

MJR EUGENIUSZ SZUBERT.

WYCHOWANIE ŻOŁNIERSKIE I OBYWATELSKIE W SPOŁECZEŃSTWIE WŁOSKIM.

(Ze spostrzeżeń osobistych).

XVI. rok ery faszystowskiej może się poszczycić między innymi wielkim sukcesem osiągniętym na polu zespolenia narodu przez wychowanie żołnierskie i obywatelskie.

Mussolini, wiedząc że siła i duch narodu zależy od wyrobienia młodzieży, zaczął pracę nad duszą obywatela włoskiego już od dziecka 4—5 letniego.

Już od dziecka wpaja się konieczność posłuchu jednoczenia się, karność, obowiązkowość i organizowania się w związku faszystowskie. Oddziaływuje się więc na dziecko organizacją, umundurowaniem, odpowiednimi zajęciami i opowiadaniem o bohaterskich czynach Włochów. Opowiadania zawsze są ilustrowane przezrociami, a nawet filmami.

Wszystko to kształtuje, pobudza i rozwija u dziecka zalety dobrego obywatela i obrońcy ojczyzny.

W dalszym ciągu młodzież zależnie od wieku przechodzi stopniowo do coraz to wyższej klasy organizacyjnej, aż z wiekiem dojrzałości tworzy korpus faszystów.

Znajac psychologię młodzieży wprowadza dla każdej ka-

tegorii tego „przysposobienia“ specjalne umundurowanie o różnych ozdobach, krojach itp., zachowując jedynie i zawsze kolor ochronny w połączeniu z czarnym.

Urządza różne uroczystości, w których młodzież umundurowana bierze czynny udział.

Urządza zjazdy tej młodzieży połączone z zawodami w sprawnościach różnorodnych.

Urządza różne pokazy ćwiczących, np. według komendy i muzyki nadawanej centralnie przez radio, a wykonywanych we wszystkich miastach i osiedlach równocześnie, przemawiając zawsze osobiście i podniecając w nich wspólnotę czynu zawsze i wszędzie.

Buduje i oddaje do ich użytku i administracji stadiony, domy, koszary itp.

Kultywuje się miłość do wielkich ludzi i wszystkiego co włoskie, uczy się być dumnym ze wszystkich zdobyczy narodowych, z każdego wysiłku tak narodu jak jednostki.

Na każdym kroku spotyka się wypisane różne sentencje i wielkie myśli Mussoliniego, a zwłaszcza naczelne hasło: *Credere - Combattere - Obternire*¹⁾.

Każde przejście do wyższej klasy organizacyjnej połączone jest zawsze z uroczystościami i symboliczną przysięgą.

Równoległe do tej pracy i ściśle z nią związane prowadzi się w uczelniach wszelkiego szczebla nauczanie przedmiotów wojskowych i obywatelskich.

Przedmioty te stoją na równych prawach z przedmiotami wiedzy ogólnej, tzn., że stopień niedostateczny nie uprawnia do przejścia do następnej klasy, oddziału czy kursu.

W ten sposób przygotowuje się i urabia już w szkole

1) Wierzyć — walczyć — słuchać.

nie tylko obywatela o jednolitych ideałach, ale zależnie od stopnia wykształcenia ogólnego doprowadza się go do pewnego szczebla wojskowego. Tym samym ułatwia i ogranicza się pracę w wojsku do uzupełnienia względnie pogłębienia tych wiadomości i umiejętności praktycznych, których w szkole osiągnąć nie można.

Chłopiec więc już w szkole uczy się odpowiednich regulaminów wojskowych (jak służba wewnętrzna, polowa, strzelanie, nauka o broni itp.), historii wojen, jednym słowem tego wszystkiego co określamy „ogólnym wyszkoleniem wojskowym“. Przedmioty te prowadzone są albo przez oficerów służby stałej, lub przez oficerów rezerwy po specjalnym przygotowaniu.

Stopień tego wyszkolenia daje odpowiednie ulgi w służbie wojskowej, jak skrócony czas służby itp. Np. studenci skończonego drugiego roku uniwersytetu przychodzą do szkoły podchorążych rezerwy tylko na trzy i pół miesiąca i do pułku na pięć miesięcy, a więc służba skrócona o 3½ miesiąca.

Ma się rozumieć, że cała wiedza tak wojskowa jak i obywatelska jest stopniowana zależnie od poziomu wykształcenia ogólnego, od najmłodszego dziecka aż do zupełnego wyzwolenia i uzyskania stopnia faszysty.

Jako faszysta każdy obywatel obowiązany jest do świadczeń osobistych według dyspozycji otrzymywanych od kierowników sekcji i kół fachowych, do których zostają przydzieleni po przysiędze.

Świadczenia te uzależnione są od osobistych i fachowych wartości danego osobnika i są natury organizacyjno-kontrolnej.

Pracą poza szkołą kierują specjaliści komisarzy rejonowi (oficerowie faszyci), dla których co rocznie urządza się

kilkudniowy kurs, na którym otrzymują wytyczne metodyki i sposobu pracy w terenie na rok następny.

Oficerowie ci są w ścisłym kontakcie ze szkołą i kontrolują pracę wykładowców przedmiotów wojskowo-obywatelskich w szkole.

Dziewczęta zorganizowane są podobnie i uczą się w szkole przedmiotów specjalnych służby obywatelsko-wojskowej przystosowanej do potrzeb kraju tak w czasie pokoju jak i w czasie wojny.

Wychowany w ten sposób obywatel nie tylko stoi na wysokim poziomie etycznym, nie tylko zna swoje prawa i obowiązki, ale gotów jest w każdej chwili stanąć do walki o honor, całość i wielkość ojczyzny.

MJR TADEUSZ CHLEBOWSKI.

O MINACH PRZECIWCZOŁGOWYCH.

Wiele mówi się dziś i pisze o minach przeciwczołgowych jako najaktywniejszym środku obrony biernej. To też nie od rzeczy będzie rozpatrzyć możliwości użycia tych min, okoliczności w jakich mogą być stosowane oraz ustalić sposoby na ich zwalczanie.

Ażeby dojść do końcowych wniosków, musimy najpierw zastanowić się nad formą przyszłej wojny. Czy będzie to wojna ruchoma, czy też pozycyjna.

*W jaki sposób można sobie wytłumaczyć
rozbieżność między panującą teorią wojny ruchowej
a rzeczywistością.*

Wojnę światową z roku 1914 zwykle określa się mianem pozycyjnej. Jest to określenie o tyle nieściśle, że początkowe operacje nosiły charakter jakby wojny ruchowej. Przeciwnik manewrując starał się opanować najważniejsze punkty, które jednak zawsze były bardzo silnie bronione. Z konieczności trzeba było przed działaniami zaczepnymi gromadzić siły i środki w następstwie czego front na jakiś czas krzepniał.

Podobnie sprawa przedstawiała się z późniejszymi

ofensywami. Po przełamaniu frontu, ruch i manewr miał miejsce tak długo, póki nie wyczerpały się odwody i nie zaczęło się „rwać“ zaopatrzenie. Walka ruchowa przemieniała się w pozycyjną!

Jeśli wojnę polsko - bolszewicką nazywamy ruchową, to przyczyn ustalenia jej charakteru należy szukać w pierwszym rzędzie w siłach i wojskach walczących. Ani Rosja ani Polska nie miały sił zbrojnych w dzisiejszym znaczeniu. Gdy uprzytomnimy sobie, że po stronie bolszewickiej ruchliwa kawaleria odegrała wtedy ważną rolę, a u Polaków zagrała „żyłka“ do partyzanckiej walki, odziedziczona po przodkach — wytłumaczmy sobie dlaczego ta wojna była naprawdę ruchowa.

Jeśli Niemcy, po wojnie światowej skwapliwie podjęli i lansowali taktykę wojny ruchowej — przyczyn tego bynajmniej nie należy szukać w charakterze ciężkiej i systematycznej „rasy“ germańskiej, lecz w traktacie wersalskim, dość surowo tuż po wojnie przestrzegającym przez Francję i Anglię. Trzeba było szukać sposobów na obronę państwa 100-ma tysiącami wojska. I tu przyszła w pomoc taktyka wojny ruchowej oraz związana z nią motoryzacja.

Lecz dlaczego na polach bitew dwóch współczesnych ciągle przedłużających się wojen w Chinach i Hiszpanii mimo użycia lotnictwa i broni pancernej mamy obrazy przypominające poniekąd wojnę światową? Najpierw ruch i manewr, w miarę zaś nasycania frontów siłami żywymi i sprzętem — równowaga sił i kosztowanie pozycyj.

Opierając się na tych przykładach można twierdzić, że żadna przyszła wojna nie będzie trwać parę miesięcy, lecz

lata całe¹⁾), a wtedy z konieczności prędzej czy później przerodzi się w pozycyjną.

Stwierdzenie tego faktu jest nam potrzebne po to, by choć w przybliżeniu ustalić w jakich formach walki mina jako środek obrony przeciwpancernej najczęściej będzie stosowana.

Zagroda z min przeciwczołgowych.

Na wstępie ustalmy podział minowych przeszkód przeciwpancernych.

Najsłabszą formę tej przeszkody nazwijmy „zagrodą z min“. Będzie to dorywcze zamknięcie pewnych dróg lub kierunków na niedużych przestrzeniach, stosunkowo słabymi minami np. 1 kg.

„Zaporą minową“ będziemy nazywać poważniejszą przeszkodę, już ściśle włączoną w system czynnych środków obrony przeciwpancernej.

I wreszcie „pole minowe“ o wielu rzędach min silnych (np. 3 — 5 kg) jako typowa przeszkoda w obronie stałej.

W jakich formach walki będzie stosowana „zagroda z min“?

Przede wszystkim w boju spotkaniowym!

Czy taka zagroda jest dla czołgów groźna? — Bez wątpienia że tak, gdyż nie da się przewidzieć gdzie i kiedy będzie założona przez przeciwnika. A ponieważ będą to miny niemaskowane, ściśle mówiąc niewkopane w ziemię, ale z pewnością mało widoczne, bo porozrzucane w odpowiednim terenie — nie tylko nie będzie można ich odkryć,

¹⁾ Walki japońsko-rosyjskie w lipcu i sierpniu 1938 roku były tylko zatargiem granicznym, który wykazał dużą wartość wojsk japońskich.

lecz łatwo je założyć, gdyż nie będzie wymagało to długiego czasu.

Ale nie zapominajmy, że bój spotkaniowy jest specyficzną formą walki, typową raczej na początku wojny. Ponieważ jest to wielce interesująca i trudna forma walki, przeto w czasie pokoju jest częstym przedmiotem ćwiczeń, lecz na wojnie będzie bardzo rzadka. Jeśli przyjmiemy np. 2-letnią wojnę, to śmiem zaryzykować twierdzenie, że w niej bój spotkaniowy nie przewyższy 5% ogólnego czasu trwania wojny. I choć logicznym jest, że przygotowując się do przyszłej wojny myślimy przede wszystkim o jej początku (a na początku będzie z pewnością ruchowa), jednak nie możemy i tego nie uwzględniać, że zerwanie raz nawiązanej styczności z przeciwnikiem, przy dzisiejszych środkach walki, jest nadzwyczaj trudne.

Toteż i „zagroda z min“ będzie przeszkodą stosunkowo rzadko używaną i dlatego nad nią zatrzymywać się nie będziemy.

Zapora minowa.

W jakich formach walki ta przeszkoda będzie mogła być stosowana?

Jeśli w boju spotkaniowym rozpoznanie własne da nam czas potrzebny na jej wykonanie — może ona z powodzeniem w tej formie walki być użyta!

Następnie będzie bardzo celowa w opóźnieniu. Przez saperskie niszczenia ogniowe uzyskamy czas konieczny na jej założenie.

Również jako wzmocnienie przejściowe krótkotrwałej obrony — zapora minowa może być użyta i to nie tylko przed przednim skrajem, ale we wnętrzu pozycji i na jej skrzydłach.

Wreszcie na pewnych odcinkach obrony stałej, zwłaszcza w pierwszych dniach jej przygotowania, jako forma przejściowa do pola minowego.

Widzimy więc, że gdyby bardzo wolno wojna ruchowa przeradzała się w pozycyjną — „zapora minowa“ będzie najczęściej spotykaną formą przeszkody przeciwpancernej.

Gdzie należy jej szukać, czy przed przednim skrajem czy też we wnętrzu pozycji i jaki jest jej stosunek do innych środków obrony czynnej, z którymi się ściśle wiąże?

Otóż z wielu względów byłaby ona bardzo korzystna dla obrony, gdyby leżała na przedpołu pozycji. Ale mogą zajść wypadki, że przeciwnik nie pozwoli jej założyć na przednim skraju. Wtedy już z konieczności może być użyta tylko we wnętrzu pozycji.

Przyjmijmy jednak, że nieprzyjaciel dał możliwość opóźniającemu założyć zaporę minową przed przednim skrajem i rozpatrzmy w jakiej odległości od tego skraju będzie leżała?

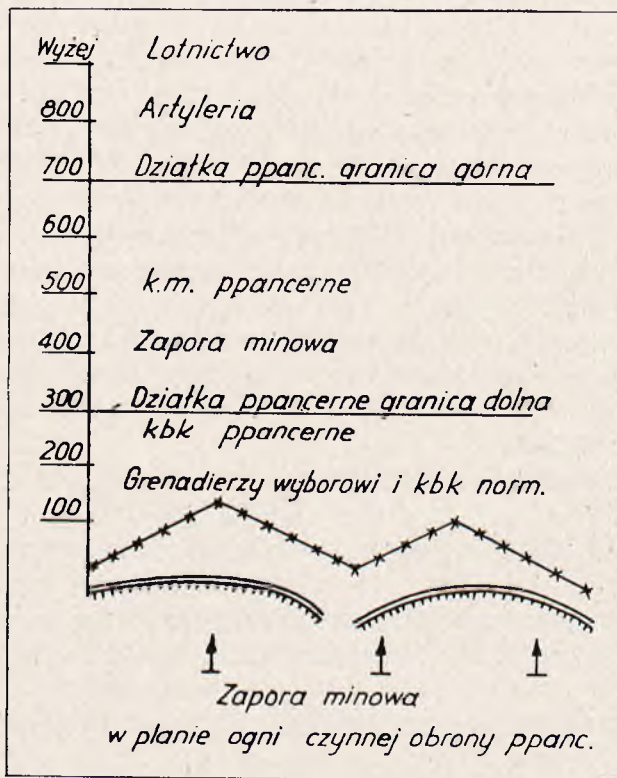
Otóż wiemy, że druty kolczaste odgrywają w obronie niepoślednią rolę. Jak długo są one niepozrywane, przedstawiają dla broniącego się wielką wartość. Czołgi w natarciu mają między innymi zadanie niemałej wagi, poczynienia wyrw w drutach kolczastych, czemu jednak zawsze będzie się starał przeciwdziałać obrońca, wysuwając swój ostateczny środek czynnej obrony przed druty.

Tym ostatecznym środkiem są „grenadierzy wyborowi“ względnie patrole „antitank“ (tak ich zwą w Hiszpanii), wyposażone w wiązki granatów ręcznych lub inne środki improwizowane, jak owe sławne już dziś flaszki z benzyną.

Więc na najbardziej krytycznej dla obrony odległości 100 — 150 cm mamy już element obrony przeciwpancer-

nej, który wraz z bliskim ogniem kbk. — jest ostateczną deską ratunku dla broniącego się.

Zrozumiałym więc jest, że na tej odległości nie może leżeć „zapora minowa“. Nie tylko że zagrażałaby ona



własnym elementom czynnej obrony, lecz hamowałyby przeciwdziałania, a co najważniejsza, że zniszczyłyby ją łatwo ogień natarcia (Patrz szkic).

Drugą bardzo niebezpieczną odległością na przedpolu pozycji jest odległość 300 m¹⁾). Nacierający, zechce odległość tę jak najszybciej osiągnąć, gdyż od niej wchodzi poważnie w grę siła ogniowa czołgów mogąca zniszczyć groźne działka przeciwpancerne.

Gdyby dopiero na tej odległości artyleria obrony starała się zatrzymać czołgi, pomijając już to, że strzelałaby na krańcu pasa bezpieczeństwa dla obsady własnej pozycji (wysunięci grenadierzy wyborowi) — przeszkadzałaby ona, a w pewnych wypadkach wprost uniemożliwiłaby przez przesłanianie dymem i kurzem ziemnym strzelanie działkom przeciwpancernym obrony. Musimy bowiem uwzględnić zasadę, że artyleria zwalcza czołgi ogniem o dużym natężeniu i stosunkowo dużym zgrupowaniem dział²⁾).

Czyli że ześrodkowanie ognia artylerii zwalczającej czołgi trzeba wysunąć więcej do przodu, aż powyżej 700 m, jeśli nie chcemy przeszkadzać działkom i stworzyć silny system ogni przeciwpancernych.

Odległość więc 700 — 300 m, pozostawiamy dla działek przeciwpancernych i tylko na niej może leżeć „zapora minowa“.

Odległość ta jest również podyktowana celem i zadaniem zapory minowej, które brzmią:

- zdeorganizować związki nacierającej broni pancernej,
- chronić działka przeciwpancerne przed szybkim unieszkodliwieniem ich przez czołgi.

¹⁾ Potwierdzają to fakty podane przez kpt. Rozen - Zawadzkiego w 7-ym zeszycie Przeglądu Wojsk Pancernych z r. 1938.

²⁾ Użycie pojedynczych dział do zwalczania czołgów jest właściwie improwizacją, uzupełnianiem brakujących działek przeciwpancernych. Wypadków takich rozpatrywać nie będziemy.

Logicznym więc jest, że zapora minowa będzie leżała przed krytyczną odległością 300 m.

A teraz rozpatrzmy dokładniej miejsce w pasie 700 — 300 m, w którym należałoby spodziewać się zapory minowej.

Czy odległość 700 m jest odpowiednia?

Nie, bo musimy zostawić pas bezpieczeństwa dla artylerii obrony, której kazaliśmy strzelać powyżej 700 m. Poza tym zapora nie byłaby bronią ogniem broni małokalibrowej, byłoby ją trudno nieraz na tej odległości założyć, a nacierający łatwo by ją rozpoznał i usunął.

Mniej więcej te same cechy posiada odległość 600 i 500 m.

Pozostała i moim zdaniem dla zapory minowej najodpowiedniejsza jest odległość 400 — 350 m od przedniego skraju pozycji.

Pole minowe.

Pole minowe jest synonimem przeszkody przeciwczołgowej w obronie stałej.

Jednak mimo teoretycznej dużej i niedającej się zaprzeczyć wartości tej przeszkody, nie można w praktyce odnaleźć wielu przykładów na jej stosowanie! W jaki sposób należy sobie ten stan rzeczy wytłumaczyć?

Otóż pole minowe na przedpolu pozycji, z którą przeciwnik nawiązał ścisłą styczność, jest bardzo trudno założyć, a nawet na przedpolu takim (na które padnie wiele ton pocisków) nie opłaca się go zakładać, gdyż z pewnością zostanie zniszczone.

Byłoby ono celowe i nadzwyczaj skuteczne w głębi pozycji. Jest i tu jednak „ale“.

a) Podobną wartość jak pole minowe przedstawiają

i inne przeszkody bierne, np. rów głęboki i tak szeroki, by zatrzymał przynajmniej wszystkie typy czołgów średnich. Wprawdzie czas budowy takiego rowu jest długi, lecz obrona stała czasem tym dysponuje w dużej mierze. Zresztą jest tylko kwestią odpowiedniego wyposażenia w sprzęt, by kopanie odbywało się mechanicznie. Rów ten byłby radykalną obroną bierną.

b) Pole minowe, aczkolwiek groźne dla przeciwnika, hamuje i ogranicza własne ruchy.

Każdy z wyższych dowódców walcząc myśli o zwycięstwie. Chce więc mieć zapewnione wszelkie warunki manewru do zwycięstwa tego prowadzące. Chce mieć warunki do pójścia naprzód, jeśli taki rozkaz przyjdzie, a przyjść może niespodziewanie. Będzie więc niechętnie akceptował propozycje zakładania pól minowych na dużych przestrzeniach — najwyżej zgodzi się na jakiś nieduży odcinek, może na ważnym kierunku, ale nie na dużej przestrzeni.

Że wyżsi dowódcy mogą mieć uprzedzenie do tej przeszkody, a może nawet będą z niej rezygnować nauczonymi doświadczeniem, niech na to posłuży jeden z nielicznych przykładów zaczerpnięty z książki majora Furs - Żyrkiewicza pt. „Czołgi dziś i jutro“:

„W lutym 1918 r. Anglicy otrzymawszy wiadomość, że Niemcy przygotowują natarcie czołgów, założyli w okolicy Guillemont pole minowe z ładunków 12 kg. Ofensywa niemiecka w marcu 1918 r. odrzuciła na tym odcinku wojsko angielskie daleko w tył. Ale latem z kolei Anglicy odrzucili Niemców odzyskując z powrotem stracone pozycje, lecz pola minowego założonego w lutym, ani nie rozbrowojono ani też nie wysadzono. Anglicy zupełnie o nim zapomnieli. Toteż kiedy angielskie czołgi ruszyły do natarcia, większa ich część natknęła na własne miny. W ciągu kilkunastu sekund, 10 czołgów wyleciało w powietrze, dna

ich były porozrywane i zniekształcone, a załoga zabita lub ciężko ranna. Tylko dwa ocalały“.

Również wojny współczesne (więc najbardziej przekonywująca rzeczywistość) to jest Chiny i Hiszpania¹⁾, w których nie dało się zauważyć szerszego stosowania tej przeszkody, potwierdzają, że między teorią a praktyką często jest duża rozbieżność.

Zwalczanie przeszkód minowych.

Że jednak mina jest groźną przeszkodą przeciwczołgową, wynika to choćby z ostatnio zacytowanego przykładu. Dlatego z kolei należałoby zastanowić się nad sposobem jej zwalczania.

Najpierw weźmiemy się do „zagrody z min“. Powstaram, że jest ona groźna dlatego, iż nie da się przewidzieć gdzie i kiedy przez nieprzyjaciela zostanie założona. Wprawdzie wiemy, że najbardziej celowa jest w cieśninach i wąskich przejściach terenowych, lecz nie można zalecać, by czołgi unikały tych przejść nieraz w ciężkim terenie jedy-nych, lub by ostrożnie przebywały takie miejsca wtedy, gdy właśnie regulaminowe zasady w formach walk, w jakich zagroda z min będzie najczęściej stosowana, nakazują raczej szybkie działanie, podobne do działania straży przedniej, która napotkała nieprzyjaciela.

I tu też właściwie szybkie i zdecydowane uderzenie czołgów nie tylko przyczynić się może do ogólnego zaskoczenia, ale może odebrać przeciwnikowi czas potrzebny do założenia zagrody z min, względnie dobrego zorganizowania sieci ogni broniących pośpiesznie założonej zagrody.

¹⁾ Raczej niszczenia w Hiszpanii mają duże zastosowanie, a w Chinach „zalewy“ wykonane w bardzo dużej skali.

Chcę zwrócić uwagę na nieściśły podział min na „maskowane“ i „niemaskowane“. Raczej odpowiedniejszą nazwą byłoby „wkopane“ i „wolnoleżące“.

Zdaje mi się, że pojęcie min dziś zwanych „niemaskowanymi“ może być wskutek tej nazwy błędne, gdyż właśnie te niemaskowane miny muszą być mało widoczne, więc albo rozrzucone w odpowiednim terenie (zboże, trawa, krzaki), albo choć prowizorycznie zamaskowane.

W przeciwnym razie jeśli będą one leżały w terenie jak talerze na stole — obsługa wozu pancernego będzie miała łatwe zadanie ich usunięcia. Wprawdzie nie da się zrobić tego odręcznie, bo nie pozwoli na to ani mina ani też ogień broniący tej miny, lecz będzie można łatwo własnym ogniem czołga rozstrzelać miny lub przynajmniej je tak rozrzucić, by prawdopodobieństwo detonacji zmniejszyło się.

Można tu postawić zarzut, że czołg zamiast zwalczać groźne działka przeciwpancerne „bawi się“ rozstrzeliwaniem min, lecz można też na to odpowiedzieć, iż działko na tej odległości trafi lub nie, a najechanie na zagrodę z min napewno je zdetonuje. Zresztą powiedzieliśmy, że zagroda z min będzie stosowana w takich formach walki, w których często obrona przeciwpancerna nie będzie jeszcze tak sprawnie funkcjonować jak w działaniach wyraźnie defensywnych.

A teraz przejdziemy do „zapory minowej“.

Wydaje się bardzo mało prawdopodobne, by leżała ona na odległości 600 — 700 m przed przednim skrajem. Raczej będzie na uprzednio przez nas wyrozumowanej odległości 300 — 400 m. Nie ma więc i tu mowy o tym, by dała się odręcznie usunąć. Jedynym i pewnym sposobem na jej przekroczenie jest ścisła współpraca dowódcy od-

działu czołgów z artylerią¹⁾). Jak ta współpraca będzie wyglądała?

Dowódca oddziału czołgów ustala z dowódcą artylerii swoje podstawy wyjściowe i kierunki natarć. Artylerzysta w planie ogni przewiduje krótkie ześrodkowania dużej ilości dział z celownikiem pogłębianym co 50 m począwszy od 450 do 250 m przed przednim skrajem. Ogień ten mógłby być wykonany w dowolnym czasie. Jeśliby był wykonany bezpośrednio przed natarciem czołgów, mógłby stanowić dla nich zasłonę utrudniającą obserwację ruszania czołgów z podstaw wyjściowych. Gdyby z pewnych przyczyn nie dało się go wykonać w czasie natarcia, możnaby to zrobić przed natarciem, gdyż raz unieszkodliwiona przeszkoda na przedpolu nie da się odbudować.

Nie wchodzę tu w szczegóły czy ma to wykonać artyleria bezpośredniego wsparcia czy ogólnego działania, ale sądzę, że artyleria jest w stanie otworzyć czołgom drogę przez zaporę minową.

Zarzut, że kosztowałyby to dużo amunicji, odpada, gdyż zużycie jej przy usuwaniu zapory minowej byłoby grubo mniejsze niż przy robieniu wyrw w drutach koleczastych, w której to czynności czołgi dziś wyręczają artylerię²⁾).

Również zarzut, że artyleria niszcząc zaporę minową uczyni teren niezdatnym do szybkiego poruszania się czołgów, jest mało znacznym, gdyż jak „praktyka“ wykazała,

¹⁾ I ewentualnie z lotnictwem.

²⁾ Przypominam, że na zrobienie jednej wyrwy 25 m szerokości, trzeba około 800 szt. pocisków kal. 75 mm. Jeśli na batalion przyjmujemy 10 wyrw, to ilość amunicji wynosiłaby 8000 szt. 75 mm lub 6000 szt. kal. 100 mm.

raczej od odległości skutecznego strzału własnego czołgi dążą do uzyskania wielkiej szybkości. Ostatecznie można by tu użyć tylko artylerię lekką, której działanie mniej zniekształca teren, a potrafi unieszkodliwić zaporę minową.

Drugim sposobem przekraczania zapór jest zalecane przez niektórych autorów natarcie na szerokim froncie.

Możnaby było wprawdzie rozumować w ten sposób, że jeśli na 1 km przeszkody minowej potrzeba według „recept“ zagranicznych 15 ton amunicji wybuchowej, to jest wykluczone, by cały odcinek dywizji był zaminowany i nacierając na szerokim froncie poprostu wymiemy miny, ale rozumowanie to byłoby o tyle nieścisle, że nie uwzględniałoby ono innych czynnych, równie groźnych środków obrony przeciwpancernej, którymi cały front będzie mniej więcej równomiernie nasycony.

Szeroki front natarcia byłby dobrą radą, gdyby go było można zawsze stosować. Jednak tak nie jest, gdyż:

a) Niezawsze ilość czołgów pozwoli na front szeroki. Trudno mówić o takim froncie, jeśli na odcinku batalionu naciera np. pluton czołgów.

b) Istnieje podstawowa zasada nierozpraszania sił w natarciu, gdyż przez silne rozczłonkowanie, tracąc głębokie ugrupowanie tracimy również siłę uderzenia.

c) Dowodzenie czołgami w ruchu jest trudne. Tym bardziej będzie ono ciężkie jeśli oddział czołgów będzie nadmiernie rozczłonkowany.

d) Na szeroki front natarcia często nie zezwoli teren.

Na zakończenie chciałbym dodać, że tak samo na zwalczanie pól minowych wewnątrz pozycji — jedynym spo-

sobem jest ścisła współpraca z innymi broniami, a przede wszystkim z artylerią.

Brak dokładnego ustalenia kierunków, nieściśle określenie przedmiotów natarć, niewystarczające wsparcie artylerii może być powodem nadmiernych strat w drogocennym sprzęcie i może poderwać wiarę w potęgę czołga.

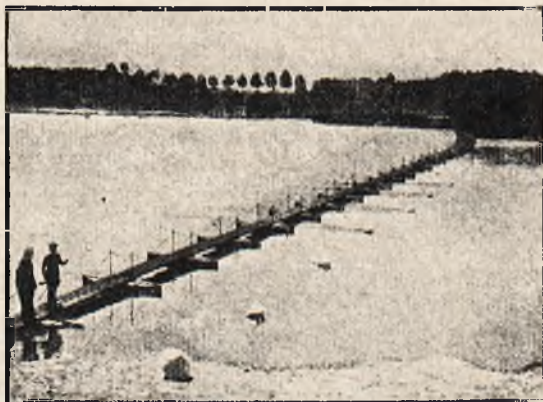
WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ.

Czechosłowacja.

Kładka bojowa armii italskiej.

(Kpt. Jirka i kpt. inż. Převorovský, Vojenské Technické Zprávy
Nr 4 i 5/38).

Tak jak większość armij, armia italska posiada obok materiału mostów polowych i pontonowych także i częściowo znormalizowany, lekki materiał przeprawowy.

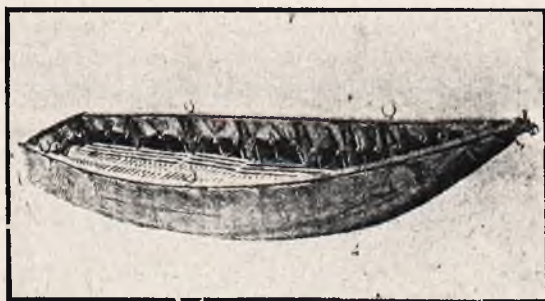


Ryc. 1.

*Kładka bojowa dł. 164 m przez rzekę o szybkości
prądu 1,30 m/sek.*

Na materiał ten składa się: kładka bojowa, zbudowana całkowicie z materiału znormalizowanego (ryc. 1.), człon przewozowy zbu-

dowany częściowo z materiału kładkowego i z części dodatkowych również znormalizowanych, oraz lekka łódź składana brezentowa (ryc. 2).



Ryc. 2.

Lekka łódź brezentowa.

Znormalizowany lekki materiał przeprawowy daje korzyści następujące: szybkość i prostota budowy, mały ciężar, łatwe i szybkie wysuwanie, a z tego płynąca możliwość zaskoczenia.

Do budowy nie potrzeba tak szkolonych ludzi, jak przy materiale podręcznym, odpada też obróbka materiału. Główna zaleta materiału znormalizowanego, to możliwość bezpiecznego stawiania kładki także i na rzekach szerokich o silnym prądzie, co przy materiale podręcznym jest trudne, a często niemożliwe. Również i wytrzymałość kładek z materiału znormalizowanego jest znacznie większa.

Z tych to powodów korzystne jest normalizowanie lekkiego materiału przeprawowego i to nie tylko dla przeprawy piechoty, ale i koni (zwłaszcza zima), dalej broni pomocniczych, lekkich taborów itp. pod warunkiem, aby materiał ten, złożony na specjalnych wozach, nie obciążał zbyttno taborów jednostek bojowych, ale był do dyspozycji w parkach wyższych dowództw, skąd mógłby być łatwo skierowany na miejsce potrzeby.

O p i s m a t e r i a ł u.

Kładka bojowa armii włoskiej składa się z następujących części:
— z pływaków — pływających podpór składających się z drewnianych szkieletów i pływaków kapokowych;

- z pomostów — zbudowanych z belek i desek mocno zbitych w jedną całość,
- części łączących, specjalnych części metalowych, służących do łączenia ze sobą pomostu i pływaków;
- poręczy oraz wzmacniaczy kładki. Kładka jest wzmocniona specjalnymi linami umocowanymi do słupków poręczy i do pomostów;
- z urządzenia kotwicznego, lin kotwicznych, bębnow do nawijania lin, kołków itp.;
- urządzeń pomocniczych, belek wzmacniających, boj, chorągiewek, łodzi brezentowych itp.

I. Pływak.

Jako podpory pływającej używa się specjalnego pływaka kapkowego o kształcie łódkowatym — 3 m długości, 35 cm szerokości, 30 cm wysokości, wagi 75—85 kg, z obciążeniem użytkowym 400 kg, które zmniejsza się przy zwiększającym się prądzie; przy szybkości prądu 2.50 m/sek. nie może wynosić ponad 100 kg. Wzmocnienie pływaka stanowi szkielec z drzewa akacjowego, składający się z dwóch długich łat połączonych ze sobą czterema prostopadłymi zwornikami.

Do górnej łaty szkieletu przymocowane są na stałe trzy poprzeczne, płaskie stalowe wzmacniacze, przy pomocy których ciśnienie rozkłada się na cały pływak i dzięki którym pływak jest utrzymany stale w położeniu poziomym.

U spodu dolnej łaty wzmacniającej, przymocowane jest 8 metalowych kóelek do wiązania lin.

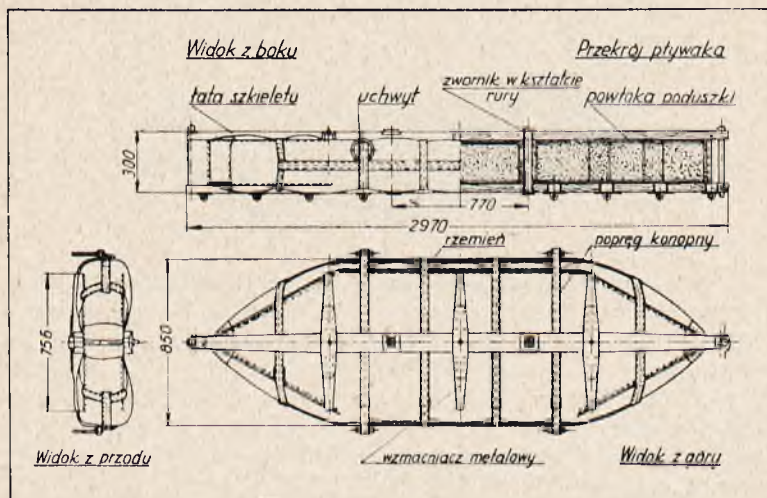
Właściwą nośną część pływaka stanowi poduszka, wypchana kapokiem. Poduszka ma potrójną powłokę: wewnętrzna jest z juty, środkowa z materiału gumowanego, zewnętrzna z materiału konopnego, powleczonego niebieską farbą olejną, służy jako ochrona powłoki nagumowanej przed słońcem, mrozem itp. Poduszka mocno wypełniona kapokiem, ściągnięta jest sześcioma popręgami.

Konstrukcja pływaka widoczna jest na ryc. 3.

II. Pomost.

Belki i deski zbite są w jedną mocną całość, przęśła 7 m długości, 80 cm szerokości. Belek jest po cztery w każdym odcinku, obi-

te są dla wzmocnienia paskami blachy 2 mm grubości. Desek jest 30 w każdym odcinku, mocno przybite do belek, 4 skrajne są przyśrubowane. Między deskami odstęp 3,2 cm. Na obu końcach każ-



Ryc. 3.

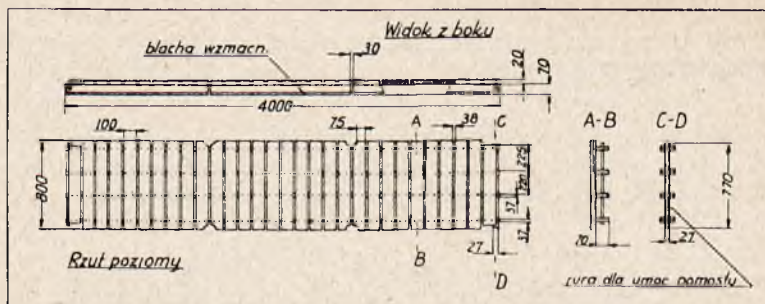
Konstrukcja pływaka.

dego przęsła poprzez belki przeciągnięte są i umocowane rury metalowe, służące do przymocowania pomostu do pływaków. Pomost napuszczony jest karbolineum. Waga przęsła — 56 kg, obliczona jest na obciążenie 400 kg (100 kg/1 m²).

Konstrukcja widoczna jest na ryc. 4.

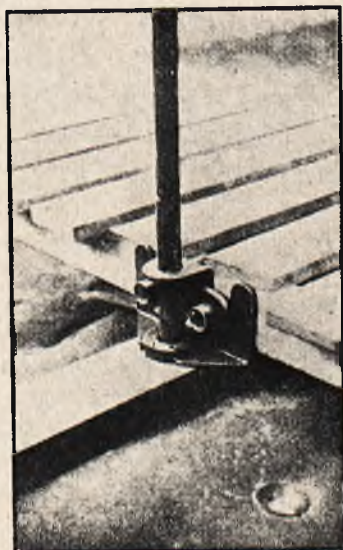
III. Urządzenie łączące.

Połączenie pomostu z pływakami kolankowe, przy pomocy metalowego specjalnego urządzenia łączącego, które posiada dwa wycięcia dla włożenia rur metalowych obu mostów (ryc. 5). Przy pomocy obręczy podnoszonej przytrzymuje się zakończenia obu rur. Połączenia złączonych części pomostu dokonywuje się przy pomocy słupka poręczowego, który przechodzi przez otwór w urządzeniu łączącym i przez zwornik w pływaku. Słupek poręczowy równocześnie za-



Ryc. 4.

Pojedyncze przęśto pomostu kładki.



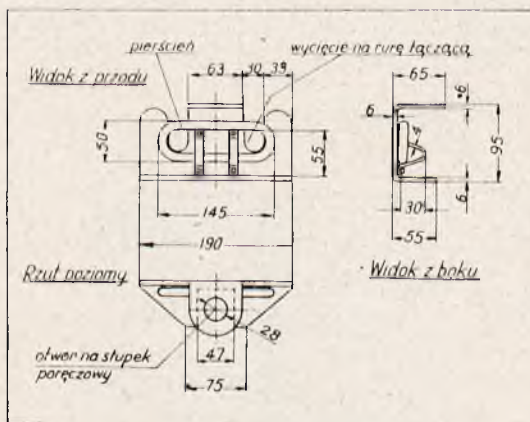
Ryc. 5.

Umocowanie dwóch sąsiednich przęseł do pływaka przy pomocy urządzenia tnącego oraz słupka poręczowego.

myka pierścień przytrzymujący rury obu części pomostu. Szczegółowa budowa urządzenia łączącego na ryc. 6.

IV. Poręczce i wzmocnienie kładki.

Poręczce kładki są specjalnego kształtu i mają znaczenie dla wzmocnienia kładki. Słupek poręczowy w kształcie rury metalowej zakończony jest w górnym końcu dwoma haczykami dla umocowania liny poręczowej; o 10 cm niżej znajdują się dwa haki dla zało-



Ryc. 6.

Urządzenie łączące przęsła pomostu.

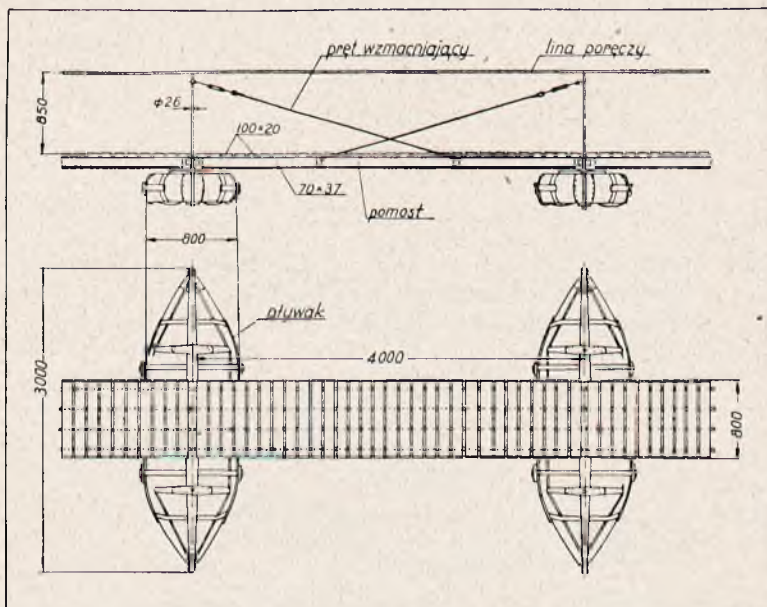
żenia prętów wzmacniających, których przeciwne końce zakładają się na haki na końcach skrajnych belek pomostu (ryc. 7).

Pręty te wzmacniają kładkę w kierunku podłużnym, przytrzymują słupki poręczowe, zwiększają równowagę kładki, a częściowo i nośność pomostu. Ryc. 7. przedstawia część kładki z dwoma pływakami.

V. Urządzenia kotwiczne.

Zakotwiczenie kładki odbywa się przy pomocy lin stalowych o przekroju 6 mm, 70 m długości, nawiniętych na specjalnych bębnoch umocowanych na brzegu. Lina kotwiczna, zakończona hakiem, nawinięta jest na wielkim bębnie; dla umocowania liny kotwicznej

do pływaka jest specjalny uchwyt, który przypina się przy pomocy haka do właściwego pierścienia u spodu szkieletu pływaka. Pierścieni tych jest 8; przy silniejszym prądzie przymocowuje się linę do pierścienia bliżej środka pływaka od strony prądu.



Ryc. 7.

Część kładki bojowej widzianej z boku i z góry.

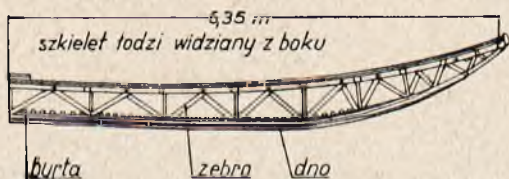
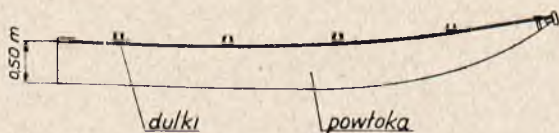
Za uchwyty te można nieść pływaki przy wysuwaniu kładki, gdyż liny kotwiczne przymocowuje się do nich dopiero w chwili, gdy odpowiedni pływak zbliża się do wody.

Przy kładkach dłuższych niż 50 m (taką długość można zbudować z jednego kompletu) używa się bębnow specjalnych z liną 200 m długości.

VI. Urządzenia pomocnicze.

a) Pływak bojowy, których używa się dla noszenia długich lin kotwicznych. Są one kapokowe, kształtu podwójnego stożka, umocowuje się je na linach w odległości 10 m od siebie.

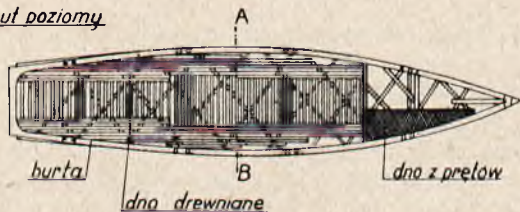
Szkic łodzi



przekroj podłużny



rzut poziomy



Przekroj A-B



Ryc. 8.

Lekka łódź brezentowa.

b) *B e l k i w z m a c n i a j ą c e*. W wypadkach, gdy złączenie pomostu nie jest dość pewne dla przeprawy i potrzebuje wzmocnienia, np. w miejscach o specjalnie silnym, lub ukośnym prądzie, lub też gdzie oś kładki załamuje się przy bardzo dużej szerokości nurtu (następstwo nieumiejętnego wysunięcia kładki) itp., używa się specjalnych beleczek dla wzmocnienia, które umocowuje się nad pływakiem do skrajnych belek pomostu.

c) *H a k i d o z a w i e s z a n i a*. Przy budowie kładki przy silnym prądzie pływaki muszą być obciążone od dołu rzeki, aby nie zatapiały się przednią częścią. Obciąża się je przy pomocy 1 albo 2 woreczków z piaskiem, lub żwirem. Zawiesza się je przy pomocy specjalnych haków żelaznych.

d) *C h o r ą g i e w k i s y g n a l i z a c y j n e* zatyka się na brzegu jedną o 300—500 m w górę rzeki, drugą 100—200 m w dół rzeki, aby uniknąć najechania łodzi czy statku na kładkę.

e) *P a s y r a t u n k o w e* — używa się ich przy budowie kładki, zawieszając na poręczach przy pływakach, które pierwsze pójdą na wodę.

VII. *Składana łódź brezentowa.*

Do wyposażenia kładki należy także składana łódź brezentowa (ryc. 8.). Składaków tych używa się jako łodzi ochronnych, następnie jako łodzi pomocniczych przy wysuwaniu bardzo długich kładek, do przewożenia bębnow z linami kotwicznymi itp.

Łódź ta składa się z drewnianego szkieletu i brezentowej powłoki. Szkielet łodzi jest składany i każda poszczególna część da się złożyć tak, że całość zajmuje bardzo mało miejsca przy przewożeniu. Powłoka łodzi da się zwinąć. Rozłożenie całej łodzi przez 4—6 ludzi trwa średnio 15 minut. Złożenie 5 minut.

Nośność składaka przy zanurzeniu 25 cm wynosi do 2000 kg łącznie z wagą własną i wagą wiosłarzy.

Na łodzi tej wiosłuje czterech wiosłarzy przy pomocy składanych wiosel, założonych w metalowe dulki po obu bokach łodzi. Na przodzie składak zaopatrzony jest specjalnym pierścieniem do holowania.

VIII. *Budowa kładki.*

Z normalnego zestawu można postawić kładkę 48 m długości, przy szybkości prądu do 1,50 m/sek. Przy prądzie słabszym 0,30—

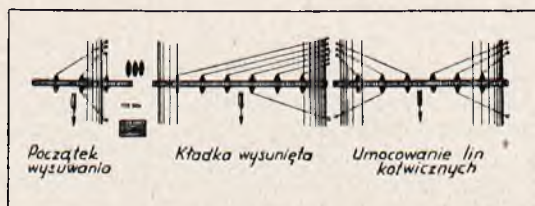
0.50 m/sek. można postawić kładkę do 70 m długości, używając lin normalnych. Jednakże trzeba wtedy zostawić niektóre pływaki wolne. Pierwsze dwa pływaki z brzegu zostawia się zwykle niezakotwiczone. Używając bębnow z 200-metrowymi linami kotwicznymi i 2 zestawów kładki, można postawić kładkę 104 m długości przy szybkości prądu do 1 m/sek., a 50 m długości przy szybkości prądu do 2.50 m/sek.

Szybkości budowy kładki z normalnie wyćwiczonym oddziałem 30 ludzi pod dowództwem 1 oficera są następujące:

przy szybkości prądu:	do 1	m/sek.	1,0 m	kładki na 1 min.
"	"	"	od 1	m/sek. „ 1,50 „ 0,9 „
"	"	"	„ 1,50	„ „ 2 „ 0,8 „
"	"	"	„ 2	„ „ 2,50 „ 0,6—0,7 „

Rozebranie kładki trwa $\frac{1}{2}$ do $\frac{2}{3}$ czasów podanych na budowę.

Przy silniejszym prądzie i większej długości kładki korzystnie jest zwiększyć ilość ludzi.



Ryc. 9.

Kolejność prac przy wysuwaniu kładki prostopadle do nurtu — zakotwiczenie kładki.

1. Normalnie wysuwa się kładkę prostopadle do nurtu, przy czym pojedyncze części pomostu przymocowuje się do pływaków tuż przed wysunięciem danej części kładki na wodę (ryc. 9).

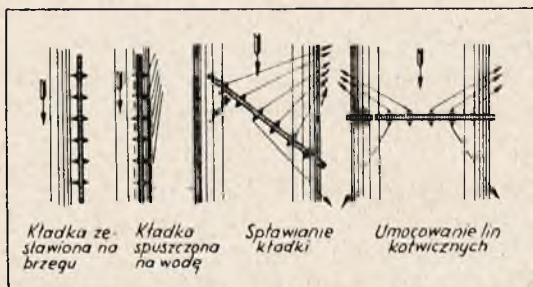
Przy tym wysuwaniu końcowa część jest już umocowana, ale od strony dolnej jest podnoszona, aby mogła być łatwo ułożona na przeciwnym brzegu.

Sposobem tym można wysunąć kładkę i przy silnym prądzie.

W czasie wysuwania kładki wszystkie liny kotwiczne są umocowane na brzegu, z którego zaczyna się wysuwanie (ryc. 9), dopiero

gdy połowa kładki zostanie wysunięta, przenosi się po kładce, lub też przewozi na składakach bębny z linami kotwicznymi i umacnia się połowę lin na przeciwległym brzegu.

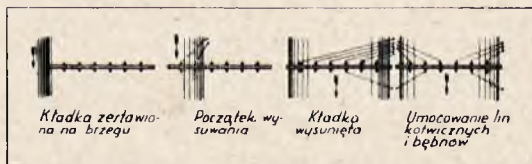
2. Inny sposób wysuwania kładki — przy pomocy spławiania,



Ryc. 10.

Wysuwanie kładki przez spławianie.

to znaczy, iż całą kładkę zestawia się na brzegu równolegle z nurtem i tak kładzie się ją na wodzie; koniec skierowany przeciw prądowi wysuwa się, po czym cała kładka zostaje spławiona prądem i obraca



Ryc. 11.

Wysunięcie kładki całkowicie zestawionej na brzegu prostopadle do nurtu.

się o 90° . Ten sposób wysuwania jest bardzo szybki, dogodny wtedy, gdy rozporządza się małą liczbą ludzi i gdy można łatwo w ukryciu zestawić całkowicie kładkę i spławić na miejsce przeprawy (ryc. 10).

3. Kładkę można też zestawić całkowicie na brzegu i wysunąć później prostopadle do nurtu. Sposób ten podobny jest do sposobu

pierwszego, wymaga jednak dużo ludzi, wolnego miejsca na brzegu, dogodnych warunków jeśli chodzi o prąd i ukształtowanie brzegu (ryc. 11).

O ile da się prace przygotowawcze, tj. umocowanie bębnow i rozwinięcie lin kotwicznych, wykonać w ukryciu, można przy tym sposobie wysuwania kładki zaskoczyć nieprzyjaciela. Podłużne wzmocnienie kładki w postaci prętów żelaznych od poręczy do belek, umocowuje się przed wysunięciem kładki, napina się je bądź na brzegu, bądź też na kładce, zależy to od ukształtowania brzegu i sposobu wysuwania kładki.

Ważna jest przy wysuwaniu kładki obsługa lin kotwicznych. Przy każdym bębnie stoi jeden saper, a dogląda wszystkich jeden podoficer. Bębny kotwiczne są poprzednio ponumerowane i rozstawione wzdłuż brzegu.

Liczba pływaków zakotwiczonych przy pomocy lin zależna jest od siły prądu i długości kładki. Przy szybkości prądu do 0.5 m/sek. wystarczy zakotwiczyc co trzeci pływak. Przy szybkości prądu od 0.5 do 1 m/sek. i przy długości kładki do 100 m trzeba zakotwiczyc co drugi pływak. Przy silniejszym prądzie i większej długości kładki należy zakotwiczyc wszystkie pływaki.

Liczba pływaków zakotwiczonych od dolnej strony rzeki zależna jest od szybkości prądu, a następnie od kierunku i siły wiatru.

Zwykle zakotwicza się co trzeci, lub co piąty pływak. Zakotwiczenie kładki od tej strony ma duże znaczenie ze względu na to, iż zwiększa równowagę kładki przy przeprawie.

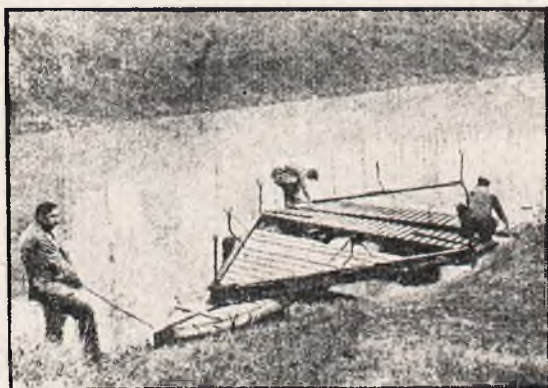
W wypadku gdy płynie na kładkę jakiś większy przedmiot, który mógłby ją uszkodzić, a nie można zdążyć zakotwiczyc go, rozdziela się kładkę na nurcie, tworząc przepust w ten sposób, iż na jeden czy na oba brzegi wciąga się część kładki. W tym celu, z tyłu za środkowym pływakiem, umocowany jest pływak zapasowy dla szybkiego podparcia wolnej części pomostu.

IX. Człony przewozowe.

Poza materiałem na kładki, armia italska posiada także jednolity materiał do budowy członu przewozowego, o nośności do 2 ton, łącznie z wagą konstrukcji członu, która jest drewniana.

Człon przewozowy zestawia się z pięciu pływaków (takich samych jak przy kładce), które złączone są ze sobą przy pomocy specjalnych belek drewnianych oraz części metalowych.

Na belkach kładzie się pomost, który w części środkowej członu składa się z trzech części pomostu, podobnych, jak do budowy kładki, na obu końcach przytwierdza się specjalne kawałki pomostu, kształtu trójkątnego (ryc. 12). Człon zaopatrzony jest w 10 du-



Ryc. 12.

*Człon przewozowy spuszczonej na wodę.
Zakładanie środkowych części pomostu.*

lek na wiosła, liczba wiosłarzy jednak zależna jest od siły prądu. Normalnie wiosłuje dwóch wiosłarzy na przodzie, dwóch na tyle członu, a steruje się na tyle. Poza tym na każdym członie przewozowym jest jeden dowódca.

Połączenie belek w części środkowej członu jest ruchome, co ułatwia spuszczenie członu na wodę z wysokiego brzegu. Na lądzie zestawia się cały człon przewozowy razem z burtami, tylko dwie części pomostu w środkowej części członu wstawia się i przymocowuje już po spuszczeniu na wodę (ryc. 12).

X. Magazynowanie i naprawa materiału.

Główną uwagę, jeśli chodzi o przechowanie materiału, należy poświęcić pływakom. Podczas używania ich należy zwrócić uwagę, aby nie były ciągnane po ziemi, gdyż powłoka pływaka łatwo się podrze. Pływaki muszą być przechowywane w pomieszczeniu suchym,

ciemnym, ale przewiewnym; pomiędzy złożonymi pływakami muszą być wolne przestrzenie. Przed zamagazynowaniem pływaki muszą być dokładnie oczyszczone i wysuszone. Co trzy miesiące złożone pływaki powinny być przeglądane.

Co do utrzymania i naprawy pomostu i innych części kładki, to postępuje się tu podobnie, jak z innym materiałem znormalizowanym. Co pół roku części drewniane powinny być smarowane karbolinem. Wszystkie części metalowe malowane są farbą olejną.

G.

N i e m c y.

Zadanie kompanii saperów w walce ruchowej.

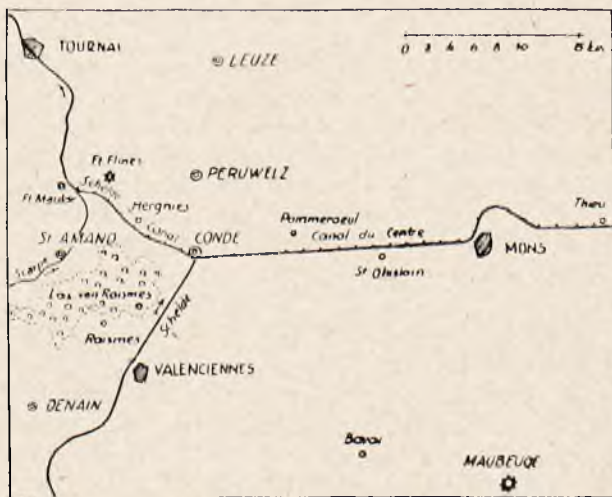
(Vierteljahreshefte für Pioniere 2/38).

W drugim zeszycie „Vierteljahreshefte für Pioniere“ 1938 r. przedstawia gen. Klingbeil na działaniach drugiej kompanii 2 batalionu saperów niemieckich w czasie od 25 do 28 sierpnia 1938 r., zadania kompanii saperskiej w wojnie ruchowej. Na wstępie zaznacza autor, że na przykładzie tym chce pokazać młodym dowódcom jak konieczną jest ruchliwość saperów i ich sprzętu, aby mogli oni sprostać przypadającym im zadaniom w wojnie ruchowej.

Polożenie wyjściowe.

Na skrajnym prawym skrzydle pierwszej armii niemieckiej znajdujące się tam trzeci i dziewiąty korpus, po silnych walkach w dniu 23 sierpnia 1914 r. przystąpiły do przekraczania „Canal du Centre“ na odcinku między St. Ghislain i Thieu (po obu stronach Mons — ryc. 1). W tym miejscu kanał był broniony przez ekspedycyjny korpus angielski. Do dalszego prowadzenia natarcia w dniu 24 sierpnia koniecznym było o świcie osiągnąć kanał na prawym skrzydle armii przez czwarty korpus w rejonie Pommeroeul. Do przygotowania zbliżającego się pościgu i w celu odcięcia Anglików od brzegu kanału, został ściągnięty do przednich linii do Condé marszem nocnym 24.VIII. przez Lenze czwarty korpus. Korpus ten stał ukryty w rejonie La Hamaide 27 kilometrów na północ od Pommeroeul. Po krótkiej walce z francuskimi wojskami terytorialnymi korpus czwarty opanował Condé. W dniu 25 sierpnia usiłuje 1. armia przez obejście lewego skrzydła uchwycić znajdujące się przypuszczalnie mię-

dzy Valenciennes a Maubeuge główne siły angielskie. W tym celu w dniu 25 sierpnia korpus dziewiąty przejął osłonę z kierunku Maubeuge, natomiast korpus czwarty i trzeci miały nacierać między



Ryc. 1.

Valenciennes i Bavai. Korpus drugi otrzymał rozkaz przejść przez las Raismes, leżący między Condé i St. Amand w celu otoczenia nieprzyjaciela. Do Condé został ściągnięty do godziny dziewiątej korpus czwarty.

Budowa mostu przez kanał „Schelde“ obok Hergnies.

W wykonaniu rozkazu dowództwa armii, znajdująca się na czele drugiego korpusu trzecia dywizja została skierowana na przeprawę w Condé, podczas gdy stojąca za nią dywizja czwarta miała przejść kanał na zachód od Condé obok miejscowości Hergnies (ryc. 1).

25 sierpnia o godzinie 5 rano przednia straż czwartej dywizji rozpoczęła marsz z Peruwelz do Hergnies, przy straży przedniej posuwały się na czołe 2. i 3. kompania 2. batalionu saperów, a w końcu kolumny straży przedniej, park mostowy dywizji. Wyprzedza-

jąca dywizję kawaleria i idące z nią oficerskie patrole saperskie stwierdziły, że brzeg północny kanału został opuszczony przez nieprzyjaciela, który przed odejściem zniszczył żelazny most na kanale. Kompanie saperskie używając kawaleryjskich pontonów, przetrzucają ubezpieczenia na drugi brzeg kanału po obu stronach zniszczonego mostu. Pracę tę ułatwia prowizoryczna odbudowa elementów częściowo tylko zniszczonego mostu. Drugiej kompanii przypada w udziale budowa mostu pontonowego około 50 m długości przez kanał. Do budowy został użyty materiał pontonowy parku mostowego dywizji, który nadszedł z pewnym opóźnieniem z powodu zatarasowania dróg przez tabory. Budowa mostu trwała około 45 minut. Przez most ten przeszła czwarta dywizja z taborami, a następnie w ciągu nocy tabory drugiego korpusu.

Wysłanie jedynie ubezpieczeń na czas budowy mostu i przejścia kolumn w kierunku frontu i otwartego skrzydła było w tym czasie zupełnie wystarczające. W nocy w czasie przechodzenia przez most kolumn amunicyjnych i taborów wystawiła druga kompania saperów ubezpieczenie w kierunku Tournai, skąd należało spodziewać się zagrożenia ze strony nieprzyjaciela. W obecnych warunkach zarówno w czasie budowy mostu, jak również i przemarszu wojsk, koniecznym jest ubezpieczenie przeciwlotnicze przy pomocy broni specjalnej. Wysłanie silnego rozpoznania lotniczego na kanał „Schelde“, a następnie w tym kierunku eskadr bombardujących, uchroniłoby armię angielską od obejścia skrzydła i zagrożenia tyłem wojsk walczących na południe od „Canal de Centre“.

Na skutek wyznaczenia drogi Condé — Valenciennes jako osi marszu czwartego korpusu, przystąpiła druga kompania saperów jeszcze wieczorem 25 sierpnia do budowy ciężkiego mostu pontonowego przez kanał w rejonie Hergnies. Kompania trzecia, zwolniona po przeprowadzeniu przez kanał elementów czołowych, dołączyła do swojej dywizji będącej w marszu. Do budowy członów kafarowych został przydzielony kompanii drugiej pluton z parku mostowego drugiego korpusu. Po złożeniu członów kafarowych i przygotowaniu materiału do budowy mostu polowego przyszły o godzinie dwudziestej drugiej dwa plutony kompanii na kwatery do Hergnies, podczas gdy pluton trzeci pełnił służbę i ubezpieczał most w czasie przemarszu kolumn.

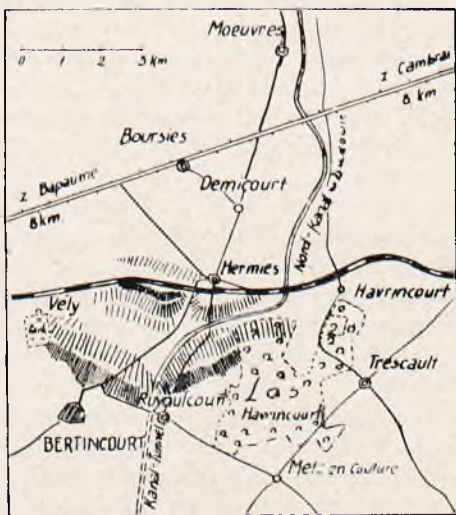
W ciągu dnia 26 sierpnia został wybudowany ciężki most polowy, a most pontonowy rozebrany i materiał załadowany na wozy.

O świcie dnia 27 ruszyła kompania z parkiem mostowym dywizji do Cambrai (28 km na południowy zachód od Valenciennes) w celu przyśpieszenia dołączenia kompanii do dywizji, została ona załadowana częściowo na wozy pontonowe, częściowo na zarekwirowane podwozy. Po zmianie podwód w Denain i godzinnym odpoczynku dotarła kompania dopiero wieczorem do Cambrai (40 km od Hagnies), gdzie na przedmieściu Escaudoeuvres stanęła na kwaterach.

Na przykładzie tym widać jasno jakie trudności musieli pokonywać saperzy w czasie działań wojennych wielkiej wojny, podczas gdy nowoczesne jednostki saperów, częściowo zmotoryzowane, mogą z łatwością dopędzić w ciągu dnia dywizję swą, która w czasie umiejscowienia przez pracę swych organicznych saperów wykonała dwudniowy marsz.

Bitwa pod Hernies.

W dniu 28 sierpnia o godzinie 6.30 rozpoczyna druga kompania wraz z dywizyjnym parkiem mostowym marsz na południe. Ulice Cambrai zatłoczone są taborami drugiego korpusu dążącymi do Bapaume (ryc. 2). Z trudem dostaje się kompania w lukę między



Ryc. 2.

ciągnącymi się kolumnami i zbaczając z głównej szosy Cambrai — Bapaume na południe do Moeuvres drogą przez Demicourt — Hermies zdąża do Bertincourt. Kolumna mija ubezpieczającą od południa kompanię piechoty, rozłożoną przy torze kolejowym, w tym czasie przychodzą meldunki o posuwaniu się nieprzyjacielskiej kolumny z południa od strony Bertincourt. Wgląd w kierunku południowym zasłaniają roboty ziemne będącego w budowie kanału „Północnego“ Douai — Peronne i z poza tej zasłony padają pojedyncze strzały. Kompania piechoty rozwija się na zachód od drogi Hermies — Bertincourt. Kolumna zostaje zatrzymana i ukryta przed ogniem nieprzyjaciela częściowo w rowach przydrożnych, częściowo w miejscowości Hermies.

Kompania saperów rozwija się na wschód od kompanii piechoty. Dowództwo nad połączonym oddziałem obejmuje dowódca kompanii saperów. Rozpoczyna się walka ogniowa. Dowódca kompanii saperów, wykorzystując dogodne warunki terenu na odcinku swej kompanii, przechodzi do natarcia jednym plutonem w kierunku na park Vély, drugim na miejscowość Bertincourt. Nagłe ukazanie się kolumny wojsk niemieckich posuwających się w kierunku zachodnim po drodze Metz en Conture — Ruyaulcourt uwalnia kompanię saperów z trudnej sytuacji i pozwala nawet na uchwycenie zdobyczy.

Przed południem dnia 29 sierpnia dociera kompania ze swymi taborami do dywizji i wspólnie z kompanią trzecią bierze udział w składzie dywizji w walce nad Sommą. W dniu 1 września przeprowadzają kompanie dywizję przez rzekę Oise obok miejscowości Rivecourt.

Na koniec zaznacza autor, że w dobie motoryzacji wojsk, każda samodzielnie maszerująca kompania saperów może znaleźć się w podobnie trudnej sytuacji, zwłaszcza, że stale będzie zagrażała możliwość przedarcia się jednostek pancerno - motorowych na tyły, lub skrzydło walczących wojsk. Saperzy muszą stale być gotowi do odparcia nagłego uderzenia nawet w chwili marszu pod osłoną znajdujących się na przodzie oddziałów własnych.

Możliwość zagrożenia kompanii saperskich, zdążających po wykonawczej pracy do swych jednostek organizacyjnych poza frontem oddziałów walczących, będzie miała stale miejsce. Dlatego też saper musi otrzymać bardzo staranne wykształcenie bojowe, a kompanie powinny posiadać w swym wyposażeniu odpowiednią broń, która pozwoli im skutecznie stawić czoło niespodziewanemu zagrożeniu.

Częściowa motoryzacja saperów odsunie wprawdzie możliwość oderwania się kompanii saperskiej od swej dywizji na odległość kilku marszów dziennych, nie mniej jednakże będzie zawsze istniała możliwość nagłego zaskoczenia saperów przez nieprzyjacielskie oddziały działające na tyłach wojsk własnych.

13.

Pogląd francuski na współpracę saperów z innymi rodzajami broni.

(Militär—Wochenblatt Nr 44/38).

Kapitan Weltzer analizuje artykuł podpułkownika francuskiego Rousseau o współdziałaniu saperów z innymi rodzajami broni, jako problem niezupełnie dotychczas rozwiązany również i w armii niemieckiej.

Przed wojną światową uznawano jedynie taktykę trzech głównych rodzajów broni, saperzy ze swą kompanią na dywizję stali na uboczu. Regulamin służby polowej przeznaczał tę kompanię do pierwszego batalionu straży przedniej, gdzie maszerowała ona na ogonie batalionu bez żadnego określonego zadania. W czasie ćwiczeń współdziałania na końcowych manewrach w jesieni dowódcy batalionów straży przedniej używali często tej kompanii saperskiej, jako piątej kompanii swego batalionu. Jedynym zadaniem, jakie otrzymywał dowódca tej kompanii, była budowa schronisk, którymi zresztą nikt nie interesował się.

Z początkiem wojny nie wiedzieli również często dowódcy jak użyć przydzielonych im saperów, najczęściej następował podział kompanii na części i użycie ich jako piechoty. Często kompania rozdzielona na plutony pozbawiona swych wozów sprzętowych, pomimo sprzeciwu dowódcy kompanii, nie była w stanie wykonać koniecznych zadań zaporowych, gdyż niezbędna do ich wykonania amunicja wybuchowa znajdowała się daleko w tyle na wozach. Ten sam obraz przedstawiała również na początku wojny współpraca saperów niemieckich z bronią głównymi.

Pułkownik Rousseau przeciwstawia się stanowczo rozdziałowi saperów plutonami między bataliony piechoty i zupełnemu podporządkowaniu ich piechocie. Przytacza on charakterystyczne zdanie

generała Chauvineau: „Rozdział saperów między piechotę i oddanie ich pod rozkazy obcym oficerom, znaczy wypuszczanie oddziału ze swych rąk i nie dowodzenie nim“. Autor zaznacza, że saperzy podporządkowani piechocie zostaną użyci do prac nie wymagających specjalnego technicznego wykształcenia, jak na przykład odziewania darnią rowów strzeleckich. Wzajemna współpraca tych dwóch rodzajów wojsk zaczęła się zarysowywać dopiero pod koniec wielkiej wojny. Brak współpracy wyższych dowództw z dowódcami saperów doprowadzał często do niepowodzeń, jak między innymi przedczesna utrata mostów na Aisne w maju 1918 roku. Również brak tej współpracy w armii niemieckiej spowodował zaniedbanie wysadzenia mostów w sierpniu 1914 roku na rzece Marnie, w luce między pierwszą a drugą armią.

Zdaniem autora nauka o wzajemnej współpracy zdobyta w czasie wojny, po wojnie w krótkim czasie poszła w niepamięć. W czasie ćwiczeń w roku 1925 rozdzielona między oddziały piechoty kompania saperów została użyta do służby łączników. Tak pojęty sposób współpracy nazywa generał Chauvineau „rozbiem organizacji“.

Podobnie według autora i w wojsku niemieckim saperzy są używani w czasie ćwiczeń niecelowo, zostają oni rozdzieleni między ćwiczącą piechotę i gdy dowódca, któremu przydzielono saperów nie ma dla nich technicznego zadania, lub też nie umie ich użyć, daje saperom zadanie piechoty. Saperów czekają zadania tak ciężkie, wymagające czasu i wysiłku, że należy im dać raczej odpocząć wówczas, gdy nie ma dla nich odpowiedniej pracy. Aby nie dopuścić do niewłaściwego użycia saperów, przydzielonych dowódcy pułku, wskazanym jest z chwilą przydziału ich do jednostki piechoty określić wyraźnie zadanie saperów, na przykład „1/X kompania saperów zostaje przydzielona do 18 pułku piechoty z zadaniem usunięcia zapór“, lub „do 16 pułku piechoty zostaje przydzielona 1/I. kompania saperów z zadaniem wykonania zapór jako osłony lewego skrzydła“. W ten sposób zredagowany rozkaz zwolni nieszczęsnego dowódcę saperów od domagania się zadania odpowiedniego do właściwości jego broni.

W dalszym ciągu artykułu zarówno autor francuski, jak i niemiecki zaznaczają, że na współpracę piechoty z artylerią kładzie się stale bardzo duży nacisk tak w czasie ćwiczeń w terenie, jak i na mapie. Wprawdzie do ćwiczeń współdziałania z artylerią nie

trzeba wyszukiwać specjalnego terenu, jak to ma miejsce w podobnych ćwiczeniach z saperami, lecz stałe negliżowanie w czasie ćwiczeń pokojowych współdziałania saperów z piechotą doprowadza do zupełnej ignoracji działu saperskiego przez starszych oficerów piechoty. Ćwiczenia wspólne z saperami, aby przyniosły obopólną korzyść, muszą odbywać się w specjalnie dogodnym terenie, któryby dał możliwość saperom przeprowadzić realne prace związane z ich zadaniem. Terenu takiego nie znajdziemy w każdym garnizonie, mimo to koniecznością jest organizowanie w ciągu roku kilku ćwiczeń saperskich, nawet kosztem kilkudniowego przemarszu. Ćwiczenia takie dadzą możliwość wzajemnego poznania się obu broni i zapewnią wzajemną współpracę w chwili rzeczywistej potrzeby. Przy układaniu programu takich ćwiczeń muszą być obecni oficerowie saperów, których współpraca jest niezbędna. W obecnej chwili wypadki podobne bardzo rzadko mają miejsce, nawet w tych zespołach, które w swym składzie pokojowym mają stałego, etatowego oficera saperów, pułkownik Rousseau zaznacza, że w czasie opracowywania programów ćwiczeń w sztabach francuskich dywizji nie zawsze uczestniczy etatowy dowódca saperów dywizji.

Pracę dowódcy saperów w wielkich jednostkach omawia pułkownik Rousseau słowami regulaminu francuskiego: „Dowódca saperów w wielkiej jednostce jest taktycznym doradcą sztabu. Jako taki dostarcza on informacji o wszystkich pracach technicznych i możliwościach saperów, niezbędnych do powzięcia pewnych decyzji przez sztab. Zadaniem jego jest przeprowadzać stałe rozpoznanie techniczne i podawać odpowiednie wnioski. Zrozumiałym jest, że praca dowódcy saperów musi być stale prowadzona w ścisłym kontakcie ze sztabem.“ Dużą zaletą organizacji francuskiej jest to, że w dywizji oprócz dowódcy saperów jest jeszcze dowódca batalionu saperów, którego zadaniem jest „kontrolować prace nakazane saperom, podczas gdy dowódca saperów w ścisłej współpracy z dowódcą wielkiej jednostki, względnie jego szefem sztabu, opracowuje plan prac dla saperów na dzień następny“. Tego rodzaju organizacja wybitnie sprzyja rozwojowi ścisłej współpracy saperów z broniąmi głównymi. W ten sposób możliwe jest zapewnienie dowódcy stałego doradcy technicznego i sprężyste dowodzenie jednostkami saperskimi. Jedynie długotrwały przydział dowódcy saperów do dywizji umożliwia celowe rozwiązanie wszelkich zagadnień saperskich. Natomiast bardzo szkodliwym będzie długotrwała nieobecność

w kompanii saperów dowódcy, który zajęty jest pracą w sztabie dywizji. Jednym z ważniejszych zadań dowódcy saperów będzie zwalnianie saperów od zupełnego podporządkowania piechocie w wypadku, gdy nie jest ono niezbędnym, natomiast w wypadku konieczności oddania do dyspozycji piechoty oddziałów saperskich, dowódca saperów odpowiednim rozkazem dywizyjnym reguluje ten przydział.

Może ktoś zarzucić, że doświadczony dowódca nie będzie zawsze potrzebował rad specjalistów, a także i dowódcy saperów. Taki pogląd musi być bezwzględnie zwalczony. Przy dzisiejszym szybkim rozwoju techniki trudno sobie wyobrazić, aby dowódca mógł znać dokładnie wszelkie nowe zdobycze w dziedzinie wojsk technicznych, a użycie broni specjalnych zależne jest przecież od ich możliwości sprzętowych i technicznych.

Na poparcie tego poglądu przytacza pułkownik Rousseau następujący przykład: dywizja przygotowuje się do obrony na wskazanym odcinku, linia ubezpieczeń wypada w terenie zupełnie wilgotnym, podczas gdy na przednim skraju głównej pozycji oporu znajdujemy ciężką glebę. Może zdarzyć się, że w terenie wilgotnym wnęki strzeleckie zostaną przekształcone w niezdatne do użytku podmokłe ciągle rowy, podczas gdy do wykonania tych rowów w twardej glebie zabraknie oskardów, a będzie za dużo łopat (francuski pułk piechoty posiada w swym wyposażeniu na 400 łopat, 200 oskardów). W terenie tym należałoby rozdzielić na jedną łopatę dwa oskardy.

Szybka interwencja dowódcy saperów będącego na miejscu i dobrze orientującego się w sytuacji, może natychmiast zapobiec brakowi odpowiedniego sprzętu, przez wysłanie zapotrzebowań do korpusu po sprzęt do robót ziemnych, w którym uwzględni tylko oskardy. W terenie wilgotnym zostaną wykonane krótkie 30—40 metrowe rowy z dobrym odwodnieniem, nie pozwalającym na gromadzenie się wody gruntowej, a na odcinku o twardej glebie otrzymują pracujący tam odpowiednią ilość oskardów. A także na odcinek o glebie ciężkiej zostanie wyznaczona większa ilość sił roboczych. W ten sposób przeprowadzona organizacja pozwoli na szybsze i dokładniejsze wykonanie prac przy umocnieniu terenu, co nie da się osiągnąć wówczas, gdy do prac organizacyjnych przy umocnieniach nie będzie pociągnięty dowódca saperów. Również ważnym jest, aby w wypadku przydziału kompanii saperów do pułku

piechoty, jej dowódca występował jako techniczny doradca dowódcy pułku piechoty, do którego została przydzielona kompania.

Tego rodzaju współpraca pozwoli zawsze celowo wykorzystać możliwości saperów i zapobiegnie marnowaniu ich wysiłku przez nieodpowiednie ich użycie. Autor zaznacza, że pułkownik Rousseau kładzie za mały nacisk na to, że dowódca przydzielonego do piechoty oddziału saperów musi wystąpić z swoimi wnioskami przy opracowywaniu rozkazu do działań, gdyż w przeciwnym razie nie będzie pewności, że saperzy zostaną użyci właściwie.

W marszu zbliżania, rozpoznanie lotnicze pozwoli na wcześniejsze rozpoznanie wykonanych przez nieprzyjaciela zapór, a tym samym na ich szybkie usunięcie. Wyniki rozpoznania lotniczego muszą być jak najprędzej uzupełnione przez rozpoznanie naziemne. Wskazaniem jest w tym wypadku przydzielać na obserwatorów rozpoznania lotniczego oficerów saperów, co jednakże nie zwalnia od wysłania specjalnych patroli saperskich rozpoznawczych, których zadaniem będzie rozpoznanie zapór i zamaskowanych ładunków. Przydział tych patroli do piechoty nie może być dokonany schematycznie, gdyż może to spowodować niepotrzebne rozproszenie sił saperskich. Na kierunkach, na których zachodzi małe prawdopodobieństwo spotkania zapór, saperzy nie będą pracowali, natomiast silniejsze patrole saperskie pójdą tam, gdzie przypuszczalnie będą miały możliwość wykorzystać odpowiednio swoje umiejętności. W ten sposób pojęta współpraca saperów z innymi rodzajami broni będzie celowa i przyniesie korzyść.

Autor zaznacza, że uwagi pułkownika Rousseau o współdziałaniu saperów z piechotą w pracach przy tworzeniu zapór są bardzo trafne, a szczególnie przy niszczeniu mostów. Według regulaminu francuskiego, rozkaz do wykonania niszczenia wszelkiego rodzaju sztucznych budowli może wydać każdy dowódca, od dowódcy dywizji do dowódcy batalionu piechoty. Celowe zniszczenie wymaga ścisłego kontaktu saperów z dowódcą taktycznym. Regulamin francuski nakazuje jednak dowódcy saperów zniszczyć obiekt na własną odpowiedzialność wówczas, gdy zachodzi obawa, że wpadnie on nieuszkodzony w ręce nieprzyjaciela. Pułkownik Rousseau zaznacza jednak, że przedwczesne zniszczenie obiektu może mieć często bardzo przykre następstwa. Przydział osłony piechoty do pracujących przy uzbrajaniu obiektów saperów pozwoli na uniknięcie przedwczesnych zniszczeń obiektów. Z drugiej strony saper powinien za-

grodzić uzbrojony obiekt barykadą, lub też rozłożonymi minami w celu zatrzymania słabszych oddziałów nieprzyjaciela, a zwłaszcza pojedynczych wozów pancernych i nie dopuszczenia do przedwczesnego wysadzenia. Na zakończenie zaznacza pułkownik Rousseau konieczność stałej i ścisłej współpracy w czasie pokoju między saperami i innymi rodzajami broni. Żadne większe ćwiczenie w dywizji czy to w terenie czy też na mapie nie może być przygotowane bez współpracy dowódcy saperów. Musi on stale współpracować ze sztabem dywizji. Jasnym jest, że pracę tę łatwiej i dokładniej wykona oficer saperów współpracujący codziennie ze sztabem, aniżeli przygodnie do niej powołany dowódca batalionu saperów, który zajęty wyszkoleniem swych podwładnych nie jest w stanie być zawsze w ścisłym kontakcie ze sztabem dywizji.

W dalszym ciągu zaznacza autor, że poza wspólnymi ćwiczeniami, konieczny jest również kontakt towarzyski oficerów saperów z oficerami innych broni. Możliwy on jest jedynie tam, gdzie w jednym garnizonie są zakwaterowane różne bronie. Należy unikać lokowania saperów w miastach, w których nie ma innych broni, a zwłaszcza piechoty, gdyż to nie pozwoli na wzajemne poznawanie się oficerów i w dużym stopniu utrudnia wspólne ćwiczenia. Autor kończy, przytaczając dosłownie zdanie pułkownika Rousseau: „Nie sądzę abym pracą swą wyczerpał całokształt współpracy saperów z innymi broniami, a w szczególności z piechotą. Zupełnie będę zadowolony, gdy praca moja przyczyni się do zwrócenia uwagi szerszego grona, na to tak ważne zagadnienie i spowoduje zainteresowanie się nim oficerów piechoty, dla których w czasie wojny saperzy byli również wiernymi towarzyszami jak i koledzy artylerzyści.“

Doświadczenia z wojny światowej wzbudzają w jej uczestnikach coraz częściej obawę, że okupione dużymi ofiarami przykłady tej wojny idą w zapomnienie i po dwudziestu latach pracy pokojowej współpraca saperów, czwartej dzisiaj broni głównej, nie stoi na należytych poziomach. Trudności, wyłaniające się przy organizowaniu ćwiczeń wspólnie z saperami i duże ich koszty, powodują unikanie takich ćwiczeń, co z kolei pociąga za sobą niemożność poznania właściwych cech saperów przez oficerów innych broni.

Wojskowa prasa zagraniczna ogłasza co pewien czas głosy o konieczności bliższego poznania saperów, gdyż działanie ich ułatwi, a nawet często umożliwi przeprowadzenie akcji bojowej, lecz jedynie wówczas gdy dowódca, któremu tych saperów przydzielą, będzie ich umiał użyć celowo.

Powstanie i rozwój pruskiego korpusu inżynieryjnego i saperskiego.

(Militär-Wochenblatt, Nr 2/38).

31. Jag. Stodwudziestopięcioletnia rocznica założenia przez Scharnhorsta pruskich, a tym samym i w szerszym znaczeniu niemieckich oddziałów saperskich, po złamaniu staropruskiej armii w roku 1806/07 i ich pierwszym użyciu w walkach niepodległościowych w latach 1813—15, daje powód gen. w stanie spoczynku Klingbeil'owi do krótkiego rzucenia okiem wstecz na datujący się od tego czasu rozwój broni saperskiej i na silnie rosnące znaczenie techniki saperskiej dla nowoczesnego prowadzenia wojny.

Nowe pruskie wojska saperskie, które stworzyli Scharnhorst i jego współpracownicy: Gneisenau, Boyen, Grolmann, Rauch, Pullet, Leithold, w latach 1809/10 przez zespolenie oddziałów inżynieryjnych, saperskich, minerskich i pontonierskich, były na początku tworem spowodowanym ostateczną koniecznością, ponieważ ich dotąd samodzielnie obok siebie istniejące części rdzeniowe okazały się po stratach z lat 1806—07 nieżywotne. Z połączenia tych samodzielnych elementów wytworzyła się jednak w ciągu XIX wieku jednolita i zespolona formacja bojowa wojska niemieckiego, walcząc stale o uznanie swojej wartości, jak również dążąc bez przerwy do podniesienia i doskonalenia swych zdolności bojowych. Wybitnym zadaniem tej młodej broni jest umożliwienie ruchów własnej armii przed i w czasie walki, wzmocnienie jej odporności, przy równoczesnym ograniczeniu ruchów nieprzyjaciela.

W dalszym ciągu autor rozpatruje rozwój i użycie saperów na polu walki, poczynając od czasów starożytnych do chwili obecnej. Na starożytnym polu walki w okresie taktyki linealnej, w której wódz musiał poszukiwać dużych swobodnych terenów do ruchu i unikać przeszkód naturalnych, oddziały techniczne były mu do działań zbędne. Ta działalność saperów poza polem walki trwa tak długo, jak długo broń palna nie stanie się podstawowym środkiem walki, a natarcie można przeprowadzać nieprzerwanie niemal bez oddania strzału do samych pozycji przeciwnika.

Pierwszą próbą stworzenia bojowego oddziału technicznego był pułk saperski sformowany przez Fryderyka Wielkiego w roku 1742.

Przy ówczesnym stanie techniki i taktyki trwał on krótko, gdyż polem do popisu była dla niego tylko walka o umocnione placówki, gdzie bierna siła defenzywna przeciwnika zmuszała do zbliżania się krok za krokiem do natarcia podziemnego.

Epoka napoleońska również mimo wielkich zmian w prowadzeniu wojen nie dała prawie nic nowego wojskom technicznym. Wykorzystanie ich było bardzo małe. Liczba kompanii saperskich wynosiła początkowo jedną, a później po dwie do trzech na korpus; bataliony mostowe dwa w całym wojsku francuskim, z tego jeden we Włoszech. To wyposażenie wojska oddziałami technicznymi, obciążonymi ciężkim sprzętem mostowym, przez to mało ruchliwym, było niewystarczające. Oddziały techniczne nigdy nie przybywały na czas do wykonania swych zadań. I tak przejście Napoleona przez Ren i Dunaj odbyło się przeważnie za pomocą zarekwirowanych statków. Ściganie wojsk pruskich po klęsce 1806 roku pod Jeną i Auerstedt byłoby uniemożliwione z powodu braku sprzętu przeprawowego, gdyby przeprawy na odcinku Wittenberg i Auerstedt były gruntownie zniszczone. Przeprawa armii francuskiej przez Wisłę w grudniu 1806 roku z powodu braku na czas sprzętu mostowego i płynącej kry lodowej trwała pod Toruniem 7 dni, pod Warszawą i Zakroczymiem 14 dni. Charakterystycznym dla ówczesnych przepraw było pozorowanie przeprawy za obrębem działań sił głównych, unikanie w miarę możliwości przepraw w formie forsowania. Przy szczupłości ówczesnych armii było dość przestrzeni na wykonywanie pozorowanych przepraw i manewrów oskrzydlających nieprzyjaciela. Mosty wojenne zabezpieczano przed nieprzyjacielem przez budowę przedmości.

Przy wykorzystaniu Łaby jako bazy operacyjnej i linii obronnej okazał się Napoleon w jesiennej wyprawie 1813 r. mistrzem prowizorycznych umocnień. Ufortyfikowanie Drezna, jako głównego punktu manewrowego, wzmocnień przedmości Torgau, Wittenberg, Magdeburg i nowe ufortyfikowanie Hamburga na oddzielonym lewym skrzydle znamionuje nie tylko napoleońską metodę wykorzystania przeszkody rzecznej do obrony, lecz daje nam równocześnie pełny obraz użycia w czasie techniki saperskiej w wykonaniu zadań operacyjnych.

W wojsku pruskim utworzono w roku 1810 ze słabych oddziałów tylko trzy kompanie saperskie zamiast sześciu. Wojna 1812—15 potrzebując coraz to nowych oddziałów technicznych podwyższyła

liczbę do 17 komp. (9 polowych, 8 fortecznych) i batalionu mansfeldskiego (wojsko nieregularne, złożone z górników z gór Harzu). Te ilości wojsk technicznych były jednak niewystarczające i między armiami wypożyczane. Brak było sprzętu technicznego, który w 1806—07 dostał się w ręce francuskie i nie został uzupełniony. Dlatego posługiwano się sprzętem rosyjskim i pomocniczym podręcznym, jednak z dużym ograniczeniem zwłaszcza na rzekach wartko płynących.

Sojusznicza wojna 1813-15 r. odbywała się (pominąwszy kilka wypadków) według przeżytych form przednapoleońskich i dlatego używano saperów pruskich odpowiednio do ówczesnych poglądów poza polem walki przy budowaniu i burzeniu mostów, umacnianiu pozycji i do rozpoznań. Budowa mostów przez Łabę pod Dreznem, Maissen, Muhlberg, Wartenburg Elster, Rosslau i Aken, przeprawa Blüchera przez Ren i przeprawy przez francuskie rzeki (Marna itd.) wykazują przydatność bojową młodych pruskich oddziałów saperskich. Oddziałów fortecznych używano przy oblężaniu i otaczaniu pruskich twierdz, w których Napoleon pozostawił silne załogi. W szybkim przebiegu wojny 1815 r. głównym zadaniem saperów była rozbudowa najważniejszych twierdz nad Renem.

Po zakończeniu wojny 1815 r. pozostałe 18 komp. saperskich podzielono na 9 batalionów po 2 komp. każdy odpowiednio do zorganizowania wojska w korpusy. Te dwukompanijne oddziały zamiast projektowanych trzykompanijnych, ze względów oszczędnościowych przetrwały do roku 1860, w którym po reorganizacji saperów utworzono bataliony saperskie czterekompanijne, dodając do całego stanu w 1870 r. nowe trzy bataliony. Ta ilość wojska technicznego była wciąż za mała i rozwój broni technicznej nie szedł w parze z ogólnym rozwojem innych broni.

Na początku wojny światowej każdy korpus posiadał tylko batalion saperski. Wojsko niemieckie w całości posiadało zatem 26 liniowych i 9 fortecznych batalionów saperskich. Przemianowanie tych ostatnich na pułki nie dało się przeprowadzić przed początkiem wojny światowej. Również generalny inspektor saperów nie mógł w okresie przed wojną przeprowadzić swojego żądania, przydzielenia każdej dywizji jednego batalionu saperów.

Podobnie jak artyleria, której w staropruskim wojsku przydzielono też wojska techniczne, musieli saperzy w ciągu XIX wieku stale walczyć o swoją wartość i równouprawnienie z innymi broniami.

Przeorganizowanie saperów w trzy odrębne specjalności: minerów, pontonierów i saperów, przyjęte jeszcze z czasów napoleońskich, zniknęło zupełnie. Doświadczenie wojny 1870—71 r. nakazało ostatecznie szkolić wojska techniczne jednolicie we wszystkich gałęziach ich zadań. Dla dobra szkolenia i poziomu wiedzy wojsk, w związku z dwuletnią służbą i szybkim rozwojem techniki, cechującym XIX. wiek, utworzono 2 nowe oddzielne rodzaje broni: saperów kolejowych i służbę łączności. Przy utworzeniu oddzielnych batalionów fortecznych i liniowych saperów w r. 1908 zachowano również jak największą jednolitość wyszkolenia dla zapewnienia w razie potrzeby wydajnej współpracy między nimi.

Wojna 1864 r. przeciwko Danii (przeprawa przez odnogę morską Schlei pokrytą krą lodową i gęstą mgłą, szturm na szaniec pod Düppel) uwypukliła znaczenie wojsk technicznych, które wykazały tam swe umiejętności i bohaterstwo.

Wojna 1866 r. nie wykorzystała w należyty sposób saperów. Według słów Moldkego w bitwie pod Königgrätz, która prowadzona była w okolicznościach, w których wymagane były wzmożone czynności saperów obu armii, zatrudniono z 16 kompanii tylko 4. Moltke wnioskuje, że wyższe dowództwo należycie nie skorzystało z broni technicznej, a z drugiej strony w korpusie inżynieryjnym jest potrzebne głębsze podejście do istoty wojny polowej, aby zadość uczynić wymaganiom wojsk w walce ruchomej. Często saperzy musieli walczyć jako piechota z bronią w rękę.

Przy mobilizacji przeciw Francji w r. 1870 nastąpiło przegrupowanie w wojennym składzie saperów. Dowództwo batalionu i trzy kompanie liniowe przydzielono do korpusu, rozdzielając jednocześnie kompanie między dywizje. 4 kompania minerska pozostawała jako zawiązek dla 3 kompanii fortecznych i zależnie od potrzeb działań wojennych była mobilizowaną i przesyłaną na front. Także na początku tejże wojny w czasie zbliżania się do rzeki Moseli dało się odczuć brak współdziałania między naczelnym dowództwem a wojskami technicznymi. Trzeba się było liczyć, że przeprawa 2-giej armii niemieckiej w pobliżu dobrze ufortyfikowanej twierdzy Metz wymagać będzie dużo przepraw i mostów, mimo to jednak włączono saperów za daleko na tyły w kolumny marszowe, a kolumny pontonowe włączono do innych kolumn i taborów jeszcze dalej z tyłu się znajdujących. W czasie samego przebiegu wojny umiejętność użycia saperów znacznie wzrosła. Saperzy (pominąwszy drobne wy-

padki), tam wszędzie gdzie zostali użyci, wywiązywali się ze swego zadania bardzo dobrze. Duży jest udział saperów w tej wojnie przy obleganiu i zdobywaniu twierdz.

Rozwój techniki wojennej, wybitnie zaznaczający się pod koniec XIX. stulecia, gruntownie zmienił sposób prowadzenia wojny pod względem operacyjnym i taktycznym. Rozwój ten i doświadczenia trzech wojen otworzyły drogę do bardzo szerokiego używania saperów na polu walki. Należało jeszcze przeprowadzić ostatecznie łączność organizacyjną między innymi bronią włączonymi do dywizji a saperami i danie regulaminu dywizyj, któryby czynności saperów w ramach walki broni połączonych należycie ujmował. Z innej strony wyszkolenie wojsk saperskich pod dowództwem ich ostatnich generalnych inspektorów i wielkich wychowawców: Marszałka v. d. Glotz, płk v. Beseler i gen. piech. v. Mudra, uczyniło wielkie postępy w kierunku podniesienia oddziałów saperskich. Niezmordowana twarda praca pokojowa, przygotowująca wojska saperskie do działań w ramach broni połączonych, gruntowne przygotowanie z zakresu piechoty, wychowywanie w duchu zaczepnym, sprawiły to, że oddziały techniczne wojska niemieckiego były w każdym kierunku do zadań, jakie na nie nowoczesna niszczyielska wojna ze swymi zwyrodnieniami nałoży, w chwili wybuchu wojny światowej doskonale przygotowane.

Tak jak artyleria niemiecka w 1870 r. wywalczyła swą potęgę i znaczenie w armii, tak saperzy w czasie wojny światowej przez swą dzielność, wysokie ofiary krwi, dali dowód, że w nowoczesnym sposobie prowadzenia wojny, z jej ogromnym skomplikowanym mechanizmem broni połączonych, technika saperska w przeprowadzaniu operacyjnych przesunięć i ostatecznych taktycznych rostrzygnięć — stanowi niezbędny czynnik zwycięstwa.

Najnowsza powojenna forma prowadzenia wojny, przez coraz silniejsze wyszkolenie nowych broni, szczególnie lotnictwa i broni pancерnej, zamiętna dążeniem do największej ruchliwości, wojna totalna, włoży także na saperów ogromne zadania jako wykonawców przekroczeń granicznych stanowisk nieprzyjacielskich przez rzeki, jako posiadaczy potężnej broni saperskiej, (sprzęt przyp. streszcz.) w czasie ostatecznych rozstrzygnięć, jako gwarantów niepochamowanych ruchów uzupełniających siły w boju. (Abisyńska wyprawa).

Na zakończenie autor pokrótce wspomina o zasługach korpusu

inż. i sap. przez współpracę przy rozbudowie fortyfikacji niemieckich. Wiek XIX. w zakresie istoty twierdz uczynił znaczne postępy zarówno pod względem wartości strategicznej, jak i pod względem taktyczno-technicznego formowania stałych umocnień fortyfikacyjnych. W porównaniu z ciasnym pojęciem wojen gabinetowych, które w twierdzach widziały tylko i wyłącznie zapewnienie posiadania danej miejscowości, Napoleon przywrócił fryderykowski pogląd, że twierdze są tylko narzędziem wojennym jak wszystkie inne i tylko w połączeniu z armią połową posiadają swoją wartość. Te poglądy, przyswojone także przez Moltkego i Schlifffena, doprowadziły do ścisłego dopasowania fortyfikacyj lądowych do operacyjnych zamiarów naczelnego dowództwa. Stały rozwój artyleryjskich środków zaczepnych, w doniosłości pocisku i jego działania, zmusza do coraz dalszego wysuwania pasa fortyfikacyjnego, do silniejszej jego rozbudowy i okuwania go w pancierz i beton, oraz do zmniejszenia i odpowiedniego rozmieszczania, jako celu w terenie. Zamiast fortów zakładano pod koniec XIX wieku odpowiednio szerokie i głębokie grupy umocnień (np. umocnienia pancerne pod Metz). Pod wybitną presją generalnego inspektora twierdz gen. v. d. Goltz zostały niemieckie fortyfikacje lądowe dostosowane do wymagań, jakie stawia wojna na dwa fronty. Forma twierdz przyszłości jest wg doświadczeń wojny światowej ufortyfikowaną strefą (front forteczny), której rozbudowa nastąpi wg zasad umocnień połowych, ale przy zastosowaniu najwydajniejszych środków maskowniczych. Obrona została dzisiaj w walce fortecznej, po odpowiednim wykorzystaniu doświadczeń z wojny światowej, silniejszą formą walki. Do rozwiązania i wykonania tych wszystkich problemów ufortyfikowania kraju i budowy twierdz (wyżej krótko tylko omówionych) przyczynił się wybitnie niemiecki korpus inż. sap., którego następcą jest dzisiaj saperski korpus forteczny.

Ta, choć mocno streszczona, historia saperów wojska niemieckiego odtwarza nam jednak wyraźnie wszystkie ważniejsze momenty rozwoju niemieckich oddziałów technicznych. Widzimy, że obok dni chwały i uznania, zaistniałych tylko dzięki własnej wyteżonej pracy i bohaterstwu, przeżywały niemieckie oddziały techniczne i dni zapomnienia lub lekceważenia, które znowu były wynikiem niedoceniaenia znaczenia broni technicznej na polu walki i nieumiejętności użycia w porę i we właściwym miejscu oddziałów technicznych przez naczelne dowództwa.

W ten sposób żyli i w takich warunkach przez długi czas roz-

wijali się saperzy wojska niemieckiego, wojska, które bez przerwy doświadczeniami z pól bitewnych, podnosiło swą wartość bojową na pokojowych placach ćwiczeń, do nowych walk.

E. S.

Współdziałanie saperów z piechotą w natarciu.

(Militär - Wochenblatt 9/38.)

Generał Tiemann porusza w dziewiątym zeszycie tygodnika Militär - Wochenblatt zagadnienie współdziałania w natarciu saperów z piechotą. Na wstępie zaznacza autor, że współpracy tej winny uczyć się obie bronie w czasie ćwiczeń pokojowych, aby z chwilą rzeczywistej potrzeby nie przyzwyczajając się do tej wzajemnej współpracy kosztem krwawych ofiar.

Usuwanie na polu walki zapór, w celu umożliwienia ruchu naprzód piechocie, będzie zawsze dziełem saperów, a wszelkie próby do tej pracy niewyszkolonych w tej dziedzinie piechurów pochłoną jedynie zbędne ofiary.

Natarcie przez rzekę bez współdziałania saperów jest nie do pomyślenia. Współdziałanie w natarciu na umocnioną pozycję, gdzie nieprzyjaciel wykorzystał dogodne naturalne warunki terenu, lub też teren umocnił sztucznie, będzie również koniecznym i wymaga stalego szkolenia w czasie pokoju. Szkolenie to jest tym bardziej potrzebne, gdyż warunki pokojowe nie dadzą nacierającemu odczuć rzeczywistej odporności pozycji obronnej i trudności jakie nacierający ma w swym zadaniu pokonać będzie stwarzać jedynie służba rozjemcza.

W rzeczywistości obrońca ukryje się ze swą bronią w dobrze umocnionych schronach, których nie będzie w stanie zniszczyć ogień artylerii własnej. Nacierający piechur nie posiada środków do zniszczenia nieruszonych przez artylerię własną umocnień i zapór, które napotka na swej drodze w czasie natarcia. Saper musi mu być pomocnym przy torowaniu drogi, stosując materiał wybuchowy we wszelkich znanych mu formach.

Zadaniem sapera będzie również zbudowanie dla piechura drogi przez poryty lejami i rowami teren, po którym ma on posuwać się.

Współdziałać będą najmniejsze organizacyjne związki saperów: pluton, drużyna, a często nawet i pół drużyny. W przeciwstawie-

niu do broni głównych, które w natarciu użyją swej etatowej broni, saper zaleźnie od potrzeby i warunków będzie stosował swój różnoraki sprzęt, który będzie albo podciągał z sobą w miarę posuwania się, lub też zgrupuje na podstawie wyjściowej i będzie go podciągał w miarę potrzeby, jak na przykład elementy mostów pontonowych do budowy przejść przez przeszkody wodne, stwierdzone w chwili samego natarcia. Sprzęt i materiał może być czasami zawczasu złożony i przygotowany w powiązane kładki, ładunki z materiału wybuchowego i w chwili rzeczywistej potrzeby przeniesiony na właściwe miejsce.

Postawienie w stan pogotowia saperów wraz z ich sprzętem potrzebnym do prowadzenia natarcia, dojście na podstawę wyjściową, oraz wzajemne odnalezienie się dowódcy saperów i dowódcy taktycznego na danym odcinku w celu omówienia wzajemnego współdziałania będzie trudne i zajmie dużo czasu, zwłaszcza gdy czynności te będą odbywały się już w chwili natarcia w sferze działania ognia nieprzyjacielskiego. Powodzenie tych czynności może zapewnić jedynie daleko posunięta inicjatywa i przewidywania zarówno dowódcy taktycznego, jak i dowódcy saperów. Z góry należy napiętnować tak pojętą współpracę saperów, że stanowią oni odwód dowódcy taktycznego bez ściśle określonego zadania i dopiero na żądanie oddziałów walczących w pierwszych liniach, zostaną saperzy wysunięci w ostatniej chwili bez możliwości przygotowania się do wykonania przypadającego im zadania. Dowódca taktyczny na podstawie studium mapy określa zadania współdziałającym z nim saperom i tym samym daje im możliwość odpowiedniego przygotowania do akcji oddziałów i niezbędnego sprzętu oraz materiału. Na podstawie otrzymanych rozkazów rozdziela dowódca saperów zadania między swoje plutony np.:

a) jeden z plutonów ma być gotowy do wykonania przejść w zasiekach z drutów, natarcia na osiedla lub usuwania zapór na drogach;

b) jeden pluton do rozbrajania pól minowych, do usuwania i rozbrajania zawał, oraz przygotowania kładek do przejścia rowów.

Na skutek tych zarządzeń saperzy przygotowują zawczasu potrzebny sprzęt i materiał, który załadowany na wozy zostanie umieszczony w kolumnie w odpowiednim miejscu i będzie gotowy do użycia w razie potrzeby.

Pamiętać należy o tym, że jedynie wówczas saperzy wykonają

swe zadanie, gdy będą zgrupowani w jednym miejscu ze swym sprzętem, w miejscu, które przełożony uzna za najważniejsze. Rozproszenia saperów należy unikać, a nie do pomyślenia już jest rozdział plutonami między bataliony, przydzielonej do pułku piechoty kompanii saperów.

Saperzy będą użyci raczej jako oddział szturmowy, który tak daleko, jak tylko będzie to możliwe pod osłoną zasłony dymnej wytworzonej własnymi środkami i lekkiej oraz ciężkiej broni piechoty, podsuną się do przedmiotu natarcia.

Wygłoszone przez siebie zasady wyjaśnia autor na szeregu przykładach, w których przyjmuje umocniony pułk piechoty (oddział wydzielony), do którego została przydzielona kompania saperów.

1) Natarcie w terenie pokrytym zaporami i obsadzonym słabymi jedynie siłami.

Według mapy teren, w którym będą posuwać się nacierające oddziały, pokryty jest wąskimi strumykami. Przydzielona do czołowych oddziałów kompania saperów otrzymuje wieczorem dnia poprzedzającego następujący rozkaz:

„Kompania saperów wspiera straż przednią przy przekraczaniu strumyków i walce o zapory. Zapewni ona przejście oddziałów pułku przez teren pokryty zaporami“.

Z rozkazu tego wypływa zadanie:

a) Kompania saperów musi zapewnić straży przedniej możliwość walki o rozpoznane z mapy strumienie. W razie gdy z mapy nie można rozpoznać, czy znajdujące się na drodze straży przedniej strumyki możliwe są do przejścia przez piechurów, muszą saperzy zawczasu przygotować materiał na kładki i zgrupować jak najbliżej miejsca przeprawy.

b) Walka straży przedniej o zapory musi być wsparta przez saperów, którzy muszą ułatwić piechocie usunięcie napotykaných przeszkód.

c) Kompania saperów musi przygotować się do szybkiego usunięcia napotkanych zapór na drodze posuwania się kolumny (zawały z drzew, zniszczone mosty, zaminowane obiekty), aby umożliwić posuwanie się za nacierającymi oddziałami sił głównych i taborów.

Dowódca kompanii saperów powinien zarządzić:

a) Wydzielenie saperskiego rozpoznania do szpicy piechoty i patroli kawalerii. Rozpoznanie to ma meldować o napotkanych na swej drodze zaporach.

b) Przydzielenie jednego plutonu do oddziału przedniego, który posuwa się z nim gotowy do wsparcia. Pluton ten otrzyma rozkaz: 1) przygotowania lekkich środków przepławowych, 2) mieć w pogotowiu drużynę do usuwania zapór. Należy przewidzieć użycie świec dymnych w chwili donoszenia środków przepławowych i usuwania zapór. Pluton ten, poza swym sprzętem etatowym, wiezie z sobą na zarekwirowanych wozach napompowane łodzie gumowe i materiał na kładki do przekraczania strumieni.

c) Pogotowie drugiego plutonu do usuwania napotkanych barykad z drzew i zapór minowych. Ostatni pluton ma być gotowym do budowy przejść przez strumienie. Pluton drugi otrzyma ciągniki z kolumny mostowej do rozciągania barykad z drzew i jak największą ilość pił mechanicznych, powinno być również przewidziane podciągnięcie z taborów kompanii dodatkowej amunicji wybuchowej. Do plutonu ostatniego powinny być przydzielone wozy z materiałem mostowym do szybkiej budowy mostów, oraz materiał drzewny na zarekwirowanych wozach, które maszerują za strażą przednią.

Jedynie w wypadku, gdy rozkaz jest na czas wydany, może dowódca kompanii wykonać odpowiednie przygotowania: zapotrzebować niezbędny materiał mostowy, zgromadzić potrzebny materiał drzewny i przygotować niezbędną ilość podwód. Kompania jest wówczas przygotowana do wykonania swego zadania, które dokładnie zna dowódca i odpowiednio nastawił swych podwładnych.

W wypadku gdy nieprzyjaciel zamknął zaporami jedynie drogi, natarcie musi być prowadzone obok dróg. Do przekraczania strumieni podnoszą saperzy lekkie środki przepławowe na dalsze odległości jedynie wówczas, gdy nie można bliżej podciągnąć ich na wozach. Z chwilą gdy zapory przestaną być ostrzeliwane przez nieprzyjaciela, przystępują saperzy do ich usunięcia, oczyszczając początkowo przejście dla ruchu jednokierunkowego, które po tym powinno być poszerzone. Zbudowane na strumieniach mosty pontonowe muszą jak najszybciej być zastąpione mostami polowymi.

Wykonane przez saperów drogi muszą być oznaczone przy pomocy posterunków, tablic, wiech, a czas ich ukończenia musi być zameldowany dowódcy taktycznemu, który natychmiast nakaże ruch

oczekującym na przejście kolumnom i taborom. Troską dowódcy będzie zatrzymać kolumny w takiej odległości, aby nie były one narażone na skutki działania min samoczynnych w zaporach.

W wypadku gdy poza drogami zagrodzony jest również i teren obok tych dróg (zasieki, barykady z drzew) idą oddziały saperów z elementami czołowymi, aby przy użyciu swego sprzętu wykonać w tych zaporach przejścia.

Przez pola minowe będące pod ostrzałem nieprzyjaciela, a ułożone obok dróg, przechodą zarówno saperzy jak i piechota, podobnie jak przez zaporę artyleryjską. Rozbrojenie tych pól może być wykonane dopiero wówczas, gdy nie będą one już pod ostrzałem nieprzyjaciela.

2) *Natarcie na osiedla.*

Na odcinku natarcia pułku leży wieś, na którą został skierowany jeden z batalionów pułku. Dowódca pułku wydaje rozkaz: „Kompania saperów wesprze batalion w natarciu wykonując przejście przez wieś“.

Po przybyciu do batalionu, wydaje dowódca kompanii saperów rozkaz: „Pluton pierwszy i drugi gotowy do natarcia na osiedle, pluton trzeci gotowy do usuwania zapór“.

Dwa plutony przygotowują wydłużone ładunki, otrzymują granaty ręczne, nożyce do drutu, świece dymne, siekiery i kilofy. Również podobny przydział sprzętu może otrzymać i pluton trzeci.

W wielu wypadkach plutony saperów zostaną przydzielone do kompanii piechoty pierwszego rzutu i będą im podporządkowane.

Zależnie od odległości przedmiotu natarcia będą posuwały się drużyny saperów z poszczególnymi falami nacierającej piechoty, lub też na wysokości plutonów odwodowych. W tym wypadku ostatnim z czołowymi elementami piechoty posuwa się rozpoznanie saperskie, które melduje dowódcy plutonu saperskiego o czekających saperów zadaniach.

Zadaniem saperów będzie rozwałać parkany, mury i ściany domów, unieszkodliwiać znajdującą się w schronach broń nieprzyjaciela, usuwać zapory.

Będą oni współdziałali albo w ramach kompanii strzeleckiej, albo też plutonu strzeleckiego, mając zapewnioną osłonę przez ciężką broń piechoty.

3) *Natarcie na umocnioną pozycję.*

Na podstawie zdjęć lotniczych został rozpoznany system rowów ze schronami, na 50 m przed skrajem pozycji oporu stwierdzono dziesięciometrowej szerokości zagrody z drutu kolczastego, poza tym rozpoznano na przedpolu pola minowe. Nacierający pułk piechoty zbliżył się na dwieście metrów do zagród z drutu i o świcie dnia następnego ma rozpocząć natarcie. Pułk działa w pasie szerokości półtora kilometra. Dla batalionu przeznaczanego do wykonania natarcia głównego wyznaczył dowódca pułku odcinek pięćset metrów szeroki, drugi batalion otrzymał odcinek szerokości osmiuset metrów.

Zadanie saperów w okresie poprzedzającym i w czasie samego natarcia można określić:

a) Dokładne rozpoznanie zasiek i pól minowych przez rozpoznanie saperkie działające wspólnie z patrolami bojowymi piechoty.

b) Wykonanie na chwilę przed rozpoczęciem natarcia przejść przez zagrody z drutu dla oddziałów szturmowych piechoty. Pracę tę wykonają saperzy wspólnie z pionierami piechoty, posługując się wydłużonymi ładunkami i nożycami do drutu.

c) Poszerzenie tych przejść w czasie natarcia, w celu zapewnienia przejścia odwodom, artylerii towarzyszącej i wozom bojowym.

d) Wykonanie przejść przez pola minowe dla przejścia odwodów, artylerii i wozów pancernych. Praca ta może być wykonana dopiero wówczas, gdy pola minowe nie będą się już znajdowały pod ostrzałem nieprzyjaciela. Wyszukiwanie i usuwanie min w ogniu nieprzyjaciela jest niewykonalne, mogą przez nie przejść jedynie poszczególni saperzy i piechurzy, przechodząc przez te pola analogicznie, jak przez strefę ognia artyleryjskiego.

e) Rozebranie schronisk w miarę przenikania wojsk własnych w głąb umocnionego terenu.

f) Zarzucanie kładek przez rowy w celu umożliwienia przejścia wszelkiego rodzaju pojazdów.

Wykonanie tych licznych zadań nie będzie możliwe na czas wówczas, gdy kompania saperów zostanie rozdzielona pomiędzy poszczególne bataliony piechoty. Wykonanie ich będzie możliwe jedynie wówczas, gdy:

a) Batalion piechoty mając do wykonania zadanie drugorzędne nie otrzyma saperów, jedynie współdziałać z nimi będą organiczni pionierzy.

b) Do batalionu wykonującego zadania główne zostanie przydzielony jedynie jeden pluton saperów z zadaniem rozpoznania i wykonania przejść w zasiekach.

c) Gros saperów posuwa się za batalionem wykonującym zadanie główne, na wysokości odwodowej kompanii.

Kompania saperów otrzyma zadanie: 1) Wspierać pułk w walce o nieprzyjacielskie gniazda oporu, 2) Zapewnić przejście przez zapory odwodom, artylerii, wozom pancernym i taborom bojowym.

Dowódca kompanii przydziela jeden pluton do wykonania natarcia na schrony i umocnienia, drugi do zabezpieczenia przejść przez zapory i rowy, ten ostatni pluton powinien otrzymać na wozach materiał mostowy i pomocniczy do budowy kładek.

Dowódca kompanii posuwa się w czasie natarcia za swym rozpoznaniem i nacierającą piechotą i, stosownie do rozkazu dowódcy pułku piechoty, przydziela drużyny saperskie do niszczenia napotkanych schronów. Drużyny te posuwają się razem z oddziałami szturmowymi. Z chwilą oddalenia się ognia artylerii nieprzyjacielskiej wysyła saperów do wykonywania przejść przez zagrody z drutu, pola minowe i rowy.

Do wykonywania przejść przez zapory i pola minowe muszą być wyznaczone specjalne oddziały, które natychmiast po wykonaniu tych przejść meldują o tym dowódcom artylerii i broni pancernej, oczekującym ze swym sprzętem na otwarciu drogi.

Oddziały, które wykonały jedną pracę, zostają zebrane i natychmiast przechodzą na nowe miejsce do kontynuowania swego zadania.

Autor powołuje się na to, że również i w prasie innych armii pogląd ten jest rozpowszechniany i przytacza wyciąg z artykułu ogłoszonego w marcowym zeszycie z r. 1938 pisma „Technika i Wojskowość“, którego końcowy ustęp brzmi:

„Współpraca saperów z piechotą będzie często ściślejsza jak między piechotą a artylerią, gdyż saperzy ze swymi środkami walki będą używani nie zawsze, lecz najczęściej wtedy, gdy wszelka inna pomoc zawiedzie, a walczący ostatkiem sił piechur nie będzie w stanie własnymi siłami wyrwać się z wiru walki i dopiero pomocna dłoń saperska przechyli szalę zwycięstwa“.

Artykuł Generała Tiemanna nie jest odosobnionym głosem w wojskowej prasie, ze wszystkich stron odzywają się głosy o konieczności ścisłej współpracy na polu walki saperów z piechotą. Współpraca ta musi być rozpoczęta na szeroką skalę w czasie ćwiczeń pokojowych, aby dać możność dowódcom piechoty poznania właściwości broni saperskiej i nauczania ich racjonalnego dysponowania saperami, którzy z chwilą pojawienia się broni pancernej i wzmożenia działania wszelkiego rodzaju zapór muszą być uczestnikami czynnymi na każdym polu walki.

13.

Rumunia.

Uwagi o rumuńskim podręczniku maskowania.

(Revista Geniului — zeszyt 1—2/38).

Rumuński wielki sztab główny wydał niedawno „Podręcznik maskowania dla wszystkich broni“¹⁾. „Na marginesie“ niejako tego wydawnictwa płk Bora wypowiada następujące uwagi, biorąc za podstawę:

- a) szkolenie w maskowaniu i organizowaniu służby maskowania,
- b) naukowe podstawy maskowania,
- c) rozpowszechnianie zrozumienia potrzeby maskowania w narodzie.

Omówimy te sprawy.

1) *Szkolenie kontyngentu w maskowaniu, a kadry stałej w organizowaniu służby maskowania.*

Obowiązujące rumuńskie wytyczne i instrukcje szkolenia nie mówią o szkoleniu kontyngentu w zakresie maskowania. To samo dotyczy regulaminów. Ponieważ fizycznie nie jest możliwe, aby w jednostkach nauczano całą treść zawartą w podręczniku maskowania, płk Bora sądzi, że szkolenie w zakresie praktycznego opanowania zasad maskowania powinno być dostosowane do potrzeb poszczególnych rodzajów wojska, przy czym potrzebne wiadomości powinny być włączone w treść odpowiednich artykułów i paragrafów regulaminów poszczególnych broni.

1) „Manuel de camuflare pentru toate armale“.

Niezależnie od szkolenia w maskowaniu kontyngentu wszystkich broni wypowiada się autor za potrzebą i koniecznością zorganizowania specjalnych oddziałów maskowania, przy czym podkreśla konieczność szkolenia ich tak w czasie pokojowym jak i podczas wojny.

W czasie pokoju oddziały maskowania powinny być przygotowywane tak dla wykonywania prac specjalnych jak i dla nadzoru szkolenia zasad i sposobów maskowania w innych rodzajach wojska. Oddziały te powinny mieć liczną i dobrze przygotowaną kadrę stałą.

Specjalne drużyny (oddziały) maskowania powinny uczestniczyć we wszystkich ćwiczeniach i manewrach wojska, a nawet powinno się dla nich urządzać osobne ćwiczenia doświadczalne, podobnie jak się to dzieje za granicą.

Zdaniem autora, w kraju powinny być stworzone specjalne składy materiałów do maskowania, względnie trzeba zorganizować osobne plutony z materiałami maskowniczymi w ramach organizacyjnych kolumn saperских.

Na czas wojny powinno się przydzielać do każdego pułku piechoty drużynę maskowania w składzie: 1 oficer i 10—12 szeregowców, których zadaniem powinna być kontrola maskowania w każdym położeniu, udzielaniu oddziałom pułku wskazówek z zakresu tej pracy, dostarczanie potrzebnych materiałów itp.

W każdym pułku artylerii byłaby potrzebna drużyna w składzie 2—3 oficerów i 18—20 szeregowców (dla ewentualnego podziału na dywizjony). Jej zadanie: współpraca przy maskowaniu dział i ognia, przy wyborze stanowisk itp.

W poszczególnych warsztatach, składach itp. również powinny być drużyny maskownicze.

W celu ujednostajnienia zasad, metod i sposobów maskowania autor proponuje stworzenie osobnego centrum wyszkolenia maskowania, podległego dowództwu saperów. W czasie wojny głównym zadaniem tego centrum byłoby uzupełniać straty powstałe na froncie pośród personelu maskowniczego.

2) Naukowe podstawy maskowania.

Ponieważ za podstawę dla opracowania zasad, metod i sposobów maskowania służą takie działy wiedzy ścisłej, jak fizyka (nauka o świetle, głosie, elektryczności i ciepłe) i chemia (właściwości różnych materiałów maskowania itp.) oraz specjalne przyrządy i aparaty, przeto zagadnieniem tym muszą się zajmować „specje“, tj. nau-

kowcy, a przy tym wojskowi, gdyż chodzi o stałe uzupełnianie treści regulaminów i instrukcyj wojskowych nowymi zdobyczami z dziedziny maskowania.

2) *Rozpowszechnianie idei maskowania w narodzie.*

Płk Bora chciałby, żeby z zagadnieniem potrzeby maskowania wszystkiego i wszędzie oraz z metodami i sposobami maskowania stykało się już dziecko w szkole powszechnej. Oczywiście nauka zasad maskowania musiałaby objąć wszystkie dziedziny życia społecznego, zwłaszcza zaś urzędy, prasę itp.

Zdaniem płka Bora, jak najrychlej powinny powstać towarzystwa propagandy maskowania; będą one na pewno bardziej pożyteczne od szeregu dziwacznych organizacji, których istnienie nie zawsze ma zdrowy sens, a które przecież istnieją.

Mjr dypl. Wł. Dec.

St. Zjedn. Ameryki Płn.

Ratownictwo w wojnie minerskiej.

(The Military Engineer — lipiec — sierpień 1938).

W zeszycie 2 i 4 Przeglądu Saperskiego b. r. podaliśmy w streszczeniu dwa artykuły majora wojsk inżynieryjnych Stanów Zjednoczonych A. P., H. D. Trounce'a, o walkach minerskich na froncie europejskim w r. 1916—1917. Obecnie streszczamy następny jego artykuł o ratownictwie.

Ratownictwo w wojnie minerskiej, jak mówi autor, obejmuje użycie aparatów tlenowych do oddychania oraz aparatów do ratowania ludzi, zagazowanych tlenkiem węgla lub innymi gazami trującymi. Nie trzeba udowadniać, że dokładna znajomość tych aparatów i sposobów ich użycia jest konieczna dla personelu minerskiego; zbyt bowiem wielu ludzi zapłaciło swym życiem brak tej znajomości. Jednakże jest jeszcze sporo innych doświadczeń, uzyskanych w walkach minerskich, których zapamiętanie, na równi ze znajomością powyższego sprzętu, da możliwość zapobieżenia wielu niešťęśliwym wypadkom oraz ułatwi udzielanie pierwszej pomocy. Tym właśnie aparatom oraz doświadczeniom poświęca autor treść swego artykułu.

Tlenek i dwutlenek węgla (CO i CO₂), wydzielające się podczas detonacji silnych środków wybuchowych, nawet w bardzo małej ilości mogą wywołać szybką śmierć. Niecałkowita zaś detonacja jeszcze bardziej zwiększa ilość tlenu węgla.

Dlatego w czasie wojny światowej, po każdej eksplozji miny, zejście na dół w aparacie tlenowym i zbadanie poczynionych strat było obowiązkiem oficera. Zabierał on zwykle ze sobą w klatce kanarka, który jest bardzo wrażliwy na działanie gazów trujących. Spadanie kanarka z pręcika klatki było ostrzeżeniem, że w danym miejscu można przebywać tylko w aparatach tlenowych.

Frontowe wojskowe szkoły minerskie we Francji zawierały również kurs ratownictwa. Zwykle szkoliło się w ratownictwie wszystkich minerskich oficerów, a w miarę możliwości jak największą ilość podoficerów i żołnierzy.

Z aparatów tlenowych używane były dwa typy: większy Proto i mniejszy Salvus. Poza tym nauczano korzystania, zarówno na powierzchni ziemi, jak i pod ziemią, z różnych aparatów ratowniczych, jak np. Nowita. Aparaty Salvus, zawierające ilość tlenu wystarczającą do oddychania na 30 minut, używane były do krótszych prac. Aparaty zaś Proto, ważące około 35 funtów¹⁾ i przy normalnym użyciu dostarczające tlenu w ciągu paru godzin, używane były do dłuższych prac. Te ostatnie okazały się bardzo dobre i wkrótce nabrano do nich całkowitego zaufania. Przed ich użyciem były one poddawane systematycznym i dokładnym próbom.

Ratownicze schrony minerskie umieszczane były w odpowiedniej odległości od szybów i chodników minerskich i zaopatrzone w dużą ilość aparatów, gotowych w każdej chwili do użytku, oraz odpowiednie instrukcje. „Proto-ludzie“, czyli nazwani tak przez Anglików żołnierze umiejący się obchodzić ze sprzętem ratowniczym, dyżurowali na zmianę w tych schronach i w razie zagazowania kogoś w galeriach, natychmiast schodzili w dół, wynosili ofiary i udzielali im potrzebnej pomocy. Doświadczenia wykazały, że szczególnie kreda zatrzymuje w sobie gazy trujące. Dlatego często zdarzały się wypadki zagazowania w czasie pracy nawet wśród pyłu kredowego, pozostałego po wybuchu. Po przebicciu się do galeryj nieprzyjacielskich, w czasie pospiesznych ataków, często używane były małe ładunki niżej 50 funtów. W podobnych wypadkach, w celu zbadania

1) funt — około 454 gr.

wyrządzonych szkód, potrzebne były aparaty tlenowe do oddychania.

Aparaty do oddychania.

Aparaty Fleuss oraz Proto były niewątpliwie najprostszymi, jakich używano w Europie przed wojną. Składały się one z 2 cylindrów ściśnionego tlenu, zawieszonych na grzbiecie. Miały one zawór redukcyjny, w celu dostarczenia odpowiedniej ilości tlenu, zazwyczaj 1.800 centymetrów sześciennych na minutę. Dzięki zaś przepustowi, kontrolowanemu przez specjalny kurek zaworowy, duży gumowy worek oddechowy mógł być szybko wypełniony. Tlen, dostarczany zarówno z zaworu redukcyjnego, jak i przepustu, przechodził przez rurkę, pod ramieniem noszącego aparat, do worka oddechowego, zawieszzonego ponad klatką piersiową i brzuchem. Worek ten miał przegrodę z ciężkiej tkaniny gumowej, zawieszonej od góry jego prawie aż do samego spodu. Giętkie rurki gumowe złączone z górnymi rogami worka prowadziły do ustnika. Specjalny aparat zaciskał nozdrza i człowiek mógł oddychać tylko przez usta. W miejscu łączenia się rurek z workiem umieszczone były zawory, dzięki którym wdech czerpany był z jednej części worka, a wydech oddawany do drugiej. W worku umieszczone było od 4 do 6 funtów sody żrącej w laseczkach. Po nałożeniu aparatu, worek ten napelniany był tlenem przez przepust. Powietrze oddechowe przechodziło na dole worka przez sodę żrącą i wdychane było na nowo z drugiej jego części. Dwutlenek węgla był więc pochłaniany, podczas gdy tlen wciąż dostarczany z zaworu redukcyjnego. Proces wchłaniania dwutlenka węgla wzmagany był przez potrząsanie worka i strącanie przez to węglanu, nagromadzonego na pałeczkach sody, w celu oczyszczenia ich powierzchni do dalszego pochłaniania.

Aparaty Gibbsa różnią się od aparatów Proto odmienną kontrolą dostarczania tlenu, odmiennym urządzeniem do pochłaniania ługu i zapobieganiem wytwarzaniu się zbytecznego gorąca, wskutek wzajemnego oddziaływania wydychanego dwutlenku węgla i ługu. Stopniowe dostarczanie tlenu odbywa się automatycznie.

Sposoby wentylacji.

W galerii, w której nastąpił wybuch, w miarę możliwości nie należy podejmować żadnych prac, dopóki nie została ona przewie-

trzona za pomocą skanalizowania ruchu powietrza, lub innych sposobów, jak np. stałych pomp powietrznych. Skanalizowanie jest metodą najbardziej pewną i polega na podziale szybu lub galerii na 2 części za pomocą czasowej przegrody, w celu utworzenia 2 kanałów powietrznych; jeden dla usuwania zepsutego powietrza, a drugi dla czerpania świeżego. Przegroda budowana była z nieprzepuszczalnych tkanin, derek, płótna lub nawet nagromadzonych worków z piaskiem. Ludzie pracujący przy tym musieli mieć aparaty do oddychania. Praca zaczynała się od podziału szybu przegródką, a następnie umieszczenia panewki z rozżarzoną węglą na dnie jednego z wytworzonych przegródką korytarzy, dla wywołania wznoszenia się zepsutego powietrza do góry. Przegródkę budowano do wysokości 2—3 stóp¹⁾ ponad szybem i dostatecznie głęboko, aby zepsute i wyprowadzone powietrze nie mogło ponownie dostać się do szybu.

Oczyszczanie chodników po wybuchu powinno odbywać się stopniowo, krok za krokiem, tak samo dzieląc chodniki i galerie przegródkami. Zbyt szybkie i nie ostrożne posuwanie się ludzi może wywołać ich zagazowanie, a przez to przerwę w pracy i wysyłanie drużyn ratowniczych. Łączność z partią wysuniętą naprzód powinna być utrzymywana wzrokowo i za pomocą systemu sygnałów, ustalonych w pewnych odstępach. Pożyteczne jest połączenie za pomocą liny tej przedniej partii z tylną, w celu ułatwienia wyciągania jej w razie wypadku. Do alarmu w wypadku katastrofy służy mały gong alarmowy, zaopatrzony w sznur, przeciągnięty wzdłuż pułapu galerii, za który pociągając, biegnący mogliby uprzedzić o niebezpieczeństwie.

Gazy trujące przy pracy minerskiej.

Największa liczba wypadków zagazowania spowodowana była zatruciem tlenkiem węgla. Gaz ten bowiem, nawet w najmniejszej ilości (0,1%), wskutek swego działania żrącego wywołuje poważne objawy chorobliwe. Wdychanie zaś powietrza, zawierającego 0,2% tego gazu, powoduje w ciągu 20 — 30 minut utratę przytomności, a po pewnym czasie bezbolesną śmierć.

Wskutek każdego wybuchu, w pewnych warunkach, mogą po-

¹⁾ stopa — około 30 cm.

wstać nawet duże ilości tlenku węgla. Ilość ta zależy od rodzaju, gatunku i zawartości materiałów wybuchowych. Najwięcej tlenku węgla daje bawełna strzelnicza, albowiem ponad 40% przy całkowitej detonacji i 54% przy częściowej. Po użyciu tej bawełny bardzo trudno było usunąć gaz z szybów, gdyż nawet ziemia była nim nasycona. Często nawet zdarzały się wypadki zatrucia po usunięciu ładunków. Również ammonal, jako bardzo hygroskopijny, przy najmniejszej wilgotności wytwarzał znaczne ilości tlenku węgla. Zwilgotnienie ładunku albo spłonek prowadziło często do niecałkowitej detonacji części ładunku, co znów wzmagало wytwarzanie się tlenku węgla. Zdarzało się to zwłaszcza, gdy ładunek był założony lub przez pewien czas przechowywany w miejscu wilgotnym, co zresztą często jest nie do uniknięcia.

Działanie tlenku węgla polega na tym, że łączy się on z hemoglobina krwi, pochłaniając tlen i pozbawiając wszystkie tkanki ciała dostatecznej ilości tlenu. Poza tym działa on jeszcze w specyficzny sposób na krew, a przez nią i na system nerwowy. Późniejsze więc poważne skutki zagazowania są raczej rezultatem działania gazu na system nerwowy, niż pozbawienia na pewien czas krwi znacznej ilości tlenu. Działanie tlenku węgla wzmagą się w obecności innych gazów, jak np. dwutlenku węgla, lub gdy osłabiony jest dopływ tlenu, czyli wadliwa wentylacja. Zwiększenie wysiłku mięśniowego, niepokój, podniecenie, duży wysiłek umysłowy podnoszą działanie tlenku węgla, a przez to wywołują utratę przytomności. Ludzie cierpiący na bronchit, astmę lub serce są bardzo wrażliwi na działanie gazu i nie powinni przebywać w miejscach, gdzie możliwa jest obecność tlenku węgla. Indywidualna wrażliwość przy zatruciu się tym gazem odgrywa dużą rolę i pod tym względem zachodzi między ludźmi duża różnica; zupełnie niewrażliwych nie ma.

Ratowanie zagazowanych.

Wszystkie angielskie oddziały minerskie na zachodnim froncie miały ogólne instrukcje zachowania się w razie nieszczęśliwych wypadków w czasie prac minerskich. Podczas każdego wybuchu, zarówno dużego jak i małego, niezależnie od jego miejsca w systemie minerskim, wszyscy ludzie pracujący pod ziemią obowiązani byli natychmiast wyjść na wierzch. Poza tym wszyscy wyszkoleni

w ratownictwie udawali się do centralnej stacji ratowniczej, skąd od razu wysyłani byli na miejsce wypadku. Jednocześnie przesyłany był potrzebny sprzęt i materiał ratowniczy.

W międzyczasie, na miejscu wypadku, oficer służbowy pilnował już podjęcia wszystkich możliwych środków, w celu szybkiego przewietrzenia szybów czy galeryj. Dopóki gaz nie został usunięty, nikomu nie wolno było schodzić na dół szybu bez aparatu tlenowego.

Piechocie i ludziom niewyszkolonym zabronione było brać udział w pracy ratowniczej. Albowiem w takich razach zawsze podlegali oni działaniu gazu i odciągali tylko wyszkolonych ratowników od ich właściwego zadania.

Przed usunięciem gazu nie mogło być w szybie nieosłoniętego światła; a nawet w przyległych galeriach, nie dotkniętych siłą wybuchu, natychmiast gaszone były wszystkie świece.

Koce, nosze, butelki z gorącą wodą i inne przedmioty potrzebne do ratowania zagazowanych przynoszone były ze stacji ratowniczej i gotowe do użytku zaraz po wyniesieniu ofiar. Ratownicy musieli się posługiwać aparatami tlenowymi, ponieważ zwykle maski gazowe nie chroniły przed tlenkiem węgla.

Jeżeli gazu było stosunkowo niewiele, zabierane były do galeryj również kanarki i myszy w klatkach, które zmieniało się co 2 godziny. Gdy wykazywały one objawy zagazowania, ludzie natychmiast opuszczali galerię lub kończyli jakąś konieczną pracę w jak najkrótszym czasie.

Przy ratowaniu ofiar tlenku węgla przede wszystkim starano się przywrócić oddech, ciepłość i obieg krwi. Sztuczne oddychanie może być bardzo pomocne przy doprowadzaniu tlenu, który pięć razy szybciej usuwa tlenek węgla z krwi, niż powietrze. Tlen powinien być dostarczany do organizmu nawet wtedy, gdy sztuczne oddychanie po skutecznym zabiegu nie jest już konieczne. Ciepłota ciała powinna być podnoszona przez użycie koców i butelek z gorącą wodą, przy czym konieczny jest całkowity spokój. Bez zalecenia lekarza nie powinny być dawane żadne lekarstwa pobudzające lub jakiegokolwiek inne środki.

SPRAWOZDANIA I RECENZJE.

Wojna forteczna 1914 — 1918 r.

(Pik J. Rébold).

Do skąpej literatury powojennej, traktującej o fortyfikacji stałej, przybyła niedawno książka szwajcarskiego pułkownika J. Rébolda¹). Autor wykazuje dużą znajomość prac, dotyczących walk o twierdze, które się ukazały po wojnie światowej i, dzięki swemu politycznie neutralnemu stanowisku, posiada z pewnością więcej danych, niż ktokolwiek inny, do wydawania obiektywnego sądu w tej dziedzinie, w której różne tendencyjne monografie spaczały często rzeczywisty obraz wydarzeń.

O dużej wartości książki może świadczyć to, że została ona w krótkim czasie przetłumaczona i wydana we Francji, z przedmową gen. Bellague, technicznego kierownika budowy linii Maginota.

Autor poprzedza historię walk o twierdze w poszczególnych państwach krótkim rysem ogólnej koncepcji obronnej ich granic przy wykorzystaniu fortyfikacji stałej. Najwięcej miejsca poświęca on oczywiście fortyfikacjom frontu zachodniego, a więc belgijskim i francuskim. Z opisu autora widać, że niemieckie relacje, głoszące o zupełnym prawie zniszczeniu fortów belgijskich przez działa 42 i 30,5 centymetrowe, były silnie przesadzone. Tak na przykład z 55 wież pancernych, znajdujących się na zaatakowanym przez Niemców odcinku Antwerpii, jedynie 14 było całkowicie zniszczonych przez artylerię. Głównej przyczyny upadku tych twierdz należy więc szukać gdzie indziej — przede wszystkim w złej koncepcji użycia tych twierdz — jako samodzielnych zamkniętych „obozów

¹) La guerre de forteresse 1914—1918. Payot, Paris 1936.

warownych“ oraz w słabej wartości starych roczników rezerwistów belgijskich, którymi obsadzono te fortyfikacje.

Bardzo żywo opisane przez płk. Rébolda walki o Verdun są naj-silniejszym ciosem dla niemieckiej doktryny zdobywania twierdz, polegającej na zmasowaniu pewnej ilości najcięższych pocisków na kilku fortach, wybranych z całego obwodu twierdzy, a następnie rzu-
ceni piechoty, która, idąc prawie z karabinem na pasie, zajmowała
obiekty nie bronione lub nawet opuszczone przez załogę. Pod Ver-
dunem ta prosta metoda zawiodła. Twierdza bowiem nie walczyła
samodzielnie, jak twierdze belgijskie, ale była bastionem w ciągłej
pozycji obronnej, wspartej przez wojska polowe, oraz przez forty-
fikacje Mozy, ciągnące się na przestrzeni 80 kilometrów, aż do Bel-
fortu.

Znany pisarz niemiecki, płk Justrow wyraził pogląd, że wytrwa-
nie Verdunu w roku 1916, to była kwestia zaprawienia żołnierza
francuskiego do walki w ciągu trzech lat wojny i że gdyby twier-
dza ta była poważniej zaatakowana w roku 1914, to padłaby tak
samo jak inne twierdze w tym czasie. Otóż książka płk Rébolda
zdaje się dostatecznie wyraźnie obalać to przypuszczenie. Miano-
wicie w czasie marszu na Paryż, a potem po odwrócie z nad Marny,
Niemcy próbują oskrzydlić Verdun i przełamać linie fortów Mozy.
Jednak natarcia nie osiągają celu. Pada jeden tylko fort Camp de
Romains, natomiast inne forty bronią się, mimo ostrzeliwania ich
przez moździerze kalibru 30,5 cm, które miażdżyły w tym samym
czasie wiele silniejsze od nich forty belgijskie. Ciągłość obrony,
osiągnięta dzięki wsparciu przez wojska odcinkowe i przez ciągłość
fortyfikacyj, przyczynia się do tego, że Niemcy odstępują od dal-
szego natarcia.

Spśród fortyfikacyj rosyjskich autor obszerniej omawia tylko
Modlin, starając się wyjaśnić ten wprost niepojęty fakt, że ta silna
technicznie twierdza, posiadająca forty o stropach betonowych grub-
szych niż w Verdunie i zresztą prawie wcale nie zniszczonych przez
niemieckie pociski, została właściwie zdobyta z chwilą zajęcia przez
Niemców jednego zaledwie fortu XV. Upadek tego jednego dzieła
powoduje rozkaz komendanta twierdzy, gen. Bobyry o dobrowolnym
opuszczeniu całego zaatakowanego północno-zachodniego odcinka
twierdzy. Wytłumaczenie tego zjawiska widzi płk Rébold przede
wszystkim w załamaniu moralnym obrońców, spowodowanym upad-
kiem Warszawy, który bezpośrednio poprzedził oblężenie Modlina.

Trafnie, ale zbyt krótko omówił autor obronę Osowca, jedynej twierdzy rosyjskiej, która zdała egzamin wojenny, broniąc się przez pół roku i wytrzymując bombardowanie przez liczne moździerze 21, a także i 30, 5 centymetrowe. Tu również, podobnie jak w walkach o fortyfikacje Mozy, okazało się, że dobra koncepcja taktyczna obrony ma większe znaczenie, niż techniczna strona rozbudowy fortyfikacyjnej.

Mało znane z literatury fortyfikacje austriackie w Tyrolu znalazły w książce ciekawą wzmiankę. O fortyfikacjach tych słyszało się nieraz, że zawiodły one w czasie wojny i że w szczególności ich wieże pancerne były powywracane przez podmuchy ciężkich pocisków włoskich. Otóż z opisu płk Rébolda wynika, że większość tych wież została jednak nienaruszona, pozwalając biernym fortom, jak Hensel, Carriola i inne, spełnić z powodzeniem swą rolę, mimo ostrzału, który intensywnością swoją przekraczał bombardowanie przez Niemców twierdz belgijskich. Taki np. fort Carriola otrzymał w r. 1915 około 600 pocisków najcięższego kalibru, od 280 do 300 mm, nie doznając większych uszkodzeń. Głównie dzięki stracie czasu, jaką ponieśli Włosi przy próbach zdobycia tych fortów — wobec konieczności ściągnięcia ciężkich moździerzy oraz długotrwałego bombardowania, udało się wojskom austriackim powstrzymać rozpęd włoskiej ofensywy.

Podobną w części rolę spełniły, według autora fortyfikacje ruśńskie w Alpach Transsylwańskich, wstrzymując przeszło miesiąc wojska państw centralnych w drodze przez przełęcze górskie. Te ostatnie przykłady, wraz z przykładem Osowca, wykazują, że „fortyfikacje zaporowe“, broniące samodzielnie szlaków komunikacyjnych, skazane na zagładę na otwartych równinach francuskich, spełniały świetnie swą rolę w sprzyjających warunkach, gdzie teren dawał naturalną osłonę skrzydeł.

— 1 —

Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny.

(ppłk dypl. Stefan Mossor, W.I.N.O. Warszawa 1938. Cena 14.80 zł).

Przed wojną światową wielkie bitwy historii rozstrzygano przy pomocy sztuki wojennej. Już jednak w pierwszych miesiącach wojny światowej dało się zauważyć, że manewry operacyjne stron walczących zawiodły. Powstała nowa forma wojny — bardziej krwawa i niszcząca — nastawiona na całkowite wyczerpanie materialne przeciwnika. Toteż po zakończeniu wojny 1914 — 1918 myśl woj-

skowa zaczęła poszukiwać gorączkowo innych sposobów rozstrzygnięcia bitew i wojen. Rozlegały się niejednokrotnie głosy, że dawne podstawy teoretyczne dowodzenia zatraciły już swą wartość. Dzieło ppłk dypl. S. Mossora — to głęboka i wszechstronna analiza współczesnej sztuki wojennej i nurtujących w niej prądów. Autor omawianego dzieła postanowił zbadać, czy sztuka wojenna rzeczywiście się przeżyła, czy też jej zasady są nadal aktualne w warunkach wojen współczesnych. Dzieło dzieli się na 4 części:

1. Przypuszczalny charakter przyszłej wojny.
2. Zasady sztuki wojennej w warunkach nowoczesnej wojny.
3. Manewr operacyjny.
4. Dowodzenie operacyjne.

W części pierwszej autor daje niejako obraz przyszłej wojny, ustala przypuszczalny jej charakter, omawia warunki koncentracji oraz rolę poszczególnych broni w bitwie.

Zestawiwszy współczesne możliwości wojenne autor w części II przeprowadza na ich nowoczesnym tle historyczny przegląd zasad i czynników sztuki wojennej. Na przykładach historycznych, biorąc pod uwagę aktualne możliwości wojsk jeżeli chodzi o rozpoznanie, ogień i ruchliwość operacyjną, autor omawia zasadę i obecne warunki uzyskania miejscowej przewagi, zaskoczenia, swobody działania oraz ekonomii sił. Powyższe dwie części wprowadzają czytelnika w zagadnienie manewru operacyjnego w przyszłej wojnie. Rozważania na ten temat stanowią najobszerniejszą i główną III część pracy. Zawiera ona omówienie historycznego rozwoju i widoków na przyszłość manewru operacyjnego. Część IV traktuje o metodzie dowodzenia operacyjnego (związki operacyjne, decyzja, planowanie) rozkazodawstwo itp.).

W pracy swej autor dochodzi do wniosku, że zdolni dowódcy potrafią pokierować działaniami w myśl zasad sztuki wojennej i że ruchliwy prawdziwie nowoczesny manewr operacyjny, to jedyna droga do osiągnięcia szybkich i rozstrzygających zwycięstw.

Dzieło liczy 567 stron druku. Stanowi ono bardzo poważną pozycję wydawniczą nie tylko w polskiej, ale i w europejskiej literaturze z tego zakresu, toteż zasługuje na szczególną uwagę korpusu oficerskiego. Należy nadmienić, że lekki i barwny styl pracy sprawia, że czyta się ją z niesłabnącym zainteresowaniem — niemal jednym tchem, od początku do końca. Książka powinna znaleźć się w rękach nie tylko korpusu oficerskiego, ale i osób stojących na wyższych szczeblach naszej hierarchii państwowej i społecznej.

BIBLIOGRAFIA.

Bellona — *Bel.*; Przegląd Piechoty — *Prz. Piech.*; Przegląd Kawaleryjski — *Prz. Kaw.*; Przegląd Artyleryjski — *Prz. Art.*; Przegląd Lotniczy — *Prz. Lot.*; Przegląd Morski — *Prz. Mor.*

Przegląd Techniczny — *Prz. Tech.*; Przegląd Elektrotechniczny — *Prz. El.*; Czasopismo Techniczne — *Cz. Tech.*; Technik — *Tech.*; Inżynier Kolejowy — *Inż. Kol.*; Spawanie i Cięcie Metali — *Sp. Met.*; Technik Polski — *Tech. P.*; Cement — *Cem.*; Przegląd

Revue Militaire Générale — *R. Mil. G.*; Revue du Génie Militaire — *R. Gén.*; Militär Wochenblatt — *Mil. Woch.*; Deutsche Wehr — *D. Wehr.*; Wehrtechnische Monatshefte — *Wehr. Mon.*; Gasschutz und Luftschutz — *Gaz. L.*; Vierteljahreshefte für Pioniere — *Vh. Pion.*; Wissen u. Wehr — *Wis. W.*; Zeitschrift für Militäreisenbahnwesen — *Mil Eis. B.*; Revjsta Geniului — *R. Gnl.*; Technika i Woorużenie — *Tiech. Woor.*; Miechanizacja i Motorizacja R. K. K. A. — *Miech. Mot.*; Wojennyj Wiestnik — *Woj. W.*; Wiestnik Protiwozdusznój Oborony — *W. Pr. Ob.*; Vojenske Rozhledy — *Voj. Rozhl.*; Vojensko Technicke Zpravy — *Voj. Tech. Zp.*; Bulletjn Belge des Sciences Militaires — *Bul. Belg.*; Militärwissenschaftliche Mitteilungen — *Mil. Mit.*; The Royal Engineers Journal — *R. Eng. J.*; Rivista di Artigleria e Genio — *B. Art. Gen.*; Inżynerski Glasnik — *Inż. Gl.*; Wojenno Inżynierna Bįblioteka — *W. Inż. Bīb.*; Schweizerische Monatschrift für Offiziere aller Waffen — *Schw. Mon.*; Allgemeine Schweizerische Militärzeitung — *A. Schw. M.*; The Military Engineer — *Mil Eng.*

1. ORGANIZACJA, TAKTYKA, OGÓLNE.

Uzbrojenie czeskiej armii. — D. Wehr. Zeszyt 37/38. (*Sprzęt uzbrojenia i wyposażenia technicznego armii czeskiej, produkcji krajowych fabryk*).

Wyszkolenie pionierów piechoty 205.—Mil. Woch. Zeszyt 12/38. (*Zakres wiadomości technicznych niezbędnych dla kompanii pionierów, pułków piechoty. Dalszy ciąg artykułu z zeszytu dziesiątego i jedenastego*).

Krytyczne rozważania o technicznych możliwościach w czasie wojny. Gen. T. Brosch.—Mil. Mit. Zeszyt 8/38. (*Organizacja i siły technicznych oddziałów austriackich w czasie wielkiej wojny i wykonane przez nich prace*).

Zaopatrzenie armii walczących w czasie wojny światowej 1914—1918. Kpt. G. Corecco. — A. Schw. Zeszyt 8/38. (*Organizacja zaopatrzenia w czasie wielkiej wojny w armiach państw centralnych i ententy*).

Saperzy i ozolgi. Kpt. M. — Rev. Inf. Zeszyt 3/38. (*Pomoc saperów przy przekraczaniu rzek, usuwaniu zapór i min*).

Służba saperska w jednostkach zmotoryzowanych. Ppor. Lossen. — Kraftt. Zeszyt 5/38. (*Jednostki pancerne jako wrażliwe na stan dróg muszą posiadać w swym składzie saperów, których wyposażenie i organizację podaje autor*).

Taktyczne i operacyjne współdziałanie jednostek inżynierskich z korpusem strzeleckim w natarciu. Sysojew. — Techn. Woor. Zeszyt 3/38. (*Zasady i możliwości użycia saperów w natarciu, którzy nie są już dzisiaj bronią pomocniczą, lecz jedną z broni głównych*).

2. PRZEPRAWY.

Z wojny hiszpańskiej. — Mil. Woch. Zeszyt 12/38. (*Natarcie przez rzekę Ebro w sierpniu 1938 r. działania saperów*).

Przeście przez rzekę z północy na południe obok Belgradu w ciągu ostatnich 250 lat. Plk R. Kizsling.—Mil. Mit. Zeszyt 8/38. (*Forsowanie Dunaju i Sawy pod Belgradem w czasie wojny w ciągu ostatnich dwustu pięćdziesięciu lat*).

3. OBRONA PRZECIWPANCERNA.

Zadania i środki obrony przeciwpancernej. Kpt. dypl. M. Pe-tecki. — Bel. Zeszyt wrzesień-październik 38. (*Organizacja obrony przeciwpancernej z uwzględnieniem zapór i prac terenowych na podstawie obcej prasy wojskowej*).

Przeszkody w wojnie nowoczesnej. Kpt. X. — Rev. Gen. Zeszyt 2 i 3/38. (*Nowe rozważania na temat zapór na podstawie źródeł niemieckich*).

Przeszkody przeciwpancerne. Kpt. Sluys. — Milit. Spet. Zeszyt 3/38. (*Wyniki ćwiczeń doświadczalnych — ilustracje i dane techniczne*).

4. FORTYFIKACJA.

Budowa zbiornika i zakładu wodno-elektrycznego w Rożnowie. St. Jarząbek. — Cem. Zeszyt 7/38. (*Dalszy ciąg artykułów z zeszytu 5 i 6, podającego szczegóły techniczne budowy tamy w Rożnowie*).

Z wędrowek po krajowych fabrykach maszyn betonowych. Cem. Zeszyt 8/38. (*Opis maszyn do prac betonowych, wyrabianych w fabrykach polskich*).

Wpływ wykonawstwa wyrobów betonowych na ich trwałość. Inż. W. Bielicki — Cem. Zeszyt 8/38. (*Co i jaki wpływ wywiera na spoiwość i wytrzymałość wyrobów betonowych*).

Zasadnicze zadanie fortyfikacji lądowej. E. Jakowlew. — Woj. Myśl. Zeszyt 7/38. (*Współczesna fortyfikacja nie daje możliwości zupełnego wykorzystania wydajności nowoczesnej broni, z chwilą wynalezienia sposobu przesuwania pancerza z umieszczoną wewnątrz bronią, fortyfikacja ruchowa spełni swe zadanie*).

Doświadczenia Verdunu. D. Karbyszew. — Tiechn. Woor. Zeszyt 3/38. (*Zamknięte izolowane fortece wykazały swą bezużyteczność, jedynie obszar umocniony spełnił swe zadanie*).

5. KOMUNIKACJA.

Nowy system dróg betonowych dla pociągów drogowych. — Cem. Zeszyt 8/38. (*Opis stosowanych we Włoszech dróg betonowych dla pociągów drogowych*).

Nowa droga wodna Ren—Men—Dunaj. Ł. — Prz. Techn. Zeszyt 18/38. (*Projekt budowy kanału mającego połączyć Bałtyk z Morzem Czarnym przez obszary Rzeszy Niemieckiej*).

Charakterystyka trakcji elektrycznej i parowej. Inż. A. Lan-
grod. — Inż. Kol. Zeszyt 9/38. (*Szkic porównawczy z podaniem charakterystyki lokomotyw elektrycznych i parowych*).

Drogi wodne środkowo-europejskie a regulacja i kanalizacja Wi-
sły, Sanu i Dniestru, oraz Kanał Bałtyk Morze Czarne z połączeniem
do Lwowa. Prof. M. Matakiewicz. — Cz. Techn. Zeszyt 16 i 17/38.
(*Dalszy ciąg prac rozpoczętych w zeszycie 15-tym*).

6. UMOCNIENTA.

Organizacja i przygotowanie pola walki. Cardona. — Riv. Fant.
Zeszyt 4/37. (*Rozbudowa umocnień, punktów obserwacyjnych, sta-
nowisk dowództw, przeszkód i sieci łączności*).

Ogólne zadania i formy umocnienia terenu w obronie. K. Jefre-
mow. — Woj. Myśl. Zeszyt 3/38. (*Zakres, zasady i kolejność prac
przy organizacji terenu do obrony*).

Organizacja robót inżynierskich nad umocnieniem strefy
obronnej w warunkach manewrowych. E. Aleksandrow. — Woj.
Myśl. Zeszyt 5/38. (*Zasady organizacji prac przy umacnianiu tere-
nu na szczeblu dywizji. Kalkulacja sił, czasu i materiału z uwzględ-
nieniem użycia zmechanizowanych narzędzi*).

Posterunki dowództw. G. Matandion. — Woj. Myśl. 5/38. (*Wy-
bór miejsca, organizacja i urządzenie posterunków i dowództw*).

7. OBRONA PRZECIWLOTNICZA I PRZECIWGAZOWA.

Nowe przepisy obrony indywidualnej. Dr Wirth. — Gaz. L. Ze-
szyt 8/38. (*Powstanie przepisów o indywidualnej obronie przeciw-
lotniczej jako wynik organizacji tej obrony*).

Rozwój cywilnej obrony przeciwlotniczej w Niemczech. Gen.
Grimme — Gaz. L. Zeszyt 8 i 9/38. (*Organizacja obrony przeciw-
lotniczej ludności cywilnej w Niemczech w czasie wielkiej wojny i po
jej ukończeniu*).

Obrona indywidualna ludności cywilnej. Płk. Fr. Nagel. — Gaz. L. Zeszyt 9/38. (*Określenie zasięgu obrony indywidualnej od chwili alarmu lotniczego do chwili usuwania skutków nalotu*).

Jaki wpływ wywierają nałożone maski gazowe na sprawność marszową i bojową żołnierzy. Gen. Tempelhoff. — Gaz. L. Zeszyt 9/38. (*Krótkie zestawienie oparte na doświadczeniach wojny i próbach przeprowadzonych na placach ćwiczeń*).

Zabudowanie osiedli ludzkich a obrona przeciwlotnicza i przeciwgazowa. Inż. D. Krzyczkowski. — Cz. Techn. Zeszyt 16/38. (*Uwagi w sprawie rozporządzenia o przygotowaniu obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej w dziedzinach regulacji i zabudowania osiedli, oraz budownictwa publicznego i prywatnego*).

Niebezpieczeństwo nalotu i obrona przeciwlotnicza. Por. A. Solwadé — Schw. Mon. Zeszyt 8 i 9/38. (*Rodzaje aparatów lotniczych i bomb — obrona przeciwlotnicza czynna, w nast. zeszycie będzie podana opl. bierna*).

Chemiczna służba rozpoznania, obserwacji i alarmowa w armiach obcych. Kpt. Benes. — V. R. Zeszyt 4, 5 i 6/38. (*Stawiam oparte głównie na źródłach rosyjskich, omawiające organizację służby chemicznej na różnych szczeblach i działalność tych oddziałów w różnych okolicznościach*).

Służba odkażania a miejski system oczyszczania miast. Kpt. Lubimow. — Wiestn. P. W. O. Zeszyt 3/38. (*Wykorzystanie maszyn miejskich do celów obrony przeciwgazowej*).

8. RÓŻNE.

Port rybacki w Wielkiej Wsi. Inż. A. Adamski. — Prz. Techn. Zeszyt 18/38. (*Opis szczegółów technicznych przy budowie portu rybackiego w Wielkiej Wsi*).

Powodzie Wiślane. Inż. Z. Multan. — Prz. Techn. Zeszyt 18/38. (*Powody powstawania fali powodziowej na Wiśle*).