

Zákopové dělostřelectvo

Jan Fedosejev

První světová válka znamenala pro dělostřelectvo svým způsobem revoluci. Po krátkém období roku 1914, kdy se válčilo na otevřených bitevních polích, přinutila palebná síla děl a kulometů pěchotu hledat úkryt v zákopech. Nedostatek pohyblivých bojových prostředků způsobil, že se dělostřelectvo stávalo stále mohutnějším, ničivějším a nepohyblivějším. Na bojištích rychle převládla nepřímá palba, která trvale změnila taktiku, palebnou přípravu a materiální vybavení dělostřelectva. Jako velice efektivní se ukázalo soustředování palby na jednotlivé cíle. Houfnice a mozdíře, jejichž projektily dopadaly na cíl po téměř strmé dráze, se staly neúčinnějším typem dělostřeleckých zbraní. Před rokem 1914 tvořily výzbroj lehkých baterií z 90 % kanony. Během války však počet houfnic a mozdířů stále rostl a v roce 1918 dosáhl 50 % všech děl. Houfnice a mozdíře byly navíc oproti polním kanonům schopny postřelovat vzdálené nepřátelské zákopy a dosahovaly využitelného účinku. Dělostřelectvo se značně změnilo i kvalitativně. U většiny armád tak prochází reorganizační nejen co do zavádění nových a modernějších zbraní a munice, ale i co do struktury a způsobu vedení boje.

A tak léta 1915 až 1918 znamenají pro dělostřelectvo prudký růst významu, a tím i období velkých změn. Nejenže se na bojišti objevuje více a více dělostřeleckých zbraní různých ráží a typů, ale růst významu dělostřelectva byl podmíněn také podstatným zlepšením technické úrovně. Probíhá rozsáhlá modernizace již zavedených zbraní a vznikají zbraně nové. Protože se neustále objevují nová nebezpečí, musí se dělostřelectvo ustavičně přizpůsobovat novým podmínkám. V minulosti dělostřelectvo působilo na klasické cíle, jako například živou sílu a opevnění. Nyní muselo čelit mimo jiné letounům, vzducholodím a tankům. Vedle polních, obléhacích a pevnostních děl přicházejí na scénu železniční a horské kanony, protiletadlová a v neposlední řadě i protitanková děla. Ohromného významu nabylo zákopové dělostřelectvo, a hlavně minomety se ukázaly bojově hodnotným a přitom levným bojovým prostředkem, který značně zvýšil samostatnost pěchoty.

V průběhu zákopové války docházelo také k vývoji a zavedení pěchotních doprovodných děl s krátkou hlavní, určených k podpoře pěších útvarů při útoku i obraně. Měla poměrně malý dostřel a používala se proti pohyblivým cílům, drátěným překážkám, kulometným hnízdům a nepříliš pevným krytům. Byla rozmístěna v linii, a aby mohla sledovat postupující nebo ustupující vlastní pěchotu v jakémkoliv terénu, musela být lehce a rychle ovladatelná a nenáročná na přesun.

Na rozbití důkladnějšího opevnění polního typu nebo krytých dělostřeleckých baterií však tyto prostředky nestačily. K tomu sloužilo tzv. „hrubé“ dělostřelectvo, což byly kanony a houfnice ráže kolem 150 mm s dostřelem 8 až 16 kilometrů. Tato děla byla méně pohyblivá než lehčí polní děla a byla umístována

poblíž schůdných cest, aby se dala snáze dopravit na jiné místo.

Ve velkých bitevních poziciích války však nade vším převládalo těžké dělostřelectvo. Charakter pozicií války si jeho použití vynutil tam, kde bylo zapotřebí zničit silná polní opevnění a střílet na nejvzdálenější cíle. Muselo ničit pozemní pevnosti, probíjet pevné betonové úkryty a obrněné věže, protrhávat drátěné zátarasy, bořit kamenné stavby a nejrůznější úkryty v hloubce nepřátelského týlu. To mohla provádět pouze těžká děla střílející mohutnými granáty s velkou průrazností a trhavostí. Byla to děla a mozdíře ráže přes 200 mm. Váha jednoho granátu se pohybovala mezi 300–800 kg a někdy dokonce i více. Nejmohutnější z nich byla německá „Tlustá Berta“ o ráži 420 mm, schopná dostřelit 960 kg těžký granát do vzdálenosti přes 9 kilometrů.

Rozvoj dělostřelectva však nespočíval pouze ve zvyšování ráže nebo modernizování děl. Během války se na bojišti používaly stovky různých dělostřeleckých zbraní. Od malých granátometů až po mamutí železniční děla schopná postřelovat cíle do vzdálenosti přes 100 kilometrů. Důležitou roli v tomto rozvoji hrála také munice, která rovněž procházela prudkým procesem inovace a zdokonalování. Na začátku války byly nejčastěji používány tříštivotrhavé granáty a šrapnely. Poté co se začaly používat bojové chemické látky, převzalo dělostřelectvo hlavní roli v jejich dopravování na nepřítele. Výroba chemických dělostřeleckých granátů a min prudce stoupala. V době první světové války bylo vyrobeno asi 1,45 miliardy dělostřeleckých granátů, z toho 66 milionů chemických. Dělostřelectvo použilo v letech 1915–1918 přibližně 108 000 tun bojových chemických látek. To je 87 % z celkového objemu použitých chemikálií.¹

Zákopové dělostřelectvo

Samostatnou kapitolu tvoří zbraně, které si přímo vynutil zákopový způsob boje. Jakmile stokilometrové fronty ustrnuly a proměnily se v nepřehlednou spleť zákopů, pevnůstek, zátarasů a palebných postavení, bylo dělostřelectvo jediným prostředkem, který dával naději, že se podaří umlčet nepřátelskou obranu a prolomit ji. Především mohutnost jeho soustředěné palby. Důležitá však byla také podpora pěchoty nacházející se v zákopech, která musela odvracet útoky nepřítele. Polní dělostřelectvo nebylo většinou schopno vést efektivní palbu na podporu pěchoty, která někdy byla v těsném v dotyku s nepřítelem. Bylo velmi nepřesné a těžkopádné. Pro danou situaci se začaly hledat takové dělostřelecké zbraně, které by v nově vzniklých podmínkách vyhovovaly následujícím požadavkům:

- byly dostatečně efektivní, výkon by byl srovnatelný s polním dělostřelectvem (včetně nejtěžších děl),
- byly vhodné pro použití v zákopech, pokud možno co nejméně náročné na obsluhu a prostor, snadno

¹ Vladimír PITSCHMANN, *Chemici v laboratoři a na bitevním poli*. Naše vojsko, Praha 2012, s. 117.

rozebíratelné a lehce přepravitelné v zákopových podmínkách,

- mohly se používat přímo ze zákopů, a tím se nemusely vystavovat nepřátelské palbě.

Na scénu tak přicházejí ve velkém měřítku zákopová děla a minomety. Zároveň je třeba zmínit i různé mechanické vrhače granátů a bomb, které sice nebyly standardní dělostřeleckou výzbrojí, ale jejichž použití se v dané době a v daných podmínkách osvědčilo a nerozlučně patří k vedení zákopového boje.

Zákopové kanony

Myšlenka vybavit pěší jednotky lehkým podpurným dělem malé ráže sice vyvstala ještě před první světovou válkou, ale teprve nové zkušenosti z právě vypuklého válečného konfliktu ukázaly nutnost této zbraně. Pěchota

v zákopech potřebovala dělostřeleckou podpurnou zbraň, jejímž úkolem měla být schopnost vyřadit drobnější cíle, jako například kulometná hnízda, které buďto nezničila dělostřelecká příprava, nebo byly tak blízko k vlastním jednotkám, že je nebylo možné postřelovat nepřímou palbou divizním dělostřelectvem. Tyto cíle byly obvykle ukryty za valy nebo ocelovými štíty, a tím chráněny proti palbě pušek a kulometů. Způsob jak zničit takové cíle byla buďto ona nepřímá palebná podpora, která byla materiálně náročná a mohla být nepřesná, nebo přímý zásah zbraní větší ráže než pěchotní zbraně. Zprvu se k takovýmto úkolům používala horská děla, ale ukázalo se, že pro zákopový způsob boje nejsou úplně vhodná. Především jejich hmotnost a rozměry s nimi nedovolovaly v zákopech snadno manipulovat a při střelbě byla často vystavena palbě ostřelovačů. Bylo proto potřeba vyvinout novou zbraň, která nemusela mít



FOTO: VHÚ

Rakousko-uherský 37mm zákopový kanon vz. 15 ze sbírky VHÚ Praha.



FOTO: VHÚ

Rakousko-uherský modernizovaný 37mm pěchotní kanon vzor 16 ze sbírky VHÚ Praha.

nikterak oslnivý palebný výkon, ale mohla spolehlivě působit na přímo viditelné cíle na krátkou vzdálenost, jako například umlčet palebné hnízdo, zničit pozorovatelnou nebo opěrný bod. Ukázalo se, že k tomu postačí tříštivotrhavý granát ráže do 4 centimetrů. Kvůli snadnému přemístování v zákopech dle potřeby byla požadována nízká hmotnost a nenáročnost na obsluhu. Zbraň tedy měla krátkou hlaveň, malou ráži a zpravidla se dala rozložit na několik částí. K zamíření na cíl sloužil periskopický zaměřovač, díky čemuž se obsluhy nemusely vystavit palbě ostřelovačů a zůstávaly skryty v zákopu.

V Rakousko-Uhersku se myšlenkou zavést podpurný kanon pěchoty zabývala Technická vojenská správa ve Vídni. Ta oslovila plzeňskou Škodovku, aby vyvinula kanon, který by splňoval požadavky podpory pěchoty v zákopech. První vzorky byly testovány na jihozápadní frontě v říjnu 1915 s pozitivními výsledky. Bylo tedy rozhodnuto okamžitě tuto zbraň zavést do výzbroje. A tak na sklonku roku 1915 zavádí rakousko-uherská armáda do své výzbroje zákopový kanon ráže 37 mm, vzor 1915, jehož oficiální název zněl „3,7cm Infanteriegeschütz M 15“. Jako

munice se používaly především tříštivotrhavé střely. Zbraň se vyráběla ve velkém množství především v plzeňské Škodovce, ale i v dalších podnicích v monarchii. Dělo se skládalo ze 42,5 cm dlouhé ocelové hlavně, svíslého klínového závěru, brzdovratného zařízení a lafety v podobě trojnožky s lafetovým štítem. V bojové poloze vážilo 85 kg. Dostřel zbraně byl sice uváděn 2200 metrů, ale bojové zkušenosti ukázaly, že efektivní dostřel byl do 1000 metrů. Počáteční rychlost 0,65 kg těžké střely byla 175 m/s. Obsluhu tvořili 3 vojáci. Zbraň bylo možné přepravovat buďto v rozebraném stavu, nebo jako celek po namontování kol. Byla dokonce zkoušena i varianta s psím sprežením. Každý pěší pluk byl doplněn o jednotku vybavenou nejprve dvěma, později čtyřmi pěchotními děly. Prvních 60 kusů bylo jednotkám dodáno do konce února 1916.² Očekávání vojáků však zbraň nesplnila. Šlo o malý dostřel a nedostatečně efektivní účinek střely v cíli. Zároveň byla kritizována poměrně velká hmotnost, složitost trojnožkové lafety a v neposlední řadě malý lafetový štít. Škodovy závody byly znovu požádány o modernizaci zbraně. V roce 1916 tak přišly s pěchotním kanonem vzor 16, ráže 37 mm, který měl obdobné palebné vlastnosti jako vzor 15, byl však umístěn na lehčí trubkové lafetě s loukotovými koly a měl větší lafetový štít. Další verzí byl 47mm pěchotní kanon vzor 16, který měl mít větší dostřel a lepší účinnost střely v cíli. Obě varianty byly v průběhu roku 1917 zkoušeny na frontě, avšak očekávání nenaplnila. Projekt nového podpůrného děla pěchoty tak byl ve druhé polovině roku 1917 zastaven. Několik kusů zákopového kanonu vzor 15 i pěchotního kanonu vzor 16 se dochovalo ve sbírce VHÚ Praha.

Na východní frontě jim konkuroval ruský 37mm zákopový kanon vzor 1915, vyvinutý plukovníkem Michailem Fjodorovičem Rosenbergem a nazývaný též zákopový kanon Rosenberg (траншейная пушка Розенберга). Vážil 180 kg a jeho dostřel činil 1600 metrů. Na západní frontě to pak byl 37mm rychlopalný pěchotní kanon vzor 1916, vyvinutý v arzenálu v Puteaux a používaný francouzskými i americkými jednotkami. Oficiální název zněl „Le Canon d'Infanterie de 37 mm Tir Rapide Modèle 1916“ (37mm mle.1916). V palebném postavení vážil 108 kg a byl schopný dostřelit do vzdálenosti 2400 metrů.



Rakousko-uherský 37mm zákopový kanon vz. 15 v palebném postavení.



Ruský 37mm zákopový kanon Rosenberg.

Minomety

Minomet, nazývaný v různých armádách někdy také bombomet, metač min, vrhač pum apod., byl typický produkt zákopového vedení boje. Je to dělostřelecká palná zbraň střílející miny (bomby, granáty) strmou drahou, která se objevuje na válčích již na počátku 20. století. Miny byly buďto stejné ráže jako hlaveň, nebo mohly být i mnohonásobně větší ráže. Takovýmto minometům se pak říkalo nadkaliberní. Poprvé se minomet objevil v rusko-japonské válce (1904–1905) jako zbraň zkonstruovaná z nouze při obraně ruského přístavu Port Artur, kdy ruští obránci použili hlavně 47mm

² Christian M. ORTNER, *The Austro-Hungarian Artillery from 1867 to 1918*. Verlag Militaria, Wien 2007, s. 511.

lodních kanonů Hotchkiss. Ty instalovali na lafety čínských polních děl a stříleli z nich vrchní skupinou úhlů 11,5 kg těžké miny.

K vývoji a výrobě minometů přistoupilo na sklonku prvního desetiletí 20. století jako první Německo, které rusko-japonský konflikt se zájmem sledovalo a hodně se z něj také poučilo. Na počátku první světové války mělo Německo jako jediné tuto zbraň hromadně ve výzbroji, a to 44 kusů těžkých minometů ráže 25 cm (25 cm *Schwerer Minenwerfer*) a 116 středních minometů ráže 17 cm (17 cm *Mittlerer Minenwerfer*). V roce 1914 pak zavedlo lehký minomet ráže 7,58 cm (7.58 cm *Minenwerfer*). Vůbec prvním oficiálně zavedeným zákopovým minometem byl však tzv. „Bombenkanone“ ráže 5,3 cm, vyvinutý v roce 1909 německou společností Friedrich Krupp AG. V palebné pozici vážil 480 kg a střílel 85 kg těžkou nadkaliberní minou (bombu) do vzdálenosti 300 metrů.³

V rakousko-uherské monarchii se ještě před válkou zabývala vývojem a výrobou minometů plzeňská Škodovka, která v roce 1908 přichází s prvním vlastním minometem ráže 32 cm. Vážil 370 kg a střílel 55 kg těžkou minou. Zbraň prošla zkouškami, avšak do výzbroje zavedena nebyla. Plzeňská Skodawerke pak nabídla Technické vojenské správě ve Vídni další prototypy, ale ani ty zavedeny nebyly. Většina států před válkou minometům všeobecně velkou pozornost nevěnovala a jejich případné použití se zvažovalo spíše při obraně pevností.

Vše se změnilo v okamžiku, kdy se válka stala pozíční. Pěchota v zákopech potřebovala k ničení nepřítele v přímém dotyku zbraň, která by byla schopna dopravit minou do větší vzdálenosti, než dohodil pěšák ruční granát. Nyní se hodila k postřelování nepřátelských pozic děla s krátkou hlavní, která střílela strmou drahou tříštivé granáty na malou vzdálenost. Německému velení, které zavedlo minomety již před válkou, se potvrdila správnost tohoto rozhodnutí a začalo je dodávat na frontu ve velkém množství. Ostatní státy na tuto situaci zprvu reagovaly různými improvizovanými minomety a vrhači pum, ale postupně začnou vyrábět vlastní typy a hromadně je zavádět. Často je ovšem vzájemně napodobovaly. Palba z minometů se pak rychle stala skutečným postrachem nepřátelských zákopů a tato zbraň, která nebyla do roku 1914 většinou armád uznávána, se nyní dočkala všeobecného respektu a uplatnění.



Rakousko-uherský 9cm minomet vz. 14, italská fronta, leden 1918.



Německý 9cm minomet systém Lanz převzatý a používán také rakousko-uherskými vojáky, italská fronta.

Taktické možnosti a technické řešení se ovšem na bojištích a v továrnách teprve hledaly. Zpočátku šlo o jednoduché, někdy improvizované zbraně, které si vojáci v zákopech vyráběli sami z dostupných materiálů. Velení armád si však rychle uvědomilo význam této zbraně. Na zbrojní průmysl byl kladen další požadavek na hromadnou výrobu a dodávku profesionálně navržených minometů. Mezi prvními oficiálně zavedenými minomety v rakousko-uherské armádě byl 9cm minomet vzor 14 (9 cm *Minenwerfer* M 14). Již v počátečním období války vrchní velení rakousko-uherské armády zjistilo, že ruská armáda už touto zbraní disponuje, a začalo vznášet požadavky na Technickou

³ Tamtéž, s. 462.

vojenskou správu ve Vídni. Ta přichází ke konci roku 1914 s tímto narychlo navrženým lehkým minometem. Zbraň měla bohužel velké množství nevýhod. Po vypálení miny vznikala silný dým, který prozrazoval polohu minometu, munice často selhávala a hlaveň se musela po každém výstřelu pro znovunabytí sklopit a znovu zamířit. Hledala se nová řešení a postupem času se tyto zbraně modernizovaly a zdokonalovaly. Byla to ovšem dlouhá cesta. Například nedostatky již zmíněného lehkého minometu vzor 14 byly odstraněny až v roce 1916, kdy se na frontu začala dodávat modernizovaná verze. A ani ta nesplnila očekávání vojáků. Rakousko-uherská armáda tak převzala od německé lehký minomet systému Lanz, který používal pro odpalování min místo klasického střelného prachu bezdýmný prach. Minomet se pak začal hromadně dodávat na frontu až v dubnu 1917.

Velkou výhodou minometů byla jejich poměrně nenáročná konstrukce, a tím i nízké výrobní náklady. Protože hlavní zbrojní průmysl byl plně zaneprázdněn výrobou a vývojem klasického dělostřeleckého materiálu, zadávala se výroba minometů i menším společnostem, kterým bylo blízké strojírenství a zpracování kovů. V rámci rakousko-uherské monarchie se konstrukcí a výrobou minometů zabývaly především Böhlerovy závody ve Vídni, Škodovy závody v Plzni nebo brněnská společnost „Ignaz Storek, ocelárna, slévárna měkké litiny a železa“. A tak od roku 1915 přicházely na frontu různé typy minometů různých ráží. Jako nejznámější lze uvést 22,5cm minomet vzor 15 soustavy Böhler, škodovický 14cm minomet vzor 15, škodovický 26cm těžký minomet vzor 17 nebo nadkaliberní minomet firmy Storek vzor 15, který si pro svou jednoduchost a nízkou hmotnost získal u vojáků velkou oblibu. Kromě vlastních druhů zavedla rakousko-uherská armáda do své výzbroje také některé minometry německé firmy Erhardt (Rheinische Metallwarenfabrik), na jejichž výrobu získala licenci. I přes zavádění oficiálních vzorů pokračovali vojáci v zákopech se sestavováním vlastních improvizovaných prostředků. Především proto, že zbrojní průmysl nebyl schopen naplnit požadavky armády a dodávat tyto minometry v takovém množství za krátkou dobu.

Naopak velkou nevýhodou standardních minometů byl záblesk, dým a hluk, které vznikaly při výstřelu. To prozrazovalo polohu zbraně a nepřítel tak mohl vést okamžitou odvetnou palbu. Hledaly se proto i jiné způsoby odpalu. Pomineme-li různé mechanické vrhače bomb a granátů, odpalovaly se miny z minometů také pneumaticky pomocí stlačeného vzduchu. Do hlavně byla vložena nejprve střela a následně se do ní co nejrychleji vpustil stlačený vzduch ze zásobníku tlakové nádoby. Německo i Rakousko-Uhersko se konstrukcí pneumatických minometů poměrně hodně zabývalo. Německá armáda přišla s prvními pozitivními výsledky již v květnu 1915, kdy společnost Ehrhardt & Seher představila 10,5cm pneumatický minomet německému ministru války. V červenci téhož roku byl německou společností Maschinenfabrik Esslingen představen 15cm pneumatický zákopový minomet M. E. Oba typy byly zavedeny do výzbroje a používány německou i rakousko-uherskou armádou. Následovaly další typy včetně různých modifikací.

V Rakousko-Uhersku to byl 8cm lehký pneumatický minomet vzor 15 (8cm *Luftminenwerfer M 15*), zkonstruovaný v dílnách 58. pěší divize a později sériově vyráběný firmou Vereinigte Elektrische Maschinen AG v Budapešti. Dále střední 12cm pneumatický minomet vzor 16 (12cm *Luftminenwerfer M 16*), kterého se vyrobilo přes tisíc kusů a stal se tak nejrozšířenějším typem svého druhu v rakousko-uherské armádě. Minomet vykazoval velmi dobré vlastnosti, dostřelil 800 m, vážil kolem 250 kg a jeho obsluhu tvořili tři muži. Výrobou tohoto minometu se zabývaly také brněnské firmy jako Brand & L'Huillier nebo Královopolská strojírna (Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik Lederer & Porges). V Brně se také vyráběl i těžký pneumatický minomet ráže 20cm, vzor 16 (20cm *Luftminenwerfer M 16*). Německé a rakousko-uherské pneumatické zákopové minometry nebyly samozřejmě jediné zbraně tohoto typu, které se objevily na bojištích první světové války. Italové, Francouzi i Britové přicházeli se svými vlastními modely. Vzduchové minometry rozšířily už tak pestrou řadu typů této zbraně.

Nemalá diskuze vyvstala kolem organizačního začlenění minometů. Například rakousko-uherské vrchní velení si sice rychle uvědomilo, že minometry budou hrát v právě probíhající válce důležitou roli, avšak dlouho řešilo, jaký druh vojska bude mít tuto zbraň ve výzbroji a jak ji organizačně začlenit. Nová zbraň se totiž používala k ničení nepřátelských zákopů, což spadalo do kompetence ženistů (sapérů). Způsob, jakým to dělala, byl však blízký dělostřelectvu. Zároveň to měla být zbraň na podporu pěchoty a v jejich řadách měla být nasazena. Tento oříšek zaměšťoval rakousko-uherské velení hodně dlouhou dobu. Teprve v roce 1916, když už zbrojní průmysl dodával širokou paletu této zbraně a ve velkém množství, rozhodlo vrchní velení o strukturalizaci minometů do tří skupin podle ráže a určení:

- lehké minometry o ráži 8–10,5 cm byly začleněny přímo do pěších pluků (regimentů) a plnily úkoly v jejich prospěch,
- střední minometry s ráží 12–15 cm byly součástí polního dělostřelectva,
- těžké, jejichž ráže byla 20 cm a více, pak byly začleňovány k polnímu i pevnostnímu dělostřelectvu.⁴

Úkoly, které dělostřelci každodenně plnili, byly rozmanité, složité a nebezpečné. Dokonce i otravné látky byly na nepřátelské pozice vrhány pomocí dělostřelby. Po náležitém zdokonalení se postřelování chemickými granáty ukázalo jako mnohem účinnější než obyčejný plynový útok z lahví. Dost často se k těmto úkolům používalo právě minometů. Brněnská Storkova strojírna, kde vznikla řada minometů zcela původní konstrukce, přišla v roce 1917 s 50cm minometem, který měl střílet především miny obsahující otravný plyn. Jediný vyrobený prototyp byl v letech 1917 až 1918 zkoušen rakouskou i německou armádou na střelnici ve Steinfeldu a v Husovicích u Brna. Zavedení do výzbroje se však nedočkalo. Náboj o váze 270 kg byl jeřábem spouštěn do výklopného závěru minometu. Dnes je tato unikátní zbraň součástí sbírky VHÚ Praha a lze ji spatřit ve Vojenském technickém muzeu v Lešanech.

Ve sbírce VHÚ Praha se nachází nemalé množství minometů z dob Velké války. Devíticentimetrový francouzský minomet Aasen, ruský minomet

⁴ Christian M. ORTNER, *Storm Troops – Austro-Hungarian Assault Units and Commandos in the First World War*. Verlag Militaria, Wien 2005, s. 242.

G. R. (Germano-Russkij), a především dělostřelecký materiál rakousko-uherské provenience, zejména prototypy pocházející ze Škodových závodů v Plzni nebo od firmy Stork v Brně. To vše dokazuje, jaký význam byl této zbraňi přikládán a jak usilovně se hledala správná cesta. Na rozdíl od zákopových kanonů, jejichž význam po skončení první světové války upadal, se minomety osvědčily jako zbraň vhodná pro zákopový i manévrový boj. Po válce si je všechny armády nechaly ve své výzbroji a nadále je zdokonaľovaly. Jejich význam se pak potvrdil i ve válkách nadcházejících a jejich místo ve výzbroji současných armád je i dnes stále neotřesitelné.

Vrhače granátů

Zákopová válka sebou ve velkém měřítku přinesla kromě zákopových kanonů a minometů i zbraň, která je neoddelitelně spjata s ručními granáty. Ty byly hojně používány již v 16. století, ale jejich uplatnění s příchodem dělostřelectva postupně ztrácelo na významu. V moderním boji byly granáty ve větším množství použity za rusko-japonské války (1904–1905). Při obléhání pevnosti Port Arthur po sobě vojáci obou stran vrhali granáty ať už oficiálně zavedené, nebo improvizovaně vyráběné ze starých plechovek a prázdných nábojnic. Účinnost granátů v zákopovém boji neunikla evropským armádním činitelům, kteří tento konflikt sledovali. A byli to opět Němci, kteří se z tohoto konfliktu poučili. Do první světové války vstoupili vybaveni desítkami tisíc ručních granátů, které se hodily ve chvíli, kdy fronta ustrnula a válka se stala zákopovou. Hromadné zavádění ručních granátů pak sebou přineslo otázku jejich vrhání na nepřítele. Vzdálenost, na kterou mohly být vrženy, záležela na síle a schopnosti vojáka, který granát házel. Za účelem zvýšení jejich dosahu pak přicházejí na scénu jako produkt zákopové války různé mechanické vrhače granátů. Zprvu, tak jako u minometů, se objevovaly různé improvizované vrhače, katalpuly, nebo dokonce kuše, které si vojáci v zákopech dovedli sami vyrobit z dostupných materiálů. Od roku 1915 se pak většina armád pokoušela zavést některé standardizované typy. V Rakousko-Uhersku se touto otázkou zabývala mimo jiné i Technická vojenská správa, která v roce



Brněnská společnost „Ignaz Stork, ocelárna, slévárna měkké litiny a železa“ dodávala rakousko-uherské armádě mimo jiné nadkaliberní minomet vz. 15, který byl u vojáků pro svou jednoduchost velmi oblíben.

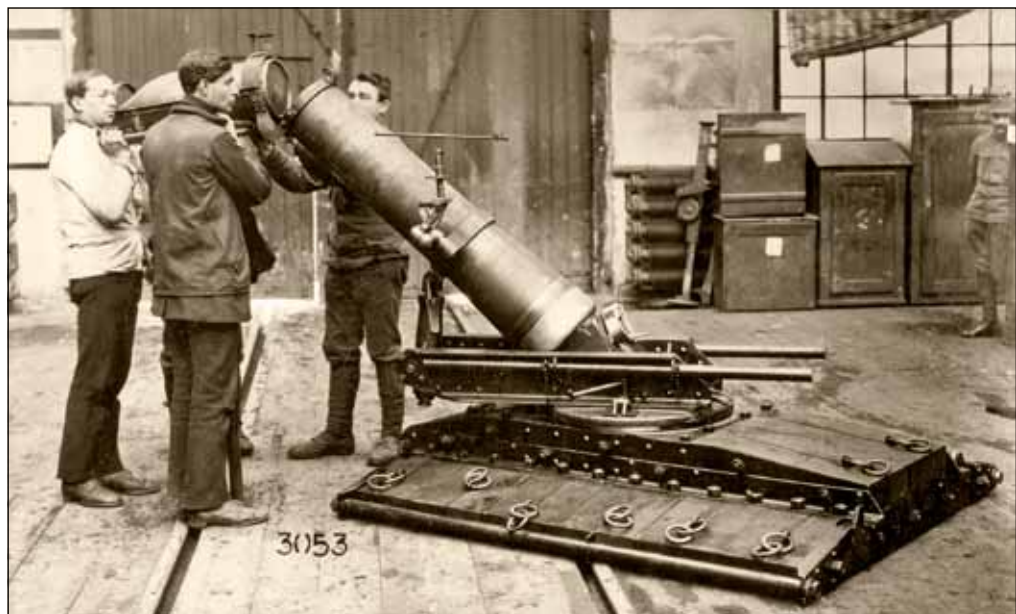


Rakousko-uherský 225mm minomet vz. 15 Böhler v palebném postavení na italské frontě. Tato zbraň patřila mezi jedny z nejlepších zákopových palebných prostředků vhodných k postřelování nepřátelských zákopů a k ničení ostatních drátěných zátarasů. Za války bylo vyrobeno více než tisíc kusů.

1915 podrobila vojenským zkouškám vrhač granátů společnosti Simon, Bühler a Baumann (SBB) z Frankfurtu. Ten sice zcela nenaplnil její očekávání, především co se týče přesnosti, protože si však uvědomovala potřebu takovéto zbraně, dala svolení k jeho zavedení.⁵ Nesl název Vrhač granátů SBB vzor 15 (M 15 SBB Handgranaten-Wurfmaschine). Následující rok pak Technická vojenská správa otestovala rychlopalný vrhač granátů, který navrhl nadporučík Bauart Rodeck. Koncem roku 1917 jej pak zavedla pod názvem Rychlopalný vrhač granátů typ Rodeck (*Handgranaten-Schnellwerfer Bauart Rodeck*). Také u ostatních armád se objevovaly podobné vrhače. Jejich roli však postupně přebíraly lehké minomety. Tyto zbraně jsou nicméně ukázkou lidské vynalézavosti a schopnosti improvizovat i v těch nejhorších podmínkách.

Závěr

Všechny bojující armády bez výjimky vstoupily do války s oficiálními doktrínami nesoucími se v útočném duchu. Jasně vyjádřené útočné tendence však nebyly zajištěny nutnými materiálně-technickými a organizačně-taktickými předpoklady. Podle předválečných řádů se vševojskový boj zakládal na součinnosti pěchoty a dělostřelectva, přičemž byl zdůrazňován určující význam pěchoty a podružnost dělostřelectva. První bojové zkušenosti však ukázaly, jaký to byl omyl. Dělostřelectvo bylo po celou válku hlavním a nejmohutnějším prostředkem k umlčování nepřitele a prostředkem zabezpečování útoku pěchoty. Střepiny dělostřeleckých granátů zabily na frontě více lidí než jakákoli jiná zbraň. Jeho význam vzrostl v obrovské míře, což způsobilo i jeho absolutní početní růst. Zvláště důležitou úlohu hrál dělostřelectvo v pozicním boji. Většina útoků se neobešla bez důkladné dělostřelecké přípravy. V některých bojích se vystřílelo za den více nábojů, než se jich spotřebovalo za celou



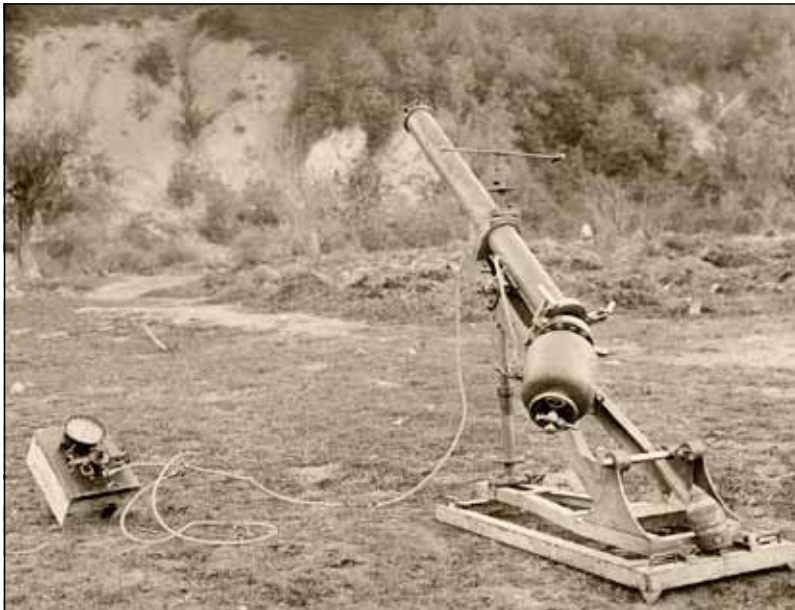
Rakousko-uherský 26cm těžký minomet vz. 17 ze Škodových závodů. Po válce zůstal ve výzbroji Československé armády.



15cm pneumatický zákopový minomet vz. 15 M. E. německé firmy Maschinenfabrik Esslingen byl používán německou i rakousko-uherskou armádou.

rusko-japonskou válku. Dělostřelectvo bylo hlavním beranidlem, jímž obě strany bořily neprostupnou hráz zátarasů a zákopů. Po celou válku se vyvíjelo a přispívalo. Stoupal počet děl, přicházely nové vzory, nově bylo vytvořeno protiletadlové dělostřelectvo a zrodilo se protitankové dělostřelectvo. Ohromného významu pak nabylo zákopové dělostřelectvo, především minomety. Vysoká kadence, solidní přesnost, malá hmotnost, jednoduchá konstrukce a v neposlední řadě fungování za každého počasí i v podmínkách těžkého členitého terénu zapříčinily, že tento bojový prostředek přetrval v podstatě v nezměněné formě ve výzbroji armád až do současnosti.

⁵ Tamtéž, s. 147.



Rakousko-uherský 12cm pneumatický zákopový minomet vz. 16, jehož výrobou byly pověřeny i brněnské společnosti Brand & L'Huillier a Královopolské strojírny.



Prototyp 50cm minometu Storck při zkouškách.



Rakousko-uherský vrhač granátů SBB vz. 15.



Pplk. Ing. Jan Fedosejev (1977)
vystudoval vysokou vojenskou školu pozemního vojska ve Vyškově se specializací na dělostřelectvo. Od roku 2001 sloužil u dělostřeleckého oddílu v Pardubicích a od roku 2006 pracoval na funkci asistenta náčelníka Generálního štábu AČR. Zaměstnancem VHÚ Praha je od roku 2011 jako kurátor fondů Dělo-

střelecký materiál a optika a ženijní materiál. Od roku 2013 zastává funkci vedoucího Oddělení správy muzejních sbírek. Organizačně se podílí na akcích pro veřejnost, pořádaných VHÚ.

LTC Jan Fedosejev (born 1977)

Graduated at the Military University of Ground Forces in Vyškov with specialisation on artillery. From 2001 served at the Artillery Unit in Pardubice and since 2006 worked as an Assistant to the Chief of the General Staff. He joined the Military History Institute Prague in 2011 as the Curator of Artillery as well as Optics and Engineering Collections. In 2013 has been appointed the Head of the Museum Collections Department. He takes part in organising public events at the Army Museum or events organised by the Military History Institute Prague.