

# Z cizích revuí.

Bulletin belge roč. XII (1931), leden—březen.

Notes sur l'artillerie belge de 1930 à nos jours (škpt. gšt. Lambinon).

Článek napsaný u příležitosti 100letého trvání belgické samostatnosti, uvádí historický vývoj dělostřelectva belgické armády od 1830 do 1930. Tato doba je rozdělena na 4 období (1830—1845, 1845—1870, 1870—1914, 1914—1930), z nichž první tři jsou vyličeena v lednovém, únorovém a březnovém sešitě.

### Artillerijski Glasnik, roč. 1931, čís. 16.

K. Šmigelski: Nový polní řád rudé armády (vydán v červnu 1929).

Tento předpis jest rozdělen na 4 části, a to:

- I. díl: Velení (70 stran),
- II. díl: Boj (130 stran),
- III. díl: Pohyb (40 stran),
- IV. díl: Ubytování (13 stran).

Autor uznává předem za nutné zmíniti se krátce o organizaci ruské pěší divise. Každá pěší divise se skládá z 3 pěších pluků, 1 dělostřeleckého pluku, 1 eskadrony jezdeckta a technických jednotek.

Pěší pluk tvoří 3 prapory pěší a 1 oddíl plukovního dělostřelectva (2 baterie po 3 dělech ráže 76.2 mm), jakož i 1 četú jízdních rozvědčků.

Každý prapor má 3 pěší a 1 kulometnou rotu (6 kulometů), jakož i četú praporečnického dělostřelectva.

Pěší rota má 3 pěší a 1 kulometnou četú (2 těžké kulometry).

Pěší četa má několik střeleckých a 2 kulometné roje („desetiny“). Jeden kulometný roj má 1 lehký kulomet systému Děchtěrev, druhý má 1 těžký kulomet.

Úhrnem má pěší pluk 90 kulometů (63 těžkých, 27 lehkých).

Praporečnické dělostřelectvo je vyzbrojeno 37 mm děly a minomety (většinou starých systémů). Pluk divisiho dělostřelectva má 10 baterií (po 3 dělech). Z toho je 6 baterií ráže 76.2 mm a 4 baterie (ráže 122 mm neb 120 mm) polních houfnic. Má tedy pěší divise 9 praporů (270 kulometů), 1 jezdeckou eskadronu, 16 baterií po 3 dělech (12 ráže 76.2 mm, 4 ráže 122 mm) a technické jednotky.

Těžké dělostřelectvo jest rozděleno po armádních sborech. Každý armádní sbor má 1 pluk těžkého dělostřelectva, mající 2—3 smíšené oddíly (155 mm houfnice a 107 mm kanony).

Kromě toho má vrchní velitelství armádní zálohu, složenou z několika polních a těžkých dělostřeleckých pluků (v míru jsou jen rámcové pluky).



Především třeba se zmíniti o zásadách, podle nichž byl nový polní řád sestaven. Klade v moderním boji hlavní důraz na rozčleňování, což ovšem vyžaduje vysoké morální úroveň jednotek.

Základní pravidlo, na něž se v celé knize stále a soustavně upozorňuje, spočívá v systematickém, metodickém, centralisovaném a pevném řízení boje shora.

Druhou zásadou je samostatnost a iniciativa nižších pěchotních velitelů. Jenom v harmonii těchto dvou principů vidí nový polní řád podstatu správného vedení moderního boje.

Úřední zpráva uvedená mimo nový polní řád udává takto smysl předpisu:

„Organisace a vyzbrojení nynějších jednotek umožňuje v obraně členění do hloubky. Aby obranná sestava protivníkov byla prolomena, jest nutné nejen zničení její kulometné kostry, ale i úplně samostatná útočná způsobilost pěchoty; maximální iniciativa a předvídavost velitelů čet, družstev i prostých vojáků umožní vniknutí mezi kulometná hnízda, která nebyla dělostřelbou porušena (a takových bude vždy dosti). Navazování dotyku, pronikání nejmenších jednotek všude tam, kde nepřátelská fronta povolí — to vše spadá do iniciativy pěchoty ve smyslu splnění úmyslů velitele, poněvadž toto bývá nejtěžší fází boje při centralisovaném velení.

Byl-li již navázán těsný dotyk s nepřítelem, pěchota stává se stále více samostatnou. Její další postup řídí se podle pravidel útoku. Pěchota zahajuje, vede a končí

boj, ona jest zbrání vedoucí zbraně ostatní. Podle těchto zásad řeší polní řád řízení boje.“

Zvětšováním vojensko-technických prostředků sice silně vzrůstá i obranná síla moderních jednotek, ale na druhé straně toto zvětšení vyžaduje mnohem větší vzájemné spolupráce nejen uvnitř jednotek, ale také mezi jednotlivými zbraněmi.

V starém předpise byl kladen hlavní důraz na spolupráci se sousedními jednotkami. O spolupráci jednotlivých zbrání se sice psalo, ale nebylo zde jistoty jak systému, tak i teorie — z nedostatku praxe. Ve světové válce mnohé armády drazé zaplatily tuto nepozornost. V nynější době nutnost taktické spolupráce různých druhů zbrání se stále zvětšuje. Současná obranná síla jednotek vyžaduje od útočníka maximálního využití techniky.

Nesnáž manévrování a spolupráce zbrání vzrůstá ještě tím, že boj vzrostl jak co do trvání, tak i co do rozlohy (šířka, hloubka).

V roce 1914 představovala cíl útoku nepřátelská linie velmi mělká; nyní jest tímto cílem více méně vybudované obranné pásmo o hloubce nejméně 3 km, mající 10–20krát více kulometů než dříve.

Spolupráce jednotlivých zbrání při takových hloubkách vyžaduje co nejpečlivější přípravu, velkého úsilí, určitého manévru; při tom jest však spolupráce velmi ztěžována.

Předpis výslovně zdůrazňuje, že samotná, byť výtečná a odvážná pěchota, nemůže prolomiti nepřátelské obranné pásmo, pokud kostra nepřátelské kulometné obrany nebude porušena útočnou vzbou nebo dělostřelectvem. Tyto okolnosti vyžadují dobré organisace a správného velení.

Prakticky vidí polní řád spolupráci jednotlivých zbrání v tom, aby na př. pěchota určila dělostřelectvu (útočné vzbě) ty cíle (nikoliv jen nepřitele), které v daném okamžiku aneb v určitém časovém období překážejí jejímu postupu; aby spojení a pozorování dovolovalo rychlé vyplnění požadavků pěchoty; aby dělostřelectvo spotřebovalo jen tolik střeliva a tolik času, kolik je zapotřebí, aby nepřítel byl oťesen; to ovšem musí býti v souhlase s manévrem pěchoty. Této musí býti umožněno, aby v čerstvých stopách dělostřelecké palby, prudce, odvážně a s iniciativou, bodákem a granátem ničila nepřitele, rychle vedla útok a pronásledování.

Veliký důraz klade polní řád na technickou zručnost velení a ostře vyznačuje způsob správného taktického řešení.

Kapitola, věnovaná v předpise boji, má 7 částí:

1. Všeobecné podmínky (manévr a bojové uspořádání).
2. Střetný boj (všeobecné podmínky, bojová činnost předvoje a valného voje, vzájemná spolupráce proudů).
3. Útok na nepřitele, který je v obraně (všeobecné podmínky; průzkum a rozbor obranné sestavy nepřitele a ničení jeho prací; plán a organisace útoku; použití technických prostředků, nalézajících se u jednotek; provedení útoku; útok spojený s přechodem vodních toků; útok za noci nebo při špatné viditelnosti).
4. Pronásledování.
5. Obrana (všeobecný návod; plán a organisace obrany; vedení boje v obraně; obrana vodních toků; obrana na široké frontě; pohyblivá obrana; obrana v noci).
6. Výměna během boje (ústup).
7. Boj ve zvláštních případech.

Předpis rozeznává dva druhy manévru: manévr za boje a po jeho ukončení.

Nejběžnějším manévrem při útoku je ten, jehož cílem je obchvat protivníka; manévr pozůstává z bočního útoku na jedno anebo obě křídla protivníka; při útoku na hlavní posici obchvat týlu nepřítelova.

Je-li provedení obchvatu nemožné (fronta je souvislá), nutno provést průlom fronty do hloubky obranné sestavy.

Při průlomu musí být největší síly, hlavně palebné (dělostřelecké) v úseku, v němž bude vedeno hlavní úsilí; vzájemná spolupráce všech zbraní, jež se průlomu zúčastňují, musí být soustavná — nepřerušovaná.

Za útokun nutno se řídit postupem předních částí. Řídit se podle jiných okolností je nepřipustné.

Při útoku záleží rozdělení sil po stránce taktické v použití:

a) hlavních sil (v útoku nikdy méně než  $\frac{2}{3}$  veškerých sil),

b) úderných sil (asi  $\frac{1}{3}$ ),

c) zálohy ( $\frac{1}{9}$ ),

d) palebných oddílů (kulometných a dělostřeleckých).

Úkolem těchto oddílů (skupin) jest zesílení palebné mohutnosti úderné, resp. demonstrativní síly při útoku (nebo v obraně), někdy též celkové posílení veškerých sil.

Dělostřelecké skupiny jsou rozděleny na:

a) skupiny k podpoře pěchoty (skupiny označené PP),

b) skupiny pro boj s nepřátelským dělostřelectvem, pro střelby daleké proti zálohám, atd. (Oddíly označené DD [daleké působnosti]).

Plukovní dělostřelectvo (označení PA) pracuje zásadně se svým plukem. Jen ve výjimečných případech se stává, že pracuje odděleně od pluku, a to:

a) v zákopové válce — kdy nutno zvětšit počet baterií, potřebných k vytvoření systému přehradných paleb (v obraně) a při soustředění činnosti dělostřelectva k vystřílení průchodů v drátěných překážkách (při útoku).

b) V pohybové válce, kdy je zapotřebí zesílit dělostřelectvo, působící na frontě bateriemi dočasně odvelenými od pluků druhého sledu. Těchto baterií jest využíváno ve směrech pravděpodobného postupu pluků druhého sledu; k svým plukům vrací se teprve tehdy, byly-li tyto zasazeny do boje.

c) Při střetném boji — během boje v nepřátelské obranné sestavě — v terénu nepřehledném a členitém, za mlhy atd., může být plukovní dělostřelectvo rozděleno praporům a rotám též po jednotlivých dělech.

Jest záhodno, aby jak pěchota tak i dělostřelectvo si navyklo na činnost jednotlivých děl plukovního dělostřelectva.

Divisní dělostřelectvo představuje skupiny přímé podpory PP. Každému pěšimu pluku se zpravidla přiděluje k posílení jedna skupina, která musí během boje až do jeho ukončení vyplnit veškeré požadavky velitele pěšího pluku.

Skupina přidělená určitému pěšimu pluku nosí jeho jméno; na př. skupina podporující p. pl. 31, nazývá se PP. 31.

Oddíly a baterie PP, mající za úkol podporu zmíněných pěších jednotek (pluku, praporu, případně i rot), musí být s těmito v ustavičném, nepřerušovaném spojení a musí vyplnit veškeré požadavky velitelů těchto jednotek.

Polní řád udává, že při centralisovaném velení dělostřelectvem, určování cílů, t. j. praktické využívání dělostřelecké palby řídí se podle potřeb pěchoty; to znamená, že dělostřelectvo přímé podpory musí splnit úkoly, určené pěchotními veliteli, jež podporuje, ačkoliv jim není podřízeno.

Podle předmluvy k polnímu řádu může se státi, že velitel oddílu (skupiny) má vyplnit současně požadavek dělostřeleckého velitele („shora“) a požadavek pěchotního velitele („zdola“). V tom případě třeba vyhověti požadavkům pěchoty.

Velitel oddílu (skupiny) zpraví velitele pěchoty o úkolu, který dostal od vyššího dělostřeleckého velitele; trvá-li však velitel pěchoty na svém požadavku, vyplní jej.



Dělostřelectvo armádního sboru dělí se na skupinu armádního sboru nebo na skupiny divisního dělostřelectva pro daleké působení (skupiny DD).

Dělostřelectvo armádního sboru může být rozděleno totiž na podskupiny, z nichž každá dostane úkoly v hranicích úseku příslušné divise.

Divisní skupině dalekého působení (DD) jsou zpravidla přiděleny baterie dělostřelectva armádního sboru, je-li třeba, může být posílena bateriemi divisního dělostřelectva.

Je-li nedostatek dělostřelectva, nebo nebyla-li divisi přidělena část děl. armádního sboru (skupiny DD nejsou rozděleny), jsou určeny pro boj s nepřátelským dělostřelectvem jednotlivé baterie skupin PF.

Organisace velení dělostřelectva závisí na způsobu boje a na možnosti podpory pěchoty děl. palbou. Polní řád udává dva způsoby velení: centralisované a decentralisované.

Centralisovaného velení lze plně a výhodně použít, je-li čas k přípravě a možnost největšího využití palby; ale nutno od něho upustit, jakmile není zajištěna úplně rychlá a nepřetržitá podpora pěchoty.

Polní řád vyžaduje možnost rychlé změny jednoho způsobu velení za druhý, na příklad rychlý pochod od centralisovaného velení v období děl. přípravy na vybudovanou posici k decentralisovanému velení, jehož potřeba se stává naléhavou během průlomu nepřátelské posice, při pronásledování a naopak: od decentralisace na počátku střetného boje přechod k centralisaci — jestliže boj trvá déle (nepřítel přešel v obranu).

Činnost dělostřelectva armádního sboru jako celku se připouští jen při organisaci průlomu v dobře vybudovaném nepřátelském úseku, útočí-li úderná skupina armádního sboru v úseku ne širším než 5 km, a je-li dosti času k provedení přípravy.

Je-li dosti času k přípravě a úsek divise je menší než 5 km, centralisuje se velení divisním dělostřelectvem v rukou velitele div. dělostřelectva.

Není-li možno provést centralisaci velení div. dělostřelectva (nedostatek potřebného času k přípravě, široký úsek, členitý a nepřehledný terén, provedení speciální úlohy jedním plukem, atd.), přidělují se oddíly děl. pluku divise pěším plukům, ale musí zůstat ve spojení s velitelem divisního dělostřelectva pro případ, že by velitel divise shledal nutným soustředění palby veškerého dělostřelectva neb jeho určité části na jiném úseku (zajištění úspěchu na úseku úderné skupiny atd.).

Skupiny DD. jsou vždy podřízeny dotyčnému veliteli dělostřelectva (arm. sboru neb divise). Tento rozděluje dělostřelectvo na skupiny, přiděluje jim zároveň hlavní a vedlejší pásma působnosti.

Každá skupina, oddíl a baterie má zásadně:

- a) hlavní pásmo působnosti,
- b) vedlejší pásmo působnosti.

Hlavní pásmo působnosti určuje se podle:

- a) důležitosti úseku (směru),
- b) ráže děl,
- c) pozorovacích podmínek.

Velitelé skupin rozdělují hlavní pásmo působnosti mezi podřízené jednotky zpravidla podle povahy terénu.

Příslušná pásma působnosti určují se za účelem uskutečnění soustředěných paleb,

Aby vzájemná spolupráce pěchoty s dělostřelectvem byla co nejlépe zajištěna, musí být dělostřelecká pozorovatelná ve stálém, nepřetržitém spojení s pozorovatelnou velitele, je-

muž jest baterie (nebo oddíl) podřízena, jakož i pozorovatelnou toho pěchotního velitele, jehož jednotku baterie (oddíl) podporuje.

Aby spojení s předními částmi pěchoty bylo pevné a také pro lepší provádění oprav střelby na blízké cíle, vysílá dělostřelectvo svoje pozorovatele k těmto částem pěchoty.

Rozvinutí dělostřelectva musí zaručovati možnost nejlepšího využití palby a bezvadné spojení s pěchotou. Dělostřelectvo PP není vázáno při vyhledávání palebného postavení na pásmo, obsazené pěchotou, kterou podporuje. Oddily (baterie) zaujmou palebná postavení nejlépe tam, odkud mohou bočnou nebo šikmou palbou ostřelovati určené cíle. Ale široké rozhození baterií ztěžuje velení a spojení a vyžaduje mnoho času k jeho organizaci. Mimo to telefonní spojení nesmí býti vedeno rovnoběžně s frontou, a k tomu, aby linky byly vedeny ve tvaru klikatém, jest zapotřebí velké množství kabelu. Celkové využití bočné palby nebo šikmé palby musí býti v přesném souladu co do času a prostředků.

V pohybné válce nebo v útoku se skupiny PP přiděluji k pěším jednotkám, které podporují. Prostor palebných postavení volí dělostřelecký velitel a schvaluje je velitel pěší jednotky.

Změna palebného postavení se provádí na základě předchozího průzkumu a pečlivě připraveného plánu. Při změnách pal. postavení se především zaujmou pozorovatelny a zřídí se spojení mezi nimi a novými pal. postaveními.

**Střetný boj.** Při střetném boji postupuje hlavní síla dělostřelectva ve směru, skýtajícím nejlepší možnosti jejího využití, s ohledem na úkol proudu, jakož i na terén.

Dělostřelectvo armádního sboru se rozděluje mezi divise nebo pochoduje jako celek u některé divise. Dělostřelecký pluk divise druhého sledu (dovolil-li terén rozvinutí velkého množství dělostřelectva) může býti rozdělen mezi divise prvního sledu, ale jen pod tou podmínkou, že se ihned vrátí k své divisi, jakmile tato vstoupí v boj.

Rozdělení dělostřelectva v proudech musí býti provedeno tak, aby bylo zajištěno jeho rychlé rozvinutí a vstup do boje, t. j. musí býti blíže čela proudu.

Předvoji se přiděluje tolik dělostřelectva, aby mu mohlo rychle prorazit cestu. Toto dělostřelectvo ostřeluje a ruší rozvinutí nepřátelského valného voje, na druhé straně získává čas vlastnímu valnému voji k rozvinutí a manévru (podle úlohy a terénu polovina nebo ještě větší část dělostřelectva proudu). Předvojové dělostřelectvo, je-li třeba, nečekajíc na ukončení průzkumu ihned se rozvíjí, zaujímá palebná postavení, organizuje zatímni pozorovatelny a zahajuje střelbu na ony cíle, které nejvíce překážejí a škodí vlastní pěchotě.

Za těchto podmínek oddíl i jednotlivé baterie mohou zahájit střelbu do 10 minut po obdržení rozkazu. Normální organizace velení provádí se později (k tomu je zapotřebí pro oddíl 30 minut).

Divisní dělostřelectvo, zařazené ve valném voji, podřizuje se v prvním období boje velitelům oněch pěších pluků, které podporuje.

Velitel dělostřelectva sestaví plán dalšího použití dělostřelectva a určí přibližné rozdělení po skupinách PP, určí vedlejší pásma působnosti pro případ, kdyby se boj prodloužil.

Dělostřelectvo armádního sboru je též dle přídělováno předvoji, aby svojí střelbou na větší vzdálenosti ostřelovalo proudy nepřítele.

Během boje se soustřeďuje a ostřeluje pěchotu a zjištěné baterie. Pro spolupráci s tímto dělostřelectvem se doporučují letadla.

Polní řád zásadně zdůrazňuje, že v střetném boji přechází rychle valný voj do boje, což jest charakterisováno rychlým pohybem všech palebných prostředků vpřed; pod ochranou těchto prostředků se přechází prudce do útoku.

Při útoku na nepřítele, který dříve zajistil svoji situaci, povaha útoku závisí na obraně nepřítele.

Čas potřebný k přípravě průlomu závisí na opevňovacích pracích nepřítele, na prostředcích, jimiž disponuje útočník, jakož i na požadavcích, kladených na operace.

Plukovní dělostřelectvo již během přibližování pěchoty postupuje pokud možná blíže k nepříteli a má za hlavní úkol vystřeliti průchody v drátěných překážkách a na počátku útoku podporuje útočné jednotky z nejbližších postavení, řídí svoji střelbu na opěrné body a kulometná hnízda, na nichž se obránce ještě drží. Při vystřelení průchodů v drátěných překážkách účinkuje plukovní dělostřelectvo v bateriích. Při podpoře rot může býti mezi ně rozděleno i po jednotlivých dělech.

K vystřelení potřebného množství průchodů v drátěných překážkách obyčejně nebude plukovní dělostřelectvo dostačovati. K jeho posílení určí se potřebný počet baterií divisiho dělostřelectva. Jsou-li v divisi minomety, přiděluje se tato úloha jim.

Divisi dělostřelectvo a dělostřelectvo armádního sboru (oddíly PP a DD) během přibližování pěchoty soustřeďuje svoji střelbu celou silou po dobu 10—15 minut (s ohledem na množství střeliva, které se při této úloze může zdvojnásobit) na ty zjištěné nepřátelské baterie, které představují hlavní překážku pro postup vlastní pěchoty; zatím oddíly PP řídí svoji palbu na automatické zbraně nepřátelské pěchoty podle plánu tak, aby na počátku útoku jejich většina byla nezpůsobila splnit jakýkoliv úkol. Rozhodně musí dělostřelectvo porušiti kulometnou sestavu nepřátelské obrany. Jest výhodno posílit oddíly PP těžkým dělostřelectvem (houfnicemi).

Před samým útokem dělostřelectvo s největší prudkostí provádí svoje přepady na palebné základny protivníka. To provádí několikrát s přenosem střelby na vzdálenější cíle proto, aby zmátla nepřítele o počátku útoku a přinutila jej vyjít z úkrytů a ostřelovati jej mimo ně. O těchto přenosech střelby musí býti velitelé pěších jednotek zpraveni.

Na počátku útoku provede dělostřelectvo přenos střelby na vzdálenější cíle a jejich bezprostřední okolí (sousední, bočně střilející kulomety a opěrné body) s úkolem roztržiti je a izolovati od ostatních částí obranné sestavy.

Aby byla zajištěna podpora do hloubky nepřátelské sestavy, baterie dosáhnoucí první nepřátelské linie postupně podle předem sestaveného plánu mění pozorovatelný a postavení v dobytém terénu. Tyto baterie se podřizují velitelům pěších jednotek. Aby bylo dosaženo překvapení, musí býti dělostřelecká příprava útoku co nejmohutnější a co nejkratší. Trvání přípravy závisí na počtu baterií, hloubce bráněného pásma a množství cílů v něm a pak na množství překážek a síle pěších jednotek. Trvá průměrně 3—5 hodin. Není-li překážek u nepřítele a je-li situace výhodná pro útočníka, pak může doba trvání přípravy býti zkrácena.

Pro určení potřebného množství dělostřelectva při útoku na nepřítele, jenž zajistil a dříve provedl úpravu terénu, Polní řád udává 2 výpočty:

1. je-li obranná sestava bez drátěných překážek,
2. s drátěnými překážkami.

V prvním případě počítá se 7—10 bateriemi na 1 km fronty, což umožňuje jedné pěší divisi útok na nepřátelskou obrannou sestavu o šířce  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  km.

Nacházejí-li se před nepřátelskou obrannou sestavou drátěné překážky, pak se počet baterií zvětší na 11—16 na 1 km fronty. Na tom závisí potřeba zvláštního dělo-

střelectva, určeného k vystřelení průchodů v drátěných překážkách. Počítá-li se s 2—3 prapory na 1 km fronty a na každou četou s jedním průchodem, pak vidno, že jest v tomto úseku třeba vystřeliti 8—12 průchodů.

K tomu jest zapotřebí podle dělostřelecké nauky rudé armády 1600—2400 nábojů (při určené šířce průchodu na 10 m; na každý metr 20 nábojů).

K tomu potřebný čas činí  $3\frac{1}{2}$ —4 hod.; v té době vystřelí 1 dělo průměrně 125 ran.

Podle toho jest nutno zesílení dělostřelectva na 13—19 baterií na 1 km fronty, tedy o 4—6 baterií.

K tomu třeba připojiti ještě dělostřelectvo protibaterijní. Rozpočet tohoto dělostřelectva se určuje tak, že neutralisaci nepřátelských baterií provádí v hlavním veškeré dělostřelectvo; pro pozorování již neutralisovaných baterií přidělují se 2 baterie na 1 km fronty.

Podle toho čítá veškeré dělostřelectvo při útoku na vybudovanou posici (bez překážek) 9—12 baterií (průměrně 10), na 1 km fronty. Při útoku na dobře organisovanou posici (s drátěnými překážkami) je zapotřebí 13—18 (průměrně 17) baterií na 1 km.

Jest patrné, že jedna pěší divise rudé armády, podporovaná svým organickým dělostřelectvem, může provéstí útok na dobře organisovanou posici na frontě o 1 km (16 baterií).

Po srovnání dříve uvedených údajů s údaji ostatních evropských armád třeba uvážiti, že ruské baterie mají jen 3 děla, nikoli 4.

Jinak řečeno, potřebuje ruská armáda při útoku na zběžně organisovanou posici 30 děl na každý kilometr — na dobře organisovanou posici 50 děl (10 a 17 baterií); u baterií se 4 děly by bylo zapotřebí  $7\frac{1}{2}$  a  $12\frac{1}{2}$  baterie, čili  $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{6}$  oddílů.

Z toho je vidno, že ruský průměr jest o mnoho menší než průměr západních armád, kde se počítá asi s 5 oddíly na 1 km fronty.

Při útoku na dobře organisovanou posici jest vždy nutno, aby tento odpovídal vždy nejvýhodnějšímu manévru, t. j. obchvatu, spojenému s čelním útokem (podle zásad německého polního řádu).

V případě, že nepřátelská křídla jsou chráněna a přední strážé postaveny, předvádá Polní řád postupné zdolání nepřítele a to: sestavou předních stráží zesílením vpřed posunutých praporů, posílených silným dělostřelectvem.

Průlom v nepřátelské obranné sestavě musí býti zakončen porážkou záloh, dobytím nepřátelských palebných postavení a energickým pronásledováním. Poslední má nepříteli zameziti získání času k tomu, aby v pořádku ustupoval.

Současně s pronásledováním organisuje se dobytá posice. Ještě několik slov o obraně:

Dělostřelectvo v obraně je rozčleněno do hloubky tak, aby se mohlo zúčastniti všech fází boje.

Je-li přidělen divisi úsek menší než 8 km a v přehledném (rovném) terénu, bývá velení divisiho dělostřelectva soustředěno. Je-li úsek divise širší než 8 km, nebo je-li terén členitý při menší šířce, pak jest dělostřelectvo rozděleno na jednotlivé pěší pluky.

Rozdělení oddílů PP. závisí na úlohách, které tyto mohou splniti na různých úsecích fronty. Při uspořádání dělostřelectva se předvídá zhruba určitá jeho část pro spolupráci s úderným oddílem.

Pro boj s útočnou vzbou, vniknuvší do obranné sestavy, třeba určití z divisiho dělostřelectva a dělostřelectva armádního sboru baterie i jednotlivá děla, pro něž se musí připraviti palebná postavení pro střelbu ve směrech, odpovídajících intervalům neobsazeným vlastní pěchotou, podle plánu pro protitankovou obranu.



Tato postavení jsou volena tak, aby je útočné vozy nemohly napadnouti a aby jejich pohyb v předpolí byl pomalý (přírodní a umělé překážky).

Baterie i jednotlivá děla určená pro boj s útočnými vozy zaujímají svá palebná postavení teprve tenkrát, až jest jasně znám směr útoku těchto vozů. Jejich úseky jsou přesně určeny a vyměřeny.

Jestliže se podařilo vniknouti nepříteli do některé části obranné sestavy, pak jest povinností sousedních úseků, aby soustředěnou palbou zastavily nepřítele a tak daly možnost k získání času pro protiútok; nesmějí za žádných okolností ustupovati.

Detailně jest upravena část o výměně jednotek během boje. Normálně a pravidelně bude výměna prováděna v noci. Děje-li se výměna za dne a pod tlakem nepřítele, provádí se po úsecích.

Základním pravidlem úspěšné výměny během boje jest dobré spojení mezi prapory v předních liniích.

Důležitá jsou upozornění o uspořádání ústupu po opěrných střediskách: spolupráce dělostřelectva a kulometů s pěchotou.

Dále se zabývá Polní řád použitím chemických prostředků; v nařízení revolučního válečného sovětu jest však uvedeno, že těchto prostředků použije rudá armáda až tehdy, bude-li jich použito dříve nepřítelem.

Mjr. Čeněk Schmidt.

*Rivista di Artiglieria e Genio*, ročník LXX. (1931).

Leden.

Pravděpodobnost zásahu a užitečné procento. (Pplk. Baldassarre.)

V pojednání o užitečném procentu uvažuje autor o chybě zastřelení. Provedeme-li nekonečně mnoho úplných zastřelení na nějaký cíl za různých podmínek, shledáme, že střední nárazy získané jednotlivými zastřeleními budou proti středu cíle rozptýleny, sledující přibližně zákony rozptylu.

Předpokládejme, že střední náraz leží přesně ve středu cíle; pak největší možná dálková úchylna nebude v 99 případech ze 100 větší než 4úd. Máme-li však cíl zároveň na jednu vidlici a rámec přezkoušen, může dosáhnouti chyba zastřelení hodnoty 2úd, a tím vzroste největší možná úchylna na 6 úd, t. j. 1½krát větší než v případě předešlém. Můžeme počítati i zde pravděpodobnost zásahu, jako by střední náraz ležel v cíli, ale musíme 1½krát zvětšiti hodnotu úchylny. Tím také klesne užitečné procento. Tato ztráta užitečných procent je ovšem úměrná chybě zastřelení. Autor dovozuje, že při chybě v zastřelení rovné 4úd klesne užitečné procento, asi na 0'7—0'8, při chybě 2úd asi na 0'9 proti hodnotě při správné poloze středního nárazu.

Ztráta užitečných procent má ovšem za následek zvýšení spotřeby o 0'3—0'4, resp. o 0'1 podle velikosti chyby zastřelení. Z této úvahy plyne, že chyba v zastřelení neměla by přesahovati 2úd, a že je lépe obětovati několik ran během zastřelení a trochu toho času, o který se zastřelení prodlouží, abychom se vyvarovali nepoměrnému zvětšení spotřeby.

Stereoskopie ve službách protiletadlového dělostřelectva. (Mjr. Tirindelli.)

Autor se přimlouvá za zavedení stereoskopického dálkoměru jako doplňku nové výzbroje (zaměřovače) baterií. Porovnává navzájem dosud užívaný dálkoměr „na shodnost“ s dálkoměrem stereoskopickým a probírá jejich výhody a nevýhody. Mezi námitkami proti zavedení dálkoměru stereoskopického je také ta, že pro stereosko-

pické vidění je třeba očí modrých, jež jsou v Itálii řídkým zjevem. Autor dokazuje, že modré zbarvení očí není nezbytnou podmínkou, což je viděti na př. z toho, že stereoskopického dálkoměru užívá se v italském námořnictvu, kde se vyskytuje přece totéž zbarvení očí jako u armády pozemní, t. j. převážně černé.

Nakonec navrhuje zavedení dálkoměru o základně 2—3 m a vytyčuje zásady pro jeho konstrukci.

**Zapalovače používané cizími armádami.** (Kpt. Cavicebioli a Ravelli.)

Článek seznamuje čtenáře s typy zapalovačů užívaných v armádách: americké, japonské, anglické, francouzské a německé.

Američané zřídili hned po skončení války stálou komisi, zvanou Caliber Board, která měla vypracovati směrnice pro dělostřelecký materiál, střelivo, zapalovače a pod.

Touto komisí v r. 1920 požadované typy byly: zapalovač časový pro střelbu časovanou, okamžitý pro účinek povrchový, s krátkým zpožděním, které by způsobilo výbuch 2—3 m pod zemí a konečně s dlouhým zpožděním, které by působilo, až střela spotřebuje všechnu svou průraznost. Požadovaný počet zapalovačů je veliký a jeho uskutečnění vyvolalo by jistě obtíže v zásobování i ve výrobě. Nicméně nedosahuje zdaleka množství typů ve světové válce jednotlivými státy užívaných. Tak na př. belgický náčelník služby pro vyhledávání a studium nepřátelských projektilů mjr. Algrain zjistil, že Němci užívali 126 různých typů. Rovněž Francouzi měli na 70 různých zapalovačů. Americká armáda těžila ze zkušeností armád jiných a užívala jen asi 10 typů. Výše jmenovaná komise po dlouhých studiích obmezila své požadavky na zapalovač časový, okamžitý a se zpožděním 0.05 sek. a věnovala se problému, má-li se užívat zapalovače dvojitého. Prozatím zkouší se jeden typ dvojitý — časový a s krátkým zpožděním, jeden typ okamžitý, který má fungovati i při malých úhlech nárazu, a jeho obdoba, typ, který se dá zašroubovati do střel se zapalovačem časovým. Pravděpodobně bude zaveden zapalovač dvojitý. Lepší funkce zapalovače časového snaží se Američané docílit zlepšením prachu užitého ve složi. Zdá se, že v této příčině dosáhli uspokojivého řešení, pokud se rychlosti a pravidelnosti hoření týká. V posledním roce obírala se Caliber Board zapalovači mechanickými, jimž se věnuje neobyčejná pozornost.

V minulém roce se započalo s výrobou mechanického zapalovače pro protiletadlový kanon 76mm v arsenále ve Frankfordu a letos se zkouší podobný typ pro protiletadlový kanon 105mm.

Pokračující pak v únorovém čísle, obrátili autoři svůj zřetel k armádě japonské. Zde konstatují jen to, že nelze získati zevrubných údajů o stavu výzbroje japonského vojska, čehož příčinou je úzkostlivost, s jakou podobné údaje jsou tajeny. (V Japonsku dokonce pokládají se i obyčejné turistické mapy za vojenské tajemství.)

Jedinou informaci mají z článku mjr. Ceraneho, uveřejněného ve Field Artillery Journal v r. 1927. Tento důstojník zúčastnil se střelby japonské střelecké školy v r. 1925. Udává, že použité zapalovače byly zevnějškem podobny americkým. Při zmíněné střelbě použito se asi 86% zapalovačů okamžitých, zbytek pak byly zapalovače s krátkým zpožděním.

Od japonské armády přecházejí autoři k armádě anglické. Angličané — jako Američané — přikládají značnou důležitost zapalovačům okamžitým. Okamžitého zapalovače používali za války téměř u všech děl, 83mm kanonem počínaje a 381mm

houfnici konče. Procentuálně odhadovali potřebu zapalovačů asi takto: u kanonů malých ráží (80 a 127mm) 65% okamžitých a 35% s krátkým zpožděním; u houfnic malých kalibrů 65% okamžitých a 35% obyčejných bez zpoždění. U kanonů středních a velkých ráží (155 a 305mm) používaly se skoro výhradně zapalovače okamžité; naproti tomu u těžkých houfnic kromě okamžitých užívaly se i zapalovače se zpožděním a jejich spotřeba rostla s ráží: 35% u 152mm, 70% u 305mm a 381mm. U pobřežních děl užívaly se střely s čepičkou a zapalovače se zpožděním.

Zapalovačů časových užívalo se jen u kanonů. Po válce zavádějí se tyto i u houfnic.

I v Anglii se dosáhlo pozoruhodných výsledků u zapalovačů časových, pokud se trvanlivosti a přesnosti týká. Otázce zapalovačů mechanických věnuje se velká pozornost, zvláště u děl s velkým donosem.

Ve Francii používalo se velkého množství zapalovačů u všech ráží. Tak u polních děl byl zapalovač okamžitý prodloužený a jiný okamžitý, účinkující v kratší době než  $\frac{1}{3}$  vteřiny, dále zapalovač se zpožděním 0.05 sek.

U děl větších kalibrů než 155mm rostlo zpoždění od 0'15 přes 0'25, 0'35 k 0'50 sekundy.

Zapalovačů se zpožděním 0'05 sek. užívalo se u kanonů 75mm při střelbě odrazové. Přes množství typů zapalovačů pro 75mm kanon nedocílilo se často u tohoto děla při střelbě nárazové dobrých výsledků vzhledem k veliké závislosti na terénu pro malý úhel doletu. Zapalovače časové se vyráběly jak pro šrapnely, tak pro granáty.

Podle generála Herra je třeba 3 druhů zapalovačů; jsou to: zapalovač nárazový s účinkem okamžitým a s krátkým zpožděním, zapalovač se zpožděním měnitelným a zapalovač dvojitý — časový a nárazový.

V Německu se užívalo za války velmi mnoho zapalovačů okamžitých.

Zapalovače se zpožděním braly se výhradně proti odolným zařízením. Ke konci války byly střely větších ráží vybaveny dvojími zapalovači nárazovými hlavně u děl 24cm, 28- a 38cm. Pravděpodobně byly tímto zapalovačem opatřeny i střely dalekonosného kanonu střilejícího na Paříž. Ze všech 303 střel padnuvších na Paříž ani jedna neselhala. Jak je viděti, považovali Němci za výhodnější použití u střel velkých ráží dražšího dvojitého zapalovače, nežli ztratiti drahou střelu pro špatnou funkci zapalovače lacinějšího.

Tento názor užívá se nyní obecně téměř ve všech státech.

#### Únor—březen.

Možnost střelby na letadla nízko letící. (Kpt. Baricchello.)

Moderní letec vyhýbá se zvýšené účinnosti protiletadlového dělostřelectva letem při zemi, dovoluje-li mu to jeho poslání. Leti plnou rychlostí, což ho nutí letět přímochaře a téměř bez změny výšky. Tím jsou splněny dvě z podmínek pro protiletadlovou střelbu. Přes to dá se dokázati, že účinnost střelby je snížena na minimum.

Doba, po kterou je letec vysazen střelbě, je velmi krátká a k sledování letce nemá dělo dostatečnou úhlovou pohyblivost, ať horizontální ať vertikální. (To platí v stejné míře i o optických přístrojích — zaměřovacích a pod. — a světlometech.)

Kromě toho třeba přihlížeti ještě k pohotovosti ve střelbě, k hluchému kuželi a konečně i k možnosti ohrožení vlastních vojsk. Autor propočítává hodnoty neúčinného prostoru a dochází k závěru, že účinnost je vskutku malá. Obrací proto

svůj zřetel ke kulometům a aplikuje na jejich střelbu poznatky z předchozích úvah.

Kulomet zdá se na první pohled pro svou rychlost střelby i větší úhlovou pohyblivost velmi výkonnou zbraní proti nízké letícím letcům. Avšak i jeho výkonnost se snižuje více než se obecně má za to. Zpravidla se přehlíží, že rychlost míření se značně zmenší, je-li nutno řádně cílit, a pak že i při velké pozornosti cílení samo není zvlášť přesné, ať už pro kouř, či pro otřesy, které jsou úměrné upevnění zbraně.

Předpokládejme, že kulomet má ostřelovati letce, letícího rychlostí 60 m/sek. v malé výši nad zemí. Letoun proletí dráhu 360 m dlouhou ze 6 vteřin. V té době může vypáliti kulomet Fiat 1914, o rychlosti střelby 240 ran za minutu, 24 rány. I když připustíme možnost vypáliti 50 ran v té době, je i tento počet malý. Jakou účinnost bude asi mít tento malý počet ran při nepřesnosti míření, rostoucí ještě se spěchem, se kterým se střelba provede? Autor dochází k závěru, že největší účinek lze očekávati za těchto podmínek jen při střelbě několika kulometů, započaté na dálku asi 300 m při náletu, přerušené však, jakmile sledování cíle se stává obtížným a znovu započaté na opačné straně náletu.

Dále zabývá se autor výkonností kulometu v letounu, obsluhovaného pozorovatelem. Dokazuje, že jeho účinnost je asi rovna účinnosti kulometu pozemní protiletadlové obrany. Pokud se týká vzájemného ostřelování dvou letounů, uvádí, že kulomety obsluhované pozorovateli nemají takřka účinku, neboť jejich střelba dá se přirovnati k střelbě se země na letadlo dvojnásobně rychlé. Za jediné správné řešení umístění kulometu v letounu považuje ono u letounů stíhacích, t. j. v ose letadla.

O rychlosti rozkladu bezdýmného prachu. (Mjr. Lesauskis.)

Rychlost, s níž se bezdýmný prach rozkládá, je závislá na povaze prachu, teplotě a chemickém složení, resp. na množství jeho substancí rozklad urychlujících, po případě jej zpomalujících. Autor vysvětluje některé pokusy směřující k zjištění poměru mezi rychlostí rozkladu a teplotou.

★

Poněvadž v dubnovém čísle není práce, která by speciálně zajímala naše dělostřelce, podáme příště hned recenzi čísla květnového. Mjr. Karel Svoboda.

## Různé zprávy.

**Dělostřelecké novinky ve Francii.** Ve Francii se v poslední době ozývají hlasy volající po jednotném děle pro vertikální a horizontální střelbu. V popředí těchto snah stojí generál Rouquerol, který žádá pro tento obor střelby zavedení děla z dur-aluminia, neboť polní dělo z roku 1897 je prý již dávno zastaralé.

Plukovník Reboul propaguje částečnou motorisaci pěší divise a to pokud se týká dělostřelectva, ženijních jednotek a oddílů pécnovních doprovodných děl. Přemlouvá se však, aby některé divise (t. j. ložní) byly úplně motorisovány.

— celk.