

Vojenství u nás a v cizině.

Plukovník děl. v. v. Ing. Viktor Čajánek:

Pařížská děla.*)

Roku 1930 vyšla v Novém Yorku u Jonathana Cape a Harrisona Smitha kniha „The Paris Gun“, jejímž autorem byl Henry W. Miller, podplukovník dělostřelectva Spojených států severoamerických. Tato kniha vzbudila všeobecnou pozornost. Obsahuje zajímavé vyličení postřelování Paříže německými námořními dálkovými děly (Ferngeschütze) a ofensivu německých armád r. 1918, jak byly posuzovány dohodovými mocnostmi a zvláště Američany, zasahujícími r. 1918 do světové války. Lze pochopit, že byl též v Německu o tuto publikaci velký zájem a proto se odhodlal ing. Karel Dietze, kapitán-poručík německého námořního dělostřelectva m. sl. a někdejší příslušník posádky řečených pařížských děl, uvedenou knihu přeložit do němčiny.

Z povahy ojedinělosti celého podniku vysvítá, že písemnictví o vývoji a zásahu těchto „Vilémových děl“ („Wilhelm-Geschütze“), postřelujících Paříž, může být na německé straně jen neobyčejně skrovné a že sotva o nich bude vydána nějaká oficiální zpráva německých úředních míst. Je tedy Millerova kniha vítaným pramenem o dotčené materii, i dnes ještě aktuálním. Podplukovník Miller popisuje zajímavou

*) Die Paris-Geschütze. Die Beschiessung von Paris durch deutsche weittragende Geschütze und die deutschen Offensiven des Jahres 1918 von Henry W. Miller, Lt. Col. Ordnance. Pařížská děla. Postřelování Paříže německými dalekonosnými děly a německé ofensivy roku 1918 od H. W. Millera, podplukovníka. Nakladatelství Vilém Limpert, Berlín-Drážďany 1936.

úlohu dotčených dalekonosných děl ve velkých a rozhodujících bojích roku 1918 a tlumočí nám nejen posudek celého podniku po stránce technické, nýbrž též jeho vliv na operace posledního válečného roku podle amerického pojetí. Toto vyličení není jen proto pro nás zajímavé, že jeho autor byl jako znalec a frontový bojovník na straně Dohody povolán k sledování a posuzování tohoto významného podniku, nýbrž že mu byly při spisování uvedené knihy zřejmě takové podklady k dispozici, jaké ani v německé odborné literatuře nebyly dosud uveřejněny. Dále nutno zdůraznit, že podplukovník Miller postupoval při studiu konstrukce a mechaniky dalekonosných děl velice svědomitě a soustavně. Tak na příklad byl r. 1919 s misí amerických dělostřeleckých důstojníků ve Škodových závodech v Plzni¹⁾ a studoval zde podobné „superkanony“. První články o této látce uveřejnil potom v únorovém čísle r. 1920 v „Mechanical Engineering“ v Novém Yorku a ve washingtonské „Army Ordnance“ (září až prosinec 1923) pod titulem „The German long-range gun“ („Německé dalekonosné dělo“). A protože řečená kniha byla vydána takřka pod patronací ministerstva války ve Washingtonu, mohou její vývody všeobecně zajímat tedy i toho, kdo není dělostřelcem, protože je vidět, kterým příčinám se hlavně připisuje úspěch amerického zasahování do světového zápasu (vysoký stupeň výcviku ve střelbě puškou, účelná podpora útočící pěchoty dělostřelectvem, užití tanků atd.); nutno si ovšem uvědomit, že i při snaze o objektivní líčení přece vidí autor všechno s hlediska amerického důstojníka.

K snadnějšímu pochopení názvů některých speciálních děl vysokého výkonu připojují potřebné vysvětlivky. Mylně se udává, že dalekonosná děla, která postřelovala r. 1918 Paříž, měla název „tlustá Berta“ („dicke Berta“, „La grosse Berthe“). Tomu tak nebylo. Německý vojenský žargon označoval německé mozdíře ráže 42 cm, které ve spojení s rak-uh. 30,5 cm mozdíři na začátku světové války svými 800 kg těžkými granáty s 280 kg trhací náplně přispěly k rychlému dobytí belgických pevností, jako „tlustou Bertu“. Byla to děla mohutného výkonu a pocházela z dílen Kruppových závodů v Essenu. Onen název „Berta“ měla podle jména dcery Bedřicha Kruppa (zemřel 1902), Berty Kruppové-Bohlenové (Bohlen nynější hlavní akcionář Kruppových závodů). Původně byl tento těžký mozdíř jako t. zv. „j-mozdíř“ zkonstruován v lafetě pro železniční dopravu a teprve před samou válkou byl adaptován na motorový potah. Dalekonosná děla, která postřelovala na vzdálenost asi 130 km Paříž, nazývali Němci krycím jménem „Vilémova děla“ („Wilhelm-Geschütze“) a Pařížané jim dávali jméno „telegrafní kanony“ (viz str. 49 knihy pplk. Millera). K dalšímu pochopení vývoje akce „Vilémových děl“ připojuje překladatel oně knihy do němčiny, ing. Dietze, vysvětlivku, že po postřelování Duncerqueu t. zv. „dlouhým Maxem“ („Langen Max“), t. j. námořním dělem ráže 38 cm,²⁾ o němž se rovněž v uvedené knize jedná, zorganizovali Němci ještě několik dalších baterií pro nejtěžší rasantní palbu na západní frontě, z nichž povstala konečně posádka „Vilémových děl“, která měla svá palebná postavení u Crépy, u Beaumontu a u Bruyères. K vykonání potřebných obsáhlých vyměřovacích prací bylo sestaveno zvláštní vyměřovací oddělení pod vedením profesora dr. Eckerta. Důležitost celé této postřelovací akce vysvětluje nejlépe z toho, že v čelo podniku byl postaven viceadmirál Rogge, tedy důstojník odpovídající hodnosti divisního generála.

Úspěch knihy byl jak v Americe a Anglii, tak i v Německu velký, a to jak v kruzích odborných a vojenských, tak i v širší obci čtenářské, což lze si vysvětlit tím, že kniha je psána zvláštním způsobem. Čte se spíše jako válečná povídka, takže upoutá a napíná každého čtenáře — tedy i laika — a umožní každému porozumět jak popisu materiálu a balistice tohoto jedinečného druhu děla, tak i operacím a

¹⁾ Viz pařížskou „L'Illustration“ čís. 4183 z 5. května 1923, str. 428.

²⁾ Viz též „L'Illustration“, čís. 3957 ze 4. ledna 1919, str. 26.

taktickým událostem v nejosudnějších chvílích světa. Zbrojní technik a balistik by si ovšem přál více konstruktivních detailů a především aspoň výňatek ze střelecké tabulky; všem čtenářům však je posláno hojným statistickým a výborným obrázkovým materiálem. S některými vývody technického rázu netřeba při tom úplně souhlasit a také by si voják přál v líčení operačních událostí někdy lepšího přehledu a lepší souvislosti. Tak na př. hned v úvodu nutí k nesouhlasu věta, že „pro celou budoucnost třeba považovat vhodnost pevností z betonu nebo zdivo s ocelovým opancérováním za překonané“. O dalších kritických poznámkách se zmíním později.

Podplukovník Miller popisuje výkon oněch děl při oné velké německé ofenzivě, která měla roku 1918 válku německým vítězstvím ukončit. Tento útok obrovských rozměrů začal v noci s 30. na 31. ledna 1918 leteckým přepadem na Paříž: 30 letadel shodilo v této noci 144 pum s 3700 kg trhací látky na opevněné francouzské hlavní město. Byl to nejsilnější letecký útok za celé světové války; měl ráz mohutného zahajovacího bombardování pro rozhodující boje r. 1918. Později, v noci s 8. na 9. března, shodili Němci na Paříž dalších 82 pum a v noci s 11. na 12. března konečně ještě 88 pum. Nejtěžší puma vážila 300 kg, byla 2,30 m vysoká a obsahovala 175 kg trhací náplně.³⁾ Všechno to bylo jen úvodem vlastní ofenzivy, a byla-li zahájena mohutným leteckým útokem na nepřátelskou metropoli a hlavní pevnost, stalo se to úmyslně a záměrně, protože se dalo předpokládat, že se právě z tohoto vysoce důležitého válečného střediska nejspíše rozšíří vlna ofensivy přes celou Francii na Anglii a Ameriku. Naproti tomu bylo vlastní postřelování Paříže dalekonosnými děly úmyslně odloženo, až německé armády zahájí první velké útočné operace, protože se teprve potom dal očekávat největší účinek z této překvapující a odvážné palby.

Autor připojuje historické reminiscence a srovnává tuto střelbu se dvěma jinými bombardováními. Přes to, že byly jednodušší techniky a trvaly kratší dobu, měly dalekosáhlé následky. První příklad se týká postřelování Cařihradu — lépe Konstantinopole —, kterážto pevnost byla považována téměř celé tisíciletí za nedobytnou, avšak konečně r. 1453 se stala lehkou kořistí Turků hlavně proto, že se tam po prvé použilo proti pevnostním valům na tehdejší poměry ohromných děl nazývaných „b o m b a r d y“. Tyto bombardy vrhaly proti ochrannému zdivu tříkrát až čtyřikrát denně velké (několik set kg těžké) žulové koule, až se postupně vytvořily potřebné průlomy, jimiž mohla do obléhaného města vniknout turecká vojska.

Jako druhý příklad významného postřelování uvádí pplk. Miller bombardování pancéřových pevností v Lutychu v době od 5. do 9. srpna 1914 německými 42 cm těžkými mozdíři, jejichž účinné střely přispěly k rychlému pádu řečených fortifikačních staveb.

Význam postřelování Paříže — pplk. Miller tuto událost charakterizuje jako třetí s historického hlediska povšimnutí hodné „bombardování“ — tkví hlavně v tom, že bylo ofteseno všechno to, co se až do této doby vzhledem na dosažitelné dostřely považovalo za maximum balistického výkonu. Německá vojska byla r. 1918 v době největšího přiblížení přece ještě aspoň 115 km vzdálena od Paříže a nikdo by si nebyl troufal předtím tvrdit, že bude možno pevnost postřelovat děly dříve, nežli se dostanou Němci nejméně na 40 km před Paříž.

Pplk. Miller popisuje postřelování Paříže těmito dalekonosnými děly, které bylo provedeno v době od 23. března 1918 do 9. srpna 1918 ve čtyřech seriích během tří německých ofensivních operací r. 1918 se stanoviště geografického rozdělení zásahu v postřelovaném městě a jeho okolí a morálního a materiálního účinku na obyvatelstvo a stavby. 21. března začala první ofensiva v úseku německých armád Hutierovy, Marwitzovy a Belowovy proti 5. anglické armádě pod velením generála Gougha před

³⁾ Viz „L'Illustration“ čís. 3957 ze 4. ledna 1919, str. 8—15.

Amiensem a proti Byngsové 3. armádě a v sobotu 23. března 1918 kolem 7.20 hod. explodovala první rána z onoho vysokohodnotného děla blízko Quai de Seine v severovýchodní části Paříže. O výsledcích první série postřelování v době od 23. března do 30. března 1918 pojednávají dvě první kapitoly (až do str. 61); v této době bylo podle údajů autorových vypáleno celkem 83 ran. Plk. Miller udává polohu zásahů a jejich morální a ničivý účinek. Napínavě líčí efekt prvních čtyř ran, vypálených během asi jedné hodiny, o jejichž původu byli i vojenští odborníci v Paříži v rozpacích; převládal názor, že může jít jen o pumy shozené se vzdušných strojů. Teprve po pozorném přezkoušení střepin přiklonili se zbrojní odborníci k přesvědčení, že to střílí dělo speciální konstrukce: Stěny střely byly neobyčejně tlusté (2 palce=51 mm), našly se měděné vodící obroučky, a co vyvolalo zvláštní pozornost, bylo to, že některé střepiny měly drážky vyřezané do ocelového pláště. S těmito drážkami si nejdříve nikdo nevěděl rady. 25 takových ran padlo onoho 23. března na Paříž a v jejím okolí. Zjistilo se, že hlaveň má asi 64 rýh, je ráže asi 8 palců (21 cm) a že střela měla 2 vodící obroučky normálního provedení a vřezané vinutí v těle, o němž jsem se dříve zmínil, a že má pravděpodobně též i 2 zapalovače. Podle zásahů bylo nyní též možno určit směr střelby (severovýchodní) a s pomocí leteckých snímků se s velkou pravděpodobností předpokládalo, že palebná posice je na železniční trati Laon-Amiens u osady Crépy. Na základě těchto poznatků rozhodlo se francouzské vrchní velení k protibaterijní činnosti, a to určilo k tomuto účelu baterii 30.5 cm železničních děl, která měla co nejrychleji svou činnost zahájit z Vailly na železniční trati Soissons-Remeš. Jako cíl byl jí udán podle plánu bod se souřadnicemi 47, 23.

V uvedených dvou prvních kapitolách je zajímavé líčení o zpravodajství různých dohodových novin a o názorech některých rozhodujících vojenských a civilních francouzských, anglických a amerických činitelů. Zvlášť pozoruhodné dobré zdání podali v „Matinu“ franc. astronom Nordmann, v jiných novinách franc. generál Mochot, známý vědec a badatel Georges Claude a nejlepší zprávu přinesl „London Times“ (str. 54). Na jednu věc třeba zvlášť upozornit: Na str. 44 čteme, že pařížský „Le Journal“ tvrdil, že dělo bylo ráže $9\frac{1}{2}$ palců (24 cm) a že bylo zhotoveno v Rakousku, to znamená ve Škodových závodech. Z toho vysvitá, jak vysoce byla ceněna děla provenience těchto závodů. A nyní nás nikterak nepřekvapuje, proč se hned po uzavření příměří odebrala vojenská mise amerických dělostřelců do Škodových závodů, jak jsem se dříve zmínil; hledali nejdříve zde konstruktivní podklady pro německé dalekonosné dělo.

Jak skvěle pracovala francouzská dělostřelecká měřická služba, vidíme z autorky líčení na str. 47.

Od 23. do 30. března 1918 padlo podle pplk. Millera na Paříž celkem 83 ran, největších obětí si vyžádala rána, která zasáhla na Velký pátek, t. j. 29. března 1918, kostel „St. Gervais“ v blízkosti katedrály „Notre-Dame“: 88 mrtvých a 68 raněných.

S konstruktivního a balistického hlediska je velmi poutavá kapitola třetí s názvem: „Die Ferngeschütze“. Úvodem nám autor podává stručnou strategickou situaci a popisuje horečnou činnost u německých armád Hutierovy, Marwitzovy a Belowovy před Amiensem a u armádní skupiny německého korunního prince na Chemin des Dames. Němečtí vojevůdcové věděli, že jde nyní o bytí a nebytí, a byli si plně vědomi vážnosti tohoto podniku. Chápeme tedy, že tak osudné operace představovaly pohyb ohromného stroje! A z tohoto úvodu přechází pplk. Miller mistrným způsobem do technických detailů řečených dalekonosných děl. V úseku kolem Láona, severně od Crépy-en-Laonnais, rozvinuli Němci technické práce, jaké dosud válečné dějiny neviděli. Námořní dělostřelci, inženýři a montéři Kruppových závodů přikročili k úloze, která je nadchla velkou pýchou. Mělo přece zdolání této úlohy být posled-

ním vystupňováním všech výkonů, mělo být dramatickým vrcholem, peripetií všech sensací, které válka dosud přinesla. Pracovali tím neomrzeleji, čím více bylo třeba zdolávat zdánlivě nepřekonatelné obtíže. Začátkem roku 1916 vyhlásil dr. von Eberhardt (mimořádně poznamenávám, že tento znamenitý balistik vyšel z řad rak.-uh. dělostřeleckých důstojníků) theoretické podklady pro své úvahy o dalekonosném děle řediteli Kruppových závodů Rausenbergrovi, jenž byl vynikajícím dělostřeleckým konstruktérem velkého formátu; Eberhardt uvažoval při tom o dostřelu asi 96 km při použití tehdejšího prachu, protože při tehdejších strojích a tehdejším dílenském zařízení dalo by se takové dělo zhotovit. Odvážný plán byl předložen německému nejvyššímu armádnímu vedení a byl generálem Ludendorffem schválen. Bez odkladu začala práce theoretika Eberhardta a praktika Rausenbergra a jejich spolupracovníci pustili se s největším elánem do detailní práce ložiště, hlavně, střely, náplně a dopravních prostředků. A když byl tento sbor osvědčených konstruktérů v nejlepší práci, došel koncem 1916 k nemalému zděšení všech zúčastněných požadavek německého vrchního velitelství, že dostřel dotčeného děla musí být vzhledem na změněnou frontu zvýšen na 120 km! K tomu podotýká pplk. Miller na str. 67: „To bylo ovšem snadno řečeno, avšak náleželo to i tehdy ještě do sféry zázraků“. Musilo se však pod vlivem železné nutnosti přikročit k řešení i tohoto zdánlivě nespílitelného požadavku a věc se povedla. Našla se konstrukce, která dokonce zaručovala dostřel asi 128 km! Během léta 1917 bylo dělo připraveno k pokusné střelbě na závodní střelnici Kruppových závodů v Meppen, ale nebyla ještě vyřešena vhodná střela. První její konstrukce selhala v červenci 1917 úplně. Jak neobyčejně obtížným úkolem bylo zkonstruovat granát vyhovující vnitřní a vnější balistice a naprosto bezpečné funkci jak v hlavní, tak i v explozi při nárazu, ukazuje nám velice poučná tabulka mezi stranami 128 a 129, která znázorňuje vývoj střel pro tento dalekonosný druh děla. Skutečně uspokojivé řešení bylo dosaženo teprve v lednu 1918 s typem „H“. Původní ráže děla (celkem 7 hlavních) byla 21 cm a po opotřebení byla duše hlavně převrtána na 23.2 cm; 21 cm hlaveň byla vložena do námořního děla ráže 38 cm D/45 a byla prodloužena asi na 36 m. Jak rychle se hlaveň opotřebovala, vysvítá z těchto údajů na str. 98, 99, 100, 111, 116 a j. Již po čtvrté ráně jevil nabíjecí prostor prodloužení o 76 mm, po 15. ráně při kadenci 15 minut na jednu ránu již asi o 305 mm a po 48. ráně dokonce o 1.83 m; dne 30. března 1918 byly již tři 21 cm hlavně úplně opotřebený;⁴⁾ více než 65 ran tedy sotva jedna hlaveň vydržela.

Začátkem září 1917 začaly se již přípravné práce pro tři palebná postavení, začala se klást ložiště, budovat kryty a muniční skladiště v lese u Crépy. Nutno však s autorem jen souhlasit, píše-li na str. 68, že bylo třeba velké dávky optimismu, začalo-li se stavět palebné postavení v době, kdy o dělu existovala sice myšlenka, ale sotva hlaveň, a kdy se o konstrukci střely tápalo úplně ve tmách.

Se zájmem sledujeme popis ložiště a jeho kladení, náplně a střely, balistické výpočty a výpočty potřebné k získání dat pro zamíření děla a řízení střelby, nabíjení, vypalování a vůbec techniku obsluhy a složitost potřebných oprav prvků střelby po každé ráně. Nutno uznat, že autor studoval s velkou pílí a s neobyčejnou svědomitostí hojnost pramenů (viz str. 296—298). A nutno se ovšem zároveň divit, že se pplk. Millerovi podařilo získati i takové informační prameny, které Němci tak tajně střežili. Střela vážila asi 120 kg (podle jiných pramenů 104 až 106 kg) a měla zvláštní čepičku k snadnějšímu překonání vzdušného odporu; zadek však nebyl zaoblen, jak bylo již tehdy zvykem u t. zv. C-střel. Ogíval čepičky byl zakřiven obloukem 11 ráží a výška ogívalu byla 2.3 ráže, takže na tělo střely zbylo jen 2.2 ráže. Jak z tabulky

⁴⁾ K srovnání uvádím, že životní trvání děl 15 cm ráže (kanonů) bylo ve světové válce průměrně 3500 ran; u 15 cm hrubé houfnice vz. 14 se dosáhlo dokonce 19.000 ran.

dříve naznačené a z rekonstruované roztrhané střely na tabulce před stranou 1. vidět, byla soustava dvou nárazových zapalovačů sestrojena pro nárazy špičkou, pláštěm a dnem, aby tedy byla zabezpečena exploze za všech možných poměrů. Skutečně explodovaly všechny granáty. Jak jsem se již zmínil, byl vedoucí a rotační systém u tohoto granátu vyřešen zvláštním způsobem, který nebyl sice novinkou — zabýval se jím již r. 1856 anglický vynálezce Whitworth a před samou válkou známý franc. balistik generál Charbonnier — ale v praxi se dosud ještě neuplatnil. Vedle normálních vodících obrouček byly nad nimi do zesíleného těla střely zařezány vinuté drážky odpovídající polím a rýhám hlavně, takže granát byl jakýmsi šroubovým svorníkem. Tímto uspořádáním se měl především zamezit okamžitý, ohromný vzrůst plynového tlaku při vypálení, při pohybu střely v hlavní snížit třecí odpor mezi střelou a hlavní a konečně se mělo střele udělit naprosto bezpečné rotační vedení za účelem co největší stabilisace a nejmenší precese ve vzduchu. Je nasnadě, že nabíjení takové vinuté střely vyžadovalo od obsluhy zvlášť u prvních ran velice jemného citu a zručnosti při nasazování, aby granát přesně a bezvadně zapadl do ryhované části duše. Nebylo-li tomu tak, mohlo toto řešení více uškodit než prospěti a myslím, že neobyčejně těžký a zhoubný výbuch v jedné hlavní dne 23. března 1918, který pplk. Miller líčí na stranách 103 až 106, byl zaviněn právě nedokonalým nabíjením takové speciální střely.

Obsluha si musila osvojit též připravování a laborování nábojů. Náplně byly tři: jedna v kovové nábojnici a dvě v hedvábných sáčkích. Váha náplně v kovové nábojnici a v jednom sáčku zůstala jednou provždy táž; avšak váha druhého sáčku musila být změnitelná podle stupně opotřebení hlavně, meteorologických poměrů, teploty prachu a oteplení hlavně a j. Všechny střely musily opustit ústí hlavně za týchž podmínek, tedy samo sebou též i touž rychlostí, měly-li zasáhnout vesměs stejný cíl. A stanovení takové stejné rychlosti nebyl právě jen tak snadný problém. Představme si jen, co se při střelbě z tohoto vysoce výkonného děla dalo v nábojnici komoře a v její blízkosti. Střílelo-li se rychlou kadencí — u dotčeného děla byla již 1 rána za 12 až 15 minut kadencí rychlou —, rozehrála se hlaveň již po 15. ráně do syčení. Obrovský tlak plynů vysoké teploty způsobil postupně změkčení a odkalení vnitřního povrchu duše a je tedy pochopitelné, že se potom vlivem střel pohybujících se se značným třením snadno opotřebila takto změkčená ocelová vrstva a že se každý další granát posunul při nabíjení poněkud dále, než zachytil na stěnu kuželového přechodu mezi hladkou nábojní komorou a vinutou částí duše. Tento zjev se vyskytuje u všech děl, u normálních ovšem v mnohem menším měřítku, a jak známo, nazýváme tuto zhoubnou činnost horkých plynů a pod velkým tlakem se pohybujících a třecích střel (u pařížského kanonu ráže 21 cm tlačilo 1,682.000 kg na dno střely, a tedy nikoliv jen 454.000 kg = 1.000.000 liber, jak pplk. Miller na str. 93 udává) eroze, kdežto rezavění oceli na vzduchu jmenujeme korose.

Vlivem této erodivní činnosti plynů se pro každou následující střelu její dráha uvnitř hlavně zkrátila a slyšeli jsme již, že toto zkrácení dosáhlo po 48. ráně dokonce 1.83 m. Měla-li tedy mít 48. střela v stejné hlavní u ústí touž rychlost jako první, dalo se toho dosíci jen tím způsobem, že dostala na této kratší dráze zvětšenou náplní potřebný větší šok. To byl hlavní důvod, proč musila mítí třetí náplň pozmenitelnou váhu. Základní náplň v kovové nábojnici vážila 75 kg, první přídávková náplň 70 kg, druhá přídávková náplň při první ráně dne 23. března 1918 50.5 kg, tedy úhrnná váha byla 195.5 kg^{a)} a vyvolala tlak plynů asi 4850 kg/cm². Teplota, která se při

^{a)} Granát našeho 21 cm těžkého moždíře vz 18: 135 kg.

^{b)} Rak.-uh. 35 cm kanon D/45 — nejvýkonnější rak.-uh. dělo světové války — měl náplň 193 kg těžkou; jeho granát vz. 16, těžký 700 kg, dosáhl při počáteční rychlosti $V_0 = 770$ m/vt. největšího dostřelu 31.5 km. Tento kanon byl jen jeden na frontě. Dělo bylo původně určeno pro nejnovější bitevní lodí rak.-uh. námořnictva.

spalování tak značného množství prachu vyvinula, byla tak vysoká, že se plášť kovové nábojnice úplně roztavil a jen její silné dno zůstalo poněkud intaktní.

Abychom si mohli snadněji utvořit náležitý obraz o technické mohutnosti a balistické výkonnosti uvedených dalekonosných děl, srovnáme si některá jejich data s normálním 8 cm lehkým kanonem. Střela 8 cm leh. kanonu váží asi 8 kg; náplň 0.67 kg těžká tohoto děla vyvine počáteční rychlost V_0 asi 500 m/vt., tedy úřetovou energii přibližně 100 metrtun a při největším tlaku asi 2500 kg/cm² dosáhne se došřelu asi 9.8 km. Granát pařížského kanonu ráže 21 cm vyvinul při počáteční rychlosti V_0 = asi 1670 metrů za vteřinu úřetovou energii okrouhle 16.733 metrtun neboli 16,733.000 metrickilogramů, což odpovídá přibližně práci, kterou by bylo třeba vynaložit v nějaké formě, aby se 335 vagonů vážících po 10.000 kg a pohybujících se rychlostí 10 m/vt., t. j. 36 km za hodinu, zastavilo na vodorovné trati. Asi $\frac{1}{50}$ vteřiny se pohybovala 21 cm střela rotací 100 otáček za vteřinu v hlavní, dosáhla asi po 25 vteřinách výšky 20 km a asi po 90 vteřinách vrcholu dráhy asi 40 km. Na délce asi 80 km letěla střela ve stratosféře, to znamená téměř ve vzduchoprázdňém prostoru a asi po 186 vteřinách musila podle výpočtu explodovat v Paříži, což se také skutečně stalo.

Zajímavé je, jak se přišlo vůbec na myšlenku konstrukce dotčených dalekonosných děl. Roku 1915 se konaly na střelnici u Meppen pokusy s velkým námořním dělem, jejichž účelem bylo dosáti zvýšených došřelů. Při těchto pokusech se očekávaly podle obvyklých výpočtů došřely asi 40 km, v praxi se však vyskytly došřely přes 50 km. Hledaly se příčiny pro tento překvapující výsledek, a tu se došlo k poznatku, že střední hodnota hustoty vzduchu, použitá při výpočtu dráhy střely v jednom kuse, byla volena příliš velká a že je třeba při velkých došřetech, kdy dráha střely má značně strmý tvar, počítat dráhu střely po částech. A tyto výpočty dráhy střely po dílčích obloucích při užití hustot vzduchu, rozhodujících pro jednotlivé dílčí oblouky, byly nyní základem pro pojem a teorii „dráhy střel velkých dálěk“. Dalším sledováním této teorie dospělo se k poznatku, že by bylo možno věc realizovat v praktické střelbě, a přivedlo dr. v. Eberhardta na myšlenku konstrukce dalekonosných děl.

Vraťme se zase k údajům knihy pplk. Millera. Všechny rány byly vypáleny touž elevací asi 50°. Jak se později podle explose první rány v Paříži ukázalo, byly výpočty prvků pro první ránu správné. Rozumí se samo sebou, že nějaké pozorování zásahů a explosí nebylo možné. Zásahy se zjišťovaly a dálkové úchytky se opravovaly výpočtem podle údajů zvlášť sestrojených tlakoměrů. V principu byly to t. zv. „crushery“ (angl. zmačkati), t. j. měděná tělíska určitých rozměrů, která se vložila do ocelového válečku s pohyblivým pístem. Váleček se umístil tak, že malinkou dírkou působil plyn na pohyblivý píst a stlačil měděné tělísko. Z rozdílu původní délky tělíska a délky jeho po výšřetu se dal podle zvláštních tabulek určit tlak plynu. Nevykazoval-li tlak základní hodnotu, bylo třeba vhodné měnit 2. přídavkovou náplň. Velikost této náplně byla tedy funkcí vložné hloubky střely do hlavně a tlaku plynu. Jak pplk. Miller na str. 95 píše, nebylo třeba váhu náplně zvýšit, pokud délka nábojní komory nepřekročila prvních 114½ mm; po překročení této míry přidal se 1 kg prachu; a po každém dalším zvětšení nábojní komory o 100 mm bylo třeba váhu 2. přídavkové náplně zvýšit o další 1 kg prachu. Tyto vývody třeba ovšem posuzovat poněkud opatrně, protože opotřebenování vinutí duše a ubývání počáteční rychlosti není v tak jednoduché závislosti, jak by odpovídalo těmto jednoduchým funkcionálním zákonům.

V třetí kapitole třeba si ještě zvlášť všimnout popisu vývoje konstrukce závěsu hlavně na str. 79 a 80. Jak jsem již uvedl, byla 21 cm duše vložena do hlavně 38 cm námořního děla a prodloužena na 36 m, a to tak, že k vinuté části hlavně byla při-

pojena hladká ústová hlaveň, aby bylo lépe využito práce expandujících plynů. Aby zůstala osa duše tak dlouhé hlavně naprosto rovná, bylo třeba hlaveň zvláštním vzpěradlem vyztužit; a aby se přední hladká část hlavně od zadní části neodtrhla, bylo nutno obě části bezpečně spojit. Bez vyztužení se osa celé hlavně prohнула asi o 25 mm, a při první pokusné střelbě se utrhla přední hladká část hlavně, protože spojení bylo nedostatečné. V třetí kapitole upozorňuje autor, že 24. dubna 1918 podnikli Němci po prvé útok s tanky, a to proti Amiensu. Uvedená kapitola obsahuje děj na frontě do 1. května 1918; v této době vypálili Francouzové na německá dalekonosná děla celkem asi 5000 granátů, ponějvíce těžkých ráží. Od 23. března do 30. dubna 1918 v to vrhli Němci na francouzskou metropoli asi 175 střel z řečených monstrekanonů.

Kapitola IV. (str. 125—187) obsahuje druhou část velkých německých operací, které trvaly od 27. května do 11. června 1918 a jsou známy ve válečných dějinách jako „ofensiva k Marne“. Jejím dějištěm byl prostor mezi Noyonem a Remeš, vedla k dobytí Soissonsu dne 29. května 1918 a dospěla dne 4. a 5. června k takové intenzitě, že můžeme tyto dva dny označit jako vrchol celého světového zápasu. Němci dosáhli sice sev. od Chateau-Thierry Marne, avšak i tentokrát stala se jim tato řeka osudnou! Čerstvé, výborně vyzbrojené a vyzbrojené elitní divise Spojených států severoamerických zasahují do boje a zdá se, že 6. června 1918 šesti německá vojska trvale opustilo! Že do těchto obrovských strategických výkonů zasahovala i dalekonosná německá děla s největší vehemencí, je nasnadě. Během druhé serie postřelování byly vypáleny asi 104 rány, zdánlivě z převrtaných hlavní ráže 23.2 cm (na str. 221 se udávají 102 rány).

Kdežto 4. kapitola líčí dojmy, které vyvolaly německé operace a postřelovací podniky na straně Dohody, seznamuje nás 5. kapitola na str. 188—221 s událostmi těchto operací na německé straně. Dovídáme se, proč musily být hlavně převrtány na ráži 23.2 cm a proč se musila zaměnit palebná posice u Crépy za postavení v lese „Bois du Corbie“ vých. od vesnice Beaumont en Beine. Velice zajímavě líčí tu autor, jaké úvahy balistického a střecko-technického rázu bylo třeba překonat při stanovení prvků pro převrtanou hlaveň a za jakých obtížných poměrů se budovala posice v uvedeném lese. Tak na př. čteme na str. 206: „Obrovskou váhu (t. j. děla v palebném postavení) téměř 400 tun bylo možno tak hravě a přesně pohybovat na 96 ocelových koulích průměru 8 palců (203 mm) jako mechanismus nějakého jemného stroje. Obsluha však byla také hrdá na svůj krásný stroj! Představoval přece tentýž efekt jako spalovací motor o 9 milionech koňských sil s válcem obrovské délky a vysoce explozivní střelou jako píst, při čemž pohonnou dávkou pro jeden zdvih bylo 432 liber bezdýmného prachu. — 6. a 7. kapitola jedná o poslední, t. j. třetí fázi velké německé ofensivy r. 1918 v prostoru Remeš-Chateau-Thierry, která byla zahájena 15. července 1918 a která vedla k neúspěchu, 19. července 1918 k ústupu a 8. srpna 1918 k rozhodující porážce německých vojsk: k známému „černému dni“ německé armády. Při těchto operacích dochází k 3. serii postřelovací akce dalekonosných děl na Paříž z nového postavení v lese „Bois de Bruyères“ na železniční trati Remeš-Paříž (odtud do centra Paříže bylo jen as 92 km, takže byla naděje, že hlaveň 23.2 cm ráže vydrží nyní až 200 ran) a k 4. serii postřelovací akce zase z dřívějšího postavení u vesnice Beaumont en Beine. V době od 15. července do 9. srpna 1918 vypálila dalekonosná děla celkem 78 ran. Dne 9. srpna 1918 ve 14 hod. padla poslední rána na Paříž.

Poslední útok německých letadel na Paříž byl v noci s 15. na 16. září 1918: 50 letadel shodilo 22 pum na město. Morální účinek neměly tyto pumy již žádný: vítězství dohodových vojsk bylo tehdy nezádržné.

Jak je mi známo, bylo původní americké vydání Millerovy knihy r. 1930, hlavně co se týká technických údajů o dalekonosných dělech, posuzováno dosti skepticky.

Avšak již při povrchním přepočítávání se dá zjistit, že popis odpovídá přece skutečnosti. Je tedy obsah knihy hodnotný a ani některé omyly a nejasnosti nejsou na újmu této hodnoty. Tak na př. údaj, že přihlížení k zemskému zakřivení a k rotaci zeměkoule při přípravě střelby a při zjišťování prvků střelby bylo novinkou, neodpovídá skutečnosti. Theoretické úvahy o těchto vlivech při velkých dostřelech jsme již studovali v rak.-uh. armádě a prakticky — pokud se pamatuji — se tyto vlivy uplatňovaly již před světovou válkou u námořnictva, resp. u pobřežního dělostřelectva Spojených států severoamerických. Ovšem v nejdokonalejší formě potřebné výpočty pro nutné opravy těchto vlivů uveřejnil dosud profesor dr. ing. O. v. Eberhard, který se též dosud nejvíce zabýval balistickými vlastnostmi dalekonosných děl. Upozorňuji zde na cenné články tohoto balistika na str. 69 až 82 v doplňkovém svazku Cranzovy balistiky („Lehrbuch der Ballistik“ von Dr. C. Cranz. Ergänzungsband z r. 1936. Nakladatelství v Berlíně u Jul. Springera) na studie dr. Ludvíka Hänerta na str. 203 až 217 v knize „Geschütz und Schuss“, 2. vydání z r. 1935 (nákł. rovněž v Berlíně u Jul. Springera). I v počtu vypálených ran jsou různé údaje. Plk. Miller udává tuším 360 ran (z 21 cm a 23.2 cm hlavně), v l'Illustration čís. 3960 z 25. února 1919 na str. 90 čteme o 367 ranách, které způsobily ztráty: 256 mrtvých a 620 raněných (viz též l'Illustration čís. 3957 ze 24. ledna 1919, str. 14).

Ale i posudky a názory o tom, jakou cenu s hlediska morálního a materiálního účinku mají zbraně druhu „pařížských děl“, se různily a rozcházejí se i dnes. Plk. Miller se obdivuje u dotčených děl velkorysě koncepci theoretické myšlenky, balistických výpočtů a konstruktivního provedení, vykonané velké technické práce při výrobě jich a neobyčejně hodnotí obtížnou vědeckou práci, nutnou k přípravě a řízení palby z takových speciálních děl obrovských výkonů.

S tímto posudkem lze naprosto souhlasit, protože při projektování, výrobě a při střelbě bylo uplatněno všechno, co moderní zbrojní technika, střelecká věda a dokonalá balistika od dělostřeleckého důstojníka požaduje.

Jak je tomu však s hlediska praktických výsledků? Autor v řečené knize posuzuje výsledky německých pařížských děl jaksi jen v mezích strategických a taktických výkonů a ty byly vlastně pro Němce bez úspěchu. Poukazuje se všeobecně na to, že se německé ofensivy r. 1918, tak slibně započaté, zhroutily, čímž byla porážka německých zbraní ve světové válce zpečetěna, a že proto též i poměr vynaložených sil duševních a materiálních k výsledkům materiálního ničení a morálního účinku u uvedených děl nebyl valný; není tedy třeba v budoucnu takových nákladných zbraní, protože jejich úkol převezmou bombardovací letadla. Nejsem tohoto názoru. Nikdo dnes neví, jakých forem nabudou příští války moderních armád, ale podle poznatků ze světové války formuluji já aspoň svůj osobní názor tak, že výkon dělostřelectva nebude možno nikdy a v žádné formě nahradit ani sebe lepší a sebe dokonalejší zbraní leteckou, a to již vzhledem na nezastavitelný pokrok protiletadlových zbraní a letectva soupeřova. Vím, že během dotčené německé ofensivy opustil Paříž asi jeden milion obyvatelů, a zajisté mnoho o tuto paniku se přičinily německé monstre-kanony.

Je to tedy přece značný morální úspěch! A kolik nepřátelských děl největších ráží absorbovaly tyto dalekonosné německé kanony, o tom nám názorně na několika místech své knihy vypravuje pplk. Miller. Slyšeli jsme, že jen v době od 24. března do 1. května 1918 padlo na uvedená děla asi 5000 francouzských granátů, poněvcole největších (38 cm) ráží. Není to tedy jen materiální a finanční, ale též i pozoruhodný taktický účinek. V tomto článku lze se sice o těchto různých názorech zmínit jen letmo, ale myslím, že bude dobře, když si uvědomíme, že pro t. zv. totální války budoucna je třeba mnoho, mnoho dělostřelectva, a to dělostřelectva v každé formě,

v nejlepší kvalitě, dobře výkonným střelivem zásobeného a až do nejvyššího stupně výkonu a účinku. Jiného východiska zatím není!

K snadnější informaci připojuji některá důležitá data obou typů dalekonosných děl, užitých Němci:

	21 cm dělo:	23.2 cm dělo:
Váha střely	104 až 106 kg	124 až 126 kg
Délka střely v rážích	4.5	4.1
Váha trhací náplně střely asi	6.85 kg (6.5%)	8.7 kg (7%)
Největší dostřel	128 km	114 km
Náplň pro největší dostřel	195.5 kg	?
Náměr konstantní	50°	50°
Počáteční rychlost V_0 asi	1670 m/vt.	?
Dopadová rychlost při největším dostřelu		
V_k asi	760 m/vt.	760 m/vt. ⁷⁾
Doba letu střely asi	186 vt.	186 vt.
Délka hlavně	36 m	—

Váha náplně pro dělo 21 cm ráže, kterou uvádí autor na str. 91 (195.5 kg), je v rozporu s vahou, kterou udává kapitán ing. Deutsch v své „Waffenlehre“ z r. 1935 na str. 62 (300 kg). Tento rozpor se dá vysvětlit asi tím, že se těchto 300 kg asi užívalo při posledních ranách, tedy při úplném opotřebování duše děla, ačkoli podle str. 95 Millerovy knihy by byla největší váha náplně jen asi 215 kg. O tom, že při posuzování volby váhy náplně třeba určité opatrnosti, zmínil jsem se již dříve.

Doposud neexistuje dílo, které by tak populárním, ale přesto tak úplným a dosti přesným podáním líčilo tuto jedinečnou zbraň, jako právě recenzovaná kniha; nelze ji upřít zajímavost. Zvlášť těm kamarádům, kteří již nemají válečných zkušeností, doporučuji knihu vřele.

Literární přehled.

Armáda, braunost národa a obrana státu. Projevy presidenta dr. Edvarda Beneše. Uspořádala vojenská kancelář presidenta republiky. Nákladem Svazu čs. důstojnictva. (VOK.) Srpen, 1937. Str. 192, 10 vyobrazení. Cena 24 Kč.

Naší veřejnosti se dostává zásluhou vojenské kanceláře presidenta republiky prvního souborného vydání projevů presidenta dr. Edvarda Beneše, týkajících se problémů naší národní obrany, tedy otázek, stojících dnes v popředí obecného zájmu. Projevy presidentovy jsou uspořádány chronologicky ode dne jeho volby 18. prosince 1935 až do 2. července 1937. Úvodem k nim praví div. gen. ing. S. Bláha, přednosta vojenské kanceláře presidenta republiky, že sledují spíše propagaci myšlenek presidentových, než aby měly účel dokumentární. S tohoto hlediska je také celá látka roztržena a uspořádána.

Sbírka projevů přesahuje daleko rámec čistě vojenských otázek a obsahuje vše z řech presidentových, co má jakýkoli vztah k složitému problému obrany státu. Stačí nahlédnout do pečlivě zpracovaného indexu publikace, abychom se podle hesel přesvědčili, že obrana státu v dnešním pojetí je problémem, zasahujícím hluboko do všech složek našeho společenského života a že žádá od každého činitele politického, kulturního, sociálního a hospodářského svůj pracovní podíl.

Publikace je rozdělena na 10 částí, v nichž jsou projevy uspořádány časově a podle toho, ke komu byly prosloveny. První část obsahuje tři armádní rozkazy presidenta dr. Beneše ve funkci vrchního velitele čs. branné moci.

V druhé části jsou zahrnuty projevy k zástupcům armády, proslovené jednak při prvním hlášení představitelů čs. armády, jednak při tradičních vojenských

⁷⁾ Kapitán ing. Deutsch udává ve „Waffenlehre“ z r. 1935 na str. 62: ~ 400 m/vt.