

Dělostřelectvo u nás a v cizině.

Alfred Muther:

Dělostřelecký materiál před válkou, za války a po válce.

V Německu počala právě vycházeti velká dělostřelecká encyklopedie kvartového formátu, která chce býti nejen svým vnějším rozměrem, nýbrž i podrobnostmi svého obsahu jedinečným standardním dílem, a chce být pomůckou důstojníkům všech zbraní, hlavně dělostřelcům.

Hlavním spolupracovníkem je Generalleutnant m. s. Alfred Muther, který byl za války ředitelem výzbrojního oddělení ministerstva války a za jehož vedení byl armádě dodáván veškerý dělostřelecký materiál, střelivo atd.

Ideovým podkladem při sepsání díla byla asi kniha francouzského generála Herra: Dělostřelectvo, jaké bylo, jaké jest, jaké má býti (vydal v překladě VOV 1926), ovšem s německého stanoviska.

Encyklopedie je rozvržena na pět samostatných dílů.

I. Polní děla, II. Pěchotní dělo — obrana proti tankům a druhy tanků, III. Hor- ská děla, IV. Zbraně obrany proti letadlům (kniha textu a kniha obrázků), V. Těžké dělostřelectvo.

Dosud vyšel úplně I. a IV. díl: ostatní díly jsou buď v tisku, nebo vyjdou do konce roku 1933.

I. díl. Výzbroj polního dělostřelectva. (Nákladem Bernard a Graefe, Berlín, Charlottenburg, 366 str. s mnoha tabulkami a přílohami, váz. 25 Mk.)

Autor zahájil svou knihu popsáním dělostřeleckého materiálu, s kterým Němci vstoupili do světové války, sleduje jeho vývoj za války a pokračuje v teoretických úvahách od doby po Versailleském míru, kdy Němcům (alespoň oficiálně) byla vzata možnost prakticky vytěžit zkušenosti z války.

Německé polní dělostřelectvo vstoupilo do války s polním kanonem 96n/A a s lehkou polní houfnicí 98/09. Význačné vlastnosti tohoto materiálu jsou u nás známy, uvedme jenom, že kanon měl za války největší zjištěnou donosnost 7.880 m a houfnice 6.300 m. U každého z těchto dvou druhů děl byla zavedena jednotná střela.

Autor přiznává, že francouzský kanon 75mm vz. 97 měl mnohem lepší balistickou výkonnost, avšak domnívá se, že tato přednost byla vyvážena větší pohyblivostí a přírůčností německého polního kanonu a nadto mělo německé dělostřelectvo lehkou polní houfnici, která Francouzům chyběla. Kromě toho měla německá armáda četnější a lépe vyzbrojené dělostřelectvo. Autor dochází proto k celkovému úsudku, že na počátku světové války předčilo německé dělostřelectvo dělostřelectvo francouzské. O lehké polní houfnici uvádí kritický posudek generála Herra: „Německá lehká polní houfnice 98/09 byla výborným rychlopalným dělem a byla vyzbrojena dobrými střelami, které pro svou zakřivenou dráhu mohly ostřelovati všechna skrytá postavení francouzského dělostřelectva. Donosnost byla nedostatečná.“

V pohybové válce obě děla tedy všeobecně vyhovovala. Zákopová válka změnila však veškeré předpoklady a dělům dostalo se nových úkolů, které mírová technika nepředvíдалa. V zákopové válce ukázala se balistická podřadnost německého dělostřeleckého materiálu oproti francouzskému. Pozorování z letounu a z balonu umožňovalo přesnou střelbu na mnohem větší vzdálenosti, než v pohybové válce. Vrchní německé armádní velitelství mělo proto poradu s vyššími veliteli dělostřelectva v lednu 1915 v Charlevillu pro západní frontu a v únoru téhož roku v Berlíně pro východní frontu. K těmto poradám byli také přizváni zástupci největších německých továren na zbraně (firmy Kruppovy a Rheinmetall). V Charlevillu byl vysloven názor, že kanon 96n/A se všeobecně osvědčil, že větší donosnost je sice žádoucí, avšak ne nezbytně nutná. Zvýšení váhy děl bylo pokládáno za nepřipustné. Bylo vysloveno přání, aby byl zvětšen rozsah náměrového řídidla, neboť při elevaci nad 15° se musil podkopávat chobot. Ředitel Rheinmetallu podal návrh, aby hlaveň kanonu byla nasazena na houfnicovou lafetu. Tento účelný návrh vedl později ke konstrukci polního kanonu vzor 16, čímž nastalo vyrovnání po stránce balistické s francouzskými děly.

Polní kanon vzor 16 ráže 77 mm měl maximální donosnost 9.100 m (s C nábojem až 10.700 m). Toto dělo bylo vytvořeno za tísňového nedostatku surovin a výrobních nesnází a také se použilo dosavadního střeliva. Nelze je tedy srovnávat s moderními a promyšlenými konstrukcemi.

Lepších výsledků se dosáhlo při přetvoření lehké houfnice. Lehká polní houfnice vz. 16 ráže 10.5 cm se ve válce velmi dobře osvědčila. Až na některé dnes zastaralé součásti lafety má tato houfnice značnou balistickou výkonnost, velký účinek střely a dosti dobrou pohyblivost, takže úplně vyhovuje i moderním požadavkům. Maxim. donosnost je 8.400 m (s C nábojem až 9.700 m).

Kromě této pol. houfnice byla ještě zavedena lehká pol. houfnice Kruppova. Firma dříve dodávala švýcarsku 12 cm pol. houfnice a v továrně zůstalo veškeré výrobní zařízení. Na původní lafety byla nasazena místo hlavně 12 cm — hlaveň 10.5 cm. Největší donosnost 8.950 m (s C nábojem 10.200 m).

Na sklonku války mělo Německo 755 baterií pol. kanonů vz. 16, 751 baterií lehkých pol. houfnic vz. 16, 66 baterií lehkých pol. houfnic Kruppových.

Pokusná děla. Oba zavedené druhy vz. 16 jsou jen konstrukce přechodného a výpomocného rázu; obě továrny na zbraně, Krupp a Rheinmetall, byly pověřeny prováděním příslušných zkoušek a vyřešením lepší konstrukce, která by byla výslednicí všech válečných zkušeností. Továrna Rheinmetall odeslala na frontu v krátkém čase baterie, kde příslušné pokusné hlavně kanonů byly nasazeny na lafety lehké polní houfnice. Kromě toho byl v roce 1916 vytvořen „Pokusný pluk polního dělostřelectva čís. 287“ a odeslán na západní frontu. Tento pluk měl v bitevní činnosti shromáždit praktické zkušenosti a vyjasnit problém ráže, donosnosti, zlepšení střeliva a vyzkoušení všechna zlepšení až dosud získaná u děl, střeliva, miřidel, pojítek a světelných signálů. Pluk měl s počátku jeden oddíl složený ze dvou baterií továrny Rheinmetall a dvou rakouských baterií kanonů 10.5 vz. 1915. Na jaře 1918 pluk měl u 1. baterie 4 pol. kanony 7.7 cm L/35 Rheinmetall, u 2. bat. 4 pol. kanonů 9 cm L/30 Rheinmetall, u 3. bat. rakouské 2 pol. kanony 10.4 cm vz. 15 Škoda, u 4. bat. rakouské 4 pol. kan. 8.35 cm L/29 vz. Škoda, u 5. bat. ruské 4 pol. kan. 7.62 cm L/39 vz. 1902 Putilov, u 6. bat. 4 pol. kan. 7.7 cm L/35 Krupp, u 7. a 8. bat. po 4 pol. kanonech vz. 16 a u 9. bat. 4 pol. kanony Kruppovy.

O každém z těchto druhů děl byly podány posudky a výsledek této práce byl uskutečněn v konstrukcích nových vzorů továren Krupp a Rheinmetall. Tato nová pokusná děla nebyla již na frontě vyzkoušena a na rozkaz dohodové komise musel být zničen veškerý tento dělostřelecký materiál. Autor popisuje obšírně ve svém díle

tyto konstrukce, jež jsou prý obrazem dnešního stavu dělostřelecké konstruktivní techniky.

7.7 cm pokusný polní kanon L/35 Rheinmetall vz. II. Ráže 7.7 cm, délka hlavně L/35 2.700 mm. Rozsah náměrového řídidla: -10° až $+45^{\circ}$, odměrového řídidla 10° , váha děla v pal. post. 1.300 kg, největší donosnost 11.000 m, poč. rychlost 465—650 m/sec., váha střely 5.89 kg a 6.85 kg. Baterie má 2 děla s hlavní z jednoho kusu a se vzduchovým vratníkem a 2 děla s hlavní ze dvou částí (z vlastní hlavně a z našroubované zadní části, které lze znovu použít po výbuchu v hlavní) a se vzpruhovým vratníkem. Veškeré stupnice jsou osvětleny v noci elektrickými žárovkami. Posudek: Malá váha děla v palebném postavení následkem velmi ekonomického vyřešení lafety. Donosnost mohla být ještě zvětšena delší hlavní, větší počáteční rychlostí a větším zahrocením hlavy střely. Ve Spojených státech zkoušeli polní kanon 7.5 cm L/42 s váhou střely 6.8 kg a s poč. rychlostí 665 m/sec. a dosáhli donosnosti 13.100 a 13.880 m.

8.8 cm pokusný pol. kanon L/35 Kruppův. Ráže 8.8 cm, váha náboje 9 kg, poč. rychlost 420—525 m/sec., rozsah nám. řídidla -15° až $+45^{\circ}$, odměr řídidla 6° . Váha děla v pal. post. 1.330 kg. Největší donosnost 11.070 m. Hlaveň je z jednoho kusu. Vratné zařízení u dvou děl vzduchové, 2 děla mají vzpruhový vratník. Závazek hlavně je stálý (1000 mm). Posudek: Volba ráže asi 9 cm zdá se účelná, při postačující donosnosti lze očekávat dobrý účinek střely. Toto dobře konstruované dělo bude podle autora pravděpodobně podkladem budoucího polního kanonu.

9 cm pokusný pol. kanon L/31 Rheinmetall vz. II. Ráže 9 cm, váha náboje 10 kg, poč. rychlost 220—515 m/sec. Rozsah náměrového řídidla -8° až $+45^{\circ}$, odměr 3.5° na každou stranu, váha děla v pal. post. 1.427 kg. Největší donosnost 11.800 m. Posudek: Toto dělo má obdobnou konstrukci lafety jako 7.7 cm pokusný kanon Rheinmetall vz. II a je tedy vhodné pro evoluci budoucího děla. Ráže byla dobře volena. Zvýšený balistický výkon a dobrý účinek střely vyhovují též moderním taktickým požadavkům.

10.5 cm pokusný pol. kanon L/35 Rheinmetall (rozložitelný). Dělostřelecká zkušební komise objednala u fy Kruppovy a u fy Rheinmetall rozložitelný 10.5 cm kanon a stanovila řadu požadavků k snadné dopravě nového děla. Ráže 10.5 mm, délka hlavně L/35 = 3675 mm, váha náboje 16 kg. Maximální počáteční rychlost 690 m/sec. Rozsah výškového řídidla -5° až $+45^{\circ}$, odměr řídidla na každou stranu 3° . Dělo v pal. postavení 2.780 kg. Posudek: Dělo předčí 10.4 cm škodovo dělo svou donosností a svou menší váhou, jak v palebném postavení, tak i váhou hlavně i lafetové jednotky. Je dobře konstruktivně vypracované a vyhovuje jak svou výkoností, tak účinkem své střely všem moderním taktickým požadavkům. Aby se toto dělo hodilo též pro obranu proti letadlům, bylo by nutno zvýšit elevaci na 80° a též zvětšit rozsah odměrového řídidla. Tento požadavek vede k použití dvojklanné lafety, ovšem jednodušší konstrukce, než je u děla soustavy Deportovy.

Lehká pokusná houfnice L/22 Kruppova vz. II. Ráže 10.5 cm, délka hlavně L/22 = 2310 mm, váha náboje 14 kg, počáteční rychlost 195 až 475 m/sec. Rozsah nám. řídidla -5° až $+45^{\circ}$, rozsah odměr. řídidla na každou stranu 3° . Váha děla v pal. post. 1500 kg. Největší donosnost 10.260 m. Posudek: Tato lehká pol. houfnice je při svých 1500 kg v pal. post. příliš těžká jako hlavní bitevní dělo polního dělostřelectva. Má stejnou váhu jako ve válce zavedená lehká pol. houfnice Kruppova, která podle úsudku trupy byla příliš těžká. Dělo má velmi dobrou balistickou výkonost a také jeho střela je účinná. Přejde v úvahu při budoucí polní houfnici, ovšem musí mít menší váhu odkolesněného děla. Od lehké houfnice, zvláště při jejím použití v horské válce, nutno žádati střelbu se svrchní skupinou úhlů (70°) a její rozložitelnost.

Všeobecné zkušenosti o dělostřelectvu. Německá děla za války měla větší životní schopnost, než rakouská děla. Vystřelila 15.000 až 20.000 ran, kdežto hlavně rakouských děl, které měly přibližně tutéž konstrukci a vlastnosti, se opotřebovaly po 4.500 ranách. Příčinou bylo veliké množství nitroglycerinu ve střelném prachu. Francouzská děla se opotřebila po 8.500 ranách. Rovněž ničila děla rychlá palba bez ochlazení hlavní. Také dobré nasazení náboje prospívá hlavní. Jednotné střelivo snižuje dobu opotřebení hlavní. Teprve posledním činitelem je materiál hlavní, který ovšem musí býti výborné jakosti bez pórů, které jsou také příčinou opotřebení.

Lafety budoucích děl musí býti jednotného typu, pokud možná u veškerého polního dělostřelectva. Tedy jednotná lafeta pro houfnice i kanony, nejvýše s nepatrnými obměnami, aby hlaveň kanonu se dala nasadit na lafetu houfnice a opačně; s tím souvisí použití jednotné brzdy. Ušnadní se tak výroba a rychlá dodávka za války. U německého materiálu vz. 16 továrny Rheinmetall bylo již s výhodou použito tohoto zjednodušení. Lafeta musí býti velmi jednoduchá; konstrukce ve způsobu svrchní a spodní lafety jsou těžkopádné a rovněž tak třeba se vyhnouti nezávislé záměrné. Všechny německé lafetové konstrukce pro pokusná děla, vyrobené ve válce i po válce, jsou mnohem delší, než u rakouských typů (Škodova 83,5 mm vz. 16). Kratší dělo je výhodnější, jak při jízdě, tak i v palebném postavení. Autor chválí rakouskou konstrukci lafety, která má dobře vyřešený poměr mezi váhou a výkonností, a lafeta je při tom jednoduchá, účelná i vzhledná. Při konstrukci příští lafety musí se přihlížeti k protiletadlové činnosti. Ve Francii je letectvo stále početnější a v budoucí válce se výzvědná činnost letectva ještě zvýší. Téhož názoru byla také komise Spojených států, která studovala po válce v Anglii, ve Francii a v Itálii dělostřelecké otázky. U polního kanonu se vyžaduje rozsah náměrového řídidla až do 80° a odměrového řídidla 360°. Nelze-li u sténové lafety dosíci elevace 70° bez značného zvětšení váhy, nutno uvažovati o konstrukci obdobné, jako u Deportovy soustavy.

Zákluzová brzda se vzpruhovým vratníkem německého polního dělostřelectva se všeobecně ve válce osvědčila. Vzduchového vratníku, zavedeného ve Francii, bylo použito v Německu jen u pokusných děl a rovněž plně uspokojil. Uložení vzduchového vratníku vespod kolébky je účelnější, neboť i tu se musí přiblížeti k snadné vyměnitelnosti jednotlivých součástí. U vzduchového vratníku nemusíme se obávati zlomení vzpruh a také váha je menší; proto nelze nic namítati proti jeho použití u děl budoucnosti. Avšak ze zkušenosti světové války nejvíce se nutnost zavřítí vzpruhová zařízení. U francouzského kanonu 75 mm je vzduchový vratník nevýhodný, protože je příliš komplikovaný a jeho rozložení a sestavení může provést jen odborník v dělostřeleckých dílnách. U nových konstrukcí bude větší množství brzdové kapaliny. Při dosavadním malém množství kapaliny zahřála se a roztáhla kapalina příliš rychle při výstřelu a tím trpěla brzda.

Měnitelný zákluz má mnohé výhody, ale jeho namontování je obtížné a proto se ho má jen tam použít, kde je to nezbytně třeba. Vystačí-li konstruktér u lafety se stálým zákluzem, má mu dáti přednost. Zkušenosti války ukázaly, že obsluha nesleduje při střelbě ukazovatele zákluzu a pokračuje ve střelbě i při nepřipustně dlouhém zákluzu. U příštích konstrukcí musí při delším zákluzu vyskočiti nějaké znamení zjevné pro veškeru obsluhu, nebo se musí závěr automaticky uzavřít.

Nezávislá záměrná spojuje výhody se závadami. Konstrukce lafety se tím komplikuje, vzrůstá váha lafety a v závitech, zvláště při opotřebení za války, vznikají mrtvé chody. Autor se proto domnívá, že se budoucí konstrukce obejdou bez tohoto zařízení.

Ochranné štíty. Ochranné štíty u polních děl byly 3 mm silné a jejich ochrana byla pro obsluhu spíše morálního rázu. U příštích děl nutno zesílit štíty na 5–6 mm, aby je střepiny granátů neprorazily tak lehce, jako dosud. Musí také poskytnouti

ochranu před střelou z pušky a z kulometu, alespoň na vzdálenosti větší než 400 m. Snad se podaří v budoucnu zvýšiti ochranu užitím jiného kovu.

Kola. U polních kanonů vz. 16 měla kola nedostatečný průměr a příliš úzkou obruč. Nová kola pokusných děl byla průměru 1360 mm a s obručí 100 mm širokou. Budoucí děla musí mít nejen širokou obruč, ale též na kolech sklopné zařízení menšího průměru než obruč, které by pomáhalo nésti váhu při zaboření se kola do bahna. Osy kol musí být opatřeny péry, která by tlumila nárazy svislé i vodorovné, zvláště při motorické dopravě polních děl. Pryžové obruče, které zavedli za války Spojenci vedle pérování os, odstraňují otřesy ještě lépe. Pryžové obruče neprijdou však v úvahu při budoucím dělu. Neboť tuto surovinu nelze vždy opatřit. Váha děla následkem pérování se zvětší asi o 40—50 kg. Zůstane nerozřešenou dosud otázka, zda dřevěná kola u polních děl snesou námahu při motorovém vleku. Muselo by se uvažovati o zavedení Erhardtových ocelových kol, která se za války u pěšího dělostřelectva velmi dobře osvědčila.

Pro horský transport musí být polní dělo snadno rozložitelné. Lehká polní houfnice musí být s to střeliti v horách s vrchní skupinou úhlů (70°).

Jednoduchá konstrukce děl. Zkušenosti světové války učí, že konstrukce děl musí být co nejjednodušší, aby se mohla hladce prováděti hromadná výroba. Součástky děl, které podléhají nejvíce opotřebení, musí být snadno vyměnitelné. I v dělostřelectkém oboru má normalisace velkou důležitost, ve shodě s průmyslovou výrobou.

Výcvik dělostřeleckého personálu. Pro náležité udržování děl. materiálu je důležité, aby důstojníci, poddůstojníci a mužstvo měli dobré znalosti dělostřeleckého materiálu. Ve válce byla tato znalost nedostatečná, materiál nebyl udržován a proto bylo mnoho děl z boje předčasně vyřadeno. Vedle dobrých taktických znalostí musí mladý dělostřelecký důstojník ovládati techniku střelby a obeznámiti se velmi dobře s dělostřeleckým materiálem a se střelivem. Technika moderního dělostřelectva a jeho pomůcek je tak všestranná, že školení dělostřeleckých důstojníků jak ve vojenských vědách — balistice, střelecké technice, děl. materiálu atd. — tak ve vědeckém oboru, matematice, fyzice, chemii atd., musí se dít mnohem důkladněji, než v době před světovou válkou. Střelba a ošetřování moderních děl stalo se vědou a jen ten důstojník ovládne úplně dělostřelecké umění, kterému se dostane odborné a důkladné výchovy na vědeckém podkladě.

Vývoj střeliva v budoucnosti. Jednotné náboje polního dělostřelectva se naprosto neosvědčily a proto nelze pro budoucí výzbroj k nim přihlížeti. Síla stěn a dna granátů byla poměrně náhodná a proto byla také příčinou výbuchů střel v hlavni.

Vodící obroučky, jejichž šířka byla asi 0.10 ráže, musí být v budoucnu matematicky vyřešeny. Vhodnou vodící obroučkou se zmenší opotřebení hlavně. Nejvhodnějším kovem k jich výrobě je měď; náhradní látky mají četné nevýhody.

U střely budoucího dělostřelectva musí být provedeno pečlivé vyzkoušení tvarů, kterážto oblast je dosud vědecky poměrně málo probádána. Musí být vyšetřen vztah mezi tvarem náboje, jeho váhou a počáteční rychlostí.

U nových konstrukcí děl nutno vyšetřiti nejvýhodnější poměr mezi délkou hlavně, závitem, tvarem a hloubkou rýh, tvarem náboje (tělem a hlavou), vodící obroučkou (šířkou a materiálem), váhou náboje a druhem prachu. Až dosud se prováděla konstrukce hlavní a nábojů ponejvíce empiricky.

Zapalovače. Pokud možná jednoduché konstrukce, která umožňuje hromadnou výrobu. Přihlížeti k dobrému utěsnění zapalovačů před vlhkem. Nárazový zapalovač musí být nezávislý na jakosti terénu. Časovaný zapalovač s náplní prachu se ve válce neosvědčil. Ve větších výškách (5000—6000 metrů), zvláště u děl obrany proti le-

tadlům, vypovídají vůbec službu. Musí býti proto rozhodně odstraněn a nahrazen mechanickým zapalovačem, který je spolehlivým i na velké dálky.

Otázka šrapnelu. Ve světové válce ustoupil šrapnel do pozadí před granáty a střelivem s plynem. Granáty mají větší výbušnou sílu a proto větší morální účinek na ostřelovaná vojska. Zavedením citlivých nárazových zapalovačů byl značně zesílen účinek střepin granátů, kdežto u šrapnelů byl účinek střely velmi snížen tím, že byly plněny ocelovými kuličkami místo olověnými. Dělostřelecký boj v posílní válce byl veden vždy na větší vzdálenosti. Při malém dosahu časovaného zapalovače a velkých úhlech dopadu střely se šrapnelů vůbec nedalo používat.

Autor potírá všechny důvody, které uvádějí přívrženci na obranu šrapnelů a dochází k definitivnímu úsudku, že šrapnel v moderním boji lehkého dělostřelectva ztratil úplně svou oprávněnost.

Dělostřelecký materiál v budoucnosti podle německých válečných zkušeností. Autor zahajuje tuto kapitolu zajímavou poznámkou: „Je nesporné, že polní dělostřelectvo našich nepřátel učinilo po válce veliký pokrok, a proto první krok v budoucnosti, kterým vykročí německé polní dělostřelectvo, musí býti tak důkladný, abychom již v začátku nebyli předstiženi soupeři.“

Již od počátku roku 1917 se intensivně zabývala německá dělostřelecká zkušební komise dalším vývojem lehkého dělostřeleckého materiálu. Svoje poznatky shrnula v březnu 1917 v těchto názorech:

1. Veškerá masa lehkého dělostřelectva musí sestávat z lehké polní houfnice a z polních kanonů v poměru 1:1, neb 2:1. Vedle toho jsou nutna zvláštní děla pro jezdecké dělostřelectvo, pro horskou válku a pro bezprostřední doprovod pěchoty. Také jsou nutna speciální děla pro obranu proti letadlům.

2. Pro lehkou houfnici může býti ponechána ráže 10.5 cm, jestliže těžké houfnici zůstane ráže 15 cm. Dostane-li těžká houfnice větší ráži (18 cm), pak musí také lehká houfnice míti větší ráži, nejméně 12 cm.

3. Polní kanon musí míti větší donosnost a větší rychlost palby, než lehká polní houfnice.

4. Jezdecké dělostřelectvo, horské dělostřelectvo, bude míti kanon ráže 7.7 cm (7.5 cm) a lehkou polní houfnici ráže 10.5 cm.

5. Zavedení pěchotního děla. Pěchota potřebuje dělo, aby mohla překonat náhlý odpor v lehce opevněných posicích, v domech, za barikádami, kulometných hnízd a útoku tanků. Ráže 7.7 cm, donosnost asi 4000 m, velmi dobrá schopnost zásahu na 2000 až 2500 metrů, citlivý zapalovač. Dobrý účinek jednotlivé střely. Jednotná střela. Váha v palebném postavení asi 600 kg.

Dělostřelecká zkušební komise stále doplňovala postupem času své názory a došla k závěrečnému úsudku o ráži lehkého dělostřelectva: 10.5 cm lehká houfnice (hipomobilní), 10.5 cm kanon (s traktorem), pěchotní dělo 7.7 cm.

Autor k tomu podotýká: Není zcela jasné, proč se přiděluje lehkému dělostřelectvu 10.5 cm kanon. Tím bylo vyzbrojeno těžké dělostřelectvo a tam má také tento kanon zůstat. 10 cm kanon nemůže přijíti v úvahu pro lehké dělostřelectvo. I když učiní motorisace velké pokroky, nezmění ničeho na velké váze tohoto děla v palebném postavení. Také palebná rychlost nevyhovuje při značné váze střely (16—18 kg). Od lehkého polního kanonu musíme žádati přehradnou palbu a palebné přepady na větší vzdálenost. Při této úloze nezáleží ani tak na účinku jednotlivé střely, nýbrž na rychlosti palby.

Autor polemizuje dále s poměrem dvě houfnice a jeden kanon a také s okolností, že pluk by sestával podle názoru komise z hipomobilních a motorisovaných baterií. Motor nemůže se přizpůsobiti rychlosti pochoduující kolony, tak jako kůň.

Hlavním bitevním dělem lehkého dělostřelectva musí býti podle autora kanon s koňským potahem, s dostatečnou donosností a s dobrým účinkem jednotlivé střely; při pochodu a v palebném postavení musí býti tento kanon tak pohyblivý, aby výkon děla byl udržen i v boji trvajícím několik hodin bez přílišné námahy, obsluhy a eventuálně i s menší obsluhou.

Autor srovnává německou lehkou polní houfnici s francouzským kanonem a soudí, že německá lehká houfnice není vhodná jako hlavní dělo lehkého polního dělostřelectva a přetřásá otázku, zda vůbec lehké dělostřelectvo budoucnosti bude vybaveno lehkou houfnicí. Proč byla lehká houfnice vz. 98 u pol. dělostřelectva zavedena? Důvod: Zničit polní opevnění; dnes je tato úloha problematická. Ve válce se použilo lehké houfnice spíše jako bitevního děla, než k ničení zákopů. Tomuto úkolu bude sloužit v budoucnosti těžká polní houfnice, která je též u divisiho dělostřelectva.

Zakřivená dráha střely je u děl polního dělostřelectva hlavně k tomu, aby se mohlo střeliti ze skrytých postavení a k zasažení krytých cílů. Bude-li míti střela polního kanonu několik náplní, dostačí na tyto úkoly úplně.

Výsledek autorových úvah: vyloučení lehkou polní houfnicí z výzbroje a zavést jednotné dělo — polní kanon ráže asi 9 cm. Kruppovo pokusné dělo 8.8 cm a 9 cm pokusný kanon vzoru II továrny Rheinmetall jsou dobrým podkladem pro další evoluci budoucího děla lehkého dělostřelectva. Autor dovolává se příbuzného úsudku francouzského plukovníka Rimailho, který ve své knize „Artillerie de campagne 1924“ je také pro jednotné dělo a téže ráže, které by bylo rovněž schopné k boji proti letadlům.

Výzbroj lehkého dělostřelectva podle Muthera: Pěchotní dělo, současně jako dělo proti tankům (jeho vlastnosti v druhém dosud nevyšlém díle autorově); polní kanon ráže asi 9 cm, váha děla v pal. postavení asi 1400 kg, donosnost 12 km, váha náboje maxim. 10 kg; účinný granát (s citlivým nárazovým zapalovačem), s možností zpoždění a s mechanickým zapalovačem na čas až asi do 12 km; zvláštní náboj proti tankům: trasovací náboj až do 2.500 m; k obraně blízká kartáčový náboj (2 kusy na lafeti). Kanon se dá rozložit na své hlavní části pro horskou dopravu. Musí býti schopen boje proti letadlům. Rozsah náměrového řídidla nejlépe 70°, velký rozsah odměrového řídidla. Dvojkanná lafeta, aneb lafeta, která má ve svém středu rozevřené stěny, aby hlaveň nenarážela při maximální elevaci na stěny lafety.

Jezdecké dělostřelectvo má touž výzbroj, jako lehké dělostřelectvo, tedy děla pro pěchotu a polní kanony, ježto jezdecké divise mají ve své bojové činnosti stejné úkoly, jako pěší divise.

Motorisace lehkého dělostřelectva. Již ve válce nabyt vývoj motorového tahu značného stupně. Šest německých pluků polního dělostřelectva bylo motorisováno tím způsobem, že děla byla naložena a vozena nákladními motorovými vozidly a kolesny děl byly zavěšeny. Výkon na dálky a na silnicích byl značný, avšak zájezd aneb změny palebního postavení byly velmi obtížné, šlo-li o palební postavení vzdálená od cest. Koně zapůjčené trénem k tomu nestačili. Proto několik těchto baterií padlo do rukou Spojenců při ústupu Němců v roce 1918. Tento způsob dopravy byl jen nouzový a pracovalo se na zdokonalení. Nová konstrukce byla zhotovena, ale k jejímu zavedení již nedošlo. Byl to dvoukolový traktor Austro-Daimlerův pro 1.5 tuny s rychlostí 15 km za hodinu na silnici. Kromě toho byl zhotoven lehký traktor Benzův pro děla váhy až 2.5 tuny, který se pohyboval na silnici na 4 kolech, v terénu pak na housenkovém pásu.

Motorový tah má mnohé výhody: Zkracuje pochodové proudy, což je v pohybové válce zvláště důležité. V příštích válkách bude pravděpodobně hojně použito plynu, který decimuje špatně chráněné koně; motorisovanému lehkému dělostřelectvu

plyn neuškodí. Po zdařilém prolomení nepřátelské fronty může být úspěch lépe využit rychle dopředu vyslaným motorisovaným dělostřelectvem než pomalým postupem baterií s koňským potahem. Po docileném průlomu na jednom místě fronty využije se strategické pohyblivosti motorisovaného dělostřelectva, které se odešle na jiný, dosud netknutý úsek k docilení operativních úspěchů. Autor lituje, že při německých ofenzivách v roce 1918 nebylo po ruce dělostřelectva tohoto druhu a připisuje z velké části neúspěch německých akcí pomalému přesunu dělostřelectva.

Mnohem příznivější byly poměry u Spojenců. Při odvjetné ofenzivě podařilo se Fochovi dopravit traktory velké množství lehkého dělostřelectva na důležitá místa boje v krátké době a na velké vzdálenosti. Také v obraně má motorisované dělostřelectvo zásadní důležitost. Scházející množství dělostřelectva může být nahrazeno pohyblivostí motorisovaného dělostřelectva. Může se říci bez nadsázky, poznamenává autor, že by byla ztroskotala francouzská ofenziva v červenci 1918, kdyby Němci byli měli k dispozici četné lehké dělostřelectvo s motorovým tahem.

Autor nezapomíná také na nevýhody motorisovaného dělostřelectva. Nesnadné včlenění do pochodových proudů, velká zranitelnost nepřátelskou palbou, nutnost vybavit motorisované baterie četným technickým personálem a množstvím záložních součástí pro případ, vypoví-li motor službu. Tvoří-li traktor s dělem jeden celek, pak je vyraženo dělo vždy, jak nepřátelskou palbou a poškozením děla, tak závadou v motoru. Jsou-li jednotky oddělené, lze poměrně snadno jiným motorem dělo zavézt do palebního postavení. Kromě toho je traktor drahým a komplikovaným zařízením a není radno vydati jej v šanc nepřátelské palbě v palebném postavení. Z toho důvodu jsou děla s traktory vhodnější pro lehké dělostřelectvo. Jen výsledky pokusů rozhodnou, zda je nutno dáti přednost traktorům opatřeným koly aneb housenkovým pásem. Ve státech s důkladně vybudovanou silniční sítí, jak je Francie, rozumí se používání traktorového dělostřelectva samo sebou. Jiné státy nemohou však počítati s vedením války v takovém ideálním terénu. Lehké motorisované dělostřelectvo vypoví službu na cestách v Polsku, v Rusku, v Srbsku atd., zvláště na jaře a na podzim.

Také v území střelami rozbrázděném lze prováděti zájezd do pal. postavení a dopravu střeliva pouze s koňským potahem. Je ovšem naděje, že se zdokonalí postupem času technika motoru tak, že i tato překážka bude překonána. Dosud se však tak nestalo a proto zůstává i dnes kůň nejbezpečnějším dopravním prostředkem. Z toho důvodu autor kategoricky žádá pro lehké divisní dělostřelectvo (s výjimkou děl proti letadlům) koňský potah. Pro přesuny aneb změnu jednotlivých částí divisního dělostřelectva doporučuje autor přidělit každému lehkému pluku div. dělostřelectva (kromě koňského potahu) ještě 6 traktorových kolesen.

Pro strategické přesuny lehkého dělostřelectva je nutno, aby byla motorisována část lehkého armádního dělostřelectva, jakož i záloha dělostřelectva. Ačkoliv má Francie výborné silnice, také generál Herr je téhož názoru. Požaduje pro lehké divisní dělostřelectvo (děl. přímé podpory) a lehké sborové dělostřelectvo koňský potah a motorisaci pro část lehkého dělostřelectva hlavní dělostřelecké zálohy.

Muniční kolony pokud možno vybavit motorem. Rovněž vozy s náradím.

Škpt. Viktor Tomský.

Z cizích revuí.

REVUE D'ARTILLERIE, ročník 1931, únor. (Pokračování.)

IV. Kpt. děl. N. Aizier: Počátky dělostřelectva a matematikové.

Zde je podán historický vývoj dělostřelectva zároveň s vývojem spolupráce s matematiky. Autor si všímá prvních zaměřovačů (kvadrantů) v XVI. a XVII. století.