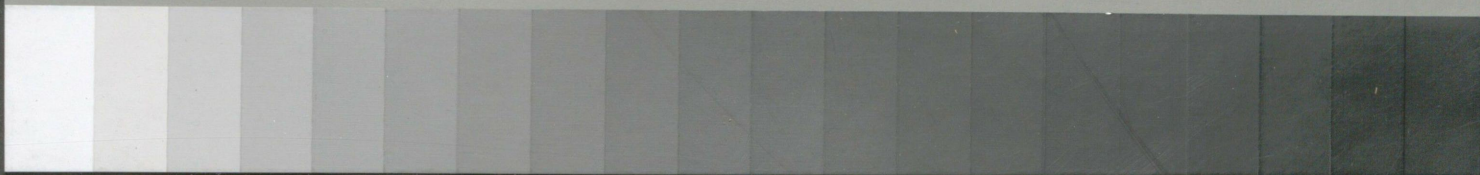


Part Code
ST1316

DANES
-PICTA
COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



S. G. Wincenty Rudowicz

MJR. S. G. WINCENTY RUDOWICZ

OBRONA WYBRZEŻA

brak

WARSZAWA 1927

WOJSKOWY INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY



H. G. Winiewicz.

MJR. S. G. WINCENTY RUDOWICZ

OBRONA WYBRZEŻA

6/21

WARSZAWA 1927

WOJSKOWY INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY

MJR. S. G. WINCENTY RUDOWICZ

OBRONA WYBRZEŻA

Motywacja obrony wybrzeża.

Prawie całe terytorium Polski graniczy z państwami, przez które w wypadku wojny prawdopodobnie nie będziemy mogli

liczyć na pomoc. Wobec tego obrona wybrzeża jest dla nas zadaniem pierwszorzędnej wagi. W tym celu należy przede wszystkim

zapewnić sobie dostateczną ilość sił i środków, które pozwolą nam na skuteczne odparcie ewentualnego

wrota. W tym celu należy przede wszystkim

zapewnić sobie dostateczną ilość sił i środków, które pozwolą nam na skuteczne odparcie ewentualnego

wrota. W tym celu należy przede wszystkim

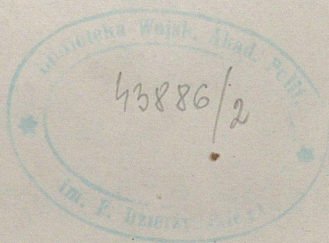
zapewnić sobie dostateczną ilość sił i środków, które pozwolą nam na skuteczne odparcie ewentualnego

wrota. W tym celu należy przede wszystkim

zapewnić sobie dostateczną ilość sił i środków, które pozwolą nam na skuteczne odparcie ewentualnego

WARSZAWA 1927

Odbitka z Bellony. Tom XXVII. Lipiec 1927 r.



Możliwości obrony wybrzeża.

Prawie całe terytorjum Polski graniczy z państwami, przez które w wypadku wojny prawdopodobnie nie będziemy mogli sprowadzać z zagranicy. Wynika stąd, że morze, które jest płucami dla każdego kraju, nabiera dla Polski szczególnego znaczenia.

Jednakże, aby korzystać z morza trzeba: 1) dać nadchodzącym transportom morskim możliwość dojścia do własnych portów, a do tego potrzeba mieć odpowiednio silną flotę wojenną; 2) utrzymać brzeg wraz ze znajdującymi się na nim portami—do tego należy mieć zawczasu zorganizowaną obronę wybrzeża i 3) dać gwarancję połączenia portów na wybrzeżu z wnętrzem kraju, przez odpowiednie dostosowanie operacji sił lądowych.

Chcąc zapewnić sobie możliwość korzystania z morza, musimy wziąć pod uwagę wszystkie te trzy czynniki.

Nie będę rozpatrywał czynnika pierwszego i trzeciego, czyli stworzenia floty wojennej i zapewnienia połączenia kraju z morzem. Celem mej pracy jest tylko rozpatrzenie czynnika drugiego—zagadnienia obrony wybrzeża. Oparłem je na najnowszych poglądach zagranicznych, szczególnie amerykańskich, gdyż tam obrona wybrzeża stoi najwyżej.

Przed wojną światową panował pogląd, że obronę wybrzeża czyli granic morskich może zapewnić tylko silna flota wojenna. Rozumiano, że żadne państwo nie może sobie pozwolić na tak silne obsadzenie swych granic morskich przez siły lądowe, aby zagwarantować niedopuszczenie wylądowania oddziałów nieprzyjacielskich. Ponieważ czas potrzebny na zawładnięcie przeznaczono-

nym do wylądowania odcinkiem brzegu jest krótki, zatem przyjmowano, że rozproszone wzdłuż brzegu oddziały obrony nie zdążą na czas przybyć na zagrożone miejsce. Nasuwał się wniosek, że jedynie flota o wielkiej szybkości i potężnym uzbrojeniu potrafi przybyć wszędzie na czas i nie dozwolić flocie nieprzyjacielskiej na wykonanie desantu. Poza tem uważano, że artylerja nadbrzeżna jest za słaba do walki z artylerją floty.

Natomiast wojna światowa wykazała: 1) że posiadanie silnej floty, szczególnie jeśli granice morskie są długie, nie daje całkowitego zabezpieczenia brzegów; 2) że nietykalność brzegów w razie braku floty może być bardzo skutecznie zapewniona przez samą obronę wybrzeża i 3) że walka floty z nowoczesną artylerją nadbrzeżną jest bardzo trudna i wypada na niekorzyść floty. Przykładami tego mogą być obrona Dardaneli, wybrzeża Flandrii, brzegów Anglii oraz operacje pod Tsing-Tao.

Zanim wyciągniemy wnioski, rozpatrzmy narazie te przykłady.

Dardanele.

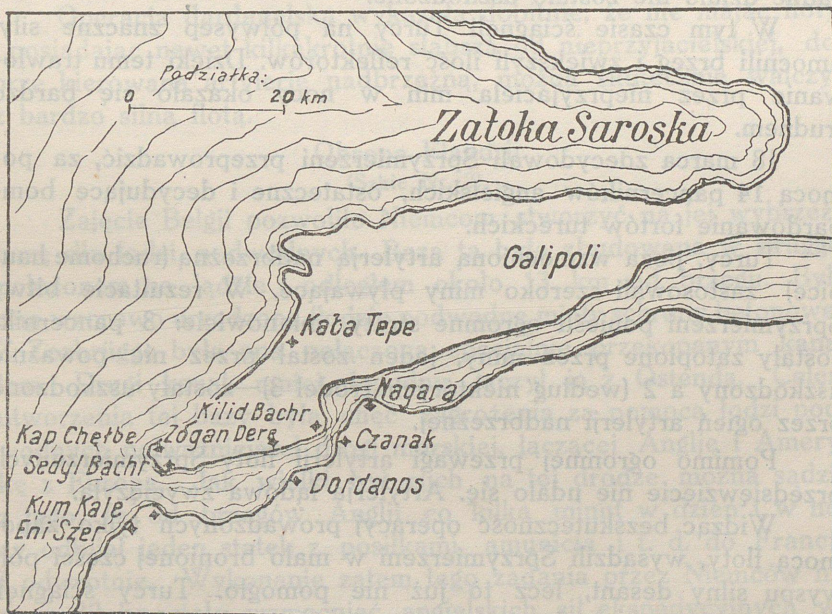
(Szkic Nr. 1)

Celem kampanji dla Sprzymierzonych było: 1) sforsowanie cieśniny Dardanelskiej i nawiązanie łączności z Rosją przez morze Czarne, 2) przerwanie komunikacji morskiej Turcji z jej sprzymierzeńcami oraz zajęcia Konstantynopola. Operacja miała być wykonana tylko przez flotę. Flota turecka była tak słaba, że nie mogła stawić żadnego oporu flocie Sprzymierzonych i dlatego nie brała prawie żadnego udziału w obronie cieśniny Dardanelskiej.

Cały ciężar obrony spadł na artylerję i umocnienia nadbrzeżne. Umocnienia te istniały w dwóch grupach. Pierwsza — przy wejściu do cieśniny — a mianowicie forty w rejonie Sedyl Bachr i Kum Kale, mające tylko 16 dział, z nich 10 — 25 cm, reszta mniejsze. Działa, celem bezpośredniego ostrzeliwania celów ruchomych, były ustawione przeważnie na otwartych pozycjach. Druga grupa umocnień, w najwęższej części cieśniny — w rejonie Czanak i Nagara, była uzbrojona nierównie silniej i miała razem 85 dział, z nich 24 dużego kalibru, w tem 9 — 35 cm. Działa były umieszczone bądź w wieżach pancernych, bądź na pozycjach zakrytych. Stare fortyfikacje były tylko częściowo zastąpione przez nowe. Poza tem, celem utrudnienia flocie nieprzyjacielskiej dostępu do cieśniny, urządzono szereg pól minowych oraz przewidziano szerokie zastosowanie min pływających.

19 lutego 1915 r. 5 pancerników angielskich i 3 francuskie, uzbrojonych w 104 działa, z nich 46 armat przeważnie kalibru 30 cm, rozpoczęło bombardowanie grupy fortów Sedyl Bachr, Kap Chelbe, Kum Kale i Eni Szer, znajdujących się przy wejściu do cieśniny. Baterie tych fortów stały na otwartych pozycjach. Pomimo to i mimo ogromnej przewagi artylerji atakującej floty, potrzeba było całodziennego bombardowania, aby zdusić ich ogień.

Na skutek złej pogody ponowne bombardowanie mogło rozpocząć się dopiero 25 lutego. Okazało się, że baterie Kap Chelbe i Eni Szer znowu są czynne i że strzelają daleko lepiej, niż przedtem.



26 lutego, dzięki przetrawlowaniu pól minowych, weszły do cieśniny 3 pancerniki i ostrzeliwały fort Dardanos, uzbrojony tylko w 5 dział średniego kalibru. Pomimo ogromnej przewagi w ilości dział i kilkakrotnych trafień ciężkich pocisków w wieże pancerne, ostrzeliwanie to okazało się bezskuteczne.

4 marca kilka pancerników znowu ostrzeliwało forty Dardanos i Zogan Dore, lecz wskutek ognia tureckich haubic zostały zmuszone do cofnięcia się.

Próba wysadzenia desantu przy Kum Kale zakończyła się niepowodzeniem. 2 marca najnowszy angielski pancernik „Queen Elisabeth” ze strony Kaba Tepe rozpoczął poprzez półwysep bombardowanie fortu Kilid Bahr. Kierownictwo ogniem odbywało się zapomocą płatowców. Przypuszczano, że wystarczy 6 trafień z tego pancernika, aby zniszczyć artylerię fortu. Trafiło pocisków 20 i to bezskutecznie. Na skutek otrzymania 18 trafień z ukrytych baterij tureckich, pancernik był zmuszony odpłynąć. Od 5 do 11 marca, dzięki zastosowaniu przez Turków ruchomych haubic, które z coraz to nowych stanowisk w górach ostrzeliwały flotę Sprzymierzonych, flota ta nic nie mogła wskórać.

Teren naokoło fortu Kilid Bahr poryty był lejami, jednakże żadne działo nie zostało uszkodzone.

W tym czasie ściągnęli Turcy na półwysep znaczne siły, umocnili brzeg i zwiększyli ilość reflektorów. Dzięki temu trawlowanie przez nieprzyjaciela min w nocy okazało się bardzo trudnem.

18 marca zdecydowali Sprzymierzeni przeprowadzić, za pomocą 14 pancerników angielskich, ostateczne i decydujące bombardowanie fortów tureckich.

Turcy, poza wzmocnioną artylerią nadbrzeżną (ruchome haubice) zastosowali szeroko miny pływające. W rezultacie bitwy Sprzymierzeni ponieśli ogromne straty, mianowicie: 3 pancerniki zostały zatopione przez miny, jeden został przez nie poważnie uszkodzony a 2 (według niektórych źródeł 3)—zostały uszkodzone przez ogień artylerji nadbrzeżnej.

Pomimo ogromnej przewagi artylerji floty Sprzymierzonych przedsięwzięcie nie udało się. Artylerja lądowa zwyciężyła.

Widząc bezskuteczność operacyj prowadzonych tylko zapomocą floty, wysadzili Sprzymierzeni w mało bronionej części półwyspu silny desant, lecz to już nie pomogło. Turcy ściągnęli znaczne siły i w rezultacie w styczniu 1916 roku oddziały ekspedycyjne, które straciły około 130.000 ludzi, zostały wycofane.

Z całej tej operacji można wysnuć następujące wnioski.

1) Wobec tego, że baterje ustawione na pozycjach otwartych zostały ogniem floty zupełnie zmiecione, wydaje się, że w przyszłości mogą one być zastosowane tylko do ostrzeliwania drobnych statków, które wejdą do rejdów.

2) Niewrażliwość dział ustawionych w wieżach pancernych na ostrzeliwanie, np. bombardowanie fortu Czanak, uzbrojonego tylko w 5 armat 15 cm, przez 16 armat 30 cm i 48 — 15 cm z okrętów

nie odniosło żadnego skutku; artylerja fortu przez cały czas była czynna. Również baterja w wieżach pancernych na forcie Dardanos, pomimo to, że dłuższy czas była pod ogniem artylerji okrętowej i miała 3 trafienia ciężkich pocisków w wieżę—nie została uszkodzona, natomiast inne baterje, okopane w ziemi, zostały odrazu zmuszone do milczenia.

3) Wydaje się, że decydującą rolę w obronie cieśniny Dardanelskiej odegrały ruchome, szybko zmieniające pozycje, haubice, pola minowe i pływające miny; do zastosowania tych ostatnich dopomógł kierunek prądu morskiego ze wschodu na zachód.

4) Wniosków co do lotnictwa, które było bardzo mało stosowane, oraz co do użycia gazów, które wcale nie były używane, wyciągnąć nie można.

Operacja dardanelska wykazała dobitnie, że nie mając floty, i posiadając nawet kilkakrotnie słabszą od nieprzyjacielskiej, dobrane kierowaną artylerję nadbrzeżną, można skutecznie walczyć z bardzo silną flotą.

Obrona Flandrii.

(Szkiec Nr. 2).

Zajęcie Belgji pozwoliło Niemcom stworzyć na jej wybrzeżu bazę dla łodzi podwodnych. Baza ta była zbudowana w Brügge, położonem na lądzie i odległem około 13 km od brzegu. Była ona wzorowo urządzona (łodzi podwodne miały schrony betonowe). Z Zeebrügge była ona połączona specjalnie przekopanym kanałem. Drugi kanał, mniej dogodny, łączył ją z Ostendą. Celem utworzenia tej bazy była chęć zagrożenia za pomocą łodzi podwodnych najważniejszej drogi morskiej, łączącej Anglję i Amerykę z Europą. Jak wielki był ruch na tej drodze można sądzić z tego, że od brzegów Anglji co kilka minut w dzień i w nocy odbijał jeden statek z posiłkami, amunicją i t. d. do Francji. I odwrotnie. Wykonanie zatem tego zadania przez Niemców nie pozwoliłoby stale wzmacniać angielskich sił ekspedycyjnych we Francji.

Cała obrona brzegu Flandrii faktycznie miała na celu obronę tej bazy. Ustawiono na brzegu morza 3 dalekonośne ciężkie baterje:

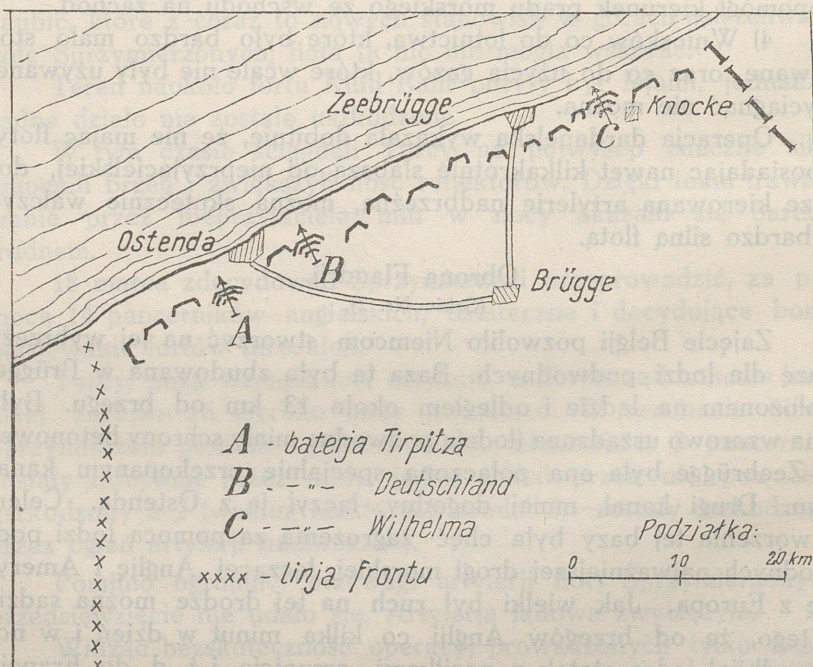
baterja Tirpitz—4—28 cm armaty morskie, od jesieni 1915 r.

baterja Wilhelma—4—30,5 cm armaty morskie, od początku 1916 r., oraz

baterja Deutschland—3—38 cm armaty morskie, ustawione w początku 1917 r.

Pozatem stały na pozycjach wzdłuż wybrzeża 28 cm działa kolejowe, 5—17 cm baterij i cały szereg baterij mniejszego kalibru ze starych i najnowszych dział. Wejście do kanału w Zeebrügge znajdowało się pod krzyżowym ogniem artylerji. Działa nadbrzeżne ustawione były przeważnie na betonowych, otwartych z góry stanowiskach (berbettes).

Flota angielska, mająca na celu zneutralizowanie tej bazy, w początku wojny ostrzeliwała brzeg przeważnie za pomocą monitorów. Początkowo monitory były uzbrojone, każdy w 2—15 cm



armaty. Kiedy na brzegu ukazały się działa silniejsze od dział monitorów, te ostatnie zostały odwołane a na ich miejsce wysłano nowe z uzbrojeniem po 2 armaty 30,5 cm. Jednakże i te armaty były za słabe do walki z działami nadbrzeżnymi mającymi donośność około 50 km, wobec czego zostały one zamienione na armaty 38 cm.

Stałe ostrzeliwanie brzegów przez te monitory nie odniosło, według źródeł niemieckich, żadnego skutku, prócz uszkodzenia szluz w Zeebrügge.

Celem zablokowania łodzi podwodnych w Brügge, zdecydowali się wreszcie Anglicy na ostateczny atak za pomocą okrętów

linjowych. Należało zapomocą zatopienia okrętów zamknąć wejścia do kanałów łączących Brügge z Zeebrügge i Ostendą. Wyznaczono na ten cel 5 starych krążowników. Trzy siatki transportowe przeznaczono do opanowania molo przed Zeebrügge, a to celem ściągnięcia na siebie ognia ustawionych na niem baterji, i przeto ułatwienia przeznaczonym okrętom zablokowania kanału. Pozatem, celem rozproszenia uwagi i ognia artylerji nadbrzeżnej, była uplanowana akcja przeciwko całemu wybrzeżu, w której udział brało około 162 różnego rodzaju statków.

Przeszło 3 miesiące stracono na przygotowania do operacji. Wyznaczone do zajęcia molo przed Zeebrügge statki „Vindictive” „Iris” i „Daffodil” zaopatrzone w szereg specjalnych najnowszych urządzeń: aparaty dymowe, miotacze płomieni, mostki do przejścia żołnierzy z okrętów na molo i t. d. „Vindictive” do 10—15 cm armat, które posiadał, otrzymał jeszcze 1—18 cm i 2—22 cm haubice oraz 16 ciężkich karabinów maszynowych. Cała akcja była rozplanowana co do jednej minuty. Operacja rozpoczęła się w nocy 22 kwietnia 1918 r. Po przygotowaniu artyleryjskiem, dokonaniem przez monitory, wyznaczone statki pod maską dymową podeszły do molo. Po godzinnej walce udało się Anglikom molo opanować. Przeznaczone 3 statki zamknęły wejście do kanału (według niektórych źródeł niemieckich, statki te zostały potopione przez baterje niemieckie). Pod Ostendą położenie okazało się gorsze, gdyż wobec zmiany kierunku wiatru zasłona dymowa nie pomogła, a dzięki przesunięciu przez Niemców boi, wskazującej drogę do kanału, kilka statków trafiło na mieliznę i zostało zatopione. Nadzieje na szeroką pomoc mgły sztucznej zawiodły, gdyż po jej wypuszczeniu wiatr zaczął wiać od strony brzegu. Operację powtórzono 9—10 maja, lecz dzięki gęstej mgłę znowu bezskutecznie. Wobec niepowodzenia operacji pod Ostendą, Brügge nie zostało całkowicie zablokowane. Operacja ta, pomimo, że kosztowała Anglików 637 zabitych i rannych oraz kilka zatopionych statków, jednogłośnie zaliczona została do akcji najbardziej przygotowanych oraz uważana jest za akcję, która okryła chwałą flotę brytyjską.

Jednakże, dzięki temu, że po tak gruntownem przygotowaniu przez Anglików operacji, zadanie nie zostało całkowicie wykonane, oraz biorąc pod uwagę, że żadne z niemieckich dział nadbrzeżnych nie zostało przytem uszkodzone, operacja ta może być też przykładem małej skuteczności walki floty z artylerją nadbrzeżną.

Jeszcze jaskrawszym przykładem może być to, że w przeciągu wojny flota angielska około 40 razy bombardowała wybrzeże

Flandrii i, według oświadczeń niemieckich, żadne działo nadbrzeżne nie zostało poważniej uszkodzone.

Bombardowanie Hartlepool.

Przykładem bezskuteczności walki floty z artylerją nadbrzeżną może być również raid trzech krążowników niemieckich w grudniu 1914 r. na port Hartlepool na wybrzeżu Anglii, broniony tylko przez 3—15 cm armaty opancerzone. Krążowniki, uzbrojone w 108 dział, zaczęły o godz. 8 rano bardzo intensywnie ostrzeliwać artylerję nadbrzeżną. Po 40 minutach, wskutek ognia z brzegu, zmuszone zostały do odpłynięcia, tracąc 90 ludzi zabitych i 220 rannych. Na jednym z krążowników zostały zniszczone 2 armaty 15 cm. Obrońcy zaś stracili tylko 2-ch zabitych.

Powyższe przykłady dostatecznie potwierdzają trudność walki nawet najnowszej floty z artylerją nadbrzeżną, jak również, że dla obrony samego brzegu można mieć tylko dobrze zorganizowaną obronę wybrzeża. Ma to szczególnie ważne znaczenie dla nas, gdyż mamy zbyt słabą flotę ale natomiast niedługi i przeto łatwy do obrony brzeg morski.

Współczesna flota.

Przechodząc po tych przykładach do rozpatrzenia zagadnienia organizacji obrony wybrzeża, rozpatrzmy w krótkich słowach typy i uzbrojenie okrętów współczesnej floty, z którymi ta obrona będzie musiała walczyć.

Wszystkie współczesne okręty wojenne można zasadniczo podzielić na 4 kategorie:

1) pancerniki, do 35.000 ton wyporności, 12 armat 35 — 40 cm z donośnością do 30 km i 16 — 24 armat około 15 cm z donośnością do 15 km: szybkość 21 węzłów¹⁾.

Dla zatopienia takiego okrętu trzeba do 20 trafień pocisków 35 cm²⁾. Zadaniem pancerników jest walka artyleryjska.

2) Opancerzone krążowniki — do 35.000 ton wyporności, 8 armat 35 — 40 cm i 12 armat około 15 cm; szybkość do 35 węzłów, odporność — do 11 pocisków 35 cm. Zadania — ubezpieczenie własnej floty i rozpoznanie.

¹⁾ Węzeł = mila morska = 1852 m.

²⁾ Cyfry dotyczące odporności okrętów na pociski zostały przyjęte w Ameryce przez Naval War College. Patrz — Fire Effect—The Coast Artillery Journal, april 1924.

Grubość pancerza u powyższych dwóch kategorii okrętów (są to tak zwane okręty linjowe) wynosi 23—35 i nawet więcej cm, zabezpieczenie pokładu od ognia z góry — 5 — 17 cm.

Kosztom uzyskania przez krążowniki większej od pancerników szybkości zmniejszono do $\frac{2}{3}$, pozostawiając te same kalibry, ilość ich uzbrojenia oraz grubość opancerzenia.

Współczesne okręty linjowe są zaopatrzone w 4 — 8 aparatów torpedowych, artylerię przeciwlotniczą oraz ostatnio w umieszczane na pokładzie wodnopłatowce.

Powyższe dane dotyczą okrętów linjowych najnowszych typów, od których jednakże należy odróżniać okręty linjowe typów przestarzałych, których wartość bojowa nie da się porównać z wartością okrętów najnowszych typów. Uzbrojenie ich wynosi tylko 4 armaty kalibru do 28 cm z donośnością około 23 km i od 12 do 16 armat kalibru 12 — 25 cm. Opancerzenie znacznie słabsze, szybkość mniej niż 25 węzłów. Odporność na pociski — przeważnie 1 pocisk artylerii najcięższej.

3) Lekkie krążowniki — 5.000 — 15.000 ton wyporności, 6 — 12 armat około 15 cm i wodopłatowce, do 35 węzłów szybkości, opancerzenie 5 — 8 cm, odporność 30 — 50 pocisków 15 cm lub od 1 do 5 — 35 cm. Zadanie — ubezpieczenie głównych sił floty od ataków torpedowych oraz wsparcie ataku torpedowców.

4) Reszta okrętów: torpedowce, kontr-torpedowce, łodzie podwodne, monitory, pływające podstawy lotnicze i t.d. Zadania ich są różne. Okręty te bywają opancerzone lub nie; uzbrojenie od 1 do 4 armat kalibru około 15 cm z donośnością normalnie do 15 km, a w wyjątkowych wypadkach (najnowsze) do 23 km.

Torpedowce — 3.000 ton wyporności, szybkość do 40 węzłów, 6 — 12 aparatów torpedowych.

Wobec doniosłej roli, którą mogą odgrywać u nas łodzie podwodne, zastanowimy się nad niemi nieco obszerniej. Są one różnych rodzajów, zależnie od przeznaczenia. Istnieją mianowicie łodzie podwodne mniejszej pojemności dla obrony własnych brzegów, łodzie większe dla działania na komunikacje nieprzyjacielskie, podwodne ustawiacze min w rejonach portów nieprzyjacielskich, podwodne łodzie do bombardowania, uzbrojone w ciężkie działa, podwodne łodzie transportowe, wreszcie podwodne niszczyciele łodzi podwodnych.

Pojemność łodzi podwodnej wynosi, zależnie od rodzaju, 500, 1000 ton i więcej. Szybkość — do 10 węzłów pod wodą i do 20 na powierzchni. Budowane są łodzie podwodne o daleko więk-

szej wyporności, n.p. angielska X-I. ma 3600 ton i do 38 węzłów szybkości. Uzbrojenie od 4 do 12 aparatów torpedowych oraz 1 — 2 działa do 15 cm¹⁾. Obecnie są nawet instalowane na nich wodnopłatowce. Promień działania do 8000 mil morskich, czas — około 15 dni²⁾.

Jak różnorodne zadania może wykonać łódź podwodna wnioskować można z następujących przykładów:

5 sierpnia 1915 r. angielska łódź podwodna E-11. przerwała szereg sieci, ustawionych w cieśninie Dardaneelskiej przeciwko łodziom podwodnym: 6 sierpnia wraz z łodzią E-14 w tejże cieśninie zatopiła turecki transport z posiłkami przeznaczonymi do Galipoli; potem obie łodzie niejednokrotnie bombardowały forty i pozycje tureckie. E-11, zmuszona przez ogień artylerji tureckiej do pogrążenia się w wodę, przepłynęła do zatoki Izmidskiej, gdzie o północy wysadziła desant, który zniszczył tor kolejowy, a potem bombardowała składy i dworzec kolejowy w Mudanji. Łódź podwodna może wszędzie przejść i wszędzie zagrażać flocie nieprzyjacielskiej. Najlepszym przykładem może być stałe przerywanie się niemieckich łodzi podwodnych przez szeregi min w kanale La Manche.

Nic też dziwnego, że państwa, które nie mogą sobie pozwolić na budowę pancerników i krążowników, opierają siłę swej floty właśnie na łodziach podwodnych.

Działania przeciw wybrzeżom.

Organizując obronę wybrzeża, należy rozpatrzyć ewentualne działania nieprzyjacielskie przeciw wybrzeżom. Mianowicie, nieprzyjaciel może: 1) wykonać desant, celem zajęcia wybrzeża, 2) tylko bombardować porty i znajdujące się w nich okręty, 3) przerwać się za pomocą statków do portu celem jego uszkodzenia i 4) blokować port lub część wybrzeża.

Desant.

1) Miejsce ataku na brzeg jest uzależnione od względów natury strategicznej i taktycznej. Aby wykonać desant, musi nieprzyjaciel przynajmniej czasowo panować nad morzem i mieć w pobliżu port jako bazę, w którym może poczynić wszystkie

¹⁾ Anglicy zbudowali na przykład łódź podwodną uzbrojoną w armatę 305 mm.

²⁾ W czasie wojny jedna z niemieckich łodzi podwodnych była w morzu około 30 dni.

potrzebne przygotowania, aby mieć w nim oparcie w czasie akcji. Szeręg portów, zarówno na wschód jak i na zachód od naszego wybrzeża morskiego, daje naszym sąsiadom pod tym względem szerokie możliwości. Samo miejsce dla wysadzenia desantu musi być dostępne dla dużych statków, ukryte od wiatrów i dawać możliwość urządzenia bazy dla floty i oddziałów atakujących.

2) Nieprzyjaciół użyje do akcji przestarzałych okrętów, które mało nadają się do walki ze współczesną flotą, jednakże są bardzo odpowiednie do walki z artylerią nadbrzeżną. Są to pancerniki i krążowniki starego typu. Okręty te są uzbrojone w najcięższą artylerię kalibru do 30 cm.

3) Należyte przygotowanie desantu, użycie wielkiej ilości specjalnych opancerzonych statków do przewiezienia oddziałów desantu z transportowców na brzeg, jak wykazują przykłady z wojny światowej, pozwoli atakującemu w przeciągu najwyżej jednej godziny od chwili zakotwiczenia okrętów transportowych mieć już pierwszą falę desantu na brzegu.

4) Nieprzyjaciół zastosuje na wielką skalę lotnictwo, a mianowicie celem rozpoznania, bombardowania i kierowania ogniem artylerii okrętowej.

5) Jakkolwiek w wojnie światowej przy operacjach desantowych użycie gazów było bardzo ograniczone, to jednak należy liczyć się z szerokim zastosowaniem ich w przyszłych operacjach.

6) Należy przewidywać zastosowanie przez nieprzyjaciela zasłony dymowej, celem uratowania swych okrętów od ognia z brzegu, jak również z powietrza. Używa się do tego specjalnych aparatów na okrętach i płatowcach oraz bomb.

7) Najtrudniejszym dla nacierającego okresem w akcji przeciwko brzegowi jest okres przewożenia oddziałów desantu z transportowców na brzeg, gdyż oddziały te w tym okresie mogą być skazane faktycznie na zniszczenie przez ogień z brzegu. Należy wobec tego przewidywać, że desanty będą wykonywane w nocy, być może mniejszymi siłami, ale przez zaskoczenie.

Bombardowanie portów.

Bombardowanie portów — zawsze i wszędzie jest możliwe i może być wykonane przez zaskoczenie, tak przez większe okręty, jak i przez łodzie podwodne. Z powodu niebezpieczeństwa, jakie zagraża bombardującym okrętom ze strony artylerii nadbrzeżnej, bombardowanie trwa zwykle krótko i odbywa się przeważnie z większych odległości.

Forsowanie portów.

Przerwanie się za pomocą szybkich okrętów do portów jest przedsięwzięciem bardzo hazardownem i może być stosowane tylko w wyjątkowych wypadkach. Jest znacznie łatwiejsze dla łodzi podwodnych. Mogą je wykonywać łodzie torpedowe.

Blokada.

Jak wykazują przykłady z historii, blokada nie udawała się prawie nigdy. Nawet tak zorganizowana blokada jak pod Zeebrügge, nie może być uważana za zupełną. Jeżeli obrona ma choć małą ilość łodzi podwodnych, blokujący jest narażony na niebezpieczeństwo stracenia dużej ilości okrętów.

Z powyższego wynika, że przy obronie wybrzeża najniebezpieczniejsza jest akcja mająca na celu wysadzenie desantu. Wszystkie inne są albo stosunkowo mało skuteczne, albo, jak blokada, mało prawdopodobne.

Zadanie obrony wybrzeża.

Zadanie obrony wybrzeża sformułowane jest przez regu-
lamin amerykański bardzo krótko. Zadaniem tej obrony jest: 1) niedopuszczenie przebywania okrętów nieprzyjacielskich w strefie ognia artylerji nadbrzeżnej i 2) zabezpieczenie od raidów. Z powyższego już wynikają następujące zadania: a) niedopuszczenie nieprzyjaciela do zajęcia własnego brzegu, b) zabezpieczenie od ognia portu i jego urządzeń, c) umożliwienie własnej flocie wyjścia z bazy i rozwinięcia się do bitwy.

Zadanie 1-sze wymaga, aby donośność artylerji nadbrzeżnej była większa od donośności artylerji na statkach. Zadanie 2-gie — pomimo to wymaga stworzenia przeszkód jak pola minowe, sieci zabezpieczające od łodzi podwodnych i t. p. urządzenia.

Składniki obrony wybrzeża.

Obrona wybrzeża składa się z następujących elementów: 1) floty własnej, 2) artylerji nadbrzeżnej, 3) pól minowych, 4) lotnictwa, 5) obrony przeciwlotniczej, 6) obserwacji brzegów, garnizonów i ruchomych odwodów. Stwarza to jakgdyby 3 strefy obronne: pierwszą — daleko wysuniętą naprzód, której broni flota i lotnictwo, drugą — bliską od brzegu, bronioną przez artylerję nadbrzeżną, i trzecią — na lądzie, bronioną głównie przez piechotę i ruchomą artylerję.

Rozpatrzmy szczegółowo każdy z tych elementów obrony.

Flota własna.

Chociaż obrona wybrzeża może sama wykonać przypadające jej zadanie, jednakże postawiłem flotę jako pierwszy składnik tej obrony, aby wskazać jakie może ona mieć znaczenie.

Mając jako główne zadanie walkę z flotą nieprzyjacielską, broni flota tem samem własnego brzegu. Dla tego też państwa morskie, jak Anglja, Japonja i nawet Ameryka, obronę swych granic faktycznie opierają na silnej flocie. Jednakże silna flota kosztuje bardzo dużo. Wystawienie n. p. jednego okrętu linjowego najnowszoego typu kosztuje do 500 milionów złotych. A na jednym ograniczyć się nie można. Dlatego też niebogałe państwo nie może pozwolić sobie na stworzenie floty, której jądrem byłyby nowoczesne pancerniki i krążowniki. Rozwiązanie tej sprawy znaleziono w utworzeniu floty składającej się głównie z łodzi podwodnych, pozatem kontr-torpedowców, torpedowców i t. d. — okrętów mniejszych, które kosztują każdy od 5 do kilkudziesięciu milionów złotych, a których skuteczność działania, szczególnie łodzi podwodnych, jest bardzo wielka. Wystarczy przypomnieć, że potężna flota Sprzymierzonych, przeznaczona do bombardowania Dardaneli, ukryła się do portu Mudros, gdy dowiedziała się o przybyciu na pomoc Turkom tylko jednej łodzi podwodnej. Obecność u Niemców łodzi podwodnych nie pozwoliła flocie angielskiej podczas wojny światowej bombardować niemieckich portów.

Dlatego też jest zalecane przydzielanie do obrony wybrzeża mniejszych łodzi podwodnych.

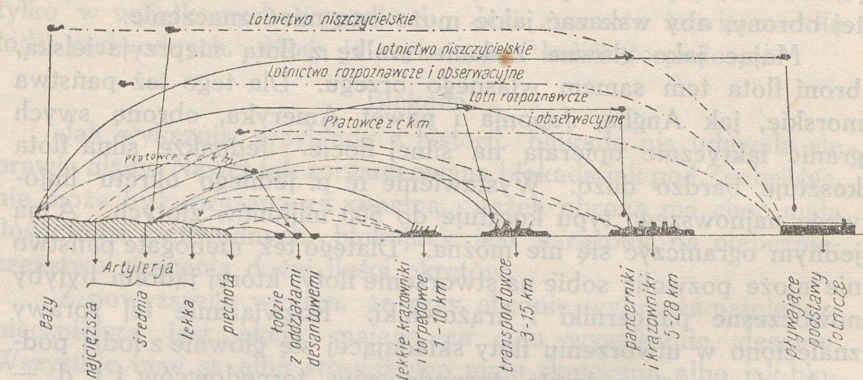
Według opinii rzeczoznawców, żaden nieprzyjacielski okręt linjowy nie odważy się sam podejść do brzegu bronionego przez łodzie podwodne.

Pozatem, do obrony wybrzeża mogą być przydzielone torpedowce i kontr-torpedowce, celem rozpoznania i ochrony pól minowych, oraz trały do wyławiania min, ustawianych przez flotę nieprzyjacielską.

Artylerja nadbrzeżna.

Artylerja nadbrzeżna składa się: 1) z artylerji dalekonośnej, najcięższej, do walki z artylerją okrętów linjowych (pancerników i krążowników), 2) z artylerji średniego balibru—przeciwko mniejszym statkom oraz do ochrony pól minowych i 3) z artylerji lekkiej—do bezpośredniej obrony brzegu od desantu, obrony portów i t. p. zadań.

Szczegółowy podział celów dla elementów obrony, jak również dla floty przeprowadzającej desant, jest uwidoczniony na szkicu Nr. 3.



Warunki walki artylerji nadbrzeżnej z flotą. Aby wywnioskować, ile powinno być artylerji i jakich kalibrów, rozpatrzmy warunki walki artylerji z flotą, t. j. skuteczność ich ognia, opierając się na doświadczeniu wojny światowej.

Otóż w czasie operacji dardaneelskiej najnowszy angielski krążownik „Queen Elisabeth” z 33 strzałów, danych z odległości około 10 km do fortu 13 pod Kilid Bachr, trafił 20 do samego fortu lecz żadnej szkody mu nie uczynił; natomiast kilka haubic średniego kalibru z brzegu zmusiło ten okręt do odejścia na 20 km.

W roku 1914, w czasie zdobycia przez flotę japońską i angielską Tsing Tao, 10—25 cm pocisków trafiło do fortu Iltis, nie uszkadzając żadnego dział.

Flota angielska w czasie wojny światowej dokonała około 40 ataków (bombardowań) na umocnienia niemieckie na wybrzeżu Flandrii, jednakże żadne z dział nadbrzeżnych nie było uszkodzone. Ostrzeliwane działa były przeważnie na barbetach a czasem nawet na otwartych pozycjach. Ostrzeliwano je często z bliskich odległości. Statek „Vindictive” podczas ataku na molo pod Zeebrügge żadnego dział nie uszkodził, pomimo, że strzelał z odległości około 300 m.

Takie same były wyniki bombardowania przez flotę niemiecką brzegów Anglii w początku wojny.

Przykłady te chyba wystarczą.

Co do skuteczności ognia artylerji nadbrzeżnej do floty, wystarczy przypomnieć z umieszczonych na wstępie tego artykułu przykładów, że w czasie operacji dardaneelskiej 18 marca 1915 r.

baterje nadbrzeżne w przeciagu kilku godzin potrafiły poważnie uszkodzić 3 linjowe okręty Sprzymierzonych a atak na Zeebrügge kosztował Anglików kilka okrętów.

Ciekawe są cyfry o odporności okrętów na trafienia pocisków lub min. Mianowicie, dotychczas było przyjęte, że dla zatopienia najnowszego pancernika lub opancerzonego krążownika trzeba przeciętnie 5 trafień pocisków najcięższych. Lecz obliczenia, oparte na doświadczeniu bitwy jutlandzkiej, wykazują że: 1) dla zatopienia jednego pancernika trzeba 20 trafień pocisków kalibru około 35 cm albo 4 miny;¹⁾ 2) dla zatopienia jednego opancerzonego krążownika — 11 takich pocisków lub 3 miny i 3) dla zatopienia pancernika starego typu przeważnie wystarczy tylko jeden pocisk lub jedna mina.

Wynika stąd, jak dużą odporność posiadają najnowsze okręty i jak jest ona mała u okrętów przestarzałych. To też słusznie Amerykanie nazywają te ostatnie nie okrętami, lecz tylko relikwiami. Pomimo tak wysokiej odporności najnowszych okrętów, ogólne jest zdanie, że walka ich z najcięższą artylerją nadbrzeżną jest bardzo trudna i wypada na niekorzyść okrętów.

Wynika to głównie z 2-ch okoliczności: 1) działo stojące na lądzie może być wycelowane bardzo precyzyjnie, natomiast dla działa na okręcie, znajdującym się w ruchu, omyłka, prawie nieuchwytna, o kilkanaście sekund w pionie, na odległości 15 km powoduje chybienie; 2) cel dla okrętu — działo, zajmujące kilka metrów, jest bardzo mały, a na większych odległościach niewidzialny jak również trafienie do działa, znajdującego się pod pancerzem, nie powoduje jeszcze zniszczenia działa; natomiast dla artylerji nadbrzeżnej celem jest nie działo okrętowe, lecz okręt gdyż każde trafienie skraca jego życie, a kilka trafień już może zagrozić jego istnieniu.

Tak niebezpieczna nawet dla najnowszych okrętów walka z artylerją nadbrzeżną jest przedsięwzięciem zupełnie hazardownem dla okrętów przestarzałych. Wynika to z różnicy w opancerzeniu i budowie okrętów tego i drugiego typu. Pomimo to, zdaniem większości, w operacjach przeciwko brzegom, zamiast

¹⁾ Krążownik typu „Queen Elisabeth” — „Warspite” wskutek zepsucia steru otrzymał do 25 pocisków najcięższej artylerji jednakże nie zatonął. Niemiecki krążownik „Lützow” zatonął dopiero po otrzymaniu 17 pocisków i 1 miny. 12 współczesnych pancerników i krążowników otrzymało podczas bitwy jutlandzkiej razem około 140—150 pocisków, jednakże żaden nie zatonął. Natomiast 21 pancerników i 27 krążowników zatnęło przeważnie od eksplozji.

narażać nowe okręty na ryzyko potopienia od pocisków lub min, należy używać okrętów przestarzałych, nieprzedstawiających wysokiej wartości bojowej.

Artylerja najcięższa dalekonośna. Wobec tego, że zadaniem dział najcięższych jest tylko walka z pancernikami i krążownikami—przyjęta jest zasada, iż powinny one być kalibru przynajmniej równającego się kalibrowi najcięższych dział, w które jest uzbrojona flota przypuszczalnych przeciwników¹⁾. O ile zatem przewiduje się walkę z flotą nowoczesną—należy mieć działa kalibru do 40 cm (według uchwały konferencji waszyngtońskiej o ograniczeniu zbrojeń, okręty mogą być uzbrojone najwyżej w działa 40 cm), o ile zaś z flotą, która nowoczesnych okrętów nie ma—kalibru do 30 cm.

Co do rodzaju dział, to stosowane są armaty i haubice. Armaty mają donośność do 40 km i wyżej²⁾, dla ostrzeliwania okrętów z odległości przewyższającej donośność armat okrętowych, gdyż, przy jednakowym kalibrze, wobec ograniczenia kąta podniesienia lufy znajdującego się w wieży pancernej działa okrętowego, — donośność ta sięga tylko do 30 km. Dlatego też donośność artylerji nadbrzeżnej zawsze będzie większa. Rzecz inna, że ostrzeliwanie floty z odległości ponad 20 km nie jest zalecane, gdyż prawdopodobieństwo trafienia nie przewyższa 1 — 3%³⁾. Ponieważ dotychczas wiek lufy najcięższej armaty był obliczany na 100 — 200 strzałów, wynikałoby, że aby mieć 1% trafienia trzeba zużyć lufę armaty, t. j. faktycznie zniszczyć dział⁴⁾.

Co do haubic, to pomimo ich stosunkowo niewielkiej donośności użycie ich pozwala bombardować najbardziej czułe miejsca okrętów—t. j. pokłady. Dlatego też, biorąc pod uwagę,

¹⁾ Według danych z r. 1924, następująca ilość pancerników i opancerzonych krążowników była w posiadaniu poszczególnych państw: W. Brytania—22, S. Z. A. P.—18, Japonia—10, Niemcy—7, Francja—6, Włochy—5, Rosja—5, Hiszpanja—3, Brazylja—2, Argentyna—2, Chyli—1. Z tych okrętów są uważane za zupełnie nowoczesne: 13 angielskich, 8 amerykańskich, 6 japońskich, 1 chilijski; mają one uzbrojenie kalibru od 35 cm i wyżej. Reszta już jest przestarzała.

²⁾ 38 cm niemieckie armaty we Flandrii miały donośność do 47 km.

³⁾ Według regulaminu amerykańskiego (Provisional T. R. 435 — 20) nie zaleca się ostrzeliwać okrętów z odległości większej od 20.000 jardów (ok. 18 km). Zezwala się na to tylko w wyjątkowych wypadkach, np. w razie bombardowania przez nieprzyjaciela własnych portów. Stosowanie ognia do statków na takiej odległości ma znaczenie raczej moralne.

⁴⁾ Znane są wypadki, że lufa po 600 strzałach jeszcze nie była zużyta, lecz jest to wyjątek (obrona Flandrii).

że normalnie walka między flotą a artylerią nadbrzeżną odbywa się na odległości 10—20 km, t. j. w sferze donośności haubic, są one w znacznym stopniu stosowane.

Istnieją zasadniczo trzy sposoby ustawienia dział nadbrzeżnych, mianowicie: 1) na stanowiskach stałych w wieżach pancernych, 2) na stanowiskach stałych otwartych (barbette'ach) i 3) na szynach kolejowych.

Ponieważ obrona wybrzeża opiera się głównie na artylerji i to najcięższej, przed wojną światową widziano jedyny sposób całkowitego jej zabezpieczenia przez umieszczenie dział w wieżach pancernych.

Było przyjęte, że grubość pancerza powinna równać się kalibrowi lufy najcięższych dział z okrętów, t. j. jeżeli należało działo zabezpieczyć od pocisków 30 cm, pancerz powinien być być grubości 30 cm. Ogromnie wysokie koszty ustawiania dział tym sposobem (jedno ustawienie—około $\frac{1}{2}$ miliona dolarów i wyżej), nie pozwoliły na zastosowanie pancerzy tak szeroko, jak to było pożądané.

O ile pancerz zawiódł w fortcach belgijskich¹⁾, o tyle zdał on egzamin pod Verdun i w Dardanelach, gdzie żadne znajdujące się pod nim działo nie zostało uszkodzone.

Jednakże wojna światowa wprowadziła nowy czynnik—konieczność zwiększenia donośności dział nadbrzeżnych; spowodowało to, że ustawienie dział mających kąt podniesienia lufy do 65 stopni w wieżach pancernych okazało się bardzo utrudnione. Zwiększenie kalibru dział floty wymagało zwiększenia grubości pancerza dział lądowych do 40 cm i wyżej, a stąd i zwiększenia kosztów. Rozwiązanie powstałych trudności znaleziono w umieszczeniu dział na stanowiskach otwartych (barbette'ach). Zamiast grubego pancerza zastosowano cienki pancerz, przykrywający mechanizmy działa. W ten sposób ustawione były przez Niemców wszystkie baterje najcięższe we Flandrii. Miały one pancerz tylko około 7 cm grubości. Ustawienie na barbetach dało możność ostrzału na 360 stopni. Pomimo stałych ataków na wybrzeże, pomimo bombardowania z najcięższych dział, żadne działo nie zostało uszkodzone. Wyciągnięto stąd wniosek, że ustawienie dział na barbetach w większości wypadków może zastąpić usta-

¹⁾ Przyczyna—niedostatecznej grubości pancerz, gdyż nie był obliczony na działą 42 cm i wyżej, pozatem wadliwa budowa schronów i stanowisk betonowych.

wienie w wieżach pancernych¹⁾, gdyż z powodu większych odległości, z których okręty nieprzyjacielskie będą musiały ostrzeliwać brzeg, prawdopodobieństwo trafienia w same działa znacznie się zmniejszyło, a przeto zmniejszyła się konieczność tak solidnego jego zabezpieczenia.

Artylerja kolejowa. Wojna światowa wprowadziła nowy rodzaj artylerji — artylerję kolejową. Artylerja ta, obejmująca armaty i haubice do 40 cm włącznie, miała już podczas wojny we Włoszech, w Anglii i częściowo u Niemców we Flandrii szerokie zastosowanie przy obronie brzegów. Dopomagała temu bardzo rozwinięta sieć kolejowa. Na budowę tych dział po wojnie zwrócono jeszcze większą uwagę. Ameryka, pomimo około 200 pozostałych po wojnie, fabrykuje jeszcze nowe i stale je ulepsza. Nic też dziwnego, bo w kraju z tak rozległymi granicami morskimi działa te bardzo się mogą przydać. Pomimo wielkiej liczby wprost entuzjastycznych zwolenników artylerji kolejowej, jest dużo osób obawiających się zbytniego jej przecenienia.

Rozpatrzmy jakie są dodatnie i ujemne strony tych dział. Dodatnie: 1) wielka ruchliwość, 2) ostrzał do 360°, 3) łatwość zaopatrzenia i oszczędność w obsłudze (armata 38 cm potrzebuje mniej obsługi niż armata 75 mm). Ujemne: 1) znacznie mniejsza precyzyność od dział na stanowiskach stałych, 2) możliwość strzelania tylko w tych miejscach, gdzie są pod torem kolejowym przygotowane platformy betonowe, 3) przy ustawieniu działa na nowej pozycji potrzeba czasem do kilku godzin na przygotowanie do strzelania, 4) wielka zależność od toru kolejowego wskutek jego wrażliwości na uszkodzenie.

Skoro pierwsze fale desantu w przeciągu jednej godziny mogą być już na brzegu, staje się widoczne, że dzięki dużej zależności dział od stanu toru kolejowego i dzięki długości czasu potrzebnego na przygotowanie ich do strzału na nowej pozycji, w krytycznym dla obrony momencie działa te mogą zawieść. Biorąc pozatem pod uwagę mniejszą ich celność, dojdziemy do prze-

¹⁾ Rzecz jasna, że posiadając małą ilość dział najcięższych, a nie mając możliwości zabezpieczenia ich od ognia z bliskich odległości lub też chcąc im dać największe zabezpieczenie od ognia — w pewnych wypadkach trudno będzie się obyć bez pancierza.

konania, że artylerja kolejowa może tylko wspierać artylerję na stanowiskach stałych, całkowicie zaś jej zastąpić nie potrafi ¹⁾.

Kaliber i ilość dział najcięższych. Jak już przedtem zaznaczyłem, kaliber dział przeznaczonych do walki z flotą musi być nie mniejszy od kalibru armat znajdujących się na tej ostatniej. Otóż, ponieważ większość państw ma okręty z uzbrojeniem najwyżej 30 cm oraz przypuszczając, że nieprzyjaciół, mający nawet nowoczesną flotę, do walki z brzegiem użyje przestarzałych okrętów linjowych, w większości wypadków dla obrony wybrzeża używa się dział maksymalnie tego kalibru. Jednakże chcąc mieć artylerję zdolną do walki z najnowszą flotą oraz licząc się z tem, że w wyjątkowych wypadkach nieprzyjaciół może i nią zaryzykować, należy mieć działa i większych kalibrów. Dlatego też Ameryka, Anglja Francja i Niemcy przewidują użycie takich dział, bądź to na stanowiskach stałych bądź kolejowych.

Ilość najcięższych dział nadbrzeżnych dla walki z okrętami linjowymi różnie się oblicza i jest rzeczą bardzo względną.

Za podstawę do obliczenia bierze się przeważnie ilość okrętów linjowych, którą może nieprzyjaciół użyć do operacji, oraz pewien współczynnik, wskazujący przeciwko ilu działom okrętowym może skutecznie walczyć jedno dział nadbrzeżne.

Przed wojną światową, w niektórych wojskach było przyjęte, że należy mieć przeciwko 5 armatom okrętowym 1 armatę nadbrzeżną w wieży pancernej lub 2 na otwartych stanowiskach betonowych ²⁾.

Obliczenia te były oparte na ilości pocisków artylerji nadbrzeżnej, potrzebnych do zniszczenia okrętu, oraz pocisków okrętowych do zniszczenia dział nadbrzeżnego. Wobec ulepszeń zastosowanych przy ustawieniu dział nadbrzeżnych na barbetach, zwiększenia ich donośności w porównaniu z artylerją okrętową

¹⁾ Kilka danych o najnowszej artylerji nadbrzeżnej, stałej i kolejowej, w Ameryce: —

rodzaj	ciężar poc.	donośność	maks. ką. podn.	ką. ostrz.
35 cm arm. kolej.	1560 funt.	36 km	50°	360°
40 cm arm. w wieży panc.	2400 „	20 „	15°	170°
40 cm arm. na barb.	2400 „	41 „	65°	360°
40 cm haub. kolej.	2100 „	23 „	62°	360°

²⁾ Bujnickij, Golenkin i Jakowlew—Sowremiennoje sostoianie dołgowremiennoj fortyfikacji. Wyd. 1913 r.

oraz mniejszej „uszkodzalności” dział w wieżach pancernych, niż to przedtem było obliczane, wydaje się, że na czasy obecne stosunek ten jest trochę za mały.

Niektóre obliczenia powojenne wykazują, że można mieć przeciwko 10 działom okrętowym 1 w wieży pancерnej lub 4—5 na otwartych stanowiskach.

Obliczenia przeprowadzone przez amerykańskiego majora Wildricka w jego premjowanej pracy „gostal operations”¹⁾ i oparta na doświadczeniu operacji dardanejskiej, w której brało udział 12 okrętów linjowych z uzbrojeniem 48 armat kalibru 30 cm i więcej, wykazują, że dla odparcia tak szeroko zakrojonego desantu jak dardanejski, w którym brało udział do 70.000 ludzi, potrzeba mieć 8 dział nadbrzeżnych, t. j. 1 dział nadbrzeżne na 6 okrętowych.

Zestawiając powyższe normy, wydaje się, że można przyjąć jako stosunek ilości dział nadbrzeżnych do okrętowych 1:5. Stosunek ten dla artylerji nadbrzeżnej w wieżach pancernych, o ile chodzi o obliczenie dział potrzebnych do odparcia desantu, nie ulegnie zmianie, gdyż pancernik nie zwiększa szybkostrzelności dział i ilości pocisków, które potrzeba wypuścić w pewnym krytycznym okresie czasu. O ile zaś chodzi o „nieuszkodzalność” dział w wieżach pancernych to, jak wykazało doświadczenie wojny światowej, będzie ona conajmniej dwukrotnie większa od dział na barbetach.

Przy wyżej podanym stosunku dział nadbrzeżnych do okrętowych przypada 1 najcięższe dział nadbrzeżne na 4 km brzegu.

Jednakże wysokie koszty ustawienia tych dział powodują, że w ważnych rejonach ustawia się 1 — 2 i wyjątkowo 3 baterje. W tym celu dotychczas przeważnie były stosowane 30 cm armaty morskie, obecnie zaczęto ustawiać armaty większych kalibrów. We Francji odnośne przepisy zalecają dla obrony baz pierwszego rzędu maksymalnie 3 baterje 24—30 cm i drugiego rzędu — 1 — 2 baterje. W Ameryce dla obrony portu nowojorskiego ustawiono 2 armaty 40 cm, dla obrony zaś zatoki Chesapeake — 4 haubice 40 cm.

Obrona cieśniny Dardanejskiej posiadała 2 baterje 35 cm.

Dla ostrzeliwania nocnego konieczne jest posiadanie reflektorów, pocisków oświetlających i rakiet. Według miarodajnych w tej dziedzinie zdań, nawet 1 najnowsze dział współczesne nie pozwoli okrętom na bliskie podejście do brzegu.

¹⁾ The Coast Artillery Journal, may 1924.

Artylerja średnich kalibrów. Obejmuje kalibry od 15 do 28 cm. Zadaniem jej jest walka z lekkimi krążownikami i drobniejszymi okrętami oraz obrona pól minowych. Artylerja ta składa się z armat i haubic stałych, w wieżach pancernych, na barbetach oraz kolejowej i na ciągnikach. Dodatnie i ujemne strony tego rodzaju ustawienia, prócz dział na ciągnikach, już były omówione w poprzednim rozdziale. Jednakże należy zaznaczyć, że wobec częstego ustawiania dział na otwartych pozycjach nad samym brzegiem, celem bezpośredniego ostrzału celów ruchomych, np. łodzi podwodnych, stosuje się przy nich pancerz bardziej niż dla dział najcięższych. Obrona Dardaneli wykazała wielkie znaczenie artylerji ruchomej; wysunęła się wobec tego kwestja szerokiego zastosowania w obronie wybrzeża artylerji na ciągnikach. Nie należy przeceniać znaczenia tego rodzaju artylerji, ponieważ w porównaniu z artylerją na stanowiskach stałych ma ona znacznie mniejszą celność oraz kąt ostrzału tylko 60 stopni. Ostatnia okoliczność powoduje, że szybko idące wzdłuż brzegu statki może ona ostrzeliwać tylko na bardzo niewielkiej przestrzeni. Jak z tego wynika, artylerja ta może tylko uzupełniać artylerję na stanowiskach stałych i może najbardziej nadaje się do ruchomego odvodu. Co do typów artylerji średniej, to najbardziej zasługują na uwagę:

15 cm armaty na stanowisku stałym z kątem ostrzału 170—360° i z donośnością około 13 km;

155 mm armaty G. P. F. na ciągnikach z kątem ostrzału 60° i z donośnością około 16 km;

20 cm armaty kolejowe z kątem ostrzału 360° i z donośnością około 21 km;

240 mm haubice ciągnikowe z kątem ostrzału 20° i z donośnością około 16 km¹⁾.

Z powyższych szczególnie celnością strzału wyróżnia się 15 cm armata na stanowisku stałym. Działa te mają wielką skuteczność również przy ostrzeliwaniu okrętów linjowych. Chociaż pociski ich nie mogą przebijać pancerza tych okrętów, jednakże mogą wyrządzić bardzo wielkie szkody w personelu. Znany jest przykład, kiedy podczas operacji w Zeebrügge jeden pocisk 15 cm doszczętnie zniszczył całą kompanję gotową do zejścia na molo.

Co do skuteczności działania przeciwko mniejszym okrętom, to jest przyjęte, że dla zupełnego unieszkodliwienia jednego kontr-

¹⁾ Już są armaty morskie kalibru ok. 13 cm z donośnością ok. 23 km.

torpedowca, lub innego okrętu tego typu, potrzeba około 8—10 trafień, a dla jednego lekkiego krążownika—około 30.

% trafienia do okrętów: do 5 km—od 100 do 35 %, zależnie od odległości, od 5 do 10 km—od 35 do 10% i od 10 do 15 km—od 10 do 3%.

Przy obronie brzegów od desantu oblicza się, wzorując się na operacji dardaneelskiej, że ilość artylerji średniej powinna być potrójna w porównaniu do własnej artylerji najcięższej. Na 1 km bronionego brzegu przypada mniejwięcej 1 działo średniego kalibru. Dla odparcia ataków w nocy potrzebne są reflektory oraz pociski oświetlające i rakiety. Na baterję przeznaczają się normalnie po 2 reflektory średnicy od 110 cm i wyżej.

Artylerja lekka. Obejmuje kalibry poniżej 15 cm. Zadaniem jej jest ostrzeliwanie drobnych statków, zaś w razie braku artylerji średniej—ostrzeliwanie pól minowych, bezpośrednia obrona brzegu oraz wsparcie własnej piechoty. Ilość tej artylerji jest zależna od ilości posiadanej artylerji średnich kalibrów. Im tej ostatniej mniej—tem bardziej należy zastąpić ją przez artylerję lekką. W obronie wybrzeża artylerja ta (prócz przeciwlotniczej) ma znaczenie drugorzędne, ponieważ cała obrona opiera się na artylerji dużych i średnich kalibrów.

Pola minowe.

Obrona brzegu za pomocą pól minowych ma ogromne znaczenie. Używa się zarówno pól minowych, składających się z kilku i nawet kilkunastu rzędów min na kotwicach, jak również w niektórych wypadkach, gdzie prąd morski na to pozwala, min pływających. Poza tem, do obrony od łodzi podwodnych—używa się sieci z lin stalowych.

Zadaniem obrony minowej jest ochrona przejść, portów oraz ważnych odcinków brzegu. Najjaskrawsze przykłady — znów Dardanele i obrona przez Sprzymierzonych podczas wojny światowej wejścia do kanału La Manche, — wykazały duże znaczenie pól minowych. W przyszłości, wobec zastosowania przez flotę, celem podejścia do brzegu, zasłony dymowej, obrona minowa nabierze jeszcze większego znaczenia. Jednakże pola minowe nie dadzą żadnej korzyści o ile nie będą strzeżone przez flotę morską lub powietrzną oraz nie będą pod ogniem artylerji z brzegu. 1—2 godzin czasu wystarczy do przetrawlowania przez nieprzyjaciela pól minowych i ukazania się zupełnie nieoczekiwanie przy brzegu. Dlatego też każdy odcinek pola minowego musi być pa-

trolowany, oświetlany w nocy przez reflektory oraz musi znajdować się w sferze ognia specjalnie do tego ustawionych baterij na brzegu.

Lotnictwo.

Woja światowa daje mało zasługujących na uwagę przykładów użycia lotnictwa w obronie wybrzeża. Dlatego też można tylko przewidywać, jakie będzie to użycie w przyszłości. Rola lotnictwa obrony wynika z tego, jaki udział w akcji przeciwko brzegom może mieć lotnictwo napadającego. To ostatnie będzie miało następujące zadania:

1) rozpoznanie i fotografowanie umocnień nadbrzeżnych, baz i lotnisk;

2) zniszczenie floty, artylerji i lotnisk obrony, a to celem ułatwienia zadania własnej floty i lotnictwa. Nieprzyjaciół będzie posługiwał się bombami o sile wybuchowej większej niż siła pocisków najnowszej artylerji. Jaki ma wpływ lotnictwo napadającego dostatecznie przemawia przykład z nad brzegu Flandrii. Nim brzeg ten był ostrzeliwany przez monitory angielskie, łodzie podwodne niemieckie były w Ostende i Zeebrügge. Z chwilą rozpoczęcia przez Anglików energicznych ataków z powietrza — łodzie te zostały zmuszone przejść do Brügge, do schronów betonowych;

3) bombardowanie brzegu, by nie narażać na niebezpieczeństwo własnych okrętów linjowych;

4) kierowanie ogniem floty przy bombardowaniu z dużych odległości;

5) stworzenie zasłony dymowej dla ukrycia własnych okrętów przed lotnictwem i obserwacją z brzegu;

6) opanowanie powietrza, celem zapewnienia własnym statkom bezpieczeństwa podczas desantu, bez którego desant może być skazany na zagładę.

Dlatego też obecnie tak wielka uwaga zwrócona jest na lotnictwo morskie. Jest ogólnem dążeniem, aby wszystkie okręty linjowe miały własne płatowce. Ameryka i Anglja ustanawiają je nawet na łodziach podwodnych. Buduje się pływające podstawy dla lotnictwa morskiego. Z tego już wynika, że w najbliższej wojnie flota morska i powietrzna będą się wzajemnie uzupełniać. Ogromna nośność współczesnych płatowców¹⁾, konstruowanie

¹⁾ Amerykański trzypłatowiec Barling o 6 silnikach Liberty po 450 M. K. może unieść do 8 ton.

bomb o ciężarze do 5000 kg. pozwolą zadanie ataku na brzeg podzielić między flotą morską a powietrzną.

Z powyższego wynika, jakie zadania przypadną lotnictwu obrony wybrzeża. Zadania te będą następujące:

1) rozpoznanie celem uprzedzenia własnej floty i artylerji nadbrzeżnej o podejściu okrętów nieprzyjacielskich, ewentualnego desantu oraz obserwacja najbliższych baz morskich i wykrycie nowych lotnisk nieprzyjacielskich; obserwacja własnych pól minowych;

2) bombardowanie zbliżającej się floty nieprzyjacielskiej, szczególnie w sferze poza donośnością artylerji nadbrzeżnej; bombardowanie to jest faktycznie przedłużeniem ognia¹⁾ artylerji nadbrzeżnej; bombardowanie baz morskich i lotnisk, bombardowanie statków nieprzyjacielskich biorących udział w desancie, bombardowanie i ostrzeliwanie oddziałów desantu po ich wylądowaniu;

3) kierowanie ogniem artylerji nadbrzeżnej, szczególnie na odległościach ponad 15—20 km, na których obserwacja naziemna jest bezskuteczna;

4) stworzenie zasłony dymowej, celem uniemożliwienia okrętom linjowym wsparcia swym ogniem lądującego desantu; oświetlenie w nocy okrętów nieprzyjacielskich po za sferą sięgania promieni reflektorów;

5) transportowanie z kraju broni, amunicji i innych środków specjalnych oraz łączność z krajem;

6) w razie potrzeby — całkowite opanowanie powietrza, celem uniemożliwienia lotnictwu nieprzyjacielskiemu kierowania ogniem floty oraz umożliwienia udziału własnego lotnictwa w akcji przeciwdesantowej.

Do wykonania tych zadań, które z małemi wyjątkami może wykonać tylko lotnictwo, potrzebne są dywizjony rozpoznawcze niszczycielskie i myśliwskie. Potrzebne jest urządzenie lotnisk

¹⁾ Przeciwnicy zastosowania lotnictwa do bombardowania okrętów powiedzą: „Tak, ale dla zatopienia 2-ch zakotwiczonych, bez obrony przeciwlotniczej, okrętów Virginia i New Jersey 25 płatowców amerykańskich w przeciągu 7 godz. bombardowało je bombami o ciężarze do 1 tony; Goeben, pomimo trafienia w niego w rejonie Dardaneli 16 bomb z 1000 rzuconych, po tygodniowej reparacji znowu kursował po morzu Czarnem“. — Tak, trafić do okrętu trudno, ale czyż łatwiej trafić przypuścmy do 75 mm armaty lądowej. Podczas bombardowania tego działu, wystarczy opóźnić rzucenie o $\frac{1}{2}$ sek. by spowodować chybienie. Dla zniszczenia takiego działu trzeba rzucić z powietrza ciężar 20.000 pocisków kalibru armaty — pomimo to jednakże są one bombardowane; wyniki zaś trafienia do działu na lądzie i do okrętu nie dadzą się porównać.

i baz lotniczych, nawet narażając je na ogień lotnictwa i floty nieprzyjacielskiej. Zadanie lotnictwa jest tak doniosłe, że bez niego nie można się obyć, jak nie można się obyć bez artylerji nadbrzeżnej. Słuszne jest powiedzenie, że obrona wybrzeża bez lotnictwa, będzie zupełnie ślepa. Nie dając obronie wybrzeża lotnictwa, nie warto ustawiać dział dalekonośnych, ani nie warto tracić pieniędzy na fortyfikacje.

Obrona przeciwlotnicza.

Rola lotnictwa podczas ataku na brzeg została już wyżej omówiona, niema zatem potrzeby dowodzić konieczności organizacji nadbrzeżnej obrony przeciwlotniczej.

Powinna ona składać się: 1) z lotnictwa myśliwskiego, 2) z artylerji i ciężkich karabinów maszynowych przeciwlotniczych, 3) reflektorów, 4) oddziałów maskujących i ewentualnie 5) balonów zaporowych.

Lotnictwo myśliwskie jest najpewniejszym środkiem walki z lotnictwem nieprzyjacielskim. Francuzi obliczają, że conajmniej $\frac{3}{4}$ zniszczonych płatowców podczas wojny światowej należy zawdzięczać lotnictwu myśliwskiemu. Poza tem, dotychczasowy pułap górował nad osiągalnością artylerji przeciwlotniczej, szczególnie nad 75 mm, której donośność pionowa sięga zaledwie 5000 m. Ponad tę wysokość może skutecznie walczyć z lotnictwem nieprzyjacielskim jedynie własne lotnictwo myśliwskie. Dla obrony wybrzeża dotychczas były używane przeważnie lądowe aparaty myśliwskie, ponieważ wodnopłatowce były zbyt ciężkie¹⁾. Są wiadomości, że w Ameryce i Anglii już budują wodnopłatowce myśliwskie. Pozwoli to rozszerzyć sferę wpływu lotnictwa myśliwskiego daleko w głąb morza.

Artylerja i ciężkie karabiny maszynowe przeciwlotnicze. Doświadczenia z końca wojny światowej wykazały wielką skuteczność ognia artylerji przeciwlotniczej. Mianowicie, kiedy w r. 1916 do strącenia jednego płatowca zużywano do 11.000 po-

¹⁾ W końcu wojny Niemcy we Flandrii mieli 45 wodnopłatowców i 75 płatowców lądowych. Rezultaty, według źródeł niemieckich — zniszczono 300 płatowców, 2 sterowce i 9 balonów.

cisków, w r. 1918 cyfra ta ogólnie spadła do 7.000, a dla dział na platformach do 5.700, dział zaś samoczynnych (auto-canon) — do 3.200. Z udoskonaleniem dział przeciwlotniczych ich donośność pionowa sięga coraz wyżej, np. dział 105 mm — 7 km, a amerykańskich 4,7 cal. — do 8,5 km. Maksymalny promień ostrzału dla dział 75 mm wynosi około 5,5 km, dla 105 mm i 4,7 cal. — 10 km¹⁾.

Po wojnie światowej została przyjęta ogólnie zasada, że artylerja przeciwlotnicza powinna być umieszczana baterjami po 4 działa, gdyż bateria o mniejszym składzie ma za małą siłę ogniową. Odległość między baterjami, ustawianymi w dywizjonie przeważnie w formie trójkąta, 4—5 km. Ustawiony w ten sposób dywizjon broni około 10 km frontu. Wychodząc z powyższego, ilość baterji potrzebnych dla obrony przeciwlotniczej da się łatwo obliczyć.

Artylerja i ciężkie karabiny maszynowe przeciwlotnicze uzupełniają się wzajemnie gdyż armata nie może na bliskich odległościach ostrzeliwać płatowców, na pułapie poniżej 1000 m, a to z powodu zbyt wielkiej szybkości katowej płatowca oraz z powodu trudności nastawienia działu do strzelania pod małym kątem podniesienia. Pozatem, armata nie może również ostrzeliwać przestrzeni bezpośrednio nad sobą. Przestrzeń ta obejmuje koło o promieniu od 1½ do 2 km.

Przeciwlotnicze ciężkie karabiny maszynowe zaopatrzone są w specjalny sprzęt i są łączone w kompanje przeciwlotnicze. W zasadzie są one ustawiane grupami po 4—8 karabinów w tych miejscach, których artylerja nie może ostrzeliwać. Należy poza-tem odróżniać ciężkie karabiny maszynowe organizacyjnie przydzielone do baterji i mające na celu zabezpieczenie ich zarówno od lotnictwa, jak i od napadów na lądzie.

Każda bateria musi mieć po 2—3 posterunki obserwacyjne w odległości 3—5 km od baterji. Przypada im zadanie raczej uprzedzania baterji o ukazaniu się płatowców, niż poprawiania ognia; ostatnie, wobec szybkiego lotu płatowców, faktycznie nie

¹⁾ W Ameryce, która szczególną uwagę zwraca na udoskonalenie broni przeciwlotniczej, są obecnie w fabrykacji działka 37 mm, mające szybkość 120 strzałów na minutę, ze świecącym pociskiem (tracer); donośność 4 km. Pozatem są również w fabrykacji ciężkie karabiny maszynowe 50 kalibr. z szybkością do 800 strzałów na minutę; donośność pionowa 3 km, donośność pozioma do 6 km. Świecące się pociski pozwalają obserwować kierunek strzałów do 2½ km w nocy i do 2 w dzień

ma miejsca. Skuteczność strzelania do płatowców dotychczas zależała nie od poprawek, lecz od przygotowania baterji do strzelania. Poza posterunkami obserwacyjnymi od baterji, są wystawiane jeszcze posterunki obserwacyjne wzdłuż brzegu, w odległości około 10—15 km jeden od drugiego. Jak wielka ilość posterunków jest potrzebna, wystarczy wskazać, że dla obrony przeciwlotniczej Paryża było 80 posterunków, a dla 5 grup obrony przeciwlotniczej we Włoszech w r. 1918—411 posterunków. Posterunki powinny być zaopatrzone również w aparaty podsłuchowe.

Reflektory. Dla obrony przeciwlotniczej w nocy mają reflektory duże znaczenie. Pod koniec wojny około 85% płatowców, biorących udział w atakach nocnych, było wykryte przez reflektory. Znaczenie ich jest raczej moralne. Używa się reflektorów o minimalnej średnicy 120—150 mm. Promień oświetlenia sięga do 6 km. Używa się ich grupami, minimalnie po 4. W sumie na 1 armatę przeciwlotniczą przypada mniejwięcej 1 reflektor.

Maskowanie. Maskowanie jest jednym z najważniejszych składników obrony przeciwlotniczej. Dlatego też pułki tej obrony mają przydzieloną organizacyjnie conajmniej jedną kompanję maskującą. Ostatnio coraz większego znaczenia nabiera maskowanie dymowe. Co do racjonalności maskowania świetlnego, mającego na celu wprowadzić w błąd nocne lotnictwo nieprzyjacielskie, opinie są podzielone.

Balony zaporowe. Stosuje się je tylko w nocy. Co do celowości ich użycia, są różne zdania. Tam gdzie są balony—lotnictwo obrony nie może latać, a artylerja strzelać. We Francji, przy pierwszym zastosowaniu balonów, pierwszy stracony przez nie płatowiec był francuski. Dopóki do napełniania balonów będzie stosowany wodór, wydaje się, że nie będą mieć one przyszłości. Dotychczas były balony stosowane na głębokich tyłach.

Gazy i zasłona dymowa. Co do użycia gazów w obronie wybrzeża, doświadczeń wojna światowa prawie nie dała. Próby rzucania bomb gazowych na okręty wykazały ogromne uszkodzenie delikatnych mechanizmów i przyborów okrętowych oraz zerwanie łączności przez radjo. Użycie pocisków gazowych podczas lądowania nieprzyjaciela na brzeg może dać dobre rezultaty. Należy liczyć się z szerokiem zastosowaniem pocisków gazowych również przeciwko oddziałom obrony, które muszą mieć wszystkie środki zabezpieczające od gazów.

Kwestja użycia zasłony dymowej, zarówno przez atakującego jak i przez broniącego się, była już omawiana kilkakrotnie w tym

artykule. Zasłona dymowa może dopomóc flocie mającej do przebycia cieśniny, wykonanie desantu i t. p. zadania. Skuteczność ataku na Zeebrügge Anglicy uzależniali głównie od możliwości użycia zasłony dymowej. Podczas tego ataku zastosowanie przez Anglików tej zasłony spowodowało, że niemieckie lotnictwo dopiero po godzinie od rozpoczęcia bombardowania brzegu przez okręty mogło wskazać ich miejsce.

Ukrycie obiektów lądowych, własnych okrętów, stworzenie zasłony między okrętami linjowemi atakującego a desantem, użycie dymów przez lotnictwo celem łatwiejszego bombardowania okrętów nieprzyjacielskich—oto są zadania obrony.

Jednakże stosowanie tego rodzaju maskowania ogromnie jest zależne od wiatru i warunków atmosferycznych i wogóle znajduje się jeszcze w okresie prób.

Oddziały lądowe—obserwacja brzegów i odwody.

Bezpośrednia obrona lądu polega głównie na piechocie i artylerji polowej oraz ewentualnie kawalerji. Zadaniem jej jest nie dopuszczenie do brzegu łodzi z desantem oraz atak na nieprzyjaciela na samym brzegu.

Do wykonania tego zadania stosuje się podział sił tak wzdłuż brzegu, jak i ugrupowanie włąb.

Wzdłuż brzegu: 1) ważniejsze punkty brzegu, jak porty i bazy, mają stałe garnizony, 2) odcinki brzegu dogodne dla desantu są obserwowane i ubezpieczane przez ruchome odwody, znajdujące się dalej od brzegu na węzłach dróg i na ważniejszych kierunkach i 3) odcinki nie nadające się do desantu są tylko obserwowane.

Co do podziału włąb istnieje: 1) obserwacja brzegów, 2) w pewnej odległości odwody odcinkowe i 3) ruchome odwody główne.

Cały brzeg morski, włączając porty, dzieli się na pododcinki odcinki i fronty—odpowiadające mniejwięcej brygadzie, dywizji, korpusowi i armji. Wojna światowa dobitnie wykazała konieczność ugrupowania włąb nie tylko w wojnie lądowej, lecz i w obronie wybrzeża. Zasada to zresztą stara, stosowana od czasów Napoleona. Nie mogąc dostatecznie silnie obsadzić wszędzie brzegu ograniczamy się tylko do jego obserwacji, z tem, że siła główna oddziałów obrony znajduje się z tyłu, w odległości pozwalającej na czas przybyć na zagrożony odcinek. Na ważniejszych kierunkach urząda się pozycje obronne.

Obserwacja brzegów. Obserwacja brzegów, na którą zwrócono szczególną uwagę dopiero pod koniec wojny, wymaga bardzo gruntownego przygotowania. Składa się ona z posterunków tak rozmieszczonych wzdłuż brzegu, aby również w nocy przy pomocy oświetlenia widzieć cały przybrzeżny rejon morza. Posterunki te są połączone telegraficznie i zapomocą innych środków łączności z artylerją i dowódcami pododcinków. Muszą one umieć rozpoznawać wszystkie rodzaje okrętów, zarówno własnych jak i obcych. Są one faktycznie oczami obrony. Zła obserwacja albo tylko stale denerwuje dowódców i oddziały, albo przeoczy podejście okrętów do brzegu. Naprzykład, w r. 1915 po zajęciu Libawy przez Niemców, rzadkie posterunki z wojska łączności wzdłuż brzegu morza Bałtyckiego, od m. Bakhofen do Domenes, były zasilone przez przygodnie zebrane posterunki z oddziałów lądowych. Wobec tego, że było oczekiwane współdziałanie floty niemieckiej z wojskiem lądowym, prawie o każdym własnym okręcie, który przechodził przez cieśninę Izbeńską meldowano do wyższych dowództw, a w tem i do dowódcy frontu, jako o ukazaniu się floty nieprzyjacielskiej. Wobec trudności sprawdzenia tych wiadomości przez dowódców, można sobie wyobrazić ile zamieszania powodowały takie meldunki.

Przy obronie przez Niemców wyspy Süd, niemiecki statek do przewożenia wody miał nieszczęście, że utknął w pewnej odległości od brzegu na mieliźnie. W rezultacie przez pół dnia ostrzeliwany był przez własne oddziały, aż wreszcie sprawa się wyjaśniła. Przykładów można przytoczyć wiele. Wynika stąd, że obserwacja brzegów musi być polecona oddziałom o specjalnem, gruntownem przygotowaniu.

Poza obserwacją, ważniejsze odcinki brzegu powinny być obsadzone przez ciężkie karabiny maszynowe, działka piechoty i armaty. Wynika to (poza obroną od desantu) z konieczności zabezpieczenia się od bombardowań przez łodzie podwodne oraz zapewnienia odbicia drobnych oddziałów, które nieprzyjaciel może spróbować w nocy wysadzić na brzeg celem przeprowadzenia zniszczeń, rozpoznania i t. p. zadań. W czasie ostatniej wojny często zachodziły takie wypadki. Przeto w końcu wojny wszystkie ważniejsze odcinki brzegu Anglii były obsadzone przez ciężkie karabiny maszynowe. Te ostatnie i działka muszą być zamaskowane, szeroko rozmieszczone, natomiast strzelać mają tylko w ostateczności.

Pod Kum Kale udało się Francuzom wysadzić desant może tylko dzięki umieszczeniu przez Turków kilku ciężkich karabinów maszynowych na wieży, skąd zawczasu rozpoczęły strzelanie, w rezultacie czego wieża ta szybko została przez ogień artylerji zburzona.

O d w o d y. Jak już wyżej wspomniałem, gros oddziałów obrony znajduje się w odwodach. W skład ich wchodzi głównie: piechota, kawalerja i artylerja. Konieczność szybkiego przerzucania odwodów w zagrożonym kierunku wymaga, aby miały one jak największą ruchliwość czemu sprzyja szeroko rozwinięta sieć kolejowa. Pozatem w skład ich muszą wchodzić jednostki cyklistów i ewentualnie kawalerja; do przerzucenia piechoty należy mieć samochodowe kolumny ciężarowe. Konieczność posiadania wielkiej siły ogniowej w małych, dogodnych do transportowania jednostkach, wymaga przydziału bataljonów ciężkich karabinów maszynowych. Artylerja, poza kolejową, przeważnie jest używana na ciągnikach. Znaczenia ruchomej artylerji, mogącej szybko zmieniać pozycje, chyba najlepiej dowiodła obrona Dardaneli. W skład artylerji wejdą armaty i haubice, włącznie do dużych kalibrów. Do tego muszą być przygotowane odpowiednie drogi.

Według norm przedwojennych, ilość piechoty w fortcach nadbrzeżnych dla obrony od strony morza obliczano po 1 kompanji na 1 km brzegu. Ilość ta była trzykrotnie mniejsza od obsady 1 km fortecy od strony lądu, ponieważ obrona ze strony morza nie wymagała częstych luzowań.

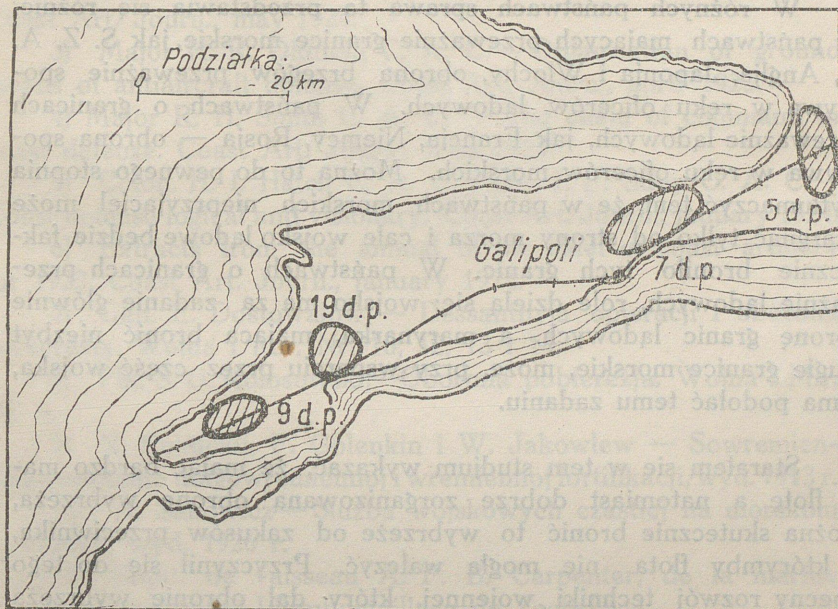
Organizacja obrony półwyspu Galipolskiego wykazuje, że na 1 dywizję piechoty przypadało około 25 km brzegu (patrz szkic Nr. 4) ¹⁾

Licząc, że desant mógłby być wykonany nie od strony cieśniny, lecz od strony morza, co się później zresztą potwierdziło, na 1 km brzegu przypadało około 1 kompanji. A więc, w tym wypadku, obsada półwyspu nie różniła się od norm wyżej podanych. Przyjmując front obrony dla dywizji w obronie wybrzeża około 25 km i porównując go z frontem dywizji w obronie lądowej, który ma do 12 km, wynikałoby, że pierwsza ma front dwa razy większy od drugiej. Biorąc pod uwagę taką przeszkodę jak morze—nie wydaje się to wygórowane.

Jeżeli nadbrzeżny obszar warowny ma dla obrony i brzeg lądowy, sędzę że wystarczy tu wziąć przyjętą u nas normę dla

¹⁾ W tych obliczeniach pomijam to, że obrona półwyspu po desancie została znacznie wzmocniona, ponieważ rozpatruję tylko kwestję niedopuszczenia desantu.

silnej obsady pozycji lądowej, t. j. 7 km na 1 dywizję, czyli na 1 km przypada do 4-ch kompanij. A więc i ta norma mało się różni od normy przedwojennej dla obsady fortecy lądowej (3 kompanie na 1 km). Ale w fortecy nadbrzeżnej część oddziałów obliczonych dla jej obsady od strony lądu była w odwodzie dla całej fortecy. Otóż uważam, że jeżeli nadbrzeżny obszar warowny mało ma obwodu lądowego, to, celem skutecznej obrony w wypadku jego odcięcia od sił lądowych, musi mieć odwody i dla obliczonej według powyższych zasad obsady od strony morza. Da-



jąc na te odwody przeciętnie 50% oddziałów już wyznaczonych do obsadzenia brzegu, przypadnie na 1 km brzegu morskiego $1\frac{1}{2}$ kompanij. Rzecz jasna, że im ten brzeg będzie dłuższy, tem większe będą te odwody i odwrotnie.

Normy te, jak również dla artylerji nadbrzeżnej, starałem się wyprowadzić tylko po to, aby mieć pewien sprawdzian obliczeń, które powinny być wykonywane w każdym poszczególnym wypadku.

Ramy artykułu nie pozwalają mi zajmować się szczegółowo wojskami: saperskiem technicznem i łączności. Zaznaczę tylko, że stosunek ich do broni głównych musi być większy, niż w wiel-

kich jednostkach wojska lądowego, z powodu szeregu urządzeń fortyfikacyjnych i technicznych, któremi jest wzmocniona obrona wybrzeża i które będą potrzebowały rozbudowy i naprawy. Również z tego powodu nie mogę poruszyć kwestji fortyfikacji terenu, organizacji oddziałów i dowództw, mobilizacji, ewakuacji i rozpoznania.

Chcę jeszcze kilka słów powiedzieć o tem, komu bywa powierzana obrona wybrzeża, czy oficerom marynarki, czy też wojska lądowego.

W różnych państwach sprawa ta przedstawia się różnie. W państwach mających przeważnie granice morskie, jak S. Z. A. P., Anglja, Japonja i Włochy, obrona brzegów przeważnie spoczywa w ręku oficerów lądowych. W państwach o granicach przeważnie lądowych, jak Francja, Niemcy, Rosja — obrona spoczywa w ręku oficerów morskich. Można to do pewnego stopnia wytłumaczyć tem, że w państwach morskich nieprzyjaciół może wtargnąć tylko od strony morza i całe wojsko lądowe będzie faktycznie broniło tych granic. W państwach o granicach przeważnie lądowych, rolę dzielą się: wojsko ma za zadanie głównie obronę granic lądowych, a marynarka, mająca bronić niezbyt długie granice morskie, może, przy wsparciu przez część wojska, sama podołać temu zadaniu.

Staralem się w tem studjum wykazać, że mając bardzo małą flotę a natomiast dobrze zorganizowaną obronę wybrzeża, można skutecznie bronić to wybrzeże od zakusów przeciwnika, z którymby flota nie mogła walczyć. Przyczynił się do tego obecny rozwój techniki wojennej, który dał obronie wybrzeża szereg atutów, jakich przedtem nie miała, a mianowicie:

- 1) donośność artylerji nadbrzeżnej, przewyższającą donośność artylerji floty;
- 2) małą wrażliwość artylerji nadbrzeżnej na straty;
- 3) możliwość natarcia na flotę lotnictwem, w które obrona brzegowa może być silniej zaopatrzona niż flota;
- 4) skuteczność obrony brzegów za pomocą łodzi podwodnych, podwodnych ustawiaczy min, pól minowych i t. d.;
- 5) możliwość szybkiej koncentracji na zagrożonym odcinku dzięki zastosowaniu transportów kolejowych, samochodowych i lotniczych.

Istnieje zdanie, że zdobycie wybrzeża morskiego będzie coraz trudniejsze.

Mając małą flotę, musimy i możemy bronić się skutecznie na samem wybrzeżu.

Ź R Ó D Ł A.

- 1) I-st lieutenant C. E. Brand C. A. C. — Fire effect on naval targets and coast artillery forts. Coast Artillery Journal, april 1924.
- 2) Major Meade Wildrick C. A. C. — Costal operations. Coast Art. Journ., may 1924.
- 3) Major H. R. Oldfield C. A. C. — Organisation of ground means of antiaircraft defense. Coast Art. Journ., april 1925.
- 4) Major R. H. Smith C. A. C. — The chain of command in coast defense. Coast Art. Journ., june 1925.
- 5) Colon. H. I. Hatch C. A. C. i cpt. J. F. Stley C. A. C. — Coast defense logical and visionary. Coast Art. Journ., january 1924.
- 6) Extracts from the annual of the chief of coast artillery for 1923. Coast Art. Journ., january 1924.
- 7) Gen. E. Dostowałow — Dessantnyja operacji i oborona pobiereżja. Wojna i Mir, Nr. 10, 12, 13 i 14.
- 8) Płk. S. G. Kołosowskij — Oborona pobiereżja. Wojna i Mir, Nr. 6.
- 9) N. Bujnickij, F. Golenkin i W. Jakowlew — Sowremiennoje sostojanje dołgowremiennoj i wremiennoj fortifikacji, wyd. 1913 r.
- 10) A. Sakowicz — Służba wojskowych czastiej na morskom pobiereżji, wyd. 1926 r.
- 11) Capit. de vaisseau A. F. B. Carpenter, de la marine royale britannique — L'Embouteillage de Zeebrügge.
- 12) Colon. F. Culman — Tactique générale, wyd. 1924 r.
- 13) Major Klingbeil — Küstenverteidigung und Küstenbefestigung im Lichte der Weltkriegserfahrungen, wyd. 1924 r.



43886 /

2