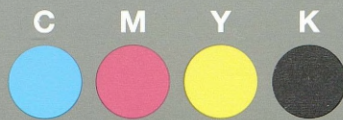


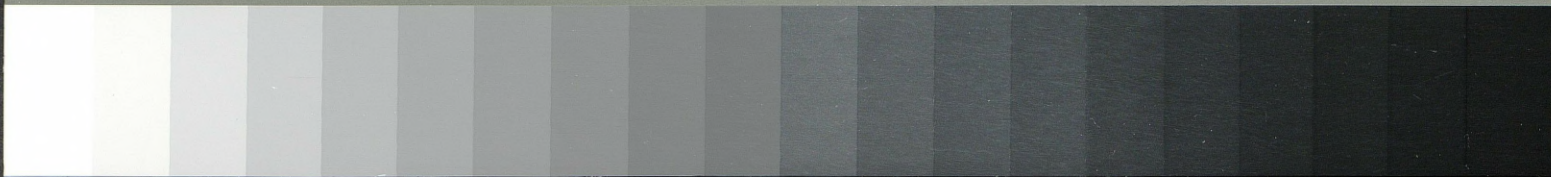
Grey Scale #13



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





ROZWÓJ DOKTRYNY
OBRONY POWIETRZNEJ

TEGOŻ AUTORA:

TAKTYKA LOTNICTWA — W. I. N.-W. 1923. — Wyczerpane.

CZY POTRZEBNE NAM LOTNICTWO. S. Abżołtowski i J. Szczerski — Książnica-Atlas, 1924, Wyd. III.

LOTNICTWO W WOJNIE WSPÓŁCZESNEJ — Zarząd Główny L. O. P. P. 1924.

TYMCZASOWA INSTRUKCJA UŻYCIA BOJOWEGO SIŁ POWIETRZNYCH
Z. S. R. R. Cz. I. Lotnictwo armii. Tłumaczenie z rosyjskiego. — Biblioteka
Lotnicza, 1929.

QUELQUES MOTS SUR LA VISIBILITÉ DANS LES AVIONS DE CHASSE. —
Warszawa — 1930.

OBSERWACJA SAMOLOTÓW Z ZIEMI. — Gł. Ks. Wojsk. 1931.

OPERACYJNE UŻYCIE LOTNICTWA. — W. I. N.-W. 1932.

O NIEBEZPIECZEŃSTWIE LOTNICZYM I OBRONIE PRZECIWOLOTNICZEJ KRA-
JU. — Warszawa, 1934.

LOTNICTWO KOMUNIKACYJNE, PRZEWOZY I DESANTY POWIETRZNE. —
Warszawa, 1936, Wyd. II.

DOKTRYNA WOJENNA GENERAŁA DOUHET. Płk. w. fr. P. Vauthier. Tłuma-
czenie z francuskiego. — Warszawa, Gł. Ks. Wojsk. 1937.

SB. 116. 716.

[Sergiusz]

S. ABŻOŁTOWSKI

PŁK DYPL. PIL. W ST. SP.

XXIV

ROZWÓJ DOKTRYNY OBRONY POWIETRZNEJ

OBRONA NAZIEMNA

WARSZAWA 1937

355



WYDANO Z DUBLETÓW
Biblioteki Narodowej

SPIS RZECZY.

	str.
PRZEDMOWA	7
WSTĘP	9
OKRES PRZED WOJNĄ ŚWIATOWĄ	12
Próby prawnego ograniczenia bombardowań	12
Artyleria przeciwlotnicza	14
WOJNA ŚWIATOWA	20
Walka ze sterowcami	20
Rozwój artylerii przeciwlotniczej	25
Analiza działania artylerii przeciwlotniczej	33
Zasady organizacyjne	35
OKRES POWOJENNY	44
STAN OBECNY	47
Włochy	47
Anglia	50
Francja	54
Niemcy	59
Z. S. R. R.	62
ZAKOŃCZENIE	65
BIBLIOGRAFIA	67

sgf

2000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

1000-1-1

PRZEDMOWA

Przed trzydziestu prawie laty, bo w 1908, czy też 1909 roku młody podchorąży, kandydat na oficera artylerii, znalazł się przypadkiem w petersburskim kasynie garnizonowym na odczycie o przyszłej wojnie.

Elegancki dyplomata, były oficer marynarki rosyjskiej, stał na podium w końcu olbrzymiej sali. Za nim wielkie płachty wykresów, rysunków, map...

Młody podchorąży, zresztą było ich wielu na galerii, obejrzał najpierw generalskie mundury w pierwszych rzędach krzeseł. Następnie wyteżył słuch i wzrok w kierunku katedry.

Prelegent barwnie opisywał sterowce niemieckie, ich konstrukcję, wyczyny, możliwości wojenne... Wskazywał na mapie istniejące i ewentualne bazy Zeppelinów, wykreślał drogi nalotu na Warszawę, Wilno, Kowno... Również i Petersburg znalazł się w promieniu działania nowej broni.

O lotnictwie p. Doliwa-Dobrowolski (tak się nazywał mówca) prawie nie wspominał. Istotnie, w owych czasach stawiało ono dopiero pierwsze kroki, jako *par excellence* narzędzie emocjonującego sportu.

Wniosek prelegenta, a raczej dwa wnioski były następujące:

1) ukazanie się broni powietrznej zupełnie zmieni charakter wojny;

2) ukazanie się broni powietrznej przyspieszy wybuch wojny w Europie. Mając sterowcę, Niemcy będą bardziej gotowi lub będzie się im zdawało, że są gotowi do rozpoczęcia wojny. Wojna obejmie całą Europę. Wojna wybuchnie w 1913 r., najpóźniej — w 14 lub 15.

Na wiosnę, w obozie ćwiczebnym w Krasnym Siole podchorąży zobaczył prawdziwy sterowiec.

Rosja zakupiła niewielki półshtywny Lebaudy, który nazwała Le bied' (Łabędź).

Wrażenie nie było zbyt silne, wprawne już oko młodego artylerzysty widziało w potworku powietrznym doskonały cel dla ognia z ziemi.

W parę lat później, były podchorąży — już jako podporucznik konnej baterii, zetknął się na manewrach z prymitywnym ówczesnym samolotem. I tu paręsetmetrowa wysokość, przy 70—80 kilometrowej szybkości maszyny nie wzruszyły artylerzysty.

Na początku 1915 r. porucznika, który stopniowo awansował, wysłano z plutonem konno-górskich armatek na wzniesienie koło kościoła w Ciechanowie, aby strzelał do niemieckich „Taubenów” i „Albatrosów”.

Porucznik ustawił swe armaty na drewniane rusztowania własnego pomysłu, dorobił do muszek armatnich drewniane linijki, które miały wskazywać wyprzedzenie przy celowaniu i zaczął strzelać.

Okazało się, że zajęcie to nie jest już takie proste, jak się przedstawiało przed kilku laty. Straszyć nieprzyjaciela—straszył, ale zestrzelić — nie udało się ani jednego.

W następnym roku, już jako podkapitan, były podchorąży przeniósł się do lotnictwa i sam zaczął rzucać bomby na głowy Niemców, Austriaków i, niestety, ludności cywilnej, która musiała pozostać w pobliżu frontu.

Minęły jeszcze dwa lata i znowu porucznik, ale już Armii Polskiej we Francji trafił kilkakrotnie pod niemieckie bomby w Paryżu. Przyglądał się wówczas ciekawie zarówno skutkom ich działania, jak i poczynaniom Francuzów, zmniejszającym te skutki.

Dziś obserwacje swoje próbuje ująć w postaci niniejszej broszurki.

WSTĘP

Na początku istnienia lotnictwa myśl o niebezpieczeństwie powietrznym była udziałem niewielu ludzi, przewidujących na dalszą metę.

Zarówno użycie przez Włochów prymitywnych pierwszych samolotów wojskowych w wojnie trypolitańskiej (1911—12), jak i przez południowych Słowian w wojnach bałkańskich (1912—13) oraz przez Francuzów przy zajęciu Taza (Maroko w 1914) z punktu widzenia bombardowania nie przedstawiało się groźnie.

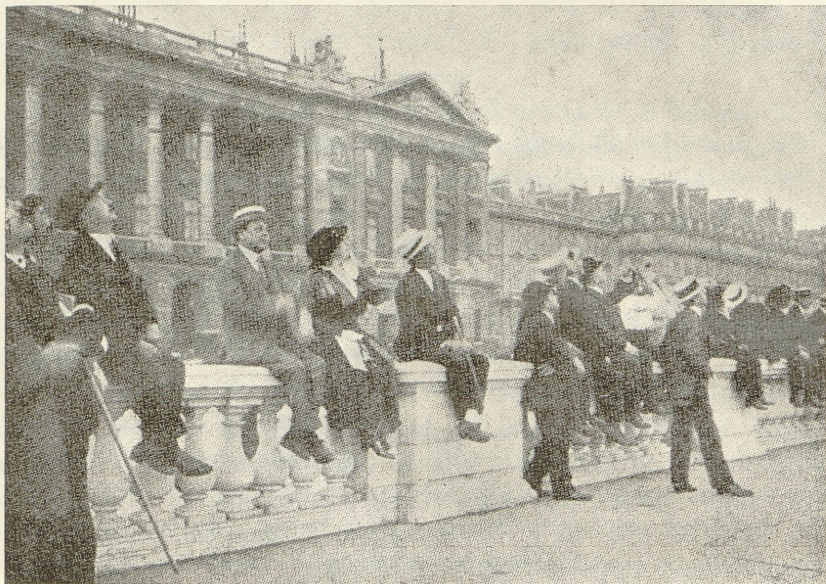
Gdy 3 sierpnia 1914 r. o godz. 17 min. 22 samolot niemiecki zrzucił 6 bomb na Lunéville, kto wie—czy uznanoby ten akt za początek wojny, gdyby nie urzędowe jej wypowiedzenie tego samego dnia o godz. 18 min. 45 w Paryżu przez barona Schoena prezesowi francuskiej rady ministrów p. Vivianiemu.

Ciekawe jest, że w dokumencie niemieckim m. in. wymienione są rzekome działania wojenne lotników francuskich—bombardowania Wesela oraz linii kolejowych w okolicach Karlsruhe i Norymbergi, jak również przelot nad obszarem Eiffel. Francuzi zaprzeczają tym wiadomościom, zdaje się, że zupełnie słusznie, gdyż większa część wymienionych miejscowości leżała poza zasięgiem ówczesnych samolotów, startujących z Francji.

W niedzielę, około południa 30 sierpnia 1914 r. ukazał się nad Paryżem pierwszy samolot niemiecki „Tauben”, który zrzucił 5 bomb o ciężarze około 3 kg każda. Skutki materialne — 1 zabita kobieta, 4 rannych (w tym 3 kobiety), czyli każda zużyta bomba znalazła swoją ofiarę (w rzeczywistości tylko 2 bomby były skuteczne, 1—nie wybuchła wcale). Lotnik niemiecki zrzucił gumowy worek ze wstęgą o długości 2,5 m, w którym znaleziono ulotkę o następującej treści: „Wojsko niemieckie stoi u bram Paryża; nie pozostaje wam nic oprócz poddania się. Porucznik v. Heidessen”.

W trzymilionowym mieście skutki moralne tego bombardowania były, oczywiście, żadne.

„Paryżanie przyjęli ten napad prawie jako rozrywkę — pisze Jules Poirier (1), historyk bombardowań Paryża. Fotografia dobrze wyraża ciekawość ludności... Nowina szybko rozpowszechniła się w mieście, ciekawi tłumnie zbierali się w punktach wybuchów, gdzie było wiadomo, że są zabici i ranni”.



Pierwsze bombardowanie Paryża 30 sierpnia 1914 r.

Illustration

Nawet w 1915 r., gdy autor niniejszej broszurki bronił z 2 armatami konno-góorskimi Ciechanowa, a raczej sztabu rosyjskiego korpusu, który tam stał wówczas, bomby samolotowe były mało skuteczne. Obserwowałem niewybuchy, które zawisły na drutach telegraficznych lub ugrzęzły w strzesze chałupy.

Dlatego też mógł powstać taki dziwolaż, że armatom o najmniejszej szybkości wylotowej (typu haubicy), których pocisk był nawet widoczny po wystrzale, gdy się stało wprost za lufą, przydzielono zadanie, wymagające przede wszystkim bardzo szybkiego lotu granatu.

Gdy straty od bombardowań stały się poważniejsze, a przede wszystkim — gdy zrozumiano, że bombardowania lotnicze bynajmniej nie są u szczytu swych możliwości i że każdy następny dzień wojny

przynosi coraz to nowe niebezpieczeństwo, zajęto się poważnie zagadnieniem czynnej i biernej walki z tym niebezpieczeństwem.

Myśl, według której rozwijała się obrona powietrzna, ulegała stale wpływowi sytuacji w danej chwili. To co dziś po z górą czteroletnich doświadczeniach wojennych, po licznych próbach praktycznych i rozważaniach teoretycznych czasu pokojowego wydaje się nam tak proste i samo przez się zrozumiałe, właśnie w najtrudniejszych chwilach lat 1914—18 powstawało stopniowo.

Nawet wszystkie późniejsze (po 1918 r.) wojny, gdzie lotnictwo występowało z bombami bojowymi, dają nam za każdym razem coś nowego; wykazują, że nie wszystkie teorie pokojowe są słuszne, że trzeba te lub tamte poglądy skontrolować ponownie...

Na przykład mówią obecnie, że bombardowania w Hiszpanii, a w szczególności bombardowania Madrytu, wykazują zupełną nieprzydatność schronów w piwnicach domów, jako środka obrony przed bombardowaniami pociskami burzącymi. Schron po zawaleniu się domu staje się, rzekomo, wspólną mogiłą dla wszystkich, znajdujących się w nim, z powodu niemożliwości wydobywania się z niego przez zawalone, chociażby i liczne wyjścia.

Ile w tym jest prawdy — na razie trudno powiedzieć. Wiadomości z Hiszpanii są zbyt mętne i sprzeczne, aby dziś już można było przyjmować je bez zastrzeżeń.

W każdym bądź razie znajomość historii obrony przeciwlotniczej wydaje się bardzo wskazana dla osób pracujących nad jej obecnym rozwojem.

Broszurka niniejsza nie obejmuje całości zagadnienia, chociażby ze względów technicznych. Tak na przykład sama historia obrony przeciwlotniczej we Francji, i to tylko do roku 1918, pióra majora Lucasa (2) ujęta jest w potężny tom o prawie 500 stronach formatu niniejszej pracy.

Stawiam sobie skromniejsze—choć bynajmniej nie łatwe zadanie—dać szkic historyczny rozwoju sprzętu, a na tym tle przedstawić myśl twórczą, według której rozwój ten się odbywał.

OKRES PRZED WOJNĄ ŚWIATOWĄ

PRÓBY PRAWNEGO OGRANICZENIA BOMBARDOWAŃ

Próby narzucenia pewnych norm, które nazwiemy humanitarnymi, wojskom prowadzącym wojnę, wywodzą swój początek z „Instrukcji dla wojsk w polu Stanów Zjednoczonych Ameryki” wydanej w 1863 r. Przepisy te, pierwsze w tym rodzaju, były jednostronne.

Pierwsza próba zawarcia umowy wielostronnej — międzynarodowej o prowadzeniu wojny przypadła na rok następny (1864). Wówczas powstała Konwencja Genewska, dotycząca właściwie tylko losu rannych, zabitych i zmarłych w działaniach wojennych, oraz personelu i materiałów sanitarnych. Regulowała ona sprawy powstałej w 1863 r. międzynarodowej organizacji — Czerwonego Krzyża.

Konwencja Genewska uległa rewizjom w 1906 i 1929 r. W ostatniej redakcji (art. 18) przewidziane jest rozciągnięcie postanowień Konwencji na lotnictwo sanitarne. Polska przystąpiła do Konwencji Genewskiej 28 czerwca 1919 r.

W 1868 r. odbyła się konferencja w Petersburgu, która 11 grudnia wydała deklarację, „że cel wojny zostanie przekroczony przez użycie broni, która bezużytecznie powiększa cierpienia ludzi, znajdujących się już poza walką lub czyni ich śmierć nieuniknioną; że użycie podobnej broni będzie wskutek tego przeciwne prawom ludzkości”.

Jako dalszy ciąg tej konferencji, odbyła się następna w 1874 r. — w Brukseli. Wówczas wyniki jej prac ograniczyły się również do ogłoszenia deklaracji, albowiem Anglia nie przyjęła propozycji brukselskich, wydała jednak w 6 lat później (1880) „Podręcznik prawa wojny”.

W 1870 r., gdy Francuzi w okresie oblężenia Paryża zastosowali balony wolne dla celów raczej łącznościowych, Bismarck (19

listopada), za pośrednictwem ambasadora Stanów Zjednoczonych A. P. Washburna, powiadomił rząd francuski, że będzie traktował aeronautów, jako szpiegów.

Powstały różne teorie prawne co do strefy powietrznej nad teatrem wojny. Np. Blumschli proponował strefę do wysokości 1.000 — 1.100 m uważać za strefę pola walki.

Profesor prawa na uniwersytecie w Toulousie Bonfils porównywał aeronautę, „wysłańca, który jawnie i bez maskowania się przekracza linię nieprzyjacielską, do osoby, która wchodzi na górę, żeby zbadać pozycje przeciwnika”. A więc wolno do niego strzelać, chociażby ze specjalnie budowanych armat, lecz — gdy aeronauta spadnie na terytorium nieprzyjaciela — należy go traktować, jako jeńca wojennego.

Teoria ta została przyjęta na Konferencji Brukselskiej (art. 2 i 3) i w Konwencjach Haskich 1899 — 1907 r. (art. 29).

Pierwsza Konferencja Haska, zwołana z inicjatywy Rosji i na zaproszenie królowej Holandii Wilhelminy w Hadze 18 lipca 1899 r., opracowała 3 konwencje i 3 deklaracje. Dwie z nich dotyczyły właśnie użycia statków powietrznych.

Pierwsza mówiła, że z balonów lub za pomocą innych podobnych sposobów nie wolno rzucać pocisków ani materiałów wybuchowych, jak również ostrzeliwać wojska na ziemi, na wodzie i w powietrzu. Deklaracja obowiązywała do 4 września 1905 r.

Druga, wydana na czas nieograniczony, zabraniała rzucania pocisków, których jedynym celem byłoby wydzielanie gazów trujących lub duszących.

Obie deklaracje ograniczone były regułą „powszechnego udziału.”

W 1907 r. (15 czerwca) Konferencja Haska uległa rewizji. W ostatecznej jej redakcji art. 59 brzmiał: „Dozwolone jest rzucanie pocisków z wysokości balonów lub samolotów pod warunkiem zastosowania się do obowiązków, wymienionych w art. 57, §§ 1, 2 i 8 oraz art. 63.”

Art. 57 mówił: w § 1 — o nieużywaniu pocisków wybuchowych lub zapalających o ciężarze poniżej 400 gr; w §§ 2 i 8 — o niepowodowaniu zbytecznych cierpień. Wreszcie art. 63 zabraniał atakowania i bombardowania jakimkolwiek bądź sposobem miast i wsi, nie bronionych, lub bronionych, które się poddają, jak również zabraniał wykonywania represalij.

Instytut Prawa Międzynarodowego nadal się zasta-



nawia nad użyciem wojennym statków powietrznych. Na sesji madyckiej w 1911 r. — według Jules Poiriera (1) — „przyjęto, że statki powietrzne, szczególnie balony (sterowce? Przypisek mój, S. A.) staną się poważnym narzędziem walki, gdy będzie można konstruować je, jako zdolne do zabierania na ich pokład materiałów, broni i jej obsługi.”

Zdania publicystów ówczesnych były podzielone. Jedni twierdzili — wojna powietrzna będzie tak okrutna, że należy jej zabronić całkowicie. Inni odpowiadali, że samolot nie będzie straszniejszy od min i łodzi podwodnych. Wysunięto wówczas nieco dziwaczny projekt — pozwolić na rzuty pionowe, lecz zabronić wojny powietrznej (strzelania) poziomej, „gdyż strzelanie w tym wypadku jest z konieczności ślepe, ponieważ nigdy nie jest wiadomo, gdzie spadnie na ziemię wystrzelony pocisk”.

Instytut Prawa Międzynarodowego, jeszcze na tej samej sesji, sformułował zasady wojny powietrznej w sposób następujący: „Wojna powietrzna jest dozwolona, lecz pod warunkiem, że nie spowoduje niebezpieczeństwa większego, niż wojna lądowa lub morska, dla osób cywilnych lub ich własności.”

A więc w dziedzinie prawa międzynarodowego ostatecznie wojna powietrzna została uznana za dopuszczalną. Ci którzy już mieli samoloty lub sterowce nie zechcieli wyrzec się korzyści, jakie nowa broń dawała jej posiadaczom.

Wyrzeczenie się jej byłoby aktem nie humanitaryzmu, lecz czystej hipokryzji. Co zresztą po wojnie światowej uznali wszystkie narody za fakt nie podlegający żadnej dyskusji.

Dyskusje raczej były na konferencjach rozbrojeniowych w Lidzie Narodów, lecz wyniki tych dyskusyj jeszcze mocniej przekonały wszystkich, że samolotu nie da się już w żaden sposób wyeliminować z pośród najskuteczniejszych narzędzi wojny.

ARTYLERIA PRZECIWLOTNICZA

Pierwszą armatę małego (?) kalibru przeciw balonom wolnym, wylatującym z Paryża, wybudowali Niemcy w czasie wojny 1870-71 r.

Kto pierwszy zaczął myśleć o czynnej obronie powietrznej w latach poprzedzających wojnę światową, nie mając dostępu do archiwów państw obcych ustalić trudno, jeżeli nie wręcz niemożliwie.

Wydaje się jednak, że to Niemcy Zeppelinami sprowokowali swych przyszłych przeciwników do szukania skutecznych środków

zwalczania statków powietrznych, na razie tylko lżejszych od powietrza.

We Francji już we wrześniu 1906 r. Sekcja Techniczna Artylerii wraz z odpowiednimi instytucjami wojsk inżynieryjnych przystępuje do studium: z jednej strony — sposobów strzelania do statków powietrznych, z drugiej zaś — do skonstruowania odpowiedniego dla tego celu sprzętu i amunicji.

W roku następnym rozważania teoretyczne przeistaczają się w praktykę. Jako sprzętu użyto armatę 75 mm polową (zwykłą) i 75 mm na podstawie artylerii brzegowej.

Jako metodę strzelania, zastosowano salwy skokami w górę. Odległość do celu mierzono dalmierzem.

W wyniku tych prób uznano, że w armacie polowej wszystkie elementy strzelania dla ognia do statków powietrznych są niewystarczające. Armata na podstawie brzegowej nie nadążała za ruchem sterowca.

Natomiast komisja doświadczalna poczyniła bardzo ważną obserwację, aktualną do dziś dnia, że w strzelaniu przeciwlotniczym nie może być zastosowane wstrzeliwanie. „Do celu zdolnego do poruszania się z szybkością 1 km na minutę...,” jak powiedziano w raporcie komisji.

W dziesięć lat później, w warunkach nieco odmiennych (szybkość samolotu wzrosła do 2—3 km na min.) major Pagézy, po rozmaitych nieudanych próbach wstrzeliwania ognia artylerii do statków powietrznych, formułuje zasadę tego strzelania w 10 słowach — nie wstrzeliwuje się ognia do samolotów — przygotowuje się go.

W „Tymczasowej instrukcji strzelania” 15 sierpnia 1916 r., (której autorem był również mjr Pagézy) znajdujemy na przykład, że:

„Każda obserwacja dotyczy przeszłości. Dla przyszłości ma ona jedynie wartość dokumentu, który trzeba umieć interpretować.

Jakakolwiek bądź poprawka daje rezultat dopiero po czasie co najmniej równym czasowi lotu pocisku (w tym czasie samolot zmienia swe położenie).

Należy się decydować na wystrzelenie od razu kilku pocisków. Starać się strzelać bez pośpiechu” itd.

Po ustaleniu kardynalnej zasady — nie wstrzeliwuje się ognia do samolotu — przygotowuje się go — całą uwagę artylerzystów przeciwlotniczych skierowano na konstruowanie przyrządów, umożliwiających takie przygotowanie ognia.

Dziś wiemy, że podniesienie celności swego strzelania artyleria przeciwlotnicza zawdzięcza głównie wynalezieniu i udoskonaleniu tzw. przyrzędu centralnego.

Wróćmy jednak do czasów przedwojennych. Komisja doświadczalna, oprócz trafnych uwag o metodzie strzelania, zażądała skonstruowania specjalnego działła (nie mniej niż 75 mm), które miałyby maksymalny kąt podniesienia co najmniej 60° i boczne pole ostrzału minimum 45°; przystosowania podstawy brzegowej do działła 95 mm; zmiany konstrukcji pocisku (zwiększenia skuteczności działania, zastosowania kul zapalających).

Pewne zakłady artyleryjskie otrzymały zadania wykonania tych lub innych studiów nad działem przeciwlotniczym.

W r. 1910 dokonano prób (w Châlons) z armatkami 37 i 47 mm oraz armatą 75 mm: zwykłą, na platformie, tzw. Bourges z ostrzałem poziomym 360°, i na samochodzie.

W r. 1911 przyjęto już szereg typów dział przeciwlotniczych. W 1912 zwrócono szczególną uwagę na strzelanie do samolotów (dotychczas główną rolę grały sterowce). W Tulonie strzelano do aparatów, którebyśmy mogli dziś nazwać szybowcami, ciągnionych przez torpedowce.

W 1913 r. Francuzi, wyczuwając zbliżającą się wojnę i widząc wielki rozwój niemieckiej artylerii, szczególnie ciężkiej, wyznaczają specjalne kredyty na artylerię w kwocie 72 milionów fr. fr. Z tego 6 milionów przeznaczono na artylerię przeciwlotniczą. Zakłady Puteaux otrzymują zamówienie na 20 armat samochodowych i 10— na podstawie, którą można zmontować bądź na samochód, bądź na platformę stałą, bądź też na przyczepkę.

Ponieważ kwestia samochodu i ciągnika do przyczepki nie jest jeszcze zadowalająco rozwiązana, ogłasza się konkurs na ten sprzęt, co odwleka wykonanie zamówienia u Puteaux o cały rok. W lipcu 1914 r. ilość zamówionych dział samochodowych podniesiono do 30.

Dla obrony powietrznej kraju jeszcze w końcu 1913 r. ułożono plan, przewidujący ustawienie 5 sekcji (po 2 armaty) w różnych punktach okolicy Paryża. Gdy jednak gubernator wojskowy Paryża gen. Michel prosi w końcu maja 1914 r. o kredyty na prace przygotowawcze (platformy) w kwocie... 3.350 fr. fr., nie otrzymuje tych pieniędzy do 29 lipca, kiedy to wycofuje swą prośbę.

W rezultacie wszystkich prac przedwojennych Francuzi mieli na 1 sierpnia 1914 r.: dobrze przestudiowany i wypróbowany typ działła samochodowego 75 mm... i 1 egzemplarz tego typu (prototyp) w stanie gotowym do użycia; 30 dział zamówionych... i 1,

które miało się ukazać w ciągu miesiąca sierpnia. Oprócz tego — 1 armatę na platformie Bourges 1911, z maksymalnym kątem podniesienia 40°.

Ponadto — z amowione pociski smugowe oraz rozporządzali prymitywną teorią strzelania.

Jules Poirier pisze, że „na początku działań wojennych nie powzięto żadnych środków przeciw napadom powietrznym; samoloty, sterowce i balony na uwięzi miały zastosowanie wojskowe, lecz tylko w dziedzinie rozpoznania i obserwacji.”

„A więc w pełni akcji wojennej zajęto się organizacją obrony przeciwlotniczej Paryża. Wielkim szczęściem dla ludności było to, że — po ostrzeżeniu Taubena — Niemcy zechcieli długo zwlekać z wykonaniem swej groźby przez Friedrichshafeny. Niewątpliwie ta zwłoka pozwoliła na przygotowanie obrony.”

Jeżeli chodzi o Niemcy, sytuacja tam była niewiele lepsza. W 1909 r. Krupp konstruuje dwie próbne armaty o kalibrze artylerii polowej (78 mm): jedną na podstawie stałej, drugą na łożu ruchomym. W 1910 r. w Rügenwaldermünde dokonano pierwszego w Niemczech strzelania do sterowca z haubic (!), co oczywiście okazało się nieskuteczne ze względu na małą szybkość wylotową pocisku, a więc długi lot do celu. Próby strzelania do statków powietrznych ze zwykłych armat polowych, przeprowadzone w czasie manewrów cesarskich 1912 r., dały również wyniki negatywne. W latach 1913 i 1914 dokonano szeregu strzelań na wybrzeżu morza Północnego z prototypów.

Bądź co bądź Niemcy w chwili wybuchu wojny mieli 18 ruchomych armat przeciwlotniczych. 6 dział (po 1 lub 2 — przy pięciu korpusach, maszerujących przez Belgię) były przydzielone do wojska w polu, reszta — do obrony mostów na Renie, baz sterowców i zakładów Kruppa w Essenie.

„Rząd niemiecki — pisze H. Hunke (3) — nie przedsięwziął w chwili wybuchu wojny światowej żadnych przygotowań dla obrony ludności cywilnej przeciw atakom z powietrza”, tj. pisze to samo co i Jules Poirier...

Generał E. B. Ashmore (4), były dowódca obrony powietrznej Londynu, pisze w swej książce „Obrona powietrzna”: „Pierwszym działem przeciwlotniczym w Londynie była prawdopodobnie powtarzalna armata jednofuntowa, którą widziałem na dachu ministerstwa spraw zagranicznych we wrześniu 1914; inne były dostarczone gmachom Admiralicji, biur Koronnych i arsenału Woolwich. W tym okresie było zaledwie 33 armat, które — bez nara-

żenia się na śmieszność — można było nazwać armatami przeciwlotniczymi”.

Mjr Lucas (2) przytacza liczby, podane przez angielskie ministerstwo wojny francuskiemu attaché wojskowemu w Londynie, generałowi Voruzowi. Według tych danych, 31 grudnia 1914 Anglicy mieli:

w kraju —	
8 dział	— 3-calowych
40	— 6-funtowych
20	— 1-funtowych (tzw. pom-pom)
razem	68,
i na froncie (we Francji) —	
1 dział	— 18-funtowe
8 dział	— 13-funtowych

razem 9, czyli wszystkiego w tym okresie 77, co było dużo, jeżeli nie odrzucić od tej liczby 20 małokalibrowych „pom-pomów” i 40 przestarzałych 6-funtówek.

Nie mam niestety danych co do innych państw walczących, z pewnością jednak stwierdzić można, że sytuacja tam musiała być jeszcze gorsza. Na przykład w Rosji w 1914 r. specjalna armata przeciwlotnicza była w budowie, którą zakończono dopiero w roku 1915.

Widzimy więc, że pod względem obrony przeciwlotniczej czynnej żadne państwo europejskie (a tym bardziej poza europejskie) nie było nawet w najmniejszym stopniu przygotowane do wojny powietrznej w r. 1914.

Można przypuszczać, że gdyby wojna światowa rozpoczęła się powiedzmy o 2 lata później, wszystkie poczynione zamówienia byłyby już wykonane i nawet kilkakrotnie zwiększone. Natomiast wątpliwe jest, aby bez obfitej praktyki bojowej, nieograniczonej ilości pocisków i prawdziwych celów powietrznych, została znaleziona właściwa metoda strzelania.

Oprócz tego należy wziąć pod uwagę szybki rozwój lotnictwa, które na polu pracy wojskowej wówczas stawiało dopiero pierwsze kroki. Za dwa lata poczyniłoby ono niewątpliwie duże postępy techniczne i rozwinęło się znacznie ilościowo.

Co się zaś tyczy obrony przeciwlotniczej biernej, to prawie wszystkie europejskie regulaminy służby polowej zwracały uwagę na konieczność krycia się przed rozpoznaniem powietrznym. W praktyce jednak przepisy te nie były wykonywane, chociażby ze

względem na znikomą ilość samolotów, jaką rozporządzały wówczas nawet pierwszorzędne wojska.

Z drugiej strony gwałtowne manewry wielkich mas wojsk walczących w 1914 r., nie pozwalały na wykonywanie marszów tylko w nocy lub zatrzymywanie się na czas przelotu statków powietrznych. Jedni szybko nacierali — drudzy musieli na taki ruch również szybko reagować. Samolot był rzadkim epizodem w okresie wojny manewrowej, a więc z nim się niewiele liczone.

Jeżeli chodzi o obronę ludności cywilnej, widzimy u wszystkich cytowanych autorów prawie jednobrzmiące oświadczenia, że nic pod tym względem nie zostało zrobione, a nawet nie pomyślano o potrzebie powzięcia jakichkolwiek bądź środków w tym kierunku.

WOJNA ŚWIATOWA

WALKA ZE STEROWCAMI

„Jedynie nasza flota sterowców — pisze gen. Hoepner (6) — była bezwzględnie wyższa, niż wszelkie podobne środki, które nasi przeciwnicy mogli nam przeciwstawić. Z tego punktu widzenia, Niemcy — dzięki genialnym twórcom hrabiego Zeppelina i zakładów Schütte-Lanz — wyprzedziły wszystkie kraje świata i posiadały narzędzie, które — użyte umiejętnie — w służbie strategicznego rozpoznania mogło oddać znakomite usługi”.

Nieprzyjaciół jednak, szczególnie Anglicy, obawiał się nie tyle rozpoznać strategicznych sterowców niemieckich, ile ich napadów bombowych.

W chwili ogłoszenia wojny najmłodszym typem sterowca niemieckiego był „L. 3” o pojemności 22.500 m³, długości 158 m, z trzema silnikami po 210 MK. Obciążenie użyteczne tego typu sterowca wynosiło 8.700 kg (w tym 500 kg bomb), pułap — 2.000 m.

Cztery niemieckie bataliony balonowe (2, 3, 4 i 5) zmobilizowały 5 sterowców („Z. VI”, „Z. VII”, „Z. VIII”, „Z. IX” i „Z. Sachsen”) na front zachodni i 3 („Z. IV”, „Z. V” i „S. L. II”) — na wschodni.

Według gen. v. Hoeppnera (6) — „Rola zasadnicza sterowców polegała na uzupełnieniu małego rejonu działania samolotów przez przyjęcie na siebie, w dzień i w nocy, dalekiego rozpoznania strategicznego: ponadto sterowce były przydatne do wykonywania bombardowań oddalonych od frontu obiektów wojskowych”.

Marynarka niemiecka na początku wojny światowej miała tylko 1 sterowiec „L. 3”.

6 sierpnia 1914 „Z. VI” wykonał pierwsze bombardowanie ze sterowca, rzucając 200 kg bomb na Leodium. Dalej następują napady na Antwerpię, Ostendę, Calais, Nancy itd. Na froncie

wschodnim, na początku sterowce niemieckie prowadzą jedynie rozpoznanie. Dopiero w pierwszych miesiącach 1915 r. rozpoczynają się bombardowania Białegostoku, Kowna, Grodna, Ciechanowa itp.

Pewnej nocy marcowej autor niniejszej broszurki strzelał ze swych armat konno-górskich do sterowca, jak teraz się dowiaduję „Sachsen”, ze swej pozycji w Ciechanowie.

Chociaż nie było mowy o jakimkolwiek bądź celowaniu do ledwie widocznej sylwetki Zeppelina, sterowiec rzucił parę bomb tylko na przedmieście (między in. zapalającą — *Kugelbomben*, którą później przynieśli mi żołnierze) i zawrócił na sam widok błysków wybuchających szrapneli.

Warszawa była bombardowana (widocznie niezbyt mocno, bo jakoś nikt tego nie pamięta) w nocy z 10 na 11 marca i z 15 na 16 maja 1915 r. przez „Z. XI” i „L. Z. 34”.

Rzecz o sterowców w czasie wojny przedstawia tablica na str. 22.

Żeby dobrze zdać sobie sprawę z jednej strony z wysiłku, jakiego Niemcy dokonali, aby wykorzystać sterowce, w których pokładali tak wielkie nadzieje w pierwszej połowie wojny, z drugiej zaś z konieczności przeciwdziałania sojuszników, należy przytoczyć szereg liczb, charakteryzujących pracę obu stron.]

W ciągu wojny Niemcy wybudowali 109 sterowców, w tym 89 Zeppelinów, 16 Schütte-Lanzów i 4 Parsewale; 83 Zeppelinów brało udział w działaniach wojennych. Z tej liczby sojusznicy zniszczyli (w walce)—34 (ponad 40%); przy wyprowadzaniu z hangarów uległo rozbiciu—2; spaliło się bez związku z działaniami wojennymi — 13; przy lądowaniu uległo zniszczeniu — 11; spadły do morza — 2; z innych przyczyn zniszczono—5. Razem stanowi to 67 sterowców, tj. około 80% całości. Schütte-Lanzów zniszczono co najmniej 10, Parsewali — 2.

Zeppeliny wojska lądowego wykonały 284 lotów, w tym 188 z powodzeniem (przeciętnie 3, 4 loty w ogóle, lub 2, 3 — ze skutkiem na 1 Zeppelin); Schütte-Lanzy — 31 lotów, w tym 16 z powodzeniem (odpowiednie liczby przeciętne — 2 i 1); Parsevale — 2 loty bez powodzenia.

W liczbę tych lotów wchodzi 111 bombardowań (164.203 kg bomb, z których 80.322 kg na frontach wschodnich, 33.686 kg—we Francji i Belgii oraz 36.589 kg—w Anglii).

Sterowce marynarki miały 317 lotów rozpoznania i osłony baz morza Północnego (grupy po 3 — 5 sterowców), 12 lotów z flotą na morzu Bałtyckim (grupy po 5 do 10 sterowców); 19 napadów na wybrzeże angielskie i 14 — na rosyjskie. Sterowce te miały 63 walk

Rok budo- wy	Nazwa prototypu	Długość m	Średnica m	Pojem- ność m ³	Obciążenie użyteczne kg	Silniki			Szybkość pozioma m/sek.	Pułap m	Nazwa odpo- wiedniego ste- rowca w wojsku lądowym	Uwagi
						Ilość	Moc każ- dego MK	Moc ogólna MK				
1914	Zeppelin L. 3	158,0	14,86	22,500	8,700	3	210	630	21,0	2,000	Z. VII.	
1915		163,5	18,71	31,900	15,600	4	210	840	26,0	2,800	L. Z. 38	
1916		178,5	18,71	35,800	17,800	4	240	840	25,5	3,200	L. Z. 97	
1916		196,5	23,93	55,000	28,500	6	240	1,440	27,0	3,800	—	
1917		196,5	23,93	55,850	39,600	5	240	1,200	30,5	6,000	—	
1917	Schütte - Lanz L. 71	226,5	23,93	68,500	51,000	6	260	1,560	34,0	6,600	—	Projekt
		238,0	29,40	108,000	82,000	10	260	2,600	37,0	8,200	—	
1915		156,5	19,75	32,400	13,200	4	210	840	23,5	2,400	—	
1915		162,9	19,75	35,000	15,800	4	210	840	25,8	2,600	S. L. 7	
1916		174,0	20,10	38,700	19,500	4	240	960	25,8	3,500	S. L. 10	
1917	Parseval P. L. 19	198,3	22,92	56,000	35,300	5	240	1,200	28,5	5,000	—	
		92,0	15,50	10,000	3,300	2	180	360	21,7	2,500	—	
		113,8	16,00	14,000	6,000	2	210	420	22,0	3,000	—	
		P. L. 25										
		P. L. 27	157,0	18,60	31,150	18,000	4	240	840	25,0	4,500	

nad morzem Północnym i 2—nad Bałtykiem. 41 napadów na Anglię w grupach od 3 do 12 sterowców i 14—na Rosję.

Ogólne straty w ludziach (sterowce lądowe i morskie): zabitych oficerów i równorzędnych — 55, podoficerów i szeregowców — 386; w niewoli oficerów — 24, podoficerów i szeregowców — 144.

W świetle tych liczb jasne staje się, że nie wolno było lekceważyć niebezpieczeństwa ze strony niemieckich sterowców.

Zaznaczyć tu trzeba, że istniejące na początku wojny jedyne, oprócz niemieckich, francuskie sterowce lądowe skończyły swą karierę bojową bardzo szybko. 10 sterowców wykonało razem 63 lotów, w tym 28 w 1914 r., 19—w 1915, 14—w 1916 i 2—w 1917 r. Prawie wszystkie były zestrzelone przez nieprzyjaciela z ziemi, jeden zaś — „Dupuy-de-Lome” przez własnych żołnierzy i ludność Reimsa.

Walka ze sterowcami niemieckimi od razu przyjęła charakter bardzo zaczepny, tj. taki jaki proponują włoski generał Douhet i jego zwolennicy.

Nie czekając na rozpoczęcie napadów Zeppelinów na stolicę Anglii (pierwszy napad na Londyn — 31 maja 1915 r.) i Francji (pierwszy napad na Paryż — 21 marca 1915 r.) lotnicy wojsk sojusznicznych sami szukają gniazd sterowców niemieckich, aby zniszczyć je bombami.

Oto szereg komunikatów prasowych z okresu pierwszych miesięcy wojny (7):

14 sierpnia 1914 r. 2 piloci francuscy rzucają bomby na hangary sterowców we Frescaty koło Metzu.

20 sierpnia — 1 samolot francuski rzuca bomby tamże.

23 września lotnicy angielscy wznecają pożar w hangarach sterowcowych w Kolonii i Düsseldorfie.

30 października — Francuzi bombardują hangar w Düsseldorfie.

21 listopada — trzech lotnicy angielscy bombardują warsztaty i hangary Zeppelinów w Friedrichshafen.

21 grudnia — Anglik bombarduje hangar w Brukseli.

24 grudnia — to samo.

3 stycznia 1915 r. — to samo.

Bombardowania takie powtarzają się wielokrotnie w późniejszym czasie.

Z niemieckiej pracy źródłowej Georga P. Neumanna (8) dowiadujemy się, że od nieprzyjacielskich bomb spaliły się w hangarach 2 Zeppelininy lądowe. Morskich sterowców spaliło się w hangarach aż 12, nie podano jednak z jakich przyczyn.

Z drugiej strony już w jesieni 1914 r. Anglia tworzy rodzaj lotnictwa myśliwskiego z samolotów kołowych i pływakowych, które się przesuwają morzem możliwie bliżej baz niemieckich, żeby albo atakować te bazy, albo spotykać sterowce dopiero w drodze do brzegów Anglii.

Tak np. w końcu 1914 r. trzy transportowce lotnicze (improwowane—przeważnie przystosowane statki handlowe), pod eskortą sił lekkich floty, wykonują raid do zatoki Niemieckiej. Startuje 7 wodno-samolotów celem bombardowania hangarów w Cuxhaven.

Samoloty napadające na sterowce uzbrojone są bądź w bomby 7-funtowe, bądź w rakiety zapalające, bądź też w armatki „bez odrzutu” typu „Davis”.

W 1915 r. utworzono specjalną eskadrę lekkich krążowników (6) do zwalczania sterowców.

Dzień 7 czerwca 1915 r. był szczególnie 'pomyślny dla Anglików. Wykonano wówczas napad na bazy Zeppelinów w Belgii i wysadzono w powietrze „L. Z. 38”. Inny samolot spotkał w powietrzu, powracający z nalotu na Anglię, „L. Z. 37” i zapalił go.

W 1916 r. Anglicy próbowali doczepić samolot myśliwski do sterowca, który dyżurował nad morzem, czekając na Zeppeliny. Myśliwiec, mający pełny zapas paliwa, musiał w odpowiedniej chwili się odczepić i dążyć własnymi siłami do walki. Prób zaniechano z powodu katastrofy, która przy tym się wydarzyła.

Rozwój lotnictwa myśliwskiego i skonstruowanie karabinowej kuli zapalającej skierowały walkę ze sterowcami na tory normalnej walki powietrznej.

Co się tyczy zwalczania sterowców z ziemi—były one dla artylerii nawet nie przeciwlotniczej—szczególnie w dzień—celem stosunkowo łatwym.

Z 10 francuskich sterowców — 6 zestrzeliła niemiecka artyleria, 1 — piechota i 1 własna piechota wspólnie z ludnością cywilną. O losie dwóch pozostałych Jules Poireier (1) nic nie mówi.

28 sierpnia 1914 r. rosyjska polowa bateria konna, bez żadnych urządzeń specjalnych, wykorzystując rów przydrożny, zestrzeliła koło wsi Lipowiec (15 km na zach. od Mławy) Zeppelin „Z. V”.

23 sierpnia 1914 r. na francuskim froncie ogniem polowej armaty 75 mm i salwami 65 pułku piechoty terytorialnej został zestrzelony „L. Z. VIII” między Celles i Badonvillers. Poza tym fran-

cuska artyleria przeciwlotnicza strąciła 4 sterowce niemieckie w 1916—17 r.

Artyleria obrony Londynu zestrzeliła co najmniej 2 Zeppeliny („L. 12" 9 sierpnia 1915 r. i „L. 15" 31 marca 1916 r.).

W rezultacie—niezbyt skoordynowane wysiłki najrozmaitszych czynnych środków obrony powietrznej w walce ze sterowcami dały zupełnie zadowalające wyniki.

Już na początku swej książki gen. Hoepfner (6) pisze:

„Trzy Zeppeliny były zestrzelone w dzień. Nauką, którą można wyciągnąć z tych pożałowania godnych wypadków, było, że—z powodu niskiego pułapu sterowców — narzędzie to nie jest stworzone do przelatywania linii nieprzyjacielskich w dzień i że może ono działać z powodzeniem tylko w nocy”.

Ostatecznie i ta nadzieja, pokładana w osłonie sterowców za pomocą ciemności nocy, zawiodła. Ku końcowi wojny sterowce operowały już tylko nad morzem, unikając oczywiście zbliżania się do okrętów uzbrojonych w artylerię przeciwlotniczą.

ROZWÓJ ARTYLERII PRZECIWLOTNICZEJ

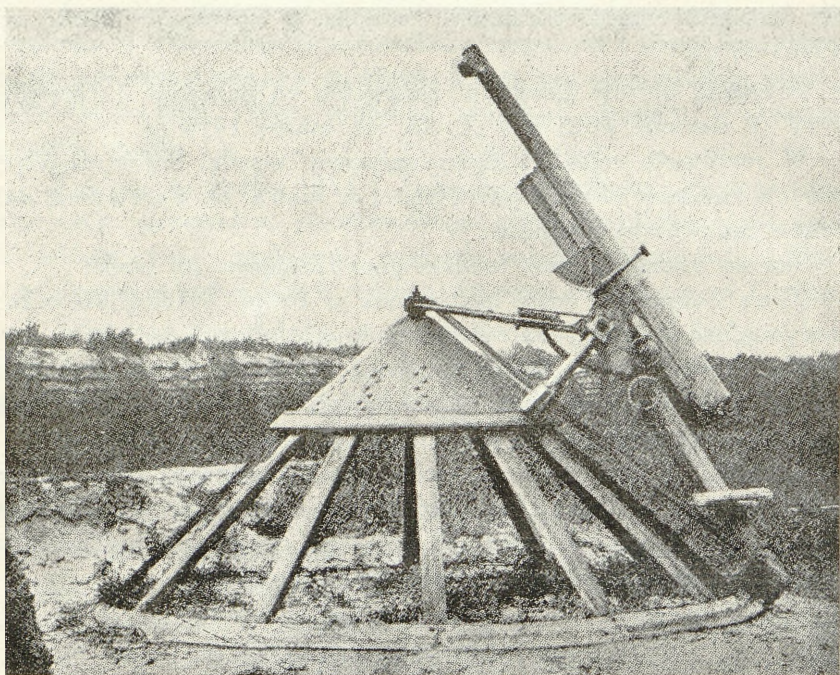
Widzieliśmy, że stan artylerii przeciwlotniczej do chwili wybuchu wojny światowej był całkowicie „embrionalny” — po kilka sztuk armat specjalnych na milionowe armie i olbrzymie obszary wnętrza kraju, prawie żadnych przyrządów kierowania ogniem, nic do strzelania w nocy i fałszywe metody prowadzenia ognia.

52 miesiące wojny dokonały w tej dziedzinie prawdziwego „cudu”. Liczby, które określały stany posiadania państw walczących, wydają się nam dziś zupełnie nieosiągalne. Zresztą całkiem słusznie, gdyż utrzymywanie tysięcy armat, rozrzuconych po całym kraju i nigdy jednocześnie nie czynnych, nawet w małej swej części, byłoby jaskrawym zaprzeczeniem zasady „ekonomii sił”.

Zobaczymy jednak jak się dochodziło do tych zawrotnych liczb, które powstały w 1918 roku.

Bardziej szczegółowo rozpatrzę rozwój artylerii przeciwlotniczej Francji — kraju, który bodaj najwięcej ucierpiał od działań powietrznych.

Jednocześnie przedstawiony będzie rozwój reflektorów — jedynego wówczas, i obecnie zresztą, środka pozwalającego artylerii na strzelanie w nocy ogniem wycelowanym, oraz balonów zaporowych.



Przystosowana armata przeciwlotnicza.
System Zieglera w Dunkierce.

D. C. A.

Dane liczbowe ujęte są w poniższej tabelicy (według książki mjra Lucasa).

[illegible]

Rodzaj sprzętu	1914		1915		1916			1917		1918		Uwagi.
	31.VII	XI	IV	X	I - II	V	XII	VII	XII	VII	XI	
O. p. l. kraju (bez Paryża):												
armat 47 mm	—	—			2			1				
" 65 "	—	—						2			25	
" 75 "	—	—			32			85			94	
" 95 "	—	—			10			4			2	
" 105 "	—	—						1			—	
karab. maszynowych	—	—			28			39			92	
reflektorów 90 cm	—	—			21			32			21	
" 110 — 120 cm	—	—						3			4	
" 150 "	—	—						48			36	
balonów zaporowych	—	—						—			80	
Front:	artyleria pol. na improvizo- wanych plat- formach											
armat 75 mm		4	10	270	360			415	431	446		
" 105 "		—	—	—	—			—	24	36		
karab. maszynowych									192	320		
reflektorów 90 cm								218		26		
" 110 — 120 cm								65	142	5		
" 150 "								15	28	106		
balonów zaporowych										420		

Przy tym sprzęcie zatrudnionych było około 50 tys. wojskowych.

Rodzaj o. pl.	front		kraj		razem	
	ofic.	szereg.	ofic.	szereg.	ofic.	szereg.
artyleria i reflektory	616	20.060	237	9.730	853	29.790
karabiny maszynowe	102	3.600	—	39	102	3.639
balony zaporowe	43	2.291	23	1.659	66	3.950
oddz. maskowania	33	1.637	14	531	47	2.168
służba obs. - meld.	—	—	3	1.573	3	1.573
ośrodki	2	158	—	—	2	158
oddz. uzupełnienia	—	6.000	—	—	—	6.000
razem	796	33.746	277	13.532	1.073	47.278

W Anglii sprawa się przedstawia następująco (według gen. Ashmore'a i mjr. Lucasa): w grudniu 1914 r. w kraju 68 armat,

z których tylko 3 nowoczesne, na froncie (we Francji) — 9. W połowie 1915 r. w o. pl. Londynu 12 armat (4 — 6-funtowe, 6 — 1-funtowych „pom-pom” i 2 — 3-calowe morskie).

W kraju 33 armat na stanowiskach i 40 — 50 w budowie, na froncie — 31.

W 1916 r. w kraju skupia się już ponad 300 armat (dużo przestarzałych typów), na froncie zaś — 121.

W styczniu 1917 r. zamówiono dla o. pl. kraju 403 armat, lecz później odstąpiono marynarce wojennej około połowy tej liczby dla uzbrojenia okrętów. W lipcu 1917 r. na froncie 242 armat.

W 1918 roku angielska artyleria przeciwlotnicza szybko się rozwija: w o. pl. Londynu w styczniu:

w pasie wewnętrznym: 55 armat i 113 reflektorów,

w pasie zewnętrznym: 94 armat i 77 reflektorów,

na innych stanowiskach: 100 armat i 133 reflektorów,

czyli razem: 249 armat i 323 reflektorów, oraz 4 zapory („fartuchy”) balonowe.

W lipcu liczby te znacznie wzrosły: w samej obronie Londynu armat jest już 266, w całym zaś kraju — 469.

W listopadzie, przed zawieszeniem broni: w obronie Londynu:

armat — 286,

reflektorów — 353.

Na froncie (we Francji) armat przeciwlotniczych: 364, co razem z francuskimi stanowi około 850 dział.

Do tego należy dodać 2 „grupy” (o nieznanej mi ilości armat) artylerii amerykańskiej. Artyleria ta zestrzeliła w stosunkowo krótkim czasie udziału wojsk Stanów Zjednoczonych A. P. w wojnie światowej 17 samolotów nieprzyjaciela.

Musiła więc być dość liczna. Przyjmując ją jako 50 dział, otrzymamy na Zachodzie po stronie sojuszników, w ostatnich miesiącach wojny około 900 armat przeciwlotniczych na froncie i około 900 na tyłach (we Francji i Anglii).

Razem więc lotnictwu niemieckiemu na zachodnim froncie przeciwstawiono około 1.500 — 1.600 dział przeciwlotniczych.

Niemcy już w końcu 1917 r. mieli:

armat przeciwlotniczych ciężkich samochodowych — 104

„ „ „ lekkich „ — 112

„ „ „ zaprzężonych i półstałych — 998

„ „ „ samoczynnych 37 mm — 196

„ „ „ 90 mm — 542

razem — 1.952.

reflektorów przeciwlotniczych	— 416,
stacyj meteorologicznych	— 240.

W roku zaś 1918 (11 listopada) wobec 1.500 — 1.600 dział przeciwlotniczych Ententy Niemcy mieli 2.576 armat, z których, tak jak i u sojuszników, w kraju było około 900 (41 dywizjonów). Na froncie więc znalazło się prawie 2 razy więcej armat niż u Ententy (około 1.680 — na około 900).

Gen. Hoeppner (6) podaje też liczby dotyczące obsługi tych 2.576 armat.

Mianowicie, jako sprzęt:

reflektorów	— 718
samochodów	— 800
wozów konnych	— 3.500

ludzie:

oficerów i równorzędnych	— 2.800
podoficerów i szeregowców	— 55.000

ponadto — 17.000 koni.

Dla scharakteryzowania wysiłku państw, nawet mniej przygotowanych do wojny, niż Francja i Niemcy i rozporządzających mniejszymi możliwościami finansowymi, przytoczę kilka liczb dotyczących Włochów.

Otóż we Włoszech ku końcowi wojny światowej — na froncie i tyłach było 416 armat przeciwlotniczych plus — jak podają źródła włoskie — 608 „w zapasie”. Chodzi tu prawdopodobnie o sprzęt jeszcze nie całkowicie wybudowany, gdyż w owych czasach nic „w zapasie” nie leżało. Fabryki nie nadążały z produkcją, każda zdobyczna armata (gros artylerii przeciwlotniczej Niemiec), a nawet systemy zupełnie przestarzałe były natychmiast wykorzystywane, szczególnie w obronie przeciwlotniczej.

Ponadto Włosi mieli około 1.000 karabinów maszynowych przeciwlotniczych, 210 reflektorów, około 700 posterunków obs.-meld. i 200 podsłuchowych.

Machina ta pochłonięła pracę około 1.500 oficerów i 33.000 podoficerów i szeregowców.

Zanim przejdę do analizy skuteczności działania artylerii przeciwlotniczej, chcę jeszcze wskazać na przykład organizacji negatywnej, a raczej braku organizacji, jaka była w Rosji w tej dziedzinie.

N. Borodaczow („Wo z d u s z n y j s p r a w o c z n i k”), prawdopodobnie oficer artylerii jeszcze z carskiej armii, pisze, że wojsko rosyjskie pod względem obrony powietrznej stało znacznie w tyle w stosunku do innych wielkich wojsk walczących.

Na początku wojny brak specjalnego sprzętu, którego budowa rozpoczęta była jeszcze przed wojną, lecz zakończona dopiero w 1915 r., zmusił Rosjan zwrócić się — jak zresztą i w innych wojskach, do przystosowania do strzelania do celów powietrznych zwykłych armat polowych.

Tego rodzaju wykorzystanie nabrało jednak w Rosji innych form niż na Zachodzie. Tam, jak wiadomo, już w 1915 r. wyręczono się rozwiązaniem zagadnienia obrony przeciwlotniczej za pomocą artylerii polowej. Aby wykorzystać jednak istniejący sprzęt tej artylerii, zaopatrywano go w specjalne łoża, podstawy i przyrządy. Sprzęt ten obsługiwał personel specjalnie szkolony, który innych prac artyleryjskich nie wykonywał.

W wojsku zaś rosyjskim ogólnie się rozpowszechnił system wydzielania do o. pl. z artyleryjskich dywizjonów polowych — zwykłych baterij lub plutonów. Bronione były głównie różne punkty tyłowe: sztaby, węzły kolejowe, mosty, składy itp. Zwykle baterie te i plutony wydzielano z jednostek stojących w odwodzie lub na odpoczynku, a więc przygodnie i na mniej lub bardziej krótki czas styczności z nowym zagadnieniem.

Nie miały one żadnego specjalnego przygotowania do tego rodzaju działania.

Brak przyrządów pomiarowych i ustalonej metody strzelania prowadził do konieczności improwizowania.

N. Borodaczow pisze, że „w okresie wojny z Niemcami na froncie rosyjskim stosowano tyle różnych systemów i sposobów strzelania do celów powietrznych, ile było dowódców tak zwanych „powietrze-bijących” („w o z d u c h o b o j n y c h”) baterij. Z powodu tych wszystkich wymienionych przyczyn skuteczność ognia przeciwlotniczego była tak znikoma, że sama nazwa „powietrze-bijące” ku końcowi wojny zaczęła brzmieć prawie ironicznie”.

W r. 1917, aby chociaż w pewnym tylko stopniu usunąć te braki, zorganizowano na frontach Północnym i Zachodnim kursy strzelania przeciwlotniczego. Jednakże wyniki tej akcji zostały przekreślone przez rewolucję i przedwczesne zakończenie wojny z państwami centralnymi.

Również tylko jako wyjątek — w niektórych armiach powstała pewna organizacja współdziałania jednostek artylerii przeciwlotniczej pod wspólnym dowództwem na szczeblu korpusu lub w najlepszym wypadku — armii.

„Organizacja taka — pisze N. Borodaczow — istniała jednak daleko nie wszędzie i częstokroć baterie i plutony, wydzielone z jednostek artylerii polowej, nie miały prawie żadnej łączności ze sobą

i żadnego wspólnego, w stosunku do obrony przeciwlotniczej, organu kierowniczego".

Bardziej zorganizowane punkty o. pl. w pasie przyfrontowym były: Wielka Kwatera Główna („Stawka), Dynaburg, Mińsk i pewne węzły kolejowe. W tych punktach istniało po kilka baterij pod wspólnym dowództwem i, bardzo zresztą ograniczona, sieć posterunków obs.-meld.

„Służba obserwacji powietrznej, pisze dalej N. Borodaczow — miała w ogóle charakter wyłącznie lokalny, a mowy nie było o jakimkolwiek bądź łańcuchu posterunków obs.-meld., ciągnącym się równolegle do całej linii frontu, jak to było na frontach francuskim i włosko-austriackim".

Uzbrojenie przeważającej większości baterij przeciwlotniczych stanowiły 3-calowe armaty wzoru 1900 lub 1902 r., umieszczone na podstawach własnego wyrobu z materiałów podręcznych. Wobec tego maksymalne kąty podniesienia nie przekaczały 45 — 50°.

Pierwsze armaty specjalne wzoru 1914 r. (na samochodach) ustawiono w Carskim Siole, tj. w miejscu pobytu rodziny carskiej. Na początku roku 1917 — jeżeli pamięć mnie nie zawodzi — niewielka ilość podobnych baterij zjawiała się też na froncie.

Baterie te strzelały dość celnie; osobiście byłem świadkiem pod Tarnopolem (Jezierną) przed słynną ofensywą niemiecką w 1917 r. trafienia lotnika niemieckiego w głowę (to już oczywiście przypadek) całym pociskiem.

Natomiast baterie przystosowane strzelały, aczkolwiek nieszkodliwie, do wszystkich samolotów, a głównie do własnych, których — rzecz jasna — było nad terytorium rosyjskim więcej.

Przytoczę fakt, zakrawający na anegdotkę, a jednak autentyczny.

W jesieni 1916 r. pod Nieświeżem dowódca mój (as lotnictwa rosyjskiego, na wpół Polak po matce, kpt. Ewgraf Krutień) powrócił z lotu myśliwskiego mocno wzburzony. Natychmiast kazał wyprowadzić łącznikowego Voisina, a mnie — zebrać kilka kamieni. Znalazłem rozbityą cegłę i wypchałem jej odłamkami obszerne kieszenie swego frencza.

Już siedząc w maszynie, jako obserwator, zapytałem o „zadanie".

„Będziesz rzucał w tych drani, co do mnie strzelali... Wal szczególnie w wieżę drewnianą — ich punkt obserwacyjny!"

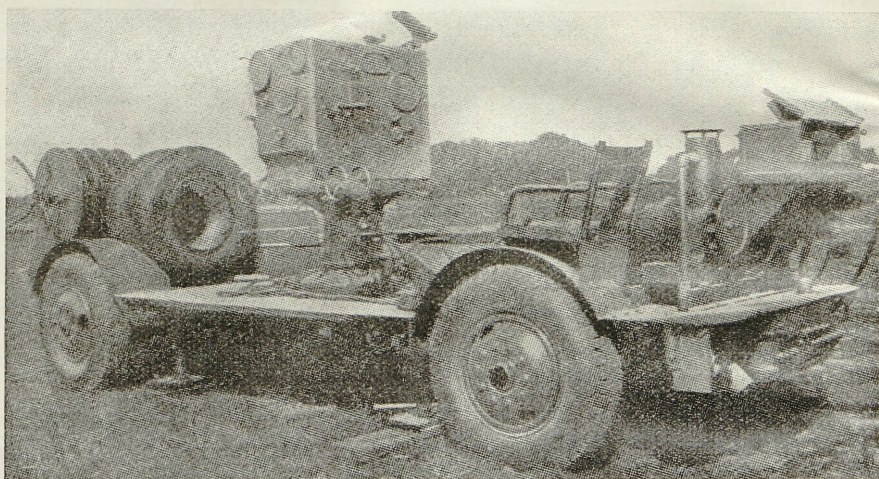
Za chwilę bombardowałem kawałkami cegły uciekających artylerzystów.

Sztab armii łagodnie potraktował epizod z bezkrwawej domowej „wojny powietrznej".

Wracając jednak do spraw organizacyjnych, należy zaznaczyć,

że oprócz armat 1914 r. i przystosowanych polowych, istniała na rosyjskim froncie pewna ilość dział morskich 75 mm o dużym kącie podniesienia oraz niewielka ilość samoczynnych armatek 40 mm Vickersa.

Do strzelania na małych wysokościach używano zwykłych karabinów maszynowych na specjalnych podstawach przeciwlotniczych (np. Kolesnikowa i in.). „Celowników specjalnych do strzelania przeciwlotniczego — pisze N. Borodaczow — nie było; zamiast nich używano tablic, określających celownik i wielkość wyprzedzenia na lot celu, zależnego od jego wysokości i odległości. W większości zaś wypadków strzelanie wykonywano bez tablic, biorąc wysokość i wyprzedzenie „na oko”.



Nowoczesny amerykański przyrząd centralny.

Luftwehr

W r. 1917 ukazały się armaty wzoru 1914 r. o konnej trakcji, lecz te na front już nie zdążyły.

Obrona przeciwlotnicza w nocy prawie nie istniała. Do oświetlania celów używano reflektorów polowych i fortecznych, do nowego zadania zupełnie nie przystosowanych.

Aparatów podsłuchowych nie było wcale. O istnieniu takich przyrządów dowiedziałem się dopiero za granicą, już w r. 1918. Również nie było balonów zaporowych.

Zresztą napady samolotów nieprzyjacielskich w nocy zdarzały się bardzo rzadko. W ciągu trzech lat pobytu na froncie — poza wspomnianym już nalotem sterowca na Ciechanów — raz tylko mieliśmy gościa nocnego w postaci niemieckiego samolotu pod Tarnopolem (Płotycze) w 1917 r. Niemiec zaatakował lotnisko z wysoko-

ści kilkudziesięciu metrów w burzliwą noc, przy całkowitym zaskoczeniu grupy myśliwskiej. Efekt materialny był niewielki — na wpół spalony namiot i ledwie uszkodzony samolot, który w nim się znajdował.

Moralny wpływ natomiast był znacznie większy, ale z przyczyn od Niemca prawie niezależnych — poprzedniego dnia zabił się na własnym lotnisku ukochany przez wszystkich dowódca grupy kpt. E. Krutień. Z tym też wypadkiem wiązaliśmy zuchwalstwo Niemca.

ANALIZA DZIAŁANIA ARTYLERII PRZECIWLOTNICZEJ

Zobaczymy teraz jaka była skuteczność działania tych 4.000—4.200 armat przeciwlotniczych na stosunkowo ograniczonym terenie Londyn — Paryż — granica francusko-szwajcarsko-niemiecka — Karlsruhe — Düsseldorf — Londyn.

Ilość zestrzelonych przez artylerię przeciwlotniczą samolotów przedstawia następująca tablica:

Państwo	1915	1916	1917	1918	razem
Francja	2	85	128	218	433
Niemcy	51	322	467	748	1.588
Anglia	20	50	95/10 ¹⁾	176/3	354
Włochy	b r a k d a n y c h			129	129
St. Zjedn. A.P.	—	—	700	18	17
razem	73	457	700	1.292	2.522

A więc za czas wojny na każdą armatę przypada nieco więcej niż pół „zwycięstwa”.

Nadzwyczaj charakterystyczne są liczby, dotyczące obrony przeciwlotniczej Londynu. Jak wiemy, w 1917 r. (w lipcu, tj. w połowie roku) w obronie Londynu było 242 armat. Zestrzeliły one 10 samolotów niemieckich, czyli 1 zwycięstwo przypada na 24 armat. Z tych dziesięciu — trzy samoloty zestrzelono w dzień i 7 w nocy.

W pierwszym wypadku wystrzelono 7.000 pocisków (700.000 zł minimum), w drugim — 71.000 (7 milionów zł).

Trzeba przyznać, że w 1917 r. artyleria angielska miała przy strzelaniach w nocy wyjątkowe szczęście, bo w roku następnym przy 74.485 wystrzelonych pociskach strącono tylko 3 samoloty, czyli, że każdy zestrzelony samolot w samych pociskach kosztował Anglików około 2,5 mil. złotych.²⁾

¹⁾ Liczby w mianowniku — samoloty zestrzelone w kraju.

²⁾ Według Ashmore'a, 1 strzał kosztował 2 funty szterlingów, tj. przy ówczesnej wartości funta — minimum 100 zł.

Znane nam statystyki podają liczby, dotyczące ilości pocisków, potrzebnych do zestrzelenia 1 samolotu w sposób następujący:

Państwo	1915	1916	1917	1918
Francja	—	11.000	11.000	7.000
Niemcy	11.585	9.889	7.418	5.040
Anglia	—	—	8.000	4.550
St. Zjedn. A.P.	—	—	—	1.500

Jaka jest wartość tych liczb? Przede wszystkim że każdy zestrzelony samolot kosztował zwycięzcę około pół miliona złotych w samych pociskach.

Liczb amerykańskich nie można brać pod uwagę, bo były one obliczane w sposób inny niż francuskie, niemieckie lub angielskie. Amerykanie liczyli pociski tylko wtedy, gdy samolot w danym strzelaniu został strącony. Wszystkich innych, tj. bezowocnych strzelań po prostu nie brano pod uwagę.

Wartość statystyki niemieckiej można by było zakwestionować właśnie ze względu na jej nadzwyczajną ścisłość. Każdy kto był na wojnie wie, że jeszcze w 1915 r., gdy front wschodni nie okrzepł dostatecznie, lub w 1918 r., gdy Niemcy byli w szybkim odwrocie, lub przy innych większych poruszaniach się frontu, ewidencja pocisków wystrzelonych, zostawionych na stanowisku, zagubionych w drodze do baterii itp. nie mogła być taką, aby te tysiące z rubryk 2, 3, 4, i 5 mogły się kończyć liczbami innymi niż 2 albo 3 zera.

Cytowany niejednokrotnie dr H. Hunke (3) podaje np. straty niemieckie od bombardowań sojuszników ze ścisłością do 1 marki (dlaczego nie feniga?), gdy ogólna ich kwota wyraża się liczbą (według Hunkego) — 23.474.052 m. niem. Przecież parę szyb stłuczonych przy bombardowaniu, a zatkanych poduszką gospośi niemieckiej bez rejestracji, już czynią tę liczbę nieścisłą!

O wiele ciekawsze są liczby angielskie. Podają one przeciętną dla 1918 r. — 4.550 strzałów na 1 strącony samolot. Jednocześnie w kraju, gdzie ewidencja amunicji mogła być istotnie dokładna, w tym samym roku przypada 24.828 strzałów na 1 samolot, czyli ponad 5 razy więcej!

Jeżeli chodzi o obronę wnętrza kraju, te angielskie liczby — 10.131 dla roku 1917 i 24.828 — dla 1918 są bardziej miarodajne niż przeciętne dla kraju i frontu razem.

Na froncie strzelanie niewątpliwie było łatwiejsze, gdyż samoloty były skrępowane zarówno wysokością jak i czasem wykonania

zadania. Np. samolot, wstrzeliwujący artylerię, lub fotografujący pozycje, musiał latać tak, aby widzieć cele albo przywieźć zdjęcie foto w nakazanej skali i — tak długo aż zadanie, nieraz skomplikowane, zostanie wykonane.

Zwróćmy się do statystyki francuskiej. Otóż Jules Poirier (1) podaje, że artyleria obrony przeciwlotniczej Paryża w 1918 r. wystrzeliła 103.251 pocisków. 16 samolotów z 37, które były nad Paryżem, zostały zestrzelone. Zdawałoby się, że przeciętna ilość pocisków na 1 strącony samolot wypada dość korzystnie. Tymczasem, przy bardziej szczegółowym rozpatrzeniu miejsc zestrzelenia samolotów, okazuje się, że tylko 3 z nich trafiła artyleria o. pl. Paryża, 1 jest dla mnie wątpliwy, gdyż nie mogłem odnaleźć na mapie miejscowości, gdzie to się odbyło, 12 zaś bezspornie zestrzeliły baterie i plutony frontowe, które mają własną statystykę rozchodu pocisków.

A więc, gdy się podzieli 103 tys. pocisków nawet przez 4 — wypadnie dla obrony wnętrza kraju ponad 25 tys. pocisków na 1 strącony samolot (2 i pół miliona zł). Czyli tyleż co i w obronie Londynu.

Widzimy, że istnieje jakieś prawo matematyczne, które kieruje jednakowo artylerią nawet dwóch różnych państw i oddalonych od siebie o 250 km.

Statystyka amerykańska wykazuje, że na froncie 96 specjalnych karabinów maszynowych zestrzeliły w 1918 r. aż 41 samolotów. Tymczasem w obronie wnętrza krajów wypadków podobnych nie było wcale.

Stąd jasny wniosek, że obroną przeciwlotniczą frontu, a kraju — rządzą różne prawa skuteczności ognia z ziemi.

Zadziwiające jest jednak, że dotychczas na myśl tę nie wpadł żaden ze znanych mi autorów. W cytowanych pracach, nawet w odniesieniu do o. pl. Londynu, sumuje się wszystkie wystrzelone pociski i dzieli się je przez wszystkie zestrzelone samoloty.

ZASADY ORGANIZACYJNE

Zagadnienie organizacji obrony przeciwlotniczej kraju w okresie wojny światowej było nie mniej trudne do rozwiązania, niż zagadnienie metody użycia sprzętu. Bodaj nawet trudniejsze, gdyż samo pojęcie narodu pod bronią, albo wojny totalnej — oczywiście dla nas dzisiaj — wówczas dopiero się formowało.

„Wojna światowa — pisze Douhet (9) — była wielką tragedią,

której widownią stał się cały świat, głównymi zaś aktorami cała ludzkość.

Aby odnaleźć myśl przewodnią akcji, trzeba przenieść się na jakieś bardzo wysokie obserwatorium i spojrzeć na tę akcję przez odwróconą lornetę, mierząc czas według zegara, którego wskazówka liczyłaby miesiące.

Wtedy niezwłocznie ustalimy, że socjalny — nazwijmy go tak — charakter wojny światowej różni się od charakteru wojen poprzednich. Tamte były bardziej lub mniej znaczną walką pomiędzy bardziej lub mniej znacznymi siłami zbrojnymi. Państwa, jako *ultima ratio*, według cichej i ogólnej umowy, zlecały rozstrzygnięcie powstających między nimi konfliktów specjalnym organizmom, przeznaczonym i stworzonym do tego zadania. Wynik starcia tych organizmów — wojsk lądowych i flot morskich — był uznany przez państwa, które godziły się znosić skutki tego starcia. Jednej jedynej bitwy, w której brało udział kilka tysięcy ludzi, częstokroć wystarczało do określenia na dłuższe lata losów całych narodów".

I nieco dalej — „Lecz narody, szczególnie w okresie poprzedzającym wojnę światową, poznały same siebie, swą moc, i prawie nieświadomie wyczuły, że niedorzecznością jest zawierzać swe losy wynikom walki, w której bierze udział tylko część ich sił".

Stąd powstanie frontu stałego. Stąd też wyczerpanie się wszystkich zasobów materialnych, ludzkich i duchowych, w różnym stopniu, ale u wszystkich walczących narodów. Stąd wykorzystanie lotnictwa, jako narzędzia oddziaływania przede wszystkim na wolę całych narodów walczących.

Idea narodu pod bronią — wojny totalnej — z dziedziny podświadomej przechodzi do realnej rzeczywistości. A jednak — wskutek słabości technicznej ówczesnego lotnictwa — ewolucja pojęć odbywa się stosunkowo wolno.

Organizacja o. pl. wnętrza kraju, jak my ją rozumiemy obecnie, jest pochodną organizacji narodu pod bronią.

Zorganizowanie obrony przeciwlotniczej kolumny wojskowej jest zadaniem stosunkowo łatwym. Należy dbać tylko o niedopuszczenie samolotów nieprzyjaciela do pewnej wąskiej przestrzeni, zajętej w danej chwili przez oddziały.

Po przejściu kolumny teren może być bombardowany i zatrutowany dowoli. Teren między tą a inną kolumną również może być atakowany przez nieprzyjaciela jak mu się żywnie podoba.

Oczywiście i tu pewne współdziałanie, np. służby obs.-meld., jest wskazane, nie jest ono jednak tak niezbędne, jak w obronie obiektów wewnątrz kraju — z ich skomplikowanym trybem życia i pracy.

Na szczęście dla ludności cywilnej w latach 1914 — 18 lotnictwo nie używało gazów, bomby zaś zapalające — niedoskonałe technicznie — rzucano w znikomej ilości. Ułatwiało to niezmiernie obronę bierną, która polegała prawie wyłącznie na gaszeniu światła i wykorzystywaniu istniejących piwnic, tuneli kolejek podziemnych itp., jako prymitywnych schronów.

Małe szybkości ówczesnych samolotów, a tym bardziej sterowców z kolei upraszczały organizację sieci obs.-meld. oraz służby alarmowania.

Pomijając już to, że dziedzina o. pl. biernej ma u nas wiele obfitszą literaturę, niż — czynnej naziemnej, była ona w okresie wojny światowej niezbyt ciekawa, jako mało odpowiadająca obecnym warunkom wojny.

Można by było powiedzieć, że dzisiejsze możliwości artylerii i karabinów maszynowych przeciwlotniczych, również uległy znacznym zmianom na korzyść tych narzędzi walki z agresorem powietrznym. Jednakże udoskonalenie środków ogniowych nie idzie całkowicie w parze z rozwojem środków napadu powietrznego.

Szczególnie, gdy chodzi o ilość nowego sprzętu w jednej i drugiej dziedzinie, tj. lotnictwie i o. pl.

Dziś nie ma już w najbardziej zacofanym lotnictwie ani jednej maszyny, nawet szkolnej, pochodzącej z czasów wojny światowej. W lotnictwach przodujących samoloty z przed pięciu lat są uważane za przestarzałe i na gwałt wycofywane z szeregów armij powietrznych.

Tymczasem gros artylerii przeciwlotniczej uzbrojone jest wszędzie w działa systemów wojny światowej, a i tego „gros” — jak zobaczymy dalej — jest dzisiaj wielokrotnie mniej niż w r. 1918.

Zresztą kośćcem, podstawą organizacji obrony przeciwlotniczej wnętrza każdego kraju była i będzie nadal obrona czynna.

Można dyskutować nad zagadnieniem jaki rodzaj obrony czynnej jest skuteczniejszy — powietrznej czy też naziemnej. Nie ulega jednak żadnej wątpliwości, że obrona bierna — aczkolwiek niezbędna — nieprzyjaciela ani nie zniszczy, ani nie odpędzi, ani nawet odstraszy.

Zobaczmy więc, jak się rozwijała organizacja o. pl. czynnej

w okresie wojny światowej. W dniu wybuchu tej wojny, jak wiemy, nic nie było jeszcze zrobione, a nawet nie było obmyślane głębiej.

We Francji wprowadzie już w 1913 r. (20 maja) nakazano wykonać studia o. pl. obozu warownego Paryż. W wyniku tych studiów zaprojektowano ustawienie 5 plutonów armat 75 mm na platformie w 5 różnych punktach na przedmieściach Paryża.

Jak już pisałem, zabrakło na wykonanie tego planu nie tylko sprzętu lecz nawet 3.350 franków, aby przygotować dla niego stanowiska.

Aż do ukazania się nad stolicą Francji pierwszego „Taube-na” (30 sierpnia 1914 r.) nic w tym kierunku nie poczyniono.

Dopiero w połowie listopada generał Galliéni, gubernator wojskowy Paryża ustala pewien plan o. pl. stolicy, w którym między innymi pisze:

„Należy uniknąć w miarę możliwości walki nad obszarem Paryża, gdzie upadek sterowca i jego bomb z całą pewnością spowoduje liczne ofiary, stąd konieczność wysunięcia stałych stanowisk armat i reflektorów znacznie dalej, niż ich stanowiska obecne.

Trzeba oczekiwać napadu nie tylko na granicach miasta, lecz przede wszystkim wysunąć się naprzód ile tylko możliwe. Działanie takie będzie zaporą ruchomą, utworzoną przez karabiny maszynowe, armaty i reflektory, ustawione na samochodach. Tego rodzaju obrona ruchoma będzie prawdopodobnie dobrym rozwiązaniem zagadnienia; nieprzyjaciół — nie znając jej rozlokowania — nie będzie mógł wskutek tego ją wyminąć, co by prawdopodobnie zrobił przy obronie stałej.

Taka zaporą ruchomą, połączona środkami elektrycznymi z armiami i posterunkiem centralnym w Paryżu, będzie mogła przenieść się szybko na ewentualną drogę nieprzyjacielskich eskadr, tworząc w ten sposób, wraz z obroną stałą, podwójną przeszkodę, o wiele trudniejszą do przekroczenia, niż obecna zaporą stałą, w której zresztą pozostaje dużo luk...”.

Zaznaczyć trzeba, że ówczesne metody, a raczej — brak metod aeronawigacji zmuszał napadającego do trzymania się szlaków, prowadzących do celu, widocznych w terenie. Takimi liniami orientacyjnymi były rzeki (w wypadku Paryża — Marna, przy napadzie od płdn. i Oise'a z Sekwaną — od płn.) oraz szereg torów kolejowych (oczywiście w nocy nie szyny, lecz światła stacyjne). Okoliczność ta niezmiernie ułatwiała przewidywania co do drogi przyszłego nalotu.

„Plan, opracowany przez gubernatora wojskowego Paryża, ge-

nerała Galliéni — pisze mjr Lucas (2) — tworzy, poczynając od listopada 1914 r., obronę powietrzną obozu warownego na podstawach, które już się nie zmieniają; udoskonalenia, jakie będą w nim poczynione, polegać będą na stopniowym polepszeniu sprzętu i sposobów strzelania”.

Zasady tego planu są następujące:

1 — organizacja wysuniętych posterunków obs.-meld., pozwalająca na dostatecznie wczesne alarmowanie obrony obiektu (pierwsze linie — posterunki obs.-meld. armij);

2 — organizacja łączności sieci obs.-meld. z organami wykonawczymi o. pl. przez gubernatora, który zachowuje dla siebie prawo alarmowania;

3 — organizacja szybkiego zaciemniania Paryża na sygnał alarmu;

4 — organizacja elementów ogniowych stałych i ruchomych;

5 — organizacja, w miarę możliwości, rozpoznania powietrznego za pomocą 1 lub 2 sterowców (możliwości tej, jak wiemy, nie było).

Niestety, ramy broszury nie pozwalają na zagłębianie się w szczegóły tej organizacji i jej stopniowego rozwoju. Zresztą wzrost liczbowy środków o. pl. był już podany uprzednio.

Zaznaczyć jednak trzeba, że ku końcowi 1916 r. powstaje myśl ściślejszego połączenia o. pl. armij z o. pl. wnętrza kraju.

W lutym 1917 r. w tym celu stworzona została specjalna komisja, która — powołując się na organizację angielską, zdaje się bynajmniej w owym czasie nie lepszą od francuskiej — wskazuje na konieczność podporządkowania zarówno o. pl. frontu jak i — kraju jednemu, wspólnemu kierownictwu. Jednakże umysły wojskowe nie były jeszcze przygotowane do tej inowacji.

„Idea jedyne dowództwa — pisze mjr. Lucas (2) — została chwilowo pogrzebana. Niezadługo jednak powstanie ona na nowo”.

Przy ministerstwie spraw wojskowych w pierwszych dniach lipca 1917 r. została utworzona Rada Obrony Powietrznej, która w sierpniu tegoż roku ułożyła „Plan obrony powietrznej kraju”, zatwierdzony przez ówczesnego szefa sztabu generalnego gen. Focha i ministra spraw wojskowych Pawła Painlevé.

Już na wstępie tego planu czytamy, że „obrona powietrzna kraju zapewniona jest przez połączenie systemu obrony wojska z systemem obrony wnętrza kraju”.

Plan ten, który pozostaje w zasadzie niezmieniony aż do zawieszenia broni, dzieli całą o. pl. na 4 strefy: morską, paryską, Seine-Loire i Meuse-Saône, lecz nie wspomina zupełnie o wspólnym dowództwie. W każdym bądź razie na szczęblu 4 dowództw stre-

fowych o. pl. wnętrza kraju zazębia się z o. pl. armij francuskich i angielskich.

W Anglii, jak widzieliśmy, na początku wojny było nie lepiej niż we Francji. Jeżeli chodzi o obronę ogniową naziemną Londyn był bardziej nawet bezbronny, niż Paryż, gdyż nie osłaniał go front. Przeciwnie — bliskość wybrzeża niezmiernie utrudniała organizację służby obs.-meld. i opóźniała alarmowanie miasta i środków jego obrony.

To też tam właśnie zwrócono szczególną uwagę na urządzenie naziemnej sieci powiadamiania, jej gęstość i szybką łączność.

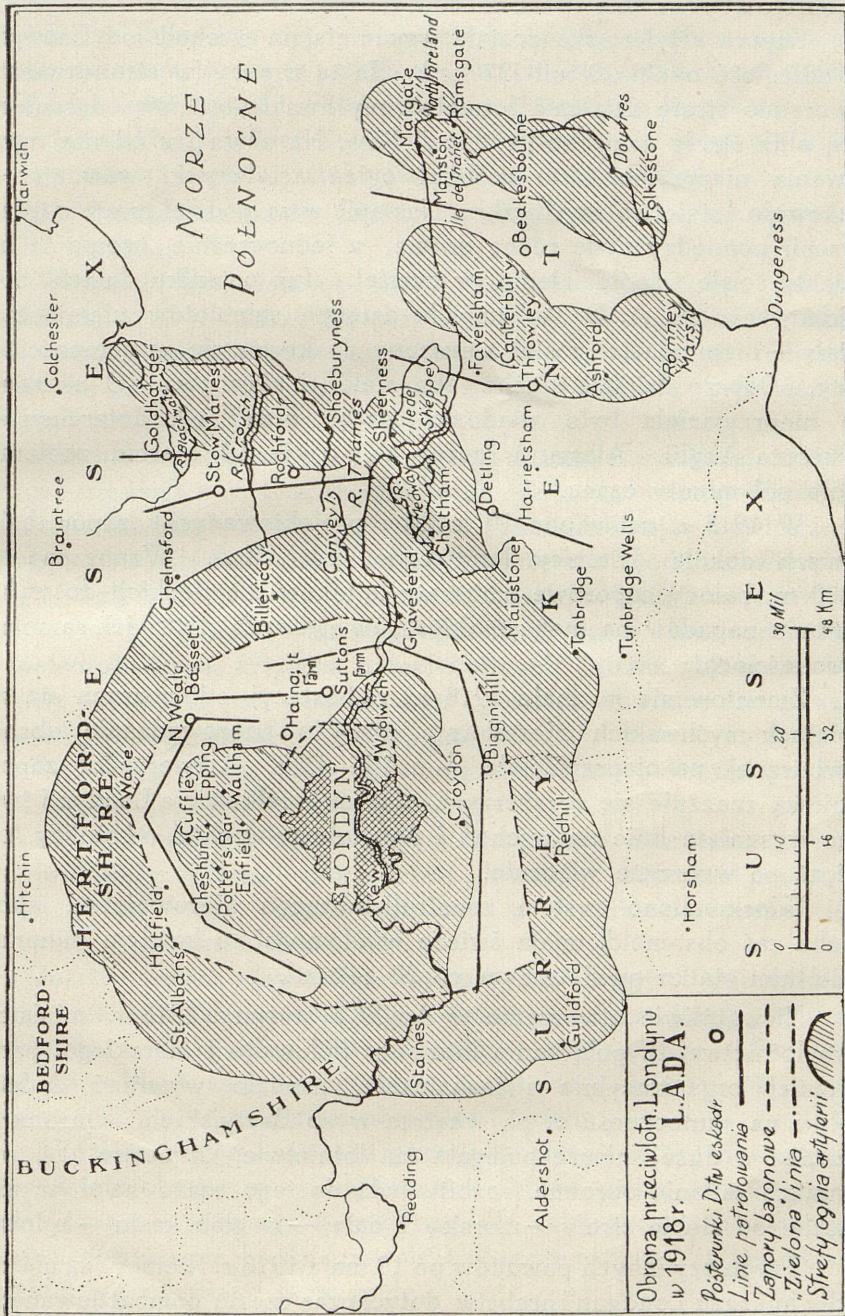
Marszałek Pétain w przedmowie do francuskiego wydania „Obrony Powietrznej” Ashmore’a (4) pisze: „Obrona brytyjska miała wartość przede wszystkim z punktu widzenia urządzeń naziemnych. Sieć posterunków obs.-meld., central o. pl. i posterunków dowództw niższych szczebli, pozwoliła dowództwu ogólnemu wiedzieć w każdej chwili o położeniu nieprzyjacielskich statków powietrznych. Specjalne wyposażenie, umożliwiające błyskawiczne przekazywanie obserwacji, było centrem żywotnym całej organizacji. Dowództwo uświadomione w ten sposób mogło powziąć właściwą decyzję co do użycia zarówno środków obrony czynnej jak i biernej.

W szczególności, mogło ono alarmować eskadry myśliwskie i wprowadzać je na drogę napadu bombardierów nieprzyjaciela. Zadanie trudne! W powietrzu, nawet w dzień lotnictwo myśliwskie jest ślepe. Tylko ziemia może nim kierować, według otrzymanych wiadomości. W 1918 r. myśliwcy angielscy mieli już na pokładzie radioaparat odbiorczy. Nieraz powtarzali oni misterny manewr skupienia znacznych ugrupowań myśliwskich wobec formacji nieprzyjacielskich.

Doskonałość urządzeń naziemnych i użycie potężnego lotnictwa myśliwskiego, dobrze kierowanego z dołu, stały się prawdopodobnie główną przyczyną uwolnienia od nieprzyjaciela powietrza Londynu w r. 1918“.

Początek organizacji obrony powietrznej Londynu i zagrożonych hrabstw Anglii był, jak i we Francji, dość chaotyczny. Dopiero dzienne napady lotnictwa niemieckiego w końcu r. 1916 i początku 1917 zmusiły władze do zastanowienia się nad wynalezieniem bardziej skutecznego systemu o. pl.

Powzięta została trafna decyzja połączenia wszystkich elementów obrony powietrznej pod jednym kierownictwem. Na dowódcę całości powołano — w lipcu 1917 r. dowódcę artylerii 29 dywizji piechoty (z frontu w Belgii) generała Ashmore’a.



Obrona przeciwlotn. Londynu
w 1918r. L.A.D.A.

Postawunki Dru eskadr
Linie patrolowane
Zapory balonowe
Zielona linia
Strefy ognia artylerii

Powstaje wówczas nowy system, znany, jako „L. A. D. A.” — „London Air Defence Area”.

Zapora artyleryjska została wysunięta na wschód od Londynu na odległość około 20 mil (32 km). Za tą zaporą (w stronę miasta) utworzono strefę działania lotnictwa myśliwskiego. Linie odgraniczającą obie strefy nazwano „zieloną” linią. Na zewnątrz od niej ugrupowania nieprzyjacielskie rozbijał ogień artyleryjski, wewnątrz — atakowało lotnictwo myśliwskie. Nastąpił więc podział pracy w (przestrzeni) pomiędzy dwie różne bronie, a jednocześnie bronie te nawiązały ściśle współdziałanie (w czasie). Już po kilku dniach funkcjonowania „L. A. D. A.” napady dzienne samolotów niemieckich ustały — nieprzyjaciół został zmuszony do krycia się w ciemnościach nocy. Dobrze działała służba obs.-meld. i alarmowa. O ukazaniu się nieprzyjaciela było wiadomo jeszcze przed jego dotarciem do wybrzeża Anglii. Alarm, a raczej zapowiedź alarmu zabierała około pół minuty czasu.

W 1918 r. ustawiono 10 (z 20 zaprojektowanych) zapór balonowych dokoła dzielnicy londyńskiej East End. Wznoszone do 3.300 m, balony zaporowe zmuszały lotników niemieckich do wykonywania napadów na maksymalnych, osiągalnych przez ich samoloty wysokościach.

Zmontowanie (w maju 1918 r.) radiostacji odbiorczych na samolotach myśliwskich niezmiernie ułatwiło naprowadzanie obrony powietrznej na nieprzyjaciela w czasie lotu. Artyleryjska zapora ogniowa znacznie się rozszerzyła, otaczając całkowicie Londyn i tworząc wysunięte linie na wschód i południowy-wschód od stolicy Anglii aż po wybrzeże włącznie.

Udoskonalono system zcentralizowanego kierownictwa akcji, służba zaś obs.-meld. miała świeże wiadomości o każdym nieprzyjacielskim statku powietrznym co 30 sekund.

Niewątpliwie utworzenie w Anglii 8 stycznia 1918 r. ministerstwa lotnictwa, tj. połączenie lotnictwa lądowego i morskiego, przynajmniej organizacyjnie i technicznie, musiało wywrzeć dodatni wpływ na skuteczność o. pl. wnętrza wysp Brytyjskich. Obrona ta przecież w dużej mierze polegała na lotnictwie, lotnictwo zaś, wykonujące zadania obronne, rozbite było do tego czasu na dwie niezależne od siebie strefy — morską i dalej — w głąb kraju — lądową.

Z tych czy innych powodów po 19 maja 1918 r. Niemcy już nie napadły ani razu Londynu i hrabstw dotychczas często bombardowanych.

Najwcześniej zapoczątkowano i najdalej posunięto centralizację kierownictwa obrony powietrznej — w Niemczech.

Już 1 maja przy ministerstwie spraw wojskowych utworzono stanowisko inspektora artylerii pl. kraju, granicy zachodniej i frontu zachodniego (mjr Grimme). Następnie w każdej armii wyznaczono oficera do spraw o. pl. (wyszkolenia, użycia itp. artylerii pl. i łączności jej z lotnictwem). Dalej powstaje stanowisko inspektora o. pl. przy niemieckiej Wielkiej Kwaterze Głównej (mjr. Grimme), które podlega wprost szefowi Sztabu Naczelnego Dowództwa.

Na froncie zachodnim tworzy się ciągłą linię zapory ogniowej przeciwlotniczej.

Wewnątrz kraju istnieje nadal Inspekcja o. pl. kraju, od początku zaś 1916 r. tworzy się przy dowództwach zagrożonych okręgów terytorialnych stanowiska oficerów do spraw o. pl. Oficerowie ci są również dowódcami wszystkich jednostek o. pl. danego okręgu.

Ale już 8 października 1916 r., tj. znacznie wcześniej niż nawet pomyślano o tym w państwach Ententy, cesarz niemiecki rozkazuje „za względu na wzrastające znaczenie wojny powietrznej, połączyć pod jedynym kierownictwem wszelkie środki powietrzne, którymi rozporządza wojsko, zarówno zaczepne jak i obronne, na froncie i w głębi kraju. A więc lotnictwo, balony, sterowce, służba meteorologiczna, artyleria przeciwlotnicza, służba obs.-meld. itp. znalazły się razem pod dowództwem „generała dowódcy sił powietrznych”, którym został gen. Hoepfner (6).

Poza jego władzą pozostały jedynie środki powietrzne marynarki wojennej.

Niewątpliwie tym zarządzeniom zawdzięcza niemiecka obrona przeciwlotnicza zarówno swój rozwój ilościowy, znacznie przewyższający wzrost tego rodzaju środków po stronie przeciwnej, jak i większą skuteczność działania.

Jeżeli wierzyć niemieckim autorom, ich artyleria przeciwlotnicza zestrzeliła 1.588 samolotów i 2 sterowce sojuszników, gdy tymczasem francuska — tylko 400, angielska — 341, włoska — 129 i amerykańska — 18. A więc nawet razem wzięte te państwa miały nieco tylko więcej niż połowę sukcesów niemieckich.

Widzimy z tego krótkiego przeglądu poczynąń organizacyjnych w dziedzinie obrony przeciwlotniczej z okresu wojny światowej, że myśl stworzenia jedyne go dowództwa dla całej obrony powietrznej państwa powstawała bardzo powoli, a jeszcze wolniej (z wyjątkiem Niemiec) wprowadzano ją w życie.

Na przykładzie zaś organizacji i skuteczności działania o. pl. niemieckiej widzimy również, że jedynie taki sposób organizacji obrony powietrznej dawał gwarancję maksymalnej jej wydajności.

OKRES POWOJENNY

Okres powojenny w życiu, że tak powiem, obrony przeciwlotniczej podzielić można na trzy etapy: demobilizacja, rozprężenie w dziedzinie o. pl., wywołane złudzeniem bezpieczeństwa po wygraniu wojny przez Ententę i rozbrojenia państw centralnych oraz nawrót do zbrojeń lotniczych i przeciwlotniczych.

Ze względu na ramy broszury omówię pobieżnie tylko okres pierwszy, a pominię, jako mniej ciekawy — drugi i poświęcę cały następny i ostatni rozdział — trzeciemu.

Demobilizacja w Niemczech dokonywana była pod presją traktatu wersalskiego.

Niemcy, z właściwym sobie zmysłem organizacyjnym, już w 1917 roku opracowali szczegółowo plan przyszłej demobilizacji. Co się tyczy jednak obrony przeciwlotniczej gen. Hoepfner pisze: „Demobilizacja tej broni przedstawiała specjalne trudności. W rzeczywistości istniały tylko dwie kadry o. pl., a było to zbyt mało dla masy formacyj artylerii pl., reflektorów i innych jednostek o. pl. wnętrza kraju, gdy szło o ich likwidację. Chciano stworzyć inne centra demobilizacyjne, lecz nie powzięto żadnej decyzji, gdyż ministerstwo spraw wojskowych nie uregulowało jeszcze kwestii całkowicie związanej z demobilizacją — organizacji o. pl. w czasie pokoju. Istotnie można było zapytać, czy w przyszłości o. pl. pozostanie w ramach sił powietrznych, czy też przejdzie do artylerii. Wydano rozkaz demobilizować o. pl. za pomocą kadr innych broni, które się znajdują w strefach zbiorów armij, lecz nie wszystkie jednostki były o tym powiadomione. Poza tym interwencje rad żołnierskich trudności te jeszcze wzmogły, co spowodowało znaczne, pożałowania godne, straty w materiałach”.

Nieco dalej gen. Hoepfner przesadnie pisze, że: „Cały sprzęt aeronautyki i o. pl. był przekazany (sojusznikom) lub zniszczony”.

Sprzęt o. pl., jako wybitnie obronny, w pewnej mierze był zestawiony Niemcom i bodaj nie ustępował wówczas liczbowo sprzętowi Francuzów lub Anglików, którzy rozbrajali się bez przymusu, jedynie ze zmęczenia i wyczerpania finansowego czteroletnią wojną.

Najbardziej bodaj planowo i celowo dokonano demobilizacji o. pl. we Francji. Zachowano tam 5 pułków przeciwlotniczych mniej lub bardziej skadowanych, lecz stanowiących solidną podstawę dla dalszego rozwoju lub też mobilizacji w razie potrzeby wszystkich rodzajów o. pl. naziemnej.

Co się tyczy Anglii — gen. Ashmore w kilka dni po zawieszeniu broni przedłożył dowódcy sił zbrojnych metropolii, sir Williamowi Robertsonowi projekt organizacji obrony powietrznej w czasie pokoju.

Dziesięć punktów tego projektu przytacza gen. Ashmore w swej książce „Obrona Powietrzna” (4). Po umotywowaniu konieczności posiadania zorganizowanej o. pl. kraju już w czasie pokoju, autor projektu proponuje utrzymanie nadal większej części sprzętu o. pl. wszelkiego rodzaju w pewnym stopniu pogotowia.

„Wskutek tych propozycji — pisze Ashmore — powstał szereg projektów, dążących stale do jak najdalej posuniętej oszczędności. W miarę, jak zmęczenie wojną i jej następstwami dawało się coraz bardziej odczuć, a wspomnienia napadów niemieckich traciły swą ostrość, projekty te obcinało się stopniowo, tak że ostatecznie nie pozostało po nich nic”.

Istotnie, przytoczona dalej tabliczka potwierdza dobitnie gorzkie słowa gen. Ashmore'a.

Organizacja o. pl. Londynu w czasie pokoju

	Armaty	Reflektory
Istniejące w chwili zawieszenia broni	286	387
Propozycje z grudnia 1918 r.	164	256
„ „ czerwca 1919 „	42	ok. 60
„ „ września „ „	32	34
„ „ grudnia „ „	8	8
Pozostałe w 1920 r.	0	0

Jednakże, jak już zaznaczyłem, za kilka lat nastąpiło otrzeźwienie. Zrozumiano po bezowocnych próbach rozbrojenionych, że

niebezpieczeństwo wojny nie minęło raz na zawsze, lecz, że żyjemy obecnie w okresie bodaj większego jeszcze napięcia politycznego, niż w ostatnich latach poprzedzających wojnę światową.

Zrozumiano również, że przyszłe działania wojenne zaczną się właśnie w powietrzu, że na powolną organizację o. pl., jak to było w latach 1914—15, nie ma już czasu, że w ogóle nie będzie czasu na jakąkolwiek bądź organizację rzeczy nowych, że o. pl. musi być w pogotowiu w chwili rzeczywistego zagrożenia, które trzeba będzie wyczuć, nie zaś czekać na zjawienie się eskadr nieprzyjacielskich nad obiektem nie zmobilizowanej jeszcze obrony.

Zrozumiano również, że przyszła wojna obejmie od razu cały kraj wciągnięty w jej orbitę. Że pierwsze wybuchy bomb nastąpią raczej w głębi kraju, niż na jego granicach, obsadzanych stopniowo przez wojsko naziemne.

Stosunkowo wolniej zrozumiano, że tym ciągłym pogotowiem przeciwlotniczym olbrzymich obszarów wnętrza kraju nie można już obciążać wyłącznie wojska stałego i organów państwowych, że musi w nim wziąć udział cały naród.

Że, jak mówi nasze rozporządzenie wykonawcze do ustawy o o. pl.—„obowiązek zabezpieczenia siebie i swoich najbliższych oraz ochrony swego mienia przed napadami z powietrza ciąży na każdym obywatelu”.

STAN OBECNY

Stan obecny zagadnienia obrony przeciwlotniczej charakteryzują 2 zasadnicze czynniki:

1 — dążenie do skupienia ogólnego kierownictwa organizacji i przygotowania o. pl. kraju w jednym ręku, przeważnie—ministra lotnictwa, dysponującego najskuteczniejszym środkiem tej obrony, tj. lotnictwem zaczepnym i

2—dążenie do zepchnięcia wszystkich obowiązków i wydatków, nie wymagających szczególnego udziału wojska stałego, bądź na władze cywilne, bądź też na społeczeństwo (samoobrona).

Oczywiście wprowadzenie tych dążeń w czyn najdalej posunięte jest w państwach tzw. „totalnych”. Aczkolwiek właśnie u nas zapoczątkowano „uspołecznienie” o. pl. kraju bodaj że najwcześniej, państwa o ustroju „totalnym” prześcignęły nas w ostatnich latach i rozszerzyły pojęcie o. pl., wykonywanej przez społeczeństwo, poza o. pl. bierną również i na o. pl. czynną naziemną.

Przytoczę tu kilka wzorów organizacji o. pl. za granicą.

WŁOCHY

Bodaj że najdalej posunięta „demilitaryzacja” o. pl. kraju, albo też „militaryzacja” społeczeństwa w tym kierunku, jest we Włoszech.

Jedną z charakterystycznych cech obecnego Imperium Włoskiego jest istnienie tam od roku 1927 wielostronnej milicji faszystowskiej—„Milicji ochotniczej obrony narodowej”¹⁾).

Obrona przeciwlotnicza we Włoszech dzieli się na o. pl. wojska, którą wykonują oddziały wojska lądowego, o. pl. marynarki wojennej, wykonywaną przez oddziały marynarki, oraz o. pl. kraju i wybrzeża. O. pl. kraju i wybrzeża z kolei dzieli się na

¹⁾ Milizia Volontaria Sicurezza Nazionale. Skrót—MVSN.

o. pl. czynną — *Difensa contraerei territoriale*, skrót — D.I.C.A.T. i o. pl. bierną — *Protezione Antiaerea*, skrót — P.A.A.

O. pl. czynna (D.I.C.A.T.) należy do specjalnej milicji faszystowskiej, wchodzącej w skład Milicji ochotniczej bezpieczeństwa narodowego.

O organizacji i działaniu Milicji ochotniczej bezpieczeństwa narodowego (istniejącej od roku 1927) czytamy w „*Annuaire Militaire*” Ligi Narodów (11): „Milicja ochotnicza stanowi część sił zbrojnych państwa. Członkowie jej składają przysięgę na wierność królowi i podlegają tym samym przepisom karności, co i personel innych części składowych sił zbrojnych państwa.

Szef rządu, wraz z ministrami: wojny, marynarki, kolonii, rolnictwa, komunikacji, robót publicznych i skarbu oraz dowódcą milicji, ustala organizację milicji ochotniczej mając na celu wykonywanie właściwych milicji zadań.

W czasie pokoju milicja ochotnicza jest w rozporządzeniu szefa rządu — do wykonywania czynności, którymi może być obciążona bądź wewnątrz królestwa, bądź w koloniach.

W czasie wojny większa część milicji zostaje wcielona do wojska.

Stałym zadaniem milicji jest przysposobienie wojskowe młodzieży, według zasad i przepisów, nakazanych przez ministra spraw wojskowych i pod nadzorem tego ministerstwa oraz wojskowych władz terytorialnych.

Członkowie milicji są uzbrojeni w „rewolwer i karabinek”.

Ustawa 13 lutego 1930 roku tworzy specjalną milicję o. pl., która — „wspólnie z uzbrojonymi oddziałami milicji — ma przygotowywać w czasie pokoju o. pl. i wykonywać ją w czasie wojny. W czasie mobilizacji, lub gdy wymaga tego bezpieczeństwo kraju — zarządzeniem rządu milicja o. pl. kraju podporządkowuje się całkowicie naczelnemu dowództwu”.

10 sierpnia 1933 roku milicję o. pl. bardziej usamodzielniono.

Według „*Annuaire Militaire*” (11) — Milicja o. pl. kraju oraz milicja baterij brzegowych wojska królewskiego są to dwie formacje specjalne Milicji ochotniczej bezpieczeństwa narodowego, z których każda ma obowiązek przygotowywania w czasie pokoju i wykonywania w czasie wojny, wspólnie z jednostkami przeciwlotniczymi brzegowymi, należącymi do in. części składowych sił zbrojnych, obrony kraju przed napadami nieprzyjaciela z powietrza i z morza.

Organizacja tych dwóch milicji jest następująca:

1 inspektorat milicji obrony przeciwlotniczej kraju i milicji baterij brzegowych;

6 dowództw grup legionów milicji obrony przeciwlotniczej i milicji baterij brzegowych;

14 dowództw legionów milicji obrony przeciwlotniczej kraju;

2 dowództwa legionów milicji baterij brzegowych;

10 dowództw samodzielnych kohort milicji obrony przeciwlotniczej kraju;

2 dowództwa samodzielnych kohort milicji baterij brzegowych.

Milicja obrony przeciwlotniczej kraju i milicja baterij brzegowych podlegają w czasie pokoju:

a) pod względem technicznym, wyszkolenia i użycia oraz we wszystkich sprawach materialnych—ministerstwu spraw wojskowych, względnie ministerstwu marynarki wojennej;

b) w sprawach rekrutacji, dyscypliny, administracji, mobilizacji, personelu i zatrudnienia—dowództwu ogólnemu MVSN.

W czasie wojny różne jednostki obu milicji przechodzą całkowicie w skład sił zbrojnych.

Kadry stałe obu milicji składały się w 1935 r. z:

oficerów 165,

podoficerów i szeregowych 722.

Personel niestały milicji składa się z młodzieży 16 i 17 letniej, która przechodzi z „Avanguardia” (ogólne p. w.) do „Fasci Giovanili di Combattiments” (p. w. specjalne), przy czym do milicji nie bierze się kandydatów na oficerów rezerwy, lecz młodych robotników, rzemieślników, uczniów szkół powszechnych i handlowych; poza tym starszych mężczyzn od 45 (wg innych źródeł—48) lat wzwyż. W czasie 20-dniowych rocznych ćwiczeń pracodawca wypłaca swoim pracownikom powołanym na ćwiczenia $\frac{2}{3}$ ich zwykłego wynagrodzenia.

Według danych francuskich (Gen. Niessel, „Revue de deux Mondes”, 1. VI. 1934 r.) personel milicji o. pl. kraju osiągnął w 1934 roku liczbę 100.000 ludzi. W r. 1932 liczono 30—35 tysięcy.

Organizacja jednostek nie jest dokładnie znana, prawdopodobnie jest zbliżona, lub nawet identyczna z organizacją pułków artylerii przeciwlotniczej wojska lądowego. Legion odpowiada prawdopodobnie pułkowi, który składa się z 2—3 dywizjonów, samodzielna khororta—dywizjonowi. Dywizjon ma 2 baterie w czasie pokoju i 3—po mobilizacji.

Bateria ma: 4 armaty pl. i 1 pluton, złożony z 2 karabinów

maszynowych pl., oraz 1 oddział obserwacyjny z dwoma aparatami podsłuchowymi.

W trzech (skadowanych) bateriach czasu wojennego — według danych niemieckich — 4 działa stałe i 8 k. m. pl.

Każdy pułk ma oddział reflektorów, złożony z 2 plutonów po 3 reflektory w każdym.

Licząc więc legion jako pułk artylerii przeciwlotniczej, samodzielna zaś kohortę jako dywizjon, otrzymamy odpowiednie liczby teoretyczne dla milicji o. pl. i baterij brzegowych (w nawiasach — po mobilizacji):

armat pl.	352	(528),
karabinów maszynowych	176	(528),
reflektorów pl.	96,	
aparatów podsłuchowych	176	(264).

Obrona przeciwlotnicza bierna stanowi zupełnie odrębną dziedzinę wykonywaną przez różne związki i stowarzyszenia pod kierownictwem ministerstwa spraw wewnętrznych.

Ustawodawstwo włoskie może poszczycić się szeregiem uregulowanych prawnie zagadnień:

- w 1925 r. ukazała się ustawa o użyciu ludności cywilnej w czasie wojny,
- w 1931 r. — o obowiązkowym udziale kobiet (ponad 16 lat) w o. pl. biernej,
- w 1931 r. — o przymusowej organizacji i funkcjonowaniu straży pożarnych,
- w 1932 r. — o produkcji sprzętu przeciwgazowego i o schronach (tunele, piwnice itd.), wreszcie
- w 1933 r. — o przymusowym zaopatrzeniu ludności w maski przeciwgazowe.

ANGLIA

W Anglii stosunki przedstawiają się o tyle prościej, niż w każdym innym państwie, że tamtejsza ludność jest już dobrze obeznana z niebezpieczeństwem powietrznym dzięki napadom niemieckich sterowców i samolotów podczas wojny światowej. Wskutek tego wyjaśnienie znaczenia obrony przeciwlotniczej, z jednej strony władzom państwowym, z drugiej zaś — ludności, nie wymaga specjalnie wytężonej propagandy. Oprócz tego korzystny jest i ten szczegół, że Anglia właściwie ma tylko jeden bardzo ważny ośrodek zagrożony, mianowicie stolicę. Przyczyną tego jest geograficzne położenie królestwa i jego gospodarczy układ. A więc urządzenie całej

obrony przeciwlotniczej może się ograniczyć mniej więcej do samego Londynu i południowych okolic państwa wyspiarskiego.

W Anglii, podobnie jak we Włoszech, o. pl. czynna kraju nie należy do wojska regularnego, lecz do tzw. wojska terytorialnego.

O istocie tego rodzaju wojska czytamy w „Annuaire Militaire” (11): „Wojska terytorialnego nie należy mieszać z rezerwą terytorialną, istniejącą w pewnych państwach, którą stanowią ludzie przechodzący automatycznie z jednej kategorii służby do innej. Wojsko terytorialne jest organizacją samodzielną. Zadaniem jego jest obrona metropolii. Do wojska terytorialnego należy obowiązek dostarczania ludzi do obrony wybrzeża Zjednoczonego Królestwa. Obrona brzegowa składa się z formacji artylerii i saperów wojska terytorialnego, przeznaczonych do obrony przeciwlotniczej. Personel tego wojska może być powołany do służby zamorskiej tylko na podstawie specjalnie uchwalonej przez parlament ustawy. Oddziały wojska terytorialnego są zorganizowane według tych samych zasad, co i wojsko regularne. Administracja ich należy do samorządów hrabstw, z wyjątkiem czasu powołania na roczne ćwiczenia do obozów, powołania do pełnienia służby, lub też udziału w rzeczywistych operacjach.”

Wojsko terytorialne jest wojskiem niestałym. Np. w 1930 r. wojskowych wojska terytorialnego powołano do służby na okres około 20 dni.

Wojsko terytorialne stanowi część sił zbrojnych lądowych i poza administracją podlega ministerstwu spraw wojskowych.

W skład ministerstwa spraw wojskowych wchodzi departament „parlamentarnego podsekretarza stanu wojny”, który jest „generalnym dyrektorem” wojska terytorialnego.

Rekrutację personelu do wojska terytorialnego wykonuje samorząd („Associations de Comte”) przy udziale kadry stałej. Wiek rekrutów, szeregowych — 19 do 38 lat; 17 i 18 letni młodzi ludzie mogą się zaciągać za pozwoleniem rodziców lub opiekunów. Wiek dla kandydatów na oficerów — 18 do 31 lat. Czas służby — 4 lata, odnawiać kontrakt można na 1, 2, 3 lub 4 lata.

Oddziały o. pl. czynnej Anglii (prócz małych jednostek samodzielnych) wchodzi w skład brygad i dywizyj obrony przeciwlotniczej, z której 1 brygada jest regularna (wzór dla organizacji terytorialnych) i przeznaczona wyłącznie do o. pl. wojska i strefy frontowej.

Skład 1. (regularnej) brygady o. pl.—„Air Defence Brigade” (skrót — A. D. B.) jest następujący:

dwie (1. i 2.) brygady artylerii przeciwlotniczej („Antiaircraft Brigade”, skrót — A. A.), jeden batalion reflektorów przeciwlotniczych („Antiaircraft Searchlight”, skrót — A. A. S. L.) i jedna kompania łączności.

Według danych niemieckich (10) bateria ma 2 plutony po 2 armaty każdy i 2 plutony po 2 karabiny maszynowe. Batalion reflektorów (A. A. S. L.) składa się z 2 — 4 kompanij reflektorów pl. Według danych niemieckich, każda kompania ma 4 plutony po 6 reflektorów pl. każdy.

Razem w brygadzie przeciwlotniczej armat przeciwlotniczych — 24, k. m. Lewisa — 24, reflektorów wg danych niemieckich — 96.

Terytorialne brygady pl. (A. D. B.) 26. i 27. do 1936 r. miały skład identyczny z 1. A. D. B., 28. zaś składała się tylko z 1 brygady artylerii pl. (A. A.) i 1 formującej się baterii (4 baterie).

Ponadto oprócz 26. i 27. baonu reflektorów (26. i 27. A. D. B.) istniały 11 samodzielnych kompanij reflektorów pl. i 7 kompanij reflektorów pl. fortecznych, oraz 1 „C” kompania reflektorów pl. i 1 „C” bateria artylerii pl., należące do „Cadet Unit Affiliated” — prawdopodobnie szkolnej jednostki przysposobienia wojskowego.

Etatowo więc sprzęt 4 terytorialnych brygad przeciwlotniczych składał się z:

armat	96
karabinów maszynowych . .	96 i
reflektorów	384

W końcu 1935 r. wojsko terytorialne uległo pewnej reorganizacji, o której nie posiadam jeszcze bardziej szczegółowych wiadomości.

Miesięcznik „Völkerbund”, redagowany w Genewie (w języku francuskim), a wydawany w Berlinie (12) podaje co następuje: „...organizacja wojska terytorialnego na wyższych szczeblach uległa w 1935 r., w ramach ministerstwa spraw wojskowych, ściślejшему podziałowi celem wzmocnienia łączności z wojskiem regularnym i umożliwienia szybszej jego mobilizacji w razie potrzeby. Również plan zmniejszenia ilości dywizyj terytorialnych z 14 do 12, umożliwiający przekształcenie znoszonych dywizyj na jednostki terytorialne obrony przeciwlotniczej — Londynu oraz wielkich centrów przemysłowych Anglii środkowej i północnej — wprowadzono w życie od 1935 r. z tym, aby wzmocnić obronę przeciwlotniczą Londynu za-

stępując jedną dywizję terytorialną jedną dywizją obrony przeciwlotniczej. Ponadto jednostki o. pl. metropolii otrzymały 4 nowe oddziały (? S.A.) armat przeciwlotniczych, zamorskie zaś — 3. W połowie grudnia 1936 r. wykonano przekształcenie drugiej dywizji terytorialnej w przeciwlotniczą celem stworzenia o. pl. okręgów, położonych na północ od Londynu."

Obecnie po uchwaleniu 400 milionowej pożyczki zbrojeniowej zapowiedziano 4-krotne zwiększenie wojsk o. pl. czynnej naziemnej.

Co się tyczy obrony przeciwlotniczej biernej, Anglicy wierząc w skuteczność obrony pośredniej, tj. za pomocą własnego lotnictwa bombardującego, (poza doskonale rozwijającą się siecią obs.-meld.) mało na nią zwracali uwagi, oddając ją całkowicie ministerstwu spraw wewnętrznych.

Dopiero ostatnio, w sierpniu 1935 r. ministerstwo spraw wewnętrznych przesłało do wszystkich władz lokalnych okólnik w sprawie organizacji obrony przeciwlotniczej, który zawierał wytyczne dla jednolitego przeprowadzenia o. pl., określał rolę i zamierzenia władz centralnych oraz zadania władz lokalnych w przygotowaniach obrony.

W myśl tego okólnika do obowiązków rządu należy: wydawanie instrukcyj o charakterze ogólnoadministracyjnym i fachowym, za pośrednictwem utworzonego wówczas przy ministerstwie spraw wewnętrznych departamentu obrony przeciwlotniczej; przygotowanie zapasu masek przeciwgazowych, ubrań ochronnych oraz odkażalników; zaopatrzenie w maski przeciwgazowe i ubrania ochronne personelu tych służb, które będą wykonywały swe zadania w terenie zagazowanym (policja, oddziały ratownictwa sanitarnego, straże pożarne) oraz utworzenie cywilnej szkoły gazowej, w celu przygotowania odpowiedniej ilości instruktorów do prac w terenie.

Z pomocy rządowej w sprawach rejestracji i wyszkolenia niezbędnego personelu służb przeciwgazowej i sanitarnej będą korzystały organizacje, biorące już czynny udział w przygotowaniach o. pl., mianowicie: Brytyjski Czerwony Krzyż oraz Zakon Johannitów.

Ze względu na charakter obrony przeciwlotniczej, ściśle związany z warunkami lokalnymi poszczególnych okręgów państwa, odpowiedzialność za przygotowanie o. pl. biernej w poszczególnych okręgach ponoszą władze lokalne.

Do ich obowiązków należy: zorganizowanie lokalnej służby alarmowo-meldunkowej, gaszenia światła, służby rejestracyjnej, ratowniczo-sanitarnej, służb technicznych, wzmocnienie kadr policji oraz oddziałów straży pożarnych.

Wszyscy właściciele domów mieszkalnych oraz właściciele fabryk będą wezwani do zaopatrzenia swych obiektów w schrony przeciwgazowe.

W celu zapewnienia: wspólnej i jednolitej akcji, dostatecznej ilości personelu oraz środków obrony, powinny być opracowane przez rady poszczególnych okręgów (hrabstw) oraz miast, przy współdziałaniu zainteresowanych czynników miejscowych — lokalne plany obrony.

Do tego celu na terenie poszczególnych okręgów i miast powinny być utworzone lokalne komitety.

Sądząc z dorywczych wiadomości prasowych plan organizacji obrony przeciwlotniczej biernej w ostatnich czasach wykonuje się dość energicznie. Tworzy się szkoły obrony przeciwlotniczej, fabrykuje się miliony masek przeciwgazowych, buduje się dla nich składnice itp.

FRANCJA

Francja również stosunkowo niedawno zajęła się o. pl. kraju, przypuszczać więc należy, że istniejąca organizacja ulegnie w krótkim już czasie mniej lub bardziej gruntownym zmianom. Na razie zanotować należy objęcie ogólnego kierownictwa o. pl. przez ministerstwo lotnictwa, dokąd przeniesiono dotychczasowy inspektorat o. pl. kraju. Szczegóły jednak rozwoju organizacji nie są jeszcze ujawnione.

Obrona przeciwlotnicza czynna należała dotychczas do resortów wojskowych — ministerstwa spraw wojskowych i ministerstwa marynarki wojennej, bierna — do ministerstwa spraw wewnętrznych.

Poza tym o. pl. czynną zajmuje się każda z trzech Wyższych rad — Wojenna, Morska i Powietrzna, w odpowiednim dla siebie zakresie.

Czynna obrona przeciwlotnicza wojska lądowego składa się z 5 pułków o. pl. (Nr Nr 401., 402., 403., 404. i 405.), złożonych z 20 dywizjonów (16 — armat pl. po 2 baterie każdy i 4 — reflektorów pl. po 2 baterie każdy), tj. z 32 baterij armat pl. po 4 armaty i 8 baterij reflektorów pl.

Poza tym, jak widać z "Annuaire Militaire" (11), istnieje 5 innych dywizjonów (według danych niemieckich — 4 armat pl. i 1 — reflektorów pl.). Dywizjony te wchodzi w skład innych pułków artylerii lub stanowią samodzielne jednostki, np. 4. dywizjon artylerii pl. w Toulonie lub 5. dywizjon — w Nicei itp.

Co się tyczy o. pl. biernej kraju, po demobilizacji nie zajmowano się nią zupełnie, aż do roku 1923, gdy wydano w tej sprawie

pierwsze zarządzenia. Tarcia kompetencyjne różnych ministerstw (wojny, spraw wewnętrznych, robót publicznych, lotnictwa) zatamowały pracę na kilka lat. Dopiero od roku 1923 „Komisja Żeglugi Powietrznej”, pod przewodnictwem marszałka Lyautey podjęła pracę na nowo. Uzyskano znaczne kredyty na ten dział (w 1930 r. — 400 milionów fr. fr.) i ustalono program działania do roku 1935.

W początku 1931 r. (dekret 8. I) utworzono stanowisko Generalnego Inspektora o. pl. kraju („*Inspecteur général de la défense aérienne du territoire*”) przy prezydium rady ministrów. Nominacja marszałka Pétaina na to stanowisko (9.II. 1931) dobitnie podkreśliła wagę, jaką rząd przywiązywał do zagadnienia o. pl. kraju.

Dekret prezydenta republiki z dnia 8.I.1931 w ten sposób określa zakres kompetencji generalnego inspektora obrony przeciwlotniczej:

Artykuł I. Zadaniem generalnego inspektora podczas pokoju jest zapewnienie należytego współdziałania wszystkich środków obrony przeciwlotniczej, będących w rozporządzeniu poszczególnych ministerstw, podług wytycznych ustalonych przez rząd.

Artykuł II. W tym celu generalny inspektor przeprowadzi wszystkie prace przygotowawcze. Do zakresu jego obowiązków należy również dostarczanie rządowi, za pośrednictwem zainteresowanych ministerstw, wszystkich wiadomości potrzebnych do powzięcia decyzji w zakresie użycia rozmaitych środków obrony przeciwlotniczej, zależnie od stopnia ich ważności.

Artykuł III. Wszystkie zainteresowane ministerstwa są obowiązane zawiadomić generalnego inspektora o zarządzeniach przygotowawczych stosowanych przez siebie. Generalny inspektor przesyła swe uwagi i wnioski dotyczące wspomnianych zarządzeń do odpowiednich ministerstw, które są całkowicie odpowiedzialne za przypadający im dział obrony przeciwlotniczej.

Artykuł IV. Oficerowie przydzieleni do Generalnego Inspektoratu Obrony Przeciwlotniczej Państwa zostaną przeniesieni do Sekretariatu Rady Obrony Narodowej.

W niespełna rok później (25. XI. 1931), nie czekając na ustawę ogólną o. pl., ministerstwo spraw wewnętrznych wydaje „Praktyczną instrukcję obrony biernej przed napadami z powietrza” („*Instruc-*

tion pratique sur la défense passive contre les attaques aériennes").

„Instrukcja praktyczna” rozgraniczyła przede wszystkim kompetencje władz zainteresowanych i określiła ich obowiązki. W zakres zadań wojska wchodzi stosowanie środków obrony czynnej (lotnictwo, artyleria, karabiny maszynowe, balony zaporowe itd.), przeznaczonych do zaczepnego działania względem nieprzyjacielskich samolotów w celu ich zniszczenia, oraz ogólna sieć obs.-meld.

Władzom cywilnym, prefektom i władzom municypalnym polecona jest organizacja środków biernych, mających na celu zmniejszenie strat.

Odpowiedzialny za o. pl. bierną kraju jest minister spraw wewnętrznych.

Przy ministerstwie spraw wewnętrznych funkcjonuje Najwyższa komisja obrony („Commission Supérieure de Défense passive”), składająca się z przedstawicieli zainteresowanych ministerstw, przedstawiciela generalnego inspektora obrony powietrznej i prezesa centralnego komitetu Czerwonego Krzyża. Rola generalnego inspektora obrony powietrznej polega na śledzeniu, z ramienia rządu, za wykonaniem postanowień tej komisji i na uzgodnieniu środków bezpieczeństwa ogólnego, które dotyczą zarówno obrony czynnej (środki wojskowe), jak i obrony biernej.

W każdym województwie (departamencie) naczelne kierownictwo obroną bierną należy do prefekta, wspieranego przez komisję wojewódzką (departamentową) („Commission départementale de Défense passive”). Prefekt wyznacza miejscowości, w których, ze względu na ich ważne znaczenie, będą organizowane komisje miejskie („Commission urbaine de Défense passive”), jak też zakłady przemysłowe i inne, tak zwane I kategorii, w których organizacja obrony biernej zasługuje na specjalną uwagę. Czuwa, aby środki obrony biernej były przygotowane w swoim czasie przez władze, które są za to odpowiedzialne.

Komisje miejskie ustalają plan obrony biernej gminy. Mają one obowiązek zapewnić sobie potrzebny personel, dać mu wymagane wyszkolenie teoretyczne i praktyczne; powodują dokonanie już w czasie pokoju zakupów koniecznych materiałów.

Kierownictwo zakładów I kategorii jest obowiązane zabezpieczyć personel w czasie pracy, jak również maszyny i materiały, używane w zakładach. Ustala ono w tym celu przepisy obrony biernej, biorąc pod uwagę rozkazy prefekta, jak też instrukcje ministerstwa od którego zakład zależy, zarządza uświadomienie personelu i koniecz-

ne jego wyszkolenie oraz nabywa zawczasu materiał sanitarny i przeciwpożarowy.

Dopiero 25. III. 1935 roku parlament francuski uchwalił ustawę o o. pl. biernej, która w niczem nie zmienia postanowień instrukcji.

Ważniejsze ustępy tej ustawy są następujące.

Artykuł I. Organizacja obrony biernej przed niebezpieczeństwem napadów lotniczych obowiązuje na całym terytorium państwa. Przystosowanie tej organizacji do warunków miejscowych z uwzględnieniem wielkości skupień miejskich oraz ich ważności dla państwa określi instrukcja ministra spraw wewnętrznych, uzgodniona z ministrami zainteresowanymi.

Artykuł II. Minister spraw wewnętrznych w granicach kredytów specjalnych, przewidzianych corocznie ustawą finansową, zarządza, uzgadnia z poszczególnymi ministrami i kontroluje przygotowania organizacji obrony biernej, która w swych różnych działach jest przedmiotem studiów ze strony właściwych czynników rządowych oraz czynników miejscowych, reprezentujących władze centralne. W tym celu minister spraw wewnętrznych powołuje Najwyższą Komisję Obrony Biernej, ustala jej skład oraz zakres jej działania.

Z chwilą ogłoszenia stanu oblężenia przepisy, zawarte w ustawie z 9 sierpnia 1849 r. odnośnie atrybucyj władz wojskowych, zostają rozciągnięte na obronę bierną.

Artykuł III. Przygotowanie i wykonanie obrony biernej w każdym departamencie należy do obowiązków prefekta, z którym współdziałają merowie... Fabryki, przedsiębiorstwa prywatne o znaczeniu narodowym czy też publicznym, mogą być powołane na mocy decyzji ministerstwa spraw wewnętrznych do zapewnienia sobie samym obrony przeciwko napadom lotniczym...

Artykuł IV. Minister spraw wewnętrznych w granicach kredytów budżetowych, przewidzianych w art. II, wydaje i uzgadnia rozporządzenia ogólne lub specjalne, wkładające na samorządy, administrację i urzędy publiczne oraz fabryki i przedsiębiorstwa prywatne obowiązek przeprowadzenia w czasie pokoju przygotowań, mających na celu zwiększenie odporności budynków publicznych oraz różnych urządzeń handlowych czy też przemysłowych, przez przy-

stosowanie ich do o. p. według przepisów urbanistycznych i budowlanych oraz — odnośnie nowowznoszonych budowli lub poważniejszych przeróbek — przez zastosowanie się do wszystkich zarządzeń, mających na celu zmniejszenie niebezpieczeństwa napadu lotniczego.

Dla ośrodków ważniejszych odpowiednie przepisy ustala rozporządzenia administracyjne.

Artykuł VII. Jeżeli departamenty, samorządy oraz wskazane przedsiębiorstwa nie wypełnią ciążących na nich obowiązków, minister spraw wewnętrznych, stosownie do okoliczności w każdym poszczególnym wypadku, ustala w drodze postanowień zarządzenia, których ścisłe wykonanie jest niezbędne do zapewnienia przygotowań i realizacji obrony biernej w zakresie istotnych potrzeb.

Artykuł VIII. Ażeby ocenić skuteczność przepisów o obronie biernej, po wspólnie powziętej decyzji ministrów: spraw wewnętrznych, wojny i marynarki oraz lotnictwa, mogą być zarządzone ćwiczenia obrony biernej przy sposobności manewrów obrony przeciwlotniczej. Udział państwa w wydatkach z tytułu prac związanych z o. pl. wnętrza kraju ogranicza się zasadniczo do pokrycia kosztów na terenie urzędów i zakładów państwowych oraz w tych wypadkach, które przedstawiają specjalne znaczenie dla obrony kraju.

Instytucją, a raczej centralą instytucji społecznych współpracujących z rządem w o. pl. kraju, jest Narodowy Związek Obrony Powietrznej („Union nationale pour la Défense aérienne”, skr. — UNDA), łączący wszystkie stowarzyszenia, które posiadają w swym programie propagowanie i przygotowanie o. pl. Są to: Związek Oficerów Rezerwy, Związek Podoficerów Rezerwy, Czerwony Krzyż, Pomocnice Obowiązku Narodowego, Narodowy Związek Kombatantów, Związek Obywatelski, Narodowa Federacja Lotnicza itp.

Charakterystyczne jest, że na skutek starań Narodowego Związku Oficerów Rezerwy 16 lutego 1932 r. parlament uchwalił ustawę o wcieleniu oficerów rezerwy i w stanie spoczynku do służby o. pl. zarówno biernej jak i czynnej.

Obecnie, jak już powiedziano, ogólne kierownictwo obroną powietrzną kraju objęło ministerstwo lotnictwa, nie ogłoszono jednak dotychczas jakichkolwiek bądź zasadniczych zmian w układzie prac wykonawczych.

NIEMCY

Całą obroną przeciwlotniczą kraju w Niemczech kieruje ministerstwo lotnictwa, poza tym poszczególne jej części znajdują się w innych ministerstwach. Np. („Annuaire Militaire”) w składzie sztabu głównego kierownictwa marynarki wojennej, w departamencie „Dowództwa”, istnieje wydział obrony przeciwlotniczej morskiej.

Wobec zbyt świeżego jeszcze obalenia wojskowej części traktatu wersalskiego, żadne dane liczbowe, dotyczące o. pl. czynnej, w literaturze jawnej nie były ogłaszane.

Według ostatnich znanych projektów organizacyjnych („Bulletin Belge”, styczeń 1934 r. i „Revue d'Artillerie”, czerwiec 1935 r.) o. pl. wojska składa się:

w każdej dywizji piechoty i dywizji kawalerii z:

- 3 baterij à 4 armaty pl. 88 lub 76,2 mm,
- 1 baterii à 6 armat pl. samoczynnych 37 mm,
- 1 plutonu reflektorów pl.,
- 1 plutonu obs.-pomiarow.;

w każdym korpusie—1 pułk artylerii pl. złożony z:

- 2 dywizionów à 3 baterie po 4 armaty pl. 76,2 mm,
- 1 baterii z 6 armat pl. samoczynnych 37 mm,
- 1 plutonu reflektorów pl.,
- 1 kolumny amunicyjnej.

Już w czasie pokoju (12 korpusów i 36 dywizyj) stanowiłoby to:

- 720 — armat pl. 88—76,2 mm,
- 288 — armat samoczynnych pl. 37 mm,

1.008 dział,

przy bliżej nieznanej ilości k. m. i reflektorów pl.

Poza tym przewiduje się odwód ogólny dla o. pl. wojska i, oczywiście, znaczną ilość środków do o. pl. kraju.

Np. według tychże czasopism obecnie już istnieją w o. pl. Swinemünde 4 baterie 105 mm i 3 baterie innego kalibru.

Niemcy, którzy rok rocznie ogłaszają w swoich czasopismach i rocznikach fachowych stany lotnictwa i obrony przeciwlotniczej czynnej innych państw, własnych nie podają nigdy.

Według „Przeglądu obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej” (Nr 8, 1936 r.) mają oni, prawdopodobnie, 8 pułków artylerii przeciwlotniczej, „wyposażonych w najnowsze działa, działka i karabiny maszynowe wraz ze sprzętem pomocniczym, a więc reflektorami, aparatami podsłuchowymi itd., nie mówiąc już o specjalnej służbie dozoru powietrza i łączności”.

Ze względu jednak na wielką rozciągłość pojęcia „pułk” w jednostkach technicznych, liczba „8” niewiele nam daje konkretnego.

W swoim czasie traktat wersalski znacznie ograniczył wszelkiego rodzaju zbrojenia Niemiec, m. in. też i w obronie przeciwlotniczej czynnej. Aczkolwiek, obalając postanowienia traktatu pokojowego, Niemcy w wielu dziedzinach zbrojeniowych okazali się w stanie zupełnej gotowości i równości w stosunku do innych mocarstw europejskich, ograniczenia wersalskie na czas jakiś skierowały energię kraju na rzeczy nie zabronione, a bardzo ważne, na które u innych narodów nie było dotąd czasu lub środków materialnych.

Między innymi taką dziedziną stała się przed laty obrona przeciwlotnicza bierna.

Krótko po wojnie powstaje szereg instytucji społecznych, zajmujących się o. pl. bierną. W 1930 r. następuje ich fuzja w wielkim „Niemieckim Związku Obrony powietrznej” („Deutscher Luftschutz Verband”).

W 1931 r. przygotowanie o. pl. biernej ludności powierzono całkowicie policji państwowej.

Z objęciem władzy przez Hitlera, nowy rząd niemiecki spowodował wydanie rozporządzenia prezydenta Rzeszy z dnia 2 marca 1933 r., tworzącego najwyższą centralną władzę dla całego lotnictwa i obrony przeciwlotniczej Niemiec w postaci Komisarza Rzeszy dla spraw lotnictwa. Komisarz ten przyjął agendy ministerstwa komunikacji, dotyczące lotnictwa i agendy ministerstwa spraw wewnętrznych, dotyczące obrony przeciwlotniczo-gazowej.

Dekretem prezydenta Rzeszy z dnia 28 kwietnia 1933 r. przekształcono komisariat Rzeszy dla spraw lotnictwa w ministerstwo lotnictwa.

W ramach programu rozbudowy ministerstwa lotnictwa nastąpiło z polecenia ministra lotnictwa utworzenie „Reichsluftschutzbund” (Zjednoczenie obrony powietrznej Rzeszy), skrót — RLB. Powołano do życia to zjednoczenie, jako organizację jednolitą dla całego ruchu obrony pl. Niemiec w celu zespolenia w jeden wspólny front narodowy wszystkich sił, które — mniej lub więcej rozczłonkowane — pracowały nad rozszerzeniem i pogłębieniem myśli obrony powietrznej państwa.

Wykonaniem zadań Państwowego związku obrony powietrznej, zajmują się przede wszystkim oddziały miejscowe, które należą do odpowiednich oddziałów krajowych.

Jak wiemy, przed dwoma laty niemieckie ministerstwo lot-

nictwa uległo znacznym zmianom, jako jawny organ kierowniczy sił powietrznych Rzeszy. Zachowało jednak nadal ogólne kierownictwo obroną powietrzną kraju.

26 czerwca 1935 r. ukazała się ustawa, która mówi, że „wszyscy Niemcy bez różnicy płci i nawet cudzoziemcy mieszkający w Niemczech są obowiązani wykonywać bezinteresownie wszelkie czynności, świadczenia i dostawy wymagane przez obronę powietrzną”.

Stan obecny¹⁾ Związku: 9.000.000 członków, stowarzyszonych w 15 okręgach i 21.500 grupach lokalnych. Związek rozwija swoją działalność przy pomocy 280.000 pełnomocników („Amtsträger”). Zorganizowano na całym terytorium państwa 1.100.000 straży domowych, 2.200 szkół obrony przeciwlotniczej z 10.300 instruktorami. Specjalne przeszkolenie w obronie indywidualnej otrzymało 2.200.000 osób. Zbudowano 8.000 schronów publicznych, niezależnie od schronów w poszczególnych obiektach.

Wszystkie wydatki pokrywane są z funduszu, na który składają się subwencje rządowe oraz składki członkowskie. Wysokość składki członkowskiej wynosi 1 R. M. miesięcznie.

Ta główna zasada skupienia całej odpowiedzialności i władzy w jednym ręku uznaje wszakże jeden wyjątek, a mianowicie: przemysł. Obrona przemysłowa pozostaje autonomiczną. Jeżeli chodzi o przeprowadzenie jej zarządzeń na terenie zakładów, pozostawiono całą jej dotychczasową organizację i powołano do prezydium nowego związku przedstawiciela Państwowego związku przemysłu niemieckiego.

Związki zawodowo-gospodarcze, które obejmują wszystkie niemieckie przemysłowe warsztaty pracy, dzielą się na dwie grupy, o zasadniczo odmiennej podstawie organizacyjnej. Do pierwszej należą związki zawodowe (branżowe), których członkowie składają się z producentów tej samej gałęzi przemysłowej i stanowią potężne organizacje ogólnopaństwowe. Druga grupa są to związki regionalne (terytorialne), które łączą w sobie wszystkie gałęzie przemysłu, znajdujące się na pewnym obszarze administracyjnym

Centralnym organem wszystkich powyższych związków jest tzw. Państwowy związek przemysłu niemieckiego, który w 1933 r. wziął na siebie również obowiązek przygotowania obrony przemysłowej na terenie całej Rzeszy.

W tym celu powołany został Komitet, składający się z dele-

¹⁾ Koniec 1936 r.

gatów związków przemysłowców i specjalistów, który dzieli się na różne sekcje stosownie do zagadnień obrony.

Na prowincji kierują organizacją obrony przemysłowej związki regionalne (terytorialne) według wskazówek Komitetu.

Z. S. R. R.

Związek Sowiecki nie mniej niż Niemcy otacza swoje rzeczywiste zbrojenia tajemnicą, dodając do tego sporo reklamy tam, gdzie jest to dla jego celów politycznych dogodne.

Znamienną cechą zbrojeń Związku Sowieckiego jest nadmiar ludzi, czego nie odczuwa żadne inne państwo europejskie. Roczny kontyngent rekruta stanowi około 1.200.000 ludzi, z czego wojsko stale wchłania 260 — 300 tys., milicja terytorialna — 200.000, niezdatnych i zwolnionych z obowiązku służby wojskowej — 400.000; pozostaje do szkolenia pozawojskowego około 300 — 340 tys. ludzi (szkolenie trwa 6 miesięcy w przeciągu 5 lat). W tych warunkach zagadnienie odciążenia wojska od o. pl. kraju nie odgrywa większej jeśli nie żadnej roli.

Jeżeli chodzi o o. pl. czynną, mamy dane zaczerpnięte z „Luftweh r” (Nr 3, 1936 r.). Mianowicie — każdy korpus, a jest ich w Sowietach 23, ma po 1 dywizjonie artylerii przeciwlotniczej, co według tegoż źródła stanowi 96 baterij, czyli po 4, a w 4 dywizjonach po 5 baterij (organizacja nie spotykana gdzie indziej). Również wątpliwą jest liczba 207 dział, rzekomo znajdujących się w tych 96 bateriach, gdyż wypada wówczas po 2 i w niewielu wypadkach po 3 armaty na baterię.

W swych rozważaniach taktycznych bolszewicy nie operują nigdy jednostką mniejszą, niż trzydziałowa bateria.

Poza tym, według „Luftweh r” artyleria odwodu naczelnego dowództwa ma 3 pułki przeciwlotnicze z 90 działami razem.

Oprócz tego istnieją stałe baterie obrony lokalnej, jak węzłów kolejowych itp.

W odróżnieniu od państw zachodnio-europejskich o. pl. kraju w Z. S. R. R. nie stanowi części zadań lotnictwa, kierownictwo jej wchodzi jednak w skład komisariatu obrony, jako jedno z „Głównych Kierownictw” („Gławnoje Uprawlenie Protiwowozduschnoj Oborony”). Głównym naczelnikiem o. pl. po 5 miesiącach od śmierci S. Kamieniewa wyznaczono na początku 1937 r. „komandarma 2 ranga” Siediakina.

Z. S. R. R. dzięki swym olbrzymim przestrzeniom, jest mniej narażony na niebezpieczeństwo napadów powietrznych niż inne

państwa. Jeśli mimo to rząd i ludność tego kraju, jeszcze wcześniej niż w innych, przystąpiły do zabezpieczenia się przed napadami powietrznymi, dowodzi to, iż ochronę przeciwlotniczą uważają za rzecz wielkiego znaczenia.

Teoretyczny schemat, prawdopodobnie mniej lub więcej zbliżony do rzeczywistej obecnej organizacji, podaje M. E. Miedwiediew w książce „Protiwowozdusznaja oborona strany”.

Według tego autora, ogólne kierownictwo obrony przeciwlotniczej kraju spoczywa w rękach komisariatu ludowego obrony narodowej, jednakże szereg obowiązków w zakresie przygotowania i obrony życia gospodarczego państwa jest powierzony władzom cywilnym.

W celu osiągnięcia jak najpełniejszej współpracy organów władz wojskowych i cywilnych w ramach obrony przeciwlotniczej należy przystosować podział kraju na rejony obrony przeciwlotniczej do istniejącego podziału administracyjnego.

Do ogólnych obowiązków wojskowych organów kierowniczych należy:

- 1 — Organizacja o. pl. najważniejszych punktów i obiektów oraz miejsc mobilizacji i koncentracji wojska.
- 2 — Opracowanie i wprowadzenie w życie planów o. pl.
- 3 — Organizacja i kierowanie użyciem środków obrony: lotniczych, ogniowych i lokalnych biernych.
- 4 — Opracowanie ustaw i regulaminów o. pl.
- 5 — Kierownictwo i pomoc fachowa w organizowaniu o. pl. przez instytucje społeczne i urzędy niższe.
- 6 — Ogólne kierownictwo przygotowania kadr specjalistów o. pl.
- 7 — Nadzór nad wykonywaniem przepisów za pomocą lotnictwa wojskowego i cywilnego.
- 8 — Kontrola budownictwa (przystosowanie nowych budynków do potrzeb o. pl.).

Do obowiązków władz cywilnych należy:

- 1 — Przygotowanie i wyposażenie własnymi siłami podległych im obiektów cywilnych lub punktów o. pl.
- 2 — Wyposażenie w koszary i w sprzęt oddziałów lotniczych i ogniowych, stanowiących obronę obiektów cywilnych lub punktów o. pl.
- 3 — Przygotowanie kadr komendantów o. pl.
- 4 — Udział w organizowaniu lokalnych formacji o. pl.
- 5 — Organizacja i szkolenie specjalnych formacji resortowych o. pl., tworzonych z własnego personelu oraz mieszkańców miast.

- 6 — Powzięcie środków zmierzających do zapewnienia ciągłości pracy zakładów przemysłowych i urzędów w czasie napadu lotniczego.

Ponadto wszystkie komisariaty (ministerstwa) powinny mieć powierzone sobie zadania wypływające z charakteru ich pracy i mające znaczenie dla obrony państwa jako całości.

Co się tyczy organizacyj społecznych, to na czele ich w dziedzinie o. pl. stoi „Osoawiachim”. Do obowiązków tych organizacji należy:

- 1 — Organizowanie samoobrony ludności.
- 2 — Organizowanie i szkolenie specjalnych oddziałów o. pl. złożonych z ludności miejskiej, oraz zasilenie służby obserwacyjno-meldunkowej przez tworzenie dodatkowych posterunków obserwacyjnych.
- 3 — Zaopatrzenie ludności i oddziałów w środki obrony indywidualnej.
- 4 — Przeprowadzenie ochrony i odkażania produktów spożywczych i pierwszej potrzeby.
- 5 — Praca instruktorska wśród ludności.

Ustosunkowanie się wzajemne komisariatu ludowego obrony narodowej i innych powinno być uregulowane przez organ nadrzędny określający zakres i kompetencje poszczególnych resortów (prawdopodobnie Rada Pracy i Obrony — „Sowiet Truda i Obrony”).

ZAKOŃCZENIE

Na tle przedstawionego w broszurze szkicu historycznego rozwoju o. pl. oraz pobieżnego przeglądu stanu obecnego jej organizacji w kilku najważniejszych państwach obcych, można nakreślić pewne twierdzenia i zasady, które się skryształizowały po dzień dzisiejszy. Będą to:

- 1 — Stwierdzenie, że wojna światowa ze względu na początkową niedoskonałość środków napadu powietrznego—dała możliwość stopniowego rozwoju o. pl. i nie ma żadnych powodów przypuszczać, że zjawisko to w przyszłej wojnie się powtórzy.
- 2 — Stwierdzenie, że zarówno sprzęt jak i personel o. pl. państw walczących ku końcowi wojny osiągnęły stany maksymalne, nie dające się utrzymać w czasie pokoju.
- 3 — Stwierdzenie, że za daleko posunięte względy oszczędnościowe i niedostateczne zrozumienie wzrostu niebezpieczeństwa powietrznego prawie zniweczyły pracę organizacyjną czasu wojny; że późniejsze otrzeźwienie nastąpiło w dziedzinie lotnictwa znacznie wcześniej niż w o. pl. i stało się właśnie przyczyną tej reakcji.
- 4 — Stwierdzenie, że obecnie, gdy potęga środków napadu (lotnictwa) wielokrotnie przekracza potęgę ich z okresu końca wojny światowej, środki o. pl. ilościowo są znacznie mniejsze niż w r. 1918 lub nawet 1917. Stwierdzić też należy, że ze względu na statyczność o. pl. ilość w tej dziedzinie odgrywa rolę bodaj ważniejszą niż jakość.
- 5 — Wniosek, z doświadczeń wojny światowej, wojen późniejszych i rozważań teoretycznych, że przyszła wojna będzie wojną totalną — obejmie całe państwo walczące i roz-

począć się od działań w powietrzu, przede wszystkim od napadów na wnętrze tego kraju.

- 6 — Wniosek, że o. pl. wnętrza kraju musi być stale gotowa spotkać ten napad, czyli — jak i lotnictwo — już w czasie pokoju musi być utrzymywana w stanach wojennych lub do nich zbliżonych.
- 7 — Wniosek, że ogrom zadań i potrzeb właściwych wojska (walka z wojskiem nieprzyjaciela) nie pozwala na rozpraszanie jego wysiłku i środków w celach pasywnej (w sensie wyczekiwania napadów powietrznych i względem wojska nieprzyjaciela) obrony przeciwlotniczej kraju.
- 8 — Wniosek, że zadaniem tym trzeba obarczyć część narodu, która nie walczy na froncie. Zadanie o. pl. kraju starać się połączyć z zasadniczą pracą ludności, gdyż celem tej obrony jest przede wszystkim umożliwienie wykonywania tej pracy w znośnych warunkach.

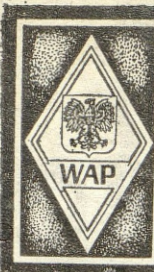
BIBLIOGRAFIA

- 1) Jules Poirier. *Les bombardements de Paris* (1914—1918). Avions Gothas — Zeppelins — Berthas. Payot, Paris — 1930.
 - 2) Chef d'Escadron Jean Lucas. *La D. C. A.* (Défense contre Aéronefs). De ses origines au 11 Novembre 1918. Ed. Baudinière, Paris — 1934.
 - 3) Dr. Henryk Hunke. *Zagrożenie powietrzne i obrona przeciwlotnicza*. Tłum. z niem. pod redakcją mjr. pil. Adama Wojtygi. Zarząd Główny L.O.P.P. Warszawa — 1934.
 - 4) Major Général E. B. Ashmore. *Défense Antiaérienne*. Trad. du Capt. M. de l'Epine, Payot, Paris — 1933.
 - 5) *Wozdusznyj sprawocznik*. Tom II. Awioizdatielstwo. Moskwa — 1926.
 - 6) Général von Hoepfner, ancien commandant en chef de forces aériennes allemandes au cours de la guerre. *L'Allemagne et la Guerre de l'Air*. Trad. du Commandant de Castelnau. Payot, Paris — 1923.
 - 7) G. Crouvezier. *L'Aviation pendant la Guerre*. Berger-Levrault. Paris — 1917.
 - 8) Georg Paul Neumann. *Die deutschen Luftstreitkräfte im Weltkriege*. E. S. Nittler und Sohn. Berlin — 1920.
 - 9) Gen. Giulio Douhet. *Il Dominio dell'Aria*. Probabili Aspetti della Guerra futura. A. Mondadori — Editore — 1932.
 - 10) Deutsche Luftwacht. *Luftwehr*. Berlin — 1936 i 1937.
 - 11) *Annuaire Militaire*. Société des Nations. Genève. Série de Publications de la Société des Nations. IX Désarmement.
 - 12) Association Allemande pour l'Etude des Problèmes de la S. d. N. *Völkerversbund*. La conférence du désarmement. 2 Février 1937. Responsable pour la rédaction Mr. Wilhelm Schaer, Genf, Rôtisserie 6. Imprimé par Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Berlin SW 68.
- Biuletyn Gazowy* — roczniki.
- Przegląd Obrony Przeciwlotniczej i Przeciwgazowej* — roczniki 1935—37.
- Wiestnik Protiwowozdusnoj Oborony*. Gosudarstwiennoe Wojennoje Izdatielstwo. Moskwa — roczniki.





5559



Biblioteka

37016/2

Naukowa