurza się tylko co pewien czas, by sprawdzić położenie celu — atak jak poprzednio zależnie od pułapu chmur.

Jest rzeczą oczywistą, że w wypadku 2° i 3° o.p.l. jest jeszcze mniej groźna niż w pierwszym.

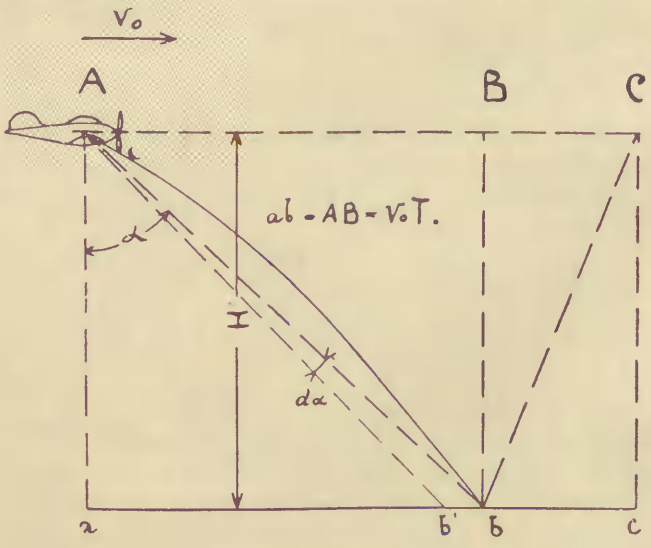
Pragnąłbym zgóry odpowiedzieć na jeszcze jeden zarzut, stawiany przez przeciwników lotnictwa — chodzi o ogień zaporowy. „Rozumuje się bowiem — zawsze mówią przeciwnicy bombardowania — biorąc pod uwagę ogień, skierowany na trudno osiągalny cel, jakim jest samolot dla jednego zespołu przeciwlotniczego. Lecz weźmy wypadek eskadry na morzu, która otworzy ogień salwami wszystkich swych dział przeciwlotniczych, pociskami szrapnelowemi z zapalnikami czasowemi, ustawionemi na wysokość np. 2500 m. — Wiadomo, że bombardowanie z lotu nurkowego odbywa się z wysokości 1000 — 500 m, a przebycie zapory jest wątpliwe, i bez strat niemożliwe". Rozumowanie to jest zupełnie słuszne — zapora taka jest napewno najskuteczniejszą obroną, nie jest jednak zupełnie skuteczną. Przedewszystkiem bombardowanie z lotu nurkowego pod kątem zbliżonym do 90°, jest zupełnie do pomyślenia, pomimo, że dotychczas stosowane kąty wynoszą przeważnie 60° — 80°. Przy kącie 90° oczywistem jest, że celność jest niezależ-

na od wysokości — z zastrzeżeniem wpływu zmienności kierunku i siły wiatru z wysokością, wpływ ten jest jednak stosunkowo łatwy do wyeliminowania. Dalej ogień zaporowy jest nie do pomyślenia przez długi czas, chcąc być skutecznym — pochłonie całość o.p.l., odsłaniając pole zagrożone przez eskadry samolotów torpedowych. Gęstość zapory w przestrzeni jest jeszcze trudniejsza do osiągnięcia niż gęstość zapory na powierzchni ziemi i przebycie jej przez część samolotów wydaje się zupełnie pewne.

Zapora na większej wysokości niż 2000 m staje się bezskuteczną, gdyż część samolotów może ją minąć bokiem i ma jeszcze dostateczną wysokość do wykonania ataku.

Reasumując: Przygotowanie ognia jest trudne i niebezpieczne dla samolotów bombardujących z lotu poziomego i, z dopuszczalnemi stratami nie wydaje się możliwe poniżej 3000 — 5000 m. Przygotowanie ognia przez samoloty bombardujące z lotu nurkowego jest możliwe w prawie każdych warunkach atmosferycznych, bez poważniejszych strat poza przypadkowemi*).

Przejdźmy teraz do celności ognia lotniczego. Dla uproszczenia pominiemy gęstość powietrza, która wprowadza do ruchu bomby wyrzucanej z samolotu, siłę w przybliżeniu p/p do kwadratu szybkości, co zmienia oczywiście wartości liczbowe tem więcej, im szybkość bomby jest większa. Z tem zastrzeżeniem otrzymamy warunki następujące: (rys. 1).



Rys. 1

Samolot lecący poziomo na wysokości H wyrzuca bombę w momencie t_0 — następnie samolot leci dalej z szybkością V, i w momencie, gdy bomba dotyka powierzchni morza w b, samolot

*) Warunki meteorologiczne na Bałtyku rzadko kiedy zezwolą na bombardowanie poziome z dużej wysokości. Trudności wyłonią się również i przy bombardowaniu z lotu nurkowego. (Przyp. Red.)

znajduje się w punkcie B, na wysokości H. (W rzeczywistości samolot znajdzie się w punkcie C).

Mamy oczywiście: $\frac{d^2 \cdot h}{dt^2} = g$

$$\frac{dh}{dT} = gt + w_0$$ (w_0 — składowa pionowa szybkości samolotu)

$$h = \frac{1}{2} g t^2 + w_0 t$$

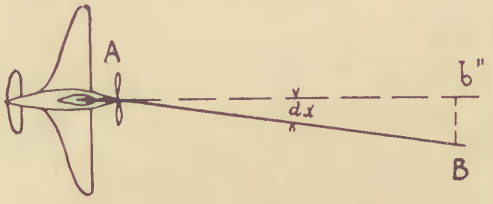
Dla lotu poziomego $w_0 = 0$ i szybkość pionowa bomby w każdej chwili wyraża się $\frac{dh}{dT} = gt$, a położenie jej po upływie czasu t:

$$h = \frac{1}{2} g t^2$$

W tych warunkach łatwo jest porównać wpływ omyłek na celność bomby.

Obliczenia błędów zapożyczamy wprost od p. Rougeron, który ogłosił je w „Revue de l'Armée de l'Air" Nr. 65, str. 1377 i nast.

1) Błąd w kierunku: (rys. 2).



Rys. 2

Wyrazi się wzorem:

$$Bb'' = AB \cdot dx$$
$$= V_0 T \cdot dx$$

gdzie V_0 oznacza składową poziomą szybkości samolotu wg. ziemi, a T — czas spadania bomby.

Wartości tego błędu dla $d\alpha = 1^0$, dla samolotów posiadających szybkość 180 km/godz lub 360 km/godz i dla różnych wysokości, podaje nast. tablica:

Wysokość H	Szybkość samolotu	
	180	360
3000	21	43
5000	28	56

Wzór ten jasno pokazuje, że błąd będzie tem mniejszy, im mniejsze będzie V i T, t. zn. im wolniejszy będzie samolot, lub im

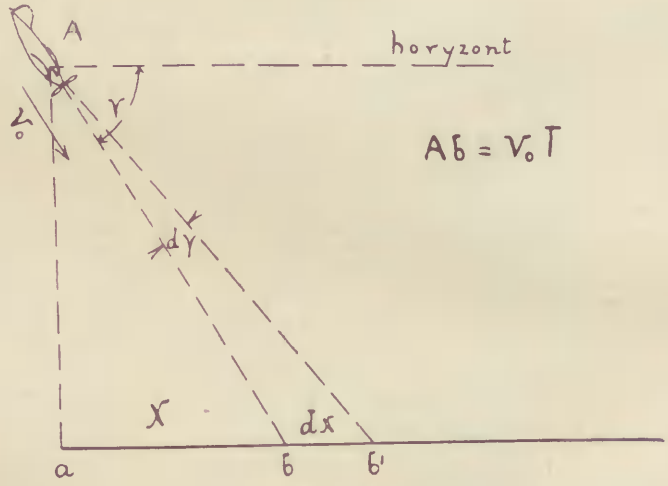
stromszy będzie tor lotu nurkowego. Z drugiego wyrazu T — wynika konieczność używania bomb o dużej szybkości spadku.

Dla samolotu nurkującego pod różnemi kątami i zrzucającego bombę z różnych wysokości, błąd ten wyniesie:

Kąt nurkowania	Wysokość wyrzutu	
	1500	2500
80°	3,6	5,5
85°	1,8	2,7
90°	0	0

Błąd kąta wyrzutu (rys. 1).

W locie poziomym błąd spowodowany błędem w ocenie kąta α (błąd w poziomowaniu podłużnem) wprowadza błąd na donośności: $b\,b^1 = d\,K = -\frac{V^2}{g}\,d\alpha$, co daje dla szybkości 180 i 360 km/godz — 4,5 i 18 m.



Rys. 3

Dla lotu nurkowego (rys. 3) różnica wynikająca ze złej oceny kąta nurkowania wyraża się oczywiście różnicą iloczynów składowych poziomych szybkości przez czas spadku.

Nazywając X odległość a b mamy $X = V_0 \cos \gamma\, T$

$$d\,X = -V_0 \sin \gamma T\, d\,V = W T\, d\,V,$$

gdzie W oznacza składową pionową szybkości nurkowania — w tych momentach dla $d\,\alpha = 1^\circ$ i dla szybkości 360 km/godz otrzymamy błąd 17,5 m przy wyrzucie z 1500, a 25,6 m przy wyrzucie z 2500 m. Dla szybkości zaś 540 km/godz te same błędy wynoszą 21 i 31,6 m. Widzimy, że odchyłki są tu dość znaczne. Jest to

najważniejszy błąd przy bombardowaniu z lotu nurkowego. Żeby zmniejszyć ten główny błąd należy zmniejszyć T i V.

Dotychczasowe błędy pochodziły tylko z wadliwego położenia samolotu w momencie wyrzutu. Wielkości odchyłek dotychczas są mniej więcej równorzędne dla obu sposobów bombardowania. Lecz musimy jeszcze wziąć pod uwagę błędy powstające z fałszywej oceny elementów ognia, a więc wysokości, szybkości, znoszenia i zmian siły i kierunku wiatru.

Dla lotu poziomego (rys. 1) błąd spowodowany złą oceną wysokości określają równania:

$$X = v_0 T = v_0 \sqrt{\frac{2H}{g}} = K\sqrt{H} \qquad \text{gdzie } K = v_0\sqrt{\frac{2}{g}}$$

$$\frac{dX}{X} = \frac{1}{2}\frac{dH}{H}$$

dla $\frac{dH}{H} = 5\%$. Rougeron podaje następujące wartości:

H	V	
	180	360
3000	30,8	61,6
5000	40,3	80,6

Wielkości te, jak widzimy, są bardzo duże i nie można przewidzieć znacznego ich zmniejszenia, gdyż błąd 5% na ocenie wysokości jest w obecnych warunkach normalny — jedynie wprowadzenie bezpośrednich pomiarów z samolotu, np. przy pomocy sondy akustycznej może poprawić wyniki.

W wypadku bombardowania z lotu nurkowego, błąd ten przedstawić można pod następującą postacią:

$$X = V_0 T = V_0 \frac{H - \frac{1}{2} g T^2}{w}$$

$$\frac{dX}{X} = \frac{dH}{H} \cdot \frac{H}{H - \frac{1}{2} g T^2}$$

Wówczas dla $\frac{dH}{H} = 5\%$, otrzymamy następujące odchyłki dla szybkości 360 km/godz.

Kąt nurkowania	Wysokość	
	1500	2500
80°	6,6	9
85°	3,3	4,5
90°	0	0

Dla szybkości 540 km/godz.:

Kąt nurkowania	Wysokość	
	1500	2500
80°	8,7	12,4
85°	4,3	6,2
90°	0	0

Są to odchyłki tak małe, że możemy je zupełnie pominąć. Błąd w ocenie szybkości samolotu względem ziemi wyraża się bardzo prosto:

$$X = V\ T$$
$$dX = d\,V\,T$$
$$\frac{dX}{X} = \frac{dV}{V}$$

Dla błędu 5% na szybkości otrzymamy następujące odchyłki:

	V=180	V=360
3000 m	61	123
5000 m	80	161

Zmniejszenie tego błędu wymaga dokładniejszego pomiaru szybkości. Drogi ku temu są różne: najprostsza, to zwiększenie bazy pomiarowej (obecnie 500 m), co niestety jest wysoce niewskazane z innych względów.

Przy bombardowaniu z lotu nurkowego wpływ błędu na ocenie szybkości oblicza się:

$$X = V_0 T = K\,(gT + w_0)\,T$$
$$d\,X = K\,T\,d\,w_0$$
$$\frac{dX}{X} = \frac{d\,w_0}{gT + w_0} = \frac{d\,w_0}{w_0}\ \frac{1}{1 + \frac{gT}{w_0}}$$

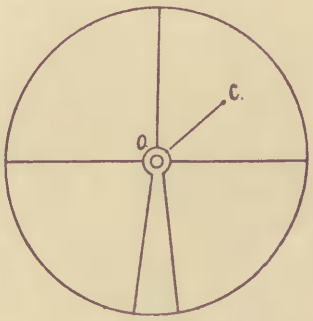
Dla błędu 5% na szybkości, otrzymamy następujące odchyłki dla szybkości nurkowania 360 km/godz:

	H	
α nurkowania	1500	2500
80°	4,2	7,6
85°	2,1	3,8
90°	0	0

Dla szybkości nurkowania 540 km/godz:

80°	3,4	7
85°	1,7	3,5
95°	0	0

Błędy te są zupełnie nieznaczne. O ile chodzi o odchyłki spowodowane różnicą szybkości i kierunku wiatru na różnych wysokościach toru pocisku, to dane obliczeniowe nie mogą mieć wartości użytecznej, bez dokładnego zbadania rozkładu wiatrów w różnych porach roku. Błędy spowodowane zmianami wiatru są oczywiście tem większe, im mniejsza jest szybkość przelotowa pocisku — co wyraźną przewagę daje bombardowaniu z lotu nurkowego; drugim po szybkości czynnikiem, wpływającym na wielkość odchyłki, jest spółczynnik balistyczny bomby. Wszelkie obliczenia wydają się jednak zbyteczne wobec metody praktycznej, cytowanej przez tegoż p. Rougeron. Metoda polega na zrzuceniu, w identycznych do rzeczywistych warunkach, dwóch małych bomb o współczynnikach balistycznych, różniących się między sobą o współczynnik balistyczny bomby, której mamy zamiar użyć do bombardowania, np. wyrzucając jednocześnie 2 bomby o współczynnikach $10^{-4} \times 10$ i $10^{-4} \times 5$; odległość dzieląca punkty zetknięcia się ich z ziemią, czy powierzchnią morza, daje zboczenie spowodowane zmianami wiatru dla bomby o współczynniku $10^{-4} \times 5$. Pozostaje do opracowania sposób utrwalenia tej różnicy i wykorzystania jej przez załogę wszystkich samolotów. Możnaby może uzupełnić koło zwykłego celownika przeziernikowego czy O.P.L. dodatkową muszką, osadzoną na ramieniu obrotowem o zmiennej długości — muszka ta w chwili wyrzutu powinna pokrywać się z celem — jednocześnie jednak celowanie musi się odbywać przez muszkę normalną — na jakiś cel pomocniczy (rys. 4).



Rys. 4

Błąd wynikający z istnienia „martwego czasu" mechanizmu sterującego wyrzutnik bombowy — wyraża się oczywiście iloczynem składowej poziomej szybkości przez martwy czas.

$$V \cos \nu t_m = d X$$

Dla lotu poziomego z szybkością 360 km/godz i dla mar-

twego czasu, wynoszącego 0,2 sek., otrzymamy błąd 20 m. Dla lotu nurkowego z szybkością 540 km/godz błąd ten wyniesie:

α	d X
80°	5,2
85°	2,6
90°	0

Są to znowu wielkości do pominięcia*).

Z powyższych rozważań wynika, że podczas gdy bombardowanie z lotu poziomego wymaga dokładnego określenia elementów ognia, bombardowanie z lotu nurkowego pozwala na zrzucenie bomb bez specjalnego przygotowania — jedynie po dostatecznem rozpędzeniu samolotu, co możemy uważać za osiągalne w czasie około 5 sek. Z błędów wynikających z wadliwego położenia samolotu, jedynie błąd na donośności jest poważny, ale i tak mniejszy niż dla bombardowania z lotu poziomego.

Ale te wszystkie zalety opłaca się drogo — pojemnością ładunku bojowego, która zawsze będzie przemawiała na korzyść samolotów bombardujących z lotu poziomego i napewno zalety te nie wystarczyłyby do zaniechania bombardowania z lotu poziomego przez marynarkę St. Zjednoczonych — gdyby nie skrócony czas manewru okrętem, który wymaga skróconego czasu przelotu pocisku.

Czasy przelotu bomby wyrzuconej bez szybkości na różnych wysokościach wynoszą:

H	czas
1500 m	17,5 sek
3000 m	23,8 sek
5000 m	32 sek

Dla bomb wyrzuconych z lotu nurkowego czasy te, zależnie od wysokości i szybkości, wynoszą (kąt nurkowania 80° — 90° ma wpływ nieznaczny na czas):

H	V	
	360	540
1500	10,8 sek	8 sek
2500	14,7 sek	12 sek

W cytowanym już artykule, p. Rougeron rozpatruje zdolność manewrową okrętu; powtórzę tu jego opinję, jak również opinję cytowaną przez niego pp. Hobley'a i Inglis'a, wyrażoną w r. 1924, w artykule „Mechanical Engineering" z czerwca i września.

*) Autor celowo pomija bombardowanie z bocznym wiatrem.

Hobley i Inglis — oceniając możliwość trafienia bombą z lotu poziomego, pisali: „Jest rzeczą znaną w dziedzinie architektury morskiej, że duży okręt pierwszej klasy, bez względu na jakość manewru, potrzebuje czasu o wiele dłuższego niż te 36 sekund, aby przestać stykać się z przedłużeniem toru środka ciężkości; licząc to przedłużenie na samym torze, o ile jest on prosty, a na stycznej do toru w wypadku gdy tor jest krzywą. Nie ma on również możności w ciągu tego czasu zmienić dostatecznie szybkości, aby znaleźć się przed lub poza punktem upadku bomby. Wobec tego stosując do ruchu względnego celu (względem samolotu) odpowiednie metody wyznaczenia kierunku i donośności, bombardjer może postępować z celem ruchomym tak, jakgdyby cel ten był nieruchomy.

Krążowniki lub torpedowce szybkie nie przedstawiają dla pojedyńczego samolotu tak łatwego celu, są one jednak zupełnie bezbronne przeciw bombardowaniu takiemu — jakie będzie stosowane w czasie wojny, t. j. przy użyciu grup po 3 lub więcej samolotów, lecących w kluczu i wyrzucających bomby powtarzanemi serjami, lub też wyrzucających pojedyńczo serje stopniowane dwóch lub więcej bomb. Z uwzględnieniem celności obecnej oraz błędu średniego doświadczalnego na położeniu środka rozrzutu, niema ani jednego okrętu, który mógłby ujść strefie zniszczenia, powstałej wskutek wybuchu sześciu bomb w ten sposób rozrzuconych". Według p. Rougeron ,powyższa opinja pozostaje prawdziwą dla pancerników amerykańskich, których wyporność wynosi ok. 32000 ton, moc 32000 CV., przy wymiarach 180 × 80 i przy szybkości 21 węzłów.

Wskutek bowiem bezwładności, okręt taki po upływie 25" — 30" od chwili wychylenia steru, przetnie zaledwie przedłużenie prostego toru środka ciężkości, wchodząc na żądaną krzywiznę, po początkowych zaburzeniach toru w przeciwną od pożądanej stronę.

Tymczasem pancernik o tych samych wymiarach, a o mocy 130000 K.M. znajdzie się o 100 m ztyłu i o 150 m wbok od położenia na przedłużeniu toru prostolinijnego i oprócz tego zmieni kurs o 45° — co nie jest do pominięcia. Wreszcie torpedowiec o wyporności 1500 ton i mocy 45000 K.M., posiadający szybkość 40 węzłów, wykona pół obrotu i znajdzie się o 660 m ztyłu i 300 m wbok od przewidywanego położenia.

Jest rzeczą niepodlegającą dyskusji, że w takich warunkach celowanie staje się prawie zbędne, prawdopodobieństwo trafienia żadne, o ile chodzi o pojedyńczy samolot — a wielokrotnie zmniejszone o ile chodzi o bombardowanie eskadrą z odpowiedniem ustopniowaniem.

Nie należy więc się dziwić, że marynarki wszystkich państw przerzucają się stopniowo na bombardowanie z lotu nurkowego, które pozwala na zmniejszenie czasu przelotu bomby do około 10 s. z wysokości od 1500 do 2000 m. Szybkość bowiem nurkowania nowoczesnych samolotów waha się w granicach 600 km/godz. Bombardowanie z lotu poziomego może jednak odzyskać swą daw-

ną skuteczność przez użycie bomb o napędzie rakietowym, których szybkość dochodzi do 400 m/sek (1440 km/godz) według danych szwedzkich, o lotnictwie niemieckiem, opublikowanych w — „Luftwehr" 1935 r.!*).

Zmniejszenie czasu potrzebnego na wykonanie manewru nie wydaje się możliwem w najbliższej przyszłości, daje się ono bowiem osiągnąć głównie przez zmniejszenie długości okrętu, ta zaś związana jest z wypornością — stałym stosunkiem doskonałości $\frac{L^3}{Q}$ = constans — dla wszystkich mniej więcej nowoczesnych okrętów, tak, że zmniejszenie długości spowodowałoby spadek wyporności, a na to nie zanosi się zupełnie.

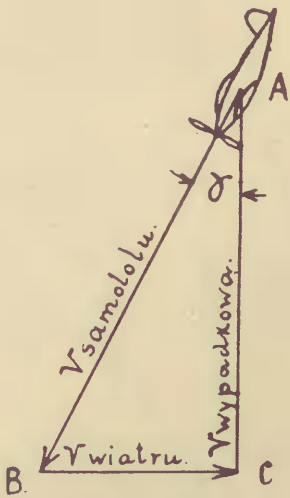
Pozostanie więc jeszcze na długo prawdą, że okręt rzadko kiedy jest w stanie uniknąć manewrem bombardowania, zwłaszcza, że słusznem jest dopuścić pewne opóźnienie początku manewru w stosunku do momentu wyrzucenia bomby.

Pozostałyby jeszcze do omówienia szczegóły techniki wyrzucania bomb z lotu nurkowego — tu jednak odsyłam ciekawych do artykułu inż. Hieronima Żubera w „Przeglądzie Lotniczym" 1936 r. Ogólnie można podkreślić, że małe odchyłki uwalniają od konieczności dokładnego określania elementów ognia. Korzystnem zwłaszcza wydaje się bombardowanie z lotu nurkowego pod kątem 90°. Jest to jednak wypadek czysto teoretyczny, możliwy do zrealizowania wyłącznie przy bezwietrznej pogodzie.

Dalej należy podkreślić, że w grę wchodzi szybkość nadana bombie przez samolot w chwili odłączenia się bomby od samolotu — miarodajnym kątem jest więc kąt toru środka ciężkości samolotu, który nie daje się zmierzyć bezpośrednio. Wreszcie kąt toru możliwy do określenia, jako suma algebraiczna kąta natarcia i kąta nachylenia na horyzont, jest kątem toru w powietrzu nieruchomem — żaden przyrząd niezwiązany z ziemią nie pozwoli na ocenę rzeczywistego toru względem ziemi. Dołączając do wskazań przyrządów pokładowych pomiar szybkości i kierunku wiatru na wysokości otwarcia ognia wydaje się możliwem zmniejszenie znoszenia przez wiatr czołowy np. w ten sposób: samolot posiada celownik, pozwalający na zmaterjalizowanie trójkąta szybkości w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny symetrji samolotu — pilot lub obserwator nastawia linję celowania na kąt γ względem osi samolotu (rys. 5), pilot zapewnia samolotowi szybkość V_s, czytaną na szybkościomierzu — wówczas celowanie odbywa się wzdłuż linji AC, która powinna przesuwać się po pionowej, wystawionej w środku celu. Metoda ta pozwala zresztą teoretycznie na pozostawienie samolotowi składowej poziomej szybkości, równej szybkości celu, co wygląda specjalnie interesująco przy bombardowaniu małych celów o dużej szybkości, np. łodzi torpedowych.

*) Bez napędu rakietowego osiągnięto ponad 400 m/sek. Przy odpowiedniem oprofilowaniu osiągnięcie 700 m/sek jest możliwe (Patrz Marine-Rundschau, Zeszyt 2, rocznik 41) — (Przyp. Red.).

Narazie jednak wydaje się, że wszystkie lotnictwa świata stosują bombardowanie na oko — zbliżone do myśliwskiego strzelania. Tu jednak także można dojść do dużych dokładności, właśnie naskutek nieczułości tego sposobu na błędy w ocenie elementów ognia. Niemniej należałoby dążyć do pewnych udoskonaleń i pewnej pomocy w ocenie na oko. Dobre wyniki powinna dać metoda następująca: ocena wysokości przed atakiem (przed ostatnim „schodem") nurkowym przy pomocy statoskopu, ustalenie warunków nurkowania przez pomiar czy to kąta Θ, czy to szybkości na torze, ustalenie wysokości wyrzutu bomby przy pomocy statoskopu (czuły barograf), określenie punktu uderzenia bomby przy pomocy dodatkowej muszki na kole celownika; ustawienie tej muszki oznaczyłby jeden z samolotów w drodze do celu i podałby innym. Ważnem ułatwieniem, do wykorzystania na morzu, jest również znajomość wymiarów celu, która np. może służyć w połączeniu ze statoskopem do sprawdzenia momentu, w którym należy rozpocząć nurkowanie.



Rys. 5

Ze sposobami ataku łączy się ściśle ostatni rozpatrywany punkt t. j. skuteczność pocisku. Wiadomo, że do ataku okrętów stosuje się dwa rodzaje bomb — bomby podmuchowe, wybuchające w wodzie poniżej głębokości zanurzenia pancerza, oraz bomby przebijające — wybuchające po przebiciu pancerza pokładowego czy też wież.

Otóż zdolność przebijania pancerza jest funkcją szybkości bomby w momencie zetknięcia się jej z celem; wśród różnych wzorów, dających głębokość wnikania, pozwolę sobie wybrać wzór podany w „Revue de l'Armée de l'Air" 1935 r.

$$k = \frac{E\,W}{\pi \frac{d^2}{4}}$$

k = wnikanie w milimetrach

E = energja kinetyczna w kgm

$\frac{\pi d^2}{4}$ = przekrój poprzeczny bomby w m^2

w = 1/50000 dla stali używanej na pancerze.

Kapitan Tarnowski w książce „Działanie bomb lotniczych" podaje dla bomb P.U.W. od 12 do 100 kg szybkość graniczną 246 m/sek.

Szybkość ta jest osiągnięta dopiero przy wyrzucie z 4000 m. W tych warunkach bomba 100-kilogramowa może przebić pancerz o grubości:

$$k = \frac{\frac{100}{9.81} \cdot 246^2}{2} \cdot \frac{1}{150000} \cdot \frac{4}{3{,}14 \cdot 0{,}25^2} = 42\ mm$$

Żeby osiągnąć tę samą szybkość bomby, należy w locie nurkowym o szybkości 540 km/godz, wyrzucić bombę na wysokości H, wynikającej z równania:

$w = g\ r\ t + w_0$ gdzie $g = 9{,}81$ m/sek^2

$246 = 9{,}81 \cdot 0{,}77\ t + 150$ $R = 0{,}77$ dla bomb P.U.W.

$w_0 = 150$ m/sek

$$t = \frac{96}{9{,}81 \cdot 0{,}77} = 12{,}7 \sqrt{\frac{2H}{9{,}81 \cdot 0{,}77}}$$

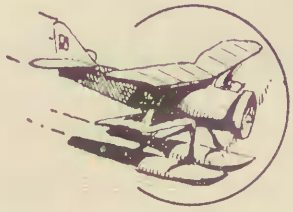
i $$H = \frac{12.7^2 \cdot 9{,}81 \cdot 0{,}77}{2} = 610\ m$$

Wysokość tę należy uważać za dolną granicę wysokości, z jakiej wolno wyrzucić bombę — wyrzucanie niżej byłoby zupełnie niecelowe.

Jednakże szybkość samolotu 540 km/godz. wydaje się już dziś zbyt wysoka i to nietylko ze względu na wytrzymałość pilota, ale również na wytrzymałość silnika, który napewno wcześniej, na zamkniętym gazie, przekroczy dopuszczalne obroty. Stąd konieczność stosowania mniejszych szybkości przez użycie hamulców aerodynamicznych — wówczas wysokość graniczna wzrośnie. Wskazuje to na konieczność stosowania bombardowania pod możliwie dużym kątem, bombami o dużej szybkości przelotowej, a więc o małym współczynniku balistycznym, lub o napędzie rakietowym. Wreszcie szybkość 246 m/sek., podana przez kpt. Tarnowskiego, wydaje się nieco mała, inni autorzy podają ponad 300 — co zmusiłoby znowu do wyrzucania z większej wysokości.

Należy więc przypuszczać, że w przyszłości bombardowanie z lotu nurkowego odbywać się będzie z wysokości znacznie większych niż dziś stosowane, t. zn. od 1500 — 2500 m pociskami specjalnemi o bardzo dużej szybkości opadania, wyrzucanemi pod kątem możliwie ostrym.

Bombardowanie pod tą postacią pozostanie na długo jeszcze groźnym przeciwnikiem floty, oraz bronią tanią i dostępną dla wszystkich przeciwników w ewentualnym zatargu — bronią o charakterze wybitnie obronnym. Dzisiejsze wydarzenia polityczne wydają się zresztą najlepiej potwierdzać przydatność lotnictwa w zwalczaniu floty*).



*) Taktyczne użycie eskadry (np. 12) nurkowców jest bardzo trudne, właściwie niemożliwe. — Atakować może tylko jeden samolot — a co robią w międzyczasie inne? — Odstęp czasu pomiędzy jednym i następnym atakiem z konieczności wynosi od 10 — 15 sek. Ostatni samolot atakować może po 2 lub 3 minutach — posuwa się jednak w tym czasie o 6 — 9 km linearnie naprzód, wzgl. musiałby krążyć w pobliżu celu aż na niego kolej przyjdzie. (Przyp. Red.).

KOMANDOR PORUCZNIK PILOT KAROL DURSKI-TRZASKO.

Bombardowanie Ancony.

(ze wspomnień lotnika morskiego)

Wiele już pisano o przeżyciach osobistych podczas wojny światowej, o niesamowitych wydarzeniach, o cudownych ocaleniach z grożącego niebezpieczeństwa... A jednak zawsze znajdzie się wypadek, który jest odosobniony. Taki właśnie wypadek cudownego ocalenia przed wielokrotną możliwością śmierci i przed niewolą chcę opisać.

Rzecz działa się na Adrjatyku.

Od 1915 r. służyłem jako kadet morski w lotnictwie morskiem. Miałem wówczas lat 21, marzyłem o bohaterstwie i miłości. W listopadzie tegoż roku byłem już pilotem bojowym i miałem niejedną wyprawę lotniczą za sobą. Dnia 3 kwietnia 1916 r. zawezwany zostałem wraz z kolegami do naszego dowódcy, nawiasem mówiąc 28-letniego, bardzo sympatycznego kapitana marynarki; otrzymaliśmy polecenie przygotowania 10 wodnosamolotów do większej wyprawy bombowej na port wojenny Ancona. Start naznaczony był dla pierwszej grupy, 5 samolotów, na godzinę 8, dla drugiej grupy 5 minut po odlocie pierwszej.

Dziesięciu pilotów, wszyscy, jak ja, kadeci morscy z jednej ławy szkolnej, wzięło się natychmiast do roboty. Obserwatorowie wezwani zostali z okrętów wojennych. W tym okresie jeszcze nie było obserwatorów w znaczeniu dzisiejszem. Każdy z pilotów sam sobie był obserwatorem i sam obsługiwał wyrzutniki do bomb i prowadził nawigację. Do pomocy pilot zabierał zwykle tylko mechanika, który koncentrował całą swoją uwagę na działaniu silnika, oprócz tego umiał strzelać z karabinu maszynowego i od biedy obsługiwał radjostację, która zresztą prawie nigdy nie działała. Do większych wypraw flota wypożyczała pewną ilość oficerów okrętowych i ci nieszczęśliwcy po drugim czy trzecim locie „wypuszczani" zostawali na nieprzyjaciela.

Przed godziną ósmą wszystko było przygotowane, zadania omówione, bomby załadowane, silniki pracowały na małym gazie. Mnie przypadł zaszczyt prowadzenia pierwszej grupy, złożonej z pięciu pięknych wodnosamolotów. Start z wody odbył się pomyślnie i przy przepięknej, bezchmurnej pogodzie wzięliśmy kurs na Anconę.

Jest to całkiem niesamowite uczucie być zawieszonym pomiędzy wodą a niebem. Gdzie tylko spojrzeć wszystko jest błękitne. Siedząc za wiatrochronem, nie odczuwa się pędu powietrza i zupełny brak poczucia szybkości powoduje, mimo pewnego podniecenia nerwowego, przyjemną lecz bardzo niepożądaną senność. Szkoda, wielka szkoda, że to wojna i że zadanie nasze jest tak przeraźliwie wyraźne — zniszczyć — spalić — zabić!

Powoli, bardzo powoli wdrapujemy się w górę. Samoloty nasze są mocno obciążone. Benzyna na $4^1/_2$ godziny lotu i 200 kg bomb. Jak na jeden silnik o sile 160 koni mech. — trochę dużo.

Po dłuższym locie zobaczyłem w dali śnieżne szczyty Apenin, w chwilę potem linję brzegu. Zmiana szyku klinowego na szyk czołowy w prawo, przeprowadzona była składnie i tak, jakby to było ćwiczenie eskadrowe. W chwili dotarcia do brzegu zrobiliśmy jednoczesny zwrot w lewo i lecąc gęsiego, w języku marynarskim nazywa się to szyk torowy, zbliżaliśmy się do Ancony. Zmiany szyków zarządzone były z mego samolotu i miały na celu pozostawienie mnie na czele, jako przodownika. Bomby mieliśmy, w myśl rozkazu, rzucić na dworzec kolejowy. Byłem już bardzo wysoko, bo aż 1200 m. i z tej wysokości miałem wspaniały widok na całą przecudowną panoramę. Jak na dłoni widziałem miasto, port, cytadelę, no i cel mego lotu — dworzec kolejowy.

Baterje przeciwlotnicze już zaczęły grać, wybuchy pocisków rozproszone były po całem niebie, jako białe niewinne obłoczki. Zresztą niech strzelają — muszą przecież pokazać, że coś robią. Tyle razy byłem już ostrzeliwany i najwyżej było kilka małych, nic nieznaczących dziur.

Ale co to? W pobliżu dworca znajduje się jakaś nowa baterja — musiała być w tem miejscu od niedawna. Tydzień temu jeszcze jej tam nie było. Najwidoczniej ona to strzela pociskami, które po wybuchu pozostawiają ciemnobronzowy dym. Ciemne te baranki, wśród białych, jakoś groźnie wyglądają, psują podniebny pejzaż. Pokazuję memu obserwatorowi swoje odkrycie i daję polecenie by zapisał je do notatnika. Szykujemy się do zrzucenia bomb, pozycja nasza jest doskonała. Bomby odczepiły się od samolotu! W tej chwili właśnie rozległ się ostry metaliczny dźwięk, zaraz potem drugi. W ułamek sekundy później silnik przestał pracować i samolot wyprawiał jakieś dziwne podskoki. Uczułem lekki ból w lewym boku.

Trafiło nas — spadamy — zaraz samolot stanie w płomieniach — jestem ranny! Błyskawiczne myśli te przeszły przez moją głowę.

Samolot jakoś szybko opanowałem, ale silnik nie działa.

Benzyna do silnika nie dochodzi. Przełączam na drugi zbiornik benzynowy, który powinien być jeszcze pełny — nic — przełączam na zbiornik rezerwowy — też nic! Rozpacz mnie ogarnia! Trzeba wodować! Całe szczęście, że samolot się nie zapalił. Musimy się dostać do niewoli. Bardzo przykro, bo właśnie dziś o godz. 2 popołudniu stąję do końcowego egzaminu na oficera morskiego.

Obniżając lot, rozglądam się gdzie tu wodować. Silnik za nic nie chce pracować. Nie tracę jednak nadziei. Chcę wodować w dali od portu, może uszkodzenie da się usunąć. Wyrzucamy za burtę wszystko co się tylko da. Trzeba ulżyć samolotowi, aby jaknajdalej maszynę pociągnąć. Wyrzucamy karabin maszynowy, amunicję, celownik, kotwicę, żywność w postaci czekolady, cukierków i buteleczki koniaku. Wszystko wylatuje (jeżeli komuś przedmioty te spadły na głowę nie moja w tem wina). W czasie schodzenia jesteśmy silnie ostrzeliwani — silnik nie pracuje, to też słychać wyraźnie cały ten piekielny hałas.

Coraz bardziej zbliża się woda. Ostatecznie osiadamy. W oka mgnieniu jestem przy silniku. Rurka doprowadzająca benzynę do silnika jest przebita. Owijam natychmiast uszkodzone miejsce — obserwator pracuje przy pompce powietrznej — efekt naszej pracy — zero. Chcę sprawdzić zbiorniki benzynowe i ku memu przerażeniu widzę, że zbiorniki są puste. Muszą być przebite. Woda przedostaje się do kadłuba — tego jeszcze brakowało. Cała nadzieja na ucieczkę prysła. Bardzo gorzko mi się zrobiło w ustach. Wszystko stracone. Nie stanę już dziś do egzaminu i spóźnię się na randkę... o parę lat! Cedząc przez zęby zapytałem się mego obserwatora, czy jest wielbicielem makaronu. Zły byłem — bo naturalnie wszystkiemu winien obserwator — jak zawsze.

Koło nas rozpętało się piekło. Ze wszystkich stron zaczyna się kanonada. Jesteśmy w odległości 6 — 7 klm. od portu. Ostrzeliwuje nas artylerja nadbrzeżna, kulki muszą być spore, bo fontanny biją wysoko i zbliżają się do nas. Nad nami krąży na wysokości 500 m. jakiś „Farman" czy też inny „Voisin" i strzela do nas ze swej pukawki. Na domiar złego, ku uzupełnieniu tego piekła, wychodzi z portu torpedowiec i kierując się na nas, pluje ze swych dział. Po co to wszystko, dlaczego chcą nas, już bezbronnych, koniecznie zabić? Mogą nas przecież złapać żywcem, właściwie już nas mają, wobec niemożliwości ucieczki.

Piekło nie ustaje.

Wyciągamy nasze rewolwery i strzelamy do krążącego nad nami samolotu. Musimy się czemś zająć, sekundy oczekiwania czegoś nieokreślonego dłużą się. Przygotowujemy amunicję do wysadzenia samolotu. Nas mogą złapać — samolotu jednak nieprzyjacielowi oddać nie wolno.

W pewnej chwili spostrzegam obniżenie się innego samolotu. Klnę! — Co za fatalny dzień — już drugi zestrzelony.

Oczom wierzyć nie chcę — przecież wodnosamolot ten kieruje się na nas — silnik więc pracuje i jest w porządku. Dają znaki rękoma. Czyżby wodował, żeby nam udzielić pomocy? Szaleńcy!

W tem piekle i oni zginą. Już są przy nas — już poznaję twarze kolegów, uśmiechają się. Możnaby było przypuszczać, że chcą nam złożyć wizytę. Dla nich chęć ratowania kolegów z niechybnej niewoli jest najwidoczniej tak silna, że o niebezpieczeństwie zapomnieli. Samoloty nasze sczepiły się — skrzydło zahaczyło o skrzydło. Niestety nie można było temu zapobiec. Obserwator mój zajęty był wyrąbaniem dna samolotu, a ja zapalałem lont, który powinien był spowodować wybuch 1 kg materjału wybuchowego i zniszczyć samolot. W międzyczasie obserwator mój skoczył do wody i dopłynął do ratujących. Po zapaleniu lontu i ja skoczyłem za nim, i płynąc zauważyłem, że samoloty są sczepione. Podpłynąłem do skrzydła i chwytając się krawędzi rozkołysałem cały samolot. Zabieg mój okazał się skuteczny, samoloty rozeszły się. Po skrzydle nie mogłem się jednak dostać do kadłuba i znowu musiałem, chociaż tylko kilka metrów, płynąć w zimnej wodzie. Bałem się spojrzeć na opuszczony mój, niegdyś tak dzielny samolot, wiedząc, że tli się lont i mały niebieskawy dymek coraz bardziej zbliża się do blaszanego pudełeczka z materjałem wybuchowym. Tylko 90 sekund pali się ten sznurek, na końcu którego jest śmierć. Chciałem krzyczeć i kolegów ostrzec o grożącem niebezpieczeństwie. Po co jednak. Tak i tak wszyscy zginiemy od tego wybuchu!

Uniknęliśmy śmierci przez rozbicie się wraz z samolotem, uszliśmy cało przed ogniem artylerji przeciwlotniczej, nie spaliliśmy się, również nie potopiliśmy się — a teraz musielibyśmy zginąć przez spowodowany przez nas samych wybuch? Co za fatalny zbieg okoliczności!

Ostatkiem wysiłku dostałem się do samolotu. Oczu nie mogłem oderwać od tej małej, niepokaźnej chmurki. Wszystko było mi w tej chwili obojętne. Dla mnie istniała tylko ta straszna chmurka. Z tego letargu, który trwał zaledwie kilka sekund, wyrwał mnie potężny huk.

To nie żaden wybuch, to silnik, który zaczął pracować na pełnym gazie. Koledzy zorjentowali się w grozie sytuacji. „Pełny gaz" aby jaknajprędzej uciec. Startujemy! Dlaczego jednak nie możemy oderwać się od wody? Co się takiego stało? Jak postrzelona kaczka skaczemy po wodzie, ciągle na pełnym gazie. Może dwa, może i więcej kilometrów ślizgamy się po wodzie — cały wysiłek pilota na nic. Rozpacz nas ogarnia. Dno samolotu jest przełamane. Toniemy wolno. Na nic poświęcenie kolegów, na nic niedbalstwo pirotechnika, dzięki któremu skrzyneczka metalowa nie wybuchła. Tyle nadziei prysło w jednej chwili. — A ja przecież o godz. 2 ppoł. muszę być w porcie, muszę stanąć przed komisją i zdać egzamin!

Przez chwilową naszą ucieczkę osiągnęliśmy tyle, że wydostaliśmy się ze strefy ognia artyleryjskiego. Teraz mamy czas — możemy spokojnie czekać, aż ktoś przyjdzie i zabierze nas. Zamiast dwuch, jest nas czterech — trochę weselej. Gdybyśmy mieli karty pewno ktośby zaproponował bridge'a.

Rozglądamy się co się dookoła nas dzieje. Gdzie przedewszystkiem jest torpedowiec, który wyszedł z portu, a w danej

chwili największe niebezpieczeństwo przedstawia? Widzimy go, jest 6 — 7 klm od nas w pobliżu portu. Czego jednak nie podjeżdża, żeby nas ratować? Potopimy się jak myszy. Najwidoczniej znajdujemy się na polu minowem i podejść do nas nie może. Ale mogłaby przecież podejść jakaś motorówka.

Jest za daleko, żebyśmy mogli obserwować co się dzieje przy samym porcie. W powietrzu jednak, na małej wysokości jest ogromny ruch. To koledzy zauważyli nas i starają się kryć nas przed natarczywością motorówek i lotników nieprzyjacielskich. Druga piątka samolotów, która startowała 5 minut po moim odlocie, w międzyczasie nadleciała i po zrzuceniu bomb bierze czynny udział w akcji obronnej. Wszystko dzieje się znacznie szybciej, niż opisać jestem w stanie. Motorówki, które wyszły z portu, zostały odpędzone ogniem karabinów maszynowych.

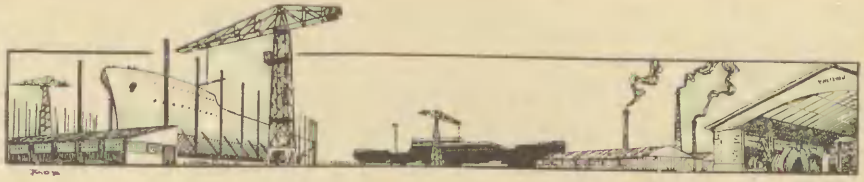
I znowu, tym razem 2 samoloty obniżają się i wodują koło nas. Zbliżają się i zatrzymują silniki. Po krótkiej naradzie skaczemy wszyscy do wody i zostajemy wciągnięci do samolotów. Ale jeszcze trzeba samolot opuszczony przez nas zniszczyć. Strzelamy do niego z rakietnicy. Już trzeci strzał jest celny i cały samolot w oka mgnieniu staje w płomieniach. Możemy spokojnie odlecieć nieprzyjacielowi nie pozostawiliśmy nic, coby mogło dla niego przedstawiać chociażby najmniejszą wartość. Po kilku podskokach odrywamy się od wody. Jesteśmy znowu w powietrzu i uratowani.

W czasie lotu zimno mi było strasznie. Przemoczony doszczętnie przez dwukrotną kąpiel i wystawiony na pęd powietrza, przemarzłem do szpiku kości. Całe szczęście, że kolega mój posiadał buteleczkę koniaku i pyszne węgierskie salami. Popijaliśmy i zagryzaliśmy co sił. O godzinie $11^1/_2$ byliśmy zpowrotem w naszej bazie. Lekarz wziął mnie odrazu pod swoją opiekę, wyjął mi z lewego boku minjaturowy odłamek szrapnela i rankę zalepił plastrem.

Egzamin odbył się w przewidywanym terminie. Egzaminatorzy wiedzieli już o moich przejściach, nic więc dziwnego, że na pewne, może niedorzeczne odpowiedzi, kiwali głowami. Nie ściąłem się jednak. Tak oto w cudowny sposób zostałem w jednym dniu wielokrotnie uratowany.

Kolega mój, który pierwszy zdecydował się na bohaterski wyczyn spieszenia nam z pomocą, w 2 miesiące później, ciężko ranny odłamkiem bomby, zmarł na moich rękach, zanim pomoc zdążyła przyjść. Ja mu, niestety, pomocy udzielić nie mogłem.

Tak widać chciał wszechwładny los...



KAPITAN MARYNARKI BRUNO JABŁOŃSKI.

Sieci elektryczne na kontrtorpedowcach francuskich oraz zasady obliczania mocy elektrycznej i przekroju kabli na okrętach.

Rodzaje i napięcie prądu: Prąd wytwarzany przez prądnice okrętowe jest prądem stałym. Zdaniem konstruktorów, powodów, które skłaniają do stosowania właśnie tego prądu a nie zmiennego, jest kilka — mianowicie:

a) Łatwy pomiar izolacji instalacji w ruchu. Rzeczywiście — często zdarza się, że należy zmierzyć izolację jakiejś bardzo ważnej instalacji bez zatrzymania mechanizmu. Prąd stały w tym kierunku nie nastręcza trudności.

b) Prąd zmienny mniej się nadaje niż stały do obsługi reflektorów i mechanizmów o chwilowem, krótkotrwałem działaniu.

c) Główną zaletą prądu zmiennego jest jego ekonomiczne przenoszenie na wielkie odległości; wypadek ten niema miejsca na okrętach.

d) Podczas boju, awarje (straty, zwarcia, bocznikowania zabezpieczeń, uruchomienia przypadkowe) mogą wywołać większe zaburzenia w obwodach zasilanych prądem zmiennym, niż stałym. Jednak coraz więcej fachowców jest zdania, że do oświetlenia i sygnałów — możnaby używać właśnie prądu zmiennego. Są już nawet zwolennicy stosowania tylko prądu zmiennego na okrętach. Twierdzenia swe zresztą popierają wcale ważkiemi i przekonywującemi dowodami (art. por. mar. inż. Siwickiego K. w Nr. 79/35 Przeglądu Morskiego).

Na okrętach początkowo stosowano napięcia 70 — 80 V., które jak wiadomo, najlepiej nadają się do lamp łukowych. Zczasem jednak, w związku z rozwojem stosowania elektryczności na okrę-

tach, reflektory stały się małym odbiorem energji elektrycznej w odniesieniu do zapotrzebowania energji przez inne urządzenia i woltaż podniesiono do 120 V, celem zmniejszenia przekroju kabli. Napięcie 240 V było przewidziane dla pancerników typu „Normandie". Na francuskich krążownikach 8000 i 10000 ton napięcie wynosi 235 V. Na nowoczesnych okrętach angielskich i amerykańskich napięcie wynosi 220 i 330 V. Dalsze podniesienie woltażu hamowane jest trudnością utrzymania dostatecznej izolacji, jak również niebezpieczeństwem częstych porażeń elektrycznych.

Grupowanie prądnic na kontrtorpedowcach 2400 i 1450 ton: Energji elektrycznej dostarczają dwie stacje elektryczne, zasadniczo różniące się od siebie — jedna z nich ma za zadanie pracować, gdy okręt jest na morzu w ruchu, druga zaś ma na celu dostarczanie prądu podczas postoju na kotwicy lub w porcie. Stacja obsługi okrętu w ruchu składa się z dwóch turboprądnic, umieszczonych w przedziale maszynowym. Prądnice te mają być łączone równolegle, a więc posiadają kabel (sztabę) wyrównawczy.

Charakterystyka: 115 V. bieg jałowy, 118 V. pod obciążeniem. Ilość obrotów turbin — 12000. Dzięki reduktorowi szybkości ilość ta dla samej prądnicy zmniejsza się do 2200 obrotów. Moc tych prądnic wynosi 80 kW (110 w przeciążeniu) dla kontrtorpedowców 2400 ton i 50 kW (70 w przeciążeniu) dla 1450 tonnowych. Prądnica postojowa została umieszczona na pokładzie. Do napędu służy motor ropowy. Napięcie na zaciskach 115/118 V, moc wynosi 16 kW, w przeciążeniu $18^1/_2$ kW. Ilość obrotów 800. Połączenie z turboprądnicami jest niemożliwe. Motor ropowy podlega tylko 48 godzinnej próbie przy przeciążeniu, wynoszącem $^1/_5$ obciążenia normalnego, podczas gdy turbiny przechodzą 150 godzinną próbę bez zatrzymania, z przeciążeniem, wynoszącem $^1/_3$ obciążenia normalnego.

Sieć elektryczna na kontrtorpedowcach 1450 t. (typ „Tramontane"): Siedem obwodów głównych wychodzi z centrali, a mianowicie:

1)	Reflektorów z odgałęzieniem	400 A
2)	Torped	100 A
3)	Artylerji	100 A
4)	Motorów z odgałęzieniem	400 A
5)	Oświetlenie lewej burty	100 A
6)	Oświetlenie prawej burty	100 A
7)	Wentylacja	200 A

Obwód specjalny (przekaźniki, daloodpalanie, dalocelowanie, żyrokompas, ładowanie akumulatorów) zasilany jest z dwuch następujących źródeł: 1) bądź z obwodu reflektorów, 2) bądź z obwodu motorów, jednak równoczesne zasilanie jest niemożliwe. Obwody drugorzędne są zasilane albo przez obwód motorów, albo przez obwody oświetlenia. Wszystkie skrzynki rozdzielcze są typu „St. Chamond Granat". Są one ciężkie. Należy zwracać specjalną uwa-

gę na dławnice, o ile ma się zamiar utrzymać prawdziwą szczelność na grodziach.

O ś w i e t l e n i e: Jeden przełącznik w każdym przedziale, przez który oświetlenie może być zasilane z prawej lub lewej burty.

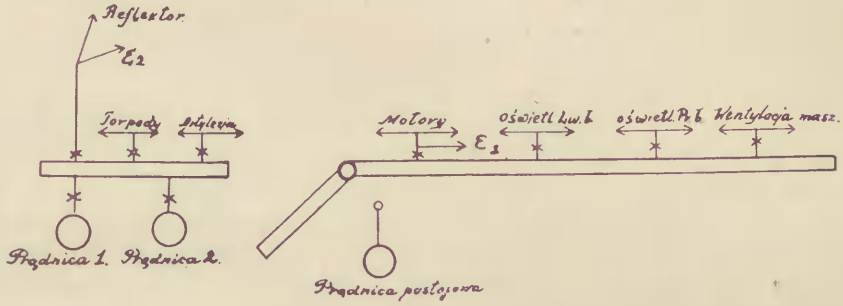
O b w o d y m o t o r ó w i w e n t y l a t o r ó w: Motory elektryczne tych obwodów są przeważnie bocznikowe, posiadające bieguny pomocnicze (oprócz kilku motorów szeregowych i szeregowo bocznikowych).

O b w ó d a r t y l e r j i: Cztery motory szeregowo bocznikowe dla noryj (dźwigów amunicyjnych).

O b w ó d r e f l e k t o r ó w: Dwa reflektory B. B. T. 75 cm średnicy, dalokierowanie mechaniczne.

Z a s i l a n i e: Zasilanie jest proste i pozwala na szybkie usunięcie awarji w obwodach. Norje zasilane są albo przez obwód artylerji albo przez obwód oświetlenia przedziału.

Oświetlenie poszczególnych przedziałów posiada dwa zasilenia. Tablice posiadają dwa zasilenia.



K o n t r t o r p e d o w c e 2400 t t y p u „T i g r e": — schemat sieci elektrycznej jest mniejwięcej ten sam. Prądnice główne mają następującą charakterystykę: Ilość obrotów w biegu jałowym 2200, w obciążeniu 2260. Napięcie: 115 — 118 — 119,5 V. Moc: 80 kW — 110 w przeciążeniu.

O b l i c z a n i e m o c y e l e k t r y c z n e j p o t r z e b n e j n a o k r ę c i e: Ścisłej reguły, służącej do obliczania mocy elektr. potrzebnej na danym okręcie właściwie niema. Najbardziej niekorzystne warunki, w których może znaleźć się duży okręt, są bodajże wtedy, gdy podczas boju w dzień lub nocy jest na nim jednocześnie pożar i wodotok zmuszający do uruchomienia wszystkich pomp odwadniających.

Zależnie od wzajemnego stosunku i znaczenia artylerji okrętowej ciężkiej i ewentualnie średniej do lekkiej, zużycie prądu będzie największe wtedy gdy w akcji będą brały udział ciężkie działa lub też lekkie wraz ze wszystkiemi reflektorami. Tak czy inaczej z chwilą gdy najbardziej niesprzyjające warunki zostaną określone, należy obliczyć dla każdego poszczególnego mechanizmu potrzebną moc normalną, czyli np. dla dźwigu amunicyjnego moc pobierana przez korytko mniej więcej w środku przebiegu. Następnie po

wzięciu w rachubę odpowiednich współczynników uwzględniających wzrosty natężeń prądu podczas rozruchu i okresy bezczynności mechanizmów, oblicza się potrzebną całkowitą moc elektryczną. Określanie współczynników o których była mowa, w niektórych wypadkach jest zupełnie proste, w drugich jak np. dla motorów dźwigów amunicyjnych lub wież armatnich jest bardziej skomplikowane. Poniżej w tabelce podane są współczynniki stosowane przy obliczaniu mocy elektrycznej dużych okrętów:

Wyszczególnienie		Bitwa	
		o zmierzchu	w nocy
Oświetlenie	Oświetlenie dołu (wszystkie punkty świetl.)	1	1
	Oświetlenie góry (punkty świetlne potrzebne w czasie bitwy)	1	1
	Sygnały, przekaźniki i t. d.	1	1
	Reflektory	0	1
	Obracanie wież	1/2	0
Dźwigi amunicyjne średniej i ciężkiej artyl.	O korytku poziomym	1/2	0
	O korytku pionowym	1/2	0
Dźwigi amunicyjne lekkiej artyl.	O korytku poziomym	0	1/2
	O korytku pionowym	0	1
Stery	Rozrząd suwaka parowej masz. sterowej	1/2	1/2
	Motory steru (moce maksymalne)	1/5	1/5
	Ejektory popiołu	1/2	1/2
	Wentylatory maszyn, kotłowni, pomieszcz. mechanizmów pomocniczych	1	1
	Wszystkie pompy odwadniające i jedna pożarowa	1	1
	Chłodzenie i wentylacja komór amunic.	0	0
	Windy na pokładzie, motory warsztatu maszynistów, sprężarki, pompy podwodnych aparatów torped., pompy osuszające, wody słodkiej, pożarowe (oprócz jednej) wentylat. górnych pomieszczeń	0	0

W każdym razie po obliczeniu całkowitej mocy elektrycznej okrętu w najbardziej niesprzyjających warunkach należy jeszcze określić jednostkową moc prądnic tak, aby odpowiadały np. następującym warunkom, obowiązującym we Francji:

1) Moc maksymalna połowy prądnic (4/3 mocy normalnej) powinna wystarczyć i móc zasilić mechanizmy wszystkich służb na okręcie, jednak z tem założeniem, że w akcji biorą udział tylko działa, które mogą strzelać z jednej burty i że są uruchomione tylko 2-ie pompy odwadniające.

2) Moc poszczególnej turboprądnicy powinna być taka, aby podczas postoju zapotrzebowanie minimalne nie różniło się znacznie od $^3/_4$ jej mocy normalnej.

3) Wszystkie prądnice powinny być identyczne i jednakowej mocy.

Obliczenie przewodów elektrycznych: Punktem wyjściowym do obliczenia sieci elektrycznej jest natężenie prądu, które ma przechodzić przez kable. Przekrój przewodów otrzymuje się z tego natężenia. Następnie sprawdza się czy spadek napięcia w linji nie będzie zbyt wielki. Dla skrajnych odgałęzień, doprowadzających już bezpośrednio prąd do odbiorników, bierze się pod uwagę natężenie prądu pobieranego przez ten przyrząd przy normalnej pracy. Dla pozostałych linji (linje główne, drugorzędne i trzeciorzędne) zasilających większą ilość mechanizmów należy przeprowadzić obliczenie w sposób analogiczny do obliczenia „mocy", tworząc hipotezy co do ilości mechanizmów, działających jednocześnie, biorąc pod uwagę ich moce nominalne zredukowane o współczynnik określający charakter pracy poszczególnych odbiorników prądu. Po określeniu w ten sposób natężenia prądu, przy obliczaniu przekroju należy powodować się tylko: grzaniem się kabli, lub spadkiem napięcia w linji.

1) Grzanie się kabli: Najwyższą dopuszczalną granicą temperatury na przedwojennych typach okrętów jest 60° dla obwodów o obciążeniu ciągłem (oświetlenie, wentylatory, pompy i t. d.) i 75° dla obwodów o obciążeniu przerywanem, chwilowem (artylerja, reflektory i t. d.). Na nowoczesnych okrętach granica ta wynosi 65° dla kabli o przerywanem obciążeniu lub też stałem, pod warunkiem, iż to obciążenie maksymalne stosuje się w zupełnie wyjątkowych warunkach. Dla kabli głównych w warunkach służby codziennej granicę temperatury stanowi 60°, zaś podczas boju 65°.

Dopuszczalne granice nagrzewania się kabli wyprowadza się ze skrajnych temperatur, przez odjęcie temperatury otoczenia, którą Francuzi przyjęli jako 35°.

Natężenie prądu dopuszczalnego dla kabli używanych w marynarce, można otrzymać zgrubsza zapomocą niżej podanych wzorów:

$J = 7\ S^{3/4}$ dla obciążenia stałego
$J = 11\ S^{3/4}$ dla obciążenia z przerwami
J = natężenie prądu w amperach
S = przekrój w milimetrach kwadratowych

Dla prądu stałego otrzymuje się następujące dopuszczalne gęstości prądu:

S w mm²	1	5	50	500	1000
J amp na mm²	7	4,65	2,64	1,48	1,24

S p a d e k n a p i ę c i a: Obowiązujące reguły dla nowych okrętów są następujące:

1) K r ą ż o w n i k i: Spadek napięcia, poczynając od tablicy głównej (manewrowej), aż do najbardziej oddalonego odbiornika nie może przekraczać 10 V. przy normalnem obciążeniu i 20 wolt podczas rozruchu.

2) K o n t r - t o r p e d o w c e: Maksymalne spadki napięć nie powinny przekroczyć 6 wolt przy obciążeniu normalnem i 10 wolt podczas rozruchu.

Przegląd Prasy.

Sygnalizacja na okrętach handlowych.

Ostatni zeszyt „U. S. Naval Institute Proceedings" przynosi artykuł, omawiający wymagania, jakie muszą być stawiane okrętom handlowym z punktu widzenia sprawności sygnalizacji („Signaling and the U. S. Merchant Marine" — U. S. Nav. Inst. Proceedings nr. 395).

Sygnalizacja na okrętach handlowych ma zazwyczaj wybitnie pokojowe nastawienie: urządzenia sygnalizacyjne mają przedewszystkiem na względzie bezpieczeństwo okrętu, a pozatem zapewnienie pasażerom możności komunikowania się z lądem. Potrzebom tym doskonale odpowiada radjotelegraf, który w zupełności zaspakaja potrzeby pasażerów, jak również samego okrętu, umożliwiając szybkie i bezpośrednie nawiązanie łączności ze stacją przeznaczenia na lądzie (jeżeli chodzi o komunikację pocztową dla pasażerów), z drugiej zaś strony zapewnia okrętowi obsługę informacyjną, potrzebną dla celów nawigacyjnych oraz możność żądania pomocy w razie potrzeby. Dlatego też inne środki sygnalizacji, a w pierwszym rzędzie sygnalizacji optycznej, nie są zbyt potrzebne okrętom handlowym, a zatem nie są dostatecznie doceniane.

Tymczasem właśnie sygnalizacja tego rodzaju będzie miała znaczenie kapitalne z chwilą podporządkowania okrętów handlowych celom wojennym, w szczególności zaś wówczas, gdy zagrożenie ze strony okrętów przeciwnika spowoduje konieczność formowania konwojów i ujęcia żeglugi cywilnej w ramy organizacji wojskowej.

To też zagadnienie przygotowania personelu okrętów handlowych do posługiwania się optycznemi środkami sygnalizacji, ma wielkie znaczenie z punktu widzenia wojennego. Załoga okrętów handlowych musi być wyszkolona w tym kierunku już w czasie pokoju, gdyż po ogłoszeniu wojny nie będzie na to czasu.

Zagadnienie to zostało rozwiązane w Wielkiej Brytanji i Stanach Zjednoczonych Am. Płn. w tej formie, iż kandydaci, ubiegający się o patent oficera marynarki handlowej, muszą zadość

uczynić pewnym wymaganiom w zakresie znajomości sygnalizacji optycznej.

Wymagania te według „General Rules and Regulations of the United States Steamship Inspection Service" polegają na:

a) kapitan okrętu parowego (oceanicznego) musi wykazać umiejętność sygnalizowania semaforem oraz szczelinówką;

b) pierwszy pomocnik na okrętach parowych — umiejętnością sygnalizowania przy pomocy semaforu;

c) drugi pomocnik — umiejętnością sygnalizowania przy pomocy szczelinówki.

Żadne wymagania nie są stawiane co do szybkości nadawania sygnałów. Ponadto każdy z kandydatów otrzymuje na egzaminie 16 pytań z zakresu znajomości flag sygnałowych, przepisów sygnalizacji flagami i t. p.

Wymagania stawiane przez „British Board of Trade" są znacznie poważniejsze:

a) kandydaci na kapitana okrętu, pierwszego pomocnika i drugiego pomocnika kapitana, mają być przeegzaminowani z umiejętności sygnalizacji Morse'a i semaforu, ze znajomości Międzynarodowej Książki Sygnałów oraz „Signal Manual" (podręcznik sygnałowy marynarki wojennej);

b) wymagana jest od nich umiejętność odczytywania znaczenia pojedyńczych flag i całych sygnałów;

c) muszą wykazać umiejętność przekazywania sygnałem pojedyńczych słów, nie objętych słownikiem książki sygnałowej;

d) muszą umieć odczytywać i nabierać sygnały, nadawane przy pomocy figur geometrycznych (dalekie).

Kandydaci muszą wykazać następującą sprawność w nadawaniu, względnie przyjmowaniu znaków Morse'a i semaforu:

6 słów na minutę przy pomocy semaforu,

8 słów na minutę przy pomocy znaków Morse'a,

6 słów na minutę przy nadawaniu znaków Morse'a przez wymachiwanie flagą.

Przepisy o wyposażeniu okrętów handlowych normują w tych państwach wyposażenie tych okrętów w urządzenia do sygnalizacji optycznej. Urządzenia te według przepisów amerykańskich, mają się składać na okrętach o wyporności 1000 ton i powyżej, z następujących przedmiotów: z kompletu flag sygnałowych ustalonego typu, z dwuch kompletów flag semaforowych, z dostatecznej ilości fałów sygnałowych, przeciągniętych do pomostu nawigacyjnego; wreszcie mają one zawierać w swoim składzie reflektor sygnałowy, zaopatrzony w zasłonę typu Scott'a, względnie klucz Morse'go.

Wydaje się celowe wydanie u nas podobnych przepisów, tak w odniesieniu do potrzebnego sprzętu, jak również wymagań w stosunku do personelu. (R. S.).

Dawne a obecne warunki służby załóg okrętów wojennych.

Kontr-admirał Somerville zamieszcza na łamach „Journal Royal United Service Institution" bardzo ciekawe studjum porów-

nawcze na temat warunków służby i egzystencji załóg okrętów wojennych marynarki brytyjskiej, w przeszłości i w czasach teraźniejszych (The Lower Deck, past and present — Journal Royal U. S. Inst. nr. 521).

Analizę tego zagadnienia Autor rozpoczyna od roku 1797, kiedy rokosz marynarzy na flocie, zakotwiczonej w Spithead, stał się bodźcem do zwrócenia uwagi Admiralicji na warunki służby marynarzy.

Kilka przykładów, wybranych dorywczo z tego dość obszernego artykułu, może dać dostateczne wyobrażenie o stosunkach, panujących na okrętach wojennych w owych czasach.

A więc przedewszystkiem kwestja rekrutacji. Jak wiadomo, w owych czasach prawie powszechnie stosowano przymusową rekrutację; w zasadzie dążono oczywiście, by element zaciężnych składał się z ludzi morza, a więc rybaków i marynarzy, zamieszkujących nad morzem, jednakże „naganiacze" nie bardzo zwracali na to uwagę, i w rezultacie wśród załóg okrętowych znajdywano wielu, którzy po raz pierwszy znaleźli się na okręcie wojennym. Ponadto załogi okrętów rekrutowały się z pośród przestępców, skazanych przez sądy za drobne wykroczenia, którym proponowano zastąpienie kary więzienia przez służbę w szeregach wojska, względnie marynarki wojennej. Zadanie rekrutacji załóg na okręty wojenne nie było łatwe, skoro się zważy, że w związku z wybuchem wojny, skład personelu marynarki wojennej wzrósł z 16.000 ludzi w roku 1792 do 127.000 w roku 1797.

Warunki mieszkalne na okrętach były niezwykle ciężkie — stłoczeni w ciasnych, pozbawionych wszelkiej wentylacji pomieszczeniach, ludzie byli pozbawieni nawet najbardziej elementarnych wygód. Należy uprzytomnić sobie, że pod pokładem mieszkalnym dla marynarzy znajdowały się zenzy balastowe, które w owych czasach zazwyczaj wypełniano drobnemi kamieniami. Wentylacja i urządzenia odwadniające od tych zenz były wadliwe, to też pomieszczenia mieszkalne pełne były wyziewów, przenikających z dołu okrętu. Ponadto istniał zwyczaj, iż zwłoki marynarzy, zmarłych lub zabitych, składano w zenzach do czasu możności pochowania na lądzie, — łatwo sobie wyobrazić, jakiem powietrzem musieli oddychać marynarze w swoich pomieszczeniach.

Wyżywienie nie przedstawiało się lepiej: prawie stale solona wołowina i wieprzowina, które według kronikarza smakowały tak, że trudno było odróżnić, czy to ryba, czy mięso. Liczne były wypadki, że marynarze rozbijali na lądzie składy dostawców, dostarczających zepsutego mięsa. Pozatem, licząc się ze stratami podczas transportu i możliwością zamoczenia prowiantu, ilość tego ostatniego była zazwyczaj mniejszą od należności. To też wśród szeregu żądań, wysuniętych przez marynarzy podczas buntu na okrętach w 1797 roku, domagali się oni również pełnej wagi, t. j. by funt zawierał 16 uncyj.

Oczywiście iż w tych warunkach zachowanie potrzebnej dyscypliny wymagało specjalnego rygoru. Kara chłosty była zjawiskiem

powszedniem; regulamin ograniczał wprawdzie do 12 ilość cięgów, jednak przepis ten nie był przestrzegany i były wypadki, że zadawano znacznie więcej, — czasami, jak podają kroniki, do 700. Jest ciekawe, że chłosta nie wzbudzała odrazy wśród marynarzy — uskarżali się natomiast na nadużywanie jej, i na stosowanie tej kary za zbyt drobne przewinienia, względnie na zbyt wysoki wymiar kary w stosunku do przewinienia.

Poza chłostą było stosowane t. zw. „starting" (dosłownie „wstrząśnienie"), polegające na okładaniu delikwenta po głowie, plecach i ramionach ciężkim drągiem lub kawałkiem liny, zakończonej grubym węzłem. Kara ta powodowała jeszcze bardziej ciężkie obrażenia, jak chłosta pletnią.

Inny rodzaj kary polegał na przywiązywaniu marynarza na czas dłuższy do lufy działa, przeciąganiu delikwenta pod kadłubem okrętu, i t. p.

Wręcz paradoksalne zjawisko w zestawieniu z temi surowemi karami, mającemi na celu utrzymanie na okrętach silnej dyscypliny, stanowiło powszechnie rozpowszechnione pijaństwo, powodowane bardzo znacznemi dotacjami alkoholu. Marynarz otrzymywał dziennie jeden galon (miara zawierająca 4 kwarty angielskie) piwa, względnie w razie braku piwa — $^1/_8$ kwarty spirytusu. Stan ten jeszcze bardziej pogarszała okoliczność, iż kobietom zezwalano przebywać na okrętach podczas postoju w portach.

Bunt marynarzy w roku 1797 spowodował pewne polepszenie sytuacji pod każdym względem: pobory marynarzy zostały zwiększone, wyżywienie uległo znacznemu polepszeniu, przyczem zakazano odliczania wagi prowiantu na straty przy transporcie, wreszcie przyznano pensje rannym i inwalidom.

Jednak dopiero po wojnie krymskiej następuje kardynalny zwrot ku lepszemu, co należy zawdzięczać przedewszystkiem zmianie systemu rekrutacji na zaciąg dobrowolny. Specjalna komisja, sformowana w roku 1858 na rozkaz króla, otrzymała zadanie zbadania najdogodniejszego sposobu rekrutacji załóg dla okrętów wojennych, i w wyniku swoich prac zaproponowała utworzenie specjalnej szkoły dla jungów, co zdaniem komisji stanowiło najlepsze rozwiązanie.

W tymże okresie zaznaczyło się dążenie do złagodzenia warunków służby, a w pierwszym rzędzie rodzaju kar. Kara chłosty została znacznie złagodzona, wprawdzie zniesiono ją zupełnie dopiero w roku 1881, jednak w okresie po wojnie krymskiej stosowano ją coraz rzadziej, i tak, według sprawozdania z roku 1862, na 54.623 ludzi składu załóg okrętów, ukarano karą chłosty tylko 1012, co stanowiło znaczne obniżenie, przyczem w średniem wypadło po 34 cięgów na każdego delikwenta.

W związku ze zniesieniem kary chłosty znacznie wzrosła ilość przewinień, przekazywanych do rozpatrzenia przez sądy wojenne — ilość ta z 3,25 wypadków w stosunku do tysiąca z roku 1870, wzrosła do 6,25 w roku 1881. Stosunek ten jednak znacznie obniżył się w latach następnych, schodząc do poziomu 1,6 na ty-

siąc w roku 1893. Autor uzasadnia to zjawisko dopływem do szeregów marynarki nowego elementu marynarzy, pochodzącego z jungów, wychowanego na zupełnie innych, bardziej racjonalnych wzorach. (R. S.).

Konferencja morska w Londynie.

Anemiczny żywot konferencji morskiej dobiegł wreszcie końca, nie dając pozytywnego rezultatu. Zanim omówimy zagadnienie to bliżej, dobrze będzie zapoznać się z opinją Włoch, które, jak wiadomo, też wycofały się z konferencji.

Redakcja „Rivista Maritima", zamieściła omówienie narazie jednej fazy tych rokowań, a mianowicie rezultaty osiągnięte a raczej zamierzone w ciągu roku 1935.

Genezy nowej konferencji należy szukać w wypowiedzeniu przez Japonję w końcu 1934 r. obowiązującego dotychczas jeszcze traktatu waszyngtońskiego. W myśl tegoż traktatu w dwa lata po wypowiedzeniu — to jest z końcem bieżącego roku przestaje on obowiązywać, a wraz z nim jego pochodna — traktat londyński. Stąd wyłania się konieczność nowego układu, do którego, ze względów dobrze zrozumiałych, dąży w pierwszym rzędzie W. Brytanja. Oczywiście, że dla skuteczności nowego układu niezbędny jest udział, oprócz dotychczasowych kontrahentów, jeszcze szeregu innych, a przynajmniej Niemiec i Rosji. W przeciwnym razie wątpliwem jest, by np. doszła do skutku umowa o obniżeniu maksymalnego tonażu pancerników do 20 tysięcy ton, gdy np. Niemcy pozostające poza kołem partnerów zechcą budować pancerniki o 30 czy 40 tysiącach ton. Ściślej mówiąc, ubiegły rok wypełniony był tylko rokowaniami wstępnemi. Partnerzy chcieli się najpierw poznać, by wiedzieć, na co można liczyć i z jakiemi wnioskami można wystąpić.

Chcąc zgrubsza naszkicować ogólne linje postępowania partnerów można określić dążenia jednych jako mające na celu osiągnięcie ograniczeń ilościowych (U. S. A.), lub też jakościowych (W. Brytanja — obniżenie tonażu), lub wreszcie wyrażających mniej lub więcej otwarcie brak jakiegokolwiek entuzjazmu i wręcz niechęć do ograniczeń (Japonja, Francja, Italja).

Kwestja ilościowa (określenie stosunku globalnych tonażów) stała się o tyle naglącą, że w roku 1937 wygasa okres zawieszenia budowy pancerników przez W. Brytanję, U. S. A. i Japonję. Ze względu na stanowczą decyzję Japonji uzyskania parytetu z potęgami anglosaskiemi, sprawa posiada wiele cech beznadziejności. Gdzie jeden nie chce ustąpić, drugi musi to uczynić — lub też zapanuje stan bezumowny, co na jedno wychodzi.

Jeśli chodzi o U. S. A., to dzięki ich ostrożnej polityce — désinteressement nazewnątrz — są one gotowe obniżyć tonaż globalny o 30% pod warunkiem, że inni uczynią to samo.

Francja twierdzi, że przyznane jej w roku 1922 siły są o wiele zaslabe na dwa tereny operacyjne i dla zabezpieczenia olbrzymiego imperjum kolonjalnego. Zupełnie wyraźnie wskazuje

również na gwałtowny wzrost floty niemieckiej. W rezultacie proponuje, zamiast ścisłych ograniczeń — perjodyczne zgłaszanie zamierzonych programów. Prawie identyczne są zapatrywania włoskie.

Celem przyświecającym szefowi italskiej polityki morskiej, jest przyciągnięcie największej ilości państw do ewentualnego traktatu. Dlatego też program przedstawiony przez Italję cechuje duża elastyczność. Myślą zasadniczą jest więc zapewnienie każdemu państwu tych zbrojeń, jakie są mu niezbędne dla ochrony swych interesów, nie zaś takich, jakie wynikną z arytmetycznych obliczeń obradujących delegatów; więc znów system uprzedniego zgłaszania programów.

Oczywiście, nie jest to jeszcze równoznaczne z redukcją zbrojeń. Ciekawe zdanie wygłasza tutaj autor wspomnianego artykułu z „Rivista Marittima"; oto podając z miejsca w wątpliwość skutek tego środka dla redukcji zbrojeń, powiada: „Poco dążyć do czegoś lepszego, gdy i tak wiadomo, że w obecnych warunkach jest to i tak nieosiągalne".

Jednak dla złagodzenia tych słów dodaje, że wymiana informacyj o programach przyczyni się do zacieśnienia węzłów przyjaźni między państwami. Zgłaszanie programów miałoby być jednostronne, a nie uzgadniane najpierw z innemi państwami. Programy te oczywiście mogłyby obejmować tylko krótki okres czasu, bowiem żadne państwo nie chciałoby się ograniczać jakiemiś postanowieniami, nie znając zamierzeń partnera.

Całkowicie odrębne stanowisko zajęła Japonja. Oto naskutek wydarzeń ostatnich lat poczuła w sobie tyle siły, że ani rusz nie chce słyszeć o ustalaniu „poniżających" proporcyj w odniesieniu do mocarstw anglosaskich. Japonja zażądała parytetu z równoczesnem zmniejszeniem górnej granicy tonażu — tak, by flota nie stanowiła możliwości „agresji lub groźby" — przeciwstawiając się — w ten sposób anglosaskiej tezie „równego bezpieczeństwa". Ta górna granica miałaby być równa dla wszystkich. Japończycy zapowiedzieli, że nie wezmą udziału w konferencji bez uprzedniego rozwiązania kwestji ograniczeń ilościowych.

Naturalnie, stanowisko to jest w głównej mierze wynikiem obecnej zawikłanej sytuacji politycznej, która pozwala Japonji stosować angielską teorję „splendid isolation". Stany Zjednoczone i W. Brytanja i tak będą szukały współpracy Japonji, bo bez niej oczywiście układ morski nie miałby znaczenia. (A. K.).

Morska doktryna Sowietów.

W sierpniowym zeszycie pisma angielskiego Towarzystwa Wiedzy Wojskowej (Royal United Service Institution) ukazał się dłuższy artykuł, podpisany nazwiskiem D. Fedotoff-White, obejmujący w skrócie całokształt poglądów sowieckich na prowadzenie wojny na morzu.

Na wstępie autor ujmuje proces tworzenia się doktryny sowieckiej w rozwoju historycznym: Po wojnie domowej marynarka sowiecka utraciła pozycję, jaką zajmowała w pierwszych latach re-

wolucji, i została zepchnięta przez armję na plan dalszy. Politycznie przyczyniły się do tego przeciw-bolszewickie powstania marynarzy (powstanie kronsztackie 1921 roku), zaś rozwój myśli wojenno-morskiej został wstrzymany przez brak ośrodka, któryby miał za zadanie pracę nad wyrobieniem własnej doktryny wojenno-morskiej. Mikołajewska Akademja Morska po rewolucji zaledwie wegetowała, będąc pod kierownictwem starych profesorów, wykładających stare teorje. Nawet po przemianowaniu jej w r. 1922 na Akademję Morską Robotniczo-Włościańskiej Armji Czerwonej i wcieleniu do niej znacznej liczby członków partji komunistycznej, nie odgrywała ona większej roli, w dalszym ciągu kultywując poglądy częściowo przestarzałe, a w każdym bądź razie nieuzgodnione ze światopoglądem marksowskim.

Przyczyny tego pozornego przeoczenia ze strony sfer rządowych Związku Sowieckiego, leżały w tem, że Trocki, który przez szereg lat miał prawie że nieograniczony wpływ na sprawy sił zbrojnych Związku, nie wierzył w możliwość zastosowania teorji Marksa do zasad sztuki wojennej. W tych warunkach wychowankowie nowej Akademji Morskiej nie otrzymywali zgóry żadnej zachęty do rozwijania doktryny wojenno-morskiej według linji djalektyki marksowskiej. Raczej nawet odwrotnie — podobna postawa Trockiego była najskuteczniejszą obroną starej doktryny przed zakusami gorliwych wyznawców Marksa.

Dopiero po opanowaniu wszystkich przejawów sztuki wojenno-morskiej przez pierwszych komunistów, którzy ukończyli Akademję Morską, rozpoczęły się ataki na teorje wykładane przez starych profesorów, wychowanych w marynarce carskiej. Teorje te, nie uwzględniające jeszcze doświadczeń wojny światowej, miały wiele słabych punktów. Słabość ta była potęgowana jeszcze tem, że w warunkach poprzedzających uprzemysłowienie kraju, cała teorja „panowania na morzu" nie mogła znaleźć zastosowania w Rosji i tem więcej była narażona na zarzuty nieżyciowości a nawet defetyzmu.

Wreszcie w 1929-30 r. A. P. Aleksandrow, jeden z przywódców nowej sowieckiej szkoły morskiej, ogłosił w pismie „Morskoj Sbornik" monografję, poświęconą „Krytycznej analizie teorji władania morzem", po której zjawił się cały szereg artykułów utrzymanych w tymże duchu. W tych artykułach Aleksandrow i inni przeciwnicy teorji „panowania na morzu", w pierwszym rzędzie powoływali się na słynny memorjał adm. Jellicoe z r. 1917, z którego wynika, że nawet w okresie największej potęgi morskiej Anglji, flota brytyjska prowadziła operacje nie mając zapewnionej kontroli nad morzami. Z tego wynikało, że utrzymanie ścisłej blokady sił morskich nieprzyjaciela jest w wojnie współczesnej niemożliwe.

Opierając się na tem oraz na fakcie olbrzymiego rozwoju nowych rodzajów broni morskich, jak łodzie podwodne, kutry torpedowe, lotnictwo morskie, — wnoszącego przewrót w metodach prowadzenia wojny na morzu — Aleksandrow stwierdza, że stare poglądy na wojnę morską muszą ustąpić nowym. Przyczem, opraco-

wując doktrynę morską Sowietów, należy brać pod uwagę specyficzne cechy gospodarcze i polityczne Związku Sowieckiego oraz zasady, na jakich jest oparta organizacja sił zbrojnych kraju. Mianowicie, w obecnych warunkach operacje sowieckich sił morskich musiałyby być ściśle uzgodnione z działaniami armji sowieckiej. Odbudowa floty rosyjskiej po wojnie japońskiej 1905 r., wg. Aleksandrowa, była prowadzona w błędnym kierunku, gdyż była oparta na fałszywej teorji „panowania na morzu", bez uwzględnienia z zadaniami armji lądowej. Z tego wszystkiego Aleksandrow wnioskuje, że jest niemożliwością rozwinięcie realnej doktryny morskiej oraz stworzenie podstaw dla odbudowy materjalnej sowieckich sił morskich, bez odrzucenia starych zasad prowadzenia wojny na morzu.

To ostatnie hasło — „precz z doktryną panowania na morzu", — stało się wspólnym punktem wszystkich, nawet w innych względach rozbieżnych, prądów nowej sowieckiej myśli morskiej. Powyższe rozważania wskazują, że nowe sowieckie teorje porzuciły wszelką myśl o powszechności doktryny morskiej, jaką widzimy np. w teorjach Mahan-Colomb, i zwróciły główną uwagę na zagadnienie przystosowania jej do aktualnych warunków, w jakich się znajduje Związek Sowiecki. Integralną częścią tych teorji stała się zasada jedności operacyj lądowych i morskich. W 1931 r. na XVI kongresie partji komunistycznej, dowódca sowieckich sił morskich Muklewicz wygłosił mowę, w której wypowiedział częściowo powyższe poglądy, twierdząc, że towarzysząc armji lądowej w jej operacjach, flota nie będzie dążyła do walnego spotkania z nieprzyjacielem w otwartem morzu, lecz będzie prowadziła „małą wojnę", opierając się na polach minowych, łodziach podwodnych i samolotach, oraz na dobrej znajomości teatru działań wojennych.

Uprzemysłowienie Związku Sowieckiego przeniosło zagadnienie materjalnej odbudowy morskich sił zbrojnych z dziedziny rozważań teoretycznych na grunt realny. Należało ostatecznie zdecydować jaka flota jest potrzebna Sowietom i jaką flotę oni mogą zbudować. Naturalnie rozwiązanie tego problemu było niemożliwem bez ustalenia, jaka doktryna będzie położona u podstaw sowieckich sił morskich.

Zostały wznowione ożywione dyskusje, które już nie były czysto akademickiem ścieraniem się wzajemnie zwalczających się teorji, lecz przybrały charakter oczyszczania gruntu teoretycznego, na którym miała być zbudowana nowoczesna flota wojenna. Walki polityczne między zwolennikami systemu Trockiego a stalinowcami jeszcze bardziej zaogniły ten spór. Wreszcie na początku 1932 roku, dowódca sowieckich sił zbrojnych, energicznie zabrał się do finalizowania dyskusji, opierając się na teorji wojennej Marks-Lenin i bezlitośnie atakując „burżuazyjne" teorje wojenno-morskie, ściśle natomiast trzymając się „linji generalnej" partji komunistycznej, we wszystkich zagadnieniach związanych z doktryną morską.

Wynikiem tego było zupełne wyrugowanie zwolenników doktryny klasycznej, co zostało przyśpieszone przez fakt istnienia w Związku Sowieckim unitarnego systemu organizacji sił zbrojnych.

Jak wiadomo, w Rosji Sowieckiej niema nie tylko komisarjatu spraw morskich, lecz nawet oddzielnego sztabu morskiego. Flota wojenna stanowi jedynie „siły morskie robotniczo-włościańskiej armji czerwonej".

Podstawą komunistycznej doktryny wojennej są dwie tezy:

a) wojna jest jedynie dalszym ciągiem polityki klasowej panujących poszczególnych państw, (co zresztą jest jedynie parafrazą znanego twierdzenia Clausewitz'a);

b) wojna jest ściśle związana z walką klasową.

Zgodnie z nauką Lenina, jedność celów polityki proletarjatu nakazuje zespolenie s t r a t e g j i sił lądowych, powietrznych i morskich. Operacje więc armji i floty muszą iść po linji jedynej decyzji i strategji zespolonej. Z drugiej strony, niedostateczny, jak dotychczas, rozwój sowieckiego przemysłu ciężkiego, nie pozwala na rozbudowę floty sowieckiej na wzór flot wielkich państw kapitalistycznych, co według klasycznej teorji „panowania na morzu", nakazywałoby flocie sowieckiej utrzymanie postawy biernej w przyszłej wojnie. Jednak zwrócenie głównej uwagi na rozbudowę jednostek ruchliwych, zdolnych do zadawania szybkich ciosów siłom przeciwnika, doprowadziło do sformułowania nowej doktryny, polegającej nie na dążeniu do walnej bitwy, lecz na prowadzeniu operacji przez kolejne krótkie spotkania z siłami przeciwnika, prowadzone z jaknajdalej posuniętą aktywnością. Jednocześnie tę przyszłą wojnę charakteryzowałyby głębokie uderzenia wgłąb linij obronnych przeciwnika, sięgające aż do baz morskich i lotniczych.

Te idee mają być urzeczywistnione przez następujące jednostki:

a) łodzie podwodne, które mają być użyte do odparcia głównego ataku przeciwnika,

b) lotnictwo morskie, mające odegrać pierwszorzędną rolę w zwalczaniu głównych sił morskich przeciwnika, oraz w niszczeniu jego handlu morskiego.

c) szybkobieżne motorowe łodzie torpedowe, które przewożone na miejsce operacji na specjalnych transportowcach, również mają brać udział w operacjach przeciw siłom głównym przeciwnika. Wreszcie

d) okręty linjowe, które, niewątpliwie wobec ich wielkiej wytrzymałości bojowej, znów zostały wysunięte na plan bliższy przez dawniej zwalczających je teoretyków sowieckich. Jednak nadal jest podkreślane, że okręty linjowe mają być użyte tylko w ścisłem zespoleniu z jednostkami innych typów, nie wysuwając się na plan pierwszy (oparcie dla sił lekkich).

W dziedzinie t a k t y k i panuje ten sam pogląd konieczności zespolenia działań różnych broni, co jest wyrażone przez koncepcję „ataku kombinowanego", jako najwłaściwszej metody taktycznej. Ogólnie przyjęty jest pogląd, że żadnego rodzaju broni nie należy wysuwać na pierwszy plan; torpedy zwykłe i powietrzne, bomby lotnicze, miny — wszystko to będzie miało w przyszłej wojnie równorzędne zadania do spełnienia, i zastosowanie tych środków

będzie olbrzymie. Bitwa morska, według poglądów sowieckich, polega na współdziałaniu okrętów wszystkich typów, a w odpowiednich warunkach, również i środków obrony brzegowej. Jednem słowem, zasada jedności strategicznej jest konsekwentnie stosowana w dziedzinie taktyki.

W ogólnym zarysie akcja kombinowana ma wyglądać w sposób następujący: główną cechą jest przeciwdziałanie rozwinięciu przeciwnika przez wprowadzenie do akcji jednostek morskich wszystkich typów, które mają wykonać serję wspólnych ataków, opartych na ścisłem współdziałaniu wszystkich broni, aż do min zagrodowych włącznie. Zamiast tego żeby stoczyć bitwę na kursach równoległych, jak to bywa zwykle stosowane w akcji artyleryjskiej, dotychczas uważanej powszechnie za punkt ciężkości każdego spotkania sił morskich, — ataki kombinowane mają być prowadzone jednocześnie ze wszystkich kierunków przez okręty nawodne, łodzie podwodne oraz samoloty, dążąc do oskrzydlenia przeciwnika. Taktycy sowieccy widocznie uważają za możliwe utrzymać w rękach jednego dowódcy centralne kierownictwo działaniami wszystkich różnorodnych jednostek, biorących udział w operacji, w ten sposób, żeby ataki kombinowane mogły być powtarzane aż przeciwnik nie zostanie pokonany. Najważniejszą cechą takiego ataku ma być jaknajdalej posunięte agresywność i upór.

Chociaż, jak już było powiedziane, żadna broń nie jest wysuwana na pierwszy plan, w teorjach sowieckich taktyków, jednak największą wagę przywiązują do działań sił powietrznych. Atak powietrzny rozpoczyna lotnictwo szturmowe, które lotem koszącym usiłuje zdezorganizować obronę przeciwlotniczą przeciwnika. W parę chwil po szturmowcach następuje atak ciężkich samolotów bombowych i torpedowych, prowadzony w ścisłem zespoleniu z kontrtorpedowcami oraz motorówkami torpedowemi. Dużo uwagi udziela się kwestji masowego użycia motorowych łodzi torpedowych w atakach dziennych i nocnych. Mają one również być użyte w rajdach przeciw bazom nieprzyjaciela.

W warunkach działań kombinowanych, wyjątkowo trudną staje się praca dowódcy, kierującego całokształtem operacji, kwestja zaś sygnałów i łączności nabiera wyjątkowego znaczenia. Zagadnienie ulokowania dowództwa operacji kombinowanej nie jest dostatecznie wyjaśnione w pracach autorów sowieckich. Niektórzy z nich przewidują nawet możliwość umieszczenia dowódcy na brzegu, wskazując na wielką wygodę tego rozwiązania. Są również zwolennicy samolotu, jako najodpowiedniejszego miejsca dla oficera, kierującego całą akcją, chociaż inni teoretycy sowieccy uważają, że jest to możliwe jedynie na przeciąg krótkiego okresu czasu, a więc w czasie trwania właściwego ataku.

Z reguły jest uważane, że dowódca łodzi podwodnych, biorących udział w operacji, ma być zaokrętowany na jednej z łodzi podwodnych. Łodzie podwodne mają działać nie jako jednostki samodzielne, lecz jako części składowe grup taktycznych do których należą.

Przywiązując tak wielką wagę działaniom sił lekkich, autorzy sowieccy nie wykluczają możliwości użycia okrętów linjowych w akcji kombinowanej. Początkowo negatywny stosunek do tych jednostek, w innych krajach powszechnie uważanych za trzon floty morskiej, uległ ostatnio zmianie, prawdopodobnie naskutek coraz większego rozwoju ciężkiego przemysłu sowieckiego. Obecnie uważane jest, że okręt linjowy może jednak odegrać pierwszorzędną rolę w bitwie morskiej, ale tylko pod warunkiem działania w ścisłej harmonji z jednostkami lekkiemi.

Niewątpliwie znaczną rolę w powstaniu podobnej doktryny morskiej odegrało ogólne wybitnie agresywne nastawienie dowódców sowieckich, wpojone w nich przez bojowe dogmaty nauki komunistycznej. Ponadto należy sobie uświadomić, że większość obecnych kierowników marynarki wojennej Sowietów, są to ludzie o wyjątkowo aktywnym temperamencie, którzy wysunęli się na czołowe stanowiska podczas wojny domowej, dzięki cechującej ich wielkiej sile woli, agresywności i uporowi. Podobni ludzie, nie będą mogli zadowolić się perspektywą spędzenia przyszłej wojny poza zagrodami minowemi, ograniczając się do odpierania ataków nieprzyjaciela lub do prowadzenia operacji o mniejszym zasięgu. Pociągało to za sobą nieuniknione odrzucenie starej doktryny, nakazującej słabej flocie sowieckiej zachowanie postawy biernej.

Autor artykułu kończy swe wywody stwierdzeniem faktu, że t. zw. komunistyczna doktryna morska jest jedynie przekładem na język djalektyki marksowskiej wyników, do których czołowi teoretycy sowieccy doszli bez żadnej pomocy teorji Marks-Lenin. Zresztą marynarka sowiecka nie jest jedyną, która doszła do podobnego rozwiązania zagadnień współczesnej wojny morskiej. Należy raczej uważać teorje sowieckie za bardzo nowoczesną i pomysłową próbę przystosowania się do specyficznych warunków geograficznych i gospodarczych, w jakich znajduje się Związek Sowiecki.

* * *

Do powyższych rozważań p. Fedotoff-White dorzuca garść uwag, dotyczących działań kombinowanych, opartych na licznych artykułach autorów sowieckich, głównie zaś W. Czernyszowa, drukowanych w miesięczniku „Morskoj Sbornik".

Według autorów sowieckich, działania kombinowane (sowmiestnyj udar) cechują:

a) wzajemne kombinowanie swoich zalet i właściwości przez jednostki bojowe różnych typów,

b) sumowanie równoległe lub też kolejne działań skierowanych na jeden objekt, oraz

c) wzajemne zabezpieczenie działań jednostek różnych typów.

Najprostszym przykładem kombinowania zalet różnych jednostek, jest współdziałanie lotniskowca ze swojemi samolotami, gdzie lotniskowiec powiększa promień działania samolotów.

Jako równoległe (równoczesne) sumowanie działań można przytoczyć jednoczesny wspólny atak łodzi podwodnych, samolotów, kontr-torpedowców i kutrów torpedowych. Natomiast sumowanie kolejne mamy np. w operacji przeciw wybrzeżu, gdy lotnictwo szturmowe i bombardujące zmusza baterje brzegowe do milczenia, następnie okręty nawodne utrzymują je w stanie zneutralizowanym, wreszcie desant ostatecznie likwiduje pozycje nieprzyjaciela.

Jako przykład wzajemnego zabezpieczenia poszczególnych jednostek różnego typu, można przytoczyć współdziałanie okrętów linjowych z siłami lekkiemi. Okręt linjowy wiąże przeciwnika ogniem swej artylerji i w ten sposób ułatwia rozwinięcie i atak sił lekkich, które jednocześnie bronią go przed atakiem łodzi podwodnych.

Lekkie siły, na których według doktryny sowieckiej leży główny ciężar ataku kombinowanego, t. j. lotnictwo, okręty torpedowe (w tej liczbie również motorówki torpedowe) i in., przy obecnym stanie techniki posiadają mały promień działania i zdolne są jedynie do krótkiego uderzenia. Z tego wynika konieczność starannego przygotowania akcji kombinowanej, a więc stworzenie warunków zaskoczenia oraz, w obecności pomyślnej sytuacji taktycznej, przedłużenie jej aż do chwili przybycia sił, mających wykonać atak właściwy. Utrzymanie istniejących już pomyślnych warunków taktycznych jest możliwe przez wiązanie przeciwnika akcją jednostek, posiadających większy promień działania oraz znaczną wytrzymałość bojową. To zadanie taktycy sowieccy wyznaczają okrętom linjowym, którym w ten sposób zostaje wyznaczone zupełnie określone miejsce w systemie działań kombinowanych. (E. Ch.).

Na marginesie nowego wydania „Taschenbuch der Kriegsflotten".

Choć czasopisma fachowe regularnie donoszą o konstrukcjach morskich i przegrupowaniach sił w poszczególnych państwach, to jednak dzięki temu, że wiadomości te są podawane w małych dawkach, na przestrzeni długiego czasu, jak również dzięki ograniczonej pojemności pamięciowej czytelnika, ogólny obraz rozpływa się w powodzi najróżnorodniejszych szczegółów.

Stąd właśnie wywodzi się wielka wartość spisów okrętów — jako syntetycznego odtworzenia całokształtu flot — przynajmniej w części ściśle materjalnej.

Przeglądając np. nowe wydanie niemieckiego „Taschenbuch der Kriegsflotten" widzi się ewolucję pojęć i założeń operacyjno strategicznych różnych państw morskich. Tak więc porównując dane niemieckich okrętów z italskiemi, możemy z całą pewnością twierdzić, że Niemcy, w przeciwieństwie do Italji, nie chcą się ograniczyć do mórz przyległych, przewidując kto wie czy nie nową wojnę korsarską, która mimo naogół sceptycznego ustosunkowania się do niej — może zadać niejeden ciężki cios na oceanach, w wypadku obfitszego zaopatrzenia korsarzy w paliwo (co już Niemcy zrobiły na swych krążownikach i pancernikach).

Druga uwaga, która mi się nasunęła — to znamienny fakt, że na 190 łodzi podwodnych, spuszczonych lub rozpoczętych po r. 1930, aż 80 przypada na jednostki małe, o wyporności poniżej 600 ton. A trzeba tu podkreślić, że nie są to bynajmniej łodzie państw małych, jak to wynika z załączonej tabelki. Wprost przeciwnie — właśnie małe marynarki odznaczają się upodobaniem do dużych łodzi podwodnych.

Państwo	Łodzie o wyporn. poniżej 600 ton	Łodzie o wyporn. powyżej 600 ton
Niemcy	26	2
Italja	29	12
Francja	16	19

Dopiero państwa o flotach prawdziwie oceanicznych, jak U. S. A. i Japonja, nie budowały ostatnio małych łodzi, natomiast Anglja w ciągu ostatnich pięciu lat rozpoczęła budowę 12 łodzi o wyporności 640 — 670 ton.

Charakterystyczne jest zwłaszcza stanowisko Niemiec, co do których wiadomo, że są państwem najbogatszem w doświadczenie z dziedziny wojny podwodnej. Duże niezdecydowanie cechuje natomiast państwa odnośnie budowy nawodnych torpedowców. Oto, oprócz uniwersalnych do pewnego stopnia kontrtorpedowców, daje się zauważyć wybitny brak małego torpedowca o wyporności kilkuset ton.

Dopiero po roku 1932 spuszczono na wodę 36 torpedowców małych i zaprojektowano 23 następne, jak to widać z następującej tabelki:

Państwo	wyporność	budowanych lub ukończon.	projekt.
Japonja	530—600	8	12
Italja	690	6	—
Sowiety	470	10	?
Francja	600	12	—
Sjam	400	—	11

Nie zaliczyłem tutaj torpedowców o wyporności ponad 700 ton, jako dających się już zaliczyć raczej do kategorji kontrtorpedowców. I co ciekawe, podczas gdy wahania tonażów innych

typów okrętów sięgają kilkuset procent, najmniejsze wahania dają się zaobserwować u kontrtorpedowców, których $^3/_4$ przypada na jednostki o wyporności 1200 — 1600 ton — mimo że są to jednostki, odznaczające się bodaj-że największą uniwersalnością. Do ich zadań zasadniczych zalicza się bowiem osłonę eskadr, eskortowanie transportów, torpedowanie, zwalczanie łodzi podwodnych, stawianie min, rozpoznanie — a mniejsze marynarki chcą w nim nawet widzieć namiastkę krążownika.

W ciągu ostatnich lat 10 spuszczono na wodę lub rozpoczęto budowę 343 okrętów tego typu, z których tylko 19 nie dosięgło dolnej granicy (1200 ton) a 99 przekroczyło granicę górną (przeważnie leadery).

Jeśli chodzi o nawodne torpedowce, to daje się zauważyć szybki wzrost zaufania pokładanego w kutrach (czy — łodziach) torpedowych, co widać po wzmożonem tempie budowania tych drobnych jednostek. Oto gdy w roku 1928 łączna ich ilość we flotach świata wynosiła 56, to w ciągu siedmiu ostatnich lat wzrosła zgórą trzykrotnie, do liczby 173, nie licząc nowej serji sowieckich łodzi torpedowych, których liczba nie jest podana w „Taschenbuch'u".

Znamienny jest jeszcze fakt, że najliczniejsze flotylle łodzi torpedowych posiadają państwa, które nieraz już doświadczyły skuteczności tego środka walki. Oto na pierwszem miejscu widzimy Sowiety z liczbą 60 łodzi torpedowych (plus niewiadoma w budowie), dalej zaś Italja — 44. (A. K.).

Taktyka łodzi podwodnych.

Holenderski „Marineblad" zamieścił w roku ubiegłym obszerną pracę kontr-admirała Bosma p. t. „Zarys współczesnej holenderskiej taktyki łodzi podwodnych".

W pracy swojej k. adm. Bosma, opierając się na wyniku licznych ćwiczeń taktycznych, omawia kwestję obrony Indyj Holenderskich, w której łodzie podwodne grać mają główną rolę. Zrywając ze sztywnym systemem „wyczekiwania" na zgóry określonych pozycjach, Autor prekonizuje szeroko współpracę łodzi podwodnych z lotnictwem, przypominając jednocześnie, że doświadczenie wojny podwodnej z lat 1914-18 nie zawsze znajdzie zastosowanie na Dalekim Wschodzie.

Wojna europejska była przedewszystkiem wojną ekonomiczną i niemieckie łodzie podwodne zwalczały handel przeciwnika, podczas gdy w Indjach łodzie będą miały za zadanie akcję przeciwko nieprzyjacielskim siłom zbrojnym. Te siły zbrojne będą się oczywiście miały na baczności, szczególnie na akwenie zagrożonym. Stąd szanse łodzi podwodnych, oczekujących przeciwnika na z góry wytkniętych linjach, znacznie zmaleją. Jeśli nawet siły nawodne zdołają go pod wyloty wyrzutni torpedowych podprowadzić, to też kosztem strat i z wynikiem wątpliwym. Przeciwnik będzie bowiem spodziewał się ataku podwodnego, a łodzie stracą wtedy swą największą zaletę — możność działania przez zaskoczenie absolutne.

Jeśli nawet zaskoczenie w pojedyńczym wypadku się uda, to

osiągnięty sukces nie da się kontynuować, bo przeciwnik przedsięweźmie natychmiast wszelkie środki przeciwdziałania. Utrzymanie łączności między łodziami podwodnemi, a własnemi siłami nawodnemi będzie dość trudne. To też takie ciasne współdziałanie obu tych dziedzin obrony morskiej, miast dać pożądany rezultat, pozbawi właśnie łodzie podwodne możności wykorzystania swoich zalet indywidualnych: działania na szerokich wodach przez zaskoczenie.

Tymczasem — wobec tego, że łodzie podwodne stanowią główny czynnik obrony Indyj Holenderskich — muszą one być w stanie wyrządzić przeciwnikowi maksimum szkody, to znaczy móc atakować nieprzyjacielskie okręty wojenne już zawczasu, na wodach, gdzie przeciwnik ataku się nie spodziewa. W ten sposób ostatni narażony będzie nietylko na straty materjalne, ale też na wyczerpujący ciągły stan alarmowy, oddziałujący destruktywnie na „morale" załóg i dowództwa.

Aby jednak łodzie podwodne mogły skutecznie działać, muszą one posiadać należyty wywiad i doskonale działającą łączność. W tym celu, już zawczasu, akcja ich poprzedzona być musi dalekim wywiadem lotniczym. Przyczem wywiad ten musi działać zupełnie samodzielnie, tak, aby nie zdradził obecności łodzi podwodnych, i zręcznie, aby sam nie mógł być dostrzeżony.

Każda łódź podwodna musi dbać o to, aby pozostać dla wroga niedostrzeżoną. W warunkach archipelagu Insulindyj można to osiągnąć bez większych trudności. To też jak tylko meldunki lotnicze dadzą znać o kursie i miejscu przeciwnika, łodzie wyruszają z baz i możliwie szybko udają się na jego spotkanie. Podejście takie ma miejsce na powierzchni, celem zyskania na czasie, jednakże trzeba się liczyć z koniecznością zanurzenia łodzi przy spotkaniu statków, łodzi rybackich, samolotów nieprzyjacielskich i t. d.

Dniem łodzie podwodne płyną zespołem tylko w tym wypadku, o ile nawiązanie kontaktu z nieprzyjacielem nie jest narazie przewidziane, względnie, o ile nie zachodzi obawa nieprzyjacielskiego wywiadu lotniczego. W przeciwnym razie, rozwiązywanie zespołu, zanurzanie się i ponowne nawiązywanie, kosztowałoby zbyt wiele czasu. Natomiast w nocy pływanie zespołem jest konieczne.

Przy nawiązaniu kontaktu z wrogiem (Autor przewiduje tu desant, eskortowany przez silną eskadrę), łodzie zanurzają się, przyjmując ugrupowanie wgłąb, którego front jest jednak tylko na tyle szeroki, ile wymaga absolutna konieczność atakowania szyku wroga. Zbytnie rozproszenie działać może tu ujemnie na wyniki i pozbawić część łodzi okazji wystrzelenia torpedy. Od tej chwili łodzie działają, każda według uznania własnego dowódcy, zachowując możliwie największą swobodę indywidualną.

Własne lotnictwo winno pamiętać, że wywiad, jest o tyle skuteczny, o ile pozostaje niewidzialny dla przeciwnika. Łączność samolotów z łodziami musi być doprowadzona do ideału. Radiomeldunki winny tu być jednostronne. Rozmowy między samolotami a łodziami, doprowadziłyby bowiem szybko podsłuch nieprzyjacielski do zorjentowania się w niebezpieczeństwie. Pozatem należy

dbać o to, aby samoloty nie dostały się w strefę działania nieprzyjacielskiej obrony przeciwlotniczej, i z jednej strony zdradziwszy akcję własną, same padły ofiarą.

Reasumując — aby osiągnąć sukces — należy zrealizować następujące postulaty:

1. Podejście utrzymane w tajemnicy,
2. Wyzyskanie maksimum własnych sił i ducha zaczepnego,
3. Niewidoczny atak (zaskoczenie),
4. Doskonały wywiad, jasne i szybkie meldunki, oraz działająca bez zarzutu dziedzina sygnałowa.

W końcu Autor zaznacza, że negatywne jego zapatrywania na ścisłe współdziałanie między siłami nawodnymi i podwodnymi, nie powinno czytelników wprowadzić w błąd co do istoty sprawy. Nie znaczy ono bynajmniej, że obronę Archipelagu można pozostawić tylko lotnictwu i łodziom podwodnym. Przeciwnik, któryby miał do zwalczenia tylko te dwie bronie marynarki wojennej, z pominięciem większych okrętów nawodnych, miałby zasadniczo już z góry ułatwione zadanie, i nie potrzebowałby wprowadzać do boju ciężkich sił. Stąd łodzie podwodne nie znalazłyby może odpowiedniego celu dla swych torped, a w każdym razie miałyby trudne zadanie. Tak samo użycie własnych kontrtorpedowców nie byłoby tu skutecznem, gdyż okręty te są zbyt słabe pod względem artylerji, a zbyt kruche w dziedzinie obrony. Jedynie racjonalne użycie ciężkich krążowników mogłoby zmusić przeciwnika do należytego rozwinięcia swych sił...

*

Do artykułu tego „Marine Rundschau" dodaje szereg ciekawych komentarzy. Między innemi przyznaje, że choć łódź podwodna okazała się w zwalczaniu handlu nieprzyjacielskiego bronią nadzwyczaj skuteczną, to jednak zawiodła ona pokładane w niej nadzieje co do zwalczania wielkich okrętów przeciwnika. Niemiecki rozkaz operacyjny z dnia 30 lipca 1914 nie został wykonany. Tak samo zawiodły nadzieje angielskie na zatapianie niemieckich okrętów linjowych i krążowników przez łodzie podwodne. Sukces Weddingena (ciekawe, że strona niemiecka sama to przyznaje — przyp. Red.) polegał głównie na zaskoczeniu integralnem. To znaczy, że „U9" zatopiła trzy krążowniki angielskie, dzięki absolutnemu brakowi obrony przeciwłodziowej po stronie angielskiej i rycerskiemu, ale zupełnie błędnemu taktycznie, postępowaniu angielskich dowódców. Później — zatopienie okrętu linjowego, zabezpieczonego i eskortowanego należycie — stało się dla łodzi podwodnych wielką trudnością, stąd zaś o wyrównaniu szans między flotą słabszą a silniejszą, drogą zatapiania przez łodzie podwodne wielkich okrętów przeciwnika — nie było mowy. Conajwyżej można przy udziale łodzi podwodnych utrudniać taktyczne i strategiczne posunięcia przeciwnika, oraz oddziaływać na jego „morale".

Tak samo bezpośrednie współdziałanie większych czy mniejszych zespołów łodzi podwodnych z flotą — nie dało pożąda-

nych rezultatów. Sprzeciwiała się temu wielka różnorodność taktyczna obu tych dziedzin — nawodnej i podwodnej. Pierwsza — widoczna — działa wyłącznie siłą, wspomaganą przez szybkość. Druga — powolna — napada z ukrycia, działając podstępem. Skoordynowanie taktyki natrafia więc tu na duże trudności. Przyznaje to nawet taki specjalista — podwodnik, jak kontr-admirał Spindler.

Wreszcie czaty na wodach przeciwnika, w pobliżu jego baz, lub na drogach dojścia do nich, też nie dały pożądanych rezultatów. Natomiast najlepszym, jak dotąd, okazał się system zalecany równocześnie przez takie autorytety, jak niemiecki adm. Spindler lub francuski adm. Castex, a polegający na luźnej współpracy między siłami nawodnemi i podwodnemi. Ostatnie, działając możliwie indywidualnie, operować mają na kursie przeciwnika, zmierzającego do stoczenia boju z siłami nawodnymi.

W tym wypadku łodzie podwodne w kilku ruchomych linjach działają na domniemanych drogach podejścia przeciwnika, otrzymując od własnych sił potrzebne informacje. Gdyż mimo postępu techniki, łódź podwodna wciąż jest jeszcze powolna i krótkowzroczna — szczególnie pod wodą.

I właśnie tu wspaniałe a bogate zadanie przypada lotnictwu. Lotnictwo jest właśnie powołane do współpracy z łodziami podwodnemi, do uzupełnienia wyżej wspomnianych braków taktycznych. Łódź podwodna należycie informowana przez samolot, stanie się bronią skuteczną i groźną.

*

Do wywodów holenderskiego admirała — możemy zkolei i my też dodać kilka komentarzy. Niewątpliwie idea zalecana przezeń jest słuszna i dostosowana do potrzeb lokalnych w Insulindjach. Jednakże w artykule pozostało kilka punktów ciemnych, których rozjaśnienie stanowiłoby ciekawy temat dyskusyjny dla fachowców.

A więc w pierwszym rzędzie — adm. Bosma pisze, że łódź podwodna nie powinna być dostrzeżona przez przeciwnika. Jednakże przy dzisiejszym stanie techniki, przeciwnik nie potrzebuje wcale widzieć łodzi podwodnej, by dowiedzieć się o jej obecności. Albowiem w pewnych warunkach wykryć ją może nawet w zanurzeniu, przy pomocy aparatów podsłuchowych i radionamiaru.

Ukrycie wywiadu lotniczego przed okiem przeciwnika (jeśli wywiad ten ma być dokładny i skuteczny) jest też rzeczą bardzo trudną. Autor widać przewiduje to, skoro pisze, że wrazie dostrzeżenia nieprzyjacielskiego samolotu, łódź podwodna musi się zanurzyć. Ośmielamy się twierdzić, że w większości wypadków zanurzenie to nie da już rezultatu. Dobrze wyszkolony lotnik, szczególnie w dobrych warunkach widzialności, dostrzeże łódź albo jeszcze w czasie zanurzenia, albo nawet po niem. Przezroczystość wody na oceanach Spokojnym i Indyjskim będzie mu tu pomocną. Wyjątek stanowić będą częste w tamtych stronach opary, ale te przeszkodzą równie dobrze własnemu wywiadowi, jak obcemu. Jakże więc przyjmować, że łodzie podwodne dostrzegą w porę wywiad powietrzny nieprzyjaciela, natomiast wywiad własny pozostanie dla liczniejszego przeciwnika ukryty?

Autor nie przewiduje też wcale akcji lotnictwa bombardującego i torpedującego, które może tu wszak odegrać poważną rolę, niemal pod pewnym względem identyczną do roli okrętów nawodnych. Poza bezpośrednimi stratami materjalnemi — może ono przeciwnikowi sprawić wiele kłopotu, odwracając jego uwagę od dozoru przeciwłodziowego. I w tym wypadku, poniekąd będzie dobrze, jeśli samoloty dostaną się w strefę działania nieprzyjacielskiej obrony przeciwlotniczej, bo choć ta powinna działać zupełnie samoistnie, to jednak bombardowanie powietrzne przyczynić się może do zmniejszenia czujności na pokładzie okrętu, i dać łodzi podwodnej dobrą okazję do strzału.

Co się tyczy współdziałania taktycznego z siłami nawodnymi, ciekawem tu będzie porównanie ze współczesną doktryną morską Sowietów (patrz wyżej). Wreszcie nowoczesne metody walki przewidują już bezpośrednie współdziałanie między lotnictwem a łodziami podwodnemi, aż do zaokrętowania samolotów na większych okrętach podwodnych włącznie.

„Przegląd Morski" zamieści chętnie głosy Czytelników na ten temat. (J. G.).

Koniec legendy.

W społeczeństwie polskiem zakorzeniła się szkodliwa z punktu widzenia obrony państwa legenda, że flota niemiecka została w dużej mierze zbudowana ze składek zebranych przez „Flottenverein". Na usprawiedliwienie tej legendy podaje się rzekomy fakt o budowie przez miasta niemieckie krążowników, które potem otrzymały nazwy tych właśnie miast. A także, jako przykład klasyczny, o budowie krążownika „Frauenlob" przez związek kobiet niemieckich.

Sferom fachowym zdawna wiadomem było, że w istocie flota niemiecka zbudowana została z uchwalonych przez parlament oficjalnych kredytów (patrz Nr. 84 „Przeglądu Morskiego" i poprzednie), przyczem rola „Flottenvereinu" była zupełnie inna, choć nie mniej ważna. Polegała ona na spropagowaniu całego społeczeństwa niemieckiego i oswojeniu go z ideą konieczności posiadania silnej floty. A także na energicznej propagandzie sfer rządowych i parlamentu, na korzyść programu morskiego i ustawy o rozbudowie marynarki.

Obecnie — legenda rozwiana została ostatecznie dzięki artykułowi zamieszczonemu w Nr. 3/41 „Marine Rundschau". Okazuje się bowiem, że jedyny, budowany ze składek kobiet niemieckich okręt, zwany rzeczywiście „Frauenlob" — nie był krążownikiem z r. 1901 tej właśnie nazwy (2700 ton, 21,5 węzła, X — 105 mm), ale dwumasztowym małym szkunerem (żaglowcem), wyporności 270 ton, wykonanym na stoczni w Wolgast r. 1853, a uzbrojonym w jedno tylko działo trzydziestofuntowe.

Mało tego. Ponieważ zbiórka przeprowadzona w gronie patryjotek niemieckich przeznaczona była też na budowę innego, identycznego szkunera, przeto miasto Wolgast musiało jeszcze kilka ty-

sięcy talarów dołożyć. Uzbrojenie i sprzęt dostarczony został kosztem rządu.

Szkuner „Frauenlob" nie mógł więc odegrać większej roli w dziejach rozbudowy marynarki niemieckiej. Ten dzielny mały okręcik, otrzymywał zresztą zadania przerastające często jego możliwości. I — niestety — w roku 1860 zatonął w czasie tajfunu na morzu Żółtem. Dowódca — por. mar. Reetzke i cała z 45 ludzi złożona załoga — zginęli śmiercią marynarzy.

Następny „Frauenlob", krążownik wyporności 2700 ton, był, jak wspomniano wyżej, spuszczony na wodę w Bremie w roku 1901 i nie miał nic wspólnego ze zbiórką. Była to jednostka zbudowana na zasadzie kredytów dodatkowych (Kreuzervermehrungs bau), a nazwana identycznie do nieszczęsnego szkunera, zgodnie z panującą w marynarkach tradycją zachowywania nazw zasłużonych okrętów. I ten okręt zginął tragicznie, walcząc bohatersko pod Jutlandem (1916).

Oto jak w istocie wyglądała sprawa zbiórki publicznej na niemiecką marynarkę wojenną. (J. G.).

Prasa francuska a polskie łodzie podwodne.

„Journal de la marine marchande" z dn. 6/II r. b., zamieszcza dwa ciekawe artykuły na temat wymiany gospodarczej i budowy okrętów. Pierwszy z nich zatytułowany jest — „Tendencja autarchiczna naszej ekonomji zabrała 50 miljonów stoczniom", drugi zaś — „Polska zamawia swoje łodzie podwodne w Holandji".

Autor (p. René Moraux) wskazuje na fakt, że po wojnie wszystkie narody starają się żyć w niezależności ekonomicznej wewnątrz swych granic. W tym celu pracuje się wydatnie nietylko w dziedzinie samowystarczalności gospodarczej, ale też szuka nowych dróg w kierunku wykrycia produktów zastępczych lub syntetycznych, dzięki postępom techniki i chemji. Podobno w Niemczech udało się już rozwiązać zagadnienie nafty, produkując ją z węgla i lignitów.

Podział na narody przemysłowe i na narody produkujące materjały pierwszej potrzeby — nie istnieje już. Cały szereg krajów zmierza do całkowitego uprzemysłowienia produkcji narodowej. Cywilizacja zamienia się w kult maszyn. Stąd kraje o potężnej strukturze przedwojennej, jak np. Francja, znajdują się w trudnem położeniu, pozbawione możności ekspanzji przemysłowej na zewnątrz. Zamówienia z zagranicy zmniejszają się i przemysł cierpi wskutek bezrobocia. Rząd nie wie co robić, skoro zagrażony przemysł żąda odeń ułatwienia wymiany gospodarczej z zagranicą, a znów sfery rolnicze — stanowczo się temu sprzeciwiają.

„16 stycznia na śniadaniu „Budownictwa morskiego" p. Pietri — minister marynarki, dał obraz tego, do czego doprowadziła polityka ekonomiczna Francji:

Dwa kraje sprzymierzone z Francją — Rosja (chyba Z. S. R. R. — przyp. Red.) i Polska — usiłowały udzielić zamówień na budowę okrętów wojennych stoczniom francuskim. Stocznie te bu-

dują tanio i solidnie wszelkiego rodzaju okręty wojenne. Jedynie statki pasażerskie, towarowe i naftowce wypadają stosunkowo drogo.

A więc nie o cenę i jakość tu chodziło. Pertraktacje nie doszły do skutku z powodu niemożności znalezienia właściwego sposobu regulacji finansowej. Żyjemy w epoce wymiany gospodarczej. To też klijenci nasi mogli zdobyć środki płatnicze jedynie dostarczając nam wzamian odpowiednią ilość towarów. Chodziło o produkty rolnicze i węgiel — główne produkty wytwórczości Rosji i Polski. Otóż projekt takiej wymiany kolidował zasadniczo z systemem kontyngentów, stosowanym energicznie przez politykę ekonomiczną Francji. Czy słusznie??! —

Zamówienie polskie na łodzie podwodne jest więc definitywnie stracone. Polska udzieliła go związkowi stoczni holenderskich, na sumę 5 miljonów florenów. Oznacza to 50 miljonów franków straconych przez stocznie francuskie..

Holandja, która musi importować produkty rolnicze, zakupuje za takąż sumę żyta i pszenicy w Polsce. Specjalna instytucja finansowa polsko-holenderska została zorganizowana w Hadze, celem regulowania wzajemnych spłat. Polityka francuska stała się więc przyczyną, że Polska poszukała innych dostawców, co na przyszłość winno być ostrzeżeniem dla parlamentu i społeczeństwa francuskiego.

Na czem polegała strata w stosunku do Z. S. R. R. — Autor nie podaje. (J. G.).

Włoskie lotnictwo morskie.

Pod powyższym tytułem w zeszycie lutowym miesięcznika „Tiechnika i wooruženje", N. Romaszkin omawia stan lotnictwa morskiego Włoch.

Całem lotnictwem włoskiem, stwierdza autor (lądowem i morskiem, wojskowem i cywilnem), kieruje Ministerstwo Lotnictwa.

Według przeznaczenia bojowego lotnictwo wojskowe dzieli się na 2 części: 1) armję powietrzną (Armata Aerea) i 2) lotnictwo pomocnicze, pracujące dla lądowej i morskiej siły zbrojnej.

Armja powietrzna, zorganizowana odpowiednio do wytycznych generała Douhet, składa się z bombardujących i niszczycielskich oddziałów. Oddziały lotnicze z innem przeznaczeniem (wywiadowcze i t. p.), są podzielone dla wykonywania zadań, w myśl wskazówek lądowych i morskich sił.

Lotnictwo cywilne z powodzeniem obsługuje długie linje, jak naprzykład: Genua — Palermo — Aleksandrja i Brindisi — Ateny — Konstantynopol.

Takie wyczyny włoskiego lotnictwa, jak grupowy przelot (około 80 wodnosamolotów) w 1928 roku wzdłuż państw zachodniej części Śródziemnego morza, grupowy przelot 35 wodnosamolotów w 1929 roku we wschodniej części Śródziemnego morza (włączając Czarne morze z odwiedzeniem Odessy), grupowy przelot 10

wodnosamolotów „Savoia 55" przez południowy Atlantyk w 1930 roku, niejednokrotne zwycięstwa na międzynarodowych zawodach w szybkości (puhar Schneidera), ustalenie dotychczas niezwalczonego światowego rekordu szybkości (20. X. 1933 r. — 709,2 km/godz., lotnik Agello na wodnosamolocie Macchi Castoldi 72), potwierdzają dobrą organizację morskiego lotnictwa Włoch oraz dają dobre świadectwo przemysłowi lotniczemu.

Włoski przemysł wodnosamolotowy osiągnął doskonałe wyniki, zarówno w konstruowaniu nowych doświadczalnych typów, jak też i w seryjnej budowie wodnosamolotów.

Najwięcej znane i wielkie przedsiębiorstwa budowy wodnosamolotów, są to: „Savoia" (SIAI), „Macchi" i „Cant". Szczególnie dużo typów wypuściły firmy „Savoia" i „Macchi". Ich wodnosamolotami posługuje się prawie całe lotnictwo morskie Włoch. Włochy rozwijając swój przemysł samolotowy, stały się w tym kierunku samowystarczalnemi. Ich lotnictwo morskie nie posiada w swym składzie ani jednego wodnosamolotu z wytwórni zagranicznych. To samo można powiedzieć o budowie silników: na wszystkich wodnosamolotach włoskiego lotnictwa morskiego są motory wyłącznie włoskich fabryk — przeważnie „Isotta-Fraschini" i „Fiat". Pozatem włoskie budownictwo wodnosamolotowe trzyma się (przynajmniej do tego czasu) ustalonych zasad, odstępując od nich bardzo rzadko.

Podstawowym typem w lotnictwie morskiem, jest typ wodnosamolotu łodziowego. Wodnosamoloty pływakowe spotyka się tylko w lotnictwie niszczycielskiem i okrętowem, lub też w lotnictwie nadszybkościowem (rekordowem). Jeżeli były kiedyś wodnosamoloty pływakowe w pojedyńczych ilościach, przeznaczone do wykonywania innych zadań, to te ostatnie uznano za nieudane i do oddziałów lotniczych nie przydzielono. Jest to zupełnie zrozumiałe, gdyż loty nad otwartem morzem (typowe dla włoskiego lotnictwa morskiego ze względu na położenie geograficzne Włoch), wymagają doskonałych zalet nawigacyjnych. Pływakowy wodnosamolot w tym wypadku będzie zawsze gorszy od łodziowego.

Druga właściwość włoskich wodnosamolotów znajduje się w dość dużej sprzeczności z wymaganiami dobrych zalet nawigacyjnych. Wszystkie łodzie włoskich wodnosamolotów są płaskodenne, tymczasem dla lotów nad otwartem morzem, gdzie zawsze jest spodziewana wysoka fala, jak wiemy, bezwzględnie niezbędną jest łódź ze stępkowem dnem. Obserwujemy tu pewną nielogiczność, albowiem sama konfiguracja włoskich wybrzeży, gdzie dobrze zamknięte zatoki należą do rzadkości, wymaga budowy wodnosamolotów z dobremi zaletami nawigacyjnemi. Tem niemniej, Włosi budują płaskodenne, nie odpowiadające warunkom nawigacyjnym, łodzie. Należy nadmienić, że kierunek ten w przemyśle nie jest pewną skłonnością lub zasadą jakiejkolwiek pojedyńczej wytwórni, lub też naczelnego jej konstruktora, gdyż wszystkie włoskie wytwórnie stosują ten system. Należy przypuszczać, że jest to wymaganie Ministerstwa Lotnictwa.

Widocznie Włosi oddają pierwszeństwo krótkiemu wzlotowi z dostatecznem przeładowaniem, podczas spokojnej pogody. Eksperymentalne zaś wodnosamoloty ze stępkowem dnem („S 55") w niektórych typach („S 66), nie zostały rozpowszechnione. Pozatem Włochy — to kraj drewnianego budownictwa samolotów wogóle, a wodnosamolotów w szczególności.

Wybranie drzewa, jako zasadniczego materjału budowy wodnosamolotów, jest wywołane nietylko niedostateczną ilością metalu w kraju, lecz również ustalonym poglądem na drzewo, jako najwygodniejszy materjał do remontu i napraw. Jednocześnie należy zaznaczyć, że Włosi uważają drzewo za materjał więcej wytrzymały w morskiej wodzie, chociaż twierdzenia te są opierane na niezbyt pewnych podstawach. Włosi wogóle źle obchodzą się z częścią materjałową, to też konstrukcje z choćby cokolwiek korodującego materjału, wymagającego ciągłego i uważnego doglądania, niszczą się u nich więcej, od konstrukcyj z materjału odrazu dobrze wyrobionego i przystosowanego do opierania się wilgoci. Zastosowując do dna czerwone drzewo, okładane pomiędzy warstwami i nazewnątrz płótnem, klejonem specjalnemi chemikaljami, Włosi doskonale zabezpieczają swe drewniane łodziowe wodnosamoloty od nasiąkania, gnicia i t. p.

Włoscy konstruktorzy bardzo długo trzymali się ustalonego szematu wodnosamolotu — łódź, dwupłat (rzadziej półtorapłat), silnik z wodnem chłodzeniem, ze śmigłem popychającem. Od tego klasycznego szematu wytwórnia „Savoia" odstąpiła zaledwie jeden raz w wodnosamolocie „S 55" i jego różnych modernizacjach („S 55 X" i „S 66"). Wytwórnia „Cant" bardzo niedawno wypuściła jednopłat — parasol „Cant Z 501".

Taka uparta niechęć odstąpienia od raz przyjętego szematu, jest, zdaniem autora, zupełnie niezrozumiała, albowiem aerodynamiczne zalety jednopłatu usunęły w ostatnich latach na drugi plan konstrukcje dwupłatowe prawie we wszystkich krajach, w budownictwie samolotowem wogóle, a w budownictwie wodnosamolotowem w szczególności. Należy jednak przypuszczać, że sukcesy jednopłatów „S 55 X" i „Cant Z 501" przekonały Włochów o konieczności wyrzeczenia się swych starych zasad konstrukcyjnych.

To też z całą pewnością w najbliższej przyszłości, Włosi będą budowali również i jednopłaty (równoległe albo nawet kosztem konstrukcyj dwupłatów). Rekordowe (szybkościowe) włoskie wodnosamoloty — są to dwupływakowe jednopłaty, których skrzydła podtrzymywane są przez wstęgi - ściągacze.

W tabeli umieszczonej obok, podane są niektóre typy włoskich wodnosamolotów.

Na wodnosamolotach Włosi używają własnych krajowych silników i z reguły zawsze z wodnem chłodzeniem. W tym kierunku włoski przemysł aero-silnikowy zawsze pokrywał zapotrzebowanie wytwórni samolotowych. Firma „Isotta-Fraschini" wyprodukowała cały szereg doskonałych silników (Asso, Mezzoasso 250, Asso 500, Asso 750, Asso 750 K, Asso 1000). Firma „Fiat" wypu-

DANE NIEKTÓRYCH WŁOSKICH WODNOSAMOLOTÓW.

Nr. porząd.	Nazwa wodnosamolotu i typ	Przeznaczenie	Silnik moc w k. m.	Załoga	Waga ogólna (w powietrzu)	Największa szybkość (klm./godz.)	Pułap	Zasięg	Szemat	Uzbrojenie	Uwagi
1	Macchi M 71	Morski Niszczyciel	Fiat 400	1	1530	260	6000	3,5 godz.	Łódź—dwupłat	2 c. k. m.	
2	Macchi M 41 bis	ditto	ditto	1	—	259	6000	850 klm.	ditto	ditto	
3	C R 20	ditto	ditto	1	1400	257	5600	3 godz.	dwupłat pływakowy	ditto	Ustawiony na pływakach samolot lądowy. Skrzydła składane
4	Cant 25 AR	Katapultowy niszczyciel	Fiat 440	1	1706	245	6000	900 klm.	półtora-płat	ditto	
5	Macchi-Castoldi 72	Rekordowy (szybkości)	Fiat A S 6—3000	1	3025	709,2	—	—	dwupływakowy jednopłat	—	
6	Macchi M 18	Wywiadowczy	Mezzoasso 250	2	1785	184	3800	6,5 godz.	Łódź	1 punkt ogniowy	
7	Savoia S 59 bis	ditto	Asso 500	2	—	240	4300	4 godz.	ditto	—	
8	Savoia S 62	Wywiadowczy i lekki bombardujący	Asso 500	3	—	200	5000	—	ditto	2 punkty ogniowe, bomb 500 kg.	
9	Savoia S 62	ditto	Asso 750	3	4150	225	5000	1000 klm.	ditto	ditto	
10	Cant Z 501	ditto	Asso 750	5	5550	260	5500	2400 klm.	Łódź — jednopłat	3 punkty ogniowe, bomb. 500 kg.	
11	Savoia S 55 X	Daleki wywiadowczy, bombardujący, torpedujący	Asso 2×750	4—5	10000	282	3000	10 godz.	dwukadłubowy jednopłat	4 punkty ogn., bomb 1000 kg.	
12	Savoia S 66	ditto	Asso 3×500	4—5	9100	235	—	—	ditto	ditto	

szcza doskonałe silniki serji A, aż do zdwojonego silnika „A. S. 6" o mocy 3000 koni mechanicznych, z którym lotnik Agello, na wodnosamolocie „Macchi-Castoldi 72", ustalił niepobity dotąd światowy rekord szybkości.

Charakterystycznym rysem dla włoskiego przemysłu wodnosamolotowego jest strona udoskonalenia. Po stworzeniu udanego typu, wytwórnia nie poprzestaje na tem, lecz równolegle z opracowaniem nowych typów, kontynuuje dalej udoskonalanie pierwszego, wprowadzając każdorazowo nowe udoskonalenia, a nawet przeprowadzając niektóre względnie poważniejsze przeróbki, zachowując jednakże zasadniczy szemat wodnosamolotu. Tak, dzięki stopniowemu rozwojowi, pojawiają się wodnosamoloty (z najwięcej u nas znanych): S. 16, S. 16 ter, S. 59, S. 59 bis, S. 62, S. 62 bis, i t. d.

Zasadniczo jest więc to ta sama maszyna, lecz każda następna jej odmiana wywodzi się z poprzedniej, drogą zwiększenia ilości miejsc (S 59 i S 62), zmniejszenia ilości stojaków (S 59 i S 62), ustawienia drugiego silnika (S 16 i S 16 ter) i t. p. Szczególnie dużo przepracował inżynier Marchetti (naczelny konstruktor wytwórni „Savoia") nad wodnosamolotem „S 55", gdzie ustawiał on kolejno silniki o coraz to większej mocy (Fiat'y po 360 k. m., Fiat'y po 420 k. m., Asso 500, Asso 750, Asso 750 K), ulepszał aerodynamikę, zmieniał obwody dna (robił go czasem stępkowym) i wkońcu nawet cokolwiek zmienił szemat, ustawiając zamiast tandemowej silnikowej grupy — 3 silniki o samodzielnem ustawieniu, symetrycznie na skrzydłach. W ten sposób powstał typ „S 56", wywodzący się od wodnosamolotu „S 55".

Dużych wodnosamolotów Włosi nie stworzyli i tworzyć nie próbują. Widocznie jest to związane z nieudanym eksperymentem wytwórni „Caproni", która wkrótce po zakończeniu wojny światowej zrealizowała budowę olbrzymiego wielosilnikowego wodnosamolotu „Caproni-Capronissimo", mającego zabierać do 100 pasażerów. Wodnosamolot ten, jak wiadomo, zginął przy pierwszych próbach wzlotu.

Największy ze zbudowanych w obecnych czasie wodnosamolotów — „S 66", został przez Włochów odrzucony (wybrakowany) i do seryjnej budowy nie poszedł. Takiż los spotkał również niektóre typy wytwórni „Cant".

Oto zasadnicze właściwości wodnosamolotów morskiego lotnictwa Włoch. Na światowym lotniczym widnokręgu, włoskie wodnosamoloty są więc dobrze widoczne i rozpowszechnione w wojskowych lotnictwach rozmaitych państw (Łacińska Południowa Ameryka, Bliższy Wschód i t. p.). Konstruktorzy zaś zdobyli sobie zasłużony autorytet.

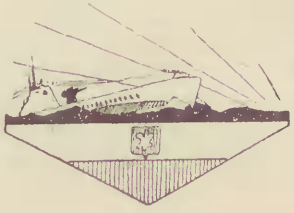
Należy jeszcze wskazać na dość rozpowszechnioną wśród włoskich konstruktorów metodę zmian i modernizacji wodnosamolotów, polegającą na szerokiem zastosowaniu fałszywych, tymczasowych nakładek, zmieniających kształt łodzi, dna, obciekania i t. p. Wodnosamolot zaopatrzony w te nakładki, których wytrzymałość jest obliczona na kilka lotów lub przebiegów, wypuszczają

w doświadczalny lot lub przebieg. Rezultaty tych prób dają możność skonstatowania, czy należy przyjąć nadany kształt, wycofać go, lub też poczynić w nim pewne zmiany. Taka metoda zaoszczędza dużo czasu i daje prawidłowy, namacalny i ostateczny rezultat.

Należy jednak stwierdzić, że w ostatnich latach w budownictwie włoskich wodnosamolotów widać pewien zastój. Firma „Savoia" i jej szef - konstruktor inż. Marchetti — przeszli na lotnictwo lądowe.

Ostatnim krzykiem w dziedzinie budowy wodnosamolotów jest we Włoszech „Cant Z 501", zdobywca światowego rekordu odległości dla jednomotorowego wodnosamolotu (4966 km).

Oto co pisze Autor sowiecki o włoskiem lotnictwie morskiem. (O. Ż.).



Pancernik niemiecki „Admiral Graf Spee" (10.000 ton)

Włoski krążownik „Zara" (10.000 ton)

Kronika.

Polska.

Nowe jednostki. W lutym br. Kierownictwo Marynarki Wojennej zawarło umowę z holenderską stocznią „de Schelde" we Vlissingen, na budowę dwóch łodzi podwodnych wyporności 1000 ton. Budowa ma być zakończona w ciągu trzech lat, przyczem dostawca zobowiązał się sprowadzić z Polski część materjałów i osprzętu. (l.).

Wcielenie rekrutów. W pierwszych dniach lutego nastąpiło wcielenie rekrutów do marynarki wojennej.

Lody w porcie gdyńskim. W roku bieżącym powłoka lodowa pokryła pomiędzy 19 lutego a 5 marca całkowicie niektóre baseny w porcie gdyńskim, utrudniając żeglugę przedewszystkiem żaglowcom, a następnie mniejszym statkom, którym drogę torowały holowniki portowe. Większe statki skrępowane ani powłoką lodową, ani pływającą krą nie były. Zachodnia część Zatoki Puckiej pozostawała również zamarznięta. Sytuację w porcie gdyńskim można uważać za pomyślną w porównaniu np. z rokiem 1929, kiedy lód pokrył całkowicie i zatokę i port i z tego powodu należało się uciec do pomocy holowników fińskich.

Porty. Przystąpiono do prac nad budową portu rybackiego w Wielkiej Wsi od strony morza. Jest to jedno z licznych ogniw inwestycyj państwowych dla rybołóstwa. W ostatnich czasach rozszerzono znacznie port rybacki na Helu, zakończono budowę w Jastarni oraz dokonano remontu portu Puckiego. W projekcie — po zakończeniu prac w Wielkiej Wsi — doprowadzenie do porządku portu rybackiego w Kuźnicy. (m).

Wielka Brytanja.

Zgon Admirała Beatty. W dniu 11 marca zmarł w wieku lat 65 earl Beatty, zwycięzca z pod Helgolandu i Doggerbank, bohater Jutlandu, długoletni dowódca eskadry krążowników linjowych, później dowódca Wielkiej Floty i Pierwszy Lord Morski. Admirał Beatty liczył się ostatnio do 17 stycznia r. b. jako nadliczbowy flagoficer (flagman) i w dniu tym przeszedł w stan spoczynku. W niespełna dwa miesiące później przeszedł na spoczynek wieczny. Anglja — jak zwykle umiejąca czcić należycie pamięć swych bohaterów, urządziła mu wspaniały pogrzeb, składając zwłoki Admirała w pobliżu katafalku Nelsona. (g).

Budżet i kredyty. Budżet marynarki wojennej na okres 1936/37 opiewa na sumę 70 miljonów funtów (1820 miljonów zł), czyli o blisko 10 miljonów więcej, aniżeli w okresie poprzednim. Wśród głównych pozycyj figurują: 4.650.000 na wykończenie budujących się jednostek, 3.936.000 na remonty i modernizację okrętów i 1.080.000 na zakup sprzętu lotniczego.

Przewidziane są stany osobowe w sile 99.113 ludzi, a więc ponad 4000 więcej niż poprzednio.

Na posiedzeniu w dniu 25 lutego br. Izba Gmin uchwaliła nadzwyczajne kredyty na zbrojenia w kwocie około 300 miljonów funtów, z czego 150 miljonów na marynarkę. Pozatem mówi się uporczywie o wielkiej pożyczce wewnętrznej w kwocie 250 miljonów funtów, na odnowienie floty. Program realizacji tej pożyczki przewiduje 90 miljonów na budowę nowych pancerników, 92 miljony na krążowniki (których liczba ma być podniesiona do 70-ciu), 24 miljony na kontrtorpedowce i torpedowce, oraz 13 miljonów na łodzie podwodne. Pozostałość będzie przeznaczona na wzmocnienie obrony portów i baz morskich, a w pierwszej mierze Malty i Gibraltaru.

Zamówienia i remonty. Na mocy opublikowanej na początku marca „Białej Księgi", wykazującej niski stan środków obrony kraju, Admiralicja zamierza rozpocząć na początku 1937 roku budowę dwuch pancerników, 1 lotniskowca, 5 krążowników oraz szeregu kontrtorpedowców i łodzi podwodnych.

Urzędowy komunikat admiralicji ogłasza zamówienie w stoczniach prywatnych 7 kontrtorpedowców zupełnie nowego typu po 1850 ton. Okrętom tym, stanowiącym serję „plemion tubylczych", nadano nazwy: „Cossack", „Zulu", „Afridi", „Ghurka", „Nubian", „Maori", „Mohawk". Budowa ma być sfinansowana nadzwyczajnym kredytem uchwalonym 25 stycznia. Godny uwagi jest zwrot w zapatrywaniu admiralicji, która dotychczas nie uznawała kontrtorpedowców ponad 1500 ton.

Po ukończeniu remontu krąż. linj. „Repulse" arsenał marynarki wojennej w Chatham przystąpił do modernizacji okrętu siostrzanego „Renown"; zamierzona jest wymiana kotłów i turbin oraz wzmocnienie opancerzenia. Budowę tego okrętu rozpoczęto w 1914 r., lecz na skutek doświadczeń z bitwy Falklandzkiej, postanowiono zmienić pierwotne plany, wydłużyć kadłub o 32 m. i zwiększyć wyporność do 32.000 ton. Okręt ten posiadał dotychczas 42 kotły systemu Babcock, zasilające 4 turbiny ogólnej mocy 126.000 K. M., i rozwijał szybkość 31 w. Remont potrwa około 2 lat i przeprowadzony będzie kosztem ponad półtora miljona funtów.

Nowe jednostki. W roku 1935 stan floty brytyjskiej zwiększył się o 25 nowych jednostek, wobec 20-tu w 1934 r. i 12-tu w 1933 r. Wśród nowoprzyjętych okrętów figurują: 3 krążowniki, 8 kontrtorpedowców, 4 łodzie podwodne i 9 awizo. W 1936 r. przewidywany jest odbiór 32 nowych jednostek.

26-go lutego spuszczono na wodę łódź podwodną „Grampus", zbudowaną w Chatham: 1520/2140 t., szybkość 15/9 w., uzbrojenie: 1 działo 100 mm. i 6 aparatów torpedowych; obsada 55 oficerów i szeregowych. Jest to już trzeci z serji stawiaczy min typu „Porpoise"; tegoż typu „Rorqual" będzie spuszczony w ciągu lata, a „Tryton" został zamówiony w marcu b. r.

Włochy.

Remonty. W chwili obecnej wszystkie 4 posiadane pancerniki znajdują się w remoncie. Ukończenie pierwszej pary spodziewane jest na koniec marca. Plan robót przewidywał wydłużenie dziobu okrętów o 16 m., całkowitą zamianę kotłów i remont turbin (co ma zapewnić szybkość 30 w.), oraz instalację miotacza samolotów, której dotychczas okręty te nie miały. Koszt modernizacji tych jednostek obliczony jest na 350 miljonów lir.

Zamówienia obce. „Cantieri Riuniti del Adriatico" w Trieste otrzymały ostatnio zamówienie od rządu brazylijskiego na budowę 4 łodzi podwodnych po 950 ton i jednego transportowca ropy 5000 t. Pozatem stocznia ta wykonywa zamówienie marynarki siamskiej: 2 kontrtorpedowce po 1400 ton, 4 torpedowce po 400 ton i 2 małe stawiacze min. Okręt szkolny „Chow-Phraya" już przybył do Włoch z częścią załogi dla tych nowych jednostek.

Możliwem jest, że Turcja powierzy stoczniom włoskim wykonanie części programu morskiego uchwalonego w ubiegłym roku. Zamówienia te

są chętnie przyjmowane, gdyż powodują wpływ obcych dewiz, a pozatem stwarzają pewien zapas jednostek, które, na wypadek potrzeby, rząd włoski nie omieszka zarekwirować, jak to bywa we zwyczajach wojennych.

Japonja.

Nowe okręty. Stan floty powiększył się ostatnio o 2 nowe krążowniki „Suzuya" i „Mikuma". Są to obecnie najpotężniejsze jednostki tej kategorji na świecie, gdyż przy wyporności 8500 t. posiadają aż 15 dział 155 mm., 8 dział 127 mm plotn. i 12 aparatów torpedowych, oraz dwa wodnosamoloty. Szybkość ich wynosi 33 w. Serja składa się z 5 jednostek, z których „Mogami" został przyjęty jesienią 1935 r. a „Tone" i „Chikuma" będą spuszczone pod koniec roku. Fachowcy jednak twierdzą, że inżynierowie japońscy przesadzili, umieszczając tak potężne uzbrojenie na jednostkach o zanurzeniu nie przekraczającym 4,5 m.; stateczność jest zbyt mała, jak dla okrętów operujących na niespokojnych często wodach oceanu Spokojnego.

Admiralicja zamierza rozpocząć wkrótce budowę 16 torpedowców po 595 t., 28 węzłów, z uzbrojeniem III—120 mm. i 3 aparaty torp.

Stany Zjednoczone.

Nowe okręty. Według urzędowego dokumentu w budowie znajdują się: 3 lotniskowce, 11 krążowników po 10.000 t., 53 kontrtorpedowców po 1600 t., 15 łodzi podwodnych, 9 awizo i szereg jednostek pomocniczych o łącznej wyporności 335.000 ton.

W marcu rozpoczęła kampanję czynną łódź podwodna „Pike", spuszczona w ubiegłym roku: 1290 t., 1 działo 77 mm. plotn., 6 ap. torpedowych. Należąca do tej serji „Porpoise" została już przyjęta, a pozostałe dwie „Shark" i „Tarpon" są w budowie.

Awarje. 29 stycznia nastąpił gwałtowny wybuch na l. p. „S. 40", powodując poważne uszkodzenia materjalne, oraz ciężkie obrażenia cielesne 13 członków załogi. Prawdopodobnie wszystkie łodzie serji „S" zostaną skreślone ze stanów floty w ciągu tego roku. Były one odebrane w r. 1921. (e).

Francja.

„Dunkerque" i „France". Prace nad wykończeniem krąż. linj. „Dunkerque" postępują raźno naprzód. Turbiny „Rateau" i kotły są już gotowe i zmontowane. Próby rozpoczęto w lutym, ale z gotowością należy liczyć się dopiero najwcześniej w październiku. Budowany w opuszczonym przez „Dunkerque" suchym doku pancernik „France", będzie miał nadzwyczaj silny pancerz i VIII dział 381 mm.

Szkoła podwodnego podsłuchu. Dekret ministerjalny zmienił organizację szkoły podwodnego podsłuchu w Tulonie, przyczem specjalną uwagę zwrócono na stałe egzaminowanie wyszkolonych specjalistów z ich zdolności podsłuchowych.

Szkolenie trwa 2 miesiące. Pierwszy okres dotyczy teorji akustyki i zaznajamiania ze sprzętem. Uzupełniony jest ćwiczeniami w salach wykładowych. Drugi ma miejsce na awizo „Yser", ćwiczącym pospołu z łodzią podwodną, służącą za cel poszukiwań. Personel dobierany jest z pośród dyplomowanych radiotelegrafistów, posiadających odpowiednie uzdolnienie i właściwe warunki fizyczne.

Eskortowce. „Bayonnaise" — spuszczono na wodę w końcu stycznia, a „Bombarde" w połowie lutego. „Pomone" i „Iphigenie" wykańczane są w Lorient, gdzie istnieje baza dla tego typu okrętów. Są to jednostki po 610 ton.

Personalne. Wiceadmirał Le Do, prefekt I okręgu morskiego w Cherbourgu — przeszedł w stan spoczynku. Wice-admirał Drujon został generalnym inspektorem morskich sił frontu północnego. (g).

Niemcy.

Życie floty. Szkolny okręt artyleryjski „Brummer" wstąpił 8 lutego na służbę i po odbyciu pływań próbnych, został oddany do użytku szkole artylerji nadbrzeżnej. Ponadto wcielone zostały w skład floty — „U 20" — 1 lutego i „U 15" — 15 lutego (flotylla im. Weddingena).

Pancernik „Schleswig-Holstein" szkolił załogę w specjalnościach, pozatem stał w doku. „Deutschland", „Köln" i „Saar" służyły jako cel przy strzelaniach torpedowych. „Deutschland" i „Admiral Scheer" odbyły strzelania artyleryjskie. „Admiral Graf Spee" odbywał próby dział, instalacji radjowych i t. d. Krążownik „Köln" odwiedził Bremę i wyruszył na ochronę rybołóstwa. „Königsberg" ukończył dokowanie i odszedł 23 lutego do dyspozycji inspekcji artylerji. „Leipzig" odbył strzelania artyleryjskie i torpedowe, służył za cel, wreszcie wszedł do doku. Flotylle torpedowe odbywały wyszkolenie indywidualne i bojowe, strzelanie torpedowe, ćwiczenia zagrodowe i nawigacyjne. I flotylla miała remont maszyn, IV — dokowanie. Flotylle I traulerów, I zagrodowców i I eskortowców miały służbę specjalną i wymianę załóg — pierwsze grupy nowych rekrutów rozpoczęły zaprawę morską. Szybkobieżne łodzie motorowe ćwiczyły w porcie i na morzu, poczem przeszły do dokowania i szkolenia specjalności. Flotylla łodzi podwodnych — strzelanie torpedowe, ćwiczenia indywidualne w nawigacji nawodnej i podwodnej. II flotylla eskortowców— próby „FI". Łódź podwodna „U 9", rozkazem naczelnego dowódcy marynarki, otrzymała prawo noszenia z obu stron kiosku — żelaznego krzyża, jako wspomnienie zatopienia trzech krążowników angielskich w dn. 22/IX. 1914 przez jej poprzedniczkę. (g)

Pływania zagraniczne. Okręt linjowy „Schlesien" powrócił z trzymiesięcznego pływania zagranicznego 29/II. 1936 r. do Wilhelmshaven. Okręt ten odwiedził porty Bilbao, Kadyks, oraz Funchal (Madera), Las Palmas (wyspy Kanaryjskie), Porto Praia (wyspy Zielonego Przylądka), Lizbonę i Caraminal.

Krążownik „Emden" znajduje się obecnie na wodach Ameryki Środkowej, skąd ma się udać wzdłuż wybrzeży Ameryki Północnej do Baltimore i Montrealu. Krążownik „Karlsruhe" znajduje się w Japonji, gdzie załoga jego doznała bardzo serdecznego przyjęcia przez władzę i ludność tego kraju. Powrót obydwu krążowników do kraju nastąpi w pierwszej połowie czerwca 1936 r. (c)

Hiszpanja.

Nowe okręty. W styczniu zamówiono w stoczniach krajowych dwie kanonierki po 1500 ton i dwa kontrtorpedowce typu „Antequera" — 1536 t, 36 w, V — 120, I — 76 pl., VI torp. Pozostałe cztery kontrtorpedowce tegoż typu — „Almirante Miranda", „Gravina", „Eiscar" i „Escano" wstąpią na służbę jeszcze w roku bieżącym, tworząc III flotyllę kontrtorpedowców.

Lotnictwo. Na czele lotnictwa stoi generał dywizji, będący inspektorem armji i członkiem wyższej rady wojennej. Podlegają mu — lotnictwo lądowe z generałem brygady jako szefem, lotnictwo marynarki, na czele z kontr-admirałem, oraz lotnictwo cywilne.

Transportowiec lotnictwa „Dedalo" skreślony został z listy floty.

Z. S. R. R.

Nowe konstrukcje i podział floty. Podczas gdy budowa lekkich jednostek — a więc torpedowców motorowych, torpedowców typu „S" (700 ton) i łodzi podwodnych — posuwała się raźno naprzód od r. 1932, — remontowano jednocześnie większe okręty, chcąc w ten sposób wdrożyć stocznie do pracy. Obecnie rozpoczęto już budowę pierwszych dwuch krążowników opancerzonych. „Ossoawiachim" — sowieckie przysposobienie wojskowe, liczące 13 miljonów członków, posiada podobno odpowiednie załogi

do obsadzenia kilku jednostek starszych, mających służyć do celów szkolenia.

Według „Marine Rundschau" podział floty sowieckiej na poszczególne morza, przedstawia się jak następuje:

I. Bałtyk: 2 okręty linjowe, 1 krążownik, 8 kontrtorpedowców, 3 nowe torpedowce kl. „S", 40 łodzi podwodnych, 2 stawiacze min, 16 poławiaczy min, 60 torpedowców motorowych.

II. Ocean Północny Lodowaty: 6 kontrtorpedowców, 5 torpedowców kl. „S", 6 łodzi podwodnych.

III. Morze Kaspijskie: 3 torpedowce, 4 kanonierki.

IV. Morze Czarne: 1 pancernik, 4 krążowniki, 5 kontrtorpedowców, 2 torpedowce kl. „S", przynajmniej 20 łodzi podwodnych, 1 stawiacz min, 11 poławiaczy min, przynajmniej 20 torpedowców motorowych.

V. Daleki Wschód: Przynajmniej 30 łodzi podwodnych, 2 stawiacze min, 8 poławiaczy min, przynajmniej 30 torpedowców motorowych, 6 kanonierek.

VI. Amur: 32 kanonierki i 75 uzbrojonych łodzi motorowych.

Do tego oczywiście odpowiednia ilość okrętów pomocniczych. Co się tyczy łodzi podwodnych, to mają to być jednostki od 150 do 1200 ton. Ogólna ich ilość podawana jest na 96. (g)

Inne źródła: Natomiast według „Jane's Fighting Ships", flota wojenna Z. S. R. R. posiadała na Bałtyku, na początku 1936 r.: 2 okręty linjowe, 2 lekkie krążowniki, 18 kontrtorpedowców, przyczem należy zaznaczyć, że ilość ich wzrosła w porównaniu z r. ubiegłym o dwie nowe jednostki: „Mołotow" (ex „Kapitan Konon-Zotow"), i „Kameniew" (ex „Kapitan Kern"), 10 nowych torpedowców, klasyfikowanych urzędowo, jako okręty strażnicze, oraz 14 nowych łodzi podwodnych i 11 starszych.

Flota morza Czarnego składała się z: jednego okrętu linjowego, 4 krążowników, 7 kontrtorpedowców, oraz 6 nowych łodzi podwodnych i 5 starszych.

Znaczne siły podwodne znajdują się również na oceanie Spokojnym: we Władywostoku skoncentrowana jest obecnie flota podwodna o bliżej nieznanej ilości łodzi podwodnych, którą „Taschenbuch der Kriegsflotten" określa conajmniej na 25 jednostek.

Ogólna więc ilość sowieckich łodzi podwodnych wynosi w chwili obecnej około 60 jednostek, z których 45 jest nowych. „Daily Telegraph" oblicza że w r. 1937, flota Sowietów dysponować będzie 55-oma łodziami podwodnemi najnowszego typu.

Znajduje to potwierdzenie w przemówieniu marszałka związku sowieckiego, Tuchaczewskiego, wygłoszonym w połowie stycznia roku bieżącego, w którym oświadczył on, że jedną z głównych trosk rządu sowieckiego, jest stworzenie potężnej floty, przyczem, jeśli dotychczas budowane były przeważnie lekkie jednostki nawodne i łodzie podwodne, to obecnie jednak przyjdzie kolej też na wielkie okręty. (c)

Bibljografja.

Fryderyk Kulleschitz — Rejs dokoła świata — Warszawa 1936. Podróż „Daru Pomorza" naokoło świata odbiła się dość głośno w piśmiennictwie polskiem, nie tak znów jednak szeroko, jakby na to pierwsze opasanie globu ziemskiego wstęgą polskiej bandery zasługiwało. Przysłowiowy „brak miejsca" i „ważniejsze sprawy" stały się przyczyną, że tylko nieliczna część prasy udzieliła korespondentom z „Daru Pomorza" odpowiedniej ilości miejsca.

W wydaniu książkowem ukazały się dotychczas dwie prace: jedna popularna, pióra ucznia Państwowej Szkoły Morskiej — Rokicińskiego, którą tu już omawialiśmy, druga porucznika marynarki handlowej — Fr. Kulleschitza, którą niżej omówimy. Podobno zapowiedziana jest trzecia — kpt. ż. w. T. Meissnera.

Fryderyk Kulleschitz — odrazu to stwierdzić można — jest pisarzem morskim wysokiej klasy, łączącym w sobie łatwość obrazowania z wytwornym stylem. Jego „Rejs dokoła świata" to nietylko pamiętnik czy sprawozdanie, to prawdziwy „Grand Reportage". Począwszy od trzeciego rozdziału czytelnik jest już zafascynowany treścią i wraz z Autorem odbywa podróż na pokładzie białej fregaty. Podróż chwilami czarowną, chwilami uciążliwą, jak na dołę marynarską przystało. Takie same są i wrażenia. Z niezapomnianemi pogodnemi chwilami, przeżytemi w egzotycznych krajach, z cudami podzwrotnikowych wysp, czy tętnem wielkich cywilizowanych miast, — koliduje tu i owdzie zgrzyt myślowy: Polacy na obczyźnie wynaradawiają się szybko, o ile tylko żyją w dobrobycie. Ta pierwsza podróż dokoła świata przyszła więc o 15 lat zapóźno. Czemprędzej trzeba nam silnej marynarki wojennej i licznej handlowej, aby powstrzymać ów proces wynaradawiania się u zamożnych, a proces dalszej pauperyzacji i bezwładu ekonomicznego u uboższych.

Książka, jak rzekliśmy, posiada dużą wartość, tak pod względem dydaktycznym, jak i literackim. Napisana z dużym umiarem, łączy w sobie zalety artystyczne z doskonałym zmysłem spostrzegawczości. Marynistyka polska, tak jeszcze uboga, jeśli o prawdziwy morski dorobek chodzi — zyskała w niej cenną perłę. Życzymy obiecującemu Autorowi dalszego powodzenia na tem, umiłowanem przez niego, wodnem „połu". (J. G.)

Weyers „**Taschenbuch der Kriegsflotten**", opracował por. mar. w st. sp. A. Bredt, Monachjum 1936.

Rocznik 1936 popularnego wydawnictwa niemieckiego jest jak zwykle opracowany starannie i źródłowo. Wprowadzono w nim szereg udoskonaleń, a pozatem wiele nowych fotografij i szkiców, nowych danych co do flot i lotnictwa morskiego, zwiększono dział organizacji o Szwecję, omówiono szeroko morski pakt anglo - niemiecki, odnowiono tablice flag, dodano stopnie oficerskie ważniejszych marynarek, powiększono dział statystyczny itd. Całość czyni dodatnie wrażenie i dzięki swemu formatowi jest naprawdę kieszonkową encyklopedją okrętów wojennych. Pewne drobne usterki należy, jak zwykle w takich razach, położyć na trudność zdobywania informacji i utrzymania ich w stanie należytej aktualności. (J. G.).