



# **HISTORIE POLNÍHO DĚLOSTŘELECTVA**

II. díl  
(XX. století - do r. 1945)

Skripta



**Autor:**  
**Ing. Stanislav MRÁZEK**

**BRNO 2005**

## **Historie polního dělostřelectva**

II. díl  
(XX.století – do r. 1945)

Skripta



*Sv. Barbora*

Autor:  
Ing. Stanislav MRÁZEK

Brno 2005

## **Anotace:**

Skripta jsou určena jako vstupní materiál k výuce studentů bakalářského a magisterského studia a u kurzu vyšších důstojníků v předmětu „Taktika dělostřelectva“, jsou však použitelná pro všechny odbornosti a specializace v AČR při získávání obecných znalostí nejen o dělostřelectvu.

Skripta popisují historii vývoje výzbroje a zásad použití polního dělostřelectva. Představují základní studijní materiál o dělostřelectvu.

„Historie polního dělostřelectva“ – II. díl (20. století – do r. 1945) – navazuje na 6. kapitulu I. dílu, nazvanou „**Dělostřelectvo v období novověku**“, která řeší v podkapitole „Dělostřelectvo v 19. století“. Tato skripta shrnují a s využitím obrázků názorně prezentují obecné údaje o dělostřelectvu od počátku 20. století až do konce 2. světové války. Pro získání ucelenějších znalostí a pochopení historických souvislostí vývoje polního dělostřelectva ve světových dějinách obsahují historické údaje a data, včetně obrázků. Studentům umožní získat komplexnější představu o dělostřelectvu a poskytnou jim základ pro podrobnější studium této problematiky. Období od konce 2. světové války do současnosti bude obsahem III.dílu.

## **Klíčová slova:**

Dělostřelectvo, obléhací dělostřelectvo, pevnostní dělostřelectvo, polní dělostřelectvo, horské dělostřelectvo, pobřežní dělostřelectvo, protitankové dělostřelectvo, protiletadlové dělostřelectvo, reaktivní dělostřelectvo, hipomobilní dělostřelectvo, samohybné dělostřelectvo, praporeční dělostřelectvo, plukovní dělostřelectvo, divizní dělostřelectvo, sborové dělostřelectvo, jezdecké (jízdni) dělostřelectvo, lehké dělostřelectvo, hrubé dělostřelectvo, těžké dělostřelectvo, dělo, kanón, houfnice, kanónová houfnice, moždíř, minomet, raketomet, pevnostní dělo, železniční dělo, bezzákluzové dělo, baterie, dělostřelectkový oddíl, dělostřelectkový pluk, dělostřelectková brigáda, dělostřelectková divize, dělostřelectkový sbor, dělostřelectková skupina, dělostřelectková škola, velitel (náčelník) dělostřelectva, dostřel, zákluz, hmotnost děla, ráže děla, počáteční rychlost střely, taktika dělostřelectva, dělostřelectková podpora, dělostřelectková příprava, dělostřelectková protipříprava, hustota dělostřelectva, dělostřelectkový průzkum, přehradná palba, dělostřelectkový přepad, protitanková záloha, munice, šrapnel, bezdýmný prach, trhavá střela, chemická (plynová) střela, tříštivotrhavá střela, osvětlovací (hvězdná) střela, lafeta.

Vydání pomůcky bylo projednáno na zasedání katedry 107 dne 20. května 2005

© Stanislav MRÁZEK, 2005

## ÚVOD

*„Minulost je důležitá. Armáda bez tradic nemůže být armádou. Pokusme se tyto tradice více připomínat ...“*

6.října 2004, VHÚ Praha

prezident České republiky Václav KLAUS

*„Válka lidstvo provází celými dějinami. Dějiny světa - s jistou nadsázkou – jsou tedy dějinami válek. A v těchto válkách řadu století se hrávalo významnou roli dělostřelectvo...“*

*Do počátků 20. století představovalo dělostřelectvo nejdražší a nejnákladnější část výzbroje pozemních armád. Bylo však také jejich nejmohutnějším a nejobávanějším palebným prostředkem!“*

- obdobně je zahájena předcházející publikace (I. díl), která je zaměřena na historii dělostřelectva od **14. do 19. století**, období, kdy došlo k vyprofilování polního dělostřelectva - jako základního druhu vojska !



*Dělo na hradbách Špilberku (Brno)*

Toto období bylo charakteristické postupným nárůstem počtů děl v polních bitvách 14. století (několik kusů děl), 15. století (několik desítek děl), 16. až 18. století (několik stovek děl, přičemž v námořních bitvách bylo již ve výzbroji flotil někdy i přes tisíc děl).

V průběhu staletí došlo k výrazným změnám v konstrukci děl. Jejich výsledkem bylo moderní dělo s ocelovou drážkovanou hlavní, nabíjené zezadu přes závěr a opatřené brzdvratným zařízením, schopné vést již nepřímou střelbu ze zakrytých palebných postavení. Výsledkem řady reforem byl vznik jednotných dělových systémů, omezujících počty ráží děl v armádách jednotlivých států.

Pozornost byla také věnována organizaci a mobilitě dělostřelectva. Dělostřelecké baterie dělostřeleckých pluků se staly stabilními taktickými jednotkami.

*Kopie francouzského 8 liberního děla, ráže 12,2 cm, dostřel 1.200 m, obsluha 8 mužů, příprěž - 4 koně, druh střely – koule, granát, kartáč, rychlost střelby - 2 rány za minutu, kanón umístěn na kopci SANTON - bojišti bitvy u Slavkova v r. 1805*



Rostla účinnost dělostřelectva. Tato byla úzce spojena s vývojem nových druhů dělostřelecké munice (kartáče, šrapnely ... a využití bezdýmného střelného prachu).

Zásady bojového použití dělostřelectva se staly důležitou součástí vojenské vědy, teorie na vojenských školách a výrazně ovlivňovaly vojenskou praxi (uspořádání bojových sestav, způsob vedení bitev). Většina bitev byla zahajována dělostřeleckou přípravou (palbami soustředěného dělostřelectva) a úspěch v bitvách byl ve značné míře závislý právě na dělostřelecké podpoře.

Kromě vlivu dělostřelectva na vedení polních i námořních bitev, se jeho používání při obléhání pevností či při jejich obraně výraznou měrou podepsalo na vývoji fortifikací.

***V 19. století se polní dělostřelectvo stalo hlavní údernou silou vyspělých armád.***

## Ukázky děl z předcházejících století .



*bombarda (asi z 15. století) ve vídeňském Arsenálu - Heeresgeschichtliches Muzeum*



*Rakouské moždíře - bronzový 100 librový / 38 cm 1,2 m dlouhý (vpravo)  
a 60 librový / 31cm 0,95 m dlouhý (vlevo) - před budovou muzea (Arsenál, Vídeň)*



*rakouský 24 librový / 15 cm „halb Kartoune“ polokartoun z r. 1731, délka 317 cm*



*bronzový 15 cm kanón - Turín 1782*



*francouzská 8 coulová / 22,3 cm bronzová obléhací houfnice, Strasburg 1778*



*francouzské 4 librové polní kanóny z r. 1798 (přední) a z r. 1793 (zadní)*



*francouzské houfnice - 6 coulová a 5,5 coulová z r. 1800*

*27,5 cm bronzový moždír  
Bombenmorser „ILVIOLENTO“,*

*Turin 1832,  
délka 1,5 m*



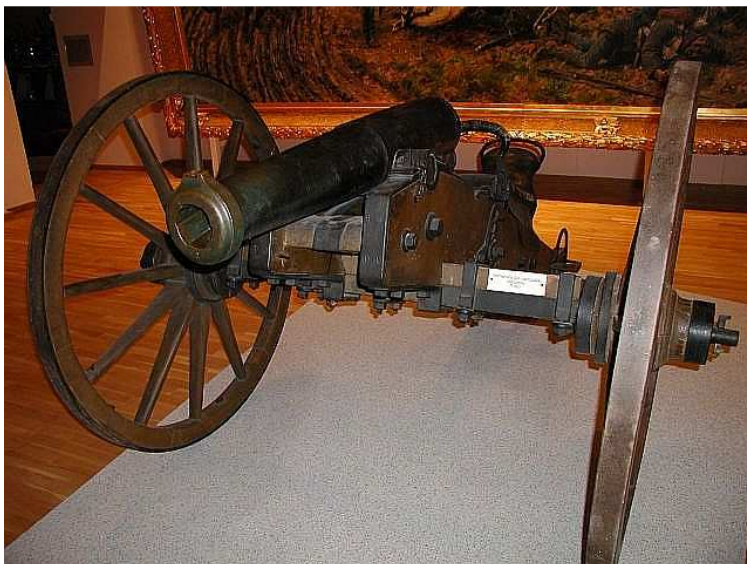




*francouzský 1 librový polní kanón z r.1840*



*pevnost PESCHIERA v polovině 19. století*



*rakouský 4 librový / 8 cm  
polní kanón M 1863*



*obléhačící dělo z 15. století  
před vojenským muzeem  
v Istanbulu  
(dříve Konstantinopol Cařihrad)*

*dělo bylo použito Turky  
při obléhání Cařihradu v r. 1453*



*děla na hradbách  
Dubrovniku*

## Dělostřelectvo od počátku 20. století do roku 1945

*„20. století – z pohledu vývoje zbraní bylo vrcholným obdobím dělostřelectva“*

Období prvních desetiletí dvacátého století = období druhé průmyslové revoluce, někdy označované jako období technickovědecké revoluce (*období zahájené v osmdesátých letech 19. století*) - rychlý rozvoj vědy a techniky si všude vynucoval nové postupy myšlení o světě, tedy i o vojenství. Vynálezy, které vytvářely základy dnešní civilizace (využití elektrické energie, spalovacího výbušného motoru, chemie, nové techniky, technologie ...) měly vliv na další orientaci podniků, zvláště však strojírenských. Řada podniků se začala věnovat výrobě dělostřeleckého materiálu, který se do té doby vyráběl převážně ve vojenských arsenálech (např.: Schneider ve Francii, Bofors ve Švédsku, Krupp a Ehrhardt v Německu, v rakousko-uherské monarchii pak Škodovy závody v Plzni – od 90. let 19. století i vývoj a výroba polních děl). Začalo přezbrojování dělostřelectva.

Nástup benzinového spalovacího motoru, ve spojení se zdokonalenými zbraněmi s drastickým zvýšením ničivé síly, přivodil zrychlení tempa a větší rozsah válečných operací. Rozmach elektroniky (rádiová komunikace, v r.1904 patentován první radar ...).

Éra jak lokálních omezených válek, tak především dvou totálních světových válek – odraz nerovnoměrnosti vývoje ve světě. Zavedení generálních štábů - jako vojenské nezbytnosti. Změny ve strategii, taktice a technice vedení válek. Společné velení Spojenců (anglo-americká aliance ve 2. světové válce). Napoleonské pojetí „národa ve zbraní“ bylo nahrazeno novým pojetím - „národa ve válce“.

Nová éra vojenství v nukleárním věku: Konfrontace supervelmocí („Studená válka“). Technická revoluce (objevení jaderné energie, automatizace, lepší dopravní prostředky...). Politické a ekonomické revoluce (rozpad koloniálního panství, vznik mnoha nových států, nestabilita rozsáhlých oblastí světa...). Rostoucí význam mezinárodních a regionálních organizací. Snahy o kontrolu zbraní a odzbrojení. Nové prvky vojenské strategie. Raketové zbraně.

Dělostřelectvo ve 20. století bylo jedním z nejdůležitějších prostředků na bojišti. Za druhé světové války existovalo v největších počtech, v největší rozmanitosti typů a jeho úloha v boji byla zásadní.

Na 360 válečných hřbitovech, osáříích a v osamělých hrobech asi 28 zemí Evropy, Asie, Afriky, Ameriky a Oceánie jsou uloženy ostatky asi 5.800 padlých a zemřelých čs. vojáků, kteří položili životy za svobodu vlasti ve světových válkách 20. století (přitom řada válečných hřbitovů byla zrušena či zanikla a tak osud několika tisíc vojáků a vojenských dobrovolníků není vůbec znám). Jsou mezi nimi i ostatky dělostřelců, jako např. dělostřeleckého důstojníka L. Krieglera, pohřbeného v Gariglianu v Itálii ...

*Střelba z francouzské „pětasedmdesátky“, jednoho z nejslavnějších děl vojenské historie*



## 1. DĚLOSTŘELECTVO DO ZAHÁJENÍ 1. SVĚTOVÉ VÁLKY

Haagské úmluvy a dohody z r. 1899 a 1907 o pokojném vyřizování mezinárodních sporů, úmluva o zákonech a obyčejích pozemní války včetně zákazu použití chemických zbraní a Řád pozemní války z r. 1907 ... V r. 1902 uzavření aliance Japonska s Velkou Británií (namířená proti Rusku), Kuba vyhlášena republikou. Anglo-francouzská smlouva (tzv. „srdečná dohoda“) z r. 1904 položila základ svazku, k němuž se v r. 1907 britsko-ruskou dohodou připojilo carské Rusko – vznikla „Trojdohoda“. Na významu nabýval obnovivší se „Trojspolek“ (Německé císařství, Rakousko-Uhersko, dočasně i Itálie). Prosazovaly se „mladé“ mocnosti - Německé císařství, Spojené státy americké a Japonsko. Čína rozdělena do sfér vlivu. Vyhrcovaly se rozpory mezi členskými státy bloků = rozvíjely se zbrojní projekty v armádách i v průmyslu – zbrojní charakter konjunktury, militarizace zemí, koncentrace výroby vedla k vytváření monopolistických seskupení podléjících se i na zbrojení - závody ve zbrojení. Vznikaly monopoly, které ovládaly všechny články výroby od surovin až k výrobku, např. Kruppovy závody v Essenu. Zvětšovala se vojenská síla velmocí. Docházelo k národnostním rozporům. Nerovnoměrnost ekonomického vývoje v jednotlivých zemích se odrazila ve stavu před světovou válkou – asi 68 % území bylo koloniálních, 21 % bylo závislých zemí a jen asi 11 % států bylo zcela nezávislých. V zápase o kolonie (k novým koloniálním mocnostem patřily USA, Itálie a Německo – kolonie v Africe a v Tichomoří) vznikla četná nebezpečná ohniska konfliktů (např. soupeřením Británie a Francie v Africe ...). Zájmy velmocí se křížily na Dálném východě, v Tichomoří, v Africe a na Středním východě. Střet zájmů zemí obou mocenských bloků (Trojspolku a Trojdohody) vyvolaly krize a ozbrojená střetnutí (v r. 1911 francouzská okupace Maroka, dále italsko-turecká válka, v níž Itálie získala Tripolis a Kyrenaiku a dvě balkánské války, ve kterých se osvobodily z turecké nadvlády všechny balkánské státy a pak bojovaly mezi sebou o vymezení svých hranic a vlivů). Rozpory vyvrcholily v rozpoutání 1. světové války.

Průmyslový pokrok byl ve znamení oceli, elektřiny, nafty a chemických produktů. Největší rozvoj byl v oblasti těžkého průmyslu. Vědecko-technický pokrok výrazně ovlivnil vývoj vojenství. Výsledky vědy byly využity v armádách. Např.: Haber-Boschova metoda umožnila výrobu kyseliny dusičné a tím vyvolala i předstih Německa ve výrobě střelného prachu a traskavin, důležitých pro válku. Vojenská rozhodnutí byla diktována politickými a hospodářskými ohledy. Převratné technické vynálezy zahájily další změny v taktice polních bitev. Počátky motorizované dopravy – vedle parních strojů se začalo užívat také výbušných, spalovacích motorů, které položily základ automobilového průmyslu. Taktické doktríny dvou evropských mocností – Německa a Francie – zdůrazňovaly frontální útok proti polním opevněním a moderní palebné síle. Kombinace pěchoty a dělostřelectva se stala základním taktickým prvkem pozemního vedení války. Závody ve zbrojení se v desetiletí před světovou válkou stupňovaly a dosáhly nejvyšších obrátek zejména od chvíle balkánské krize.

Význam dělostřelectva a jeho počet stále rostl (např. firma Krupp do léta 1911 vyrobila 50.000 děl, z nichž polovinu vyvezla do zahraničí). Děla se zdokonalovala a vyvíjela se nová. Zvyšovala se jejich účinnost, dostřel a rychlost palby. Objevovaly se obrněné vlaky vyzbrojené lehčími děly, železniční děla (do nejtěžších houfnic náležela francouzská železniční 520 mm houfnice z r. 1906, s dostřelem 18 km, o hmotnosti 250 tun) ... Vyvíjela se děla stále větších ráží (těžké houfnice ...) a protibalonové (protiletadlové) kanóny. Zaváděly se minomety a nové druhy dělostřelecké munice - střely plněné bojovým plynem, dýmové střely, osvětlovací střely. Vznikaly vývojové typy děl ke zvýšení stability při střelbě a snížení váhy. Děla se vybavovaly lafetovým štítem, panoramatickým dělostřeleckým dalekohledem (75 mm polní kanón vz. 11), bubínkovým nezávislým zaměřovačem ...

Pronikavé změny v dělostřelecké technice se na přelomu století odrazily v postavení dělostřelectva na bojišti a ovlivnily zásadně vedení bojů. Nepřímá střelba výrazně změnila taktiku dělostřelectva, jeho materiální vybavení a přípravu děl k palbě. Před 1. světovou válkou úloha dělostřelectva rostla.

Hlavní války před rokem 1914:

- rusko-japonská válka (1904 - 1905),
- italsko-turecká (1911 - 1912, italské dělostřelecké přípravy v Libyi, získání Tripolisu, které bylo pod tureckou správou),
- balkánské války (první – 1912 - 1913 Balkánská liga proti Turecku, druhá – v r. 1913 Bulharsko /bylo poraženo/ proti Srbsku a Řecku).

**„Vyřešení zákluzného systému děla – nejvýznamnější úspěch v dějinách dělostřelectva“.**

Po roce 1897, kdy francouzská armáda zavedla jako první do výzbroje svoji novou zbraň – **75 mm kanón Mle 1897** (konstruktér kapitán Deport, baterie kanónů střežená policií debutovala na manévrech v r. 1900), který později proslul jako tzv. „francouzská pětasedmdesátka“, prošlo dělostřelectvo na počátku 20. století obdobím bouřlivého rozvoje.

Zavedením 75mm K vz.1897 prakticky zastaraly všechny dosud vyráběné kanóny světa:  
- „*rychlopalný kanón*“ *s brzdovratným zařízením hlavně (přísně utajovaný hydropneumatický brzdový systém, který zajistil konečně dělu stabilitu při střelbě), rychle ovladatelným závěrovým mechanismem, štítem částečně chránícím obsluhu a jednotným nábojem (kovová mosazná nábojnice se zápalkou ve dně, s náplní bezdýmného střelného prachu a s pevně vsazenou střelou v ústí nábojnice), dostřel 8.500 m, rychlost střelby 12 výstřelů / min, munice HE a šrapnel.*

Francouzské dělostřelectvo se rázem ocitlo v předstihu před dělostřelectvem ostatních armád. Všechny významné armády světa se snažily francouzský příklad následovat, odhalit tajemství brzdového systému a vyrobit vlastní rychlopalná děla, což se jim po určité době nakonec podařilo. V některých materiálech se uvádí, že 75 mm K vz. 1897 vlastnostmi snad překonal jedině ruský 76,2 mm K vz. 1902, který se velmi osvědčil.

Od počátku 20.století byla děla vybavena ocelovým ochranným štítem k ochraně obsluhy před střelbou pěchoty a střepinami a zatím zcela ojediněle se uvažovalo o lafetě se dvěma rozevíracími rameny (první polní dělo s dvouramennou rozevírací lafetou zkonstruovali ve Francii – 75 mm polní K vz. 1911 soustavy Deport). V prvním desetiletí se již uplatnilo u děl brzdovratné zařízení a spolehlivé klínové nebo šroubové závěry dokázaly hlaveň dokonale utěsnit a otevíraly a zamykaly se jedním pohybem. Stabilizace děl při výstřelu (zabezpečena brzdovratným zařízením) dala smysl použití optických mířidel, zabezpečujících vysokou přesnost střelby. Nová děla byla tehdy nazývána rychlopalnými. Zrodila se konečná podoba – základní principy konstrukce a funkce moderního hlavnového dělostřelectva.

*Americká obsluha u  
3 palcového kanónu vz. 1902*

*( palec, inch = 25,4 mm)*



Jedním z rozhodujících faktorů v oblasti konstrukce dělostřeleckých zbraní byla hmotnost. Musela být nejvýše taková, aby je dokázalo po celý den táhnout šesti - až osmispřeží koní. Na příklad Britové u zbraní polního dělostřelectva stanovili hmotnostní limit 30 centýřů (1.525 kg). Střední děla (ještě označovaná jako obléhací) mohla být těžší, zpravidla se však přepravovala rozložená na dvě části.

Na rozhraní století se objevují ve Francii a v Dánsku prototypy železničních děl. Byla to menší děla, namontovaná na vagónech jako mobilní děla pro obranu pobřeží. *(jejich první použití bylo za americké občanské války, při obléhání Petersburgu – jednalo se o obyčejná polní děla, namontovaná na železničních plošinových vozech)*. Počátkem století se objevily také první dělostřelecké tahače se spalovacím motorem, které byly před jejich zavedením do vojsk podrobovány zkouškám.

Významným mezníkem ve vývoji moderního dělostřelectva byla rusko-japonská válka v letech 1904 - 1905 (japonský překvapivý útok na ruskou eskadru zahájen v noci z 8. na 9.1. 1904, vyhlášení války 10.2. 1904, vylodění japonských vojsk v Koreji a postup do Číny, 5.5. 1904 výsadek a ohrožení základny ruské flotily na Dálném východě Port Arthuru, celá japonská armáda se vylodila počátkem června). Ruská mandžuská armáda měla na východ od Bajkalského jezera okamžitě k dispozici pouze 196 děl (164 děl ve Vladivostoku a v Port Arthuru, kde 254 mm / 10 palcová pevnostní děla byla ve velmi špatném stavu, řada z nich nebojeschopná). Japonci zde měli dělostřelectvo celé armády (předstihovala ruskou v taktice, výcviku i v řízení). Z 870 (894?) japonských děl ve válce, bylo u pevnosti Port Arthur zpočátku v sestavě japonské 2. A jen 198 (216?, z toho 30 obléhacích) děl, po změně v 3. A 204 těžkých děl a 180 polních a horských děl, později 474 (také 400 či 420?) - polních (180?) a obléhacích (240?) děl různé ráže (od srpna zesílení obléhacího dělostřelectva o mnoho 11-palcových houfnic, 13.9. byly instalovány první japonské obléhací houfnice - od 1.10.1904 v obléhacím dělostřelectvu bylo již např. 19 obléhacích houfnic ráže 280 mm, schopných střelby na vzdálenost 9.200 m / 10.000 yardů, náboj vážil 500 liber - 225 kg).

V japonské armádě byly 2 dělostřelecké brigády s polními děly Arisaka, v divizi 36 děl (v 5 divizích polní dělo Arisaka, v ostatních horská děla). Prapor japonského dělostřelectva měl 3 baterie 75 mm děl (dostřel 4.500 m) nebo 120mm houfnic.

*Pozn.: Ke konci r.1903 bylo v Japonsku vyrobeno více než 1.000 polních i horských zbraní (dělostřeleckých), např. 75mm K „ARISAKA“, 280 mm moždíř... , takže v únoru r.1904 byl v pozemních silách Japonska 75mm K Arisaka vz. 1898 (dostřel 4,8 km, rychlost střelby 3 výstřely/min), horský kanón Arisaka (s dostřelem 4.300 m), .... Šrapnely se používaly do dálky střelby 4.500 m (Rusové do dálky 5.500 m).*

*O úporných bojích o pevnost svědčí i tento rozstřílený fort.*



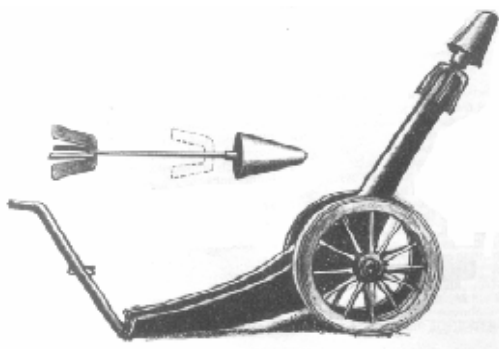
*Pozn.:*

*Přístav Port Arthur si Rusko pronajalo od Číny 18.12.1897, a to na dobu 25 let. Rusové zde vytvořili opěrný bod Tichomořské eskadry - byl součástí Kwantungské pevnostní oblasti (která zaujímal celý Liaotungský poloostrov). V r. 1898 bylo v obraně několik baterií pobřežních děl (20 ks ráže 15 a 23 cm), v r. 1899 to již bylo 92 děl. Výstavba opevnění byla zahájena v r. 1901, byla plánována instalace 541 děl, z nich 124 mělo být rozmístěno ve 27 stálých bateriích pobřežní ochrany (vybudovaných bylo v době vypuknutí války jen 9 a pobřežní obrana v únoru 1904 disponovala jen 108 děly, jejichž počet postupně stoupl posilováním obrany demontáží lodních děl).*

Poprvé byla použita obránci ruské námořní základny v jižním cípu Mandžuska - původně čínského přístavu - pevnosti Port Arthur (na Liaotungském poloostrově = Kwantungské pevnostní oblasti) proti Japoncům nová zbraň – improvizovaný minomet. Při bojích v noci obránci využívaly k osvětlování bojiště světlomety a rakety.

*Minomet z Port Arthuru z r. 1904*

*(upravené 47 mm námořní dělo s tyčovou minou s křídélkovou stabilizací za letu, vystřelovaná na vzdálenost 50 – 400 m sestrojené mičmanem Vlasjevem a kapitánem Gobjatem, hmotnost střely 11,5 kg).*



Mezi hlavními jednotkami Kwantungské opevněné oblasti byla východosibiřská dělostřelecká brigáda a východosibiřský dělostřelecký oddíl. Celkem ve válce na 1.000 mužů připadala asi 3 děla.

V obléhané pevnosti Port Arthur bylo k 30.7.1904 celkem 506 děl (? někde uvedeno 646, jinde 694) a 6.000 dělostřelců, na pozemní frontě 251 děl. 1.8.1904 vypálily poprvé pevnostní baterie. Od 25.8.1904 bylo zahájeno dlouhodobé náročné obléhání pevnosti silami jedné třetiny japonského vojska. 30.11.1904 se Japoncům podařilo dobýt Vysokou horu, odkud dělostřelci 6.-8.12. ostřelovali ruské kotviště a potopili do dvou dnů celou ruskou flotilu. Při japonském dělostřeleckém ostřelování zahynul 15.12. gen. Kondratěnko a příslušníci jeho štábu. 2.1.1905 pevnost Port Arthur (Lü-šun) kapitulovala.

Ve válce byla poprvé použita ruská rychlopalná děla. Byla vedena již nepřímá střelba ze zakrytých palebných postavení - uplatněná v srpnu a na počátku září 1904 ruskými dělostřelci v bitvě u Liao-Jangu v Mandžusku. V této bitvě měli Rusové 673 děl (v 1. linii jen 40 %) a Japonci 464 děl – při útoku použili všechna děla a v bitvě zvítězili. V říjnu proběhla v podstatě nerozhodná bitva na řece Ša-ho, Rusové po posilách měli 758 děl, Japonci 648 děl. Japonsko zvítězilo v čtrnáctidenní rozhodující bitvě u Mukdenu (Šen-jang, 21.2. - 10.3.1905) za použití 1.062 děl - i když v počtech děl měli Rusové převahu (1.266 děl), tak byli nuceni ustoupit, a dále v námořní bitvě u Cušimy (květen 1905) - mír uzavřen 5.9. 1905 v severoamerickém Portsmouthu za cenu ztrát částí ruských území (Japonsku se otevřela cesta k okupaci Koreje).

*Pozn.:*

*V r. 1910 japonská anexe Koreje (na 35 let). Rusové se do Port Arturu vrátili na sklonku 2. světové války (výsadek 22.2.1945) a přístav využívali až do r. 1955.*

Zkušenosti z Port Arthuru se odrazily např. v posílení obrany Sevastopolu novými 20 dělostřeleckými bateriemi. V r.1912 byla zahájena výstavba 2 těžkých baterií s plánovanými 8 ks 30,5 cm K v pancéřových věžích s dostřelem až 30 km (úplné dokončení až v r. 1934).

*Pozn.:*

*Pevnost Sevastopol na Krymském poloostrově – výstavba prvních pevnostních objektů v r.1794 s asi 100 děly. K zdvojnásobení výzbroje došlo v r.1805 výstavbou 7 dělostřeleckých baterií, další 2 s moždíři v r. 1822, v r. 1852 bylo dokončeno pobřežní opevnění. V r. 1853 bylo zde celkem 533 děl, např. baterie Konstantin – 94 děl (24 liberní kanóny, jednopudové jednorožce - Šuvalovovy houfnice, půlpudové jednorožce, pětipudové moždíře – pud=16,38 kg), baterie Alexander – 56 děl, Michael – 77 děl, Kateřina – 47 děl, Karanténí fort – 53 děl, Mikuláš – 105 děl, Pavel – 34 děl, 12 apoštolů – 20 děl, Paříž – 22 děl, Svatoslav – 17 děl ... v r. 1854 celkem 592 děl, ke konci roku 610 děl - a k tomu více než 2.000 děl černomořské flotily. V době zahájení krymské války již celkem 802 děl. V bastionech města 24 liberní a 18 liberní carronády a 18 liberní pevnostní kanóny.*

V r. 1909 se v Německu uskutečnila velká letecká přehlídka a výrobci zbraní předvedli prostředek proti vzrůstajícímu ohrožení ze vzduchu – rychlopalný kanón na ložné ploše nákladního automobilu.

V období kolem r. 1910 se ve Škodových závodech – ale i jinde ve světě – věnovali myšlence s předkluzem hlavně (hlaveň děla je před výstřelem v zadní poloze a před odpálením je vypuštěna dopředu, výstřel vrací hlaveň vzad a ta stlačuje zpruhu vratníku). Vzhledem k častým poruchám byl vývoj těchto děl zastaven.

Dělostřelectvo svými počty, technickými vlastnostmi i bojovou přípravou do r. 1914 zaostalo za možnostmi soudobého průmyslu a neodpovídalo potřebám boje v případné válce. Jeho význam nebyl doceněn, i když v přístupu jednotlivých armád byly rozdíly (např. zatímco německá a ruská armáda ocenily význam těžkých polních děl, vsadila francouzská armáda pouze na lehké kanóny, rakouské dělostřelectvo s výjimkou těžkého, bylo nevalně vybaveno a mělo ohromující podíl zastaralých zbraní,...). V r. 1914 již měly dělostřelecké zbraně nové koncepce všechny armády, zapojené do bojů 1. světové války a to alespoň ve výzbroji prvosledových jednotek (na 1.000 mužů asi 6 děl ?).

*Pozn.: Intenzivní válečná výroba pak rychle zásobovala bojující armády moderní výzbrojí.*

Nepřímá střelba rychle převládla a od základu změnila taktiku, palebnou službu (přípravu děla ke střelbě) i materiální vybavení polního dělostřelectva. Vyžadovala speciální přístroje pro řízení palby, zvláštní postupy v její přípravě a vedení – obsluha nastavovala na stupnicích zaměřovače svého děla již vypočtené a jí velením předávané prvky střelby.



*Italský 240 mm moždíř Bombarda*



*Italský 65 mm horský K  
dostřel 6.800 m, střela - šrapnel 4,3 kg*

## USA

Počátkem století byla armáda USA špatně vyzbrojená, nevyčvičená, bez Generálního štábu, s trvalou organizací do stupně pluk. Od r.1899 do r.1902 americko-filipínská válka – Filipíny se staly americkou kolonií (*od r.1935 autonomie, samostatnost od 4.7.1946*). Kolem r. 1904 byly vytvářeny základy moderní armády (*do r. 1916 bránila politická atmosféra jakýmkoli významným investicím do zdokonalování výzbroje armády*):

- po r. 1900 zaváděna děla se zákluzem - 4,7 palcový kanón (120 mm) M1904, 3,8 palcová (97 mm) houfnice M1905, 6 palcová (155 mm) houfnice M1906, 4,7 palcová (120 mm) houfnice M1907 a používán bezdýmý střelný prach. Střelivo: u kanónů – jednotný náboj, u houfnic – dělený náboj,
- rusko-japonská válka ovlivnila dělostřelectvo USA - vedla k zavedení děl s možností vedení nepřímé střelby (v r. 1905),



- rozkazem ministerstva války z 31.5.1907 bylo polní dělostřelectvo rozčleněno do šesti dělostřeleckých pluků (z toho 2 horské, 1 jízdní), každý o 2 oddílech, došlo k oddělení pobřežního dělostřelectva od polního dělostřelectva, polní dělostřelectvo získalo nezávislý statut,
- od r. 1908 u divizí ustaveny dělostřelecké brigády o dvou plucích,
- v září 1911 (podle německé dělostřelecké školy v Jütebergu) byla založena U.S. Field Artillery School - Škola střelby polního dělostřelectva ve Fort Sillu (The School of Fire for The Field Artillery – Fort Sill, Oklahoma), s úkolem zdokonalit výcvik dělostřeleckých důstojníků a jednotek v nepřímé střelbě (úkoly boje s nepřátelským dělostřelectvem a podpora pěchoty se rozdělovaly mezi dělostřelecké jednotky ...) – škola se stala výkonným odborným zařízením dělostřelectva,
- vývoj taktiky : úkoly dělostřelectva v boji – boj s nepřátelským dělostřelectvem a podpora pěchoty (doporučeno předem rozdělit tyto úkoly mezi dělostřelecké jednotky),
- v r.1913 disponovala armáda USA 3 palcovým kanónem M1902, 4 palcovým kanónem M1904, 3,8 palcovou houfnicí M1905, 6 palcovou houfnicí vz. 1906, 4,7 palcovým kanónem vz. 1906, 4 palcovou houfnicí M1907.



*Fort Sill – FA School*

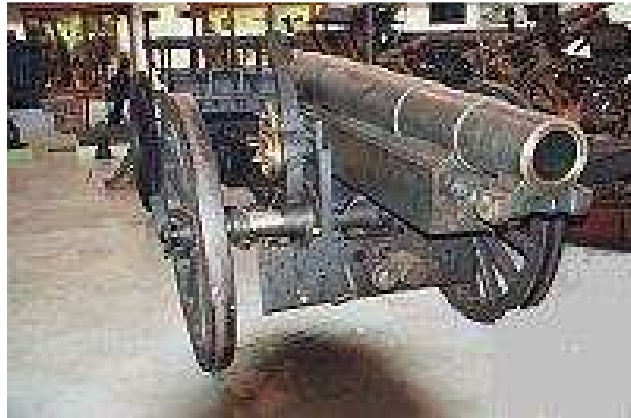


*americký 120 mm K vz. 1906, dostřel 7.270 m, střela - šrapnel 27,22 kg*

## Francie

Chybné hodnocení vývoje polních děl – až do 1. světové války. V r.1905 byla ve Francii zavedena všeobecná branná povinnost.

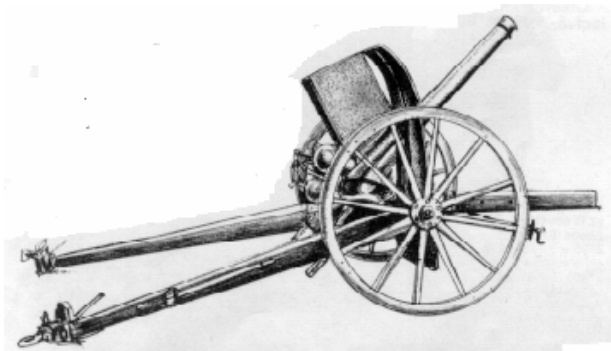
francouzská  
155 mm H vz. 1904



francouzská 155 mm houfnice vz. 1904  
dostřel 6.000 m, střela tříštvotrhavá 42,9 kg



francouzský 105 mm K vz. 1913  
dostřel 12.700 m, střela tříštvotrhavá 16 kg



francouzský 75 mm polní K vz. 1911 – první polní dělo  
s dvouramennou rozvírací lafetou (zavedeno v Itálii),  
systém Deport, dostřel 7600 m



francouzské 340 mm dělo vz. 1912  
(s americkou obsluhou u Nixeville v září 1918)  
dostřel 36 km, střela 947 liber



franc. dělostřelci v Maroku v r.1908 - 1913



franc. „canon colonial“ (75 mm K Schneider) v r. 1912



*francouzský 105 mm K Schneider vz. 1913*



*francouzský 75 mm K Schneider vz. 1906  
(ve výzbroji armád Francie, Španělska ...)*



*francouzská 105 mm H Schneider Court vz. 1910    francouzské 75 mm dělo Schneider Caret vz. 1906*



**Pozn.:**

*V pevnostních stavbách Francie zaváděla nejprogressivnější prvky, kterými byly také pancéřové dělostřelecké věže pro ukrytí výzbroje a obsluh před nepřátelskou palbou. Na počátku 20.století byly některé pancéřové věže již zabudovány do objektů např. do fortů v pevnosti Verdun (typ Galopin pro jedno a dvoudělové věže pro děla 155 mm a dvoudělovou věž pro děla 75 mm, a jen pro jeden fort typ Bussiére pro 2 dlouhé kanóny ráže 155 mm vz. 1877 s dostřelem 8 km, usazené na lafetě se zákluzovými brzdami – věž s možností otáčení o 360 stupňů a možností vysunutí v okamžiku zahájení bojové činnosti pomocí malého parního stroje, zaměřování kanónu bylo umožněno v zasunuté poloze, doprava munice k závěrům děl pomocí výtahu, hmotnost věže 184 tun, vnější průměr 600 cm, vnitřní 510 cm, síla předpancíře 40 cm, síla stěny 45 cm, síla vrchlíku 27 cm ...).*

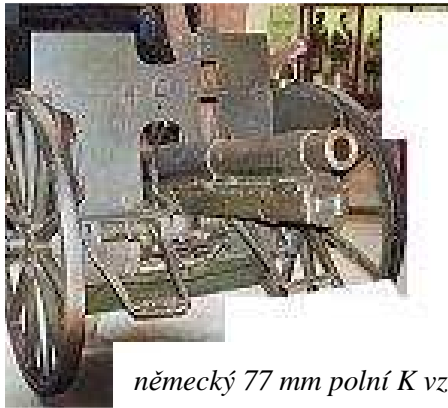
**Německé císařství**

*(založené v r. 1871 z 26 států, císař Vilém II, v letech 1912-1913 vojenská expanze)*

Závody Krupp a Ehrhardt od počátku 20. století rok co rok zvyšovaly kapacitu výroby. Pohyblivé německé dělostřelectvo středních a těžkých ráží předstihlo dělostřelectvo armád ostatních států.

V předvečer 1.světové války německý výrobce Krupp přišel s přepracovanou mobilní verzí již vyvinutých typů houfnic pobřežní obrany – přeprava za motorovým tahačem Daimler-Benz. Jednalo se o 42 cm d/12 moždíř (délka hlavně 12 násobek ráže), zvaný „Tlustá Berta“, přepravovaný po částech několika tahači a v palebném postavení sestavovaném s pomocí motorového jeřábu. Moždíř se uplatnil při ostřelování pevností, které odolaly nejvíce střelám

ráže 24 cm (to byla největší ráže zbraní, které ještě mohli táhnout koně). Moždír měl dostřel 9.300 m, hmotnost střely 810 kg, počáteční rychlost střelby 333 m/s. Existoval ve dvou exemplářích. Konstrukce byla hrubá, moždír byl těžkopádný a nepohyblivý. Jeho 4 dopravní jednotky vážily 76,4 tun.



*německý 77 mm polní K vz. 1896*

Kruppova děla se prodávala a byla ve výzbroji armád řady zemí.

Např.: výzbroj argentinské armády v r. 1914 tvořila tato děla:

- 75 mm K L30 vz. 1909,
- 130 mm K L26 vz. 1905,
- 105 mm H vz. ?,
- 155 mm H L14 vz. 1911.



*německá Kruppova 150 mm polní H vz. 1902*

*vážila přes dvě tuny, pod hlavní kolébka s hydropružinovým zákluzným mechanismem*

120mm  
houfnice  
Krupp  
model  
1905



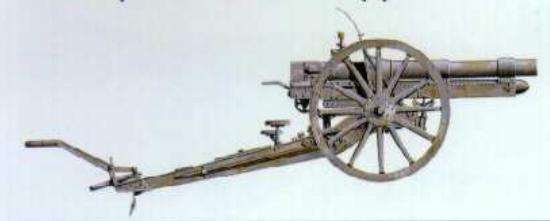
*německá 120 mm H vz. 1905  
dostřel 5.800 m, střela tříštivotrhavá 20 kg*

13,5cm polní kanon FK 1909

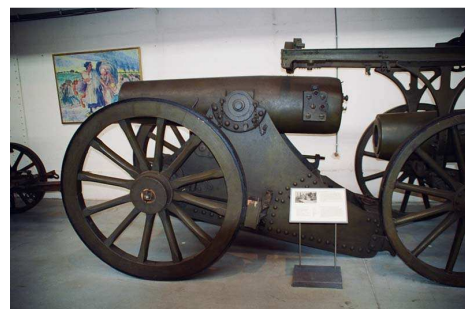


*německý 135 mm K vz. 1909  
dostřel 16.500 m, střela tříštivotrhavá 31,7 kg*

75mm polní kanon Krupp M1903



*německý 75 mm polní K vz. 1903  
dostřel 8.000 m, střela-šrapnel 6,55 kg*



*německý 210 mm moždír vz. 1899*



*německé 100 mm Kruppovo dělo vz. 1904*



*německá 150 mm H vz. 1913*

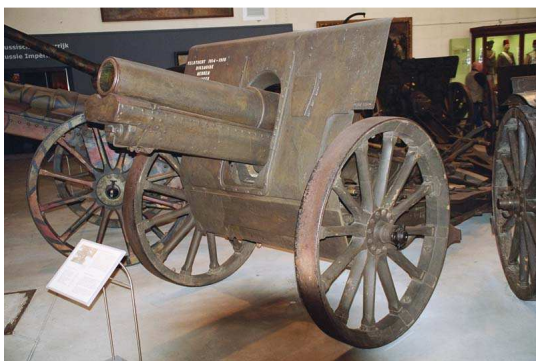
**Pozn.:**

*Od konce 19. a na počátku 20. století probíhala německá pevnostní výstavba . Největší a nejsilnější fortifikační stavbou na světě byla pevnost Mety, kde za využití zkušeností z bojů o Port Artur probíhala výstavba až do počátku 1. světové války. Zahrnovala dělostřelecké úkryty, 70 mezilehlých dělostřeleckých baterií, 7 houfnicových pancéřových baterií ráže 15 a 21 cm, a další s 10,5 cm a 15 cm kanóny. Další pevností byl Štrasburk s dělostřeleckými bateriemi se štítovými lafetami a 4 věžovými pancéřovými bateriemi, otočnými pancéřovými věžemi s 15 cm houfnicemi, 6 cm rychlopalnými kanóny. Dalšími pevnostmi byl Královec (Königsberg), Malbork (od r. 1910, s 8 dělostřeleckými bateriemi se 48 děly), Kulm (se 7 dělostřeleckými bateriemi), Toruň, Vratislav (od r. 1910).*

*Realizovalo se také posilování pobřežních opevnění – budovaly se dělostřelecké baterie s 28 cm K, 15 cm K, 21 cm K, lodními 30,5 cm K, 21 cm pobřežními moždíři, 28 cm H, 24 cm K (např. Gdaňsk – v r.1906 – 13 dělostřeleckých baterií se 72 děly ráže 9 – 21 cm).*

*Pevnosti na západě nebyly v 1.světové válce v podstatě využity, a pobřežní opevnění, na východě málo.*

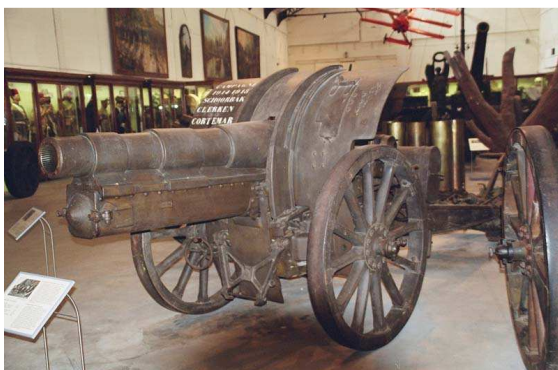
## **Belgie**



*belgicko-francouzská 150 mm H vz. 1912*



*belgický 210 mm moždíř vz. 1894*



*belgická 149 mm H vz. 1909 (obrázek vpravo - pohled zezadu)*

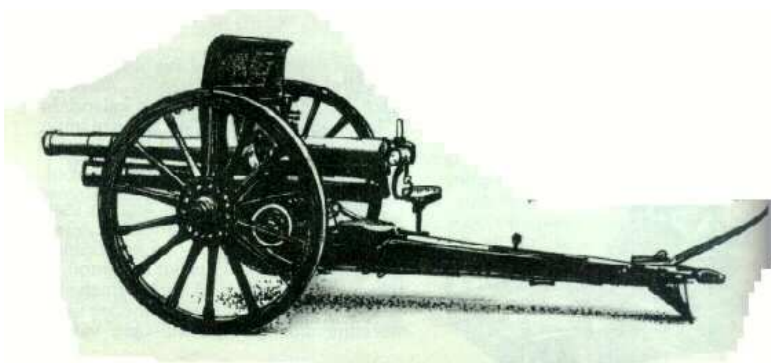


## Rusko

System zákluzu hlavně realizovali v Putilovském závodě a do armády carského Ruska byl zaveden 7,6 cm polní kanón vz. 1900 s gumovým vratníkem. Vzápětí po něm následoval zmodernizovaný 7,6 cm polní kanón vz. 1902, který byl velmi úspěšný (použit byl i ve VŘSR v r. 1917 a v následných bojích proti intervenčním armádám).

Otázka zdokonalení vojenské výzbroje v říši Nikolaje II. byla nastolena už v souvislosti s porážkou v rusko-japonské válce. V r. 1906 se začal uskutečňovat program přezbrojení ruské armády. V předtuše brzkého válečného konfliktu rozšiřovaly výrobu i zbrojní závody Ruska. O ruský trh měly zájem i zahraniční zbrojařské koncerny, především francouzský Schneider a německý Krupp. S oběma zájemci měl kontakty Putilovský závod. Na základě podpisu Trojdohody dostal přednost Schneider.

*Ruský 76,2 mm polní K vz. 1902 soustavy Putilov, dostřel 8.750 m jeden z nejlepších polních kanónů prvních desetiletí 20. století*



Ruská armáda se začala přezbrojovat a vyzbrojovat polními děly. Šlo mimo jiné o rychlopalné 3 palcové (7,62 cm) putilovské kanóny vz. 1902, 122 mm houfnice vz. 1909 a vůbec o děla střední ráže. Do r. 1913 byl ze šesti cizích dělostřeleckých systémů převzatých do výroby pouze jeden kruppovský, ostatní byly francouzské (ze 2.400 tehdy vyrobených dělostřeleckých kompletů v Putilovském kombinátě připadly na Schneiderův účet více než dvě třetiny). Armádě carského Ruska chyběly i těžké polní kanóny – do r. 1910 neměla ani kus (zatímco Německo jich vlastnilo 280, Rakousko 108 a Francie 144). Dělostřelectvo bylo hipomobilní.



*dělo carské armády*



*ruská 152 mm H vz. 1904*

*Pozn.:*

*Na Dálném východě představoval významný strategický bod přístav - od r. 1889 pevnost - Vladivostok. V obranném perimetru města byly postaveny 4 dělostřelecké baterie (označeny A, B, V, G). Kromě nich bylo založeno asi 14 baterií pobřežní obrany, chránící přístupy do zátoky Zlatý roh. Později – v období do r. 1889, další do r. 1904 - došlo k přestavbám baterií a k výstavbě fortů. Počet baterií vzrostl na 25. Dále vzniklo 15 mobilizačních dělostřeleckých baterií. Za rusko-japonské války (pevnost byla ostřelována z japonských lodí) se ve výzbroji opevnění vyskytly i různé improvizace, kdy byly např. do některých střelnic zazděny hlavně starých děl ráže 87 mm a 107 mm vz. 1867 (jako náhrada za nedodaná děla ráže 57 mm systému Nordenfjeld) pro palbu kartáčů. Další přestavba*

v letech 1910 -1916, kdy většina dělostřelectva byla umístěna mimo forty do dělostřeleckých baterií pozemní obrany. Obranný plán počítal s výstavbou 30 baterií pobřežní obrany a 23 objektů tzv.pobřežních kaponier (úkryt pro 2 polní kanóny ráže 76 mm vz. 1902, umístěné na plážích). Nejsilnější výzbroj – 356 mm námořní děla - měly mít nikdy nedokončené dvě věžové baterie. Pohotovostní úkryty měly ještě vyhrazená místa pro 2 - 4 polní děla ráže 76 mm vz. 1902 nebo vz. 1910 na odrazení útoku nepřítele. Postavení těchto děl zabezpečovala betonová předprseň – barbeta.Plánována byla i výstavba samostatných panceřových baterií pro houfnice ráže 152,4 mm.



baterie č. 319 pro 9 děl ráže 228 mm a 4 zástřelná děla ráže 57 mm systému Nordenfjeld



baterie 280 mm ruských moždířů - obdoba moždířů firmy Krupp

Věž č.2 baterie č.981 s 305 mm K z bitevní lodě Frunze ( věžové baterie patřily k nejmodernějším pobřežním opevněním)



Později (v letech 1918 -1920) se stal Vladivostok místem vytvoření čs.Velitelství Dálného východu a hlavním střediskem evakuace čs.legií (vypraveno bylo 42 transportů).

V r. 1933 byl vytvořen Vladivostocký pevnostní rajon s věžovými i otevřenými prostory palebných postavení kanónů ráže 180 mm.Z počátku však došlo k vyzbrojování několika baterií kanóny ráže 120 – 152 mm a těžké dělostřelectvo představovalo několik kusů železničních děl do ráže 356 mm. Do r. 1934 byla postavena věžová dělostřelecká baterie „Vorošilovova“ s dvěma třídělovými věžemi s kanóny ráže 305 mm z bitevní lodi a mnoho dělostřeleckých srubů. K r. 1942 bylo v okolí Vladivostoku bojeschopných více než 50 stálých a železničních baterií vyzbrojených asi 150 děly ráže 75 – 356 mm, které byly začleněny do systému pobřežní ochrany.



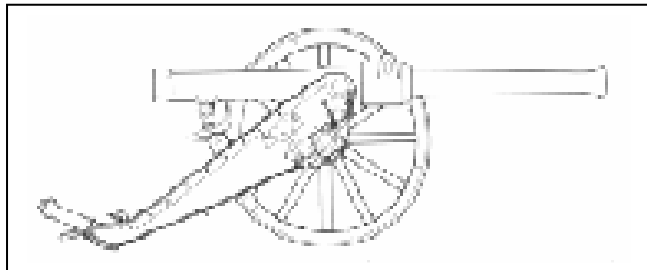
ruský 107 mm K vz. 1910

## Velká Británie

Základem britské armády ve 20. století byl plukovní systém. Po Búrské válce byla pozornost zaměřena na dělostřelectvo (na zvýšení počtů děl a jejich vylepšení).

*Britské 10 liberní horské dělo  
používané bateriemi indické armády  
v letech 1901 - 1915, přepravovalo ho  
5 mul, hlaveň se rozkládala na dvě části,  
což dalo vzniknout přezdívkce „šroubový  
kanón“ (bez brzdovratného zařízení)*

*Pozn.: libra (angl. „pound“) = 0,45 kg*



*britský 70 mm horský K, dostřel 5.400 m, střela-šrapnel 5,67 kg*



*Bitva u Colenso (Búrská válka) v r. 1899 (z historie 26. pluku královského dělostřelectva)*





*Britská 15 liberní děla - kapské posádkové dělostřelectvo za Búrské války v bitvě u řeky Moder (holandský Búrové – sedláci, obývající Oranžskou a Transvaalskou republiku v jižní Africe s nalezišti zlata a diamantů, migrace Angličanů, konflikty - britské vítězství v Búrské válce v letech 1899 - 1902) Oraňský svobodný stát disponoval 23 děly různých ráží, Transvaalská republika měla 10 polních děl velké ráže a 34 polních děl lehkých. Angličané měli moderní lehké dělostřelectvo, ale zastaralou lineární taktiku boje a proto v počátečních bitvách prohrávali (např. v bitvě u Colensa měli Búrové 6 děl, Angličané 44 děl - Búrové zvítězili a ukořistili 11 anglických děl). V r. 1900 Britové dobyli Pretorii, 27.2.1900 musela búrská armáda složit zbraně, když do Transvaalu přišla téměř celá indická armáda, búrské republiky byly anektovány – staly se britskými koloniemi. Pozn.: Indie – britská kolonie, nejvyšší britský armádní kontingent představoval kolem 40 tisíc vojáků, Několik tisíc britských důstojníků velelo 150 tisícům indických vojáků.*

4,5" rychlopalná houfnice



*britská 114 mm H, dostřel 6.400 m  
tříštivotrhavá střela 15,9 kg*

60liberní kanon Bl. Mk I



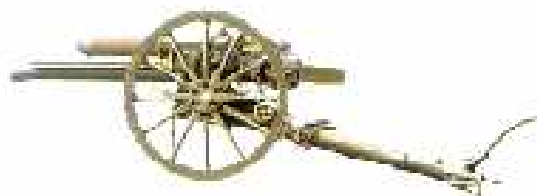
*britský 127 mm K, dostřel 11.245 m,  
střela šrapnel-27,22 kg*

15liberní kanon Mk I



*britský 76,2 mm (3") K Mk I  
dostřel 5.850 m, střela - šrapnel 6,35 kg*

18liberní kanon



*britský 83,8 mm K  
dostřel 8.700 m, střela- šrapnel 8,4 kg*

*britský 76,2 mm K vz. 1904  
dostřel 5.395 m, střela-šrapnel 5,67 kg*



## Děla v Gibraltaru.

### Gibraltar

- pevnost a významná námořní základna Velké Británie v jižní části Iberského poloostrova
- enkláva pod britskou svrchovaností na severní straně 22 km široké Gibraltarské úžiny,
- strategický opěrný bod, hrající významnou roli v obou světových válkách



Modernizace gibraltarské základny s pevností byla provedena v letech 1880 - 1915. Na přelomu 19. a 20. století byla v jednotlivých částech Gibraltarů vybudována řada nových dělostřeleckých baterií – celkem tvořilo dělostřeleckou výzbroj kolem 800 většinou zastaralých děl (např. 6“, 7“, 9“, 9,2“, 10“, 12,5“, 17,72“ ( tj. 45 cm o hmotnosti 100 t) kanóny, 18, 24, 32, 64, 68, 80 liberní kanóny a mnoho dalších typů hladkohlavňových děl – počátkem 20. století začala jejich náhrada vesměs moderními typy těžkých děl s brzdovratným zařízením, nabíjených zezadu ( vesměs se jednalo o 4 liberní a 12 liberní rychlopalné kanóny, 6“ kanóny některé se štítovými lafetami a některé osazeny na pivotové lafetě a 9,2“ kanóny vesměs s pancéřovou štítovou lafetou.

Pozn.:

1. zde dělostřelecká baterie = objekt, vyzbrojený jedním či několika děly s názvem, např. baterie - královny Victorie, prince Ferdinanda, Edvarda VII, princezny Anny, Ďáblův jazyk, Ďáblova průrva, Signální vrch, Výzvědný dalekohled, Královská, Hanoverská, Janovská, Věžová, Chatová, Raglanova, Jonesova, Forbesovy, Staré molo, Severní molo, Detašované molo, Napiera z Magdaly, Gibraltarská, Fronta prince Alberta, Wellingtonova fronta, Králův bastion, Oranžský bastion..
2. vojenskou pozoruhodností je dochovaný tzv. Healyho mozdíř z r. 1771 (hluboký ve skále vyhloubený kónický otvor, zaměřený k možnému postupu nepřítele, na jehož dno byla uložena nálož střelného prachu, na ní navršeny kameny a vše pak utěsněno jílem a po odpálení doutnákem nálož vymetla kameny proti útočící pěchotě).



Britský 64 liberní K



britský 10“K (18 tunový)



Armstrongovo dělo (100 Ton Gun)

Britské 8 palcové dělo Armstrong BL8 na pahorku North Head (zde umístěné v r. 1887, hmotnost 13.000 kg, dostřel kolem 2.500 m, střela 95 kg – probila 350 mm pancír na vzdálenost 1.000 m, 1 výstřel / min) pro ochranu novozélandské námořní základny v Devonportu. Do r. 1900 zde byly vybudovány 4 dělostřelecké baterie. V r. 1908 byla zahájena stavba další dělostřelecké baterie pobřežního dělostřelectva s dvojicí 6 palcových děl Mk.VII lafetovaných ve dvou pancéřových věžích (v r. 1941 byla obrana přístavu posílena o dvojicí 4 palcových kanónů, v r. 1958 bylo novozélandské pobřežní dělostřelectvo zrušeno).



## Rakousko-Uhersko



7,5 cm polní K d/26 z r. 1890 -zkušební soustava Škoda, dostřel 5.900 m, brzdovratné zařízení hmotnost 1.095 kg, střela 4,3 kg, poč.rychlost 425m/s, první polní dělo vyrobené ve Škodových závodech



7,7 cm polní K d/27 z r. 1897 soustava Škoda, dostřel 6.500 m, střela 6,5 kg hmotnost 990 kg, poč.rychlost 600 m/s, poprvé sklopná rydla, pro tovární zkoušky



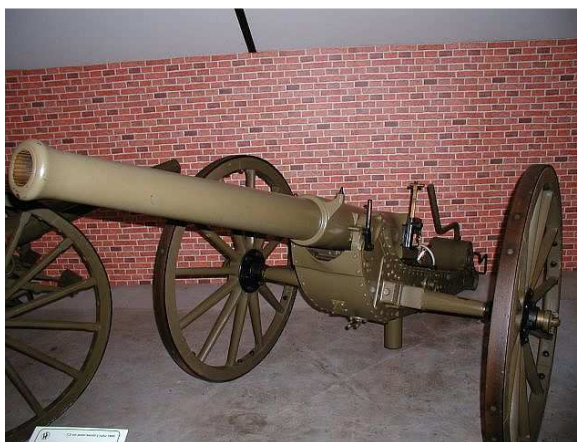
12 cm moždíř d/9,5 z r. 1899 soustava Škoda, dostřel 5.000 m, střela 20 kg, hmotnost 1.119 kg, poč.rychlost 300 m/s, možnost přímé střelby a použití v horách



7,5 cm polní K d/35 z r. 1899 soustava Škoda, dostřel 5.000 m (?), se záběhem lafety, zkušební dělo



7,5 cm polní K z r. 1900 se záběhem lafety, soustava Škoda, pokusné dělo



7,5 cm polní K z r. 1900 soustava Škoda, další typ pokusného děla

Na území celé říše bylo na počátku 20. století 14 polních dělostřeleckých brigád, 2 horské dělostřelecké brigády, 3 pevnostní dělostřelecké brigády (dále 32 pěších divizí, 58 pěších brigád, 12 horských brigád, 6 jezdeckých divizí a 19 jezdeckých brigád). V r. 1903 představovalo dělostřelectvo 12,4 % mužstva společné armády Rakouska-Uherska a tento podíl se stále zvyšoval.

Význam dělostřelectva byl nedoceněn (až do r. 1914). Ve výzbroji bylo dost zastaralých typů. Existovaly dva druhy dělostřelectva:

- polní - útvary polního dělostřelectva kanóny  
(8 cm vz.5 a 5/8, houfnice 10 cm, těžké houfnice 15 cm)
- útvary horského dělostřelectva (horské kanóny a horské houfnice)  
(např.: 7,5 cm horský kanón vz. 09).
- pevnostní - děla ráže 12 - 30,5 cm, houfnice 15 - 28 cm a moždíře 15 - 30,5 cm

*rakouský 225 mm M  
dostřel 1.550 m,  
střela tříštivotrhavá  
a plynová 48 kg*



Zásadní převahu mělo polní dělostřelectvo. Bylo přiřčeno k pěchotě (8 cm polní děla, 10 cm polní houfnice a 15 cm těžké houfnice) a jezdeckému (pohyblivé polní dělostřelectvo tzv. jízdní dělostřelectvo s 8 cm polními děly, 3 letá základní služba). Útvary horského dělostřelectva byly vybaveny horskými děly a horskými houfnicemi.

V letech před 1. světovou válkou – i když nebylo dělostřelectvo doceněno - byla v habsburské monarchii věnována pozornost vedle pěchoty i rozvoji dělostřelectva. V letech 1906 – 1917 byl náčelníkem GŠ polní maršál Konrád von Hötzendorf (jeden z tvůrců moderní taktické doktríny), reorganizoval rakousko-uherskou armádu. Byla ustálena vnitřní organizační struktura - každý c. k. polní dělostřelecký pluk měl 4 - 5 dělostřeleckých baterií – ve válce po 6 dělech, 6 zásobovacích a 6 muničních vozech. Každá baterie se dělila na 3 čety po dvou dělech a dvou muničních vozech. V případě potřeby se čety mohly ještě dále členit na dvě půlčety. Dvě baterie vytvářely jeden dělostřelecký oddíl. Mírový stav jednotek (tzv. rámcový stav ) odpovídal asi třetině stavu válečného. Za mobilizace se ke každému pluku připojovala ještě náhradní baterie (měla ze zápolí posílat doplňky mužstva). amostatné jezdecké oddíly se měly v době války rozšířit na jezdecké dělostřelecké pluky.

Průmyslový růst související s militarizací země (odraz mezinárodní situace) se dotýkal nejen bezprostředně výrobců zbraní a jiných přidružených průmyslových odvětví, ale také armády a v ní dělostřelectva. V posledním desetiletí před válkou se organizace dělostřelectva částečně měnila. Došlo k rozšíření počtu horských dělostřeleckých útvarů a k jejich zesílení (horské dělostřelectvo bylo soustředěno v Tyrolsku, Bosně a Hercegovině a v Dalmácii), ke změnám v oddílech těžkých houfnic atd. Podle plánu reorganizace a doplnění pozemního vojska (v r. 1910) se chystalo posílení polního dělostřelectva o 160 baterií.

V Uhersku byl v r. 1911 postaven další horský dělostřelecký pluk a prapor pevnostního dělostřelectva. Na základě branné reformy se v r. 1913 postavily v rámci honvédů (uherská zeměbrana, honvéd = obránce vlasti) 2 polní dělostřelecké pluky a 8 samostatných dělostřeleckých oddílů, z nichž se na jaře r.1914 vzájemnou kombinací vytvořilo 8 honvédkých dělostřeleckých pluků po třech bateriích. Zároveň byl postaven i jeden honvédký jezdecký dělostřelecký oddíl.

V létě 1914 vykazovala armáda monarchie 42 polních dělostřeleckých pluků společné armády, 14 pluků polních houfnic společné armády, 8 jezdeckých dělostřeleckých oddílů, 14 útvarů těžkých houfnic, 10 pluků horského dělostřelectva společné armády, 1 oddíl dalmatského horského dělostřelectva, 6 pluků pevnostního dělostřelectva, 10 samostatných dělostřeleckých praporů společné armády, 8 oddílů polních houfnic Landwehru, 8 honvédských pluků polního dělostřelectva a 1 honvédský jezdecký dělostřelecký oddíl.

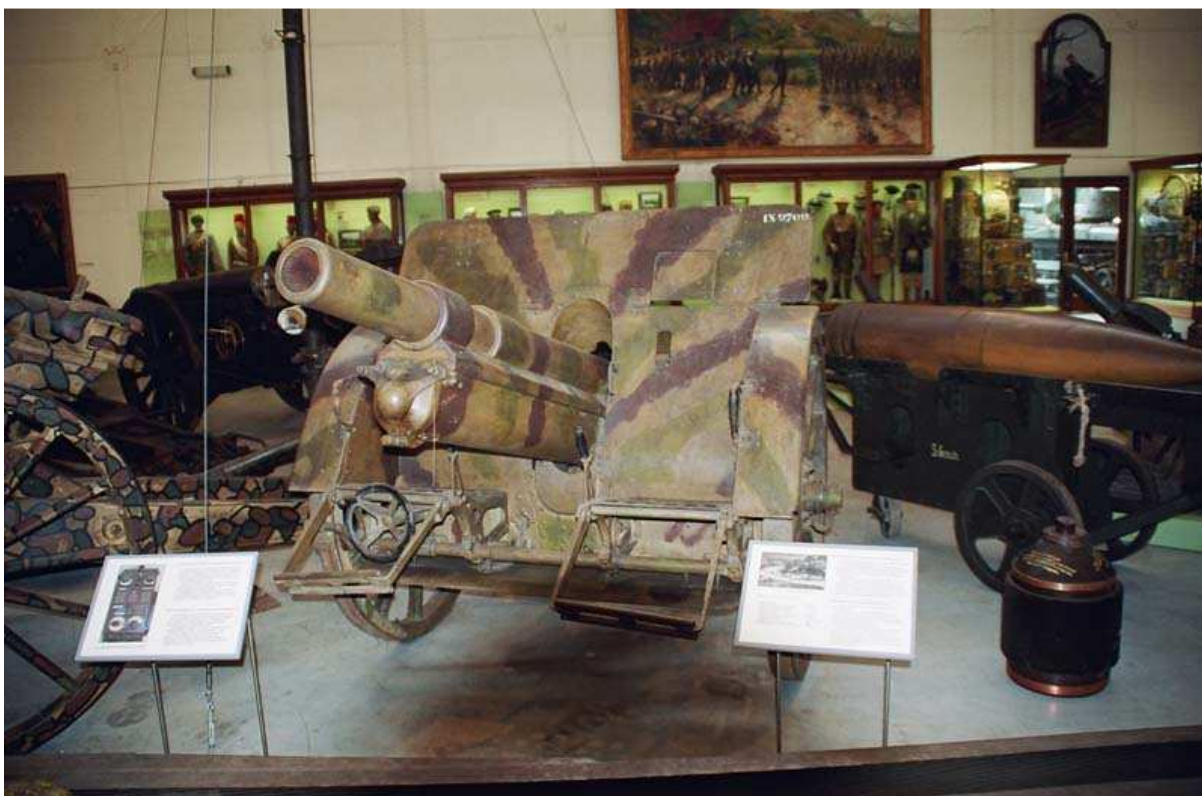
*Pozn.:*

*Národnostní složení u dělostřelectva: 40 % Němci, 14 % Češi a Moravané, 14 % Maďaři, 6 % Slováci, 9 % Poláci, 5 % Ukrajinci, po 4 % Rumuni, Srbové a Chorvati, Slovinci.*

Polní dělostřelecké pluky společné armády, samostatné dělostřelecké oddíly a útvary polních a těžkých houfnic se v době míru v rámci sborů spojovaly do dělostřeleckých brigád. Podle předválečných schémat měl být v době války ke každé pěší divizi přiřčen alespoň jeden polní dělostřelecký pluk a polní oddíl lehkých houfnic a k jezdeckým divizím oddíl jízdního dělostřelectva, zatímco útvary těžkých houfnic se měly do tohoto schématu začlenit teprve na úrovni armádního sboru.

K jednotkám pevnostního dělostřelectva společné armády (v posádkách větších měst a v pevnostech monarchie) patřily i speciální osvětlovací oddíly a oddíly pevnostních vzdušných balónů, které měly řídit palbu a provádět průzkum. V míru bylo soustředěno do 5 brigád (velitelství ve Vídni, Krakově, Trientu, Pule a v Sarajevu).

Rozložení dělostřeleckých muničních skladů bylo organizováno tak, aby každý sbor měl na svém území aspoň jeden sklad, případně filiálku skladu (v r. 1905 bylo na území monarchie 21 skladů a 16 filiálek).



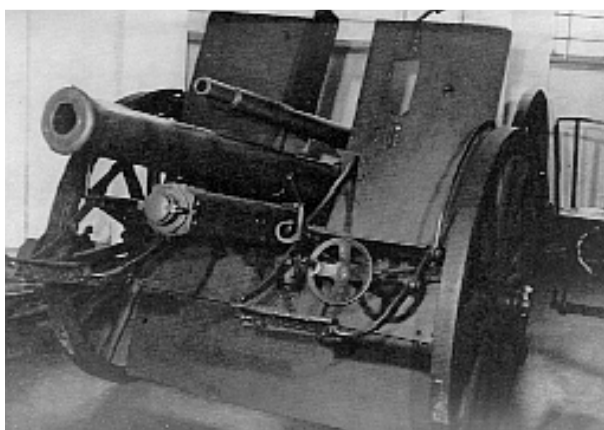
*Rakousko-uherská 10 cm H (z r. ?)*

V r. 1908 byla do armády zavedena 8 cm (?) lehká polní děla vz. 5 a vz. 8 (M.5 a M.8) a lehké houfnice vz. 8 (M.8). Ve vybavení dělostřelectva monarchie - oproti Francii, Německu a Rusku – zaostávala.

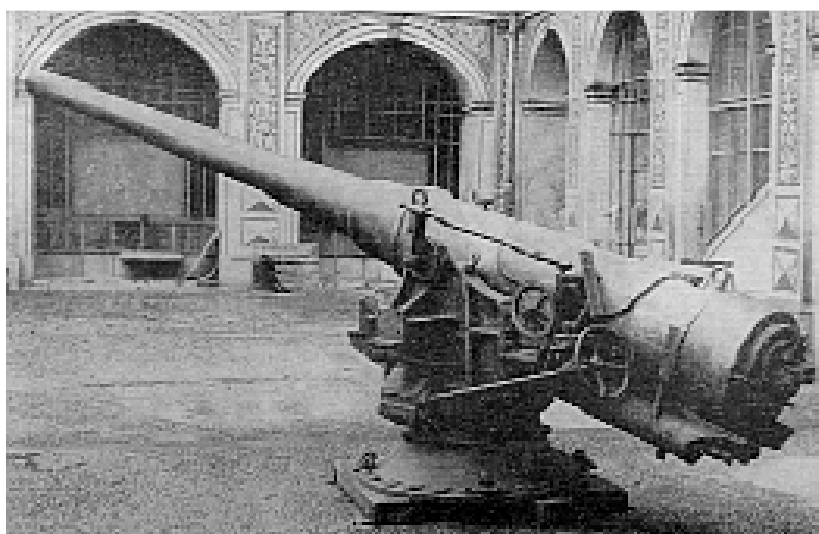
Dělostřelectvo je jednou z oblastí, do níž výrazným způsobem zasáhl zbrojní průmysl – a výroba děl zpětně položila u nás základy moderního zbrojního průmyslu. V rakousko-uherské ekonomice rostl podíl zbrojní výroby. České země zaujaly klíčové místo v dělostřeleckém vyzbrojování, když se díky své průmyslové vyspělosti staly hlavní zbrojně průmyslovou základnou celé habsburské monarchie a získaly i světovou proslulost. Nejvyspělejší zbrojní odvětví reprezentovala největší zbrojovka na našem území - plzeňské Škodovy závody - výrobou dělostřelecké techniky. Škodovka nastupovala do soutěže se staršími zbrojními firmami, s Vickersem-Armstrongem, Kruppem, Schneiderem i Putilovskými závody v úloze nejmladšího partnera, tedy z poslední pozice. Dělostřelecká výroba v Plzni sloužila do r. 1918 zájmům habsburské monarchie. Nejdříve pro dělostřelectvo vyráběly štíty děl, dělové hlavňe, lafety a pod. Už v r. 1890 byl ve Škodovce 75 mm polní kanón K/90 se zákluzem hlavňe, který se postupně konstrukčně vylepšoval – kluzná dráha hlavňe a brzdovratné zařízení byly umístěny pod hlavňe – a kanón se stal základním typem pro všechna další děla Škodových závodů. Postupně se prodlužovala délka zákluzu pro docílení většího klidu při střelbě, zavedlo se sklopné rydlo lafety, ochranný štít, zdokonalený zaměřovač apod.



*7 cm (6,55) námořní vylodňovací K d/18 vz.03  
hmotnost 360 kg, střela 4 kg, poč.rych.329 m/sec  
soustava Škoda*



*7,5 cm polní K z r. 1904- s přídavnou 3,7 cm hlavní  
dostřel 6.000 m, hmotnost 1.000 kg, střela 6,5 kg  
soustava Škoda*



*15 cm (149,1 mm) pobřežní K d/50 z r.1899, systém Škoda  
hmotnost hlavňe se závěrem 6.423 kg, střela lehká 46 kg, těžká 53 kg, pivotová lafeta,  
počáteční rychlost střely – lehké 925 m/s, těžké 865 m/s, vzácný pokusný kanón*

V historii Škodových závodů patří mezi nejvýznamnější stránky výroba těžkých děl pro pozemní dělostřelectvo, a to nejdříve těžkých moždírů (pro použití v boji proti pevnostem). Prvním byl 24cm moždír vz.1898 (dostřel 5.800 m, počáteční rychlost střely 258 m/s, hmotnost střely 133 kg) s brzdovratným zařízením a ocelovou hlavní se šroubovým závěrem. V r.1900 byl vystaven na světové výstavě v Paříži.

*Pozn.:*

*Moždír byl koupen Velkou Británií, kde po částečném zvýšení jeho výkonu byl použit jako 9,35 palcová houfnice v búrské válce.*



*24 cm moždír vz. 1898, systém Škoda  
dostřel 6.500 m, hmotnost 9.300 kg, střela 133 kg, poč.rychlost 278 m/s, obsluha 1+5,  
(údaje z katalogu VHÚ: dostřel 7.000 m, hmotnost 7.010 kg, střela 128 kg, poč.rychlost 283 m/sec  
první těžké dělo vyrobené ve Škodových závodech, motorová trakce)*

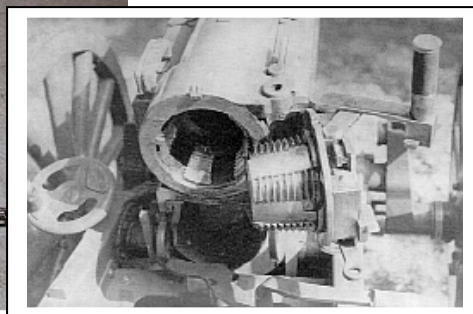
V letech 1900-1901 vznikl lodní kanón ráže 24cm. Hlavnovou ocel dodávaly Vítkovice – vlastní chromniklovou ocel pro polní kanóny začala Škodovka vyrábět až v r.1907. Od počátku firma vydělávala hlavně na nábojích. Vedle lodních děl, děl pobřežních a pevnostních se vyráběla i polní děla. Přínos zbrojařiny byl značný, např. v hospodářském roce 1902-1903 dodala zbrojovka na trh více než 60 děl ráže od 47mm do 24cm. Rozvoj výroby polních děl však probíhal pomalu. V r.1904 vyšlo z dílen dělo, vhodné pro zavedení do armády. Rakousko-uherská vojenská správa však zavedla do výzbroje 8cm polní kanón vz.5 s bronzovou hlavní, výrobek vídeňského arsenálu, který byl vyvinut za spolupráce s německou firmou Erhardt (později upravený na vz.5/8). Nedostatkem tedy byla skutečnost, že se Škodovým závodům nepodařilo zpočátku plně prosadit děla své koncepce v rakousko-uherském pozemním vojsku. Přednost se na ministerstvu války a v rakouském dělostřelectvu (generálním inspektorem gen. Kropatschem) dávala až do války – s výjimkou děl největších ráží - dělům s bronzovými hlavními vyráběnými ve vídeňském arsenálu, případně nakupovaným od firmy Krupp.

Od počátku se konstruktéři ve Škodovce (Sock, Frank, Eppinger,..) orientovali na nový typ zbraně – na rychlopalné dělo se skluznou ocelovou hlavní (škodoväcký 75mm polní kanón vz.1890 patřil na světě k prvním dělům, které měly brzdovratné zařízení, mezi prvními dodávali polní dělo 7,5cm d/30 s 900mm dlouhým zákluzem hlavně). V r.1902 byl vyroben první horský kanón se zákluzem hlavně. Vynikající renomé si získala škodoväcká značka v Belgii v r.1903 polním kanónem 7,5cm vz.1903. Na konci června 1903 vypracovaly závody k otázce polních děl dokonce pamětní spis propagující vlastní modely. V letech 1903-4 vyrobili další dva typy polních děl, pobřežní kanóny a horské dělo 7,5cm d/14, na zakázku dodávali 10cm, 10,4cm a 10,5cm polní houfnice (později zavedené do armády) a po 6 letech začaly vyrábět polní děla ráže 7,5cm nové konstrukce. Např. od r.1900 do r.1904 představila Škodovka vojákům celkem sedm stále se zlepšujících modelů polních děl ráže 7,5cm s dlouhým hlavnovým zákluzem, přičemž poslední typy byly již schopné se měřit s děly světové špičky.

TTD některých děl ze Škodových závodů:

- 7,5 cm polní kanón z r.1901 – dostřel 5.650 m, hmotnost 925 kg, střela 6,35 kg, 485 m/sec
- 7,5 cm polní kanón z r.1902 – dostřel 6.000 m, hmotnost 1.020 kg, střela 6,5 kg, 510 m/s
- 8 cm polní kanón z r.1903 - nezjištěno
- 15cm moždír d/9,5 z r.1904 – dostřel 6.800 m, hmotnost 1659 kg, střela 40 kg, 200 m/sec

Pozornost byla věnována také konstrukci horských zbraní (v prvním desetiletí 20.století bylo postaveno několik typů zdařilých horských děl, které se vyvážely i do zahraničí - vývoj horských kanónů byl v r.1915 zdařile dovršen 7,5cm horským kanónem vz.15, který se stal nadlouho vzorem pro všechna děla tohoto typu, a to i v zahraničí.) a také vývoji polních houfnic - děl, stavěných i pro střelbu vrchní skupinou úhlů. Pro nezáměr o houfnice však upustila od prací na nich a až v r.1908 nabídla ruské armádě 15,2cm těžkou houfnici – přijata sice nebyla, ale přesto se na zahraničních trzích dostavily první úspěchy s houfnicemi, když Škodovka začala dodávat polní houfnice do Turecka a Číny.

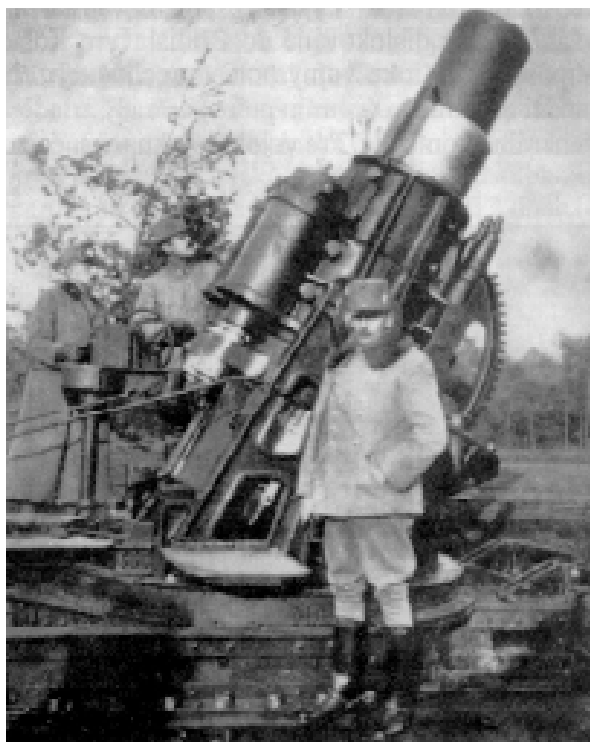


*7,5 cm horský K vz. 07 se zvýšeným (či vysokým) výkonem  
soustava Škoda, dostřel 7.000 m (?), hmotnost 567 kg, střela 6,5 kg,  
poč.rychlost střely 380 m/sec, možnost změny palné výšky přetočením klikových náprav kol*



Jak už bylo uvedeno, světovou proslulost získala Škodovka v oblasti výroby hrubého a těžkého dělostřeleckého materiálu. V letech 1908 a 1909 zavedlo rakouské dělostřelectvo k 24 cm moždíři vz. 1898 motorickou trakci kolovými traktory. Vzhledem k modernizaci italských pevností byl výkon (dostřel ...) moždíře nízký a proto byla jeho výroba zastavena (v 1. světové válce jich armáda použila celkem 48 ks).

V předválečném období se začalo s výrobou 30,5 cm moždířů vz. 11 (zdokonalený byl pak vz 16), které se staly prvními motorizovanými děly svého druhu (použití dieselelektrických tahačů pro jejich přepravu) a byly určeny pro boření i těch nejtěžších opevnění. Při výrobě 30,5 cm moždíře vz. 11 se Škodovka dala v konstrukčním řešení zcela původní cestou, které zůstala věrna po celou dobu vývoje těžkých pozemních děl v Plzni. Byla to především jejich rozložitelnost na jednotlivé celky (hlaveň, lafeta, ložisko), pohyblivost – pouze motorická trakce (doprava ve 3 dopravních jednotkách - vůz hlavňový, lafetový a ložiskový - o hmotnosti 32,9 t), rychlost a jednoduchost přípravy děla v palebném postavení za použití jednoduchých kladkostrojů a zvedáků (6 hodin) a vysoká palebná síla a balistický výkon (průměrná rychlost střelby 15 výstřelů za hodinu, dostřel 9.600 m, hmotnost střely 380 kg, počáteční rychlost střely 330 m/s). Moždíř byl špičkovým výrobkem ve světovém měřítku. Požadavek dala armáda v r. 1907, zrealizován byl v r. 1911.



*rakousko-uherský moždíř 30,5 cm vz.11  
soustavy Škoda v palebném postavení  
dostřel 9.600 m (někde uveden i 12 km ?,  
s tříštivotrhavou střelou 380 kg)  
nazýván „Štíhlá Ema“ (poněkud lehčí model  
byl vyvinut v r.1916 - použit v bojích v Itálii)*

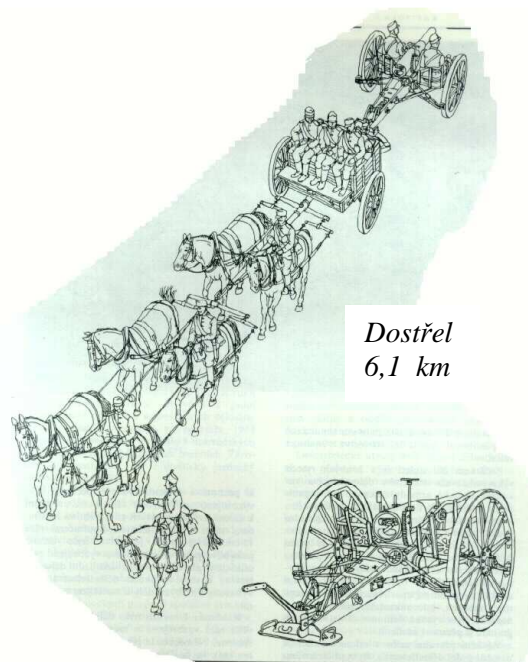


*obsluha 30,5 cm moždíře v r. 1914  
hmotnost střely 390 nebo 600 kg, dostřel 8 - 9,6 km  
střelba vrchní skupinou úhlů, granát na 8 km  
prorážel 1,5 m silný betonový kryt nebo 15 cm  
silnou pancéřovou kopuli  
délka hlavně 14,1 kalibrů*

Zájmové společenství uzavřela Škodovka s akciovou společností Österreichische Daimler-Motoren (závod sídlící ve Vídeňském Novém městě), která měla zabezpečit pro plzeňská děla především tažné vozy a motorový pohon. Těsnější spojení navázáno pak v prvním válečném roce.



*30,5 cm mořdír vz. 11, soustavy Škoda  
vývoj trval tři roky, přeprava hlavně, lafety  
a ložiště zvlášť na 3 samostatných vozech  
(první motorizované dělo na světě)*



*10cm polní houfnice vz.1899*

V r. 1912 vyšly ze Škodových závodů další dva typy polního kanónu, lišící se od sebe normálním a zúženým rozchodem kol. Byla to děla moderně na svoji dobu řešená a vybavená již optickými zaměřovači. Ještě v téže roce bylo několik baterií těchto děl dodáno do Číny a další větší část dodávky skončila po vypuknutí 1. světové války ve výzbroji rakousko-uherské armády pod označením 7,5 cm polní kanón vz. 11 / čínský typ/.



*7,5 cm polní K d/29 z r. 1911  
soustava Škoda, dostřel 6.000 m, střela 6 kg*



*10,5cm polní H d/19 vz. 13 CH (Čína)  
soustava Škoda, dostřel 8.000 m, střela 14,1 kg,  
hmotnost děla 1.280 kg, poč. rychlost 340 m/s,  
pro export do Číny - v r. 1914 zabaveny voj. správou*

O škodovácká polní děla se ucházeli i zahraniční zákazníci, hlavně Čína a Turecko, ale také i carské Rusko. V létě 1911 byly např. na Dálný východ odeslány tři baterie pětasedmdesátek (18 polních děl), 27 muničních vozů a tisíc střel pro každý kanón. Škodovka pak vyrobila 48 ks polních houfnic 10,5cm vz.14 (tzv. „tureckého typu“, dostřel 8.000 m, střela 16,8 kg) a 18 ks 10,7 cm H vz. 14 (tzv. „čínského typu“).

*Pozn.:*

*Tyto byly na počátku války rakouským státem zabaveny, změnili své původní určení a staly se podstatnou součástí výzbroje císařsko-královské armády. Obdobně byla zabavena i polní děla z r.1911 se zákluzem 1.390 mm, která se dodávala do Číny.*

Jedna zásilka pro Čínu měla zvláštní osud. Jednalo se o 12 ks 75 mm polních a 24 ks horských dělostřeleckých kompletů. Parník Bayeren s materiálem vyplul z Hamburku těsně před válkou. V italském přístavu Neapol byla zásilka italskou vládou rekvírována a vojenský arzenál a velitelství v Neapoli materiál rozprodalo či jinak využilo. Děla z této dodávky střelila posléze i proti armádě státu, v němž byla vyrobena.



*10cm polní H vz. 1910  
soustava Škoda, dostřel 7.100 m, hmotnost 1.180 kg,  
střela 16 kg, poč.rychlost střely 350 m/sec  
zkušební dělo s předkluzem hlavně – vývoj zastaven  
pro hrubé závady*



*7,5 horský K d/13 z r. 1912  
soustava Škoda, dostřel 4.200 m (6.700 m ?)  
střela 6,5 kg, poč.rychlost 320 m/sec*

Škodovy závody vyráběly různé typy děl ráže, např.:

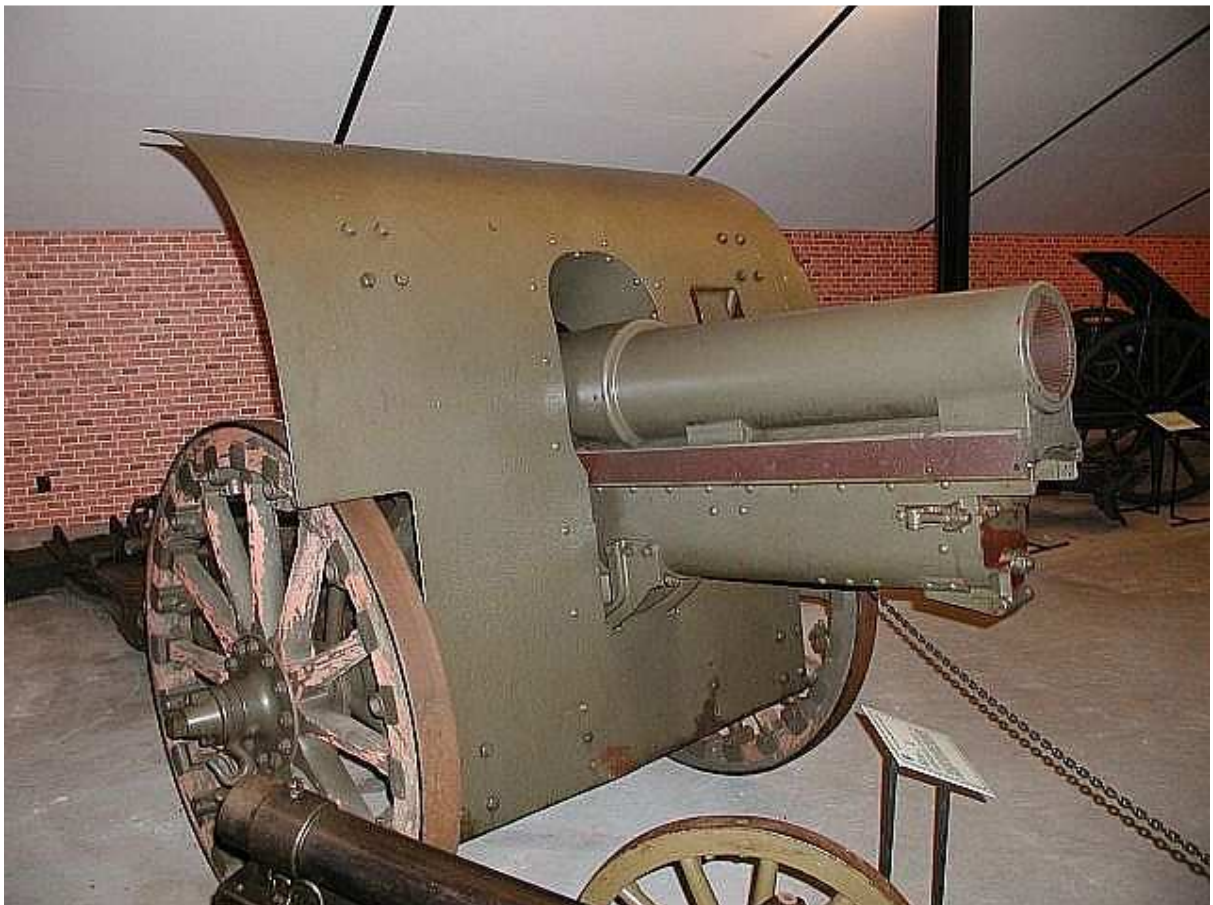
- 7,5 cm kanón vz. 1902 (již se zákluzem 1.250 mm, s dobrou stabilitou a zaměřovacími možnostmi), 8,5 cm horská houfnice, 10,5 cm horská houfnice vz. 07, 7,5 cm horské dělo vz. 9 (vylepšený model z r. 1903, dostřel až 7 km, váha náboje 6,5 kg), houfnice 10 cm a 10,4 cm vz. 14, moždíře 24 cm vz. 1898 (se zákluzem a s ocelovou hlavní, vyráběný až do r. 1910 – jediné hromadně zavedené moderní dělo v předválečné výzbroji), 30,5 cm moždíř vz. 11 (počítalo se už s automobilovou trakcí), 42 cm pobřežní houfnice vz.13 (?), vyrobeny v letech 1909 - 1913 pro potřeby pobřežního dělostřelectva, ale v průběhu 1.světové války byl předělány na kolovou dopravu a použity v boji), lodní děla 35cm a 42 cm, pobřežní kanóny....

Škodovácká děla – se zákluzem hlavně - měla vesměs:

- ocelovou hlaveň s úst'ovou brzdou (nebo bez ní), se šroubovým nebo vodorovným či svislým klínovým závěrem,
- kapalinovou zákluzovou brzdu a jeden (někdy dva) zpruhový vratník (ojediněle vzduchokapalinový), uložený v kolébce pod hlavní (někdy po jejím obvodu),
- ocelovou chobotovou lafetu se štítem.



*zkušební 7,5 cm horský K vz. 1910 s předkluzem hlavně  
soustava Škoda, dostřel 4.970 m, hmotnost 451 kg, střela 6,5 kg, poč.rychlost střely 340 m/s,  
pro řadu hrubých závad byly zkoušky zastaveny a tento způsob brždění zpětného rázu nepoužíván*



*15 cm H d/15 vz. 08  
soustava Škoda, dostřel 9.500 m, střela 41 kg, počáteční rychlost střely 340 m/s,  
vývoj pro Rusko, úspěšné zkoušky, ale do výzbroje ruské armády přijata francouzská houfnice*

Po počátečních obtížích, po zvládnutí technologie a zapracování odborníků následoval bouřlivý rozmach. V některých oborech patřila děla soustavy Škoda ke světové špičce a zaznamenala původní technický přínos. Zejména na počátku století přinesly Škodovy závody řadu technických novinek, z nichž mnohé zajistily podniku věhlas v celosvětovém měřítku.

Přestože nosným programem až do r. 1914 byla námořní děla i těch největších ráží, tak špičkové úrovně se ve světovém měřítku dosáhlo především u těžkých pozemních a u horských děl. Škodovka si záhy získala pověst jedné z předních světových dělovek. Na prahu první světové války byly Škodovy závody schopny konstrukčně i výrobně zvládnout veškeré námořní i pozemní dělostřelecké zbraně a jejich střelivo.

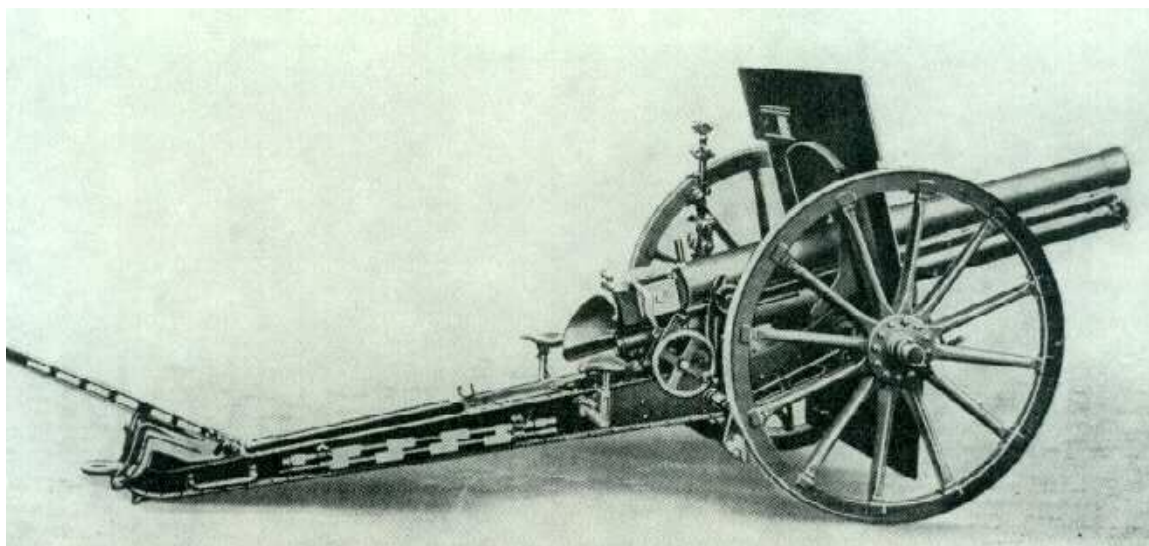
V r. 1913 byla založena plzeňskou Škodovkou a essenskou Kruppovou zbrojovkou „Uherská dělovka“ (v maďarské zkratce MÁRT) v Rábu (Györu).

*Pozn.:*

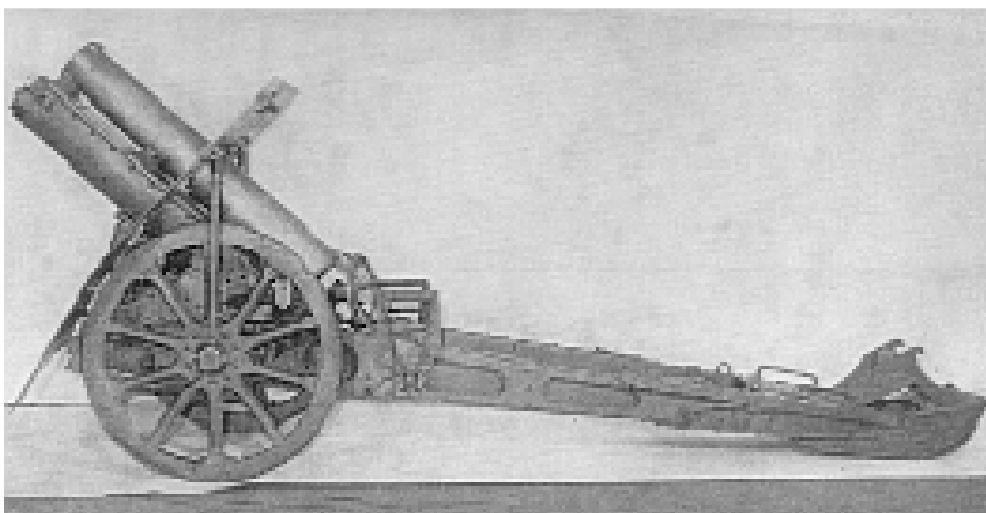
*Výroba zbraní v ní byla zahájena až po vypuknutí války v r. 1915. Plánované množství výroby 75 děl ročně se tehdy zvýšilo na 576 ks. V r. 1916 hlavní štáb armády dal požadavek zvýšit výrobu na 1.560 ks ročně.*

Nejvýznamnějším zbrojařským závodem v Uhersku byl podnik Manfréda Weise v Czepelu, vyrábějící pro dělostřelectvo šrapnely a další druhy nábojů (např. v r. 1913 vyrobil 1,4 milionů kusů nábojů ráže 30,5 cm). Dalším závodem vyrábějícím dělostřelecké granáty byly železárny v Diósgyöru.

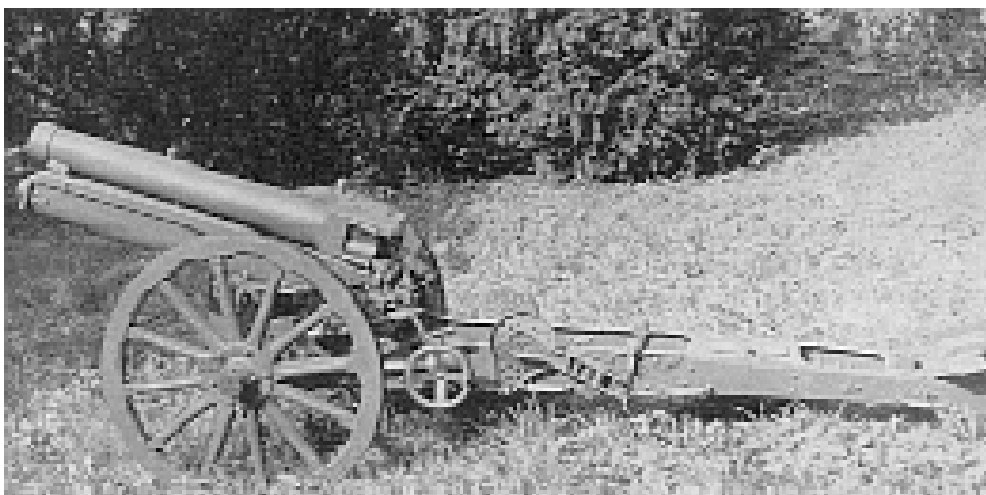
Snaha (kolem r.1911) modernizovat výzbroj armády (na území monarchie bylo 16 armádních sborů, v každém z nich byla jedna i více dělostřeleckých brigád, základním článkem v organizační struktuře branných sil monarchie byly vedle pěších a jezdeckých pluků i dělostřelecké pluky) se odrazila i v programu budování dělostřelectva, zvláště v zásobování armády moderními polními a horskými děly, především těžkými moždíři ráže 30,5 cm vz.11. Vojenská správa se zpočátku bránila některým novotám, např. při prosazování nového brzdovratného zařízení, či výroby ocelových hlavních, což se pak nepříznivě projevilo při vyzbrojování polními děly, při němž se jednoznačně dávala přednost lehkým polním kanónům. Také význam houfnic zůstal v předválečném období nedoceněn a tak do 1. světové války nastoupila rakousko-uherská armáda jen s malým počtem převážně zastaralých houfnic. Na počátku války mělo Rakousko-Uhersko 48 ks 24 cm moždířů vz. 98 a 24 ks 30,5 cm moždířů vz. 11.



*75 mm polní K d/29 vz. 11 (tzv.čínský typ), soustavy Škoda  
dostřel 6.200 m, hmotnost 925 kg, střela 6 kg, poč.rychlost střely 520 m/s, výroba pro export do Číny,  
kam se dostala jen část dodávky, další část zabavena v r. 1914 italskými orgány na lodi, zbytek  
převzala v továrně vojenská správa a byl dán do výzbroje rakousko-uherské armády.*



*10 cm horská H vz.08, soustavy Škoda  
bronzová hlaveň, dostřel 5.500 m, hmotnost 1.230 kg, střela 12,7 kg, poč.rychlost 305 m/sec,*



*7,5 cm horský K d/15 z r. 1914,  
soustavy Škoda, pravděpodobně upravené dělo pro tovární zkoušky*

Mnoho občanů z českých zemí sloužilo v odborných funkcích u pozemního dělostřelectva habsburské monarchie, raději však u dělostřelectva válečného loďstva, které nebylo tak zatíženo německým nacionalismem jako pozemní vojsko. Před 1. světovou válkou pocházelo z českých zemí 53 % námořních dělostřeleckých důstojníků.

### **Způsoby značení dělostřeleckého materiálu ve Škodových závodech**

Vzorové značení děl, používaných rakousko-uherskou armádou, bylo bez podstatných změn převzato i čs. armádou a používalo se i v továrnách (ráže, typ děla a vzor, tj. rok, kdy bylo dělo zavedeno do výzbroje). Byl-li vzor uveden ve zlomku, znamenal modernizovaný původní typ.

Pro svou potřebu značili ve Škodových závodech děla - ráží, typem a délkou hlavně „v rážích“. Např.: 15 cm houfnice d/15 vz. 08 – znamenalo hlavně dlouhou 15 ráží. Pro obchodní účely dále často používali značení – ráže, typ děla a hmotnost střely lomeno počáteční rychlost střely, např. 7,5 cm horský kanón 6,5/350.

Koncem 20. let začali používat pro označení typu děla písmen. Šlo především o horská děla – CD = označení horského kanónu, DC = označení horských houfnic. Tato dvojice písmen zároveň znamenala, že pro oba typy děl je možno použít stejnou lafetu.

Později, ve 30. letech, vznikl celý systém, zahrnující písmena pro označení všech druhů dělostřeleckého materiálu (např.: A = protitankové a tankové kanóny, B = minomety, C = horské kanóny, D = horské houfnice, E = lehké polní kanóny, F = lehké polní houfnice, G = pobřežní děla, H = polní houfnice, J = hrubé kanóny, K = hrubé houfnice, M = lodní děla, N = samohybná děla, R = protiletadlová děla, U = těžké houfnice, V = těžké houfnice, X = letecké kanóny, PK = pěchotní děla – též AB nebo BA, FK = opevňovací děla, TR = trysková /bezzákluzová děla, R = raketomety, ...u těžkých děl se používalo též označení ON, NO, VX, XV – dvojice písmen zároveň označovala univerzální lafetu.). Jeho základ zůstal nezměněn až do 50. let, kdy se dělostřelecký materiál ve Škodových závodech přestal vyrábět.

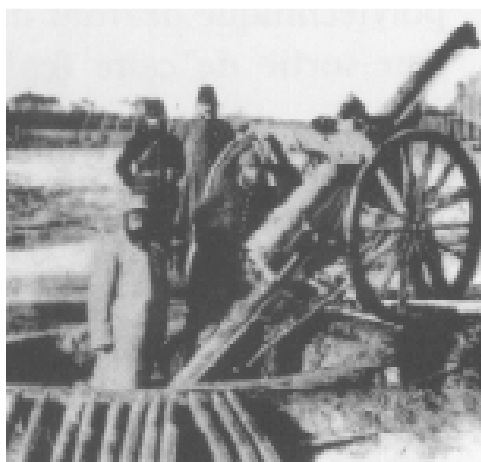
### **Poznámka autora:**

*V těchto textech používám písmena jako zkrácené označení typů dělostřeleckého materiálu tak, jak to odpovídá současné praxi tj. H = houfnice, M = minomet, K = kanón, RM = raketomet, ShKH = samohybná kanónová houfnice, ...např.: 122 mm H vz. 38.*

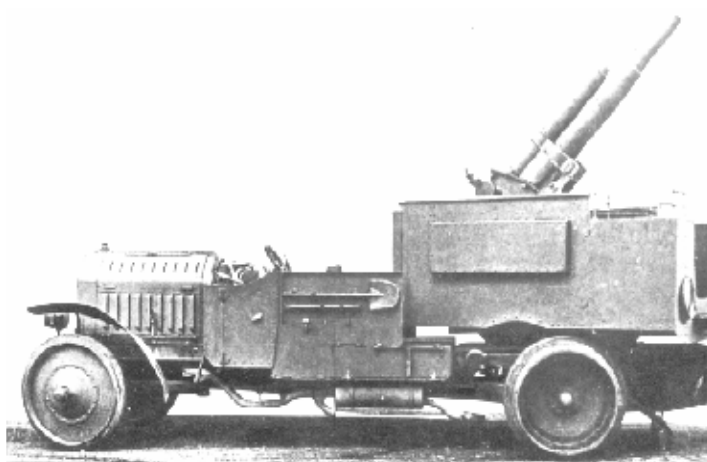
## **Pozemní dělostřelectvo – proti letadlům**

Speciální protiletadlové zbraně (proti letadlům a vzducholodím) se datují od r.1909, kdy je na Frankfurtské mezinárodní výstavě vystavovaly dvě německé firmy – Krupp a Erhardt. Pro vedení palby proti letadlům se po mnoho let běžně upevňovala lehká rychlopalná děla na nákladní podvozky. Původně malá rychlost letadel umožňovala dělo přemístit do jejich dráhy, nebo dokonce letadla v krajině pronásledovat a střílet za jízdy.

Do vypuknutí 1.světové války už bylo vyrobeno několik specializovaných protiletadlových zbraní. Britové vyvinuli 3palcové dělo a jednoborní automatickou zbraň Maxim „Pom-Pom“. Francouzi namontovali své 75mm polní dělo M1897 na ložiště umožňující strmý úhel palby a vytvořili tak velmi účinnou protiletadlovou zbraň.



*francouzský 75 mm K*



*německé tzv. „Motorové balónové dělo“ se 75 mm dělem v otočném uložení vyrobené firmou Erhardt v Düsseldorfu v r.1909*

## Děla při obraně pobřeží

I na přelomu 19. a 20 .století se používaly dělové baterie na obranu pobřeží. Zpravidla svoji střelbou pokryly vstupy do přístavů. Ochrana děl měla dříve podobu kasemat s klenutými prostorami, kde byla umístěna děla a které byly obloženy těžkou pancéřovou deskou se střílnami. Munice se ukládala ve skladech, umístěných pod dělostřeleckou baterií a k dělům se dopravovala pomocí výtahů.

Na přelomu století se měnil typ pobřežní obrany z masivních, zdaleka viditelných pevností v neviditelná, v zemi zakopaná dělostřelecká stanoviště. Baterie byly umístěny do okopů a pro střelbu se vysouvaly pomocí nosníků a závaží na přední násep okopu.

Francie, USA, Británie .. využívaly k obraně pobřeží také houfnice, ukryté za kopci mimo dohled z moře (střelba strmou dráhou).

Po použití moderního hydropneumatického zákluzného systému dokázala děla vypálit v daném čase více střel a zvýšil se i jejich dostřel.

V r. 1900 vyrobil A.Krupp pro obranu pobřeží 305 mm houfnici, která střílela 800 liberní střely na 9 km. V r. 1908 vyvinul její větší verzi pro dobývání těch nejodolnějších opevnění – 420 mm houfnici, střílející 2.100 liberní střely na 14,5 km, o hmotnosti 175 tun, přepravující se po částech vlakem a montovaná až na místě střelby.

*Pozn.:*

*Ve 20.letech 20.století začaly dělová ložiště nahrazovat barbety, u nichž je dělo umístěno za betonovým valem a viditelná zůstávala pouze hlaveň. V 50.letech se mnohé země rozhodly pobřežní obranné dělostřelectvo zrušit.*

Jednou z nejdůležitějších pevností a zároveň jedním hlavním válečným přístavem italského státu byly Benátky. Benátská pevnost byla nejsilnější pevností na Apeninském poloostrově. Na přelomu 19. a 20. století se zesílila obrana Benátek výměnou 240 mm H za zezadu nabíjené 280 mm H s dostřelem 10.700 m, s granátem o hmotnosti 217 kg - houfnice byla vyvinutá v r.1893 a 24 ks těchto děl bylo rozmístěno po 6 ks ve 4 nových betonových pobřežních bateriích. V r. 1907 bylo rozhodnuto o posílení obrany Benátek 6 ks 305 mm K od firmy Armstrong-Pozzuoli (dostřel 18.000 m, hmotnost granátu 445 kg). Děla byla rozdělena po dvou do 3 nových pobřežních baterií. V letech 1909 - 1913 vznikly na ostrovech Pallestrina a Lido a na poloostrově Cavallino mohutné betonové objekty se dvěma zapuštěnými otočnými pancéřovými věžemi – každá s jedním 305 mm K. V letech 1909 - 1914 byla vybudována moderní pancéřová dělostřelecká baterie Radaelli vyzbrojená čtyřmi 152mm K (d/50 - hlaveň dlouhá 50 ráží) firmy Vickers-Terni o dostřelu 18.500 m, hmotnost granátu 53 kg, které byly po jednom v otočných pancéřových věžích, umístěných v řadě vedle sebe. Další 6 baterií se 152 mm K (d/40 - hlaveň dlouhá 40 ráží) bylo nekrytých – děla byla rozmístěna v otevřených postaveních a opatřena pancéřovými štíty. Pro řízení palby byly vybudovány vysoké telemetrické věže. Benátské předmostí bylo posíleno v letech 1907-9 novým fortem Rossarol a ještě před ním 5 pancéřovými forty vyzbrojenými 149mm K (v pancéřové otočné věži).

*Pancéřová věž s dvojicí 381 mm K  
baterie Amalfi*

*(výstavba z r.1915)*





## 2. DĚLOSTŘELECTVO V 1. SVĚTOVÉ VÁLCE

*„1. světová válka (28.7.1914 - 11.11.1918) – válka technických prostředků, válka dělostřelecká“.*

Vnitřní napětí mezi státy vycházelo z nerovnoměrného vývoje, sporů o kolonie, sociálních střetů, nedořešených národnostních otázek uvnitř mnohonárodnostních států, z protikladů parlamentních systémů a zájmů trustů s nadnárodním kapitálem ... Hlavními, vzájemně si konkurujícími evropskými velmocemi byly Německo a Velká Británie.



*kanadský pluk královského dělostřelectva  
(Kanada byla ve válce na straně Spojenců, kanadský expediční sbor byl ve Francii od února r.1917)*

Válka mezi částí Trojspolku (Německo, Rakousko-Uhersko + Turecko a Bulharsko) a Trojdohodou (Francie, Rusko, Velká Británie + Belgie, Srbsko, Japonsko, od 23.5.1915 Itálie-původně v Trojspolku, a od 6.4.1917 Spojené státy americké). Velmoci byly na válku připraveny. Do světového konfliktu bylo nakonec vtaženo **28 států** včetně koloniálních oblastí Asie a Afriky, s účastí přes 70 milionů vojáků (téměř 10 milionů padlo, 20 milionů bylo zraněno a 7 milionů zajato). Válka měla dobytčácký charakter – byla vedena k novému rozdělení světa. Obrat ve válce v r. 1917 způsobily revoluční události v Rusku a vstup USA do války (kapitálové investice USA proudily zpočátku na obě válčící strany, po vstupu – posílení vojsk Dohody materiálem a válečnou technikou, v létě r.1918 americký zbrojní program vyvrcholil). V březnu r. 1918 uzavřelo Rusko (bolševici) v Brestu Litevském separátní mír s Německem a s jeho spojenci.

V lednu 1918 – vyhlášení proslulých 14 bodů mírového programu prezidenta USA W.Wilsona pro poválečné uspořádání světa – mělo vliv na morálku vojáků bojujících armád. Od října r. 1918 se začalo rozpadat Rakousko-Uhersko. 3.11. 1918 uzavřeli Spojenci příměří s Rakousko-Uherskem, 11.11.1918 bylo podepsáno příměří s Německem v Compiègne ve Francii.

*Pozn.:*

*V lednu 1919 se konala mírová konference v Paříži (územní změny ve prospěch vítězných států). Mírová smlouva s Německem byla podepsána ve Versailles 28.června 1919 (Německo ztratilo všechny kolonie ...), s Rakouskem byla podepsána v Saint-Germain-en-Laye 10.září 1919 (potvrdila zánik monarchie...), s Bulharskem 27.11.1919 v Neuilly-sur-Seine, s Maďarskem 4.6.1920 v Trianonu a s Tureckem (Osmanskou říší) 10.8.1920 v Sévres a nová 24.7.1923 v Lausanne.*

Válka začala rakouskými útoky na Srbsko, německými útoky na neutrální Belgii (4.8.1914) a dále na Francii a ruskými výpady proti Východnímu Prusku. Vojenské operace se odehrávaly na západní frontě, východní frontě a na jižní frontě. Hlavní fronta – západní (tzv. „zákopová“), s maximální koncentrací válečného potenciálu, s maximálním nakupením sil – vyvolala krizi vojenského umění (nebylo v silách rozšířit taktický průlom do operační hloubky). Převažovala obrana nad útokem.

Válka přinesla nebývalý rozmach pro všechny soukromé i státní zbrojovky (např. Kruppův koncern podle počtu zaměstnanců více než dvojnásobně, Rheinmetall šestinásobně, Škoda Plzeň téměř trojnásobně a ještě více mohutněly státní arzenály). Docházelo ke kartelovým úmluvám mezi zbrojovkami. Vzhledem k poptávce se přeorientovaly na výrobu pro vojsko i mnohé závody mírové výroby. Ve válce se uplatnilo všechno, co zbrojní průmysl dokázal vyrobit (plyny, ponorky, letadla, tanky ...). Urychlil se vývoj nových zbraní. V r. 1916 se nároky na totální vedení války, na množství zbraní a munice vystupňovaly. V podstatě šlo o program totální mobilizace průmyslu a pracovních sil. Bylo zavedeno válečné hospodářství.

Např.:

- polní maršál Paul von Hindenburg uložil 31.8.1916 ministroví války nové úkoly takto: *...výroba děl musí být vystupňována značně více, zhruba na trojnásobek ...výrobu minometů je třeba nejméně zdvojnásobit ...*

1. světová válka se stala počátkem konce starých pevnostních systémů a těžkých obléhacích děl. V zárodku se vyrýsoval kurz na pohyblivé vojenské operace, využívající mechanizované bojové jednotky i technické prostředky.

Změnilo se vedení války vyplývající ze zákopových linií. Obrovské útočné i obranné operace (Verdun, bitva na Sommě a na Marně ...) se postupně změnily v poziční válku. Zákopová válka živila poptávku také po zbraních krátkého dosahu, které by mohly bombardovat nepřátelské zákopy. V dělostřelectvu získávala stále větší převahu těžká děla. Začaly se konstruovat mimořádně velké a mohutné kanóny (*jaké se později ve válečných letech 2. světové války už nemohly uplatnit*). Jestliže počátkem světového válečného konfliktu tvořila těžká děla vůči celkovému počtu děl asi čtvrtinu, pak na konci války víc než tři pětiny, téměř dvě třetiny. Masivním použitím dělostřelectva se řešil průlom nepřátelské obrany. Vrcholu svého krátkého období dosáhlo železniční dělo. Použil se otravný plyn.



*Bojiště = moře bláta – dělostřelci se snaží dovléci dělo do palebného postavení  
(3. bitva u Yprů, červenec – listopad 1917)*

Také smrtící účinnost moderních zbraní způsobila významné změny v taktice 1. světové války. O výsledku bitev rozhodovalo množství a kvalita techniky. Kombinace pěchoty a dělostřelectva se stala základním taktickým prvkem vedení války v první polovině 20. století. V operacích se prosazovalo především dělostřelectvo, které se nasazovalo ve velkém množství a v mnoha případech rozhodovalo o výsledku bitvy. Válka vyzvedla dělostřelectvo - co do jeho důležitosti na bojišti – na novou úroveň.

Organizace pozemního vojska v evropských armádách byla přibližně stejná – armáda o 4-6 pěších sborech a 2-3 jezdeckých sborech. Armádní sbor měl obvykle 2 - 3 pěší divize, dělostřelecké jezdecké útvary (dělostřelecká brigáda o 12 bateriích po 6 lehkých a středních dělech ?) a pomocné jednotky. Pěší divize měla obvykle 4 pěší pluky (2 pluky mohly být spojeny do brigády), jeden dělostřelecký pluk (36 - 48 polních děl) a další speciální útvary.

***„Dělostřelectvo (tisíce děl na obou válčících stranách) se stalo převládající zbraní a způsobilo na bojištích 1. světové války až 75 % ztrát“.***

Na počátku války byly v arzenálech bojujících armád především rychlopalné kanóny ráže 75 a 76,5mm s dostřelem okolo 8.000 - 9.000 m, těžké dělostřelectvo reprezentovaly 15 cm houfnice, 10 cm a 15 cm kanóny a 21 cm mozdíře.

Léta 1914 - 1918 přinesla prudký růst počtů děl a růst významu dělostřelectva. Dělo se zákluzem hlavně prokázalo své přednosti a schopnosti pro válku. Samozřejmým se stalo použití pancéřového štítu, chránícího obsluhu děla před střelami z pěchotních zbraní a střepinami granátů. Zlepšovala se technická úroveň děl, proběhla rozsáhlá modernizace již zavedených děl a vznikly zbraně nové, odpovídající již lépe podmínkám války. Do výzbroje byla zavedena děla nové konstrukce – s rozevírací dvouramennou lafetou. Obrněné vlaky představovaly pojízdné dělostřelecké baterie. Zákopová válka si vyžádala znovuzavedení mozdířů a objevily se zákopové minomety, které vystřelovaly strmě vzhůru dělostřelecké miny, které pak téměř po svislé dráze směřovaly do úzkých zákopů. Vznikly dýmové střely, maskující přesuny vojsk na bojišti a speciální osvětlovací střely pro vylepšení viditelnosti na bojišti v noci. Uplatnily se také plynové dělostřelecké střely - střely plněné bojovým plynem (Němci je použili v r.1915 a Spojenci – Francouzi, Britové následovali jejich příklad). Především vzrostl dostřel polních děl až o 30 % - např. : v r. 1918 Němci ostřelovali Paříž 3 dalekonosnými děly ze vzdálenosti 104 km - 65(77 ?) mil. Měli celkem 7(8 ?) „pařížských děl“ (tzv. Lange Berta - „Dlouhá či Velká Berta“- kanón vz.14 ? o kalibru 22,5 či 21,6 ?cm, délce hlavně 150 ráží, tz. kolem 35 m a dostřelu 130 km).

Před válkou byla hlavně ceněna pohyblivost a tím lehkost děla. Pro válku vznikly výkonnější kanóny, jejichž střely dopadaly do větší hloubky území – bojové sestavy nepřítel, kde ničily velitelská stanoviště, dělostřelectvo, železniční uzly, sklady a ležení vojsk. Nejdále za bojové linie dostřelily železniční kanóny, nejvýkonnější dělostřelecké zbraně, schopné dopravit snad i pultunovou střelu do vzdálenosti kolem 30 km. Ve válce se však zvětšila hloubka obrany ze 3 - 4 km na 10 – 12 km i více. Bylo tedy důležité, že dostřel vzrostl v průměru u houfnic o 25 % , u kanónu o 30 %.

Německá armáda pro zákopovou válku okamžitě zařadila do výroby před válkou vyvinutou Kruppovu zákopovou houfnici. Byla to lehká zbraň - s krátkou hlavní, který střelil kulovitý granát na konci tyčky, jež se vkládala do hlavně. S náměrem hlavně asi 75 stupňů stačila malá nálož k vystřelení granátu, který dopadl do zákopu vzdáleného 300 - 350 m. Tuto myšlenku okopíroval Spojenci a zavedli do výzbroje minomety.

Zákopová válka s rysy „obléhání“ vyvolala zvláště silný zájem u velení armád o tradiční obléhací zbraně - těžká děla. Jejich počet za války rostl. Děla vyráběla Británie, Francie, Německo (Krupp) ... V konstrukci těžkých děl mělo převahu právě Německo a Rakousko-Uhersko. Na počátku války Němci použili těžké 42 cm mozdíře (Tlustá Berta) na dobytí belgických pevností. Proslula rakouská těžká děla soustavy Škoda, přepravitelná kolovými traktory, když byla s úspěchem použita proti belgickým, francouzským a italským pevnostem. Škodovka vycházela z koncepce, kterou nejdříve uplatnila u 30,5 cm mozdíře vz. 11 (vyrobených 24 ks) a vyvinula během války celou řadu houfnic, kanónů a mozdířů ráže 21 - 42 cm (např.vylepšený 30,5 cm mozdíř vz. 11/16, 38 cm houfnici vz. 16, 3 cm kanón d/45 s dostřelem 31.500 m ...). Konstrukčním řešením, pohyblivostí a bojovými možnostmi předčily známý německý mozdíř „Tlustou Bertu“.

Ve velkých bitvách poziční války převládalo právě těžké dělostřelectvo. Hrubá – dříve *obléhačí* - polní děla (houfnice a kanóny ráže 120 -160 mm, s dostřelem 100 kg střely až 20 km) byla používána na rozboření opevnění, k destrukci budov, k ničení krytů a umlčení krytých dělostřeleckých baterií. Děla a houfnice ráže 305 – 380 mm byla určena k bombardování pozic nepřítele, váha střely 700 - 800 kg, někdy i více. Moždříve velké ráže 210, 240 a 305 mm - nejmohutnější známá německá „*Tlustá Berta*“ o ráži 42 cm, kruppovské výroby, vymetení střely o hmotnosti 960 kg na vzdálenost 14,2 (9,3 ?) km.

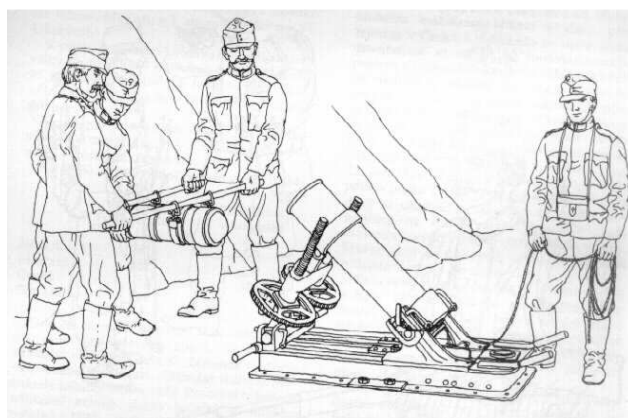
Válka změnila i poměr kanónů a houfnic. Před r. 1914 tvořily kanóny výzbroj 90 % lehkých baterií. Počet houfnic - kterými bylo možné dosáhnout většího účinku střel v cíli bez zvyšování hmotnosti celé zbraně - za války stále rostl a v r. 1918 dosáhl 40 – 50 % všech děl.

Výrobci začali vyvíjet nové zbraně. Ve Velké Británii zkonstruoval ing. Wilfred Stokes jednoduchý minomet, skládající se z 3 palcové hlavně s hladkým vývrtem, opřené o dvounožku a spodní částí spočívající na základní desce. Válcovitá mina s náplní střelného prachu v dolní části a s jednoduchým zapalovačem ve špičce se spustila ústím do hlavně. Při nárazu na pevný zápalník došlo k iniciaci brokového náboje a mina byla vymrštěna z trubky. Střela se sice za letu převracela, ale byla dostatečně přesná. Tento minomet byl použit od srpna 1915. Potom Stokes navrhl minu stabilizovanou křídélky. Rovněž vyvinul spolehlivý, jednoduchý 4 palcový (102,4 mm) zákopový minomet, jenž mohl odpalovat těžší miny s dostřelem asi 1.400 m – stal se jednou ze zbraní pro vystřelování nábojů s plynem – ve válce používán Brity od r. 1915.

Němci mezitím vyrobili „*Minenwerfer*“ (vrhač min) – velmi krátkou a přesnou houfnici, jenž vystřelovala zpředu nabíjené šrapnely. Postupně se objevilo několik ráží – 76 mm, 170 mm, 180 mm, 240 mm a 250 mm – kterých bylo do konce války použito asi 17.000. Byly těžší a složitější než Stokesův minomet a měly zákluzový systém a kola. Střelba z nich byla pomalejší.

Jako odpověď vyvinuli Britové 6 palcový minomet (konstruktér Newton), střílející 48 liberní miny a Francouzi 240 mm minomet, střílející 190 liberní miny. Britská a francouzská armáda se svými minomety navzájem zásobovala (francouzský 240 mm byl v britské armádě označován jako 9,45 palcový minomet).

Na konci 1. světové války se stal víceméně standardním typem minometu Stokesův minomet (díky jednoduché výrobě i obsluze a přesnosti palby). Protože se minomety na počátku války osvědčily, došlo k jejich masovému nasazení. Staly se ideálním tzv. „*příručním*“ dělostřelectvem.



*Minomety v palebném postavení*

Ve válce bylo použito obrovské množství dělostřeleckých zbraní různého druhu a různé ráže. Zbraně se označovaly buď podle průměru hlavně v centimetrech (nebo milimetrech) nebo v palcích nebo podle hmotnosti střely (v librách). Na počátku 1. světové války bylo asi 26.250 děl a minometů (údajně Němci 9.388 ks, Rusové 7.088 ks, Francouzi 4.300 ks, Rakousko-Uhersko 4.088 (?) ks, Anglie 1.352 ks ..), na konci války již kolem 130.000 děl a minometů (?) - uveden též jiný údaj, a to, že se v průběhu války vyrobilo až 151.000 děl.

Válečné operace kladly mimořádně vysoké nároky na výrobu dělostřeleckého materiálu. Jen Německo vyrobilo za války na 76.000 dělostřeleckých zbraní, Francie přes 26.000, Rakousko-Uhersko na 16.000 (z toho Škodovka kryla asi 60 %). V r. 1914 se dělostřelci svými počty podíleli na celkovém počtu mobilizované armády asi 16 % - v r. 1918 to již bylo 33,5 %. Např. ve Francii bylo v r. 1914 - 990 baterií 75 mm K a 50 těžkých baterií a v r. 1918 - 916 baterií 75 mm K a 1.014 těžkých baterií.

Počet děl se v průběhu 1. světové války postupně zvyšoval. Na počátku války byla hustota asi 20 děl na 1 km fronty, v prvních měsících poziční války již 60 děl na 1 km fronty, posléze soustředění dělostřelectva dosáhlo hustoty až 120 - 160 děl na 1 km fronty (např. u Verdunu 21.2.1916 měla německá vojska 1.225 děl, francouzská vojska 632 děl – v některých materiálech uvedeno použití až 1.500 německých děl a minometů na frontě široké 40 km, na Sommě 24.6.1916 použili Britové v dělostřelecké přípravě 1.400 děl – uveden i údaj až 3000 děl, 9.4.1917 před britským útokem u Arrasu byla provedena dělostřelecká příprava s 2.800 děly, 16.4.1917 francouzská ofenziva u řeky Aisny – dělostřelecká příprava začala již 5.4. za účasti údajně 7.000 děl, které vypálily 11 milionů dělostřeleckých granátů).

Objevily se nové druhy dělostřelectva. Vojska byla proti rostoucímu vzdušnému ohrožení vybavena protibalónovým - protiletadlovým dělostřelectvem a v posledních letech války i protitankovým dělostřelectvem. Objevila se i první samohybná děla – britská 60 liberní děla nebo 6 palcové houfnice, americká děla, francouzská děla (první tanky byly ve Francii klasifikovány jako útočné dělostřelectvo – „artillerie d'assant“).

O vyloučení zpětného rázu při výstřelu děla – vyvinutí „bezzákluzového děla“ se pokoušelo mnoho projektantů. První komu se to podařilo byl důstojník amerického válečného námořnictva Davis, který k sobě spojil zadními stranami dvě hlavně. V jedné byl projektil a ve druhé jeho hmotnosti odpovídající množství sekaného olova a kolomazi. Po odpálení prachové náplně ve společné komoře vystřelila obě tělesa ze svých hlavní – zpětné nárazy se vyrovnaly a zbraň zůstala na místě. Vývojové práce pokračovaly ale tak pomalu, že válka skončila dříve, než se tato zbraň mohla do bojů zapojit.

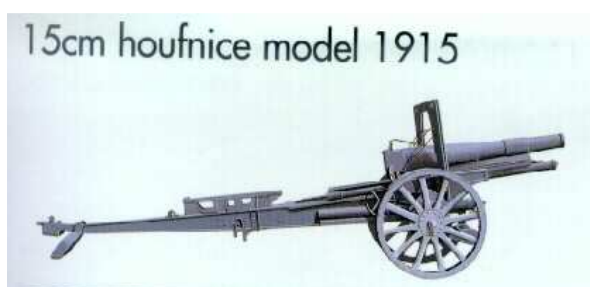
Dělostřelectvo bylo prostředkem pro umlčení nepřátelské obrany a prolomení fronty. Význam dělostřelectva stoupal s každým měsícem války. Jeho význam podtrhla poziční válka. Jediným prostředkem pro umlčení nepřátelské obrany a pro její prolomení bylo právě dělostřelectvo se svojí, dosud nevídanou, mohutností soustředěné palby. Zdokonalily se způsoby použití děl v obraně i v útoku. V r. 1916 byly vypracovány nové zásady prolamování obrany, těžiště bylo položeno právě na dělostřeleckou palbu. Objevily se přípravné palby, hromadné palby, přehradné palby. Způsob vedení palby při útoku pěchoty, tzv. „palebná přehrada“, znamenal nejdříve zničení prvosledových jednotek nepřítele a s útokem pěchoty ničení ostatních cílů.

Dělostřelecká příprava útoku (přípravné palby) trvala bez přestávky několik hodin i několik – 10 až 16 - dnů (např.: německá u Verdunu 9 hodin, britská na Sommě v r. 1916 - 7 dní (včetně nocí), další v květnu 1917 trvala 5 dní, do té doby největší dělostřelecká příprava války byla v 3. bitvě v oblasti Yprů, začala 18.7. 1917 a trvala 10 dní, u Zborova v r. 1917 – 2 dny , při ofenzivě centrálních mocností na italské frontě v Alpách v r. 1917 – 7 hodin a bylo soustředěno 220 hlavních na 1km fronty ...). Dělostřelecká příprava byla přesnější, protože byly k dispozici dokonalejší balistické tabulky. Při řízení dělostřelecké palby

docházelo k jejímu soustředování. 21.3.1918 byl zahájen německý útok na západní frontě po dělostřelecké přípravě, jejímž cílem bylo především udržet britské vojáky v krytech, narušit velení a zabránit přísunu záloh ... Intenzivní dělostřelecká palba – za přispění deštivého počasí – dokázala proměnit terén v bahnitou oranici, ve které byl pohyb pěšáků i vozidel velmi obtížný.

Vyřazováním menších cílů, které nezničila dělostřelecká příprava, bylo záležitostí lehkých pohyblivých doprovodných pěchotních děl, která provázela pěchotu v rozrytém terénu bojiště. Byla to děla menší ráže, nejčastěji 37 mm děla. Velmi se rozšířila a patřila do organizace a bojové sestavy pěších praporů a pluků. Obdobné poslání bylo dáno i minometům. Lišily se možnostmi strmé střelby. Do r. 1914 nebyly ve většině armád uznávány, ale za války se dočkaly všeobecného uznání a uplatnění. Jejich vývojem se také od r. 1915 zabývala plzeňská Škodovka.

Obraz  
da 395/17



*Italská původně pobřežní supertěžká 305 mm H  
Po změnách lafety – přeprava po 4 částech.  
V palebném postavení sestavení pomocí ramp a  
navijáků (celý den), uplatnila se při ostřelování  
rakouských alpských pevností, možnost odměru  
360 stupňů, dostřel 17.600 m, střela trhavá 442 kg*

*japonská 149,2 mm H vz. 15  
(uplatnila se i po válce v Číně a v Mandžusku  
po japonské invazi ve 30. letech, použití do r. 1936)  
dostřel 7.600 m, střela tříštivotrhavá 36 kg*



*Italská 149 mm H vz. 1918*

Na bojištích převládala nepřímá střelba ze zakrytých palebných postavení. Pro zjišťování skrytého dělostřelectva a dalších cílů, nepozorovaných z pozemních pozorovatelů, vznikly zvukoměrné stanice (prvenství patří ruskému dělostřelectvu z r. 1909), uplatnil se vzdušný průzkum z pozorovacích letounů či speciálních pozorovacích balónů a využívalo se i leteckých snímků. Se stoupajícím počtem dělostřeleckých baterií bylo stále naléhavější potřebou získávání informací o nepříteli – zvláště na Sommě. K tomu se používaly upoutané balony s košem s 1 - 2 pozorovateli ve výši asi 1000 m, s linkovým a radiovým spojením s dělostřelectvem a štáby (ničili je letci fosforovými bombičkami). Dělostřelecký technický průzkum se stal nedílnou součástí dělostřelectva.

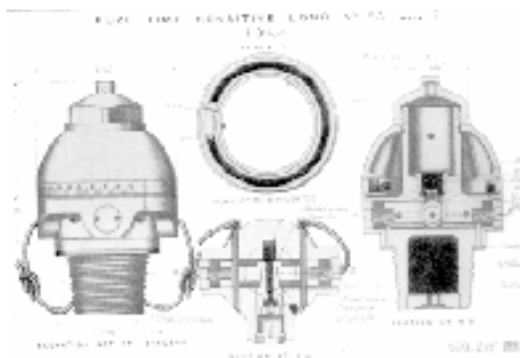
Lehké dělostřelectvo bylo sice tažené koňmi, ale stále více se během války šířila motorická trakce děl (důležitá pro operační přesuny i pro zásobování střelivem), což bylo dáno růstem hmotnosti děl, obrovskými počty dělostřelecké munice i rostoucím nedostatkem koní. Byla zahájena výroba dělostřeleckých tahačů, které umožňovaly rychlý přesun dělostřeleckých útvarů i na velké vzdálenosti. V závěru války se objevila první pokusná samohybná děla (155 mm ve Francii – umístěvaná na podvozek zkonstruovaný Schneiderem a St. Chamondem, dále podobná ve Spojených státech), ale své bojové možnosti ještě neprokázala.

Za 1. světové války došlo k obrovským změnám v technologii munice. V r. 1914 byl standardním polním nábojem dělostřelectva šrapnelový granát (proti pěchotě, např. ráže 76 mm postihuje prostor tvaru elipsy 150 x 200 m) - postupně byl zatlačován do pozadí tříštivým a trhavým granátem. Pro řešení různých taktických problémů války se vyvíjely nové typy dělostřelecké munice (např. chemická). Dosáhlo se pokroku ve vývoji střeliva (každé dělo mělo dva druhy – šrapnel, granát, výjimečně i kartáč), zlepšený tvar střely se zvýšenou prachovou náplní zvětšil dostřel děl o 15 %, hodinový zapalovač umožňoval přesnou časovací střelbu i na nejdelší vzdálenosti, byly zaváděny tříštivé granáty s okamžitým nárazovým zapalovačem nahrazující šrapnely, trhavé granáty se zapalovačem se zpožděním pro boření odolných polních krytů a opevnění a objevily se i speciální protibetonové, zápalné a hlavně chemické plynové dělostřelecké střely (*plyn jako válečná zbraň byl vyvinut v Německu*), které se plnily bojovými chemickými látkami a při útocích na opevněná postavení tvořily snad až 70 % spotřebovaných střel (?). V r. 1918 se dělostřelecká příprava – v některých případech – prováděla jen „plynem“. Fosgenu bylo poprvé použito Francouzi v bitvě u Verdunu v r. 1916. V bitvě u Yper v r. 1917 Němci poprvé použili dichloretylsulfid nazývaný také hořčičný plyn, dnes známý jako yperit ... Během války bylo vyrobeno celkem 125.000 tun otravných látek a vypáleno na 60 milionů kusů chemické munice. Plynové granáty představovaly 30 % celkové spotřeby dělostřelecké munice.

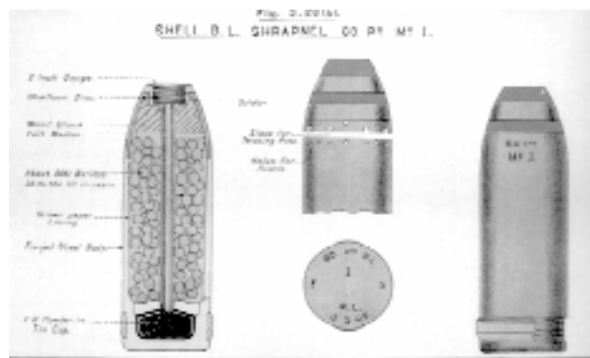
Vznikla potřeba citlivějších zapalovačů, než byly standardní nárazové, jež by vybuchly ihned po dotyku s bahnem. Došlo k vyvinutí „kouřového“ (dýmového) granátu, který měl skrýt jednotky postupující otevřenou krajinou před pozorováním nepřítelem (granát naplněný bílým fosforem, vzněcující se při kontaktu se vzduchem). Proti nočním útokům se používaly „hvězdné“ (osvětlovací) granáty. Skládaly se ze svítících dýmovnic, které se z granátu uvolnily a po dopadu na terén tento v určitém okruhu osvětlovaly. Během války byly vyvinuty magnéziové světlice zavěšené na padáčkách.

Konstrukce min pro minomet se také vyvíjela. Nejdříve se tvarem podobaly dělostřeleckým granátům starého typu a protože nebyly v letu stabilizovány měly značný rozptyl. Až později se objevily miny dnes obvyklého kapkovitého tvaru, stabilizované za letu křídélky.

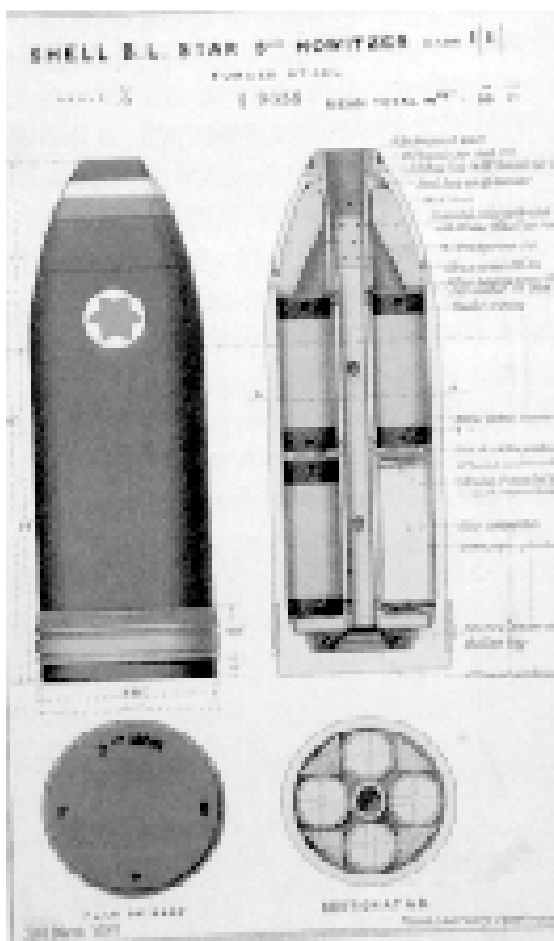
Muniční továrny válčících států denně vyráběly tisíce kusů dělostřelecké munice. Například ve Francii se denně vyrábělo 150.000 ks nábojů pro děla ráže 75 mm, v habsburské monarchii stoupla z počátečních 100.000 ks střel měsíčně na 2.500.000 ks. Honba za produkcí byla dost v rozporu s bezpečnostními opatřeními (např. 25.5.1917 vylétly do povětří muniční dílny Škodovky v Bolevci u Plzně, kde zahynuly stovky dělníků, zvláště žen a mládeže). Rostoucí počet děl vyžadoval totiž nepřetržitý přísun munice, což přivádělo válčící země až k ekonomickému zhroucení. Dělostřelectvo ve válce spotřebovalo téměř 40 % všech výdajů na materiální zásobení fronty.



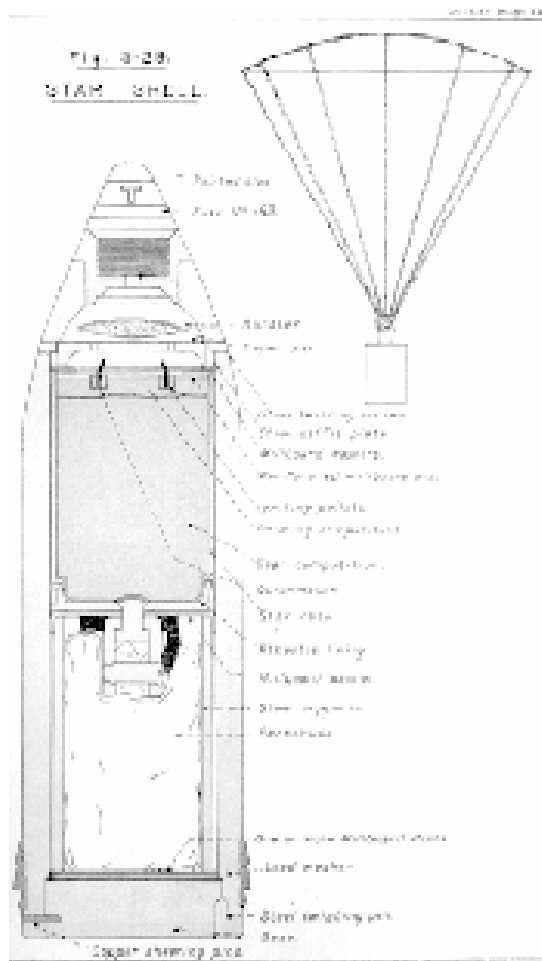
*Jeden z prvních časovacích zapalovačů používaný u 5 palcové hvězdné střely*



*šrapnelový granát do 60 liberního polního děla*



*První osvětlovací tzv. „hvězdná střela“ do 5 palcové houfnice*



*pozdější typ osvětlovací střely s padákem*

1. světová válka znamenala i další etapu ve vývoji bezdýmného prachu. Při nedostatku nitroglycerinu začali v Německu nahrazovat nitroglycerin ve střelném prachu známým, ale prakticky nevyužívaným nitroglykolem – nevýhodou byla drahá výroba (výchozím materiálem pro výrobu glykolu byl ethylalkohol), výhodou byla nižší citlivost vůči nárazu a necitlivost ke změnám teploty. Zkušenosti z války byly využity v USA při výrobě bezdýmného střelného prachu nitrodiglykolu.





**Panzerkuppel des Forts Kessel von Antwerpen für  
12-pfündige belgische Festungshaubitze**

Kuppel-Durchmesser .....	2930 mm
Kuppel-Höhe .....	870 mm
Kuppel-Stärke .....	270 mm

Die Kuppel wurde im Herbst 1914 durch den Volltreffer einer Granate aus einem 30,5 cm Mörser M 1911 zerstört. Die Geschößspitze steckt in der Kuppel.

*Pancéřová kopule z pevnosti  
Kessel (Antverpy) po zásahu  
střely z 30,5 cm mořdře M1911*



*14 palcové francouzské železniční dělo vz. 1912,  
s americkou obsluhou pálí na německé cíle vzdálení 20 mil, dostřel 36 km, střela 947 liber,  
(září u Nixeville, Meuse-Argonská ofenzíva v r. 1918)*

*Pozn.:  
palec = 2,54 cm*

## Německo (Německé císařství)

1.8.1914 Německo vyhlásilo válku Rusku, 3.8.1914 Francii ...  
28.11.1918 abdikací Viléma II. Německé císařství zaniklo ...

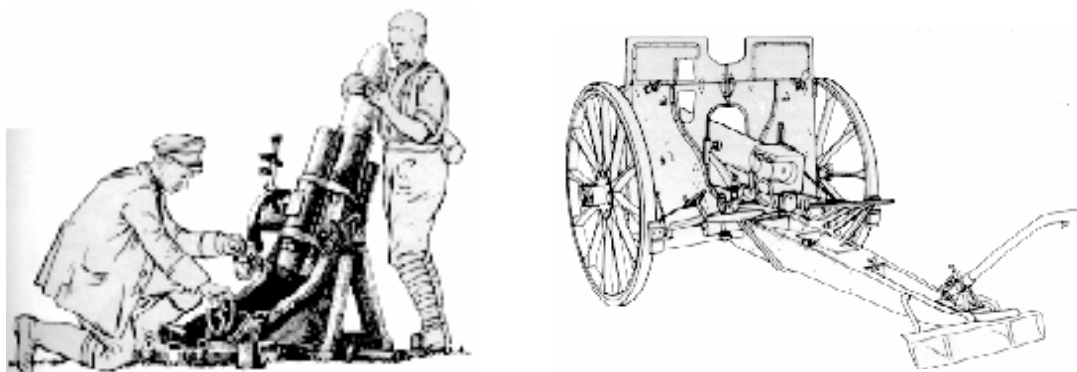
Na žádost německé armády vyvinul (v letech 1906 - 1913) A. Krupp 42 cm obléhací houfnici (16,5“ moždíř), o hmotnosti 43 (?) tun, střílející 1.800 liberní střely na vzdálenost 9.300 m, (též údaj 930 kg – 2.050 liberní střela, další údaj 820 kg), přepravovanou rozloženou v 5 ks tažených traktory Daimler-Benz. K počátku války existovala ve dvou typech: jako „Gamma-Gerät“ d/16 o 140 (?) tunách váhy, těžko přemístitelné (tehdy 5 ks), dostřel okolo 14.000 m a mobilní (na kolovém podvozku) „M-Gerät“ d/12, lehčí a pohyblivější, 32 (43 ?) tunové dělo (tehdy 2 ks), s délkou hlavně 5 m a dostřelem těžkými střelami 9.300 m, lehkými okolo 12.000 m. Byla postavena baterie o dvou lehčích dělech a během počátečního útoku Němců v srpnu 1914 byla rozvinuta před opevněním Lutychu na Maase v Belgii, kde od 12.8. systematicky ničila kruh 12 pevností okolo města. Těžší dělo bylo nasazeno až mnohem později. Krupovým dělům (vyrobených bylo asi 30 ks ?) se brzy začalo říkat podle jeho dcery „Tlustá Berta“.



*Německý 42 cm těžký moždíř „Thrusty Berta“, vyvinutý v letech 1906 - 1913 - na tomto výrobku si velmi zakládali dělostřelečtí odborníci firmy Krupp (první zkoušky asi v r. 1912) dostřel 9.375 m, střela trhává 820 kg. Vyroben pro potřeby pobřežní obrany, později v mobilní verzi. Přepravován rozložený na 5 dílů, pomocí 5 tahačů Daimler-Benz. Poprvé použity při dobývání pevnosti v Lutychu v srpnu 1914 – po 4 dnech ostřelování se pevnost vzdala. Dále se uplatnily při dobývání dalších pevností v Belgii a Francii a dále na východní frontě. Naposledy použity u Verdunu v r. 1916 .*

Německá armáda byla v r. 1914 nejlépe vybavenou a vycvičenou armádou na světě a nejlépe připravenou na válku (8 armád s 25 armádními sbory). Měla výhodu v převaze ve středním a těžkém dělostřelectvu (pěší divize měla dělostřeleckou brigádu o 12 bateriích, obecně bylo v baterii 6 děl – jinde uveden pluk polního dělostřelectva o 3 oddílech po 3 bateriích o 4 dělech a další údaj uvádí oddíl dělostřelectva o 24 ks 77 mm polních kanónů a 12ks 105 mm houfnic). Německé císařství vstoupilo do války s 8.000 (jiný údaj 9.388) děly (z toho bylo až 3.500 těžkých průlomových děl ráže např. 150 mm ...). Vojenské vedení německé armády dosahovalo nesporně nejvyšší profesionální úrovně na světě.

Při výrobě železničních děl využívali Němci již existující hlavně námořních děl. Kruppovy závody vyrobily řadu děl ráží od 170 mm do 350 mm. „Dlouhý Max“ (350 nebo 380 mm ??) se úspěšně používal proti spojeneckým pozicím, např. u Verdunu ...



*Minenwerfer - německý 25 cm minomet se německé 77 mm (3,03") dělo, dostřel 8.400 m (9.200 yd)  
samostatným spouštěcím ústrojím střelivo dělené – šrapnelové (6,8 kg - 15 lb) a trhavé*

V srpnu 1914 se rozhořely boje v Evropě na všech hlavních bojištích (v Belgii, ve Francii, ve východním Prusku, v Haliči a v Srbsku). Německá vojska (7 armád) zahájila činnost na západní frontě 6.8. průnikem v Belgii (pevnosti Antverpy, Lutych a Namur). Železobetonová kopulovitá opevnění pevnosti Lutych byla systematicky rozbíjena granáty ze 42 cm houfnic. Výhodou pro německé vojsko bylo i to, že německá děla měla větší dostřel než francouzské „pětasedmdesátky“.

Bitvy a německé úspěchy v Lotrinsku, v Ardénách, v září byla německá armáda u Paříže, Verdunu, Nancy....5. - 10.9.1914 britsko-francouzský protiútok, takticky nerozhodná bitva na Marně (celkem na obou stranách asi 7.000 děl vzdálených asi 0,5 km od předního okraje, bitva byla strategickým vítězstvím Spojenců), říjen – listopad 1914 první bitva u města Ypres (*do r. 1781 pevnost*) v Belgii, ... - od listopadu r. 1914 na západní frontě (francouzská armáda a britská expediční armáda proti německé armádě) vznikla poziční, zákopová válka - pohřbila teorii německé generality o bleskové válce (v r. 1915 obranná pásma hluboká 5 – 7 km, v r. 1916 již 6 – 15 km, v r. 1918 palebná postavení dělostřeleckých baterií vzdálená od předního okraje do 10 km).

Operace na východní frontě – ve východním Prusku – 26. - 31.8.1914 německé vítězství (gen. Hindenburg) v bitvě u Tannenbergu (818 německých děl proti 620 ruským, Rusové zde ztratili 500 děl) a 9. - 15.9.1914 v bitvě u Mazurských jezer (zde Rusové ztratili 150 děl).

V lednu r. 1914 na ruské frontě poprvé použili Němci chemické látky (xylylbromid) v 15 cm dělostřeleckých granátech. Vzhledem k nízkým teplotám se plyn nerozšířil a jeho účinky byly minimální.

2.5.1915 útok u Gorlice s dělostřeleckou přípravou 950 děl znamenal průlom do Polska ... od října 1915 poziční fronta. Výhodou pro německé velení bylo to, že bylo schopno soustředit v rozhodujících prostorech bitev více dělostřelectva než ruské velení.

22.4.-24.5.1915 – druhá bitva u Ypres – německému útoku předcházela 2 denní dělostřelecká příprava a 22.4. v 18 hodin plynový útok chlorem (5min) - mrak chlorového plynu vypouštěného asi z 5.730 válců (lahví) v šířce 6 km – poprvé na západní frontě použit bojový jedovatý plyn ( *A report č. 7/2005 uvádí 30.000 ocelových sudů se 198 tunami chloru, zasažených 15.000 vojáků, z toho bylo 5.000 mrtvých*).

6.10.1915 – německo-rakousko-bulharská invaze do Srbska – armády Dohody v obraně, srbská armáda ustupovala a ztratila 900 děl.

21.února 1916 zahálila německá vojska po velké dělostřelecké přípravě v trvání 9 hodin útok na francouzskou pevnost Verdun (největší bitva 1. světové války) – s drtivou převahou v dělostřelectvu (1.225 německých děl proti 632 dělům, někde uvedena i 4násobná převaha v dělostřelectvu, na směru německého hlavního úderu poměr 5:1 i 7:1, tj. 110 děl/km fronty). Postupně bylo dopraveno na frontu další francouzské dělostřelectvo. Denně obě strany vypálily 150.000 – 300.000 dělostřeleckých střel. Za 6 měsíců bylo vystřeleno 43 milionů dělostřeleckých střel. Bitva – bez úspěchu - trvala celý rok 1916 (v říjnu či v prosinci ? obrana proti francouzské ofenzivě – ztráta 115 děl). Nulový efekt mělo i masové nasazení německých plamenometů a dusivých plynů (fosgen). Velké ztráty na obou stranách.

Německá obrana proti ofenzivě Spojenců v březnu a dubnu v r.1917 na Aisně, v Champagne a u Arrasu – útoky byly neúspěšné (např. útok Francouzů se 7.000 děly u Champagne 16.-20.4. zastaven – francouzská, tzv. „uzavírací dělostřelecká palba“, nebyla koordinována s pohybem pěchoty, také jinde uvedeno, že v bitvě u Arrasu – nepovedený britsko-kanadský útok 9. - 15.4. - bylo soustředěno u Spojenců kolem 11.000 děl, ....). 12.7.1917 u Ypres použit Němci otravný plyn - podle města nazvaný yperit (německy LOST, Američany zvaný hořčičný plyn). Neúspěšný byl i britsko-francouzský útok v třetí bitvě u Ypres 31.7. - 10.11. Od 30.11. do 6.12.1917 – velká úspěšná německá protiofenzíva (využití taktiky úderných skupin – menších jednotek vyzbrojených minomety, plamenomety a granáty).

24.10.1917 byla na italské frontě zahájena - po 5 (nebo 7 ?) hodinové dělostřelecké přípravě s účastí tisíců děl i s velkým množstvím plynových granátů (fosgen) – ofenzíva 14.A (německá a rakouská vojska) a to v prostoru Caporetto v Julských Alpách (12. bitva na řece Soča). Hustota děl a minometů na hlavním směru pro průlom italské obrany představovala 220 hlavní na 1 km fronty. Ofenzíva byla zastavena v polovině listopadu r. 1917 na řece Piavě. Poražená italská armáda ztratila více než 2.500 děl a 1.700 minometů.

Na celé východní frontě byl útok zahájen 18.2.1918. Následoval rychlý postup německých a rakouských vojsk. 3.3.1918 byl se sovětskou stranou podepsán v Brestu Litevském mír. Z Ruska do Francie bylo Němci od září 1917 (?) do března 1918 přemístěno na 4.000 děl.

21.3.1918 – byla úspěšně zahájena německá, tzv. „Ludendorffova“ ofenzíva (*gen. Ludendorff – generální ubytovatel německých ozbrojených sil*) na Sommě (druhá bitva na Sommě) – po pětihodinové palebné přípravě více než 6.000 děly, se zneškodněním štábních a pozorovacích pozic, útok 65 divizí v čele s údernými jednotkami, za pohyblivou přehradnou palbou s obcházením britských opěrných bodů. 23.3. - 7.8.1918 bylo prováděno dělostřelecké ostřelování Paříže 7 dalekonosnými 9-palcovými německými děly. 5.4. ofenzíva skončila.

*Pozn.:*

„Proslavil“ se tzv. pařížský kanón, někdy označovaný jako „Velká Berta“ nebo i „Dlouhá Berta“ (také *Pariser Geschütz, Wilhelm-Geschütz, Piece Paris, nebo lidově Bertha*). Bylo to mohutné dalekonosné dělo (vývoj začal v r. 1914, na návrhu dalekonosného děla, schopného střelby až za spojenecké linie - k ostřelování Paříže - pracoval Kruppův hlavní konstruktér prof. Rausenberger a expert na balistiku kpt. Becker. Společně zkonstruovali dělo, které vešlo

ve známost jako *Kaiser Wilhelm Geschütz*, lidově „Pařížské dělo“, vyrobeno jich bylo 7, ráže 21,6 cm, s hlavní dlouhou 33,12 m, o hmotnosti hlavně 138 tun, děla 403 tun a dostřelu 120 – 130 km. První výstřel z dodaných tří děl na pařížské náměstí Republiky byl odpálen 23.3.1918, na Paříž bylo vypáleno 367 granátů - na město dopadlo 180 granátů, 140 jich dopadlo mimo, zabilo 256 a zranilo 625 osob - a ostřelování skončilo 9.8. Střílelo se ze tří děl z palebných postavení 77 mil od Paříže a každá rána stála tehdejších 35.000 marek. Velitelem byl kontraadmirál Rogge. Používala se 3 děla, dokud nebyla opotřebována. Potom se přivezlo jiné dělo a původní bylo posláno zpět do Kruppových závodů, kde mu namontovali novou hlaveň ráže 24 cm a vrátili je s novou dodávkou munice. Byla postavena tři střelecká stanoviště, ale jedno bylo zničeno při výbuchu děla a nebylo už nahrazeno. Když Spojenci zahájili v srpnu 1918 postup, byla děla i s ložišti rychle rozmontována a tajně odvezena do Německa. Části jednoho ložiště ukořistily americké jednotky u Chateau Thierry, ale děla a ostatní ložiště se nenašla. Pařížským dělem vyvrcholil technický vývoj dělostřelectva za 1. světové války.



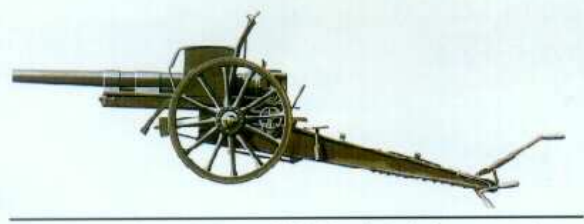
*Kruppův 21,6 cm (nebo 20,9 ?) kanón (Paris-kanone, tzv. „Pařížské dělo“ či „Velká Berta“)* *Kaiser Wilhelm Geschütz* (hlaveň dlouhá asi 170 ráží, 33,3 m - nebo 40 m?), vývoj od r.1914 trval 41 měsíců, vyrobeno 7 děl, přestavěné z opotřebovaných 38 cm námořních děl d/45, ložiště tvořila ocelová bedna na točně v betonovém bloku, stanoviště vybudována v Gobainském lese mezi Laonem a Soissons, granát o hmotnosti 264 liber byl vystřelován 400 liberní náplní bezdýmného prachu, dostřel 132 km (střela trhavá - 119,7 km), hlaveň vydržela asi 60 výstřelů, pak se odmontovala, vyvločkovala a převrtala na jinou ráži (23,2 cm) Stříleno bylo pod úhlem 52 stupňů.

18.7. - 5.8.1918 - porážka německých vojsk při spojenecké ofenzivě na Aisně a v druhé bitvě na Marň, kde německá vojska ztratila více než 600 děl a 200 minometů (např.: americké 1.a 2.divize ukořistily 145 německých děl).

8.8. - 4.9.1918 - německá porážka při spojenecké ofenzivě u Amiensu. V 1. fázi - využití útoku Kanadany za husté mlhy bez dělostřelecké přípravy, ukořistění 400 německých děl, dělostřelecká palba na francouzském úseku, 2.fáze útoku společně Brity a Francouzi.

12. - 16.9. 1918 – německá porážka při americké ofenzivě u St. Mihiel. Americká 1. armáda (velitel gen. Pershing) ukořistila 250 děl.

77mm polní kanon FK16



*německý 77 mm polní kanón vz. 16  
dostřel 9.100 m, střela tříštivotrhavá 7,2 kg  
upravená verze kanonu z r.1896, ve válce  
vyrobena 3500 ks, zůstal standardní německou  
výzbrojí ve 20. letech*

15cm polní houfnice FH17



*Kruppova 149 mm polní houfnice vz.17  
dostřel 8.500 m, střela tříštivotrhavá 42 kg  
(užití ještě na začátku 2. svět. války – pro výcvik)*

Velké říšskoněmecké zbrojovky stupňovaly výrobu děl ... až po sám konec války. Těžká děla na konci války tvořila 50 % všech německých děl. Při uzavření míru vlastnilo Německo ještě asi 25.000 děl. Přitom samy Kruppovy závody dodaly jen za války na světová bojiště 20.282 děl a dělových hlavních (z toho pro Německo 19.000).

28.10. listopadová revoluce v Německu, rezignace císaře Viléma II a vznik Výmarské republiky. 11.11.1918 – ujednáno příměří.. Německá armáda musela ihned předat velká množství vojenského materiálu, včetně 5.000 děl.



*německé 77 mm polní dělo vz. 1916*



*německá 210 mm H vz. 1916*

15cm polní kanon L/40 i.R.



*německý původně pobřežní 149 mm K  
v r. 1915 vybaven polní lafetou, při střelbě  
umístěn na speciální platformě – změna směru  
střelby řešena otáčením celého kanónu,  
dostřel 18.700 m, střela tříštivotrhavá 44,2 kg*

10cm kanon M1917



*německý 105,2 mm K vz. 1917  
při přepravě se hlaveň umístila na tzv. "kanónový  
vůz", dostřel 14.100 m, střela tříštivotrhavá 18,75 kg  
(po válce se používal v Rumunsku a Švédsku)*

38cm kanon „Max E“



21cm houfnice



německý námořní 38 cm K na železniční lafetě např. v r. 1916 bombardoval pevnosti u Verdunu, u Dunkerque ostřeloval britské a belgické linie, dostřel 47.500 m, střela trhavá 400 kg, hlaveň 17 m („Long Max“ – pojmenovaný po víceadmirálovi Maxi Roggeovi – základ pro „Pařížanku“)

něm. 211 mm H vz. 1916 („21 cm dlouhý moždíř“) při koňské přepravě rozložena na dvě části, za tahačem s kolesnou jako celek, dostřel 11.100 m střela tříštivotrhavá 113 kg, i spec. protibetonová

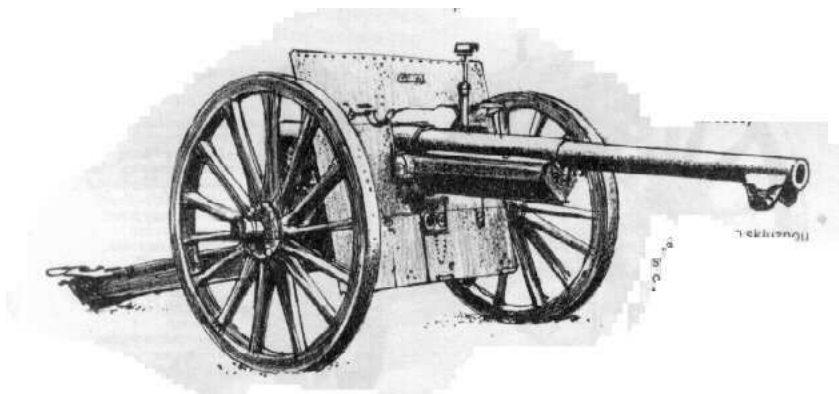
## Francie

Spojenci pod vrchním velením maršála Foch,

Francouzská armáda (celkem 76 pěších divizí) se řadila mezi vyspělými armádami na druhé místo. Měla asi 820 (jiné materiály uvádí 1.040) dělostřeleckých baterií o 3.300 (jiné materiály 4.300) dělech. Zpočátku měla k dispozici nejdokonalejší polní děla té doby – 75 mm polní kanón vz. 1897, ale měla málo děl středního a těžkého kalibru (děl nad ráži 75 mm – 105, 150, 155 mm ... měla však jen asi 300, a v baterii měla jen 4 děla),

- do pěších pluků a praporů byla zařazena rychlá, pohyblivá doprovodná pěchotní děla ráže kolem 75 mm a houfnice ráže 100 mm,
- pěší divize (o 2 ? pěších plucích) měla pluk polního dělostřelectva o 3 praporech (oddílech) po 3 bateriích po 4 dělech (většinou 75 mm polní děla),
- všeobecného uplatnění se dočkaly střední i těžké minomety,
- těžká děla tvořila koncem války již 50 % všech francouzských děl,
- počátky zvukoměrného průzkumu ve Francii.

Také francouzští důstojníci potřebovali mohutná děla. V lednu 1916 objednal maršál Joffre, tehdy ještě vrchní velitel francouzských vojsk, u firmy Schneider dva moždíře o ráži 52 cm, schopné vrhat střely o hmotnosti 1.350 kg do dálky 18 km. Zbrojovka vyrobila do r. 1918 celkem 4 ks tohoto moždíře na železničním podvozku.



75 mm polní kanón Mle 1897 (konstruktér kpt. Deport, francouzská zbrojovka v Puteaux), první rychlopalný kanón s brzdovratným zařízením ... dostřel 8.500 m. V r. 1917 byl přijat i do výzbroje americké armády. V některých zemích se používal až do 50. let 20. století.

Pozn.:

Děla se dočkala 2. světové války a stala se ve čtyřicátém roce kořistí německé armády.



*francouzský 155 mm K Schneider vz. 1917*



*francouzský 155 mm H Court vz.1917*



*150 mm moždír T vz. 1916 typ Batignolles*



*150 mm moždír T vz. 1917 typ Fabry*



*240 mm moždír T vz.?*



*75 mm K Schneider S/M vz. 1916*



Pro výrobu železničních děl bylo ve Francii využito ohromných zásob nadbytečných těžkých děl – starých děl bez zákluzného systému, která se montovala do jednoduchých ocelových krabicových konstrukcí, umístěných na lokomotivních podvozcích. Když se tyto zbraně opotřebovaly byly již nahrazeny moderními děly - zejména kanóny ráže 270 mm a 380 mm a 420 mm houfnicemi – s řádně zkonstruovanými ložišti (vyvinuty byly 3 druhy ložišť – otočné pro lehké zbraně, dále klouzavé a pak valivé, které stálo na kolech). Těžší zbraně se stranově pohybovaly v ložišti málo nebo vůbec a musely se stranově zaměřovat tak, že se s nimi popojíždělo po kolejích postavených do oblouku. Upevnění lehkých zbraní poskytovalo značný odměr (stranový rozsah střelby).

194mm kanon GPF

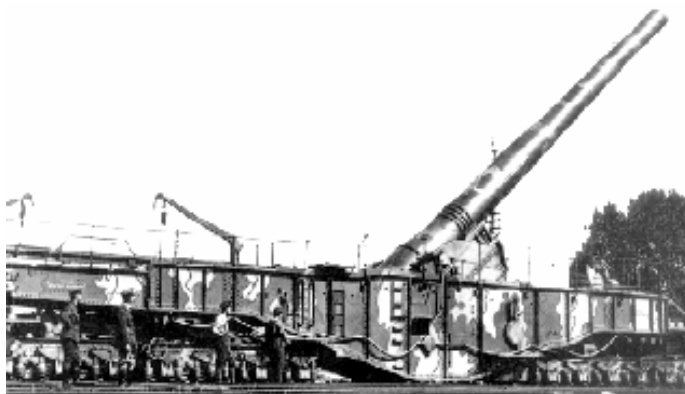


francouzský 194 mm kanón vz. 1917 Grand Puissance, Filloux = vysoce výkonný kanón navržený plukovníkem Fillouxem, používán do r. 1940, při převozu hlaveň 6,57 m zvlášť dostřel 18.300 m, střela tříštivotrhavá 80,86 kg

240mm kanon model 1884



francouzský původně pobřežní 240 mm K vz. 1884 v r. 1914 vybaven polní lafetou pro přepravu nejvýkonnější zbraň polního dělostřelectva (v r. 1939 označení - Canon de 240 Mle 84/17) dostřel 17.300 m, střela trhavá 140 kg, hlaveň 6,7 m



Franc.14“ (356 mm) železniční dělo „Boche-Buster“ (Drtič Skopčáků) před výstřelem u Arrasu ve Francii, (ve 20. letech hlaveň zničena lafeta použita v Anglii k montáži 18“ – 457 mm - houfnice pro obranu pobřeží)



58. dp (75 mm K)



dělostřelci francouzského 57. dp (75 mm K)

V útoku se využívala vedle dělostřelecké přípravy také tzv. „pohyblivá dělostřelecká clona“. Od r. 1916 – střelba na nepozorované cíle podle leteckých snímků, vzdušného pozorování, zvukoměrného průzkumu se zahrnutím změn meteorologických podmínek do výpočtů prvků střelby.

Zkoušku „ohněm“ postoupily i pancéřové dělostřelecké věže a v nich umístěná děla ve francouzských pevnostních stavbách. Např. obě děla (155 mm K vz. 1877) v Bussiérově výsuvné dělostřelecké věži ve Verdunu ve fortu Souville od začátku německé ofenzívy 24.2.1916 až do 16.3.1916, kdy se ve věži jeden kanón roztrhl, vypálila 500 - 600 ran proti německým pozicím. Bojeschopnost věže byla obnovena až koncem r. 1917.

## USA

Při vypuknutí 1. světové války v r. 1914 vyhlásily Spojené státy americké neutralitu, která přinesla americkému hospodářství vysoké zisky (export do Evropy - USA dodavatelem válčících zemí), na kterých se podílela téměř všechna výrobní odvětví – na 1. místě chemický průmysl produkcí výbušnin. Od března r. 1916 do února 1917 byla provedena vojenská intervence proti Mexiku (vojska gen. Pershinga obsadila naftová naleziště). V únoru r. 1917 uskutečnily USA třetí okupaci Kuby (trvala až do r. 1922) ...

V r. 1916 zahájila vláda USA již otevřeně válečné přípravy publikováním Zákona o národní obraně (byla vytvořena Rada národní obrany) a o rozpočtu na armádu a loďstvo. Velké ztráty při ofenzivě na řece Sommě na podzim r. 1916 donutily dohodové státy zvýšit naléhání na vojenskou pomoc USA. 2.4.1917 pod vlivem událostí prezident Wilson vystoupil s válečným poselstvím a již 6.4. USA vyhlásily Německu válku. Protože pokus o sestavení armády z dobrovolníků neuspěl, byl 18.5.1917 vydán zákon o všeobecné branné povinnosti mužů od 21 do 30 let. Následovalo státní řízení vojenského průmyslu. V září r. 1918 přijal Kongres zákon o branné povinnosti mužů od 21 do 45 let.

Některé důsledky:

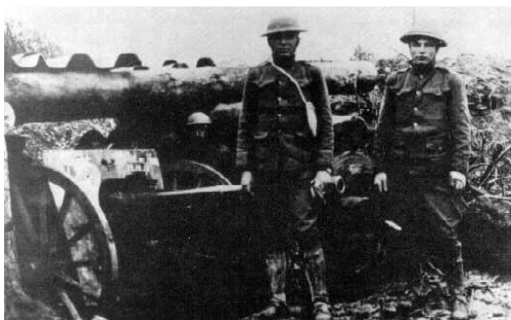
- od r. 1916 se zvýšily počty pravidelných jednotek,
- od května 1916 existovalo válečně 21 pluků polního dělostřelectva (9 + 12 záložních), u divize brigáda polního dělostřelectva - o 3 plucích - jeden těžký s 24 ks 3,8 palcových (97 mm) kanónů a dva lehké po 24 ks 3 palcových (76 mm) kanónů – celkem 72 ks děl,
- v dubnu 1917 - při vstupu USA do války - zvýšení mírového počtu pluků polního dělostřelectva ze 6 na plánovaných 9 a zřízení 12 záložních pluků (zálohy polního dělostřelectva, Národní garda).

USA vstoupily do války - bez předchozí přípravy - 6.4.1917 vyhlášením války Německu, 7.12.1917 vyhlásily válku Rakousku-Uhersku, velitelem amerického expedičního sboru (AEF) byl gen. Pershing. Do Francie byly v červnu r. 1917 dopraveny expediční síly – celkem 30 (nebo 42 ?) divizí (americká divize měla v r. 1917 kromě dvou brigád pěchoty také brigádu polního dělostřelectva o 3 plucích – 1 těžký pluk 24 ks 6 palcových /155 mm houfnic a 2 lehké pluky po 24 ks 3 palcových kanónů). V armádě bylo celkem 930 ks děl. Potřeby pro těžké dělostřelectvo byly zajišťovány Spojenci. Dělostřelecký materiál byl většinou francouzský. Za celou dobu války bylo do boje nasazeno pouze 100 dělostřeleckých zbraní americké výroby (Francouzi sami přispěli celkem 3.834 polními děly a minomety a 10 milióny kusy munice). Staré 3 palcové kanóny - armáda Spojených států amerických jich měla na počátku války 600 - byly nahrazeny francouzskými 75 mm kanóny. Jejich brzdo vratné zařízení pracovalo s glycerinem a vzduchem, snadno se zaměřovaly a vedly palbu mnohem rychleji než jiné dělostřelecké zbraně. Kanón byl účinný proti pěchotě, ale nemohl vážněji uškodit dřevozemním stavbám.

V r.1917 celkové počty děl armády USA:

- 574 ks 3 palcových kanónů (76 mm),
- 107 ks 2,95 palcových horských kanónů a houfnic (75 mm),
- 40 ks 3,8 palcových kanónů a houfnic (97 mm),
- 55 ks 4,7 palcových kanónů (120 mm),
- 112 ks 4,7 palcových houfnic (120 mm),
- 42 ks 6 palcových houfnic (155 mm) .....celkem 930 ks děl.

V průběhu války počet děl (včetně zákopových minometů) neustále narůstal - v listopadu 1918 bylo v armádě Spojených států již 234 pluků polního dělostřelectva (v pravidelné armádě, Národní gardě a v teritoriálním vojsku). Základním typem děla byl francouzský 75 mm kanón vz. 1897 a 155 mm děla z r. 1918. V Evropě - koncem války bylo již 2 miliony vojáků.



*Američané v 1. světové válce s francouzským 75 mm kanónem vz. 1897*

V USA vyvinuli též unikátní železniční dělo - několik jich bylo použito na bojištích ve Francii - použita byla z pevností a skladů rezervní námořní a obranná pobřežní děla. Byly přijaty nejlepší francouzské návrhy ložiska a byla vyrobena řada kanónů o 8, 10 a 12 palcích a 12 palcové houfnice, všechny montované na železniční vozy. Do konce války jich však bylo vyrobeno jen několik. Dále bylo vyrobeno pět 14 palcových děl i s jejich železničními podvozky. Ve Francii byla nasazena v září 1918 a ve zbývajících dvou měsících války vystřílela 782 střel do vzdálenosti 17 - 22 mil.

Bojová činnost Američanů (1. armáda) v západní Evropě nebyla příliš výrazná. Koncem r. 1917 se americká vojska přesunula na klidný úsek západní fronty. První americkou dělostřeleckou střelou v této válce vypálila baterie C, 6. oddílu polního dělostřelectva dne 23. října 1917. Na jaře 1918 - byly americké jednotky zasazeny do bojů u Chateau –Thierry (28. - 29.5. bitva o Cantigny – první americká pozemní operace) k zastavení rozsáhlé ofenzivy německého gen. Ludendorfa. Po 2 týdnech těžkých bojů (protiútoků), pod těžkou německou přehradnou palbou vytlačily americké jednotky německá vojska z lesního masivu Belleau ...

Ukořistění plánů připravovaného německého útoku v oblasti Champagne v předvečer 4.7.1918 umožnilo dělostřelectvu Spojenců – včetně 75 mm K stojíce „kolo na kolo“ americké 42. divize - spustit zničující dělostřeleckou palbu hodinu před zahájením německé dělostřelecké přípravy a zmařit německý útok. 3. a 38. divize se pevně bránily na řece Marne. Německá vojska ustoupila, byl zahájen mohutný útok Spojenců ve směru na Soissons.

12. - 16.září 1918 – německá porážka při americké ofenzivě u St. Mihiel. Výběžek, který tu Němci po léta drželi, byl obklíčen americkými vojsky (některým velel dělostřelec gen. Ch. P. Summerall). Dělostřelectvo zde opět hrálo klíčovou roli. 3.010 děl 26 ráží páliho 74 druhů dělostřelecké munice do prostoru výběžku 4 a půl hodiny před zahájením útoku. Vypáleno asi 838.000 ks tříštivotrhavých, dýmových a plynových střel. Výsledkem pečlivé přípravy útoku bylo 16.000 zajatců a 443 ukořistěných děl (jinde uvedeno, že americká 1. armáda ukořistila 250 děl).

V závěrečné ofenzivě války byla americká vojska, operující mezi řekami Meuse a Argone, zasazena proti Hindenburgově linii. Postupující pěchotu podporovala dříve nevídaná palba dělostřelectva. Hustota amerického a francouzského dělostřelectva byla 135 děl na 1 km fronty (hustota německého dělostřelectva 45 děl na 1 km fronty), tz. trojnásobná převaha v dělostřelectvu. V americkém sektoru při zahájení útoku dopadlo na nepřítele více než 250.000 střel. Nepřítel ustoupil, ale způsobil americkým vojskům značné ztráty. Koncem října dosáhla spojenecká vojska poslední německou obrannou linii. 31.10.1918 po dvouhodinové soustředěné palbě divizního, sborového a armádního dělostřelectva (řízené vzdušným pozorováním) nepřítel kladl pěchotě jen malý odpor. Spojenecké síly pronikly k Sedanu a k německé hranici. 11.11.1918 Německo podepsalo příměří s Francií ...

*Američtí dělostřelci s francouzským 75 mm K vz.1897ve Francii r. 1918 (polní dělostřelectvo 1. divize v Ardénách)*



## Velká Británie

4.8.1914 Británie vyhlásila válku Německu ... Hlavní podpůrnou zbraní v britské armádě bylo dělostřelectvo – Royal Field Artillery (královské polní dělostřelectvo), dále Royal Horse Artillery (královské jízdní dělostřelectvo) a Royal Garrison Artillery (královské pevnostní dělostřelectvo) s těžkými děly. Baterie měla 4 - 6 děl , standardním polním dělem bylo 18 liberní dělo a 4,5 palcová houfnice. V průběhu války byly vyráběny zákopové minomety (typ Stokes z r. 1915).

Britské železniční dělostřelectvo bylo vyvinuto v továrnách Armstrong a Vickers. Použity byly všechny námořní hlavně, které byly v továrnách „navíc“. Začalo se s děly ráže 9,2 palce a dále následovala děla 12 a 14 palcová. U Vickerse vyvinuli úplně novou 12 palcovou houfnici, montovanou jak na železniční, tak na kolové ložiště. Zbraně se hojně používaly ve Francii.



V r. 1914 byl na západní frontě zasazen britský expediční sbor (BEF, velitel gen. J. French, 70.000 osob). Britsko-francouzský protiútok vedl v září k bitvě na Marně, od listopadu přechod fronty do zákopové války.

V r. 1915 přešli Britové a Francouzi do ofenzivy - v březnu bitva u Champagne, v květnu až červnu v oblasti Artois (sev. Francie, s 2.000 děly, 300 minomety a moždíři po 5 hodinové dělostřelecké přípravě) a v září a v říjnu znovu u Champagne – přes zřetelnou převahu to byla marná snaha o průlom fronty.

*britský 14. pluk  
královského dělostřelectva*



Z nasazení těžkých děl (např. ráže 23,4 cm ...) si Britové slibovali značné německé ztráty. V prvních letech války však byla palba britských dělostřeleckých baterií často nepřesná, údajně až 30 % dělostřeleckých granátů bylo nefunkčních a některé vybuchovaly v hlavních děl. Výrazně se to projevilo např.: v bitvě na Sommě – i když Britové použili asi 1.400 děl v týdenní dělostřelecké přípravě (zahájení 24.6.1916) a vystřelili v ní 1,5 milionů dělostřeleckých granátů (1 milion šrapnelů a půl milionu výbušných granátů, v určitém okamžiku až 3.500 střel za minutu) – efektivnost střelby byla nízká, ztráty britských útočících vojsk vysoké.



*Baterie britských houfnic ráže 9.2“ (23,4 cm) připravených 4.10.1917 k palbě u Guillemontu střílely náboje těžké 290 liber na vzdálenost 9.600 m (nejběžnější těžké houfnice v britské armádě), houfnice se vyráběla již před válkou, vážila 13.000 kg a převážela se na 3 vozech tažených koňmi.*

Na jaře r. 1915 byla spojeneckými silami (Britové, Australané, Novozélandčané, Francouzi) otevřena fronta v jv. Evropě – pokus o invazi do Turecka (na poloostrov Gallipoli), snaha prorazit mořským průlivem Dardanely – zde byla oboustranně vybudovaná turecká obrana. Měsíc před vyloděním bylo prováděno Spojenci ostřelování vstupu do úžiny, v dubnu vylodování spojeneckých jednotek na plážích pod šrapnelovou palbou tureckého dělostřelectva. V říjnu evakuace britských sil.

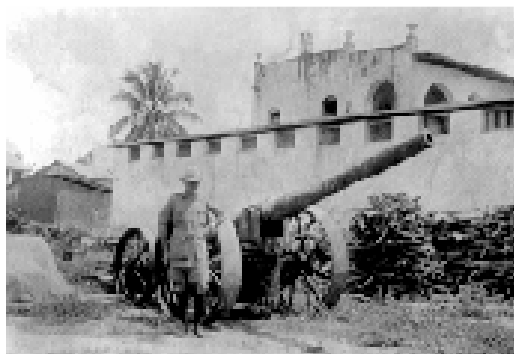
Obdobný výsledek jako bitva u Verdunu (německý útok) měla první bitva na Sommě (24.6. - 25.11.1916 „pětiměsíční bitva“) – spojenecká ofenzíva zahájena 7 denní britskou dělostřeleckou přípravou, 1.7. následoval britský útok (po přehradné palbě) a útok Francouzů. Na německé pozice bylo vypáleno 1,7 milionů střel. Obrovské britské ztráty již první den boje způsobilo selhání britského dělostřelectva, určeného k „vyčistění bojiště“. Střely nepronikly betonovými kryty ve kterých byli Němci schováni. Selhalo i dělostřelectvo určené k umlčení německých dělostřeleckých baterií. Přitom letecký průzkum ujišťoval, že dělostřelecká

příprava splnila svůj účel. Britové si z tohoto neúspěchu vzali ponaučení a v dalším průběhu bitvy prováděli krátké 5 minutové účinnější dělostřelecké přepady na menší plochu nepřátelských cílů a dále zavedli pohyblivé přehradné palby, ve kterých dělostřelectvo přenášelo palebnou clonu před postupujícími vlastními jednotkami. V r. 1916 zavedli Britové metodu „palebný val“ (Rolling Barrage).

V bitvě ve Flandrech 31.7. - 10.11.1917 (v třetí bitvě u Ypres) zahájené 16 denní dělostřeleckou přípravou z 3.000 dělostřeleckých hlavních (5 tun trhaviny na každý metr nepřátelské linie) se vlom do německé obrany zdařil vlivem nepříznivého deštivého počasí pouze do hloubky 6 km. Postup spojeneckých vojsk zastavilo bláto, tříštivé střely v bahně nevybuchovaly, ložiska minometů po každém odpálení zapadala do bláta ... Němci použili granáty s bojovým plynem. Obrovské ztráty.

Britové jako první použili 36 tanků s 57 mm dělem proti německé obraně v bitvě na Sommě 15.9.1916 - průlom výborné německé obrany se však nezdařil. Teorii, související s koncepcí bleskové války, se věnoval před bitvou u francouzského Cambrai v r. 1917 britský major J.F.C.Fuller. Tankový útok měl být podporován dělostřelectvem - bylo soustředěno přes 1.000 děl, hustota 85 děl na 1 km fronty - ale novým způsobem. Pro dosažení překvapení, na rozdíl od vžitého postupu, nemělo dělostřelectvo před útokem intenzivně ostřelovat německé pozice v několikadenní dělostřelecké přípravě, ale vést pouze rušivou palbu. Tím by se zabránilo varování Němců o připravovaném útoku a terén by se nezměnil v blátivou oranici, v které by tanky zapadly. Ostřelování zátarasů přenechalo dělostřelectvo tankům a zaměřilo se na ochranu tanků vedením paleb na zjištěná nepřátelská dělostřelecká palebná postavení (protibaterijní činnost). Na ochranu před nezjištěnými německými dělostřeleckými bateriemi se měly vystřelovat dýmové granáty – dým měl zakrýt útočící britské tanky před německým průzkumem. Útok byl zahájen 20.11.1917, postup tanků byl kryt mlhou – měly likvidovat drátěné zátarasové a tím ušetřit dělostřelectvo na jiné úkoly - bitva byla ukončena 29.11. bez výrazného britského úspěchu (vlom jen do hloubky 11 km, ukořistění snad 200 německých děl) ... *Již v r. 1918 Fuller předložil v podstatě koncepci „bleskové války“, jejíž princip spočíval v rychlém a překvapivém úderu na nepřátelské pozice. V těchto bitvách byly vypracovány zásady součinnosti pěchoty s dělostřelectvem – u Němců zase taktika ničení tanků protitankovým dělostřelectvem.*

V březnu 1918 obrana proti německé ofenzivě mezi Arrasem a La Fère (německý cíl – oddělit britskou armádu od francouzské). Od 18.7.1918 do počátku listopadu spojenecké útoky k Antverpám a podél Maasy, 8.-9.8.1918 průlom německé linie u Amiensu, před útočícími jednotkami „čistilo“ cestu spojenecké dělostřelectvo pohyblivou palbou, další útoky v září a v říjnu (německé velení nabídlo příměří). 11.11.1918 v 11,00 hod bylo vyhlášení příměří.

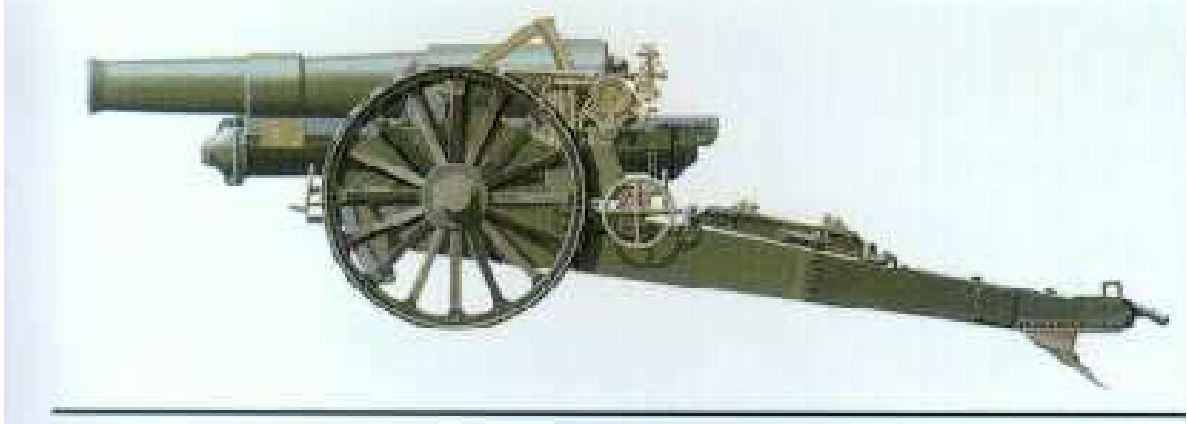


*Brity ukořistěné 105 mm německé dělo (pocházející z lodi Königsberg) v září r. 1917 v Dar es Salaam*

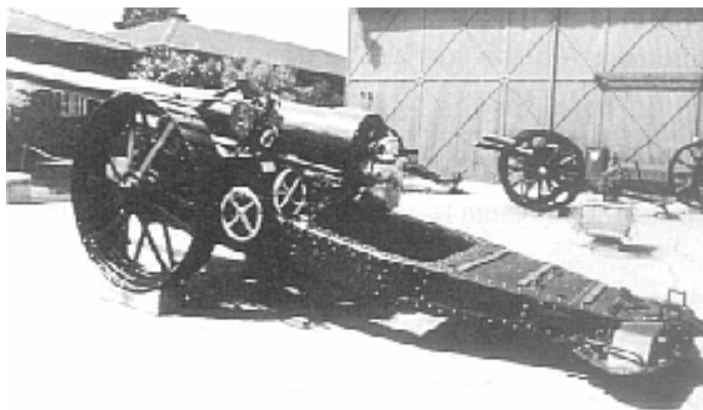


*6“ (155 mm ) houfnice (1914 - 1918)  
(na pneumatikách)*

## 8" houfnice BL Mk 7



*Britská 203 mm houfnice vz. 1916, dostřel 11.250 m, střela tříštivotrhavá 90,72 kg  
(za 2. světové války mnohé přestavěny na 182,9 mm H)*



*Britský závěrem nabíjený 6“(155 mm) kanón AL MkXIX (z let 1914 - 1918)*

*Britská 380 mm H (15 palcová)*





*britská 8“(203 mm) houfnice Mk 5 u Alberta v r. 1916*



*britská 152 mm (6“) H vz. 1915,  
standardní střední houfnice, do konce války vyrobeno víc než 3.600 ks, mnohé dodány i evropským  
armádám, po vybavení koly s pneumatikami sloužily i v 2. světové válce až do r. 1941, dostřel se 45 kg  
šrapnelem byl nedostatečný – s novou 39 kg tříštivotrhavou střelou dosáhl 10.425 m,*

*Pozn.:*

*26 centýřů = 1.320 kg,*

*Mk = Mark = značka*

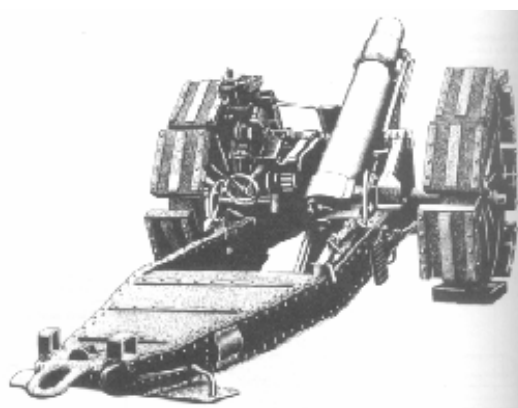


*Britské dělostřelectvo na západní frontě -*

- *jeho selhání při ničení německých opevnění a drátěných zátarasů první den bitvy na Sommě způsobilo britské pěchotě obrovské ztráty*



*britská 12 palcová (30,5 cm) obléhací houfnice hmotnost 38,3 t, dostřel 13.120 m (14.350 yd), střelivo dělené – trhavé, 340 kg (750 lb), ocelová schránka (dole vlevo v rohu) 20,3 t – pro ukotvení děla v palebném postavení*



*britská 26 centová houfnice ráže 6 palců (152,4 mm) dostřel 8.700 m (9.500 yd), střelivo dělené – trhavé, (45 kg – 100 lb), plynové a šrapnel, nejrozšířenější typ houfnice v britské armádě, v letech 1915 - 1918 se z nich vystřílelo 22,4 milionů nábojů*

Použití expedičních sil britských a francouzských spojenců na italské frontě proti rakousko-uherské armádě bylo řešeno již v lednu a následně v květnu r. 1917 – mělo zprvu spočívat ve zvýšení palebné síly italského dělostřelectva 250 - 300 britskými děly velké ráže přesunutými ze západní fronty (z Francie) a přísunem 6 divizí (120.000 mužů, 26.000 koní a soumarů) s úkolem vniknout do týlu západní fronty.

Itálie v dubnu r. 1917 disponovala na frontě 4.515 děly proti 2.466 dělům rakousko-uherským (a 872 prapory proti 454 praporům) – situace byla uspokojivá. Situace se však změnila po porážce 2. italské armády u Caporetta v říjnu - listopadu r. 1917, kdy německo-rakousko-uherská vojska prolomila italskou frontu. V listopadu se fronta ustálila – jen s občasnými dělostřeleckými „souboji“ - až podél břehů Piavy. Tato situace (mnoho italských divizí ztratilo dělostřelectvo v bojích u Caporetta) vyvolala v listopadu r. 1917 nutnost spojeneckého zásahu 5 britskými a francouzskými divizemi s těžkým dělostřelectvem. Britský XIV. as měl sborové těžké dělostřelectvo a každá ze tří pěších divizí disponovala dvěma brigádami polního dělostřelectva a třemi minometnými bateriemi (v každé pěší brigádě byla baterie zákopových minometů). Bojová činnost v horách byla provázána značnými potížemi – při ústupu nebyla možná dělostřelecká podpora, střelba ze svahů vyžadovala malý náměr až depresi, byly nutné úpravy palebných stanovišť děl, krátké dálky střelby vyžadovaly zmenšení prachových náplní s přepočty tabulek střelby ...

V r. 1918 měla rakousko-uherská armáda na italské frontě 60 divizí se 7.500 děly – proti 56 divizím (z toho 2 francouzské, 3 britské a 1 čs. legionářská) se 7.043 polními děly a 2.046 minomety.

Po odhalení přípravy útoku rakousko-uherských vojsk nařídil 14.6.1918 ve 22,00 velitel dělostřelectva spojenecké 6.A gen. Segre protipřípravu včetně protibaterijní palby britských dělostřeleckých oddílů. 15.6.1918 byla ve 03,00 hodin palbou rakousko-uherského dělostřelectva (5 hodinová dělostřelecká příprava tříštivotrhavými střelami a omezeným počtem plynových granátů) zahájena bitva - Brity zvaná bitva u Asiaga, Italy nazývána bitvou na Piavě – ve které se 3 rakousko-uherské armádní sbory pokusily prolomit italskou frontu – obranu 4 sborů italské 6. A (2 italské, 1 britský a 1 francouzský sbor - v prvním sledu 8 rakousko-uherských divizí proti 8 spojeneckým). Palbou byly postiženy jen menší italské krycí oddíly, protože před rakouským útokem byla spojenecká vojska z předních linií stažena. Vlom do britské obrany - byl částečně zaviněn selháním britského dělostřelectva v podpoře boje prvosledových jednotek – byl zastaven v 19 hodin (Italové tvrdili, že zásluhou italského dělostřelectva) a rakousko-uherské jednotky byly pod palbou britského dělostřelectva (šrapnel) donuceny k ústupu – útok byl neúspěšný.

Závěrečnou operací Spojenců (51 či 57 ? divizí s více než 7000 děly) na podzim r. 1918 byla Italy nazvaná bitva o Vittorio Veneto. Na směr hlavního úderu bylo 22 divizí, z toho 2 britské a 1 francouzská. Proti nim rakousko-uherské svazky s 1.350 děly, ale s málo municí – po odchodu maďarských divizí byla ze zbývajících svazků (snad z jednotek doplňovaných v Čechách) vytvořena „Bojová skupina Podhajský“ (*podmaršálek Podhajský*), každá střelecká či pěší divize měla dělostřeleckou brigádu. Spojenecká operace byla zahájena 24.10.1918 po obtížném překročení řeky Piavy (dobytím ostrova Papadopoli). Dělostřelecké baterie při přípravě operace provedly zastřílení jednotlivými děly. Spojenecká dělostřelecká příprava byla zahájena ve 22,30 hod. 26.10.1918. Další 30 minutová příprava proběhla od 06,15 hod s přenosem palby do hloubky rakousko-uherské obrany. Útok pokračoval až do 30.10.1918 – rakouská armáda již byla v rozkladu, největší pozornost vyvolávaly zprávy o rozpadu Rakouska-Uherska. 3.11. 1918 podepsalo Rakousko-Uhersko se Spojenci příměří.

Na turecké frontě – v r.1918 bitva u Megidda, britský útok (540 děl) po dělostřelecké přípravě – proti turecké vojsko s 350 děly, které Britové ukořistili.

*Pozn.:*

*Britské dělostřelectvo použito též při potlačení „Velikonočního povstání“ Irů v Dublinu 24.-29.4.1916.*

## **Rusko - Sovětský svaz**

Armáda carského Ruska měla nedostatek dělostřelectva.

Na počátku války se uskutečnily v r. 1914 ve východním Prusku ofenzívy dvou ruských německých armád, následovaly jejich porážky u Tannenbergu a Mazurských jezer, 22.6. 1915 byla dobyta rakouská pevnost Przemysl, porážka s průlomem v ruské frontě u Gorlice ... dál poziční fronta (zákopová válka) od Řižského zálivu až k Bukovině (Rumunsko).

4.6.1916 byla - v koordinaci s ofenzívou Dohody na západní frontě - zahájena dělostřeleckou přípravou (podklady údajně od leteckého průzkumu) Brusilovova ofenzíva (*gen. Brusilov – vrchní velitel ruských armád na jihozápadní frontě, v r. 1920 vstoupil do Rudé armády*) – operace čtyř armád, v sestavě 1.700 děl, s počátečními úspěchy – postup vojsk až ke Karpatům. Operace ukončena 20. 9. (poslední ruské vítězství v 1. světové válce).

12.3.1917 revoluce v Petrohradě, car Mikuláš II. odstoupil. Kerenského vláda pokračovala ve válce na straně Dohody. 1.7. 1917 – druhá Brusilovova ofenzíva v Haliči s počátečními úspěchy, následné německé protiútoky – dobytí Rigy, Haliče, Bukoviny..

Dělový výstřel z křížníku Aurora ve 21,40 hodin 25.10.1917 (podle našeho kalendáře 7.11.) zahájil revoluci v Rusku (VŘSR) – 3.3.1918 byl podepsán brestlitevský mír, vytvoření Sovětského Ruska.

Následovala občanská válka (1918 - 1923) se zahraniční intervencí ...



*Ruští dělostřelci v občanské válce*



*horský kanón občanské války v Rusku*

V nově vytvořené Rudé armádě byla dělostřelectvu věnována zvláštní pozornost. Chyběla však děla, střelivo i velitelský sbor. Výzbroj tvořily vzory ze staré ruské armády a přibyla k nim jen děla ukořistěná intervenčním armádám. Podstatnou část polního dělostřelectva tvořil osvědčený 76,2 mm K vz. 1902, 122 mm H vz. 1910, 107 mm K vz. 1910 a 152 mm H vz. 1910. Úsilí zaměřené na výzbrojní průmysl mělo za výsledek to, že koncem r. 1918 vyráběly sovětské závody měsíčně již 50 děl a 70.000 ks dělostřelecké munice. V prosinci r. 1918 vznikla v Petrohradě Komise pro zvláštní dělostřelecké pokusy (KO-SARTOP) – jako první sovětské vědecké středisko zabývající se vývojem dělostřelecké techniky. Na jaře r. 1919 působilo na všech frontách celkem 1.697 sovětských děl, v prosinci 1920 to bylo již 2.964 děl.

Urychleně byl budován velitelský sbor. Vznikaly postupně velitelské dělostřelecké kurzy, první v Petrohradě v únoru r. 1918. Svoji činnost obnovila Dělostřelecká akademie. Koncem r. 1918 mělo sovětské dělostřelectvo pevné organizační, technické i kádrové základy.

Legendární slávu si v občanské válce získaly obrněné vlaky, představující pojízdné dělostřelecké baterie. Jejich význam odpovídal i tomu, že se těžiště bojů přesunovalo a soustřeďovalo převážně k městům, která byla spojena železniční sítí. Vyráběla se také snad i železniční děla, ale používala se málo.

Způsoby bojového použití dělostřelectva se stále zdokonalovaly a znamenaly trvalý přínos k taktice dělostřelectva. Byly vypracovány zásady součinnosti dělostřelectva s pěchotou a jezdeckem. Upevňovala se zásada soustřeďování dělostřelectva na směry hlavních úderů a jeho palby na nejdůležitější cíle (např. při obraně Caricynu ztroskotal bělogvardějský útok v palbě více než 200 děl, soustředěných na 4 kilometrovém úseku a v září 1918 byla při osvobození Kazaně poprvé zorganizována současná palba všech baterií celé 5. armády, jakož i dělostřelectva Volžské říční flotily). Získávaly se a zobecňovaly se první zkušenosti z boje dělostřelectva s tanky ...

---

*Pozn.:*

*V r.1815 bylo Vídeňským kongresem rozděleno Varšavské knížectví mezi Rusko a Prusko. 30 km sz.od Varšavy leží velká pevnost Modlin, která připadla Rusku. V r. 1834 byla přejmenována na Novogeorgijevsk a byla průběžně až do r. 1914 modernizována (forty s horním valem pro dělostřelectvo ... později betonové fortý ... na počátku 1. světové války to bylo 20 objektů, vzdálených od sebe 1 - 2 km, což umožňovalo dobré vzájemné palebné krytí – polní děla byla umístěna v bočních kasematech fortů a dalekonosná děla se nalézala mezi fortý v otevřených palebných stanovištích). V červenci r. 1915, když se k pevnosti blížila německá vojska bylo v nejmodernější ruské pevnosti na západě 250 pevnostních a 100 polních děl ráží 120 - 210mm. 10.8.1915 byla pevnost obklíčena. 10 km od hlavní obranné linie německé velení rozmístilo 9 rakouských 305 mm mozdířů soustavy Škoda a 6 ks 420 mm mozdířů Thustá Berta + dělostřelectvo menších ráží a 13.8. Dopoledne bylo zahájeno ostřelování pevnosti a odpoledne byl zahájen útok. V průběhu útoku bylo mohutné obléhací dělostřelectvo přesouváno blíže k pevnosti (což mělo i demoralizující účinek na ruské obránce). 19.8.1915 pevnost kapitulovala. Po ukončení 1. světové války a obnovení samostatného polského státu byla pevnost znovu přejmenována na Modlin a zůstala v působnosti polské armády. V 2. světové válce se dokázala s posádkou 17.000 polských vojáků bránit od 10.9. až do 29.9.1939 přesile asi 5 německých divizí. Osvobozena byla Rudou armádou 18.1.1945.*

## Rakousko-Uhersko

28.6.1914 – došlo k zavraždění následníka trůnu Františka Ferdinanda srbskými nacionalisty v Sarajevu. Koncem července byla vyhlášena mobilizace c. a k. armády. 28.7.1914 vyhlášení války Srbsku ...

Pozemní ozbrojené síly rakousko-uherské monarchie (*monarchia = samovláda*) se skládaly ze společné c. a k. armády, zeměbrany (rakouský Landwehr, uherský Honvéd) a domobrany (Landsturm). Každý sbor měl 2 - 3 pěší divize, jezdeckou brigádu či divizi, jednu i více dělostřeleckých brigád ... - za války se posiloval divizí zeměbrany a oddílem těžkých houfnic. Pěší divize měla brigádu polního dělostřelectva a 2 pěší brigády (po dvou plucích, jezdeckém dělostřeleckém oddílu ...). Rakousko-uherská armáda měla vzor v německé armádě, ale dělostřelectvo měla početně slabé a zastaralé. Houfnic bylo málo a dělostřelecká technika - kromě 7,5 cm horského kanónu a 30,5 cm moždíře - byla zastaralá. Dělostřelectvo se dělilo na polní (později divizní) a pevnostní (později těžké). Dělostřelecký pluk se skládal ze 4 - 5 baterií po 6 dělech. 2 baterie tvořily dělostřelecký oddíl. V armádě se na území Čech, Moravy a Slovenska vytvořilo celkem 19 dělostřeleckých pluků.

V srpnu r. 1914 to po zmobilizování představovalo 483 baterií polního dělostřelectva se 2.620 děly a 76 baterií pevnostního dělostřelectva se 280 děly ... Dělostřelectvo bylo považováno za hlavního činitele bojové síly armády. V armádě bylo: 42 polních dělostřeleckých pluků, 14 pluků polních houfnic, 8 c. a k. jezdeckých dělostřeleckých oddílů, 14 oddílů těžkých houfnic, 10 pluků horského dělostřelectva, 1 oddíl dalmatského horského dělostřelectva, 6 pluků c. a k. pevnostního dělostřelectva, 10 samostatných dělostřeleckých praporů, 8 oddílů polního dělostřelectva landwehru, 8 oddílů polních houfnic landwehru, 8 honvédských pluků polního dělostřelectva, 1 honvédský jízdní dělostřelecký oddíl.

Rozhodujícími prostředky pohyblivosti armády byly koně, automobily a železnice. Dělostřelectvo vyžadovalo více koní, protože jeho vybavení motorovými tahači se neuskutečnilo (hipomobilní dělostřelectvo = tažené koňmi, řecky kůň – *hippos*).

Operace v Srbsku (od 12.8.1914) byly zahájeny s 996 děly - oproti 350 srbským dělům. Na počátku války – po porážkách od Srbů - byly jedinými moderními houfnicemi houfnice (66 ks) ze zabavené zásilky Škodovky pro Turecko a Čínu – 10,5 cm polní houfnice vz. 14 T a 10,7 cm polní houfnice vz. 14 CH. V r. 1915 – další vpád rakousko-uherských, německých a bulharských vojsk do Srbska, ústup Srbů, kteří ztratili na 900 děl, obsazení Srbska ...



15 cm (149,1 mm) H vz. 14, systém Škoda ,  
dělo s hlavnovým vozem



7 cm pobřežní kanón L/42vz. 1898  
systém Škoda, obsluha 1+3  
hmotnost 3.140 kg, střela 6,4 kg

Úder na východní frontě (u Gorlice západně od Jasla) byl rakouskou a německou armádou zahájen 2.5.1915 po 24 hodinové dělostřelecké přípravě. Průlom ruských postavení v šířce 16 km umožnila i převaha v dělostřelectvu (5:1).



*7 cm (72,5 mm) horský kanón M1899  
dostřel 4.800 m, hmotnost 318 kg, střela 4,68 kg  
obsluha 1+8*



*15 cm polní houfnice vz. 1914, systém Škoda,  
dostřel 8.000 m, hmotnost 2.765 kg (2.930 ?),  
střela 42 kg, poč. rychlost 340 m/s, obsluha 1+10  
(též uvedeno - dostřel 9.700 m, střela 41 kg), ve  
výzbroji po válce (Rakouska, ČSR, Maďarska, Itálie)*

Po vstupu Itálie do války 23.5.1915 na straně Dohody (celkem 12 ofenzív na řece Soča, z toho 11 italských pokusů o operační průlom fronty, s intenzivním použitím dělostřelectva jak italským, tak i rakousko-uherským vojskem, Italové zahajovali útok několika hodinovými dělostřeleckými přípravami, kruté boje o výšiny, vápencový charakter krajiny) nedocílila italská vojska (trpěla snad nedostatkem dělostřelectva, jak se někde i uvádí ?, vždyť vedla neustále intenzivní palbu ?) významných úspěchů proti rakouské obraně také vlivem činnosti rakouského dělostřelectva. Např.: 23.6. - 7.7.1915 – bezvýsledné ostřelování rakouských opevnění 200 italskými děly, další útok 18.7. - 3.8. s 5 hodinovou dělostřeleckou přípravou před zahájením 2. bitvy, po posílení dalším italským dělostřelectvem, bitva přerušena, když došla dělostřelecká munice. 21.7. 02,00 - 04,00 dělostřelecká příprava před rakouským protiútokem, v 3. bitvě vystřeleno Italy na rakousko-uherská vojska 1.200 dělostřeleckých granátů, 10.11.1915 mohutná dělostřelecká příprava před zahájením 4. bitvy na Soči (prudká dělostřelecká palba zejména 17. - 18.11.). V 5. bitvě v červnu 1916 byl poprvé Gaskampfbataillonem použit plyn (směs fosgenu a chloru v 6.000 lahvích). Poté počali plyn používat i Italové (v dělostřeleckých granátech). V 6. bitvě na řece Soča (4.8. - 17.8.1916) dosáhla 3. italská armáda se 1.251 děly a 774 minomety první významnější úspěchy dobytím rakousko-uherského předmostí 5. armády se 638 děly a 333 minomety ... dělostřelectvo trvale použito i v 7. a 8. bitvě v období září a října 1916, ale rakousko-uherská obrana odolala, v listopadu 1916 byla za hřmění děl zahájena 9. bitva na Soči ... 10.května 1917 dosud nejmohutnější dělostřeleckou přípravou byla zahájena italská ofenzíva - 10. bitva na Soči. Po bitvě byly i pěší roty vybaveny minomety a optickými přístroji pro spojení ... 18.8.-15.9.1917 proběhla 11. bitva na Soči - italská vítězná ofenzíva s 5.000 děly zahájena „bubnovou dělostřeleckou palbou“ ... 12. bitvou na Soči byla rakousko-německá ofenzíva 24.10. - 12.11.1917 (většina dělostřelectva byla německá).

Po jedenácté bitvě na Soči se AOK (Armee-Oberkommando) rozhodlo provést rakousko-uherský protiúder. Uskupení dvou armád bylo posíleno německou armádou. Tzv. podzimní bitva byla zahájena 24.10.1917 u Caporetta. Během tří dnů utrpěli Italové drtivou porážku. Jejich chaotický ústup za řeku Tagliamento byl doprovázen obrovskými ztrátami (1.732

minometů a 3.150 děl – v některých materiálech uvedeno jen 2.500 děl). Byla to poslední velká útočná operace rakousko-uherské armády. Pronásledování italské armády pokračovalo až k řece Piava, kde se přechod z chodu nezdařil.

*Pozn. .*

*Jedním z nových způsobů boje na sočské frontě bylo vytváření a použití úderných jednotek (Sturmtruppen) - průvodní jev zákopové války. Dělostřelectvo bylo použito před ztečí (salva) a při odrážení italských protiútoků (přehradné palby.)*

Intenzivní soustavná palba italského dělostřelectva (např. v letech 1916 - 1917) byla také na korutanské frontě, kde přední okraj rakousko-uherské obrany ležel na vrcholech Karských Alp (Karnische Alpen).

V r. 1916 úspěšně provedl proti rakousko-uherským vojskům ofenzívu ruský gen. Brusilov a to i přesto, že měli Rakušané výraznou převahu v dělostřelectvu (2.777 děl proti 1.938 ruským dělům). Úspěch měly nové ruské útočné metody – především poměrně krátká dělostřelecká příprava, ve které ruské dělostřelectvo nepostřelovalo plochu, ale předem pečlivě zjištěné cíle. Při útoku velitelé pěchoty řídili dělostřeleckou podporu tak, aby chránila vojska před rakouskými protiztečemi. Brusilova ofenzíva byla nejkvalifikovaněji vedenou ruskou operací 1. světové války.



*10,4 cm kanón vz. 1915, systém Škoda  
hmotnost 3.020 kg, střela 17,5 kg, dostřel 13.000 m,  
poč. rychlost 680 m/s, obsluha 1+9*



*42 cm dělo M17  
systém Škoda  
(model)*

Hlavním bojištěm v r. 1918 se pro Rakousko-Uhersko stala italská fronta. Významnou změnou v poměru sil byl příchod britských a francouzských divizí. Vlivem vnitropolitických událostí a neodvratného rozkladu rakousko-uherské monarchie začaly 22.10.1918 odcházet z fronty maďarské útvary. Po italské ofenzívě (Italy nazvaná bitva u Vittorio Veneto) zahájené dohodovými divizemi 24.října 1918 z prostoru Pizzo-Tolmino (6.900 děl) rakouská vojska (6.800 děl) rychle ustupovala. Poslední boje o postavení na Monte Asolone probíhaly 27. - 28. října (v obranném uskupení i útvary z Čech a Moravy – pražský 28. pěší pluk, brněnský 8. pěší pluk a písecký 11. pěší pluk) – navzdory nesmírnému italskému úsilí s dělostřeleckými přepady zůstala Monte Asolone v rukou obránců až do soumraku, kdy byl boj přerušen. Následující den – ústup domů. 3.11.1918 bylo podepsáno příměří (Rakousko-Uhersko v této době jako stát už fakticky neexistovalo, 28.října vznikla ČSR ...).

*Pozn.:*

*Slovensko však bylo ještě 8 měsíců dějištěm urputných bojů s maďarským vojskem.*

### Poznámka k Benátkám:

V r. 1915, v době vstupu Itálie do války, byla obrana Benátek zabezpečena třemi pluky pobřežního a pevnostního dělostřelectva a také novými protiletadlovými bateriemi. V září r. 1915 byla zahájena výstavba dalších baterií – netěžší dělostřeleckou baterií byla Amalfi s pancéřovou věží s dvojicí 381 mm K (firmy Vickers-Terni) s dostřelem 19.800 m, granátem o hmotnosti 875 kg. Protiletadlovou obranu baterie zabezpečovalo 6 ks 76 mm PLK a 14 ks 37 mm PLK. Do provozu byla baterie uvedena až v r. 1917. K posílení obrany Benátek došlo po průlomu italské obrany u Caporetta přísunem těžkých děl z Neapole a demontováním 20 ks 120 mm a 152 mm z bitevních lodí a jejich rozmístěním do provizorních baterií podél pobřeží severně od Benátek. Děla byla také ve výzbroji flotily dělových člunů na Benátské laguně (děla ráže 76, 120, 152, 190, 203 a 305 mm) a jako plavoucí baterie byla použita loď se 4 ks 254 mm K.

V I. světové válce bylo v celkem 36 bateriích a fortech italských pevností umístěno asi 200 děl různých ráží (24 ks – 280 mm H, 77 ks - 120, 152, 240, 305, 321 a 381 mm K, 99 ks – 37, 76 a 102 mm PLK).

Po I. světové válce byla v italských pevnostech zastaralá výzbroj odstraněna (280 mm H a 321 mm K) a některé byly zbořeny.

V době 2. světové války zůstala výzbroj – celkem 36 děl (28 ks - 120, 152, 305 a 381 mm K, 8 ks 76 mm PLK) - pouze v 9 pevnostních objektech (včetně baterie Amalfi). 8.9.1943 byl prostor Benátek obsazen německým vojskem. Všechny staré pevnostní objekty byly opatřeny výzbrojí. Obsazení Benátek spojeneckými vojsky - 28.4.1945.

Úroveň zbraní byla jedním z měřítek technické vyspělosti jednotlivých závodů, celých odvětví průmyslové výroby jednotlivých států. Rakouské vojenské velení požadovalo děla stále větší ráže a větších účinků. Plzeňskou Škodovku, jako hlavní zbrojnicí monarchie, proslavila vedle jiných specialit, jako byly horské a některé námořní a polní kanóny, především těžká děla:

- Byl to především výborný 30,5 cm moždíř vz. 11 (celkem 24 ks vyrobených do konce r. 1913, sestavu tvořily 3 pojízdné jednotky tažené traktory). Z vojensky proslavených škodováckých moždířů ráže 30,5 cm jich byla během války – při dobývání belgických a francouzských pevností, kde se velmi osvědčily a na frontě proti Rusku a Itálii - použita necelá stovka (?). V r. 1916 byl zmodernizován 30,5 cm moždíř vz. 11 na vz. 16, u kterého se prodloužením hlavně o dvě ráže zvýšil dostřel na 12.300 m a rozsah odměru na 360 stupňů. Do konce války bylo tohoto modelu vyrobeno celkem 45 ks. Dělo nemělo (ani po válce až do počátku třicátých let) ve své třídě na světě rovnocennou konkurenci (po r. 1918 jej do své výzbroje zavedly italská a jugoslávská armáda a také čs. armáda, které sloužil až do r. 1939 jako dělo o největší ráži v počtu 17 ks – německý wehrmacht všechny dostupné moždíře včetně muzejního z Vídně použil na východní frontě).
- Na boční vývojové větvi škodováckých těžkých děl se octl 35 cm d/45 dalekonosný kanón (dostřel 31.500 m, hmotnost střely 700 kg, počáteční rychlost střely 770 m/s, nastřelení se konalo 24.11.1914). Byl určen do věží rakousko-uherských válečných lodí, ale 3 - 4 (nebo jen 2 ks ?) tato děla převzala armáda – po pole vyjela v r. 1916. Vzhledem k velkým rozměrům a hmotnosti mohl být dopravován pouze po železnici a do palebného postavení se umísťoval s provizorní lafetou stotunovým jeřábem.
- V počtu 6 ks byl také vyroben 24 cm těžký kanón vz. 16 (dostřel 26.300 m, hmotnost střely 215 kg, počáteční rychlost střely 750 m/s) – k odeslání byl ve zbrojovce připraven v r. 1916. Měl stejnou lafetu a ložiště jako 38 cm houfnice. Byl později zdokonalen. Celkem jich bylo v armádě 48. V nové verzi z r. 1916 byl dostřel 26,5 – 31,5 km, přemísťován byl obdobně jako 38 cm H. Výkop jámy pro ložiště trval 8 - 20 hodin, ve skále 2 - 15 dní. Samotné převedení do bojové polohy v palebném postavení trvalo 6 - 8 hodin. Na frontě se objevily pouze 2 ks – jeden byl zasazen ve Francii před Verdunem (v čs. armádě byl tento kanón nejmohutnějším dělem, německá armáda všech 6 ks použila).

- V r. 1914 měla armáda k dispozici také (vývoj a výroba v letech 1909 - 1913) 42 cm d/15 pobřežní houfnice vz. 16 (dostřel 12.700 m, hmotnost v palebném postavení 113 t, hmotnost střely 1.000 kg, počáteční rychlost střely 415 m/s, celkem vyrobeno 9 ks), které však nebyly instalovány jako pobřežní, ale byly v r. 1917 vylepšeny ve vz. 17, zmotorizovány (přeprava benzino-elektrickým vlakem v 6 dopravních jednotkách) a použity jako pohyblivé obléhací houfnice (nasazeny byly posléze i u Verdunu).
- Pozornost zaslouží i 38 cm houfnice vz. 16 (s dostřelem 15.000 m, hmotnost střely 740 kg, počáteční rychlost střely 459 m/s, 4 dopravní jednotky o hmotnosti 28 – 33 t) s přepravním silničním zařízením firmy Daimler (z Vídeňského Nového Města) s benzinoelektrickým pohonem, přestavitelné s pomocí výměny kol též na železniční koleje. Podvozek každé dělové jednotky měl 8 kol, poháněných vždy jedním elektromotorem o výkonu 15 k. Proud dodával generátorový vůz vz. 16 s benzinovým motorem o 150 k. Jednotka, jež později v čs. armádě nesla označení „BE vlak“ se mohla pohybovat po silnici max. rychlostí 14 km/h a po výměně kol i po železnici. První houfnice byly nazvány Barbara a Gudrun. Byly převezeny na tyrolskou frontu proti Itálii (po úzkých alpských cestách se dostaly až do výšek kolem 1.600 m) a poprvé byly použity v ofenzívě, zahájené 15.5.1916. Do konce války obdržela armáda celkem 10 děl tohoto modelu, některé s dostřelem až 17 km.
- Jako poslední z těžkých zbraní byl v r. 1918 vyvinut 21 cm mozdíř vz. 18 pro válku v horách. Dal se rozložit na 6 jednotek, dostřel měl přes 10 km (*závěrečné zkoušky provedla již čs. armáda v r. 1920, v 30. letech dostal hlavněový i ložiskový vůz kola s pneumatikami, takže se zvýšila dopravní rychlost z 25 na 45 km/h, ve výzbroji čs. armády byly v počtu 18 ks do r. 1939*).
- Pro válku v horách byl v r. 1915 zakončen vývoj 7,5 cm horského děla, jež se stalo vzorem pro mnohé zbraně tohoto druhu. Pro válku v horách byla nově vyvinuta i 10 cm horská houfnice vz. 16 (*výborné dělo, převzaté i čs. armádou a vyvážené do řady států*).

Na základě poznatků z bojů vyvinula Škodovka zkušební 8 cm polní kanón vz. 15 se zvýšeným účinkem a dostřelem do 10.400 m. Poprvé u něho bylo použito nezávislého zaměřovače s dálkovou stupnicí a systému proměnné délky zákluzu pro zvýšení klidu děla při střelbě ve všech stupních náměru. Kanón prošel úspěšnými zkouškami na frontě, vyžadován byl pouze ještě větší účinek v cíli. Proto podle něho začala Škodovka stavět dvě nová děla s proměnlivým zákluzem – 8,35 cm polní kanón vz. 16 (dostřel 11.400 m, hmotnost 1.350 kg, 10 kg střela, počáteční rychlost střely 550 m/s) a jeho lehčí alternativu 7,65 cm polní kanón vz. 16, a to i ve verzi pro horské podmínky. Baterie těchto dvou typů se vyzkoušely na frontě a na základě zkoušek vznikl a prosadil se 8 cm polní kanón vz. 17 (na těžší lafetu 8,35 cm kanónu byla montována 7,65 cm hlaveň), který byl zaváděn do dělostřeleckých útvarů armády (později byl zaveden i do výzbroje čs. armády).

Jako doprovodné dělo pěchoty byl např. vyvinut 7,5 cm doprovodný kanón vz. 15 a 3,7 cm pěchotní kanón vz. 16 (upravené 3,7 cm zákopové dělo vz. 15).

Během války byly stále armádou vyžadovány výkonnější a operativnější polní dělostřelecké zbraně. Práce ve Škodovce se od počátku rozvinula na 10 cm polní houfnici vz. 14, 10,4 cm polním kanónu vz. 15 a 15 cm polní houfnici vz. 14 - všechna tři děla pak přijala rakousko-uherská armáda do své výzbroje, aby jimi nahradila zastaralé houfnice s bronzovými hlavněmi a bez zákluzu, kterými disponovala na počátku války.

I v průběhu války byly vytvářeny dělostřelecké útvary, např. v r. 1917 bylo zformováno dalších 14 těžkých dělostřeleckých pluků (z nich polovina motorizovaných a 3 pobřežní).



Od r.1918 se divizním dělostřelectvem (pd) stala polní dělostřelecká brigáda. Byla tvořena 2 pluky polního dělostřelectva, 1 plukem těžkého polního dělostřelectva a 1 oddílem horského dělostřelectva. Celkem to bylo 100 děl, z toho 20 těžkých houfnic a 8 středních a těžkých minometů.



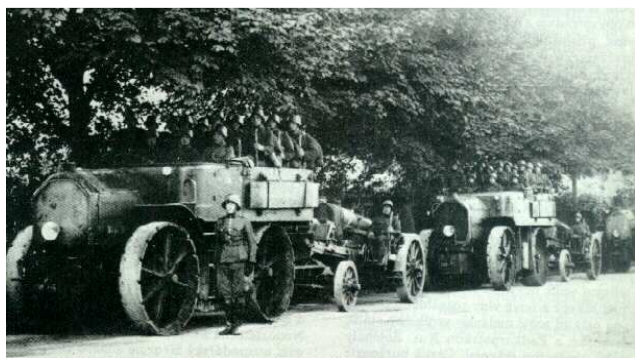
*15 cm houfnice vz. 1915, systém Škoda  
dostřel 9.800 m, hmotnost 5.560 kg, střela 42 kg,  
poč.rychlost 500 m/s, obsluha 1+8 (v katalogu VHÚ  
15 cm těžká H vz. 15 – dostřel 11.500 m, hmotnost  
5.300 kg., později převzata do výzbroje čs.armády)*



*15 cm kanón vz. 1915 / 16, systém Škoda  
dostřel 20.700 m (?), hmotnost 13.300 kg  
střela 57,3 kg (?), poč. rychlost 700 m/s,  
1 výstřel / min, obsluha 1+12*



*38 cm houfnice vz. 1916 s muničním vozíkem, systém Škoda  
dostřel 15.000 m, hmotnost v palebném postavení 81.700 kg, střela 740 kg, obsluha 1+11, 2 r/min*



*15 cm těžká houfnice vz. 15  
systém Škoda - dostřel 9.500 m (nebo 11.000 m ?)*



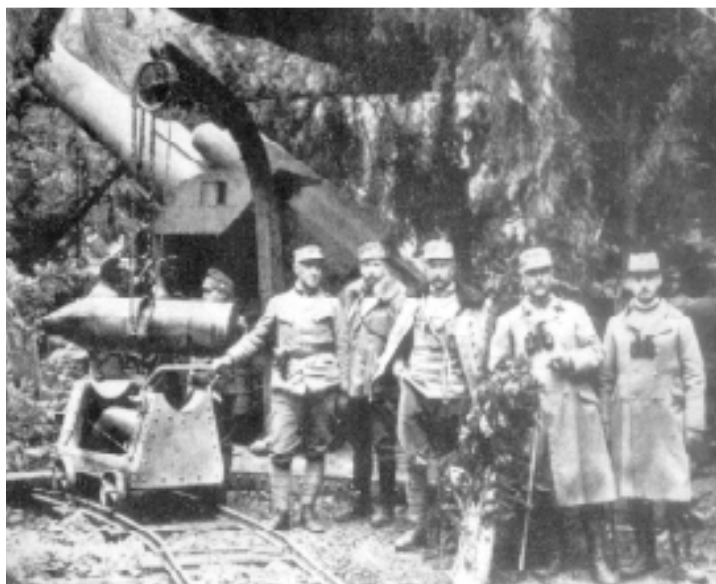
*15 cm těžký kanón vz. 15/16  
(foto s tahačem vz. 20 na přehlídce z 30. let)  
dostřel 17.500 m (?), střela 56 kg (?)*



*rakousko-uherské 80 mm dělo vz. 1905/1916 (výrobek vídeňského arsenálu ?)*

*Pozn.:*

*Škodovka se i ve válečných časech podílela na vyzbrojování pevností a pevnůstek proti Itálii a Černé Hoře, které kromě jiného zásobovala děly.*



*38 cm houfnice Barbora vz. 1916 , soustavy Škoda,  
délka hlavně 6,46 m, dostřel 15.000 m (na italské frontě)*

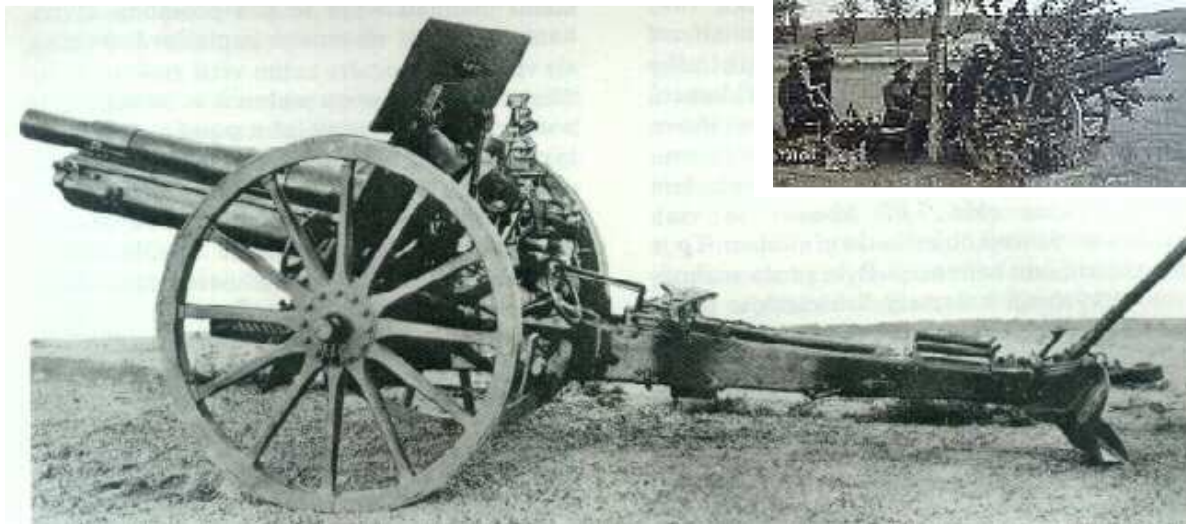
Až do 1. světové války byly v c. a k. armádě neznámou zbraní minomety. Na jejich výrobu byla vypsaná soutěž, kterou vyhrála györská zbrojovka. Do výroby minometů byla posléze začleněna i plzeňská dělovka. Začala dodávat minomety ráže 26 cm, které střílely střely o hmotnosti 81,5 kg. Celkem jich bylo expedováno asi 700 ks. Kromě nich se vyráběly sériově také minomety ráže 9 a 14 cm.



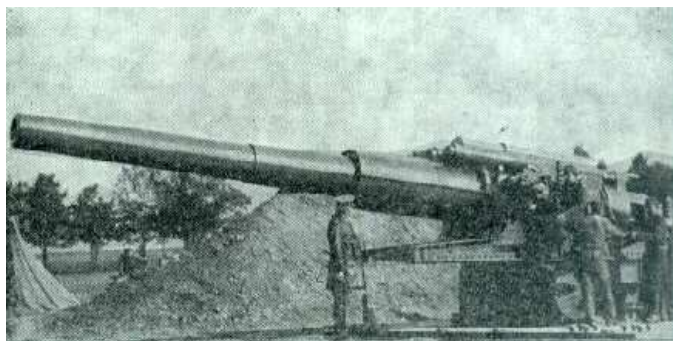
*24 cm minomet vz. 1916, systém Böhler  
dostřel 1.600 m, hmotnost 1.000 kg, obsluha 1+8*



*26 cm minomet vz. 1917, systém Böhler  
dostřel 2.400 m, hmotnost 1.600 m, střela 82 kg  
obsluha 1+5*



*8 cm (76,5 mm) polní kanón vz. 17,  
systém Škoda, dostřel 9.900 m, bojová hmotnost 1.335 kg, dopravní 2.245 kg, střela 8 kg,  
poč. rychlost střely 500 m/s, hipomobilní doprava, později převzat do čs. výzbroje*



*24 cm K vz. 16 (soustavy Škoda)  
dostřel 26.300 m, nejmohutnější dělo v čs.armádě do  
r. 1939, přeprava v soupravě - tzv. „BE vlak“  
(generátorový vůz vz. 16, vůz hlavňový, vůz lafetový  
a 2 vozy ložišťové po 8 kolech), vyjel po horských  
cestách až do výšek kolem 1.500 m., střela 215 kg,  
boj. hmotnost 79.100 kg, dopravní 143.000 kg, 750 m/s*



*9 cm M vz. 17 (v mobilizaci v r. 1938)  
dostřel 1.920 m, střela 6,2 kg, 160 m/s  
boj. hmotnost 132kg, dopravní 173 kg*



*420 mm těžká H vz. 1917 (soustavy Škoda),  
dostřel 12.700 / 14.600 m, střela 1000 / 800 kg*



*polovina ložišťového vozu s tažným traktorem Daimler  
pro těžkou houfnici 420 mm vz. 1917*

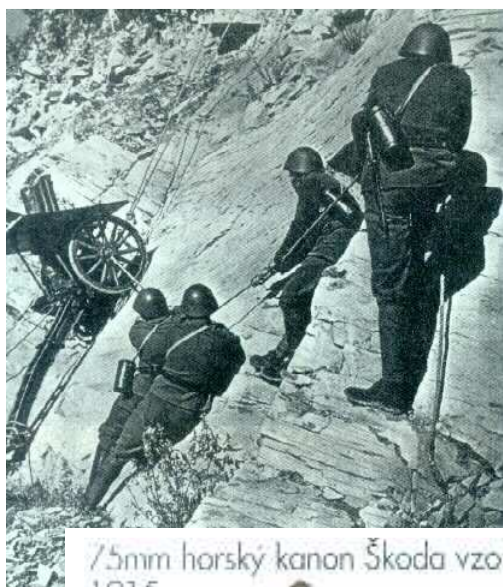


15 cm těžký kanón vz. 15  
dostřel 17.500 m(?), střela 56 kg  
(převzat do čs. výzbroje)



30,5 cm moždíř vz. 16, dostřel 3.500 -12.300 m, střela 380 kg (těžká)  
289 kg (lehká), hmotnost děla v bojové poloze 23.000 kg  
odměř 360 stupňů (převzat do čs. výzbroje)

Přes nepopíratelné úspěchy polních kanónů a houfnic se Škodovka především proslavila svými horskými děly – děly se speciálním určením, umožňujícím podporu bojové činnosti v těžko přístupném horském terénu – děly lehkými, snadno rozložitelnými pro naložení na soumary, se sklopnou dělenou lafetou, umožňující střelbu dolů z kopce. Slávu založil 7,5 cm horský kanón vz. 15 – dělo moderní konstrukce s vysokým výkonem . Díky svým kvalitám by zaveden v armádách Rakousko-Uherska, Německa, Bulharska a Turecka (po válce byl zaveden v čs. armádě, i v jiných armádách, používal se ještě během 2. světové války a v SNP).



75mm horský kanon Škoda vzor 1915



7,5 cm horský kanón vz. 15 , dostřel 7.000 m  
počáteční rychlost střely 350 m/s, hmotnost 620 kg,  
střela 6,5 kg, patřil k světově nejproslulejším výrobkům  
Škodovky – ve výzbroji řady cizích armád (převzat do  
čs. výzbroje - hlavní zbraň čs. horských baterií v r. 1938)

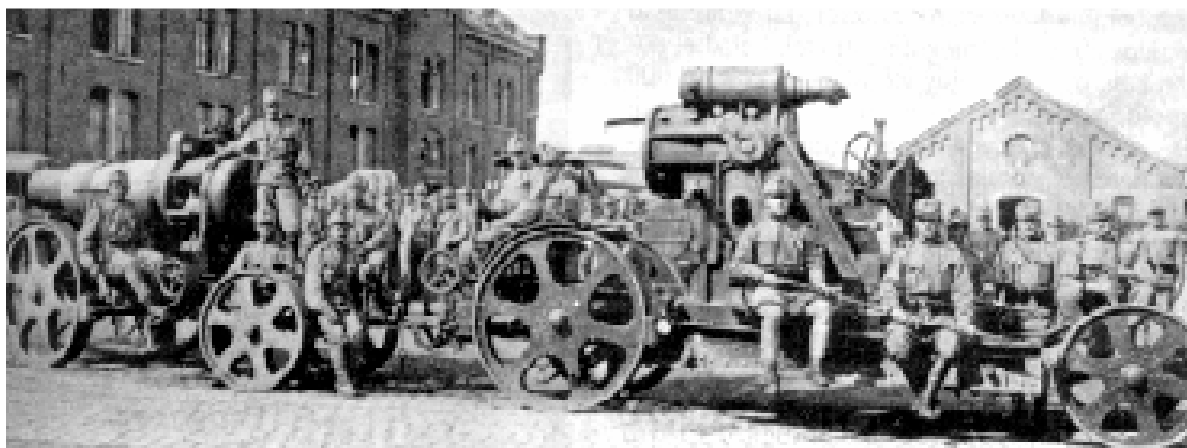


Horské dělostřelectvo na italské frontě



7,5 cm horský kanón  
vz. 1918

systém Škoda  
dostřel 7.000 m  
hmotnost 613 kg,  
střela 6,2 kg  
poč. rychlost 350 m/sec  
obsluha 1+5



*Rakouské těžké dělostřelectvo v Bruselu (asi rozložený 30,5 cm moždíř vz. 11 s motorovou traktí) systému Škoda – v r. 1914 byly 4 baterie po 2 kusech dodány německé armádě a podílely se na dobývání lutyšské pevnosti v Belgii a francouzských opevnění, pak se vrátily na východ a většinu války strávily ostřelováním ruských a italských pevností a obranných staveb).*

*Pozn.:*

- *Na začátku války disponovala rakousko-uherská armáda 24 ks moždířů 30,5 cm vz. 11, celkem bylo vyrobeno 75 ks moždířů vz. 11 a 11/16, a 45 ks vz. 16 (17 ks bylo později vyrobeno v ČSR).*
- *Po skončení války se moždíře dostaly do různých evropských zemí, zejména do Jugoslávie, Rumunska a Itálie.*
- *Za 2. světové války se moždíř opět dočkal bojového použití a to v sestavě německé armády. Byl nasazen při útoku na Maginotovu linii a při obléhání sovětských měst Sevastopolu a Leningradu. Němci použili dokonce i moždíř, který byl do té doby vystaven ve vídeňském muzeu.*
- *Posledních pár kusů bylo repasováno i po 2. světové válce a ještě krátce sloužily v čs. armádě.*

Až do r. 1917 objednávky a dodávky děl různých ráží stále vzrůstaly. V r. 1915 armáda zařadila do výzbroje 1.500 plzeňských děl a dělových hlavních různých ráží a druhů, v r. 1916 jich bylo asi 3.800 ks, v r. 1917 asi 4.500 a v r. 1918 2.120 ks. Celkem za léta 1910 - 1918 dodaly Škodovy závody c. a k. armádě 12.693 děl. A k tomu obrovské množství munice (např. v r. 1916 to bylo skoro 1.200.000 ks, v r. 1917 došlo k určitému poklesu z důvodu výbuchu bolevecké muničky 25.5., která přestala fakticky existovat).

Od 1.1.1917 poskytla vídeňská vláda Škodovce výsadní právo vyrábět všechna děla s vyšší ráží než 10,4 cm. Pokud šlo o kanón ráže do 10 cm včetně, byl jí v objednávkách rakouské armády zajištěn 70 % podíl. Uherskou potřebu měla zajistit dělovka v Györu. Monopol na dělostřelecké vybavení pozemních vojsk byl Škodovce přislíben na deset let. Také v Rakousku a Itálii se vyráběla železniční děla.

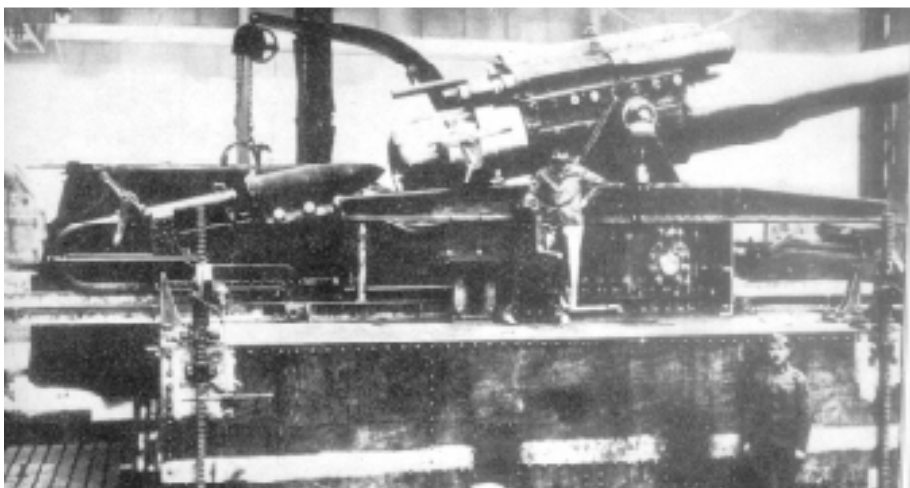
Ve válce byla - ze Škodových závodů – použita následující děla:

- 10 cm polní H vz. 14 (dostřel 8 km), 15 cm polní H vz. 14 (9,7 km ?), 15 cm těžká H vz. 15 (11,5 km), 10 cm K vz. 15 (12 km), 7,5 cm horský K vz. 15 (7 km), 10 cm horská H vz. 16 (8,2 km), 24 cm mozdíř vz. 98 (5,8 km), 21 cm mozdíř vz. 18 (10,1km), 30,5 cm mozdíř vz. 11, vz. 11/16 a vz. 16 (3,5-12,3 km, příprava děla 6 hodin, 15 ran/hodinu, střela 380 kg), 38 cm H vz. 16 (15 km, střela 740 kg), 24 cm K vz. 16 (26,3 km), 35 cm K (31,5 km), 42 cm H vz. 16 a vz. 17 (12,7 km), 9 cm lehký M vz. 17 , 14 cm hrubý M vz. 18 a 26 cm těžký M vz. 17.

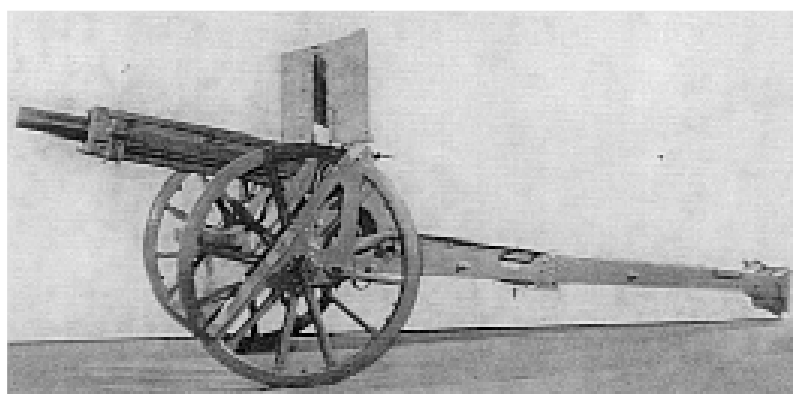
Podle údajů kroniky střelnice v Bolevci bylo ve Škodovce za války vyrobeno a nastřeleno 10.040 nových a 1.600 opravených děl všech ráží.

*Pozn.:*

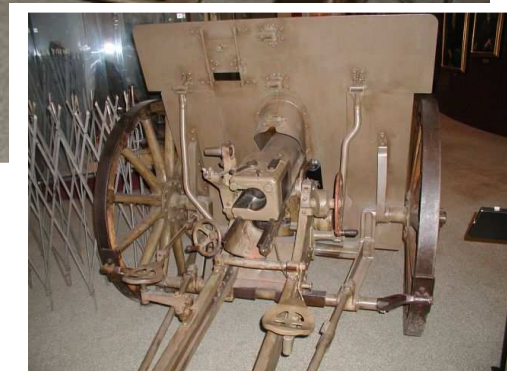
*Škodovka v letech 1910 - 1911 vyráběla a nabízela také různé typy protiletectkých či protibalónových děl ráže 7 – 9 cm. Tři zkušební děla z Plzně se při vypuknutí války staly jedinou protiletectkou zbraní ve výzbroji rakouské armády.*



*38 cm těžká H vz. 1916 (?)  
systém Škoda, dostřel 15.000 m, střela 740 kg*



*7,5 cm doprovodný kanón vz. 15, systém Škoda*



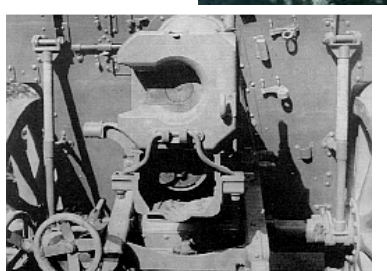
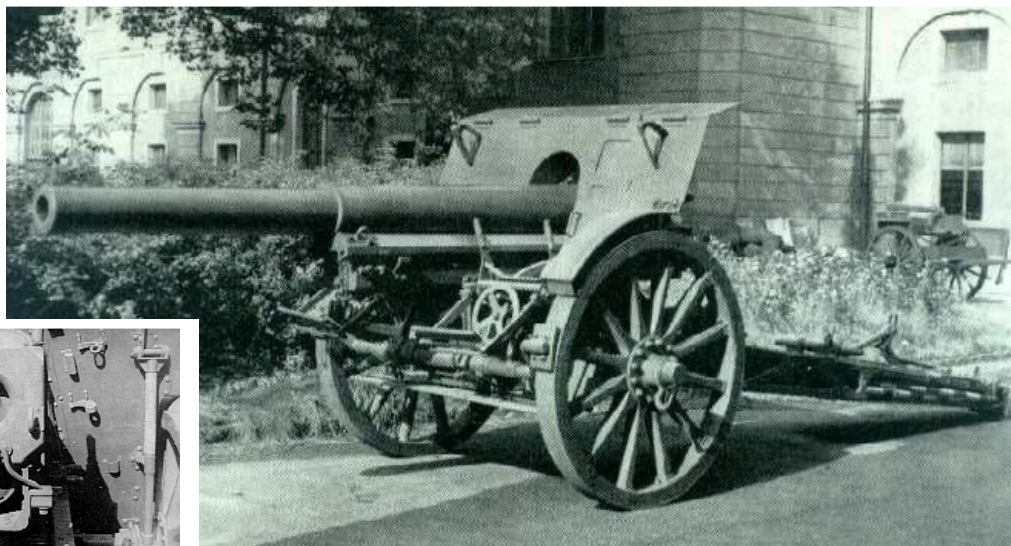
*rakouský (?) 8 cm (76,5 mm) polní kanón M-18  
na závěr 1. světové války  
- hlavní zbraň lehkého dělostřelectva  
hmotnost 1.330 kg, střely 8 kg*

*Pozn.:  
Je podobný (?) 8 cm polnímu K vz. 17, systém Škoda*

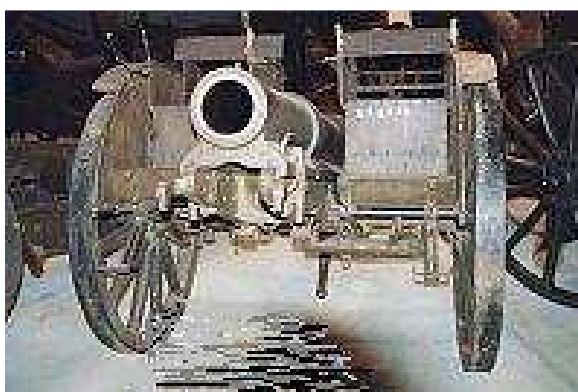
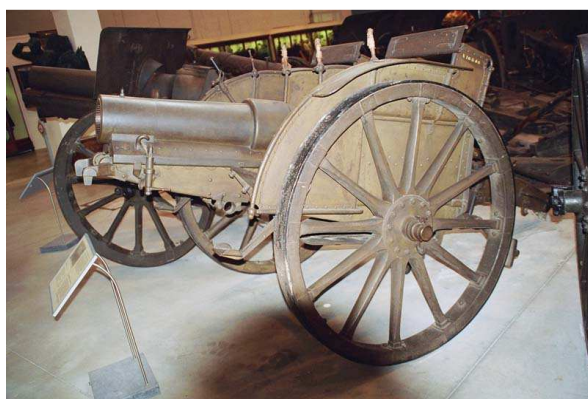


*Střely ( vysoké kolem 1,65 m) a nábojnice (největší kolem 1,4 m z r. 1916, značka Berndorf)  
ve vídeňském Arzenálu*

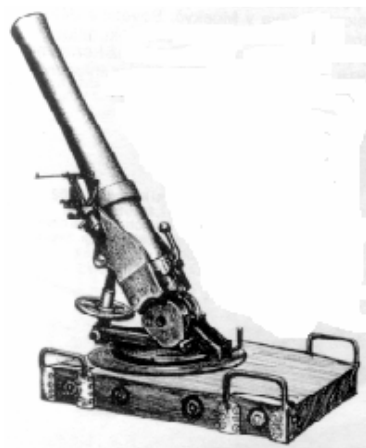




*10,4 cm polní K vz. 15, systém Škoda  
dostřel 12.800 m, hmotnost 3.300 kg, střela 17,5 kg,, počáteční rychlost střely 680 m/s, doprava hipomobilní ( vlevo: zadek hlavně s klínovým závěrem)*



*15 cm (149, 1mm) H vz. 1914/1916, systém Škoda  
dostřel 8.650 m, boj. hmotnost 2.930 kg, střela 42 kg, poč. rychlost střely 350 m/s, hipo*



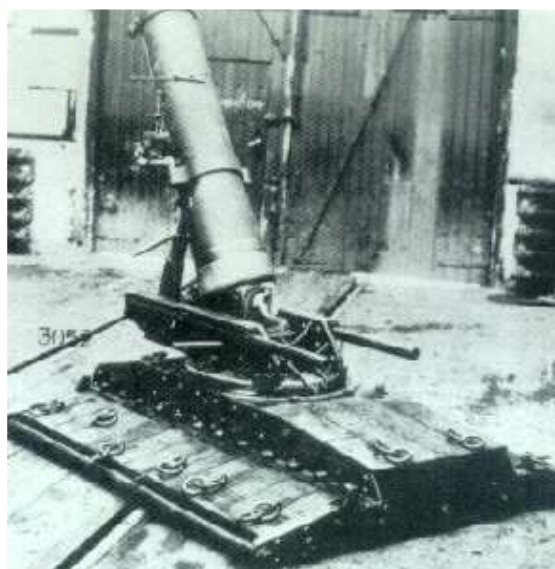
*14 cm M vz. 18, soustavy Skoda  
váha 390 kg, dostřel 2.700 m  
(v čs. armádě do r. 1938)*



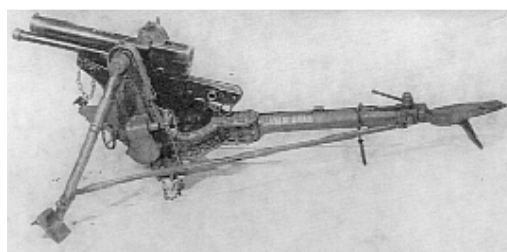
*21 cm těžký mozdír vz. 1918, soustavy Škoda  
dostřel 10.100 m, boj. hmotnost 8.950 kg,  
dopravní 13.400 kg, střela 135 kg, moto  
(v r. 1938 v čs. armádě 18 ks)*



*50 cm M vz. 1917, systém Storek  
vyrobila Storkova strojřna v Brně –  
jediný prototyp v r. 1917, hmotnost střely 200 kg*



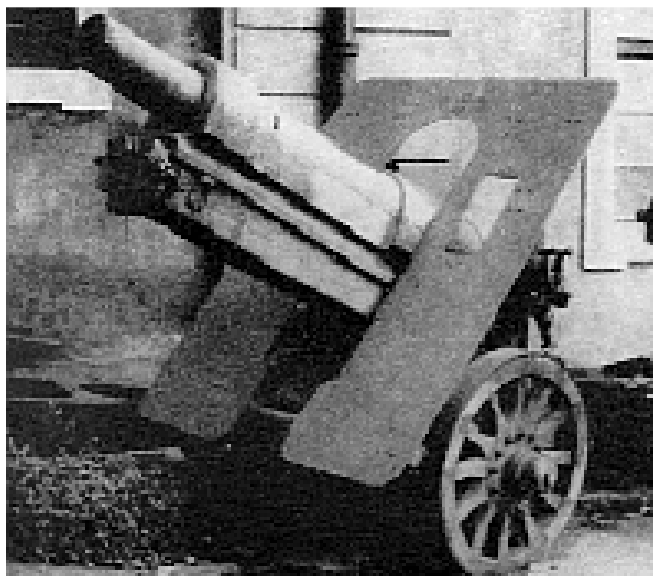
*26 cm M vz. 17 (soustavy Škoda)*



*3,7 cm zákopové dělo (kanón ?) vz. 15,  
systém Škoda, dostřel 2.200 m,  
hmotnost 118 kg, střela 0,65 kg,  
počáteční rychlost střely 175 m/s*



20 cm vzduchový minomet  
(204,8 mm Luftminenwerfer)  
systém Spitz-Bartelmus  
dostřel 1.150 m,  
hmotnost 725 kg, obsluha 1+4



15 cm (149,1 mm) horská H vz. 18, systém Škoda  
dostřel 8.000 m, hmotnost 2.800 kg, střela 42 kg,  
poč. rychlost střely 340 m/s, doprava v 6 tažených jednotkách,  
vyvážena v průběhu války – na jejím konci vyroben jediný kus

Je historickým faktem, že z téměř milionu českých vojáků v rakousko-uherské armádě značná část udatně bojovala až do samého konce monarchie.

Vztah českých vojáků k habsburské monarchii se již od r. 1914 u českých útvarů projevoval odporem proti válce a na **východní – ruské** - frontě docházelo k hromadným přechodům do ruského zajetí (první 26.10.1914). Nejvýrazněji se odpor proti válce projevil od jara r. 1915. Převratné události v Rusku v r. 1917 podstatně ovlivnily budování čs. dobrovolnických vojenských jednotek v Rusku, ve Francii a v Itálii, vojska, kterému se později počalo říkat „**československé legie**“. Jejich posláním (národním cílem) bylo použití na straně dohodových armád k přispění k porážce Rakouska-Uherska a vytvoření samostatného státu a později jejich použití na protisovětské frontě. Vojáci v legiích bojovali za ideu československého státu.

V únoru 1916 byla již od 12.8.1914 existující Česká družina rozšířena na čs. střelecký pluk. 18.5.1916 sloučením 1. a 2. čs. střeleckého pluku vznikla 1. čs. střelecká brigáda, od března 1917 měla 3 střelecké pluky.

Po vítězné bitvě 1. čs. střelecké brigády u Zborova (lokální úspěch, součást neúspěšné tzv. Kerenského ofenzívy – v bitvě dělostřelecká podpora třemi ruskými bateriemi s 18 ks 76,2 mm K vz. 1902 od ruské 82. dělostřelecké brigády ... čs. brigáda ukořistila asi 15 děl a 6 minometů) ... „2.7.1917, ruská dělostřelecká příprava začala okolo 6. hodiny, přechod do útoku v 9 hodin, v 11 hodin splněn cíl útoku, pokračující útok legionářů na třetí linii zákopů byl tak prudký, že ruské dělostřelectvo muselo zastavit palbu, aby nestřílelo do vlastních řad, ukořistěno bylo 20 děl“, se v Rusku zformovala I. a II. divize (I. čs. střelecká divize 23.8.1917 - od 5.12. 1917 tzv. „husitská“, II. čs. střelecká divize 15.9.1917), v jejích sestavách byl 1. a 2. dělostřelecký oddíl a později dvě dělostřelecké brigády.



*Dělostřelci čs. legií u Zborova  
(proti čs. legionářům se bránil 35. plzeňský a 75. jindřichohradecký pluk)*



*ruský 7,62 cm horský kanón vz. 1909,  
systém Schneider,  
vyroben v ruském putilovském závodě v r. 1916 (1917 ?)  
dostřel 7.000 m (6.400 ?)  
hmotnost 604 kg, střela 6,5 kg  
převoz soumary rozložený na 6 kusů  
ve výzbroji legií (1918 - 1920)*

Po VŘSR byly oddíly 2. čs. střeleckého pluku a dělostřelecká baterie 1. čs. dělostřelecké brigády použity k potlačení revolučních akcí v Kyjevě (10. - 13.11.1917).

V únoru 1918 – soustředění čs. jednotek a jejich stahování z Ukrajiny. V březnu 1918 bojovali dělostřelci legií (I. a II. střelecké divize včetně 1. čs. dělostřelecké brigády) dočasně společně s Rudou armádou proti německým vojskům u železniční křižovatky Bachmač.

Následný přesun v 60 vlakových soupravách na směr Kursk, Pemza, přes Ural a Sibiř do Vladivostoku. Většina zbraní byla předána Rudé armádě (v Pemze předáno 44 děl), zůstalo jen 6 děl. 23.5.1918 bylo pro Rudou armádu vydáno nařízení k odzbrojení čs. legií.



*přesun čs.legií v r.1918 (umístění děla – viz. první vůz zprava)*

25.5. 1918 vypuklo mezi čs.legiemi a Rudou armádou (měla zde k dispozici 338 děl) ozbrojené nepřátelství – legie (uznané jako součást dohodových armád) byly použity proti Rudé armádě (28.5. – dobytí Pemzy). Legie ovládly v délce 3.000 km Sibiřskou magistrálu. V červnu 1918 sovětský Východní front se 214 děl, legie 102 děl. Od července 1918 – boje na Povolžské frontě. Koncem roku byly legie staženy do týlu k ochraně Sibiřské magistrály.

Od února 1919 měla každá ze tří divizí legií v Rusku pluk lehkého a oddíl těžkého dělostřelectva a muniční oddíl. Výzbroj byla ruská. Silnou dělovou výzbroj měly obrněné vlaky legií. V r. 1919 byly legie z bojů staženy.

Od léta 1918 do konce r. 1919 dostaly legie od Dohodových mocností téměř 200 děl a 240.000 dělostřeleckých nábojů (odchod čs. legií z Ruska – evakuace z Vladivostoku od 9.12.1919 do 30.11.1920).



*japonský 7,5 cm horský kanón vz. 98 soustavy Schneider, výroba zbrojovka Osaka dostřel 4.300 m, hmotnost 290 kg, střela 6,1 kg použit čs. legiemi v Rusku*



*anglický 7,5 cm horský kanón vz. 01 soustavy Maxim-Nordenfeld, výroba zbrojovky Vickers, dostřel 4.412 m, hmotnost 380 kg, střely 8,2 kg, použit čs. legiemi v Rusku*

*Pozn.:*

*30.5.1918 podepsali představitelé českých a slovenských organizací v USA s T. G. Masarykem tzv. Pittsburskou dohodu, která schvalovala spojení Čechů a Slováků v samostatném státě.*

*28. října 1918 – vznik Československa (2. červenec - podle vítězné bitvy u Zborova - slaven jako Den čs. branné moci).*

První vojenské praporce čs.jednotek měly bezprostřední návaznost na české a slovenské národní symboly a vlastně poprvé je veřejně na mezinárodní úrovni proklamovaly. Početně největší ruská legie měla praporů nejvíce. Prapory nebyly jednotného typu, ale každý byl unikátem, zhotoveným pro určitý útvar.

Také dělostřelci měli své prapory a praporce, z nichž nejslavnější byl prapor 1. jízdní baterie „Kuliovského“ a pozdějšího brněnského 6. dělostřeleckého pluku „Irkutského“.

Mnozí z Čechů, Moravanů a Slováků se pod vlivem revolučních událostí v Rusku hlásili k idejím bolševiků a bojovali v řadách Rudé armády či v internacionálních útvarech, kde se skromným dílem podíleli na výstavbě a bojích ruského dělostřelectva (např. dělostřelci 1. čs. revolučního pluku hájícího v květnu 1918 Penzu proti čs. legiím, dále v osádkách obrněných vlaků, F. Kaplan působil jako velitel (nebo velitel baterie ?) Kamské obrněné říční flotily (12 dělových lodí a pancéřových parníků) a jako náčelník jezdeckého dělostřelectva 2. jízdní divize, velitelem dělostřelectva Zakaspického frontu byl V. Pačanda, velitelem obrněného vlaku „Sovětská Ukrajina“ byl J. Skalík, ...).



*37,2 mm rychlopalný kanón soustavy Mac Lean (USA)  
použit čs. legiemi v Rusku*

Ve Francii byl 16.12.1917 podepsán dekret francouzské vlády o zřízení samostatné čs. armády ve Francii. 21.ledna 1918 byl vytvořen 21. čs. střelecký pluk, a v květnu 1918 i 22. střelecký pluk. Následně byla z obou střeleckých pluků 16.9.1918 vytvořena v Cognacu I. čs. střelecká brigáda (postupně byl vytvořen ještě 23. a po válce 24. pluk) – ale bez vlastního dělostřelectva. Po nasazení na frontu se vyznamenala především v říjnových bojích u Vouziers.

Také z rakousko-italské fronty se v Itálii shromažďovali zajatci, ze kterých byl v zajateckém táboře u Neapole spontánně 17.ledna 1917 založen Čs. dobrovolnický sbor, 21. dubna 1918 samostatné čs. vojsko v Itálii (6. divize o čtyřech plucích – jinde též uveden: vznik I. čs. divize 23.4.1918, kde část jednotek, především u dělostřelectva, tvořily italské jednotky). Divize byla v srpnu odeslána na trentinskou frontu, kde bránila úspěšně horský masiv Monte Baldo. 21.9.1918 byla divize po krátké dělostřelecké přípravě zasazena do

útočků. Po zformování 7. divize byl vytvořen Čs. sbor v Itálii. Kromě střeleckých pluků byly u divizí zformovány i dělostřelecké jednotky. Vzniklé (dva ?) dělostřelecké pluky obdržely rakousko-uherskou výzbroj, ale do bojů na italské frontě již nezasáhly. 11.12.1918 byl zahájen návrat do ČSR.

### Využití polních děl v protiletadlovém dělostřelectvu.

Za 1. světové války se zrodilo nové protiletadlové dělostřelectvo.

Němci zahájili válku asi se šesti protiletadlovými (protibalónovými) děly od Kruppa a Erhardta, která byla vystavena v r. 1909 ve Frankfurtu. Přemontovali také řadu standardních 77 mm polních děl na ložiště umožňující střelbu s velkým úhlem náměru a totéž udělali s ukořistěnými ruskými 3 palcovými rychlopalnými děly, které nazývali Fliegerabwehrkanone (dělo protiletadlové obrany). Tento název se brzy zkrátil a ujal jako „Flak“.



*75 mm polní dělo na voze De Dion  
Američané ve Francii v r. 1918  
(1. plpr 2. US divize v Montreuil)*

*britští dělostřelci u 13 liberních PLK  
- původně standardní 18 liberní polní děla s hlavní zúženou  
na 13 liberní kalibr (3 palce) - březen r. 1916 v Armentieres*

Britové použitím upravených polních děl (z 18 na 13 liberní - 3 palcové) střílejícími s 18 liberními nábojkami (*viz. obr*) dosahovali lepšího výkonu, než jaký by mohl být získán z obou těchto děl v nemodifikované podobě. Tato děla se pak stala standardními britskými protiletadlovými zbraněmi po celou dobu 1. světové války.

*Pozn.:*

*Letadla představovala obtížný cíl a účinnost střelby se zvyšovala velmi pomalu. Na konci války sestřelila britská AA děla (anti-aircraft / protiletadlová) jeden nepřátelský letoun na 1.800 vystřelených granátů. USA vylepšili tento poměr, když sestřelili jeden letoun na 1.005 vystřelených granátů.*

1. světová válka přinesla českému národu nejmasovější válečnou zkušenost z celých jeho dějin. Češi, Moravané a Slezané bojovali na několika frontách světové války v uniformách různých armád. Převážná většina z nich (přibližně každý osmý) prožila tuto válku či její část v ozbrojených silách rakousko-uherské monarchie. Mezi nimi bylo i mnoho dělostřelců.

POZEMNÍ DÉLA SOUSTAVY ŠKODA (DO R. 1918)

Zbraň	Ráže (mm)	Hmotnost střely (kg)	Ústřední rychlost střely (m/s <sup>3</sup> )	Maximální dosah (m)	Hmotn. zbraně v poloze		Způsob dopravy
					bojové (kg)	dopravní (kg)	
7,5cm horský kanón vz. 09/07/	75	5,0	300	5 000	567		mužstvo hipo
7,5cm horský kanón*) vz. 15	75	6,5	350	7 000	620		mužstvo hipo
8cm polní kanón*) vz. 17	76,5	8,0	500	99 900	1 317	2 217	hipo
10,4cm polní kanón vz. 15	104	17,8	680	12 000			hipo
10cm polní houfnice vz. 14	100	16,0	340	8 000			hipo
10cm horská houfnice*) vz. 16	100	16,0	340	7 700	1 235		hipo
15cm těžký polní kanón*) vz. 15	150	56	700	17 500			moto
15cm polní houfnice vz. 14	150	41,0	340	9 700			hipo
30,5cm mořdř vz. 11	305	380	330	9 600		32 900	moto
30,5cm mořdř vz. 16*)	305	380/289/	380/450/	12 300	23 000	34 940	moto
38cm houfnice vz. 16	380	740	459	15 000	81 700	145 200	moto
42cm houfnice vz. 17	420	1 000/800	415/470	12 700/14 600	100 000	170 520	moto

\*) Převzaty do čs. výzbroje



### 3. DĚLOSTŘELECTVO MEZI DVĚMI SVĚTOVÝMI VÁLKAMI

Nejvýznamnějším důsledkem 1. světové války byl vznik nástupnických států po rozpadu Rakouska-Uherska v r. 1918 a Osmanské říše v letech 1920 - 1923. V letech 1919 - 1920 uzavřeny mírové smlouvy s poraženými státy. 16.ledna 1920 - vznik Společnosti národů (k udržení trvalého světového míru, stanovy obsažené v pařížských mírových dohodách z r. 1919, vycházející ze 14 bodů amerického prezidenta Wilsona). Z 1. světové války vyšly USA jako nejsilnější průmyslová a finanční velmoc. V letech 1919 - 1921 USA zásobovaly zbraněmi intervenční armády bojující proti sovětskému Rusku. Dodávky zbraní pokračovaly i v době španělské války (Portugalsku, Německu a Itálii) – až do vyhlášení embarga 8.1.1937 (ale i později). Rychle se rozvíjelo i Japonsko. Nejsilnější evropskou mocností zůstala Velká Británie. Vytvořila se Malá dohoda (Československo, Jugoslávie, Rumunsko – proti je ohrožujícímu Maďarsku, v letech 1920 - 1921). 30.12.1922 byl vytvořen SSSR, v čele země V.I. Lenin (zemřel 21.1.1924, jeho nástupcem se stal J.V. Stalin). V r. 1923 založena Panevropská unie (plán na vytvoření Spojených států evropských – bez Ruska a Velké Británie). V r. 1925 se konala Locarnská konference – soubor bezpečnostních smluv (podepsala i ČSR). 27.8.1928 vzešel z francouzsko-amerických jednání v Paříži Briand-Kelloggův pakt, který vyzýval země, aby se zřekly války jako prostředku řešení mezinárodních sporů a spory řešily pouze mírovými prostředky (přijalo 15 států, před 2. světovou válkou smlouva přijata již 64 státy).

Nejnebezpečnější ideologií poválečného vývoje byl fašismus – totální nacionalistické hnutí založené v Itálii v r. 1921 Benitem Mussolinim. Tento se 28.10.1922 v Itálii stal předsedou vlády a v r. 1925 zavedl otevřenou fašistickou diktaturu. Fašismus se stal vzorem pro hnutí v Německu, Rakousku, Španělsku, Portugalsku, Řecku, Jugoslávii, Rumunsku, Maďarsku, Belgii, Slovensku ... V Německu po sociálních otřesech rostl nacionalismus a militarismus, v r. 1928 vzrostla kapacita průmyslové výroby o 40 %. Vznikly silné nadnárodní monopoly a kartely. V r. 1931 vzniklo „Britského společenství“, zahrnující asi 50 států (British Commonwealth). V letech 1931 - 1932 Japonsko dobylo Mandžusko a část Mongolska. 30.1.1933 v Německu prezident Hindenburg jmenoval říšským kancléřem Adolfa Hitlera, což znamenalo nástup fašismu a počátek podřízení německého hospodářství vojenským účelům s budováním moderní útočné armády. V r. 1934 byl založen Balkánský pakt (Turecko, Řecko, Rumunsko, Jugoslávie), 12.9.1934 Baltická dohoda (obrný pakt Litvy, Lotyšska a Estonska). 7.3.1936 nacistické Německo vojensky obsadilo demilitarizovanou zónu v Porýní. V r. 1936 – vznikla Osa Berlín – Řím - Tokio. 18.7.1936 bylo zahájeno fašistické povstání (vzpouza fašistických generálů, v čele gen. Franco) v republikánském Španělsku proti vládě lidové fronty s vojenskou pomocí z Itálie a Německa. 7.7.1937 byla obnovena čínsko-japonská válka. 11.-13.3.1938 německé vojsko obsadilo Rakousko (tzv. „Anschluss“ Rakouska, posílení wehrmachtu o 7 rakouských divizí). V květnu r. 1938 schválil Hitler plán německého útoku na ČSR pod šifrou „Fall Grün“ (případ Zelený, vyčlenění 39 /45 ?/ divizí v 5 armádách k napadení ČSR). 29. – 30. 9. 1938 se konala v Mnichově konference čtyř velmocí – Anglie (Chamberlain), Francie (Daladier), Německa (Hitler) a Itálie (Mussolini) – k německým a polským územním požadavkům, znamenala okleštění ČSR (s rozvrácením obranného systému státu). 30.9.1938 rozhodli politici o podrobení se mnichovskému diktátu. 1.10.1938 zahájilo německé vojsko obsazování Sudet. 5.10.1938 prezident Beneš abdikoval. Existence Česko-Slovenské republiky (tzv. druhá republika). 14.3. 1939 byl vyhlášen samostatný Slovenský stát pod německou ochranou. 15.3. 1939 byl Němci vojensky obsazen zbytek území ČSR a 16.3. byl vytvořen Protektorat Böhmen und Mähren (Protektorát Čechy a Morava). V r. 1939 uzavřel SSSR s Německem pakt o neútočení. 27.9. 1940 uzavřelo Japonsko smlouvu s Německem a Itálií a 13.4. 1941 smlouvu o neutralitě se Sovětským Svazem.

## Některé války v letech 1918 - 1939:

- Maďarská republika rad (22.3. - 31.7.1919) - její Rudá armáda vpadla na Slovensko, v červenci poražena československými, francouzskými a rumunskými intervenčními vojsky
- 4.6.1920 Trianonská dohoda (Maďarsko potvrdilo přijetí podmínek versailleské smlouvy),
- spojenecká intervence do Ruska (1917 - 1922) – evakuace vojska Britů a Francouzů v r.1919, Američanů v r. 1920, Japonců v r. 1922 , v r.1922 – porážka intervence v Rusku, konec občanské války,
- rusko-polská válka (r. 1920) – Poláci zvítězili - v srpnu v bitvě u Varšavy (ukořistili přes 230 děl), dále v září v bitvě u Němenu a u Szczary (ukořistili 160 děl),
- řecko-turecká válka (1921 – 1923) – turecké vítězství (ustanovení Turecké republiky),
- koloniální války (např. francouzské a španělské proti Maroku, v Sýrii - do r. 1925, válka Afganistánu s Británií v r. 1919 ...),
- španělská občanská válka (1936 - 1939),
- etiopsko-italská válka (1935 - 1936) – 2.10. 1935 italská invaze (agrese) do Etiopie (s podporou 800 děl), anexe Etiopie Itálií, připojení Eritrei k italské východní Africe,
- „Incident 30.května“ 1925 – Britové použili dělostřelectvo pro potlačení studentských demonstrací v Šanghaji a v Kantonu (v Číně), následná občanská válka od r. 1927 i za účasti Japonců (od r. 1931 – japonská okupace Mandžuska), od r. 1937 vojenský konflikt mezi Čínou a Japonskem (napadení a porážka Číny v r. 1938 - přerušení občanské války), trval až do konce 2. světové války, kdy 9.9. 1945 se Japonci Čangajškově vzdali, občanská válka pokračovala do r. 1949 (vytlačení Kuomintangu komunisty na Tchaj-wan),
- paraguajsko-bolívijská válka (1932 - 1935 – zvítězila Paraguay),
- 14.3.1939 zahájila maďarská armáda okupaci Podkarpatské Rusi.

V období mezi 1. a 2. světovou válkou udělala věda a technika obrovský pokrok (rozvoj strojírenství, elektrotechnického průmyslu, využití spalovacího motoru ...). Od 30. let toho využili také konstruktéři zbraní.

**Po 1. světové válce** byly válečné zkušenosti natolik jednoznačné, že armády počítaly s dělostřelectvem jako s jedním z hlavních druhů vojsk. Zkušenosti z války silně poznamenaly vývoj dělostřelectva i jeho taktiku po celé meziválečné období. Dělostřelectvo tvořilo podstatnou část armád, např. v r. 1935 v polské armádě 14,6 % početního stavu, v sovětské armádě 15,7 %, ve francouzské armádě 19,6 %, v čs.armádě 20 %, v německé armádě 22,3 %. Jádrem divizního dělostřelectva se stala lehká houfnice ráže 100 – 120 mm, zůstala střední děla ráže 149 – 155 mm a těžká děla nad 210 mm. Od 30. let byly jako výzbroj pěchoty zaváděny lehké minomety malé ráže 50 – 82 mm.

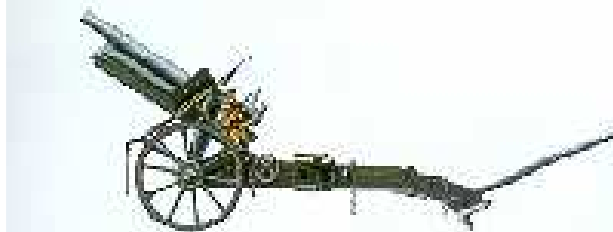
V období mezi válkami armády zápasily s nedostatkem prostředků na běžný provoz a na nákup nové výzbroje. Nové zbraně se vesměs začaly zavádět až koncem 30. let. Konstrukční kanceláře pracovaly na návrzích nových typů děl a neustále je zdokonalovaly. Vývoj dělostřelectva pokračoval ve všech vyspělých armádách. Nejčastěji docházelo k modernizaci zbraní z dosavadní výzbroje - především pro dosažení většího dostřelu a účinků palby v cíli. Společným znakem bylo prodloužení hlavně, které zvýšilo ústřovou rychlost střely a tím i dostřel. Toto se však odrazilo ve zvýšení hmotnosti děla (vzhledem k zkušenosti nehybné poziciční války se to nepovažovalo za nedostatek). Klesal počet lehkých kanónů. Probíhal i vývoj nové dělostřelecké techniky. Tzv. „univerzální polní dělo“ mělo být schopno boje s pozemními i vzdušnými cíli, mělo nahradit jak kanón a houfnici, tak i protiletadlové dělo – přes zajímavé konstrukční prvky se žádné z nich zvláště neosvědčilo. Objevily se první úspěšné konstrukce kanónových houfnic, ale do výzbroje se trvale neprosadily. Také se neprosadily návrhy různých typů tzv. „univerzálního pěchotního děla“, které by slučovalo vlastnosti minometu, doprovodného i protitankového děla. Polní děla ve 30. letech přecházela

od skříňových lafet k dvouramenným rozevíracím lafetám, které umožňovaly 50° odměr (místo dosavadního osmistupňového). Zdokonalovala se náměrová a odměrová řídicí. Prodloužily se hlavně na délku 40 - 50 ráží a v 30. letech se zaváděly úst'ové brzdy.

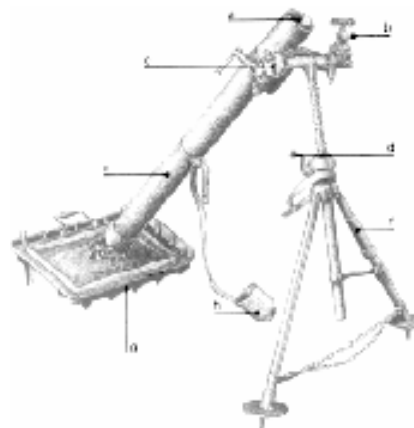
Od 20. let se řešil vývoj speciálních, především lehkých děl pro boj s tanky (ráže 25 - 45 mm). Boji s tanky se přizpůsobovala i mířidla a střelivo. Především u protitankových děl se zaváděly poloautomatické závěry (využití pohybu hlavně při výstřelu k otevření závěru, vyhození nábojnice a k napnutí úderného mechanismu). Protitanková děla byla schopna probít pancíř tlustý 50 mm na vzdálenost až 500 m – to stačilo ohrozit tanky z poloviny 30. let. Do obsluhy byla svěřena pěchotě.

Technický rozvoj minometů - o vylepšení minometů (od konce 1. světové války byl standardním typem Stokesův minomet) se snažila řada výrobců, zejména Edgar Brandt ve Francii, který navrhl celou řadu minometů ráže 61 a 81mm. Nakupovaly je armády celého světa a mnohé země zahájily vlastní licenční výrobu. Minomety Brandt se staly základem pro nové typy vyráběné v USA, Itálii i v Japonsku. V Británii se používaly třípalcové stokesy a koncem 30. let zavedli Britové dvoupalcové minomety španělské konstrukce. Finanční dostupnost znamenala, že se minomety dodávaly armádám ve značném množství (např. Francie v r. 1939 disponovala 8.000 minomety ráže 81 mm typu Brandt a Německo mělo přibližně stejný počet minometů vlastní verze stejné ráže). Polovina všech minometů střední třídy na světě vycházela konstrukčně z Brandtova modelu ráže 81. mm (z toho vyplývala možnost používat ke střelbě i miny nepřítele – toto nahrálo Němcům na počátku 2. světové války, kdy se zmocnili obrovského množství vojenských zásob jiných zemí). V r. 1939 existovaly také lehké minomety ráže 50 – 60 mm (někdy se jim říkalo granátomety, ačkoli odpalovaly miny s křídélky).

### 75mm kanon Bofors model 34



*švédský 75 mm K Bofors vz. 34  
dostřel 9.300 m, střela tříštivotrhavá 6,58 kg  
původně navržen jako horský kanón – možnost  
jeho rozložení na 8 soumarských břemen, jinak  
přeprava tažením i za motorovými vozidly,  
v r. 1934 kanóny nakoupila Belgie – zmocnili se  
jich Němci, dalšími kupci byli Holanďané, kteří  
jimi vyzbrojili armádu v Holandské východní Indii –  
- ukořistěny Japonci v letech 1941 - 1942*



*švýcarský 81 mm minomet, model 1933  
Stokes-Brandtovy konstrukce*

Jen zvolna se rozvíjela motorizace dělostřelectva. Konstrukce speciálních dělostřeleckých tahačů se teprve vyvíjela. A tak zůstávala převážná většina divizního a část sborového dělostřelectva až do 2. světové války odkázána na koňské potahy. Různě se improvizovalo, děla se přepravovala na autech nebo na zvláštních nízkých podvozcích. Teprve ve 30. letech se počaly uplatňovat konstrukční změny – pružný závěs u ramen lafety, její odpérování a pneumatiky.

Ve 20. letech začali Němci pokusy s raketami a ve 30. letech (od r. 1932, firma Rheinmetall-Borsig A.G.) zaměřili výzkumné práce na vývoj dělostřeleckých raket s motory na tuhou pohonnou hmotu ráží 100, 150 a 210 mm. Ve 30. letech také pokračovaly práce na vývoji bezzákluzového děla (na německé i sovětské straně).

V protivzdušné obraně byl v 30. letech položen důraz na protiletadlové kanóny ráže 20 až 40 mm. V Británii vyvinuli zbraň ráže 94 mm, Francouzi 90 mm, USA 90 a 105 mm. Německo přes firmu Bofors ve Švédsku vyvinuli proslulé 88 mm dělo, které od r. 1933 (u moci Hitler) počali vyrábět.

Výstavba fortifikačních systémů (obraně linie): německá Siegfriedova linie (Západní val) – výstavba 1938-1939 (1944), délka 500 (600 ?) km a Val Pomořanský – výstavba 1934 - 1944, francouzská Maginotova linie – výstavba 1928 - 1940, délka 450 km, obsazena vojsky v r. 1936, finská Mannerheimova linie na Karelské šíji – výstavba 1929 - 1939, délka 100 km, řecká linie Metaxasa - výstavba od r. 1936, délka 350 km., belgická Albertova linie – výstavba podél Albertova průplavu 1934 - 1938, délka 152 km, československé pohraniční opevnění – výstavba 1936 – 1938 ...

Nové teorie o válce rozváděly vedle klasické války (Frunze, Tuchačevskij, Blücher ...) také problematiku totální války (Ludendorf ...), vzdušné války (Douhet, Mitchell, Trenchard, Helder, Faure ...), tankové a mechanizované války (Fuller, Estienne, de Gaulle, Guderian) ... Úloha dělostřelectva v budoucí válce byla dost podceňována, sázelo se především na tanky a letadla.

## Německo

14.10.1933 němečtí zástupci opustili odzbrojovací konferenci v Ženevě. 26.1.1934 byl podepsán pakt polsko-německý. 16.3.1935 Německo obnovilo říšskou armádu, která 7.3.1936 obsadila levý břeh Rýna. 15.10.1935 mělo Německo 3 tankové divize. 16.10.1935 byl vydán Zákon o obnovení sil národní obrany a zavedení všeobecné branné povinnosti, kde bylo stanoveno, že německá armáda se v době míru skládá ze 12 sborů a 36 divizí. Tzv. „mírový program“ výstavby armády zahrnoval kromě jiné techniky i výrobu 3.500 děl. Od jara r. 1935 přešlo od tajného zbrojení k veřejnému. Příprava na válku byla horečná, soustavná a všestranná. V letech 1933 - 1935 bylo v Německu uvedeno do plného provozu přes 300 zbrojních závodů a do r. 1937 bylo přes 70 % německých továren začleněno do válečné výroby. V r. 1938 bylo Německo na válku lépe připraveno než Francie, Velká Británie ...

Vývoj dělostřeleckých raket v Německu začal ve srovnání např. se Sovětským svazem později. V r. 1932 zahájila firma Rheinmetall – Borsig A.G. vývoj raket s motory na tuhou pohonnou hmotu. Zaměřila se na rakety stabilizované rotací, které jsou vzhledem k výrobě složitější než typy se šípovou (křídélkovou) stabilizací. První dělostřelecké rakety byly ráží 100, 150 a 210 mm. Vojenský vývoj byl realizován od r. 1936. Munice pro 15 cm raketomet Nebelwerfer 41 (s 6 raketnicemi) měla v přední části motor a vzadu chemickou (dýmovou) nebo tříštivou bojovou část. Do výzbroje byla zavedena asi v r. 1936.

O počtu německých vojsk svědčí i to, že koncem září 1938 mělo německé pozemní vojsko (Heer) 17 sborových velitelství. Mezi veliteli armád byli i dělostřelci: např. velitel 1. A – gen. děl. Beck, velitel 3. A – gen. děl. Kűchler, velitel 10. A – gen. děl. Reichenau. Do 23.9.1938 soustředilo Německo proti ČSR v 5 armádách 39 divizí (22 pěších, 4 motorizované, 3 tankové, 3 horské, 3 lehké, a 4 divize landwehru). Mobilizační systém umožňoval rozšířit wehrmacht až na 75 divizí. Německo mělo proti československé armádě převahu v dělostřelectvu (až 4:1). V případě války mohlo Německo použít na území Čech a Moravy asi 8.500 děl. Pro dobývání čs. pevností (*vojenská příprava proti Československu v rámci „Zeleného plánu - Fall Grün“*) se počítalo jen s 21 cm houfnicemi (23 ks, s 16.000 náboji – ale ani tyto by na čs. těžké pevnosti nestačily).



*15 cm těžká polní houfnice sFH18 ze 30. let  
dostřel 13.325 m, hmotnost 5.512 kg, střela 43,5 kg, hlaveň Rheinmetall, lafeta Krupp  
(v ČSR modernizovaná na 152 mm H vz. 18/47 a používána do 70. let)*



*10,5 cm leFH 18/40, výrobci Rheinmetall-Borsig  
dostřel 12.325 m, hmotnost 1.900 kg, střela 14,8 kg, 6 - 8 ran/min, poč. rychlost střely 540 m/s*

## 7,5cm pěchotní kanon IG 18



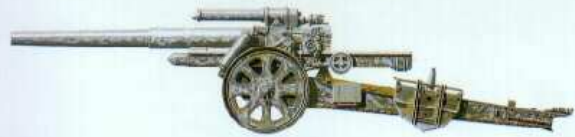
75 mm pěchotní kanón IG 18 (Infanteriegeschütz),  
dostřel 3.375 m, střela tříštivotrhavá 6 kg, „lůžkový“ závěr (hlaveň uložená ve žlabu, jehož zadní část tvořila lůžko závěru – k jeho otevření stačilo zvednout hlaveň, po nabití se hlaveň sklopila a závěr byl uzavřen), kanón byl určený především pro horskou pěchotu

## 105mm leFH 18



105 mm lehká H (leichte Feldhaubitze)  
navržena Rheinmetallem v letech 1929-30  
ve výzbroji od r. 1935 (v něm.armádě až do r.1945)  
tažena koňmi, dostřel 10.675 m, tříštivotrhavá  
střela 14,81 kg

## Těžká polní houfnice sFH18



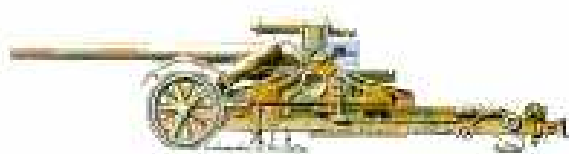
150 mm těžká polní H (schwere Feldhaubitze)  
vyvíjena Rheinmetallem v letech 1926 -1930  
(v r. 1941 jako první zbraň svého druhu používala  
střely s pomocným raketovým motorem, se kterým  
dosahovala dostřelu až 19.000 m, po válce ve  
výzbroji Albánie, BLR, ČSR, Portugalska),  
dostřel 13.250 m, střela tříštivotrhavá 43,5 kg

28 cm železniční kanón (později 31 cm)  
(hlaveň dlouhá 21,54 m), dostřel 62 km, střela  
trhavá 255,5 kg, jeden z nejlepších kanónů,  
dostřel střely s raketovým motorem 86,5 km,  
( po převrtání na ráži 31 cm se používaly tzv.  
peenemündské šípové střely s dostřelem 150 km)  
Současně bylo zkonstruováno 21 cm železniční  
dělo K 12 (E), hlaveň dlouhá 33,3 m, podvozek  
se 36 koly, vývrt hlavě s 8 hlubokými drážkami a granáty s 8 zahnutými žebry, přesně zapadajícími do  
drážek, zbraň vážila 302 t a granáty 107 kg, dostřel 115 km. Byly vyrobeny 2 soupravy, které  
v r. 1940 zaujaly pozice na francouzském pobřeží a ostřelovaly Kent v Anglii. Nesehrály však žádnou  
významnější úlohu, ale osvědčily se pro účely výzkumu v oblasti balistiky.

## 28cm kanon K5(E)



21cm mozdíř Mrs 18



*Kruppův 21 cm mozdíř vz. 36  
dostřel 16.700 m, střela trhavá 113 kg,  
přeprava hlavně zvlášť na speciálním  
převážníku*

37mm protitankový kanon  
Pak 35/36



*PTK – 37 mm PAK 35/36 (Panzerabwehrkanone)  
účinný dostřel 600 m, průbojnost pancíře 48 mm  
(na 500 m, při 90° úhlu dopadu), firma Rheimetall,  
nasazení ve Španělsku, prodej Sovětskému svazu*

81mm  
minomet  
SGrW 34



*81 mm těžký M (schwerer Granatwerfer)  
dostřel 2.400 m, střela tříštivá 3,4 kg, též  
tříštvotrhavé, dýmové a osvětlovací míny a  
tzv. „skákové“ míny (odraz a výbuch v 5 m)*

15cm pěchotní houfnice sIG 33



*15 cm H, zavedená v r. 1927  
dostřel 4.700 m, střela tříštvotrhavá 28,8 kg,  
těžké pěchotní dělo (schwere Infanterie Geschütz)  
v r. 1938 testována vylehčená verze*



7,5 cm PAK 97/38

*dostřel 11.000 m, výrobce Rheimetall-Borsig, využití hlavní z kořistních 7,5 cm K soustavy Schneider,  
na 500 m prostřelil 75 mm pancíř*

Organizace např. německé mobilizované tankové divize byla v r. 1938 následující:

- pěší brigáda, tanková brigáda a divizní jednotky (motorizovaný dělostřelecký pluk o 2 oddílech, protitankový prapor, ...) – celkem 18 lehkých minometů, 12 těžkých minometů, 122 ks 2 cm děl, 16 ks 3,7 cm děl, 16 ks 7,5 cm děl a 24 ks lehkých polních houfnic.



50 mm M vz. 1936

## Velká Británie a Britské společenství národů ( British Commonwealth of Nations)



305 mm železniční houfnice Mk 5  
dostřel 13.120 m, kruhový odměr, střela trhavá  
340 kg, (v r. 1939 použity jako protiinvazní  
kanóny na východním pobřeží Anglie)



40 mm protitankový kanón z pol. 30. let  
účinný dostřel 1.000 m, průbojnost pancíře 42 mm  
(pod úhlem 60°), střela průbojná 9 kg, po zavedení  
v r. 1937 byl nejlepším PTK na světě, obsluhován  
dvěma dělostřelci – jako v jediné armádě

76,2 mm M  
dostřel verze Mk 1 – 1.463 m, Mk 2 – 2.560 m  
hmotnost střely 4,53 kg  
užívání od 20. let, verze Mk 2 až do 60. let



V r. 1926 britská armáda postavila tzv. „Birchovo dělo“ (pojmenované po vrchním veliteli královského dělostřelectva) – samohybné dělo s Vickersovým tankovým podvozkem a speciální nástavbou s 18 liberním dělem, která umožňovala použití děla buď jako polní zbraně nebo v protivzdušné obraně. Celkem vyrobených 6 děl, které byly soustředěny v baterii samohybných děl (do r. 1928).

V r. 1937 byl přijat plán pro znovuvybrojení Velké Británie – v r. 1938 byl teprve v přípravném stádiu – i když se výroba zbraní začala urychlovat. V r. 1938 byl stav výbroje a válečných příprav pozemní armády Velké Británie nedostatečný. Pozornost v poválečném období byla ve Velké Británii zaměřena i na výrobu pobřežních děl.



## Francie

Francie byla v r. 1938 připravena v polní armádě lépe než Velká Británie, ale na okamžitou moderní válku připravena nebyla (např. s československými přípravami se srovnávat nedala). Francouzská armáda ustrnula na koncepcích, které platily před koncem 1. světové války.

Charles de Gaulle, ve svých „Válečných pamětech“ uvedl, že:

„...*tanky, letadla, samohybná a otočná děla, jež v posledních bitvách minulé války prokázaly použitelnost pro překvapivé údery a možnost průlomu a jejichž výkon od té doby neustále rostl, použijí jen pro zpevnění obranné linie a v případě potřeby pro její obnovení místními protiútoky.*“

Dále (v knize z r. 1934) napsal: „*Každá z bojových divizí by měla mít: obrněnou brigádu, pěší brigádu, brigádu dělostřelectva, vybavenou moderními děly, složenou ze dvou pluků, jednoho polního pluku a jednoho pluku dalekonosného dělostřelectva, a doplněnou o protiletadlový oddíl. ... Dále mít ... těžká děla u každé armády v zálohách hlavního velitelství.*“

Stav francouzského pozemního vojska v r. 1938:

- přednostou odboru dělostřelectva na MNO byl brig. gen. O.L.T. PICQUENDAR,
- Francie byla rozdělena od r. 1932 do 18 vojenských oblastí, zvláštní sborovou oblast tvořilo alžírské území, zámořská území spadala pod strukturu koloniálních vojsk v jednotlivých oblastech, v Paříži vzniklo velitelství koloniálních vojsk – na všech těchto institucích byla zavedena funkce velitel dělostřelectva, zpravidla v hodnosti brigádního generála,
- v oblasti - Paříž dělostřelecká brigáda (o 6 dělostřeleckých plucích – z toho 3 protiletadlové), Besancon 2 dělostřelecké pluky, Dion 2 dělostřelecké pluky z toho 1 protiletadlový, v ostatních oblastech po jednom dělostřeleckém pluku a v opevněné oblasti Metz 4 pevnostní dělostřelecké pluky,
- divize různého typu (pěší, mechanizované, koloniální...) - v každé ve štábu velitel dělostřelectva a v útvech dělostřelecký pluk (celkem asi 20 divizí ?),
- vojenské dělostřelecké školy (např. v Paříži „Ecole supérieure technique de l'artillerie“).

Hlavní velitelství mělo 2 dělostřelecké pluky samohybného těžkého dělostřelectva, vytvářený sbor měl sborové 2 dělostřelecké pluky, armády 2 - 4 armádní dělostřelecké pluky, každá divize dělostřelecký pluk ... K 1.10.1938 to bylo celkem - 68 dělostřeleckých pluků, 3 skupiny těžkého dělostřelectva, 20 dělostřeleckých oddílů, 4 oddíly hrubých minometů ...

2.12.1938 rozhodla Nejvyšší válečná rada o vytvoření 2 tankových (obrněných) divizí (později ještě dalších dvou), každá měla mít v organizaci 2 dělostřelecké oddíly a v boji další přidělené dělostřelectvo (např. v květnu r. 1940 dostala 4. obrněná divize dělostřelecký pluk o 2 oddílech se 75 mm K, později ještě dělostřelecký oddíl se 105 mm K, protiletadlovou baterii se 47 mm PTK a dělostřelectvo od jezdecké divize – palebnou podporu zabezpečovalo celkem 6 dělostřeleckých oddílů).

279,4 mm mozdíř z r. 1918  
na pásovém podvozku, hmotnost 28 t,  
dostřel 10.900 m, střela tříštivotrhavá  
203 kg, na mnoha podvozcích též  
montovány 194 mm kanóny GPF,  
(použit Němci ještě v Rusku v r. 1943)





*Francouzský 81 mm M vz. 27/3  
dostřel 2.850 m / 1.200m, střela 3,25 kg / 6,5 kg  
standardní zbraň armád USA, Itálie, Sov.svazu, Jugoslávie  
(konstruktér – Edgar Brandt)*

*Dělostřelci francouzského 61. dp (r. 1919)*



*Francouzský 75 mm kanón (Schneider) v r. 1925*

Schneiderova děla se prodávala a byla ve výzbroji armád řady států. Např. v letech do roku 1939 byla ve výzbroji argentinské armády tato děla:

- 105 mm K vz. 1928 (dostřel 15 km), 105 mm K vz. 1928 (9 km), 75 mm K vz. 1928 (až 10 km), 105 mm H vz. 1928 (7,9 km), 155 mm H vz. 1928 (6,6 km), 155 mm K vz. 1929 (17,5 km)

V r. 1918 byly zahájeny práce na vývoji 210 mm železničního kanónu, délka hlavně 110 ráží (asi 23 m), váha střely 108 kg, počáteční rychlost střely 1.450 m/s.

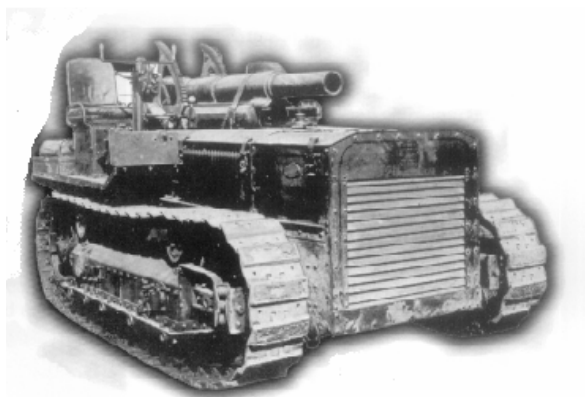
## USA

Účast amerických vojsk ve vojenské intervenci států Dohody proti sovětskému Rusku (vylovení vojsk ve Vladivostoku, postup po magistrále na Sibiř). Zásobování intervenčních armád a bělogvardějských oddílů zbraněmi. Evakuace z Ruska v letech 1920 - 1921.

Dodávky zbraní pro jednotlivé strany v čínské občanské válce. Zahraniční intervence (1925 do Panamy, 1927 do Nikaragui..).

Léta mezi koncem 1. světové války a začátkem 2. světové války byla poznamenána kontrasty ve vývoji ozbrojených sil USA. Léta bezprostředně následující po příměří jsou charakteristická zmenšením armády, protože se stát obrátil k mírovým prioritám. V armádě i dělostřelectvu probíhalo málo změn, ale když se v Evropě začal „zvedat vítr“ nové války, byla ozbrojeným silám věnována zvýšená pozornost ... Mnichovské události v r. 1938 vedly v USA ke zvýšení úsilí ve vyzbrojování amerických vojenských sil.

USA  
105 mm H  
model 1920



V r. 1926 byl zaveden 75 mm kanón M1923E s rozevratelnými rameny a dostřelem 13.600 m, později označen jako 75 mm K M1.

V r. 1928 – výroba 105 mm H M1 (tažená koňmi), vzhledem k nedostačující výrobě znovu zavedena 155 mm H M1918 (tažená traktorem)

V r. 1929 byla v divizi dělostřelecká brigáda o 3 plucích (jeden pluk 155 mm H o třech oddílech po dvou bateriích - celkem 24 ks děl, dva pluky 75 mm K o dvou oddílech po třech bateriích – celkem 24 děl, celkem brigáda 48 děl).

Od r. 1930 mírová výroba děl ve zbrojovkách Watervliet (New York), Watertown (Massachusetts), Rock Island (Illinois) a přístrojů pro řízení palby ve Frankfort (Kentucky).

V r. 1933 – rozhodnutí Ministerstva války motorizovat 50 % polního dělostřelectva.

V r. 1935 – byl přijat zákon o neutralitě (obsahoval zákaz vývozu zbraní, *vyhlášení neutrality však bylo provedeno až v r.1939*). Počínaje r. 1935 dostávaly ozbrojené síly Spojených států stále větší prostředky, které umožňovaly zvyšovat jejich připravenost. Zdokonalení připravenosti armády v následujících třech letech bylo nejen reakcí na stále se zhoršující mezinárodní situaci, ale také výsledkem plánování Ministerstva války v době působení gen. Douglase MacArthura ve funkci náčelníka štábu v letech 1930 - 1935.

Od r. 1933 do r. 1940 bylo 75 % dělostřelectva divizí motorizováno - vozidla nahradila koně. K dopravě neseného dělostřelectva byly využity muly (později v Itálii a v Pacifiku).



155 mm kanón M2 „Long Tom“ (Dlouhý Tom)  
dostřel 23 km (17km?), střela tříštvotrhavá 43 kg  
(v 30. letech modernizovaný franc. kanón z r.1917,  
jeden z nejlepších kanónů 2. svět. války)



203 mm houfnice M1  
dostřel 16.925 m, střela tříštvotrhavá 90,72 kg  
(po r. 1945 pro ni byla vyvinuta jaderná střela)

Vybrané typy amerických děl v r. 1938 - 75 mm motorizovaný kanón M2 (modernizovaná M1, dostřel 11.600 m), 75 mm kanón vz. 1897 (původně francouzský, dostřel 12.430 m), 105 mm houfnice M2 (pokusná, dostřel 11.100 m), 155 mm houfnice M1918A1 (dostřel 11.300 m), 155 mm kanón M1918 (francouzský, dostřel 16.450 m), 240 mm houfnice M1918 (dostřel 15.000m) ... Kromě těchto děl ještě množství zastaralých děl z 1. světové války. Pozornost v poválečném období byla v USA zaměřena i na výrobu pobřežních děl.

## 240mm houfnice M1



240 mm H M1 - z r. 1923  
dostřel 23.065 m, střela trhavá 163,3 kg  
převoz rozložené na 2 speciálních přepravních  
u baterie 20 t autojeřáb, použití až do 60. let

## 75mm skládací houfnice M1A1



75 mm H – z 20. let  
dostřel 8.787 m, střela tříštivotrhavá 6,35 kg,  
možnost přepravy - rozložená na 4 soumarech  
nebo tažená soumary/koňmi, použití do 60.let



60mm  
minomet  
M1  
60 mm M – z 20. let  
dostřel 1815 m, hmotnost střely 1,33 kg,  
střely trhavé, dýmové a osvětlovací,  
rychlost střelby 18 ran za minutu,  
(licenční výroba od franc. konstr. Brandta)

## 37mm protitankový kanon M3



37 mm PTK M3 - z r. 1937  
účinný dostřel 457 m, střela průbojná / trhavá 870 g  
průbojnost pancíře 36 mm (na 500 m, při 90° úhlu dopadu)  
(jako vzor posloužily 2 PTK – Pak 36, koupené v Německu)  
používán především proti japonským tankům



75 mm H M 8 z 20.let

Při cvičeních byly minometné a houfnicové baterie přidělovány pěchotě k provádění bezprostřední podpory. Koncepce středisek řízení palby umožnila poprvé dělostřeleckým jednotkám soustředit palbu na nějaký cíl. Byly vyvinuty způsoby pro vysazování výzbroje z letadel, včetně rozložených houfnic na padácích.

Součástí příprav Spojených států na nastávající konflikt bylo i zřízení Školy důstojnických čekatelů dělostřelectva (The Artillery Office Kandidátské Školy) ve Fort Sillu 10.7.1940. Původně to byl 13-týdenní výcvikový program určený pro praporčíky, poddůstojníky a příslušníky mužstva, kteří se chtěli stát poručíky dělostřelectva (v r.1943 byl prodloužen na 17 týdnů).



*Desetitunový moždíř v americké pevnosti Corregidor na Filipínách,  
1000 liberní granát, rychlost střelby 2 výstřely / min*

## Itálie

Obice da 75/18 Modello 35



*75 mm houfnice vz. 35  
dostřel 9.400 m, střela tříštvotrhavá 6,3 kg,  
výrobce Ansaldo, moderní a praktické polní dělo,  
uplatnění i jako horská zbraň,  
(prodána i Portugalsku a do Jižní Ameriky)*

45mm minomet Brixia model 35



*45 mm minomet Brixia vz. 35  
dostřel 530 m, střela 4,65 kg, nabíjen zezadu  
kadence až 18 ran za minutu, obsluha 2 muži  
(účinná zbraň 2.světové války)*

*75 mm kanón –  
konstruktér plk. Deport  
kanón ve výzbroji od  
r. 1912, dostřel 7.600 m  
střela tříštvotrhavá  
6,5 kg, vzhledem k  
náměru až 65°  
uplatnění i v horském  
terénu (několik  
modernizovaných kusů  
používala něm.armáda  
v Itálii v r. 1943 - 1945)*



## Japonsko

75 mm kanón vz. 35  
dostřel 10.700 m, střela  
tříštvitrhavá 5,7 kg,  
na počátku 2. svět. války  
nejmodernějším kanónem  
v japonské výzbroji  
(ve výzbroji jízdních  
baterií měl nahradit  
polní kanón z r. 1908,  
ale výroba nestačila  
pokrýt poptávku)



## Sovětský svaz

Vzhledem k tomu, že ve 2. světové válce představovalo použití dělostřelectva Rudé armády vyvrcholení působení dělostřelectva ve světovém měřítku, je složitý vývoj jeho organizačních struktur v předválečném období popsán v následném textu velmi podrobně.

Organizační struktura dělostřelectva Rudé armády se začala vytvářet ke konci občanské války. Základní dělostřeleckou jednotkou byl dělostřelecký oddíl. Všechny palebné dělostřelecké jednotky, byly zařazené v pěších (střeleckých) nebo jezdeckých divizích nebo v samostatných brigádách a tvořily vojskové dělostřelectvo, nebo byly v podřízenosti Vrchního velení pro posílení vojskového dělostřelectva, nebo byly zařazeny v těžkém dělostřelectvu zvláštního určení, které bylo později (v r. 1926) přejmenované v dělostřelectvo zálohy vrchního velení. Po občanské válce ještě určitou dobu (do r. 1922) existovaly i samostatné dělostřelecké oddíly armádního nebo frontového určení. Kromě palebných jednotek byly v sestavě dělostřelectva jednotky dělostřeleckého technického průzkumu. V podmínkách mírového budování armády se organizační struktura dělostřelectva věnovala větší pozornost a vytvořily se nové druhy dělostřelectva.

Vojskové dělostřelectvo Rudé armády bylo tvořeno:

- praporním dělostřelectvem,
- plukovním dělostřelectvem,
- divizním dělostřelectvem,
- sborovým dělostřelectvem,

Zvláštní kategorií bylo jízdní dělostřelectvo a protiletadlové dělostřelectvo.

Dělostřelectvo zálohy vrchního velení bylo tvořeno:

- těžkým dělostřelectvem zvláštního určení,
- protiletadlovým dělostřelectvem zvláštního určení,
- zákopovým dělostřelectvem zvláštního určení (= minomety).

Praporní dělostřelectvo:

- v r. 1927 byla do sestavy střeleckého praporu začleněna četa praporního dělostřelectva (jeden 37 mm kanón a jeden 58 mm minomet), v r. 1931 byla v sestavě střeleckého praporu dělostřelecká četa o dvou automatických 20 mm kanónech a jednom 76 mm minometu (37 mm K a 58 mm M byly z výzbroje odstraněny jako zastaralé), v r. 1932 (vzhledem k růstu kvality tanků a tloušťky jejich pancířů) byly 20 mm K vyměněny za 45 mm PTK,

- v r. 1933 měl střelecký prapor dělostřeleckou četou, vyzbrojenou dvěma 45 mm PTK a jedním 76 mm minometem – tato četa byla nahrazena rotou těžkých zbraní se dvěma 45 mm děly a dvěma 82 mm M.
- koncem r.1939 byla praporeční rota těžkých zbraní zrušena a zavedena protitanková četa o dvou 45 mm PTK vz. 1937 a minometná četa o čtyřech 82 mm M vz. 1937, která se v r. 1940 změnila v rotu o šesti 82 mm M.

#### Plukovní dělostřelectvo:

- v r. 1923 byla do sestavy střeleckého pluku začleněna baterie plukovního dělostřelectva o dvou četách po dvou 37 mm kanónech (odborně řízená náčelníkem dělostřelectva divize), od října r. 1924 byla plukovní baterie již šestidělová, se 76 mm K vz. 1902,
- od r. 1926 do r. 1933 byl v sestavě střeleckého pluku již oddíl plukovního dělostřelectva o dvou bateriích po třech 76 mm K vz. 1902 (změna znamenala to, že v 60 střeleckých divizích bylo 180 baterií se 1.080 kanóny a po srpnové reorganizaci bylo v 62 střeleckých divizích 372 baterií s 1.116 děly). Od r. 1927 proběhlo přezbrojení na 76 mm K vz. 1927,
- od r. 1931 byla začleněna do sestavy střeleckého pluku ještě protitanková baterie o čtyřech 37 mm PTK, které byly v r. 1932 vyměněny za 45 mm PTK vz. 1932,
- v r. 1933 měl střelecký pluk - kromě praporečního dělostřelectva - dělostřelecký oddíl o dvou bateriích po třech 76 mm K, který byl reorganizován v šestidělovou baterii a dále baterii protitankového dělostřelectva se zastaralými čtyřmi 37 mm K, která byla zrušena,
- koncem r. 1939 byla do střeleckého pluku začleněna protitanková baterie se šesti 45 mm PTK vz. 1937 a minometná četa se čtyřmi 120 mm M vz. 1938, která se v létě r. 1940 přeorganizovala v baterii o čtyřech 120 mm M.

#### Divizní dělostřelectvo:

- od r. 1921 – 3 lehké dělostřelecké oddíly (po jednom na střeleckou brigádu či pluk ?), po třech bateriích po čtyřech 76 mm K vz. 1902 a jedné baterii o čtyřech 76 mm horských kanónů (v oddíle celkem 16 ks kanónů),
  - 1 houfnicový dělostřelecký oddíl o třech bateriích po čtyřech 122 mm H vz. 1909 a 1910 (celkem 12 houfnic),
  - 1 polní těžký dělostřelecký oddíl o dvou bateriích po dvou dělech, první baterie se 107 mm K vz. 1910, druhá baterie se 152 mm H vz. 1909 a vz. 1910.

Celkem měla střelecká divize v divizním dělostřelectvu 64 děl (později vzhledem k nedostatku horských kanónů byly čtvrté baterie z lehkých oddílů vyjmuty a v divizním dělostřelectvu zbylo 52 děl).

V divizním dělostřelectvu docházelo k častým změnám – již v červenci r. 1921 mělo jen 24 děl, v r. 1922 (do poloviny r. 1924) se dělily střelecké divize na příhraniční a vnitrozemské - příhraniční měla v divizním dělostřelectvu lehký dělostřelecký oddíl o třech bateriích po čtyřech 76 mm K vz. 1902 a houfnicový dělostřelecký oddíl o dvou bateriích po čtyřech 122 mm H vz. 1909 a 1910 – celkem 20 děl.

Větší pozornost byla věnována diviznímu dělostřelectvu v letech vojenské reformy - od 7.10.1924 byl již součástí střelecké divize lehký dělostřelecký pluk o dvou již uvedených oddílech, ale se šestidělovými bateriemi (které by se v případě války rozvínovaly v oddíly) – celkový počet stoupl na 30 děl. K srpnu r. 1926 bylo v 62 střeleckých divizích a ve 4 národních divizích 65 dělostřeleckých pluků a jeden houfnicový oddíl – celkem 1.176 kanónů a 768 houfnic. Od srpna r. 1926 měl lehký dělostřelecký pluk 3 oddíly smíšeného typu – 1. a 2. oddíl o třech bateriích po třech dělech, kde první dvě baterie měly 76 mm K a třetí baterie 122 mm H, 3.oddíl o čtyřech

bateriích, kde první dvě baterie měly 76 mm K a třetí a čtvrtá baterie měly 122 mm H. Celkem to bylo 30 děl, z kterých 18 ks 76 mm kanónů a 12 ks 122 mm houfnic. Celkem to v Rudé armádě představovalo 404 baterií 76 mm K a 264 baterií 122 mm H, dohromady 2.004 děl (1.212 ks 76 mm K a 792 ks 122 mm H). Vzhledem k nedostatečnému počtu houfnic bylo 16.4.1929 přijato rozhodnutí o „*zhoufničení*“ dělostřelectva, takže divizní dělostřelecký pluk měl pak od června 18 ks 122 mm H a 12 ks 76 mm K. Od 26.června 1931 se stávající sestava dělostřeleckého pluku rozrostla o protiletadlovou baterii se 6 ks 37 mm K a protitankovou baterii se 4 ks 37 mm PTK. V r. 1932 měla Rudá armáda 82 divizních dělostřeleckých pluků – bez PTK a PLK celkem 2.460 děl (1476 ks 76 mm K a 984 ks 122 mm H).

V prosinci r. 1935 byl divizní dělostřelecký pluk rozšířen o čtvrtý oddíl 152 mm H a místo protiletadlové baterie byl vytvořen samostatný protiletadlový oddíl o 12 ks 37 mm PLK. Protitanková baterie se staršími 37 mm PTK byla ze sestavy stažena. V r. 1939 byl do sestavy divize začleněn samostatný protitankový oddíl se třemi bateriemi po šesti 45 mm PTK vz. 1937.

V r. 1937 Výbor obrany plánoval posílení vojskového dělostřelectva. Podle tohoto plánu mělo divizní dělostřelectvo mít až 60 děl (20 ks 76 mm K, 28 ks 122 mm H a 12 ks 152 mm H). V souvislosti s tímto plánem byla vytvořena nová struktura střelecké divize, ve které měly být dva dělostřelecké pluky. První tříoddílový se 20 ks 76mm K a se 16 ks 122 mm H – hipomobilní, druhý dvouoddílový se 12 ks 122 mm H a 12 ks 152 mm H – motorizovaný.

Přechod divize na novou strukturu se realizoval pomalu. K počátku války s Finskem měla část divizí ve své sestavě pouze jeden dělostřelecký pluk. Po válce se v divizi uchovaly dva dělostřelecké pluky po 60 dělech. Organizační struktura přijatá 10.6.1940 byla plánována s jedním lehkým a jedním houfnicovým dělostřeleckým plukem. Lehký pluk měl dva oddíly po třech bateriích po čtyřech dělech – dvě baterie kanónové 76 mm K vz.1939 a jedna baterie houfnicová 122 mm H vz.1938. Houfnicový pluk měl tři oddíly po třech bateriích, po čtyřech dělech. První dva oddíly 122 mm H, třetí oddíl 152 mm H.

V r. 1941 mělo divizní dělostřelectvo značné bojové možnosti. Divize byla také dostatečně nasycena protitankovým dělostřelectvem. Při obraně v šířce 10 km mohla divize vytvořit hustotu 8 - 9 protitankových prostředků (včetně 76 mm děl) na 1 km fronty. Při úvaze, že jeden kanón může vyřadit z boje do tří tanků, byla divize schopna odrazit útok do 250 nepřátelských tanků.

#### Sborové dělostřelectvo:

- vytvářelo se současně se sborovou organizací od července r. 1922 – předáním houfnicového a polního těžkého dělostřeleckého oddílu z divizního dělostřelectva do podřízenosti velitele střeleckého sboru. Jeho úkolem bylo především ničení dělostřelectva nepřítele a vzdálených objektů v hloubce jeho bojové sestavy. V r. 1923 tvořil sborové dělostřelectvo samostatný dělostřelecký oddíl o dvou bateriích – první tvořily čtyři 107 mm K a druhou čtyři 152 mm H. Velení sborovému dělostřelectvu zabezpečoval náčelník dělostřelectva sboru. Při vojenské reformě v říjnu r. 1924 byly baterie dělostřeleckých oddílů sborů převedeny na šestidělové jednotky. Kromě toho do sestavy sboru byl začleněny prostředky dělostřeleckého vzdušného průzkumu (5 průzkumných letadel) a vzducholodní oddíl („vzduchoplavatelnyj“) se dvěma balony („aerostatami“?). Do srpna r. 1926 veškeré sborové dělostřelectvo představovalo 14 polních těžkých dělostřeleckých oddílů po dvou bateriích po 6 dělech a 3 polní těžké dělostřelecké oddíly po čtyřech bateriích po 6 dělech. Celkem v 17 oddílech bylo 240 děl (120 ks 107 mm K a 120 ks 152 mm H). V srpnu r. 1926 bylo přijato řešení, aby součástí střeleckých sborů na hlavních operačních směrech byl sborový dělostřelecký pluk o dvou smíšených oddílech (první o jedné baterii 107 mm K a dvou bateriích 152 mm H, druhý o dvou



bateriích 107 mm K a jedné baterii 152 mm H – baterie byly třídělové). Koncem r. 1926 sborové dělostřelectvo představovalo tedy celkem 7 polních těžkých dělostřeleckých pluků a 10 polních těžkých dělostřeleckých oddílů (čtyřbaterijních po třech dělech – dvě baterie 107 mm K a dvě baterie 152 mm H) – celkem 246 děl. V r. 1927 byly sborové dělostřelecké pluky přeformovány na tříoddílové smíšeného typu - každý oddíl měl baterii 76 mm K, baterii 107 mm K a baterii 152 mm H, baterie byly třídělové tz. dělostřelecký pluk měl celkem 27 děl.

Ve stejném roce byla do každého sborového dělostřeleckého pluku včleněna baterie zvukoměrného průzkumu. V r. 1931 byla baterie zvukoměrného průzkumu u dělostřeleckého pluku nahrazena průzkumným dělostřeleckým oddílem.

V letech 1931 - 1932 byly 76 mm K ze sborových dělostřeleckých pluků vyjmuty a nahradil je oddíl 107 mm K. Koncem r. 1932 byl sborový dělostřelecký pluk tvořen dvěma tříbaterijními oddíly 107 mm K a jedním tříbaterijním oddílem 152 mm H (celkem měl 18 ks 107 mm K a 9 ks 152 mm H).

13.7.1935 byl vládou potvrzen plán organizačních opatření k reorganizaci Rudé armády. Opatření se dotkly i sborového dělostřelectva. Počet střeleckých sborů mírového období se zvýšil na 25. Bylo určeno v 15 sborech vytvořit druhé dělostřelecké pluky velké mohutnosti, jejichž výzbrojí by byly 152 mm a 203 mm houfnice. Celkový počet děl v obou plucích sboru měl být 54 ks. Prvních 8 pluků bylo zformováno k 1.10.1936. Ze zbývajících 7 pluků jich bylo 6 postaveno v r. 1937.

První – sborový dělostřelecký pluk 1. typu - byl tvořen třemi tříbaterijními oddíly – první dva byly vyzbrojeny 107 mm a 122 mm kanóny a třetí 152 mm H. V baterii byly 4 děla. Celkem měl pluk 36 děl.

Druhý – sborový dělostřelecký pluk velké mohutnosti – byl tvořen též třemi tříbaterijními oddíly – první dva byly vyzbrojeny 152 mm H a třetí 203 mm H vz. 1931. V každé baterii byly 2 děla. Celkem měl pluk 18 děl. Usnesením Výboru obrany z 22.4.1937, které bylo realizováno v r. 1938, byl počet děl navýšen na 30 ks (24 ks 152 mm H a 6 ks 203 mm H). Po skončení války s Finskem byl název pluku změněn na sborový těžký dělostřelecký pluk 2. typu, 203 mm H byly od třetího oddílu předány do dělostřelectva zálohy hlavního velení a místo nich dodáno 12 ks 152 mm KH.

V r. 1938 byl do sboru začleněn protiletadlový dělostřelecký oddíl o třech čtyřdělových bateriích s 76 mm PLK vz. 1938.

#### Jízdní dělostřelectvo.

V r. 1922 bylo v jezdecktvu dělostřelectvo jen u divizí a samostatných brigád. V divizích byly tříbaterijní (někde jen dvoubaterijní) dělostřelecké oddíly po čtyřech 76 mm K vz. 1902, samostatná brigáda měla jednu čtyřdělovou baterii 76 mm K (*k 1.10.1922 v Rudé armádě zůstalo 10 jezdeckých divizí a 9 jezdeckých brigád*). Počátkem r. 1923 byly dělostřelecké oddíly jezdeckých divizí převedeny na dvoubaterijní organizaci po čtyřech 76 mm K. V r. 1923 byl už i do organizace jezdeckého sboru začleněn houfnicový dělostřelecký oddíl (jako sborové jízdní dělostřelectvo) o dvou bateriích po čtyřech 122 mm H (vzhledem k nedostatku techniky byly všechny *tři jezdecké sbory* dočasně vyzbrojeny pouze baterií 37 mm K). Realizací vojenské reformy se staly od 7.10. 1924 všechny baterie jezdeckého dělostřelectva šestidělovými – celkově bylo v jezdecktvu ve sborovém dělostřelectvu 18 ks 37 mm K, v divizním dělostřelectvu 120 ks 76 mm K a v brigádním dělostřelectvu 54 ks 76 mm K.

1.11.1924 byla u jezdeckva zavedena nová organizace dělostřelectva. Baterie 37 mm K od sborových oddílů byly reorganizované na houfnicové baterie 114 mm H.

Další reorganizace v jezdeckých vyšších vojenských jednotkách byla provedena v r. 1926 – všechny baterie byly třídělové, do divizního samostatného jezdecko-dělostřeleckého oddílu byla vedle tří baterií 76 mm K začleněna (jako čtvrtá) houfnicová

baterie 122 mm H (*celkem ve 12 divizích 108 ks 76 mm K a 36 ks 122 mm H*), sborovým dělostřelectvem se stal jezdecko-houfnicový oddíl o dvou bateriích 114 mm H (*celkem ve třech sborech 18 děl + děla pro rozvinutí ještě dvou baterií*) a brigádním dělostřelectvem se stal samostatný jezdecko-dělostřelecký oddíl o dvou bateriích 76 mm K (*celkem v 7 brigádách 42 děl*).

V r. 1927 byly sborové oddíly zrušeny a 114 mm H z výzbroje odstraněny. Divizní oddíly byly rozšířeny o pátou baterii 122 mm H (měly tedy 3 baterie kanónové a 2 baterie houfnicové – celkem 15 děl). Tato organizace platila do začátku r. 1930.

V letech 1931 - 1932 byly tyto divizní oddíly reorganizované na jezdecko-dělostřelecké pluky (s kanónovým a houfnicovým oddílem). V r. 1933 bylo v Rudé armádě 12 jezdeckých dělostřeleckých pluků (celkem 36 kanónových baterií, 108 ks 76 mm K a 24 houfnicových baterií, 72 ks 122 mm H).

V letech 1933 - 1936 bylo vojskové dělostřelectvo jezdeckých svazků tvořeno plukovním a divizním dělostřelectvem. Plukovní dělostřelectvo jezdeckého pluku představovala dělostřelecká baterie o 3 ks 76 mm K, která byla koncem r. 1936 doplněna dvěma 45 mm K. Od 22.4. 1938 byly plukovní baterie čtyřdělové. Divizní dělostřelectvo jezdecké divize představoval jezdecko-dělostřelecký pluk, který byl koncem r. 1936 podstatným způsobem reorganizován ... Od 22.4. 1937 byl dělostřelecký pluk reorganizován na dva samostatné dělostřelecké oddíly přímo podřízené náčelníkovi dělostřelectva divize. Jezdecká divize (o 4 plucích) měla v r. 1937 dva dělostřelecké oddíly a čtyři plukovní baterie, celkem 40 děl. Kromě toho byl do její sestavy začleněn protiletadlový oddíl s 12 ks malorážních děl.

K dalším změnám v jezdeckém dělostřelectvu došlo v období mezi sovětsko-finskou válkou a Velkou vlasteneckou válkou. Místo dvou oddílů byl zformován pouze jeden oddíl o čtyřech bateriích (dvě baterie 76 mm K a dvě baterie 122 mm H – každá baterie o 6 dělech). Výzbroj protiletadlového oddílu byla změněna na 8 ks 76 mm PLK vz. 1938 (dvě čtyřdělové baterie). Plukovní baterie jezdeckého pluku měla tři čety – dvě se 76 mm K vz. 1937 a jednu četu 45 mm K vz. 1937. Do sestavy pluku byla začleněna protiletadlová baterie s četou o 3 ks 37mm PLK a četou o 3 komplexních protiletadlových odpalovacích zařízení.

#### Protiletadlové dělostřelectvo.

Počátek protiletadlového dělostřelectva Rudé armády je svázán s r. 1929, kdy do každého oddílu divizního dělostřeleckého pluku střelecké divize byla začleněna jedna protiletadlová jednotka s 3 ks odpalovacích zařízení systému Ivanov. Později, v r. 1931, to byla již protiletadlová baterie se šesti 37 mm PLK. V následujících letech, v souvislosti se zvýšením pohyblivosti PLK středních ráží, byly jednotky protiletadlového dělostřelectva začleněny i do sborového dělostřelectva.

#### Dělostřelectvo zálohy vrchního velení

V r. 1921 byla pro velení *těžkému dělostřelectvu zvláštního určení, protiletadlovému dělostřelectvu zvláštního určení a zákopovému dělostřelectvu zvláštního určení (minometům)* zřízena Správa dělostřelectva zvláštního určení Rudé armády. Organizační struktura dělostřelectva zvláštního určení se uchovávala z období občanské války a odpovídala armádním dělostřeleckým brigádám. S přechodem na mírový stav bylo přeformováno na samostatné těžké dělostřelecké oddíly (po 2 - 3 dvoudělových bateriích), které byly sloučeny v Severní, Západní, Jižní a Rževskou (centrální) skupinu. Stav k 1.10.1921:

- 8 těžkých dělostřeleckých oddílů spojených ve 4 skupinách – v každém 2 - 3 baterie (celkem 20 těžkých baterií, které se měly v případě války rozvinout ve 20 těžkých dělostřeleckých oddílů),
- 5 protiletadlových oddílů,

- 2 protiletadlové železniční baterie,
- minometný oddíl (o třech bateriích - měl se v případě války rozvinout ve 2 tříbateriové minometné oddíly),
- výcviková baterie dělostřelectva zvláštního určení,
- opakovací škola mladších velitelů, jejíž součástí byla i baterie,
- výcviková skupina protiletadlového dělostřelectva,
- automobilová a traktorová škola.

10.8.1922 byla Správa dělostřelectva zvláštního určení zrušena a její funkce převzala Hlavní dělostřelecká správa. Na podzim r. 1924 byly zrušeny výše uvedené skupiny (Severní ...). Jednotlivé oddíly zvláštního určení byly podle své dislokace podřízeny náčelníkům dělostřelectva vojenských okruhů – decentralizace však neodpovídala určení tohoto dělostřelectva. Proto se pro případ války plánovalo vytvoření čtyř samostatných dělostřeleckých brigád zálohy vrchního velení, - každá tvořena lehkým dělostřeleckým plukem, polním těžkým dělostřeleckým plukem, dělostřeleckým plukem zvláštního určení a 1 - 2 protiletadlovými oddíly.

V červenci r. 1925 začalo formování divizí dělostřelectva zvláštního určení pro mírové období – s celkem 28 děl (s cílem centralizovat jeho bojovou připravenost a zvýšit účelnost jeho použití) v sestavě:

- oddíl průzkumné služby (jednotka topografické služby, meteorologická stanice, zvukoměrná baterie a světloměřická baterie),
- 1. těžký dělostřelecký pluk (o jednom dvoubateriovém oddíle 203 mm H a jednom tříbateriovém oddíle 155 mm K),
- 2. těžký dělostřelecký pluk (o jednom dvoubateriovém oddíle 152 mm K a jednom dvoubateriovém oddíle 152 mm H),
- samostatný těžký dělostřelecký oddíl (s baterií 152 mm K, baterií 152 mm H a baterií 120 mm K),
- samostatný těžký dělostřelecký oddíl (s baterií 280 mm H systému Schneider a baterií 305 mm H z Obuchovského závodu – baterie byly dvoudělové).

Plánovalo se vytvoření čtyř takových divizí, ale vzhledem k nedostatku děl byla vytvořena jen 2. divize dělostřelectva zvláštního určení (v sestavě s lehkým dělostřeleckým plukem, těžkým dělostřeleckým plukem a těžkým dělostřeleckým oddílem, později byla tvořena třemi pluky a průzkumným oddílem) a dále existoval samostatný těžký dělostřelecký pluk, dva samostatné těžké dělostřelecké oddíly a jeden samostatný těžký minometný oddíl.

Pro válku bylo v r. 1925 plánováno rozvinout sestavu do čtyř divizí dělostřelectva zvláštního určení po třech dělostřeleckých plucích. V 1. divizi mělo být 84 děl, v 2. divizi 94 děl, v 3. divizi 96 děl a ve 4. divizi 94 děl (bez započtení protiletadlových děl). Celkem to mělo být 368 děl. Prakticky to bylo nereálné. Vždyť např. z celkového počtu 446 těžkých děl bylo u vojsk jen 123 děl. Ostatní byly ve skladech či opravnách. Je třeba si také uvědomit, že ve výzbroji dělostřelectva zvláštního určení byly 120 mm francouzské kanóny, 152 mm kanóny systému Schneider, 152 mm francouzské houfnice, 155 mm houfnice vz. 1877, 203 mm houfnice systému Vickers, 152 mm kanóny vz. 1904 a 305 mm houfnice z Obuchovského závodu – děla byla zastaralých typů, chyběla soudobá těžká děla. Jejich hmotnost (305 mm H v pochodové poloze vážila do 64 tun), nedokonalá konstrukce, malá pohyblivost (3 - 4 km/h), nízká rychlost střelby (1 - 1,5 výstřelů/min) a dostřel od 7,2 km (203 mm H) do 13,2 km (305 mm H) – toto vše neodpovídalo požadavkům kladeným na dělostřelectvo zvláštního určení. Proto bylo přijato rozhodnutí mít v divizích jen děla vojskových ráží a těžká děla soustředit v samostatné pluky mimo těchto divizí. Pro naplnění tohoto rozhodnutí byla 2. divize na

podzim r. 1927 postavena jen o dvou plucích. Kromě toho byly vytvořeny ještě dva samostatné pluky. Každý z těchto čtyř pluků měl 9 ks 76 mm K, 6 ks 107 mm K, 9 ks 122 mm H a 12 ks 152 mm H. Ve válce by byly potom tyto pluky rozvinuty do celkem 4 dělostřeleckých divizí. Tato organizace dělostřelectva zálohy hlavního velení platila do r. 1931. V r. 1931 byla dělostřelecká divize rozdělena na dva samostatné dělostřelecké pluky. V r. 1932 existovaly tedy 4 samostatné dělostřelecké pluky zálohy hlavního velení.

Na druhou pětiletku bylo v Sovětském svazu plánováno vytvoření 47 dělostřeleckých pluků, z toho: 24 houfnicových, 9 minometných, 8 kanónových a 6 velké mohutnosti. Kromě toho se plánovalo vytvoření 4 samostatných oddílů velké mohutnosti a 58 protiletadlových oddílů. Již v průběhu druhé pětiletky se do sestavy dělostřelectva hlavního velení začlenily kanónové pluky, houfnicové pluky velké mohutnosti a samostatné dělostřelecké oddíly. V následujících letech se objevily nové dělostřelecké formace: těžké kanónové dělostřelecké pluky, kanónové pluky velké mohutnosti a dělostřelecké pluky a oddíly zvláštní mohutnosti.

Všechny dělostřelecké pluky byly jednotypové organizace – každý měl 3 oddíly po třech bateriích po třech dělech. Tato organizace pro pluky různého určení se ukázala jako neúčelná a proto se v následujících letech realizovaly určité změny tak, aby organizace pluků byla v souladu s jejich bojovými úkoly. V předcházejícím období byl slabým místem dělostřelectva hlavního velení nedostatek soudobých těžkých děl. Proto pro druhou pětiletku byl naplánován vývoj a výroba několika nových dělostřeleckých systémů.

K začátku války s Finskem měla Rudé armáda již zformovanou organizační strukturu těchto dělostřeleckých pluků. Houfnicové dělostřelecké pluky byly tří typů: čtyřoddílové po třech bateriích po čtyřech dělech (celkem 48 houfnic) a tříoddílové dvojího typu – oddíly o třech čtyřdělových bateriích (36 houfnic) a oddíly o čtyřech čtyřdělových bateriích (48 houfnic). Kanónové pluky byly tří i čtyř oddílové (36 - 48 kanónů). Ve výzbroji byly 122 mm K vz. 1931/37 a 152 mm K vz. 1937. Pluky byly předurčeny pro posílení skupin dělostřelectva dalekého dosahu střeleckých divizí a sborů. Těžké kanónové pluky byly tvořeny čtyřmi oddíly po třech bateriích po třech dělech (celkem 36 ks 152 mm K vz. 1935). Houfnicové pluky velké mohutnosti měly 24 a 36 děl (čtyři oddíly po třech bateriích po třech dělech - byly přeformovány ve 24 dělové, s 203mm H vz.1931). Dělostřelecké pluky zvláštní mohutnosti byly jednotypové – tvořily je dva oddíly po třech bateriích po dvou dělech (celkem 12 ks buď 305 mm H vz. 1915 nebo 280 mm M vz. 1914/15). Existovaly také samostatné dělostřelecké oddíly o třech bateriích po čtyřech 152 mm H (celkem 12 houfnic) a samostatné dělostřelecké oddíly zvláštní mohutnosti o třech bateriích po dvou 305 mm H či 280 mm M.

Po válce s Finskem do počátku Velké vlastenecké války byly realizovány v dělostřelectvu zálohy vrchního velení jen nepodstatné změny. Nebylo nutné mít pluky zvláštní mohutnosti. Tříoddílové kanónové pluky byly změněny na čtyřoddílové po třech čtyřdělových bateriích, kde první dva oddíly byly vyzbrojeny 122 mm K, druhé dva 152 mm KH vz. 1937. Těžké kanónové pluky byly změněny v kanónové pluky velké mohutnosti o čtyřech oddílech po třech bateriích po dvou 152 mm K (celkem 24 děl). Zkušenosti z války s Finskem prokázaly účelnost čtyřoddílových houfnicových pluků. Reorganizovány byly houfnicové pluky velké mohutnosti – místo tří oddílů po čtyřech bateriích byly čtyři oddíly po třech bateriích. Oddíly zvláštní mohutnosti byly přezbrojeny – zastaralé 152 mm H vz. 1909/30 byly vyměněny za 152 mm H vz. 1938, koncem r. 1940 a začátkem r. 1941 začalo přezbrojování na 210 mm K (tři dvoudělové baterie).

Rozkazem Národního komisaře obrany z 26.4.1941 bylo - jako součást dělostřelectva zálohy vrchního velení - ve zvláštním Kyjevském vojenském okruhu vytvořeno 5 protitankových dělostřeleckých brigád, v Západním vojenském okruhu 3 protitankové dělostřelecké brigády a v Příbalském vojenském okruhu 2 protitankové dělostřelecké brigády. Sestavu protitankových brigád tvořily dva dělostřelecké pluky (po 6 oddílech – první dva po třech bateriích po čtyřech 76 mm K, třetí o třech bateriích po čtyřech 107 mm K, čtvrtý a pátý po třech bateriích po čtyřech 85 mm PLK a šestý oddíl PVO o osmi 37 mm protiletadlovými děly vz. 1939 a šesti 12,7 mm protiletadlovými kulometry) ... Celkem bylo v brigádě 120 ks protitankových děl. Brigáda mohla vytvořit příčnou protitankovou obranu v pásmu širokém 4 - 5 km s hustotou 24 - 30 děl na 1 km fronty.

Před válkou bylo v dělostřelectvu zálohy vrchního velení celkem 60 houfnicových a 14 kanónových dělostřeleckých pluků, 10 protitankových dělostřeleckých brigád a několik samostatných oddílů i baterií, což představovalo 8 % všeho dělostřelectva Rudé armády. Ve výzbroji byla převážně (60 %) děla velkých ráží (122 – 210 mm K, 152 – 305 mm H, 280 mm moždíře).

V letech občanské války sovětské dělostřelectvo nemělo orgány a prostředky dělostřeleckého technického průzkumu. V počátcích mírových let, když se zvětšil dostřel děl, bylo třeba pro ničení cílů (které by se nacházely v případné válce ve větší vzdálenosti od předního okraje), stanovit nové způsoby střelby – a to vyžadovalo topografickou přípravu a přisun prostředků dělostřeleckého technického průzkumu. V r. 1922 byl vytvořen Moskevský dělostřelecký zvukoměrný oddíl – od r. 1923 veden jako výcvikový. V r. 1924 byly v Rudé armádě vytvořeny jednotky dělostřeleckého letectví (= vzdušného průzkumu) s úkolem fotografovat terén a pozice nepřítele. V r. 1925 byl vytvořen samostatný průzkumný dělostřelecký oddíl (s baterií zvukoměrného a optického průzkumu) a topografický oddíl. V tomto roce vydal inspektor dělostřelectva Grendal brožuru „Zpřesněná střelba“, ve které zdůvodnil na příkladech způsoby topografické přípravy výchozích prvků střelby. Bylo nařízeno využívání speciálních topografických přístrojů pro zabezpečení výchozích prvků pro střelbu s vysokou přesností. Následně byl v tomto období i rozpracován způsob úplné přípravy výchozích prvků pro střelbu. Praktická realizace tohoto způsobu vyžadovala vytvoření speciálních jednotek v sestavě dělostřeleckého technického průzkumu (dělostřeleckou topografickou službu, optický průzkum, fotogrammetrickou službu, zvukoměrný průzkum, dělostřeleckou meteorologickou službu). V r. 1927 byl vytvořen 40. samostatný průzkumný dělostřelecký oddíl, jehož součástí byly baterie zvukového, optického a topografického průzkumu. Ve stejném roce byl vytvořen další samostatný průzkumný dělostřelecký oddíl u Akademických kurzů. Oba tyto oddíly byly základnou pro zkoušení nových přístrojů a přípravu kádrů dělostřeleckého průzkumu. V r. 1928 byl vytvořeny topografické oddíly ve sborových dělostřeleckých plucích i v dělostřelectvu zálohy hlavního velení. V r. 1929 byla ve všech sborových dělostřeleckých plucích vytvořena družstva pozemního pozorování v sestavě jednotek topografického, zvukoměrného a optického průzkumu. V r. 1931 byl do sestavy dělostřeleckých pluků střeleckých sborů začleněn dělostřelecký průzkumný oddíl. V souvislosti s tímto byly z bývalých topografických oddílů dělostřeleckých pluků sborového dělostřelectva začleněny čtyři topografického průzkumu do dělostřeleckých pluků střeleckých divizí a baterie topografického průzkumu do dělostřeleckých průzkumných oddílů. V r. 1932 byl ze 40. samostatného průzkumného dělostřeleckého oddílu vytvořen 172. výcvikový zkušební pluk dělostřeleckého technického průzkumu. V r. 1933 se stal dělostřelecký technický průzkum, vybavený potřebnými přístroji, důležitou součástí dělostřelectva Rudé armády. V r. 1935 byla reorganizována fotogrammetrická služba – místo fotogrammetrických laboratoří průzkumných oddílů byly vytvořeny fotogrammetrické baterie samostatných

průzkumných dělostřeleckých oddílů a čtyř průzkumných baterií. K r. 1936 byly základem systému dělostřeleckého technického průzkumu samostatné průzkumné dělostřelecké oddíly o čtyřech bateriích (topografická, zvukoměrná, optická, fotogrammetrického průzkumu).

V kanónových dělostřeleckých plucích byly vytvořeny průzkumné baterie o čtyřech četách (topografická, zvukoměrná, fotoprůzkumu, měřičská). V oddílech a v palebných bateriích byly vytvořeny výpočetní družstva, které se později spojovala do topovýpočetních čet.

Součástí dělostřeleckého technického průzkumu byla dělostřelecká meteorologická služba. Její úkoly v meteorologickém zabezpečení střelby dělostřelectva plnila dělostřelecká meteorologická hlídka (stanoviště), která byla ve všech dělostřeleckých plucích a v družstvech meteorologické služby čet zvukoměrného průzkumu. Byla vybavena jednoduchými prostředky větrného sondování atmosféry, které nemohly uspokojit rostoucí požadavky na přesnost přípravy střelby. Pro reorganizaci meteorologické služby dělostřelectva byla začátkem r. 1941 do sestavy štábu náčelníka dělostřelectva Rudé armády zařazena funkce náčelníka meteorologické služby dělostřelectva.

#### Záložní a výcvikové dělostřelecké jednotky Rudé armády

V r. 1921 existovalo 12 záložních vojenských jednotek, které byly přeformovány do 8 výcvikových dělostřeleckých oddílů, ve kterých se připravoval mladší velitelský sbor dělostřeleckých jednotek střeleckých divizí a samostatných střeleckých brigád, dělostřelečtí instruktoři a specialisté dělostřelectva. Postupně se počet výcvikových dělostřeleckých jednotek snižoval. V r. 1922 bylo již jen 6 výcvikových baterií, které pak byly v r. 1924 zrušeny. Přípravu velitelů pak zabezpečovaly výcvikové oddíly (baterie) a plukovní školy vytvořené u dělostřeleckých pluků nebo u samostatných dělostřeleckých oddílů.

Ve 30. letech 20. století došlo k podstatným změnám v organizaci centrálních orgánů velení dělostřelectvu. Protože význam dělostřelectva pro možnou soudobou válku rostl, bylo nutné centralizovat jeho velení a řešit jeho taktický a technický rozvoj. Do r. 1935 existovala funkce „inspektora dělostřelectva Rudé armády“, od r. 1935 funkce náčelníka dělostřelectva Rudé armády. Inspektor dělostřelectva bezprostředně neovlivňoval rozvoj dělostřelectva, jeho organizaci a bojovou připravenost a proto byla jeho funkce zrušena. Rozkazem z 31.12.1935 byla ustanovena funkce náčelníka dělostřelectva (ND) Rudé armády (ustanoven byl N. M. Rogovskij, kterého v r. 1937 vystřídal N. N. Voronov), kterému byli podřízeni všichni náčelníci dělostřelectva okruhů a přes náčelníky dělostřelectva armád i některé dělostřelecké pluky. V r. 1940 byla funkce ND zrušena – obnovena byla na počátku Velké vlastenecké války (vytvoření správy v čele s ND Voronovem).

*152,4 mm H vz. 09 / 30 - vyráběná od r. 1909, modernizovaná v r. 1930 dostřel 9.850 m, střela tříštivotrhavá 40 kg, modernizováno hlavně střelivo (lehčí)*



Nejdříve, zhruba do r. 1930, proběhla rozsáhlá modernizace, kdy byly zdokonaleny zbraně, zděděné po carské armádě. V r. 1931 byly ve výzbroji např.: 107 mm K vz.1910/30 a 152 mm H vz. 1909/30 ... Jejich vlastnosti se výrazně zlepšily, především se asi o polovinu zvětšil jejich dostřel, např. u 76,2 mm K vz. 1902/30 se zvýšil z 8.750 m na 13.170 m ... Sovětské konstrukční kanceláře zaměřily své úsilí ke zlepšení dělostřelectva a ve 30. letech navrhly mnoho dalších typů děl.

V průběhu 30. let došlo k přezbrojení moderními výbornými děly. V popředí zájmu stálo plnění dělostřelectva určené pro divize, sbory a zálohu hlavního velení – 76 mm K vz. 36/39, konstruktérského kolektivu V. G. Grabina a světové špičky – 122 mm H vz. 38 a 152 mm KH vz. 37 konstruktérského týmu F. F. Petrova ... Z těžkých pozemních děl to byl děla konstruktérského týmu I. I. Ivanova – 152 mm K vz. 35, 203 mm H vz. 31, 280 mm moždíř vz. 39 a zbraně (v r. 1940), na jejichž vývoji měli podíl konstruktéři ze Škodovky: 210 mm K a 305 mm H vz. 39 a dále 107 mm K. Vedle značné pohyblivosti se vyžadovala schopnost ničit cíle jak přímou, tak nepřímou palbou a vést boj s tanky. Důsledně se proto uplatňovaly odpérované dvouramenné lafety uzpůsobené pro motorickou trakci, i když část dále používala koňské příprěže. Zavedeny byly poloautomatické závěry a u některých děl také úst'ové brzdy, což tehdy patřilo ve světě k novinkám.

Již v druhé polovině 30. let měly sovětské ozbrojené síly značný počet vybavených mechanizovaných sborů operačního určení (vytvořeny v r. 1932 – jako první na světě – svazky tanků, pěchoty, dělostřelectva ...).

Ve 20. letech existovala v sovětském Rusku Vyšší dělostřelecká škola (později reorganizována na dělostřelecké kurzy). Pedagogický sbor vojenských škol byl v té době ještě složen z generálů a vyšších důstojníků bývalé carské armády. Vědecko-výzkumná činnost byla zaměřena na studium prací francouzského gen. Erra a německého gen. děl. Bruchmüllera. V r. 1924 se konala v Moskvě všesvazové dělostřelecké shromáždění, kde podkladem pro jednání byla práce Tuchačevského „Manévr a dělostřelectvo“. V práci obhajoval variantu dvoudělových baterií, ale názory odborné veřejnosti směřovaly ke čtyřdělovým bateriím. V r. 1926 pak měl dělostřelecký pluk střelecké divize 3 dělostřelecké oddíly, kde 1. a 2. oddíl měl 2 baterie 76 mm K a 1 baterii 122 mm H a 3. oddíl měl 4 baterie (po 3 hlavních) – 2 baterie se 76 mm K a 2 baterie se 122 mm H.

Ve 20. a 30. letech vznikala sovětská vojenská doktrína. V r. 1927 byl náčelníkem (nebo inspektorem ?) dělostřelectva Grendal, který napsal o dělostřelectvu několik prací. Vynikajícími vojenskými teoretiky byl Frunze, Tuchačevskij, i další. Výsledky bádání byly v r. 1929 zahrnuty do Polního řádu Rudé armády.

V období let 1933 -1941 pokračovalo hledání účelnějších forem organizace dělostřelectva z hlediska velení a plnění nejrůznějších bojových úkolů ve všech bojových činnostech. Jednalo se o dělostřelecké baterie, oddíly, pluky a brigády, které měly své orgány velení, průzkumu a materiálně-technického zabezpečení.

V předválečném období byla příprava ozbrojených sil zaměřena na organizaci dělostřelecké přípravy útoku, dělostřeleckou podporu při boji v hloubce nepřátelské obrany a součinnost všech druhů vojsk (tzv. „taktika hlubokého boje“/ teorie „hluboké útočné operace“ rozpracovaná V.K.Triandofilovem). Rozvíjela se vojenská teorie. Armáda se začala vybavovat moderní výzbrojí. Význam se přisuzoval jak tankům, tak letectvu, dělostřelectvu i pěchotě.

Zásady vojenské teorie:

- budoucí válka bude mít koaliční charakter, složení válčících stran bude mnohonárodní, dynamičnost, šířka a hloubka bojů budou nebývalých rozměrů,
- budoucí válku povedou kombinované jednotky (pěchota, motorizovaná pěchota, dělostřelectvo, tanky, letectvo a námořnictvo),
- byla zvýrazněna podpora boje jednotek dělostřelectvem (existující nedostatek motorizované dělostřelecké podpory) a úloha logistiky,
- význam má vytváření a budování opevněných obranných pásem,
- budovat širokou síť vyšších a středních vojenských učilišť.

Existovaly dvě koncepce vedení boje:

- lineární – boj s nepřítelem na čáře styku do hloubky účinného dostřelu děl
- tzv. „hluboká útočná operace“ – přechod do hloubky členěných svazů s masovým nasazením letectva, tanků, dělostřelectva, výsadkových jednotek.

Sovětská vojenská věda vysoce hodnotila význam a poslání dělostřelectva. V novém Polním řádu PU-36 pro dosahování taktických průlomů v nepřátelské obraně přiřkl řád vedoucí roli právě dělostřelectvu! Významnou úlohu ve vývoji sovětského dělostřelectva sehrála dělostřelecká věda a soustavný výzkum v řadě oblastí. Bohaté výsledky přinášela sovětská konstruktérská škola. Ve 20. letech začal vývoj nového typu děla – bezzákluzového kanónu. Dělostřelecká věda v oblasti raketové techniky přispěla k tomu, že na počátku války, v r. 1941, mohly být úspěšně nasazeny první dělostřelecké zbraně založené na raketovém principu – raketometry.

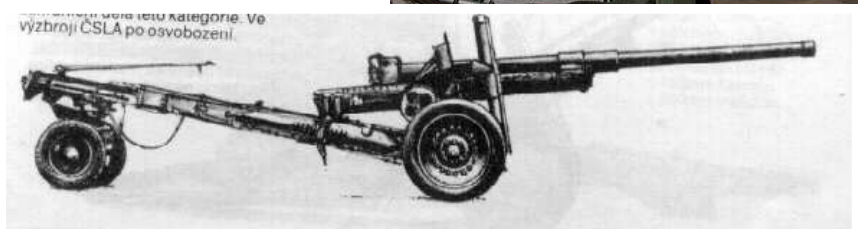
V polovině 30. let se vývoj vojenské teorie stal „obětí“ stalinských důstojnických čistek v armádě (1936 - 1937) mezi vojenskými představiteli (snížení velitelů o 10 - 15 %) – čistky bránily provádění objektivní analýzy situace. Vážné chyby z konce 30. let odnesly vojenské kádry, což se negativně odrazilo v organizaci a přípravě vojsk – tedy i u dělostřelectva.



107 mm sborové dělo vz. 1910 / 1930, dostřel 16.100 m



76 mm K vz. 1927

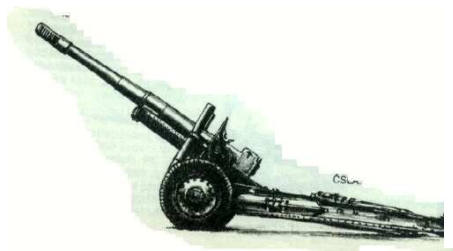


výzbroji ČSLA po osvobození.

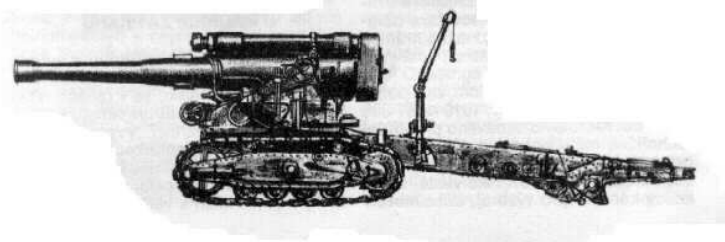
122 mm K vz. 31/37 (dole v dopravní poloze)

dostřel 20.400 m (20.160?), 5 - 6 výstřelů/min, poč. rychlost střely 800 m/s, hmotnost 7.250 kg, konstruktér Petrov, účinkem a dostřelem patřil k předním dělům, (ve výzbroji ČSLA po 2 .sv. válce)





152 mm KH vz. 37 tzv. „jaselská houfnice“,  
dostřel 17.265 m, konstruktér Petrov,  
(po 2. sv. válce ve výzbroji ČSLA)



sovětská 203 mm H vz. 31, dostřel 18.000 m



76 mm K F-19 vz. 1933



76 mm K F-22 vz. 1936, dostřel 13.600 m



76 mm horský K vz. 38, dostřel 10.500 m (dle Škoda)



76 mm dělo vz. 1939 (USV), dostřel 13.300 m



107 mm K M-60 vz. 1939, dostřel 17.400 m



57 mm PTK ZIS-2 vz. 41, dostřel 8.400 m

Pro motorickou trakci se nejčastěji používala tažná auta a běžné pomalé traktory, dělostřeleckých tahačů bylo málo, ale problém byl řešen. První motorizovaný dělostřelecký pluk měl nákladní auta AMO F15 a traktory KOMUNARD a STZ, dále osobní auta a motocykly. Již před válkou začal také vývoj samohybných děl – první prototyp vznikl v r. 1934 a dva další se uplatnily pak v bojích před Moskvou v r. 1941.



*tahač „PIONÝR“ z r. 1935 se 76 mm K vz. 27      tahač „KOMSOMOLEC“ z r. 1936 se 45 mm PTK*

Kromě vývoje a zavádění nových zbraní byla pozornost zaměřena na přípravu nových velitelských a odborných kádrů. Z dělostřeleckých učilišť vycházelo před válkou ročně na 5.000 mladých velitelů. Vysokoškolské vzdělání poskytovala Dzeržinského dělostřelecká akademie – centrum sovětské dělostřelecké vědy (za náčelníka dělostřelectva Voronova byly vydány nové přepracované dělostřelecké předpisy).

*Pozn.: Zvyšoval se počet vojenských škol a akademií. V r. 1937 to bylo 17 akademií a 75 vojenských učilišť, v r. 1941 to bylo již 18 akademií a 255 učilišť (všech odborností).*



*(nejpravější dělo)*

*122 mm K A-19 vz 1931/1937*

Minometné výzbroji věnovala Rudá armáda stálou pozornost. V druhé polovině 30. let byla týmem B. I. Šavyrina zkonstruována řada minometů – rotní 50 mm, praporeční 82 mm, plukovní 120 mm a horský 107 mm ... Výchozím bodem vytváření samostatných minometných jednotek bylo v r. 1938 přijetí do výzbroje 120 mm minometu. Byly zformovány první minometné oddíly a k červnu 1941 existovalo již 8 oddílů, každý o 3 minometných bateriích (po 12 ks 120 mm minometech). Převážně automobily. V průběhu r. 1941 bylo vytvořeno ještě 11 takových minometných oddílů. V letech 1937 - 1938 byl vyvinut prototyp odpalovacího zařízení k vypouštění raketových nábojů salvami – na jeho bázi byl v r. 1939 zkonstruován 16 hlavňový raketomet BM-13-16 (konstruktér Galkovskij a Pavlenko), později zvaný Kaťuša.

Podpůrné zbraně pěchoty

120mm  
minomet  
vzor 1938



120 mm M vz. 1938

*dostřel 6.000 m, hmotnost střely 16 kg  
přímý předchůdce řady 120 mm M, používaných  
v současné době – Sovětský svaz měl v r. 1939 jako  
jediný stát minomet této ráže, v r. 1941 se německá  
armáda zmocnila značného počtu těchto minometů  
a začali vyrábět jeho zdokonalenou verzi*

Podpůrné zbraně

82mm  
minomet  
PM-37



82 mm M vz. 1937

*dostřel 3040 m, hmotnost střely 3,05 kg  
kopie francouzských 81 mm M Brandt  
získaných Sověty v r. 1936, zdokonalená  
verze vyráběna od r. 1937 pod označením  
PM-37, široce používán ve 2. světové válce*



37 mm M „Lopata“ vz. 1939



50 mm M vz. 1938/1940



50 mm M vz. 1941

Na všestranném pokroku dělostřelecké techniky se významně podílel vývoj nového, dokonalejšího střeliva (granáty tříštivé, trhavé, protipancéřové ...). Všechny nové zbraně dostaly moderně řešené a vysoce účinné střely.

Po vybudování optických závodů v 30. letech byla následně vybavena i dělostřelecká technika moderními optickými zaměřovacími přístroji.

V květnu – srpnu r. 1939 sovětská a mongolská vojska zastavila japonský útok u Chalchyn-golu (řeka v Mongolsku). Japonská vojska disponovala skoro 100 děly, sovětská a mongolská vojska měla jen 50 děl. Sovětská ofenzíva 20.8.1939 – v součinnost s dělostřelectvem (dělostřelecká příprava a podpora) - vševojskové svazky obklíčily japonská vojska a zničily je. Zbytky japonských vojsk byly pronásledovány až na hranice Mandžuska.

V letech 1939 - 1940 bylo sovětské dělostřelectvo použito ve velkém měřítku ve finsko-sovětské válce (např. v bitvě u Suomussalmi a dále při sovětském útoku na Mannerheimovu linii). Projevila se ale nízká efektivnost dělostřelecké palby – palba byla vedena bez dostatečného průzkumu cílů. Válka s Finskem dala velký podnět k rozvoji minometů.

Dělostřelecký výcvik vycházel ze zkušeností získaných z bojů ve Španělsku a ve Finsku. Timošenko nařídil dělostřelectvu nacvičovat intenzivní bubnovou palbu a zlepšit součinnost pěchotou, tanky a letectvem. Byl zvýrazněn význam dělostřelecké palby a dělostřelecké taktiky (podpora pěchoty a protibaterijní činnost). Nařídil i cvičné noční střelby.

V roce 1940 byla prováděna cvičení s útočnou tematikou, s posilováním dělostřelectvem, zastřelováním cílů, s dělostřeleckou přípravou a podporou útoku pěchoty formou palebného valu. Např.: koncem r. 1940 uspořádala 99. střelecká divize ukázkové manévry na téma „Průlom opevněné obranné linie nepřítele“, kde byla vyzdvižena koordinovaná podpora pěchoty dělostřelectvem a letectvem. V tomto roce, jak už bylo uvedeno, byla zrušena funkce náčelníka dělostřelectva Rudé armády (až do poloviny r. 1941).

Pro ilustraci – o nárůstu počtu dělostřelectva v sovětské armádě svědčí následující údaje: v r. 1919 – 2.000 děl, v lednu 1939 – 55.800 děl a v červnu 1941 již – 67.335 děl. O bouřlivém růstu počtů dělostřelecké techniky koncem 30. let svědčí i to, že v r. 1938 bylo v SSSR podniky obranného průmyslu vyrobeno 12.300 děl a 12 milionů nábojů, v r. 1939 - 17.300 děl a 11,2 milionů nábojů a v r. 1940 - 15.000 děl, 38.000 minometů a 14 milionů nábojů. Dělostřelectvo, i když bylo vedeno jako hlavní palebná síla vojsk, bylo pro činnost v budoucí možné válce podceňováno. Slabou stránkou byla jeho pohyblivost – bylo vesměs hipomobilní, částečně vybavené málo výkonnými motorovými vozidly.

Některé typy sovětských děl a minometů (do zahájení 2. světové války):

45 mm PTK vz. 1932, 45 mm PTK vz. 1937, 50 mm M vz. 1938, 82 mm M vz. 1937, 107 mm M vz. 1938, 37 mm M vz. 1939 Lopata, 120 mm M vz. 1938, 76 mm K vz. 1927, 76 mm K vz. 1902/30, 76 mm K F-19 vz. 1933, 76 mm horský K vz. 1938, 76 mm K F-22 vz. 36, 76 mm K F-22 USV (z r. 1939), 107 mm K vz. 1910/30, 107 mm K M60 vz. 1939, 122 mm KH A-19 vz. 1931/1937, 152 mm K Br-2 vz. 1935, 152 mm KH ML-20 vz. 1939, 210 mm K Br-17 vz. 1939, 45 mm H vz. 1929, 65 mm H vz. 1925, 76 mm H, 122 mm H vz. 1910/1930, 122 mm H M-30 vz. 1938, 152 mm H vz. 1909/1930, 152 mm H M-10 vz. 1938, 203 mm H B-4 vz. 1931, 203 mm H B-4M, 305 mm H vz. 1939

Ve vývoji pozdější vzory:

57 mm PTK ZIS-2 vz. 1941, 50 mm M vz. 1941, 82 mm M vz. 1941, 76 mm K ZIS-3 vz. 1942, 76 mm K OB-25 vz. 1943, 85 mm K D-44 vz. 1944, 152 mm H D-1 vz. 1943.

Složení dělostřelecké výzbroje divizí a vzdušně-výsadkové brigády Rudé armády před  
2. světovou válkou.

Druh dělostřelecké výzbroje	divize							brigáda
	střelec -ká	moto-střelecká	moto-rizovaná	horsko-střelecká	jezdecká	horsko-jezdecká	tanková	vzdušně výsadková
<b>Praporní</b>								
45 mm K	18	18	12	-	-	-	-	-
82 mm M	54	36	12	48	-	-	18	6
Celkem	72	54	24	48	-	-	18	6
<b>Plukovní</b>								
45 mm K	18	18	-	-	16	6	-	-
76 mm plukovní dělo	18	18	8	16	16	6	4	-
107, 120 mm M	12	12	-	12	-	6	-	-
37 mm PLK	-	-	-	-	12	-	-	-
Celkem	48	48	8	28	44	18	4	-
<b>Divizní</b>								
45 mm K	18	18	18	6	-	-	-	12
76 mm divizní K	16	12	8	16	8	8	-	6
122 mm H	32	24	16	24	8	-	12	-
152 mm H	12	12	12	-	-	-	12	-
37 mm PLK	8	-	8	8	-	-	12	-
76 mm PLK	4	12	4	-	8	-	-	-
Celkem	90	78	66	54	24	8	36	18
<b>CELKEM</b>	<b>210</b>	<b>180</b>	<b>98</b>	<b>130</b>	<b>68</b>	<b>26</b>	<b>58</b>	<b>24</b>

*Pozn.:*

*V bateriích pobřežní obrany byly zastaralé typy děl – např. obranu Sevastopolu v r. 1921 zabezpečovalo 9 baterií s 33 děly ráže 25,4 cm, 15,2 cm a 12 cm. Zesilování obrany pokračovalo postupně. V r. 1941 bylo k dispozici již 17 pobřežních baterií se 61 děly (20,3 cm K, 15,2 cm K, 13 cm K, 12 cm K, 10 cm K, 4,5 cm K, dále 12,2 cm K a 7,62 cm K polního typu).*

## Československo (ČSR)

Československo bylo po hospodářské stránce nejsilnějším nástupnickým státem rozpadlého Rakouska-Uherska. Zvyšovala se (vedle strojírenství a hutnictví) úloha zbrojní výroby s účastí zahraničního finančního kapitálu. Československo mělo své vlastní vojsko (desetitisíce legionářů v Rusku, Francii a Itálii) dříve, než začalo skutečně existovat. Ihned po vzniku ČSR byly zahájeny práce na budování čs. armády včetně její organizační struktury.

Vojáků bylo dostatek, ale scházely ústřední armádní instituce – především Generální štáb. V prosinci 1918 byla podepsána čs.-italská smlouva o italských důstojnících, sloužících v čs.armádě (sloužili na nejvyšších velitelských funkcích). 10.1.1919 byla podepsána čs.-francouzská smlouva o službě francouzských důstojníků v čs.armádě. 20.1.1919 byla podepsána čs.-francouzská smlouva o vyslání francouzské vojenské mise do ČSR k organizování čs.armády a vzdělávání velitelského sboru (podle zásad platných ve Francii a k řízení výcviku podle francouzských metod). Francouzská vojenská mise přijela do Prahy 13.2.1919. Sekce francouzské mise položily základ generálního štábu (vznikl 15.10.1919). Misi vedl 2 roky gen. Maurice Pellé (původně dělostřelecký důstojník), který se stal podle dohody z 26.1.1919 náčelníkem později vytvořeného nejdříve Generálního a o rok později **Hlavního štábu čs. branné moci**. V r. 1920 misi tvořilo 300 osob, z toho 106 generálů a důstojníků. Tato „návštěva“ trvala dvacet let. Francouzští důstojníci pomáhali i při budování Ministerstva národní obrany a vojenského školství všech stupňů. Jedním z úkolů nově vytvořeného Hlavního štábu v rámci budování armády byla unifikace (sjednocení) legionářských útvarů přicházejících z Ruska, Francie a Itálie a domácího vojska v jediný celek s pevnou organizační strukturou (od října 1920 doplňovaný pravidelnými odvody branců). 18.2.1919 byla podepsána dohoda o podřízenosti čs. ozbrojených sil pod vrchní velení maršála Foché, jako velitele spojeneckých armád. Velitelem čs. vojska na Slovensku byl italský gen. Piccione.

Základ armády ČSR tvořily útvary a svazky legií a útvary rakousko-uherské armády, dislokované na území Čech, Moravy, Slezka, Slovenska a Podkarpatské Rusi. Pro vznik nové čs. armády bylo typické sloučení vždy jednoho legionářského a jednoho rakousko-uherského pluku. Armáda, především její legionářská část, plnila ihned po vzniku republiky bojové úkoly – v Sudetech, na Těšínsku a na Slovensku. Složitost výstavby armády se projevila i v různorodosti výzbroje a výstroje u útvarů. Byla to kombinace a směsice výzbroje a výstroje rakousko-uherské armády a armád dohodových států, ve kterých vznikly legie.

Vojenský zásah Československa a Rumunska v r. 1919 (československo-maďarský konflikt 23.4. - 24.6.1919, velitelem čs. branných sil na Slovensku se stal gen. Pellé) proti vzniklé Maďarské republice rad – protiútok maďarské Rudé armády, obsazení východního Slovenska a 16.6.1919 vytvoření Slovenské republiky rad. Po odchodu maďarské armády bylo Slovensko obsazeno čs. vojskem, obsazena byla i Podkarpatská Rus. 1.7.1919 byla podepsána Československo-maďarská smlouva o příměří. 25.1.1924 byla v Paříži uzavřena spojenecká smlouva mezi Francií a ČSR obsahující opatření pro ochranu společných zájmů. Měla garantovat územní nedotknutelnost ČSR proti napadení ze strany Německa, příp. Maďarska a spolupráci především ve vojenské oblasti, i když navenek takto formulována nebyla. Německý tisk hovořil o vojenském charakteru smlouvy a uváděl, že koncern Škodových závodů a jeho zbrojní výroba je pod kontrolou francouzského koncernu Schneider-Creuzot.

1.1.1926 se náčelníkem Hlavního štábu stal gen. Syrový (vliv francouzských důstojníků však ještě určitou dobu přetrvával – ale pouze na poradních funkcích).

V červenci r.1932 Eduard Beneš na shromáždění Hlavního štábu řekl:

*„Dávám vám čtyři léta. Krize přijde asi v létech 1936 nebo 1937. Republika musí být do té doby vojensky plně připravena.“*

Bezprostřední ohrožení, v němž se Československá republika ocitla po nástupu Hitlera k moci v Německu, si ve druhé polovině 30. let vyžádalo provedení dalekosáhlých organizačních změn v čs. armádě (zřízení sborových velitelství, přechod na systém tříplukových divizí, výstavba stálého opevnění ...).

16.5.1935 byla uzavřena Československo-sovětská smlouva o vzájemné pomoci v případě napadení – mohla vstoupit v platnost jen při pomoci ze strany Francie.

Od r.1936 (presidentem již E. Beneš) byla uvedena v činnost Nejvyšší rada obrany státu:

- byl připraven zákon na ochranu republiky,
- byl zesílen a vybaven důstojnický sbor armády,
- armáda byla zásobena všemi druhy zbraní,
- probíhala motorizace armády ...

V květnu 1936 byl v Československu vydán zákon na obranu republiky a zákon o ochraně státu. Byla zesílena zbrojní výroba a zahájena výstavba pohraničních opevnění.

ČSR se podílela na vyzbrojování armád malodohodových spojenců (Jugoslávie a Rumunska).

-----

**28.října 1918 – vznik ČSR** – vznik *Zemského vojenského velitelství Praha, 30.10.* byl ustaven *Výbor národní obrany (složka Národního výboru československého) – společně tvořili vrchní vojenské velitelství.*

V československé armádě – budované (po vzniku ČSR) po rozpuštění dobrovolnických formací z počátku na kostře bývalé rakousko-uherské armády, došlo k zásadnímu střetu o model čs.armády, který řešila francouzská vojenská mise. Výstavbě dělostřelectva byla věnována velká pozornost. Dělostřelectvo patřilo v organizaci branné moci do hlavních zbraní (vedle pěšího vojska, letectva a jezdeckta).



42 cm H vz. 17 (oslava vzniku samostatného státu 28.10.1918 ve Skodovce)

V r. 1918 zůstalo na československém území jen 7 baterií (celkem 108 děl – směsice starších děl značky Škoda, pocházející z výzbroje rakouského a německého dělostřelectva). Zbraně armáda předala plzeňské Škodovce k modernizaci. 11.11.1918 vyzval Národní výbor v Praze Škodovy závody, aby pokračovaly ve výrobě zbrojního materiálu pro čs. stát. Na tuto výzvu Škodovka reagovala 12.11. vyhotovením první zásilky dělostřeleckého materiálu.

Do vlasti se vrátilo dělostřelectvo z čs. zahraničního vojska – v r. 1918 z Itálie jeden dělostřelecký pluk a v r. 1920 z Ruska sedm útvarů (pluků, divizionů, baterií) lehkého, těžkého a jízdního dělostřelectva a další (muniční) jednotky (většinou bez výzbroje). Velitelské kádry těchto útvarů představovaly hlavní vklad do výstavby dělostřelectva nové čs. armády.

Organizační vývoj čs. dělostřelectva byl v prvních dvou letech ČSR značně složitý. Po 28.říjnu 1918 se začaly v posádkách bývalých rakousko-uherských dělostřeleckých útvarů, resp. jejich náhradních těles, tvořit nové čs. dělostřelecké útvary. Vzhledem k nedostatku odborného vojenského personálu došlo v jednotlivých posádkách ke slučování náhradních těles dělostřelectva téhož druhu a k vytvoření velitelství spojených dělostřeleckých baterií, která organizovala polní baterie. Od dubna 1919 se přikročilo k redukci dělostřeleckých útvarů (mnoho útvarů bylo v dubnu a květnu 1919 zrušeno) a k částečné reorganizaci dělostřelectva – byly založeny 2 pluky protiletadlového dělostřelectva, zrušeny oddíly horského dělostřelectva, nově ustaveny 3 oddíly minometů a pluk polního jezdeckého dělostřelectva. Zároveň bylo zavedeno nové zatímní číslování dělostřeleckých útvarů. Vzhledem k naplněnosti útvarů označování kolísalo mezi plukem a pouhým oddílem. Bylo tomu tak zejména u hrubého a těžkého dělostřelectva.

Dělostřelecké jednotky byly součástí omezených čs. vojenských sil, nasazených k obsazení Těšínska, rozkaz k tomu vydalo MNO 19.1.1919 (*30.10.1918 utvořená Rada narodowa prohlásila téměř celé bývalé těšínské knížectví za součást polského státu a polská vláda 10.1.1919 schválila statut pro Halič, Těšínské Slezske, Oravu a Spiš jako součásti polského státu*). Vojenské akce na Těšínsku byly zahájeny 23.1.1919. Do vojenské akce byl např. zasazen 21. pluk francouzských legií a II. brigáda o 6 praporech, 2 dělostřeleckých bateriích ... a další prapory 54. pp a 93. pp, ale i prapory od 35. pluku italských legií. *25.-26.1.1919 byly polské jednotky poraženy a 27.1. byl bez boje obsazen Těšín. Další boje probíhaly 30.1. u Skotzowa, demarkační čára (dohodnutá 3.2.) byla držena až do 26.2.1919. 28.7.1919 bylo potom dohodovými zeměmi Těšínsko (i Těšín) rozděleno mezi ČSR a Polsko.*



*Dělostřelectvo italských legií na Slovensku*



*10 cm polní houfnice vz. 14  
(v maďarské Rudé armádě)*

Dělostřelectvo bylo také použito při vojenských akcích proti Maďarsku a Maďarské republice rad. 4.11.1918 vstoupil na Slovensko první oddíl čs. vojska. Po převozu italských legií do vlasti v prosinci 1918 byly i s dělostřelectvem nasazeny ihned do bojů na Slovensku (v rámci Čs. armádního sboru). 2.1.1919 byla obsazena Bratislava. Do 20.1.1919 byla obsazena celá jižní hranice Slovenska (první demarkační čára – oproti 14 dělostřeleckých baterií maďarské Rudé armády). V lednu r. 1919 se formovalo velitelství dělostřelectva čs. vojska na Slovensku jako „velitelství dělostřelectva okupační armády slovenské“, v únoru jako „velitelství dělostřeleckých vojsk čs. na Slovensku“ a od dubna „dělostřelecké velitelství čs. vojsk na Slovensku“. Koncem února 1919 bylo v čs. armádě na Slovensku 32 praporů s 19 dělostřeleckými bateriemi (z toho pouze 4 z „domácího“ vojska). V dubnu r. 1919 –



výnos MNO o sestavení dělostřeleckých pluků na Slovensku, dokončení obsazení Podkarpatské Rusi čs. a rumunskou armádou. Od 20.5. do 7.6.1919 - ofenziva maďarské Rudé armády na Slovensko. 24.6.1919 zastavení bojových akcí. Čs. armáda nasadila v r. 1919 do bojů s maďarskou Rudou armádou do konce července 1919 postupně asi 170 děl (oproti asi 250 dělům maďarské Rudé armády). Maďarská republika rad byla intervenčními silami poražena.

Od r. 1918 začala v plzeňské Škodovce i v Brně výroba obrněných vlaků, které již v r. 1919 zasáhly do bojů na Slovensku. První obrněný vlak vznikl v prosinci r. 1918 v Brně – „Pancéřový vlak Brno“. Další v červnu 1919 v Královopolské strojárně v Brně – Bratislava č. 3, Generál Štefánek č. 4, v červenci ve Škodových závodech – Plzeň č. 5, Praha č. 6 ... Po ukončení jejich výroby čs. armáda disponovala 8 obrněnými lokomotivami, 12 dělovými a kulometnými vozy ... Výzbroj vlaků tvořilo celkem 16 ks 75 mm kanónů, 1 ks 47 mm kanón, 4 ks 90 mm minometů ...

V r.1919 měla armáda již 442 děl a 56 minometů rakouských vzorů a 100 opotřebovaných děl dovezených z Francie. 23.5.1919 byly zřízeny dělostřelecké inspektoráty v Praze, Olomouci a Bratislavě. Budování dělostřelectva začalo již při přípravě intervence proti Maďarské republice rad. 26.6.1919 byl vydán program organizace dělostřelectva v mírové době. Bylo zavedeno prozatímní číslování útvarů. 1.7.1919 zřízen automobilní oddíl pro dělostřelectvo (u něho byla 15.7.1920 zřízena dělostřelecká automobilní škola). 18.7.1919 vydán rozkaz MNO k sestavení dělostřeleckých pluků (částečná reorganizace dělostřelectva). V červenci vznikla 8 cm PL baterie č. 1 – nejstarší útvar protiletadlového dělostřelectva (v Praze na Petříně). V srpnu r. 1919 byl završen proces redukce dělostřeleckých útvarů. 10.12.1919 byl zřízen vrchní inspektorát čs. dělostřelectva. V prosinci r. 1919 byl zformován v Olomouci balónový oddíl. Mohutná výstavba čs. dělostřelectva počala v r.1920 a trvala do až do r. 1929. 1.6.1920 byla výnosem MNO zřízena velitelství dělostřelectva při velitelství pěších divizí a velitelství dělostřelectva při zemských vojenských velitelstvích.

Po r. 1920 se stal trvalou součástí dělostřeleckého a zbrojního odboru MNO plynový referát (od r. 1921 skupina – až do okupace v r. 1939). Chemické zbraně se tak od r. 1921 staly záležitostí čs. dělostřelectva. Také valná většina důstojníků a rotmistrů u chemických složek byli původně dělostřelci (v r. 1938 – 95 %). Souvislost dělostřelectva s chemiky postupně slábla, jak na základě technického vývoje přestávala být plynová dělostřelecká munice téměř výlučným prostředkem chemického boje (jak tomu bylo za 1. světové války).

V červnu 1920 se stavělo již celkem 198 baterií lehkého, 84 baterií hrubého (vesměs hipomobilního), 26 baterií těžkého motorizovaného dělostřelectva a 8 baterií PL kanónů, tj. celkem 308 baterií polního dělostřelectva. Realizace výstavby dělostřelectva narážela na vážné potíže (neperspektivní materiál, rakouské dědictví, silný francouzský tlak, ruské zkušenosti z legií, ..). S postupem času se stále výrazněji prosazoval samostatný svébytný československý přístup.

15.7.1920 byla vyhlášena unifikace (sjednocení) a mírová organizace dělostřelectva. Dělostřelecké útvary byly přečíslovány podle jednotného systému. Vznikly lehké dělostřelecké pluky, lehké, hrubé a horské dělostřelecké pluky armádní zálohy, hrubé dělostřelecké pluky, těžké dělostřelecké pluky, horské dělostřelecké oddíly a horské dělostřelecké pluky, protiletadlový dělostřelecký pluk a pluk minometů. Při unifikace a nová mírové organizaci dělostřelectva se jednalo mimo jiné o sjednocení existujících dělostřeleckých útvarů se zahraničními útvary, pokud byly již na území ČSR. Byla stanovena dislokace, která se postupně realizovala. Většina dělostřeleckých útvarů byla začleněna do divizí a samostatných horských brigád. Byla zrušena funkce zemských dělostřeleckých inspektorů a při zemských vojenských velitelství vznikly funkce velitelů zemského dělostřelectva, jímž přímo podléhaly dělostřelecké útvary armádní zálohy a dělostřelectvo proti letadlům.

V nové organizaci (od července 1920) se dělostřelectvo dělilo na:

- lehké, hrubé, těžké, protiletadlové a horské.

*Pozn.:*

*20.9.1920 výnosem MNO o pojmenování dělostřeleckých pluků , odvozujících svůj původ od dělostřeleckých útvarů ruských legií byl dělostřeleckému pluku 1 udělen název „Jana Žižky z Trocnova“.*

Škodovy závody v Plzni patřily mezi nejvýznamnější průmyslové podniky, byly jedním z největších evropských výrobců dělostřelecké techniky a munice. Vznikem čs. samostatného státu se pro Škodovy závody vytvořily nové podmínky pro jejich rozmach – i když vliv francouzského zbrojařského koncernu Schneider-Creusot jejich možnosti silně omezil. Od r. 1920 se však MNO zaručilo, že Škodovka bude jediným dodavatelem dělostřelecké výzbroje a munice pro čs. armádu. Pro armádu bylo důležité, že se mohla opírat o vyspělou vlastní výrobu. V r. 1920 se poměry ve zbrojním průmyslu stabilizovaly, další rozvoj byl zaměřen dle požadavků MNO. Prvořadým úkolem byla orientace na přezbrojení hlavních druhů zbraní, tz. i dělostřelectva (jeho materiál pocházel ještě z období rakousko-uherské armády – starší vzory tvořily značnou část výzbroje čs. armády). Jeho modernizace patřila k finančně nejnákladnějším položkám. Škodovy závody v Plzni byly schopné pokrýt v plném rozsahu požadavky vojenské správy. 26.5.1925 byla uzavřena kartelová dohoda mezi Škodovými závody a brněnskou Zbrojovkou, s platností od 1.6. Škodovce případně veškeré zbraně a střelivo ráží nad 25 mm, dále obrněná vozidla a dělostřelecké tahače.

V květnu r. 1921 byl zrušen vrchní inspektorát čs. dělostřelectva. 1.1.1922 vytvořily samostatnou zbrojní službu zbrojnice, původně začleněné do dělostřelectva. Tři velitelství dělostřelectva (pro Čechy, pro Moravu a Slezsko a pro Slovensko) byla přejmenována na velitelství zemského dělostřelectva. 1.2.1923 bylo zrušeno uvádění druhu dělostřelectva (lehký, těžký, hrubý,...) v názvu útvaru. 24.10.1923 byl vydán výnos MNO o pojmenování pluků čs. armády, resp. potvrzující již užívané názvy, od dělostřelectva - dělostřelecký pluk 6 „Irkutský“ a dělostřelecký pluk 1 „Jana Žižky z Trocnova“.

V letech 1921 - 1924 byla upravena 10 cm horská houfnice vz. 16 na vz.1 6/19 o dostřelu 9,8 km (výnosem MNO byla 4.4.1928 zavedena do výzbroje) a 10 cm polní houfnice vz. 14 na vz. 14/19 s dostřelem 9,8 km. 10 cm H vz. 14 resp. nový vzor 14/19 – houfnice s koňskou trakcí, nejpočetnější a nejoblíbenější divizní dělo (až do r.1939), byla armádě dodávána od r. 1921. Do armády se ještě v této době (1921 - 1924) převzalo 42 francouzských 7,5 cm polních kanónů vz. 97. V r. 1923 starší vzory představovaly 786 děl, z kterých - jak už bylo uvedeno - především 10 cm horské houfnice vz.14/19 a vz.16/19 prošly částečnou modernizací. Uvedená výzbroj spolu s 15 cm hrubou houfnicí vz. 25 ještě v polovině 30. let tvořila jádro čs.l ehkého a hrubého dělostřelectva. V r. 1924 byl ze Škodovky armádě dodáván 8,35 cm PLK vz. 22, představující základ výzbroje protiletadlového dělostřelectva. V r. 1926 byla ve Škodovce zahájena výroba 15 cm hrubé H vz. 25.

Mimo lehkého a hrubého dělostřelectva byly do čs. armády zavedeny i jednotky těžkého dělostřelectva, které byly vybaveny typy, konstrukčně vzniklými již v průběhu 1. světové války, ale jejichž výroba se rozběhla až po vzniku ČSR. V r. 1924 mělo těžké dělostřelectvo 18 ks 21 cm moždířů vz. 18, 6 ks 24 cm kanónů vz. 16 a 17 ks 30,5 cm moždířů vz. 16. Později do výzbroje přibyla i nová plzeňská děla – 15 cm kanón NO vz. 28 a 22 cm moždíř ON vz. 28 (*přesunutí písmen = obě děla používala jednotnou lafetu*). V r. 1925 se balonové roty při těžkém dělostřelectvu sloučily v jednu dělostřeleckou balonovou rotu se sídlem v Milovicích. Jako doprovodné dělo pěchoty byl ve Škodovce vyvinut ve 20. letech např. 3,7 mm pěchotní kanón d/27 (dostřel 6.500 m, hmotnost 210 kg, střela 0,825 kg, poč. rychlost střely 460 m/s) a ve 30. letech např. 4,7 cm pěchotní kanón vz. 32 „A2“ (dostřel 8.750 m, hmotnost 340 kg, střela 1,65 kg, poč. rychlost 560 m/s).

Zvýšení pohyblivosti a tím větší akceschopnost armády a tedy především dělostřelectva umožňovala motorizace (oporu měla ve vyspělém automobilovém průmyslu – Škodovy závody v Plzni a v Mladé Boleslavi, Tatra Kopřivnice, Zbrojovka Praga). Speciální potřeba dělostřelectva se týkala kolesových dělostřeleckých tahačů „U“ a „Z“ vz. 20 (které vyráběla Škoda Plzeň), třínápravových vozidel Tatra T-24, T-25 vz. 29 a traktorů. Koncem března r. 1931 se v hlavním štábu konaly porady, z nichž vzešel časový harmonogram motorizace dělostřelectva.

1.4.1928 bylo zřízeno velitelství dělostřelecké střelnice v Brdech a následovalo vybudování celého výcvikového tábora. V lednu 1929 byl název střelecké cvičiště pro dělostřelectvo změněn na termín „dělostřelecká střelnice“.

27.6.1928 byl 2. červenec – den výročí bitvy u Zborova – prohlášen za svátek všech útvarů, ústavů a úřadů čs. branné moci.

20.2.1930 byl dekretem prezidenta republiky pojmenován dělostřelecký pluk 9 na pluk „T. G. Masaryka“.

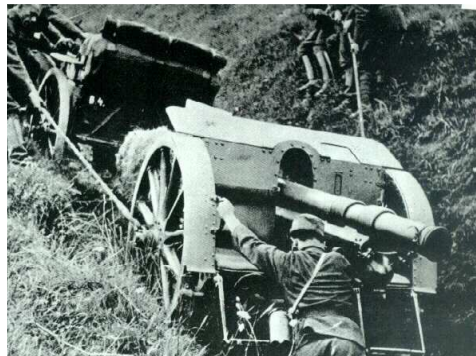
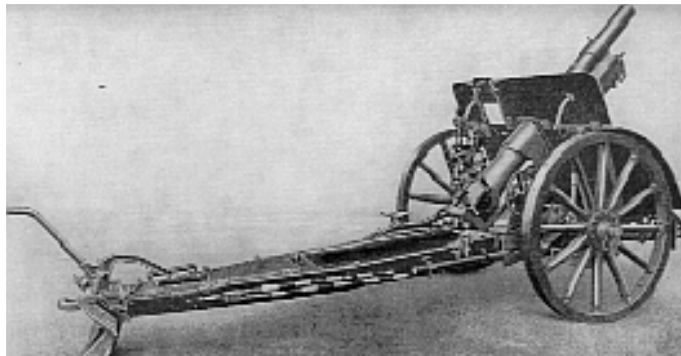
Na jaře r. 1933 byly zahájeny práce na vývoji nového PTK (KPÚV). V červnu r. 1934 byl zkoušený prototyp 37 mm PTK A3 – zaveden jako vz. 34. Nedostatečná průbojnost si vyžádala zdokonalený typ 37 mm PTK A4 - zavedený do výzbroje jako vz. 37 a sériově ve Škodovce vyráběný. V červenci r. 1933 byla do výzbroje zavedena nová lehká děla ze Škodových závodů – 8 cm K vz. 30 a 10 cm H vz. 30. K přezbrojení útvarů kanóny došlo v r. 1934 a houfnicemi až v r. 1936.

#### **K 1.12. 1923 (úprava k 1.6.1925, další 15.5.1929 a 15.5.1934) bylo válečné složení vyšších jednotek následující:**

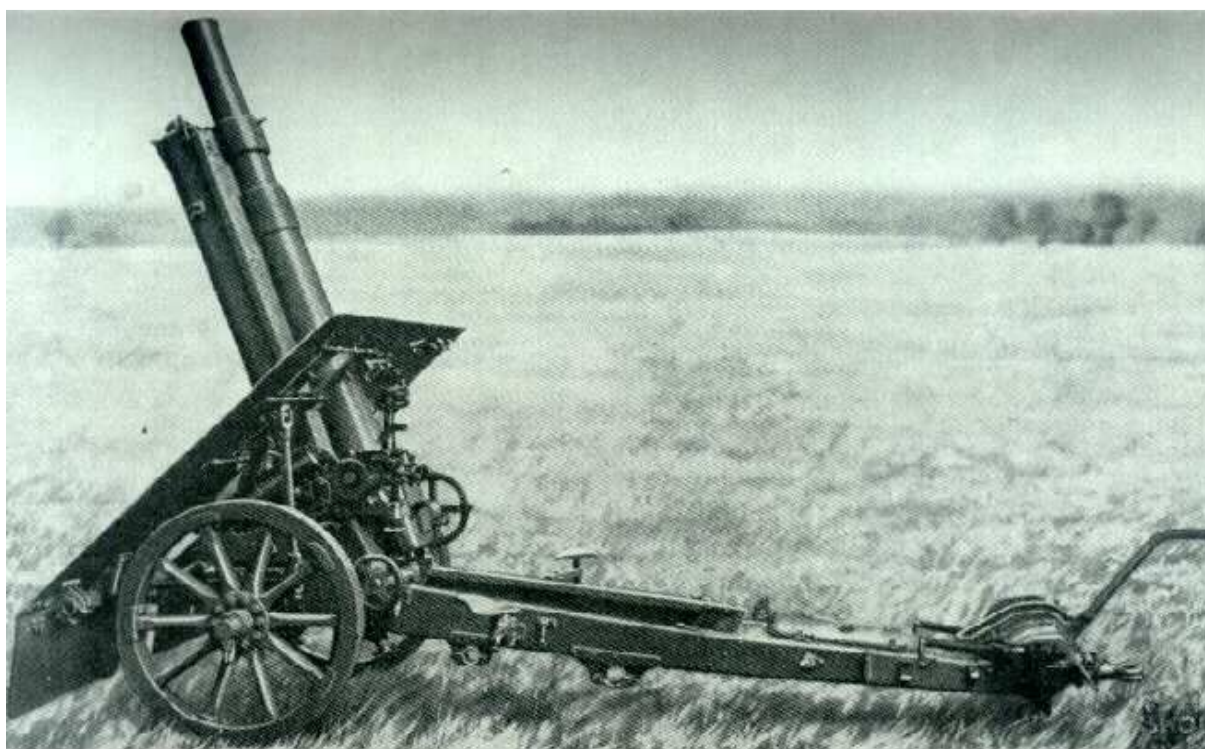
- Hlavní velitelství operujících armád
- 4 armády (I. - IV.), velitelství armád vytvářela mobilizačně ZVV Praha, Brno, Bratislava, Užhorod – od 15.9.1925 Košice
- 12 divizí (1.-12.) – v každé *polní db* v složení:
  - *lehký dp* (2 do, později 3 do po 3 bat – 8 cm K, 10 cm H)
  - *hrubý dp* (2 - 3 do po 3 bat - 15 cm H)
  - *horský do* ( o 2 bat - 7,5 cm K)
- 2 horské brigády – v každé *horský dp* (2 do po 3 bat, od 15.9.1924 - 3 do po 3 bat - 2 kanónové, 1 houfnicová)
- 6 záložních pěších brigád – v každé *do* (od *lehkého dp*) o 3 bat ( asi by vytvářel *dp*) od 15.5.1929 – již 12 brigád – v 6 i *záložní do*, od 15.5.1934 *zál. do* již v 8 brigádách
- v nezařazených útvarech:
  - skupina I (polní útvary) – od 1.6.1925 vedené jako skupina A
    - v ní 4 *lehké dp* (8 cm K, 10 cm H), 2 *hrubé dp* (10 cm K, 15 cm H) , 1 *horský dp* (od 1924 zrušen), 5 *těžkých dp* ( 21 cm H, 24 cm K, 30,5 cm *moždíře*) a 1 *pluk minometů* (od 1924 zrušen) jako *armádní záloha*, *dělostřelecká měřická rota* (v r .1933 zrušena), 3 *balistické roty tří dp*, od 1.6.1925 jen 11 *dp* + *dělostřelecká balonová rota* (v r. 1933 zrušena) a od 15.5.1934 jen 8 *dp*
  - skupina II (záložní útvary) – od 1.6.1925 jako skupina B
    - v ní několik *velitelství děl.jednotek* (jen do 1.6.1925)
  - skupina III (stabilní velitelství a útvary) – od 1.6.1925 jako sk.C (zápolní útvary)
    - v ní po 1 *náhradní baterii* pro *dp* a *do* a *děl. měřická náhradní rota*.
  - od 1.6.1925 skupina D (nehotové útvary)
    - v ní 2 *minometné* a 2 *dělostřelecké oddíly*, od 15.5.1934 některé *baterie pro 12 divizních dp*.

V každé pěší divizi bylo zřízeno velitelství dělostřelectva. V každém dělostřeleckém pluku byla náhradní baterie (od 15.9.1933 rozšíření na náhradní oddíl). Od 15.9.1924 se v označení *dp* vynechaly přívlasky - lehký, hrubý, horský a těžký. 15.9.1933 vznikl dělostřelecký měřický pluk.

Na území Slovenska bylo mírově v rámci aktivní čs. armády - 5 lehkých *dp*, 5 hrubých *dp*, 2 horské *dp* a 4 horské *do*.



*10 cm lehká H vz. 14/19, systém Škoda  
dostřel 9.800 m, střela tříštivotrhavá 16 kg., poč. rychlost střely 395 m/s, bojová hmotnost 1.548 kg,  
zdařilá konstrukce zbraně, nejrozšířenější hipomobilní divizní dělo čs. armády – v r. 1938 605 ks,  
velmi oblíbená, ve výzbroji až do r. 1939, vývoz do Řecka, Maďarska, Polska, Jugoslávie..*



*10 cm horská H vz. 16/19, soustava Škoda  
dostřel 9.800 m, hmotnost 1.350 kg, střela 16 kg, poč. rychlost střely 395 m/s, doprava ve třech  
samostatných jednotkách tažených koňmi, zavedeno do výzbroje čs. armády a vyváženo do zahraničí*

Ve dvacátých letech vznikla moderní česká dělostřelecká terminologie – dodnes živé dědictví.

Koncem dvacátých let překonala Škodovka stagnaci vyvolanou odchodem německých odborníků. Nastoupila nová generace, schopná tvůrčím způsobem vytvářet moderní děla. V této době se ve Škodových závodech začali opět věnovat výrobě těžkého dělostřeleckého materiálu. První děla z této doby se moc nelišila od válečných typů (k nejznámějším patřil např. 30,5 cm moždíř vz. 16), ale již nové typy – 15 cm kanón NO a 22 cm moždíř ON, byly již výkonné moderní zbraně.

Dělostřelectvo patřilo (vedle pěchoty, letectva a jezdeckta) k hlavním zbraním. Děli se na lehké, hrubé, horské, těžké - dohromady polní, dále protiletadlové a minomety. Dělostřelecký pluk měl 2 - 3 oddíly (kanónové, houfnicové - oddíl o 3 bateriích po 4 dělech). Celkem bylo ustaveno 16 lehkých dp, 14 hrubých dp, 5 těžkých (kanónových, houfnicových a moždířových) pluků + horské dělostřelectvo (12 samostatných oddílů a 2 horské dp) + 1 plp + 1 pluk minometů (zanikl v r. 1924). Koncem r. 1920 měla armáda již 1.526 děl (např.: z těžkých děl to byl 21 cm moždíř /houfnice/ vz. 18 – dp 302 a 304 po 2 do po 3 houfnicových bateriích, 24 cm kanón vz. 16 – dp 301 po 2 do po 2 kanónových bateriích, 30,5 cm moždíř vz. 16 – dp 303 a 305 po 2 do po 3 moždířových bateriích).

Minomety používala čs. armáda od svého vzniku a to např.: 9 cm lehký minomet vz. 17, 14 cm hrubý minomet vz. 18, 26 cm těžký minomet vz. 17. Nejmodernějším minometem čs. výroby byl 8 cm minomet vz. 36, zavedený do minometných rot pěších divizí od r.1937.

V druhé polovině 30. let – byly dělostřelecké oddíly pěší divize podřízeny veliteli dělostřelectva divize a spolu s přidělenými oddíly vytvářely v boji skupiny přímé podpory a skupiny všeobecné činnosti.

Skupiny přímé podpory podporovaly boj pěchoty palbami na cíle před sestavou pěchoty. Obvykle byly tvořeny z oddílu lehkého dělostřelectva, případně z oddílů horského dělostřelectva. Skupiny všeobecné činnosti byly vytvářeny z oddílů hrubého dělostřelectva a ničily především cíle v hloubce nepřátelské bojové sestavy.

Před **útokem** vedlo dělostřelectvo palbu přípravnou (šlo vlastně o dělostřeleckou přípravu) a v průběhu útoku palby přímé podpory a palby ochranné. Palba přímé podpory začínala v okamžiku, kdy pěchota vyrážela na zteč. Byla prováděna formou soustředěných paleb nebo jako pohyblivá palebná přehrada. Palba ochranná měla za cíl umlčovat místa velení, zálohy a jiné objekty v hloubce sestavy nepřítele.

V **obraně** byly vedeny palby zabraňovací a rušivé, palby proti přípravám, palby přehradné, palby proti obrněným vozidlům a palby k podpoře protiútku. V ústupovém boji dělostřelectvo vedlo palby zabraňovací, rušivé a přehradné. Palby zabraňovací a rušivé byly vedeny na místa soustředění nepřítele, místa velení a jiné důležité objekty – vedeny byly jako soustředěné palby. Palby proti přípravám byly prováděny jako překvapivé palby na dělostřelectvo, místa soustředění pěchoty nebo jiných sil nepřítele ve východišti k útoku. Palby přehradné byly vedeny v průběhu obrany do důležitých úseků terénu, kam nebylo možné vést přímou palbu. Palby proti obrněným vozidlům prováděla jednotlivá skrytě rozmístěná děla přímou střelbou. Palby k podpoře protiútku prováděly baterie či celé oddíly umístěné na směru protiútku. Byly vedeny jako palby přímé podpory v útoku.

V r. 1930 byla uskutečněna modernizace dělostřelectva. Poprvé vyzkoušeny úst'ové brzdy – ale odmítnuty, že „zvětšují rozptyl“. Vzhledem k požadované mototrakci byly pérovány lafety a kola vybavena válečkovými ložisky. Možnost střelby proti letadlům zajišťovala elevace +80° a podkladové kolo pro získání odměru 360°. Byla vyrobena 15 cm hrubá houfnice vz.25, 8 cm lehký polní kanón vz. 30 (dostřel 13.500 m, hmotnost 1.816 kg, střela 8 kg) a 10 cm polní houfnice vz. 30 (dostřel 10.600 m, hmotnost 1.766 kg, střela 16 kg) – zavedení do armády se realizovalo od r. 1933. V prosinci r. 1935 byl zaveden 10,5 cm hrubý kanón vz. 35 (určený pro motorizované sborové dělostřelectvo) – nejmodernější dělo

čs. dělostřelectva až do r. 1939. Tento výborný kanón (*použitý byl i později v SNP*) upoutal zájem v zahraničí a prošel zkouškami v SSSR. V r. 1937 pak byla zavedena 15 cm houfnice vz. 37 (dostřel 15.100 m, hmotnost 5.200 kg, střela 42 kg).

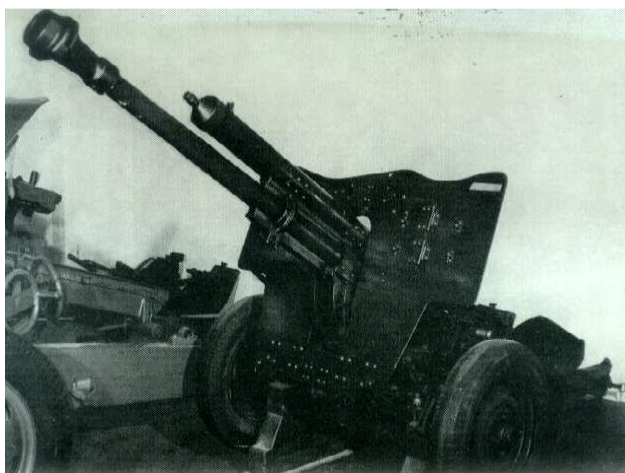
Ve 30. letech se začínaly prosazovat lafety s rozevíratelnými rameny, které postupně vytlačily lafety chobotové. Zdokonalovala se náměrová a odměrová řídicíidla. U závěrů nastupovala poloautomatická, která využívala pohybu hlavně po výstřelu, otevírala závěr, vyhazovala nábojnici a napínala úderný mechanismus. Závěr, který zůstával otevřený se nabitím dalšího náboje automaticky uzavřel. Začaly se používat ústňové brzdy, které velmi účinně doplňují brzdící účinek kapalinových zákluzových brzd. Zdokonalila se optika zaměřovačů. Vývoj se však hlavně zaměřoval na zvyšování výkonu děl a účinku střel v cíli a na vývoj kanónů speciálního určení (protitankových a protiletadlových). Děla ze Škodovky byla zaváděna do výzbroje čs. armády a prodávala se i do zahraničí – zvláště Jugoslávie se stala trvalým obchodním partnerem. V kategorii horských děl to byl např. 7,5 cm horský kanón vz. 28 „CD“, který úspěšně navázal na tradici horského kanónu vz. 15.

Koncem 30. let vznikla ve Škodovce a byla dodaná pro Sovětský svaz výborná děla:

- 21 cm kanón VX (dostřel 30.000 m, poč. rychlost střely 800 m/s, hmotnost 45.600 kg, střela 135 kg), délka hlavně 45,4 ráží, kruhový odměr, 3 dopravní jednotky,
- 30,5 cm houfnice XV (dostřel 16.400 m, poč. rychlost 530 m/s, hmotnost 45.400 kg, střela 330 kg),
- 76,2 mm horský kanón C5 (dostřel 10.200 m, poč. rychlost 470 m/s, hmotnost 820 kg, střela 6,5 kg) a
- 76,2 mm protiletadlový kanón R3.

Dále se pracovalo ve Škodovce i na vývoji dalších těžkých děl ( tento proces však byl přerušen okupací ČSR).

4,7 cm KPÚV vz. 38 „A5“  
systém Škoda  
dostřel 4.000 m, hmotnost 570 kg,  
střela 1,65 kg – na 1.500 m  
probíjela 32 cm silný pancíř  
k jednotkám se již nedostal a byl  
později používán německou armádou



V r. 1932 se začala připravovat reorganizace a modernizace čs. ozbrojených sil – studie „Armáda v poli“ byla náčelníkem Hlavního štábu gen.Syrovým schválena v r. 1933. Vlastní reorganizace je spjata s jeho nástupcem gen. L. Krejčím (od listopadu 1933) – zavedení dvouleté prezenční služby ...

V r. 1932 – v rámci válečné armády (4 armády - 12 divizí, 12 pb, 2 hb, 3 jezd. brigády) – představovalo čs. dělostřelectvo celkem 401 baterií polního dělostřelectva, z toho 270 baterií lehkého, 105 baterií hrubého, 26 baterií těžkého a 33 baterií PL kanónů. 34 baterií bylo motorizovaných (26 baterií těžkého + 8 baterií ostatních). K 1.10.1932 vznikly jezdecké (jízdni) dělostřelecké oddíly.

V letech 1932 - 1933 byly samostatné horské dělostřelecké oddíly z divizních polních db redukovány na polovinu (k 15.1.1938 byly zcela zrušeny). Při reorganizaci armády 15.9.1933 vznikl dělostřelecký měřický pluk (pozorovací oddíl o 2 bateriích, zvukoměrný oddíl o

2 bateriích, balonový oddíl – od 1.10.1938 další pozorovací oddíl a zvukoměrný oddíl) a instrukční hipo lehký dělostřelecký oddíl (2 kanónové a 1 houfnicová baterie) pro potřebu Dělostřeleckého učiliště v Olomouci. Automobilní vojsko bylo začleněno do dělostřelectva jako jeho automobilní jednotky (do r.1938 vzrostly z tří praporů na sedm), do Dělostřeleckého učiliště byl začleněn automobilní oddíl dělostřelectva, který existoval už od r. 1920. Hipomobilní lehké dp armádní zálohy byly postupně motorizovány. Náhradní baterie lehkých, hrubých, horských i těžkých dp byla rozšířena v náhradní oddíl. Těžký dp 304 byl zrušen.

Od r. 1933 se v ČSR počaly urychleně řešit protitankové kanóny (KPÚV – kanóny proti útočné vozbě). Nejdříve byl vyvinut na svou dobu velmi dobrý 3,7 cm protitankový kanón vz. 34 (vyráběn v Plzni a v pobočce Škodovky v Dubnici n.V., zaveden do výzbroje pěchoty a jezdeckta v létě r. 1934), dále např. 4 cm protitankový kanón vz. 36 (výkonný, pevnostní – ale drahý, cena ze Škodovky 360.000 Kč, v listopadu byl zaveden do výzbroje, sériová výroba od r. 1937) a 3,7 cm pevnostní kanón vz. 37 (pevnostní lafetace 3,7 cm PTK vz. 34 – převzetí kolébky a hlavně, dal se ale použít i celý, bylo plánováno vybavení 54 srubů po jednom kusu, ale v r. 1938 se rozhodlo pro jednotnost výzbroje tento kanón nezavést). Čs. armáda dostala v letech 1936 - 1938 asi 1.100 těchto uvedených protitankových děl. Přestože byl ukončen vývoj a zahájena sériová výroba, nedostal se do rukou československých vojáků výborný 4,7 cm protitankový kanón vz. 38. V letech před 2. světovou válkou patřily protitankové kanóny k nejúspěšnějším exportním výrobkům (Irán, Jugoslávie, Bulharsko, Maďarsko).

V r. 1934 se v Plzni zahájilo projektování nového 21 cm kanónu (pro export). Turecko si objednalo v červnu r. 1936 12 ks 21 cm K typu „V“ a 3.600 nábojů (+ 12 ks 24 cm H typu „U“ a 3.600 nábojů). V září r. 1939 vše zabavili Němci (Turecku byly dodány jen dvě houfnice a 720 nábojů) a kanóny „V“ zavedli jako vz. 39 (t), kde t=tschechisch. Podle objednávky Sovětského svazu vznikly dva nové typy – 21 cm K „VX“ a 30,5 cm H „XV“ – oba prototypy byly 10.7.1940 odeslány do SSSR.

Němci dostali 21 cm K „V1“ vz. 39/40, „V2“ vz. 39/41, „V3“ vz. 43 (K52) – celkem německá armáda dostala během války 63 (71?) děl všech tří typů (dostřel 30.000 m, V3 - 33.000 m, hmotnost děla 37.000 kg, V3 - 39.750 kg, střely 135 kg, délka hlavně V1 a V2 - 45,4 ráží, u V3 - 51,2 ráží, 3 dopravní jednotky) . Do Švédska bylo do poloviny r. 1944 dodáno 9 ks 21 cm K „V2“ a 2.700 nábojů – další dodávky byly Hitlerem odmítnuty. Kanónem V3 se uzavřela historie těžkých děl plzeňské Škodovky

*Pozn.:*

*Po osvobození ČSR byly provedeny různé úpravy rozpracovaných 21 cm K „V3“ a 9 ks bylo s 300 náboji a s technickou dokumentací zbraně i střeliva dodáno v r. 1951 do SSSR.*

V r. 1936 byl do výzbroje zaveden moderní 8 cm minomet vz. 36, kterým byly v r. 1937 vyzbrojeny minometné roty pěších pluků. 23.12.1935 byl zaveden do výzbroje hrubého dělostřelectva 10,5 cm kanón vz. 35 – jeden z nejúspěšnějších produktů čs. dělostřelecké techniky. Později, v r. 1938, byl kromě těchto děl ve výzbroji 8 cm kanón vz.17, vz. 5/8 a vz. 30, 7,5 cm horský kanón vz. 15, 15cm houfnice vz. 14/16 a vz. 25, 15 cm kanón vz. 15/16, 24 cm kanón vz. 16, 10,5 cm houfnice vz. 35, 21 cm moždíř vz. 18, 30,5 cm moždíř vz. 16. Jako prototyp existovala 15 cm houfnice vz. 37 a pevnostní 10 cm houfnice vz. 38.

V meziválečném období vznikla „čs. škola“, která šla v konstrukci děl vlastní cestou, ve světě uznávanou. To byl také nejcennější a nejtrvalejší přínos tohoto období.

V květnu 1935 vstoupila v platnost nová organizace válečné armády (nebyla ale doprovázena reorganizací armády mírové – tato byla zahájena až v říjnu r. 1935). V r. 1935 vstoupil v platnost nový mobilizační předpis pro dělostřelectvo MOB-5, vydaný v r. 1934 (již třetí v pořadí od vzniku čs. armády).

K 15.5.1935 byla zavedena nová válečná organizace, válečná armáda se dělila na armádu *krycí* a armádu *manévrující*, válečně existovalo Hlavní velitelství operujících armád, později (mírová organizace zavedena od 1.10.1935 do 1.1.1938) byla vytvořena velitelství 7 sborů, která byla organicky začleněna mezi armády (stávající mírová zemská vojenská velitelství) a velitelství divizí a samostatných brigád. Sборы byly v mírové organizaci vytvořeny 15.10.1935 – v plném rozsahu začaly působit až od 1.1.1937.

Válečné složení vyšších jednotek by bylo v případě mobilizace následující:

Velitelství I. armády (vytvořeno ZVV Praha)

Velitelství II. armády (vytvořeno ZVV Brno)

Velitelství III. armády (vytvořeno ZVV Bratislava)

Velitelství IV. armády (vytvořeno ZVV Košice)

Velitelstvím armád by byly podle potřeby přidělovány sборы (I. – VII.), hraniční pásma (XI. – XVI.) nebo svazky ze zálohy Hlavního velitelství (tj. pěší či rychlé divize).

Každý sbor měl válečně sborový (*hrubý*) *dělostřelecký pluk* (*hrubé K a hrubé H*).

Každá z 21 divizí měla divizní (*lehký*) *dělostřelecký pluk* (*lehké K a lehké H*).

Další dvě divize by byly vytvořeny z horských brigád – každá s divizním *horským dělostřeleckým plukem* změněným na *lehký dp* (*horské K, horské H a lehké H*).

Sборы vytvářely 6 tzv. „hraničních pásem“ – 4 z nich s *1 dělostřeleckým oddílem*.

Divize vytvářely 15 tzv. „hraničních oblastí“ – 11 z nich se *2 lehkými děl.oddíly a*  
(od r.1936 jen 12 hraničních oblastí) *4 s 1 lehkým děl.oddílem.*

U každé ze 4 jezdeckých brigád (od 1.10.1937 rychlé divize) byl *dělostřelecký oddíl*.

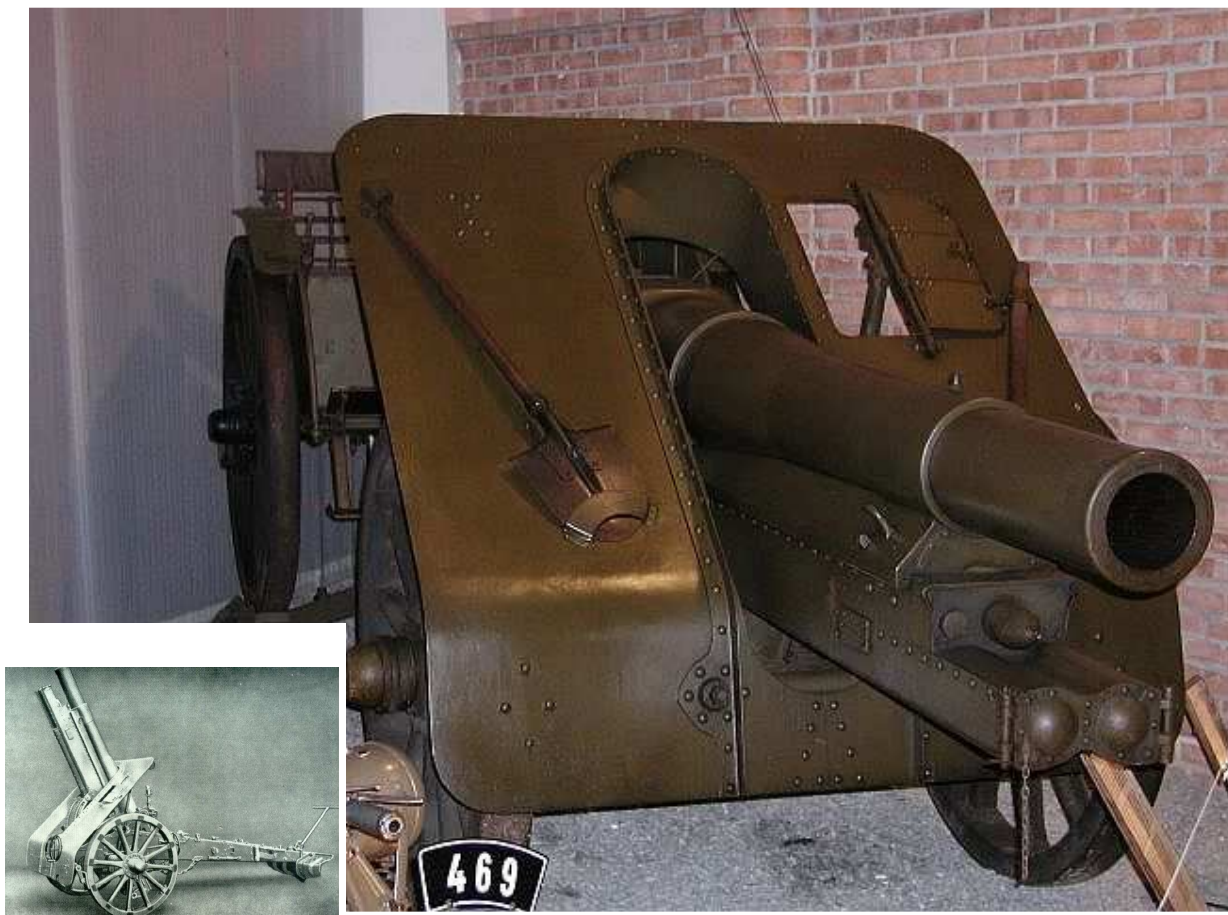
Velitelství 1. a 2. těžké dělostřelecké brigády byla zrušena (k 1.10.1933 a k 15.10.1935, brigádní těžké dělostřelecké pluky byly následně podřízeny zemským vojenským velitelstvím). Dělostřelectvo v r. 1936 tvořilo 20 % z celkového početního stavu armády (64 oddílů 10 cm houfnic, 28 oddílů 15 cm houfnic, 40 protiletadlových baterií ...). Byla dokončena motorizace některých dělostřeleckých pluků. Další modernizace provedena v letech 1935 - 1938.

V letech 1935 - 1936 byla tedy uskutečněna v dělostřelectvu dílčí reorganizace. V r.1935 se vytvořila u pěších pluků rota doprovodných zbraní, tvořená kanónovou (protitankovou) četou a minometnou četou. Sborové dělostřelectvo v nově vytvořeném sborovém systému (jak už bylo uvedeno od října r. 1935 vzniklo 7 sborových velitelství) se vytvořilo z divizních hrubých pluků. V r. 1936 zahrnovala dílčí reorganizace ustanovení motorizovaných baterií u 4 hrubých pluků a 4 jezdeckých oddílů, ustanovení dělostřeleckých pluků z horských dělostřeleckých oddílů, ustanovení jízdního a motorizovaného oddílu (po jednom) u každé ze 4 válečně vytvářených rychlých divizí, rozšíření minometných čet na roty u pěších pluků, u divizí byly zrušena velitelství dělostřeleckých brigád (mírově?) a zůstal jen dělostřelecký pluk (jeho druhý oddíl byl přezbrojen z kanónů na lehké houfnice).

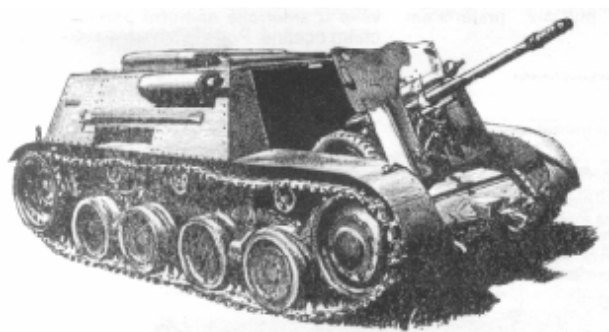
Také se v r.1936 - v rámci dělostřelectva - kladly základy chemického vojska. 1.10.1936 vznikl při Dělostřeleckém učilišti v Olomouci protiplynový dělostřelecký oddíl – samostatný dělostřelecký oddíl chemický (do 401, který se 1.10.1937 změnil v pluk – dp 401- 2 oddíly po 3 chemických rotách a náhradní oddíl).

1.10.1936 vznikla u každé polní dělostřelecké brigády remontní baterie (celkem 12 baterií pro výcvik všech vojenských koní divizí), která byla přiřazená k některému dělostřeleckému pluku. Dnem 15.2.1937 byly nově postaveny ve válečné organizaci - po dodání 36 ks 10,5 cm kanónů vz. 35 – 3 samostatné *hrubé dělostřelecké oddíly* armádní zálohy.





*15 cm hrubá H vz. 25  
systém Škoda, dostřel 11.800 m, hmotnost 3.800 kg, střela 42 kg, poč. rychlost střely 450 m/s  
přeprava koňmi ve 2 jednotkách, vyráběna do r. 1933, použití do r. 1939,  
(vznikla modernizací 15 cm hrubé H vz.14)*

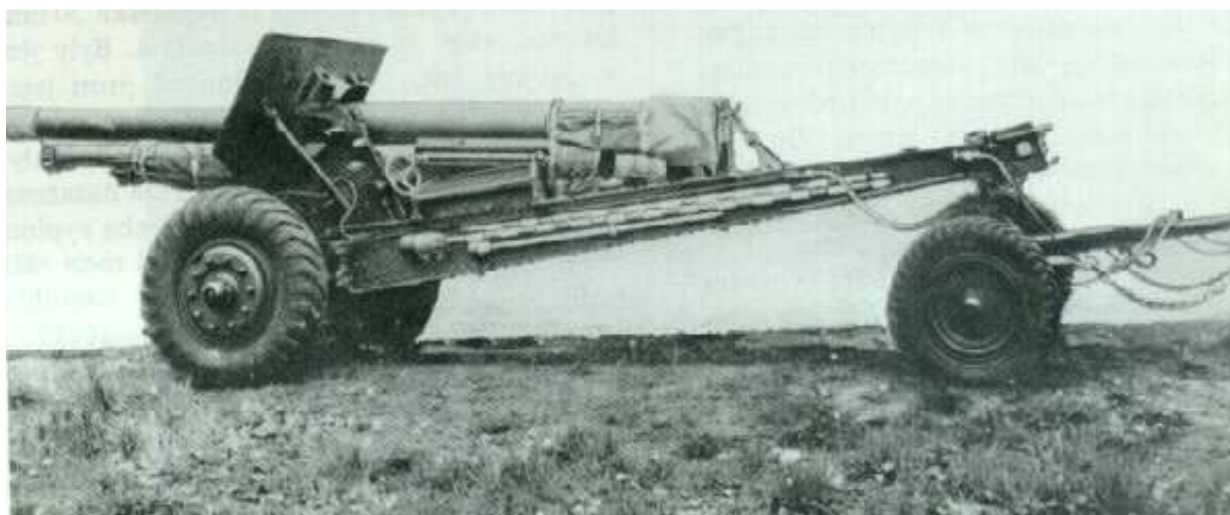
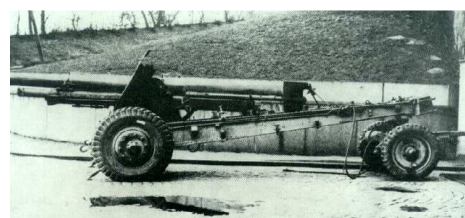


*LKMVP“- obrněný transportér pro 3,7 cm PTK  
dostřel 5000 m, prototyp Škodovky z r. 1938*



*3,7 cm PTK vz. 37 M, dostřel 5.000 m,  
boj. hmotnost 370 kg, střela 0,85 kg, 750 m/s  
hipo i moto – v r. 1938 po 1.200 ks*

Ve 30. letech se také prováděly pokusy s využitím polního kanónu i pro střelbu proti letadlům. I když toto řešení v praxi neuspělo, mají kanóny vyráběné ve 30. letech možnost nastavení vysokého náměru (např. 8 cm lehký kanón vz. 30)



*10,5 cm hrubý K vz. 35 „J“, systém Škoda  
(dole - v dopravní poloze - stažená hlaveň), dopravní hmotnost 4.600 kg, bojová hmotnost 4.200 kg,  
střela 18 kg, poč. rychlost střely 730 m/s, dostřel 18.000 m, motorizovaný  
nejmodernější dělo v čs. výzbroji v r. 1938*



*10 cm H vz. 30, dostřel 10.600 m, střela 16 kg,  
boj. hmotnost 1.766 kg, dopravní 3.077 kg, hipo  
počáteční rychlost střely 430 m/s, v r. 1938 158 ks*



*76,2 mm horský K „C5“ vz. 1937  
soustavy Škoda, dostřel 10.100 m*

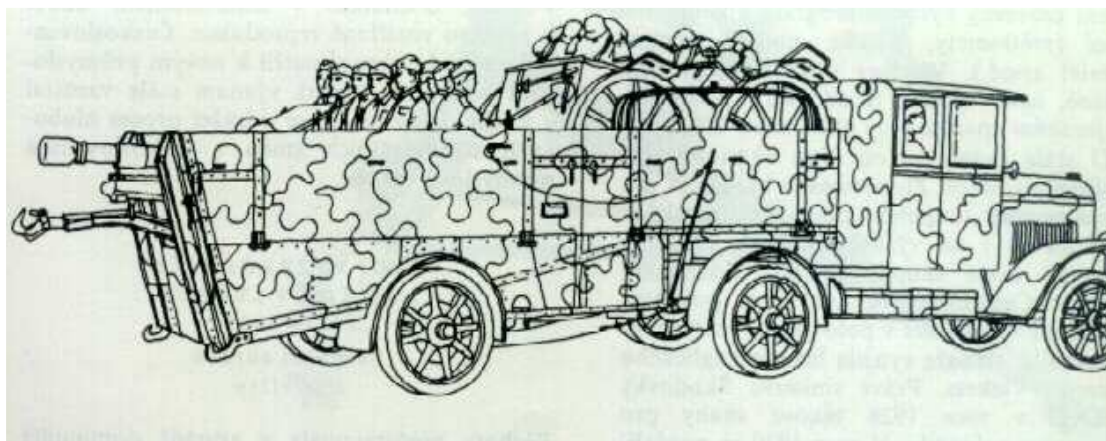


*Čs. 8 cm (76,5 mm) lehký kanón vz. 30, systém Škoda  
dostřel 13.500 m, bojová hmotnost 1.816 kg, střela 8 kg, poč. rychlost střely 600 m/s, hipo i moto,  
první čs. polní dělo určené pro motorickou trakci, možnost střelby proti letadlům zajišťovala elevace  
až +80 stupňů a podkladové kolo(ložiště) pro získání odměru 360 stupňů, v r. 1938 ve výzbroji 200 ks*



*4 cm KPÚV vz. 36 (? – obdobně vypadá 4,7 cm KPÚV vz. 38 „A5“)  
účinný dostřel 4000 m, střela průbojná nebo trhavá 1,65 kg, průbojnost pancíře 60 mm na dálku  
1.200 m, při 90° úhlu dopadu, pro přepravu se hlaveň otočila dozadu a zadní díl ramene se sklopil  
(od r. 1939 ve výzbroji okupační německé armády)*

Dělostřelectvo bylo od počátku hlavním nositelem motorizace v celé armádě. Význam dělostřelecké techniky byl úzce spjat s motorizací části dělostřelectva. Počáteční období (do r. 1925) položilo základ motorizace. Škodovka od r. 1919 zahájila výstavbu dělostřeleckých tahačů (ŠKODA“U“, ŠKODA“Z“). Do r.1923 – nákup kolových tahačů vz.17 od automobilky DAIMLER a souprav s benzino-elektrickým pohonem (tzv.„BE“ vlaky – celkem 31, pro trakci 24 cm kanónů). Následoval tzv. „nesený způsob“, kdy bylo dělo i s traktorem a obsluhou naloženo na autě (auto LAURIN a KLEMENT – návěsový typ nákladního auta soustavy Martin typ 550).



*Návěsový dělový automobil vz. 24 systém Martin typ 550 (Laurin a Klement)  
s 10 cm houfnicí vz. 14/19, kolesnou a obsluhou*

Od r. 1926 výrobky kopřivnické TATRY – TATRA T-24 vz. 29, TATRA T-25, dále ŠKODA MTH, PRAGA IV. Dělostřelectvo obdrželo v letech 1924 -1932 jen 187 aut. Motorizace nebyla silnou stránkou předmnichovské armády. Na koňský potah bylo odkázáno nejen celé divizní dělostřelectvo, ale z valné části také sborové, což bylo na pováženou. Teprve v r. 1935 se situace zlepšila. V letech 1934 - 1937 obdrželo dělostřelectvo přes 410 vozidel (tahače, pásové traktory a nákladní terénní). Do mobilizace 1938 bylo plně motorizované dělostřelectvo těžké a protiletadlové, ostatní dělostřelectvo jen ze 17 %, protitankové ze 30 % a minometné jednotky ze 7,5 %. Motorová vozidla čs. dělostřelectva dosáhla vysoké technické úrovně a provozní spolehlivosti.



*15 cm hrubá H vz. 37, dostřel 15.100 m, střela 42 kg,  
moto, bojová hmotnost 5.200 kg, dopravní 5.730 kg*



*8 cm M vz. 36, dostřel 3.450 m, střela 3,3 kg  
boj. hmotnost 62 kg, v r. 1938 902 ks*

*3,7 cm KPÚV vz. 34 „A3“, soustavy  
Škoda, dostřel 5.000 m, hmotnost  
275 kg, střela 0,85 kg, poč. rychlost  
střely 675 m/s, 23 výstřelů / min*



V r. 1934 se velení čs. armády rozhodlo pro opevnění hranic po francouzském vzoru pevnostní linií. V r. 1936 se staly novou složkou armády pevnostní jednotky. 17.1.1936 byla zahájena výstavba čs. stálých pohraničních opevnění – k přehrazení nejdůležitějších obranných směrů se budovala těžká opevnění, tzv. sruby, dvojpodlažní železobetonové konstrukce, do kterých se zabudovávaly pevnostní dělostřelecké zbraně. Dělová výzbroj pro čs. opevnění se vyráběla ve speciálním odvětví Škodových závodů v Plzni. Vynikajícím výrobkem byl 4 cm (4,7cm) protitankový kanón vz. 36, který jako špičkový výrobek zaujal odborníky ve světovém měřítku a do těchto opevnění se umísťoval. Zkouškami procházela také 10 cm pevnostní houfnice a řada pevnostních minometů. Jejich další vývoj přerušila okupace ČSR.

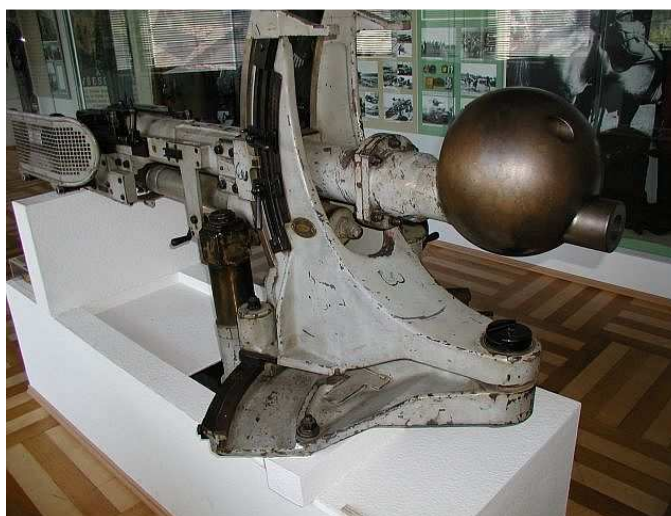
*Pozn.:*

*Německý GŠ v r. 1938 hodnotil odolnost průrazu následovně: „Ocelové a betonové konstrukce jsou odolné proti všem známým kalibrům. Lehké kulometné pevnůstky proti všem kalibrům až do 10,5 cm, střední rovněž do 10,5 cm, těžké až do 21 cm a někdy i proti kalibrům větším.“*



*Izolovaný dvoukřídlý oboustranný pěchotní sруб K-S 36 „Pod Adamem“ z oblasti Králíky vpravo i vlevo měl ve výzbroji 4 cm (4,7 cm) kanón vz. 36 a dvojče TK vz. 37*

*4 cm (4,7 cm) pevnostní (kasematový) kanón vz.36 „A6“, soustavy Škoda  
dostřel 5.800 m, hmotnost 1.550 kg  
střela 1,65 kg, 35 výstřelů / min  
poč. rychlost střely 775 m/s  
probíjel na 1.100 m pancíř silný 50mm  
ocelová koule na ústí hlavně sloužila  
pro uzavření a utěsnění střílny.  
kanón patřil k nejlepším PT zbraním i  
ve světovém měřítku (použit Němci v  
Normandii při obraně pobřeží)  
Čs. armádou bylo objednaných 268 ks  
(cena Škodovky – 360.000,- Kč)*



Dle typu výzbroje a svého předurčení byly sruby označovány jako pěchotní, dělostřelecké, minometné a vchodové. Výzbroj srubů byla soustředěna do střeleckých místností či do pancéřovaných zvonů, kopulí, výsuvných a otočných dělových věží a minometných kopulí. V objektech byly podle jejich určení také minomety, kanóny a houfnice. Dělostřelecká výzbroj měla sestávat ze 4 cm a 8 cm kasematních kanónů, 10 cm kasematních houfnic a 5 cm, 9 cm a 12 cm minometů (dodán byl jen 4 cm KPÚV vz. 36).

17.7.1935 schválil Hlavní štáb pořadí pro vývoj a výrobu dělostřeleckých zbraní pro objekty stálého opevnění: 1) PTK 2) minomety 3) 8 a 10 cm děla

Na rozhodujících a příhodných úsecích byla linie těžkých opevnění zesilována dělostřeleckými tvrzemi (*nejznámější je nejmenší dělostřelecká tvrz „BOUDA“, kterou tvoří 5 srubů v nejvyšší IV. třídě odolnosti – tloušťka čelních stěn a stropů je 3,5 m, plánovaný počet osádky 316 mužů, za mobilizace jich bylo 119*). Obrem mezi čs. dělostřeleckými tvrzemi měl být Stachelberg (od r. 1938 nazývána Ježova hora) – poslední nejzápadnější dělostřelecká tvrz v systému těžkého opevnění od Ostravy po Krkonoše (na Trutnovsku). Měla být tvořena 12 objekty (6 dělostřeleckých, 4 pěchotní, 1 vchodový srub a samostatná dělostřelecká pozorovatelná). Výzbroj dělostřeleckých srubů – v každém měla být baterie 3 pevnostních 100 mm houfnic vz. 38 s dostřelem 11.800 m. Dalšími prostředky měly být dvě dělostřelecké otočné a výsuvné věže – každá s dvojicí pevnostních houfnic vz. 38 s kruhovým odměrem, a dvě minometné otočné kopule – každá s dvěma 120 mm spřaženými minomety s kruhovým odměrem a dostřelem 7.500 m. Palebný systém měl být dále zesílen kasematním 90 mm minometem v pěchotním srubu. Stavba byla zahájena v říjnu r. 1937 a ukončení se plánovalo v říjnu r. 1939. Postaven byl pouze jeden pěchotní srub. 1.10.1938 se práce zastavily.

Ředitelství opevňovacích prací a stavební firmy vybudovaly v letech 1935 - 1938 okolo 10.000 lehkých objektů a 263 objektů těžkého opevnění (z toho 34 tvrzových objektů v rámci 5 stavebně dokončených a 5 nedokončených dělostřeleckých tvrzí). Po mobilizaci, v září 1938, byly před dělostřelecké sruby improvizace umístěny třídělové baterie 7,5 cm horských kanónů vz. 15. Děla byla umístěna před ochrannými příkopy srubů.



*prototyp 7 cm pěchotního děla vz. 28, soustavy Škoda – nezavedený do výzbroje čs. armády (pokud se jedná o stejné dělo, pak katalog VHÚ pro 7 cm pěchotní dělo vz. 28 „BA“ uvádí - dostřel 2.500 m, hmotnost 126 kg, střela 3 kg, poč. rychlost 190 m/s, pro export do Litvy)*

47 mm kanón

vývojový  
vzorek  
z 30. let

- nezavedený



V r.1937 se v ČSR konala řada cvičení. Při cvičeních jezdeckých brigád byl součástí jezdecké části - dělostřelecký oddíl (2 baterie hipo a 1 baterie moto), případně jezdecký dělostřelecký oddíl (o 8 ks kanónů, hipo), a motorizované části - dělostřelecký oddíl (2 baterie moto). Při cvičeních motorizované brigády byl její součástí motorizovaný dělostřelecký oddíl o 4 ks houfnic.

K 1.10.1937 byly vytvořeny kanónové roty proti útočné vozbě (= tankům) u pěších pluků a pluků ÚV. K 1.10.1937 také vznikly v mírové organizaci rychlé divize, jejichž součástí byl dělostřelecký oddíl (ve válečné organizaci i v jezdecké brigádě i v motorizované brigádě této divize) - s organizací viz. výše - a byly zrušeny dělostřelecké brigády u divizí.

Pozn.:

V r. 1938 – plánovaný počet vševojskových divizí - v míru - 23, - ve válce - 40

Počátkem r. 1938 byla reorganizace armády téměř ukončena. Československo disponovalo moderní, dobře organizovanou a vyzbrojenou armádou – v Evropě jednou z nejlepších duchem i výzbrojí (to se ukázalo při obou „mobilizacích“ – 21.května a 23.září).

Tvořilo ji : 4 zemská vojenská velitelství, 7 velitelství sborů, 17 pěších divizí, 4 rychlé divize, které později doplnily dvě skupiny v síle divize.

Plánované válečné složení vyšších jednotek k 15.2.1938 bylo následující:

- 4 velitelství armád (I. – IV.)
- 7 sborů (I.-VII.) – každý dva sborové *hrubé dělostřelecké pluky*
- 4 rychlé divize, každá - jezdecká brigáda s jezdeckým (hypo) *dělostřeleckým oddílem*  
- mechanizovaná brigáda s (moto) *dělostřeleckým oddílem*
- 21 divizí , každá s divizním *lehkým dělostřeleckým plukem* (a s třemi pěšími případně s pěšími a horskými pěšími pluky)
- 6 hraničních pásem (XI – XVI), každé s *dělostřeleckým plukem*
- 12 hraničních oblastí , každá s *dělostřeleckým plukem*

Dále: 4 těžké dělostřelecké pluky, rozdělené po oddílech do zálohy hlavního velitele a jednotlivých armád, 4 protiletadlové dělostřelecké pluky, 1 dělostřelecký měřický pluk, 1 instrukční dělostřelecký pluk, 1 protiplynový dělostřelecký pluk. Mírově ještě 12 remontních baterií, 7 automobilních praporů a 4 střelnice.

V průběhu r. 1938 byla dokončena motorizace všech baterií těžkých dělostřeleckých pluků (zahájena byla v r. 1935).

V r. 1938 byly tedy v mírové organizaci armádního sboru 2 sborové hrubé dělostřelecké pluky (dohromady o čtyřech hipomobilních houfnicových oddílech a jednom motorizovaném kanónovém oddíle), v rámci divizí 1 lehký dělostřelecký pluk (o třech oddílech = 9 baterií – 3 kanónové baterie byly čtyřdělové, ostatních 6 houfnicových baterií bylo jen třídělových).

*Pozn.:*

*Ve válečné organizaci měla rychlá divize v jezdecké brigádě jeden hipomobilní kanónový oddíl a v motorizované brigádě jeden motorizovaný houfnicový oddíl a dvě motorizované roty protitankových kanónů, byly zavedeny (v r. 1935) doprovodné zbraně pěchoty (tzv. KPÚV - kanóny proti útočné vozbě – 1.100 ks vynikajících PTK ráže 3,7 cm vz. 34 a vz. 37 a minomety 8 cm vz. 36).*

Dělostřelectvo zálohy hlavního velení bylo vybaveno lehkými děly vz. 30, 8 cm kanóny, 10 cm houfnicemi a těžkým dělostřelectvem ráže 15 až 30,5 cm. Novou výzbrojí bylo v letech 1937 - 1938 doplňováno protiletadlové dělostřelectvo (8 cm kanón vz. 37).

Na Slovensku bylo k 1.9.1938 dislokovaných 14 dělostřeleckých pluků (5 lehkých, 5 hrubých, 2 horské, 1 protiletadlový a 1 dragounský dělostřelecký oddíl rychlé divize) a 3 automobilové prapory dělostřelectva a 3 sborové zbrojnice.

Divizní dělostřelectvo bylo základem palebné síly armády, ale ještě o koňské trakci. Kritizovalo se ale, že v rámci divizního dp není hrubý dělostřelecký oddíl – řešilo se to přidělováním dělostřelectva od nadřízeného, což zase ovlivňovalo jeho činnost. Jako nevhodné se také kritizovalo spojování funkce velitele dp s funkcí velitele dělostřelectva a přednosty zbrojní služby hraniční oblasti při přechodu na válečnou organizaci.

Příčin nedostatků v dělostřelecké výzbroji bylo více. Za prvé - pro přezbrojení se počítalo s obdobím až do r. 1942, modernizaci vyžadovaly i další druhy vojsk a nákladná byla rozsáhlá výstavba opevnění, zahrnující rovněž některé dělostřelecké zbraně. Za druhé - v tehdejší kapitalistické ekonomice byla rozhodující možnost zisku a neúměrná část mírové kapacity zbrojní výroby byla odčerpávána na export (u Škodovky to např. v letech 1937 - 1938 představovalo 55 %). Také výstavba nových zbrojních závodů na Slovensku (dohodnuta v r. 1928) byla dokončena až v r. 1939. Ukazovalo se, že ani průmyslově tak vyspělá země, jakou byla tehdy naše republika, nemůže v plném rozsahu krýt požadavky moderní armády. Sílila potřeby mezinárodní spolupráce v oblasti zbrojní techniky, ale tato oblast byla teprve na prahu svých možností (např. v r. 1937 byla do SSSR dodána výrobní dokumentace 76,2 mm horského kanónu „C5“ vz. 1937 a dále pak i s podklady prototypy 76,2 mm PLK R3, 21 cm kanónu VX s dostřelem 30.000 m a 30,5 cm houfnice XV s dostřelem 16.400 m – vše soustavy Škoda).

Dělostřelectvo neslo také důsledky nevyřešené národnostní otázky. Považovalo se za účelné zařazovat nespolehlivé Němce a také z části Maďary právě k němu. U některých dělostřeleckých pluků tvořili i polovinu počtů mužstva (z důstojníků bylo německé národnosti 16 %, mužstva 29,8 %, důstojníků maďarské národnosti 2 %, mužstva 9,7 %). Takový postup se pak negativně odrazil za mobilizace v r. 1938.



Dělostřelectvo patřilo k nejlépe připraveným druhům vojsk (17,5 % dělostřelců z celkových počtů však nebylo přiměřené 60,5 % pěchoty, přestavba dělostřelectva nebyla dokončena). Příznivé podmínky vytvářel silný zbrojní průmysl. Teoretická mírová měsíční kapacita čs. zbrojního průmyslu představovala 130 děl. Ústřední záloha dělostřeleckého střeliva byla zvýšena z 10 na 12 palebných průměrů. V letech 1936 - 1938 armáda dostala 500.000 ks dělostřelecké munice.

Všeobecná mobilizace čs. branné moci - 23.září 1938, ve 22,30 hodin - zastihla čs. dělostřelectvo (velitelem dělostřelectva Hlavního velitelství - jen ve válečné organizaci - byl div. gen. J. Netík) na počátku přestavby, modernizace a přezbrojování. Přesto mělo v evropském porovnání vysokou úroveň a představovalo značnou palebnou sílu. Bylo účelně organizováno, důkladně vycvičeno a kvalitně vyzbrojeno. Patřilo k nejlépe připraveným druhům vojsk. Úroveň výcviku zejména záloh předčilo dělostřelectvo nepřítele. Vzhledem k tomu, že vojáci věděli za jaké zájmy půjdou bojovat, představovalo dělostřelectvo jednu z nejsilnějších hodnot, kterými vládla čs. armáda v září 1938.

Velitelský sbor byl zařazením záloh na plných válečných počtech, stejně mužstvo, kde se nenastoupením části záložníků německé národnosti vyskytly dílčí nedostatky. Materiálové potřeby útvarů – včetně munice – byly kryty. Vytvořené zásoby munice pro každé dělo podle ráže – 450 až 2.600 nábojů.



*Cvičení dělostřelců před 2. světovou válkou*

*Pozn.:*

*29.9.1938 – konference 4 velmocí v Mnichově – rozhodnutí pro ČSR předat Německu „sporná“ území ve dnech 1.-10.10. Čs.vláda diktát 30.9. přijala - mobilizace ale pokračovala.*

Po mobilizaci (23. září 1938 ve 22,30 hodin) bylo celkem postaveno 66 dělostřeleckých pluků a 16 samostatných oddílů - celkem 213 dělostřeleckých oddílů, včetně 4 průzkumných/zpravodajských (110 oddílů v divizním dělostřelectvu - lehké, 72 oddílů ve sborovém dělostřelectvu - hrubé, 31 oddílů v záloze hlavního velení, což představovalo 583 baterií - 383 lehkých, 174 hrubých, 26 těžkých - z toho bylo 122 baterií motorizovaných, zbytek hipomobilní), 73 rot KPÚV a 44 samostatných čet KPÚV (v jiných materiálech uvedeno 95 protitankových baterií a jinde zase 115 jednotek PTK), 55 (jinde 64 a dokonce i 110 !?) baterií PL kanónů a 126 minometných baterií.

Celkem to představovalo asi 5.459 ks - asi 3.345 děl (v některých materiálech uvedeno 3600, nebo 3.200, jinde 2.150 děl a 1.300 PTK, ale i 2.500 PTK ...) a 1.380 minometů (uvedeno i 900 nebo 1.115 minometů ...) - z toho asi 40 % byla moderní děla, 466 PLK a 268 děl stálého opevnění. Podle druhu – kanónové lehké, hrubé a horské, houfnicové lehké, těžké a horské, těžké moždíře, hrubé minometry.

Po 23.září byl všem muničním továrnám uložen válečný program výroby (3 směnný provoz včetně sobot a nedělí).

Československá armáda měla po mobilizaci k 30.9.1938 – 4 armády a silnou zálohu Hlavního velitelství, mezi ně bylo rozděleno 6 hraničních pásem a 8 sborů, zahrnujících celkem 40 vševojskových svazků v síle divize a 1 v síle brigády. Zabezpečovací část krytu hranic tvořilo 14 svazků (využívající více než 9.600 lehkých, 227 středních a 38 těžkých pevnostních objektů) vyzbrojených protitankovými kanóny a děly. Manévrovací část armády tvořilo 26 svazků v síle divize (tj. 22 pěších a 4 rychlé divize) a 1 svazek v síle brigády.

Pro porovnání a zamyšlení - podle „Vojenských dějin Slovenska“ organizace k 1.10.1938 (*předpokládaná mírová organizace, která se ale nikdy nerealizovala*) představovala u dělostřelectva čs. armády:

- 23 lehkých dp, 15 hrubých dp, 4 jezdecké dp, 2 těžké dp, 5 dp protiletadlových, 1 instrukční dp, 1 zpravodajský dp, 1 chemický dp, 7 automobilových praporů – celkem 59 útvarů. Slovensko a Podkarpatskou Rus měla bránit 3.A (měla k dispozici 5 sborů – 10 pěších a 1 rychlá divize – 333 děl, 138 protitankových kanónů a 153 minometů, posílení armády armádní skupinou dělostřelectva s 2 dělostřeleckými pluky).

*Pozn.:*

*Za léta 1932 – 1938 se počet polních baterií zvýšil o 204, tedy více než o třetinu. Vzrostl i počet protiletadlových, protitankových a minometných baterií. Dělostřelectvo však nebylo vzhledem k počtům pěchoty přiměřeně silné, tvořilo jen 17,5 %.*

Dělostřelecké zbraně mladších i starších vzorů pocházely z kvalitní mírové výroby – čs. zbraně byly po kvalitativní stránce rovnocenné německým a některé je i předčily. Palebné možnosti pěchoty zvýšily po r. 1936 nové 8 cm minometry. Vynikajícím prostředkem boje s tanky byly 3,7 cm protitankové kanóny vz. 34 a vz. 37, které svým účinkem stačily na pancíře tehdejších německých tanků. Rovněž jádro palebné síly armády – divizní a sborové dělostřelectvo mělo kvalitní výzbroj. Řada nových vzorů se však k jednotkám dostala jen z části – platilo to zejména o nejmodernějším polním dělu čs. armády (v září 1938) o 10,5 cm hrubém kanónu vz.35. V prosinci r. 1938 armáda převzala novou houfnici typu K4 jako vz. 37, 15 cm H vz .37 teprve vycházela v r. 1939 ze sériové výroby (dostřel 15.100 m, boj.hmotnost 5.200 kg, dopravní 5.730 kg, stěla 42 kg, úst'ová rychlost 580 m/s, motorizovaná). Byla zavedena do výzbroje 10 cm H vz. 38.

Dělostřelectvo zálohy hlavního velení bylo vybaveno 8 cm K vz. 30 a 10 cm H vz.30 a těžkým dělostřelectvem ráže až 30,5 cm.

Ve výzbroji polní armády v září r. 1938 bylo:

- u pozemního dělostřelectva - 1.670 děl lehkých a horských - 1.100 PTK  
- 575 děl hrubých a těžkých - 1.115 lehkých minometů
- u protiletadlového dělostřelectva - 466 ks PLK (včetně 227 tzv. velkých kulometů proti letadlům - 2 cm VKPL vz.36)
- děla stálého opevnění – 227 ks

*Pozn.:*

*V jiných materiálech (www.vojenstvi.kvalitne.cz) uvedeny tyto přibližné počty dělostřelectva (zmobilizované armády - v září 1938): 900 minometů, 780 PTK, 2.270 polních děl (včetně 40 těžkých) a 250 PLK  
Polní armáda byla tvořena čtyřmi (I.-IV.) armádami (o 1 - 2 sborech o 1 - 3 divizích ...) a zálohou Hlavního velitelství (devět divizí).*

### Výzbroj čs. dělostřeleckých útvarů v r. 1938:

37 mm PTK vz. 37, 7,5 cm horský K vz. 15, 8 cm lehký K vz. 5/8, 8 cm lehký K vz. 17, 8 cm lehký K vz. 30, 8 cm M vz. 36, 9 cm lehký M vz. 17, 8 cm PLK vz. 37, 8,35 cm PLK vz. 22, 10 cm lehká H vz. 14/19, 10 cm lehká H vz. 30, 10 cm horská H vz. 16/19, 10,5 cm hrubý K vz. 35, 15 cm hrubá H vz. 14/16, 15 cm hrubá H vz. 25, 15 cm těžká H vz. 15, 15 cm těžký K vz. 15/16, 21 cm těžký moždír vz. 18, 24 cm těžký K vz. 16, 30,5 cm těžký moždír vz. 16  
+ protiletadlové kanóny (8 cm, 8,35 cm)

Ve výrobě bylo navíc v různém stavu rozpracovanosti (až 90 %) - 214 děl, 895 PTK, 136 PLK a 367 děl stálého opevnění. Přitom deset čs. zbrojovek bylo schopno měsíčně dodat armádě na 200 ks děl... Jak už bylo uvedeno, nejmodernějším byl čs. 10,5 cm hrubý kanón vz. 35 soustavy Škoda s kapalinovou brzdou, vzduchokapalinovým vratníkem, vzpruhovými vyvažovací a vodorovným klínovým závěrem a od r.1938 15 cm hrubá houfnice vz.37 .

Mobilizované soupravy obrněných vlaků v r. 1938 – dělový vůz měl 80 mm K, souprava vezla 90 ks dělostřeleckých granátů.

### Dělostřelectvo a příprava chemické války.

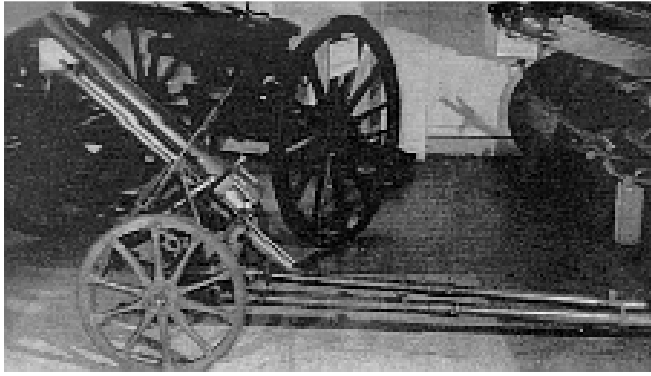
Při ratifikaci Ženevského protokolu zákazu používat ve válce dusivé, otravné látky z r. 1925 si Československo dovětkem vyhradilo právo na odvetné použití chemických zbraní. Hlavní štáb považoval přípravu vojsk na chemické napadení při agresi Německa vůči Československu za nevyhnutelnou. Přijetí opatření v tzv. „plynové službě“. V r. 1933 byla k dispozici jen chemická dělostřelecká munice. V r. 1936 bylo v rámci dělostřeleckého a zbrojního oboru MNO zřízeno oddělení zvláštních bojových prostředků. V rámci dělostřelectva začalo budování chemického vojska. Jako první vznikl 1.10.1935 dělostřelecký oddíl 401 v Olomouci, ze kterého byl k 1.10.1937 vytvořen dělostřelecký pluk 401 se 2 oddíly a oddílem náhradním. Součástí divizních dělostřeleckých pluků bylo od 1.10.1937 prvních 17 divizních asanačních rot. Chemické prostředky útočného charakteru u dělostřelectva představovala chemická munice dělostřelecká. Úvahu přicházela dělostřelba plynovou municí. Zkoušky pokračovaly, ale v r. 1938 dělostřelectvo žádné chemické střelivo nemělo.

V Německu již v r. 1935 vznikl druh vojska pro chemickou válku tzv. „Nebeltrupe“ (o třech oddílech – od r. 1937 každý oddíl měl tři baterie vrhačů min po 8 ks)..Běžela tovární výroba účinných otravných látek (yperit, chloracetofenon, adamsit, ..). Probíhal vývoj techniky pro zasazení těchto látek – např. 10 cm raketomet Nebelwerfer 35 (vrhač min - ve výzbroji baterií chemických oddílů), dělostřelecká chemická munice ... V září r. 1939 mělo Německo uskladněno celkem 6.546 tun bojových látek, z toho 4.000 tun yperitu. Vedle toho bylo ještě 265.000 chemické dělostřelecké munice, většinou naplněné yperitem.

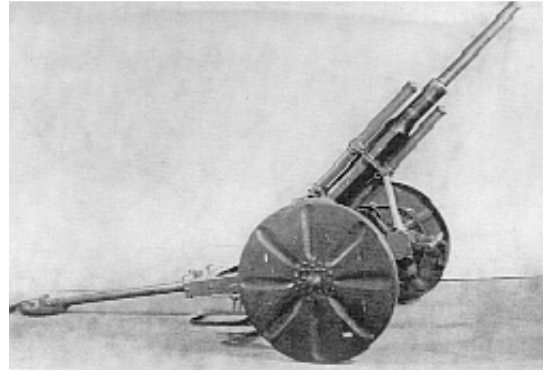
***Čs.armáda byla v září 1938 k válce dostatečně připravená a odhodlaná k boji.***

*Výcvik u děla  
po  
čs. mobilizaci*





*7 cm praporní houfnička vz. 35,  
systém Škoda, dostřel 3.550 m, hmotnost 286 kg,  
střela 3 kg, poč. rychlost střely 245 m/s,  
zkoušky jako s doprovodnou zbraní pěchoty, ale byla  
dána přednost minometu*



*3,7 / 7 cm pěchotní K „BA1 / AB1“  
dostřel 2.500 m / 6.900 m, střela 0,8 / 3 kg  
systém Škoda, zkoušen v letech 1930 -1931  
výměna hlavně – vsunutím hlavně 3,7 cm,  
do výzbroje nebyl zaveden*

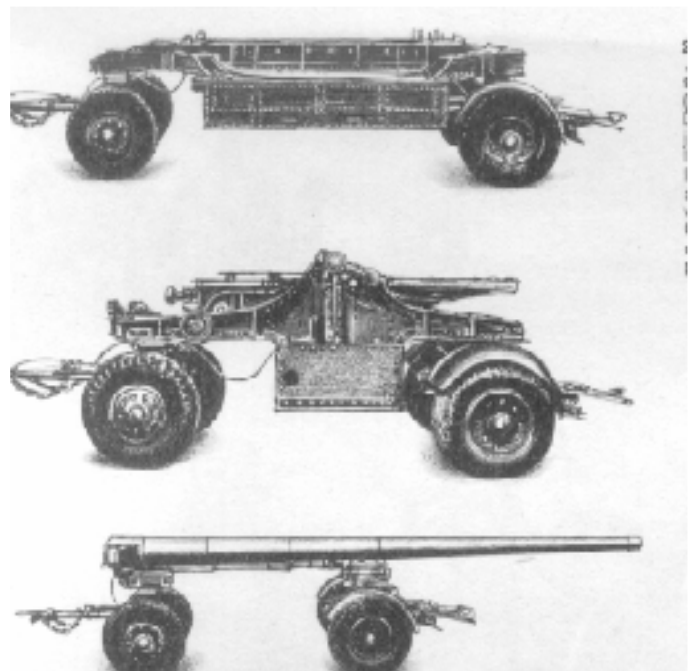
*10,5 cm polní houfnice vz.39 „H3“  
soustavy Škoda, dostřel 12.200,  
hmotnost 1.960 kg, střela 14,4 kg,,  
poprvé z čs.děl použito úst'ové brzdy,  
dělo moderní konstrukce,  
výroba v r.1938, do výzbroje čs. armády  
se již nedostala*



*21 cm těžký kanón „V“ vz. 39  
soustavy Škoda, tažen traktorem  
doprován ve třech jednotkách*

- vůz ložišťový
- vůz lafetový
- vůz hlavňový

*celková hmotnost děla  
v palebném postavení 45.600 kg  
(prototyp s podklady dodán  
do SSSR)*



Pro porovnání s výše uvedenými údaji je zajímavý dokument německého GŠ z 9.6.1938 nazvaný „Krátký přehled výzbroje čs. armády“ (zde bez uvedení pěších zbraní a kulometů), zpracovaný pravděpodobně podle údajů německých zpravodajských orgánů:

### 3. Minomety

- 8,1 cm Stokes-Brandt, dostřel 3.000 m
- 9 cm lehký minomet Škoda, model 17, dostřel 1.200 m
- 14 cm střední minomet, model 18, dostřel 2.500 m
- 26 cm těžký minomet, model 17, dostřel 2.700 m

4. Pěchotní kanóny protiletadlové a protitankové obrany. Zkouší se více modelů, některé z nich dvojčata. Ráže 37 – 40 mm anebo 66 - 70mm.

### 5. Dělostřelectvo

#### a) Lehké a horské dělostřelectvo

- 8 cm polní kanón, vzor 17, dostřel 10 km
- 8 cm polní kanón, vzor 30, dostřel 13,5 km (může být také užít jako protiletadlový kanón)
- 10 cm lehká polní houfnice, vzor 14/19, dostřel 10 km
- 7,5 cm horský kanón, vzor 15, dostřel 7 km
- 10 cm horská houfnice 16/19, dostřel 10 km

#### b) Těžké dělostřelectvo

- 10,5 cm kanón, vzor 35, dostřel 18 km
- 15 cm houfnice, vzor 14/16, dostřel 8 km
- 15 cm houfnice, vzor 25, dostřel 12 km
- 15 cm kanón, vzor 15/16, dostřel 20 km
- 24 cm kanón, vzor 16, dostřel 36 km
- 21 cm houfnice (hmoždíř), vzor 18, dostřel 10 km
- 30,5 cm houfnice (hmoždíř), vzor 16, dostřel 12,4 km
- Užívají se také francouzské houfnice 15,5 cm

#### c) Protiletadlové dělostřelectvo

- 9 cm kanón, vzor 12/20, dostřel 12 km
- 8,35 cm kanón, vzor 22/24, horizontální dostřel 18 km, vertikální 12 km
- 7,65 cm kanón, vzor 35, horizontální dostřel 16 km, vertikální 11 km
- 6,6 cm kanón, vzor se zkouší.

Na Hitlerovy otázky ze dne 9.6.1938 (otázka: Výzbroj české armády ?) bylo německým GŠ zpracováno následující hodnocení:

„ Vyzbrojování a vstrojování armády novými válečnými prostředky pokračuje díky znamenité výrobní kapacitě českého zbrojního průmyslu. Výzbroj byla vybudována ze zbraní staré rakouské armády. Je pomalu a stále modernizována.

V podrobnostech:

Dělostřelectvo: Lehké polní dělostřelectvo. Převládá stará výzbroj rakouské armády.

Horské dělostřelectvo: Totéž.

Střední dělostřelectvo (hrubé) : Nová výzbroj převládá.

Těžké dělostřelectvo: Stará výzbroj převládá.

Pěchotní zbraně: toto je důležité: Jednotná puška nového vzoru, jednotný nový lehký kulomet a jednotný starý zdokonalený těžký kulomet.

Vyzbrojení těžkými pěchotními zbraněmi (protitankovými kanóny, pěchotními houfnicemi, minomety) a tanky je moderní, ale stále neúplné.

Byly zavedeny nové moderní protiletadlové kanóny, nejsou však dosud k dispozici v dostatečném množství.

Zásoby zbraní a střeliva se zdají být zajištěny.

Závěr: Česká armáda musí být ohodnocena jako moderní, pokud se výstroje a výzbroje týče.“

25. listopadu 1938 se uskutečnilo bojové střetnutí čs. jednotek s polskou divizí u Čadce (řešení polských územních požadavků). Na obou stranách byl použito dělostřelectvo (2 dělostřelecké oddíly a další dělostřelectvo v záloze u polské armády a baterie lehkého dělostřelectva u čs. útvarů v obraně )

V prosinci 1938 proběhla předposlední tj. čtvrtá etapa demobilizace (čs. armáda přešla na mírové stavy). Reorganizace armády proběhla na přelomu let 1938 - 1939 a znamenala citelné oslabení. Skončil stav branné pohotovosti státu i platnost výjimečných opatření.

27.1.1939 byla uzavřena československo-německá dohoda o prodeji čs. dělostřeleckého materiálu. Ještě před obsazením zbytku ČSR německou armádou (15.3.1939) bylo čs. vládou tzv. „druhé republiky“ odprodán a odvezen do Německa veškerý těžký dělostřelecký materiál čs. armády i část moderního lehkého, včetně motorických trakčních prostředků a části příslušného střeliva !!! Jednalo se o 16 ks mozdířů 30,5 cm vz. 16, 6 ks kanónů 24 cm vz. 16, 18 ks mozdířů 21 cm vz. 18, 70 ks houfnic 15 cm vz. 14/16, 43 ks houfnic 15 cm vz. 15 a 122 ks lehkých kanónů 8 cm vz. 30 (mot.). Tato transakce znemožnila eventuální odprodej budoucím možným protivníkům fašistického Německa nebo jejich zničení v případě odporu čs. armády v okamžiku obsazování ČSR německou armádou.

Po obsazení zbytku ČSR 15. března 1939 ( 14.3.1939 – vyhlášení Slovenského štátu, Maďarsko anektovalo Podkarpatskou Rus), následovala okupace českých zemí - zřízení protektorátu Čechy a Morava - německá vojska převzala podstatnou část dělostřeleckého materiálu (tvořil 60 % uloupené výzbroje čs. armády).

A. Hitler v říšském sněmu v dubnu r. 1939 hovořil o:

- 2.175 lehkých a těžkých dělech,
- 501 protiletadlových kanónech,
- 785 minometech a
- 3 milionech kusů dělostřeleckého střeliva.

Navíc bylo ve výrobě moderního čs. zbrojního průmyslu rozpracováno dalších 2.290 děl a 2,5 milionu kusů dělostřeleckého střeliva.

Pozn.:

*V letech 1919 - 1939 byl uskutečňován export čs. škodoväckých děl do Jugoslávie, Litvy, Polska, Rumunska, Iránu, Lotyšska, Afganistánu, Turecka, Kolumbie, Švýcarska + prodej výrobních licencí. Celkem se v této době vyrobilo 4.300 polních a horských děl, z toho 50 % do ciziny.*

### Stav zbrojního materiálu k 18.3.1939

Dělostřelecký mat. polní, 1. závorka – z toho na Slovensku, 2. závorka – prodáno Německu

3,7 cm K MacLean .....	7 ks ( 7)	10,5 cm hr. K vz. 35 .....	106 (40)
3,7 cm K Puteaux .....	6	10 cm hr. H vz. 14/16 .....	128 (84) (22)
7,5 cm franc. K vz. 1897 ..	38 (38)	15 cm hr. H vz. 25 .....	340 (113)
7,5 cm čínský K vz. 14 ...	6	15 cm těž. H vz. 15 .....	43 (43)
7,5 cm hor. K vz. 15 .....	235 (112)	15 cm těž. K vz. 15 a 15/16 ...	11
7,5 cm K d/28 – pro obr. vlaky..	12	21 cm těž. mozdíř vz.18 .....	18 (18)
8 cm leh. K vz. 5/8 .....	86 (21)	24 cm těž. K vz. 16 .....	6 (6)
8 cm K vz.17 .....	267 (106)	30,5 cm těž. mozdíř vz.16 ....	16 (16)
8 cm K vz. 30 .....	204 (14) (122)	14 cm M vz. 18 .....	240 (24)
10 cm leh. H vz. 14/19 .....	605 (221)	26 cm těž. M vz. 17 .....	25 (2)
10 cm leh. H vz. 30 .....	165 (32)	6 cm lodní K vz. 30 .....	2 (2)
10 cm hor. H vz.16/19 .....	44 (41)	15 cm hr. H vz. 37 ...objednáno	186 ks (u Škoda)

Dále: 272 ks PLK (34 na Slovensku) ráže 7,5 cm, 8 cm, 8,35 cm a 9 cm.

### Pěchotní materiál :

3,7 cm K vz. 34 .....	182 ks
3,7 cm KPÚV (?) vz. 34 .....	350
3,7 cm K vz. 37 .....	995 (z toho 320 v továrně)
3,7 cm K vz. 38 .....	35
8 cm M .....	902

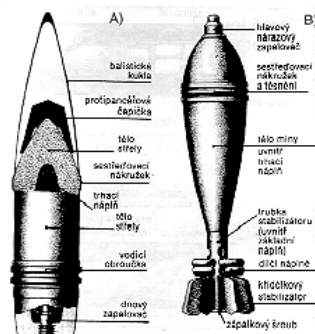
### Pěchotní munice:

4 cm vz. 36 .....	250.288 (4.944 na Slovensku)
8 cm minometná ..	343.697 (58.853 na Slovensku)

### Dělostřelecká munice:

7,5 cm vz. 15 .....	459.953 ks	(122.524 na Slovensku)
8 cm vz. 17 .....	526.010	(115.923)
8 cm vz. 30 .....	192.423	
10 cm vz. 14/19, 16/19, 30 ..	1.281.026	(345.947)
10 cm vz. 35 .....	112.858	(40.019)
15 cm vz. 14/16 .....	115.638	
15 cm vz. 25 .....	289.909	(107.684)
15 cm vz. 15 .....	30.051	- prodáno Německu
15 cm vz. 15/16 .....	5.370	
21 cm vz. 18 .....	6.896	- prodáno Německu
24 cm vz. 16 .....	1.363	- prodáno Německu
30,5 cm vz. 16 .....	2.618	- prodáno Německu
9 cm min vz. 17 .....	35.924	(8.020)
14 cm min. vz. 18 .....	7.925	(1.278)

+ přes půl milionu PL munice (kolem 100.000 na Slovensku).



Přístroje dělostřeleckého zpravodajství - např. 4 ks balón pozorovací K ...

Dělostřelecká optika - přes 15.000 ks (dalekohledy, buzoly, teodolity, záměrné přístroje ...)

Chemický materiál - např. yperit ..... 85.000 kg ,  
dále - adamsit, chlorpikrin, chloracetofenon ...

### Přednostové II. odboru (dělostřeleckého a zbrojního) MNO čs. armády

1918 – 1921 pplk. děl. Lev KNISPEL  
1921 – 1923 gen. V. hodn. tř. Alois WACH  
1923 – 1929 div. gen. JUDr. Rudolf KROUTIL  
1929 – 1939 div. gen. Jan NETÍK  
(do r. 1919 dělostřelecké oddělení Vojenského odboru „B“)

**Číslování dělostřeleckých útvarů** (většinou vzniklé v červenci r. 1920 z bývalých pluků - oddílů)

Lehké dělostřelecké pluky:

- dp 1 „Jana Žižky z Trocnova“, dp 2, dp 3, dp 4, dp 5, dp 6 „Irkutský“, dp 7, dp 8, dp 9 „T. G. Masaryka“, dp 10, dp 11, dp 12, dp 13, dp 14, dp 15, dp.51, dp 52, dp 53 dp 54 ... od 15.1.1938 – ještě dp 201, dp 202, od září dp 18, dp 19

Hrubé dělostřelecké pluky

- dp 101 „Dr. Edvarda Beneše“, dp 102, dp 103, dp 104, dp 105, dp 106, dp 107, dp 108, dp 109, dp 110, dp 111, dp 112, dp 125, dp 126

Horské dělostřelecké pluky – samostatné oddíly

- dp 201, dp 202 – *oba do 15.1.1938*
- dp 205 – do 251, do 252, do 253, do 254, do 255, do 256, do 257, do 258, do 259, do 260, do 261, do 262 – *vše nejdéle do počátku r. 1938*

Jezdecké dělostřelecké oddíly

- do 81, do 82, do 83, do 84

Těžké dělostřelecké pluky

- dp 301, dp 302, dp 303, dp 304, dp 305

Protiletadlové dělostřelecké pluky

- dp 151, dp 152, dp 153, dp 154

Remontní baterie 1 až 12

**Zbrojní služba čs. armády v r. 1938 zahrnovala:**

- velitelství zbrojních parků a velitelství muničních parků, muniční kolony, pojízdné zbrojní dílny, dílny pro opravu optických přístrojů, zálohy zbrojního materiálu a dělostřelecké pracovní roty (koně, vozy, osobní i nákladní auta).

### **Mírová organizace čs. branné moci - dělostřelecké štáby a jednotky - k 22.září 1938**

MNO – II. odbor (dělostřelecký a zbrojní)

Přednosta odboru: div. gen. J.NETÍK

Zástupce přednosta: brig. gen. J.MRÁZEK

1.oddělení (dělostřelecké): pplk. děl. J.BALABÁN

2.oddělení (zbrojně materiální)

3.oddělení (munice a výbušných látek)

4.oddělení (zbrojně hospodářské)

5.oddělení (zbrojního průmyslu)

6.oddělení (speciálních bojových prostředků)

Dělostřelecké učiliště v Olomouci – velitel: brig. gen. J. RŮŽIČKA

ZEMSKÉ VOJENSKÉ VELITELSTVÍ – PRAHA

Velitel zemského dělostřelectva: div. gen. Ing. Dr. agr. V. PŘIKRYL

Velitel dělostřelectva proti letadlům: plk. děl. Č. ZIKMUND

dělostřelecký pluk 151 (Praha)

dělostřelecký pluk 154 (Pardubice)

dělostřelecký pluk 303 (Vysoké Mýto)

dělostřelecký měřický pluk 331 (Hradec Králové)

1.rychlá divize - 1.mob – dělostřelecký oddíl 84 (Týn nad Vltavou)

4.rychlá divize – 4.mob - dělostřelecký oddíl 81 (Kostelec nad Orlicí)

I.SBOR – Praha - velitel dělostřelectva: brig. gen. V. ŠÁRA

- dělostřelecký pluk 102 (Rokycany)

- dělostřelecký pluk 105 (Čtyři Dvory)

- dělostřelecký pluk 301 (Rakovník)

- dělostřelecký pluk 305 (Tábor)

1.divize – Praha – velitel dělostřelectva:plk. děl. B. KLESNIL

- dělostřelecký pluk 51 (Brandýs nad Labem)

2.divize – Plzeň – velitel dělostřelectva : plk. děl. J. KOUDELKA

- dělostřelecký pluk 2 (Plzeň)

5.divize – České Budějovice – velitel dělostřelectva: brig. gen. V. VOLF

- dělostřelecký pluk 5 (České Budějovice)

- dělostřelecký pluk 52 (Tábor)



1.skupina – Rakovník – dělostřelecký pluk 18 (Postoloprty)  
 - III. / I. dělostřelecký oddíl (Bílina)

II.SBOR – Hradec Králové – velitel dělostřelectva: brig. gen. K. VOJAN  
 - dělostřelecký pluk 103 (Terezín)  
 - dělostřelecký pluk 104 (Hradec Králové)

3.divize – Litoměřice – velitel dělostřelectva: plk. děl. V. HOFFMAN  
 - dělostřelecký pluk 3 (Litoměřice)

4.divize – Hradec Králové – velitel dělostřelectva: plk. děl. J. FRIML  
 - dělostřelecký pluk 4 (Josefov)

13.divize – Kolín – velitel dělostřelectva: plk. děl. V. FIALA  
 - dělostřelecký pluk 13 (Chlumeck nad Cydlinou)

ZEMSKÉ VOJENSKÉ VELITELSTVÍ – BRNO - *po mobilizaci - velitelství II. armády*  
 Velitel zemského dělostřelectva: brig. gen. Z. NOVÁK  
 Velitel dělostřelectva proti letadlům: plk. děl. J. WIRTH  
 dělostřelecký pluk 152 (Brno)  
 dělostřelecký pluk 401 (Olomouc)

2.rychlá divize – 2.mob – dělostřelecký oddíl 82 (Přerov)

III.SBOR – Brno - velitel dělostřelectva: brig. gen. N. NEDBAL  
 - dělostřelecký pluk 106 (Brno)  
 - dělostřelecký pluk 125 (Bzenec)

6.divize – Brno - velitel dělostřelectva: plk. děl. E. KLIMŠA  
 - dělostřelecký pluk 6 (Znojmo)  
 - dělostřelecký pluk 53 (Hodonín)

14.divize – Kroměříž – velitel dělostřelectva: plk. děl. V. DRNEC  
 - dělostřelecký pluk 14 (Lipník nad Bečvou)

2.skupina – Jihlava - dělostřelecký pluk 1 (Jihlava)- velitel pplk. děl. J. MAŠÍN  
 - dělostřelecký pluk 19  
 I. / 51.dělostřelecký oddíl (Velké Meziříčí)  
 II. / 102.dělostřelecký oddíl (Třebíč)

IV.SBOR – Olomouc – velitel dělostřelectva: brig. gen. V. ŽDÍMAL  
 - dělostřelecký pluk 107 (Olomouc)  
 - dělostřelecký pluk 108 (Hranice)  
 - dělostřelecký pluk 302 (Olomouc)

7.divize – Olomouc – velitel dělostřelectva: plk. gšt. J. BARTOŠ  
 - dělostřelecký pluk 7 (Olomouc)

8.divize – Hranice – velitel dělostřelectva: brig. gen. F. HORÁČEK  
 - dělostřelecký pluk 8 (Frenštát pod Radhoštěm)

ZEMSKÉ VOJENSKÉ VELITELSTVÍ – BRATISLAVA  
 Velitel zemského dělostřelectva: div. gen. H. VOJTA  
 Velitel dělostřelectva proti letadlům: plk. děl. J. JANISCH  
 dělostřelecký pluk 153 (Piešťany)

3.rychlá divize – 3.mob - dělostřelecký pluk 83 (Sereď)

V.SBOR – Trenčín – velitel dělostřelectva: brig. gen. F. KRYŠTOF  
 - dělostřelecký pluk 110 (Žilina)  
 - dělostřelecký pluk 126 (Žilina)

15.divize – Trenčín – velitel dělostřelectva: plk. děl. J. HARANT  
 - dělostřelecký pluk 15 (Topolčany)

16.divize – Ružomberok – velitel dělostřelectva: plk. děl. R. FUKAL  
 - dělostřelecký pluk 201 (Ružomberok)

VII.SBOR – Banská Bystrica – velitel dělostřelectva: brig. gen. J. MACKEVIČ

- dělostřelecký pluk 101 (Brezno nad Hronom)
- dělostřelecký pluk 109 (Bratislava)
- 9.divize – Bratislava – velitel dělostřelectva: plk. děl. K. KLOBOUČNÍK
  - dělostřelecký pluk 9 (Bratislava)
- 10.divize – Banská Bystrica – velitel dělostřelectva: plk. děl. V. RYCHLÍK
  - dělostřelecký pluk 10 (Lučenec)
  - dělostřelecký pluk 54 (Nitra)
- ZEMSKÉ VOJENSKÉ VELITELSTVÍ – KOŠICE - *po mobilizaci - velitelství IV. armády*  
 Velitel zemského dělostřelectva: brig. gen. Ing. J. VEDRAL
- VI.SBOR – Košice – velitel dělostřelectva: brig. gen. J. I. KARGER
  - dělostřelecký pluk 111 (Košice)
  - dělostřelecký pluk 112 (Mukačevo)
- 11.divize – Košice – velitel dělostřelectva: brig. gen. V. KIREJ
  - dělostřelecký pluk 11 (Košice)
- 12.divize – Užhorod – velitel dělostřelectva: plk. děl. F. GRUBL
  - dělostřelecký pluk 12 (Užhorod)
- 17.divize – Spišská Nová Ves – velitel dělostřelectva: plk. děl. J. KLÍMA
  - dělostřelecký pluk 202 (Kežmarok)

### **Organizační struktura mobilizované armády k 12,00 30.9. 1938**

#### Polní útvary:

##### Hlavní velitelství

- |                             |   |                         |
|-----------------------------|---|-------------------------|
| I. armáda – I.sbor          | – HO-32, 2. divize, 5. divize                                       | velitel dělostřelectva: |
|                             | - Skupina 4   | div. gen. V. Přikryl    |
|                             | - HP –XI - Skupina 1  |                         |
|                             | - II. sbor - HO-33, 3. divize, 17. divize                           |                         |
|                             | - HP-XII - HO-34, HO-35   |                         |
|                             | - záloha - 18. divize   |                         |
| II. armáda – IV. sbor       | - HO-36, 7. divize  | velitel dělostřelectva: |
|                             | - HP-XIII - HO-37   | brig. gen. Z. Novák     |
|                             | - záloha - 8. divize  |                         |
| III. armáda – VII. sbor     | – HO-39   | velitel dělostřelectva: |
|                             | - HP-XV - HO-40   | div. gen. H. Vojta      |
|                             | - HP-XVI - HO-41  |                         |
|                             | - záloha - 10.divize, 11. divize, 3. RD                             |                         |
| IV. armáda – VI. sbor       | - HO-31, 4. RD  | velitel dělostřelectva: |
|                             | - III. sbor - Skupina 2, 14. divize, 19. divize                     | brig. gen. J. Vedral    |
|                             | - HP-XIV - HO-38  |                         |
|                             | - záloha - 2. RD, V. sbor – 6. divize                               |                         |
| záloha Hlavního velitelství | - 4. divize, 12. divize, 13. divize, 16. divize, 22. divize, 1. RD, |                         |
|                             | VIII.sbor – 9. divize, 15. divize, 21. divize                       |                         |

#### Zápolní útvary:

##### MNO a Hlavní štáb

Přednosta II. odboru MNO (dělostřelecký a zbrojní): brig. gen. J.MRÁZEK

##### I. – VII. sborová oblast

#### Na Hlavním velitelství:

Velitelství dělostřelectva: velitel – div. gen. Jan Netík

Skupina A (všeobecná), B (muniční), C (zbrojně materiální), D (plynová)

### Velitelé dělostřelectva hraničních pásem

HP XI – brig. gen. V. Šára  
HP XII – brig. gen. K. Vojan  
HP XIII – brig. gen. V. Ždímal  
HP IX – brig. gen. v.v. N. Nedbal  
HP XV – brig. gen. J. Mackevič  
HP XVI – brig. gen. J. Karger

a sborů:

I. sbor - brig. gen. V. Volf  
II. sbor - plk. děl. B. Klesnil  
III. sbor - plk. děl. E. Klimša  
IV. Sbor - plk. gšt. J. Bartoš  
V. sbor - brig. gen. F. Kryštof  
VI. sbor - brig. gen. v.v. V. Kirej  
VII. sbor - brig. gen. J. Růžička  
VIII. sbor - brig. gen. F. Horáček

### **Zařazení vojenských těles k 1.10.1938**

Přímo podřízeny Hlavnímu velitelství – dp 56, dp 58, do II/303

STD 1 (skupina těžkého dělostřelectva)

- do III/301, do II/304, do II/305

DZO 1 (dělostřelecký zpravodajský oddíl)

Ostatní dělostřelecké útvary (dp, do, STD, DZO – celkem 84 děl. útvarů - vesměs dp) přímo podřízeny velitelům armád, sborů, hraničních oblastí (v sestavě hraničních pásem), divizí a brigád (v sestavě rychlých divizí).

### **Vojenské prapory.**

V r. 1925 vyšlo nařízení MNO, jež stanovilo závazný a jednotný vzor praporů pěších pluků (kromě legionářských).

Jednotné dělostřelecké standarty byly slavnostně předávány od r. 1929, kdy byly stanoveny příslušné typy. Tvarově navazovaly na husitské vzory, byly vyztužené a jejich hrot byl ve tvaru sudlice. Heslo na těchto standartách znělo: „*Nám tvrz – nepřátelům hráz*“.

Prvním oficiálním vojenským symbolem naší armády byl prapor Vojenské akademie v Hranicích, který ji 28.8.1920 věnoval prezident T. G. Masaryk. Od toho roku na něj přísahali všichni čs. důstojníci a to až do r. 1951.



*Návrh jednotných standart  
Čs. dělostřeleckých pluků  
realizované od r. 1929*

Pozn.:

štítky dole označené heslo a věnování



*Prapor Vojenské akademie, 1920*

V **občanské válce ve Španělsku** v letech 1936 – 1939 (18.7.1936 – generálský puč v čele s F. Francem) se v rámci 6 mezinárodních brigád postupně asi 2.200 Čechoslováků zapojilo do boje proti fašismu. Z nich jich 12 v r. 1936, 43 v r. 1937 a 47 v r. 1938 působilo v polní dělostřelecké baterii „Karla Liebknechta“ (založené německými antifašisty v prosinci 1936, vyzbrojené od října rakousko-uherskými 8 cm kanóny vz. 5/8, vyrobenými plzeňskou Škodovkou) z II. oddílu těžkého dělostřelectva Škoda u XIII. brigády a 35 (jiný údaj – 18) v protitankovém dělostřeleckém oddílu „Rózy Luxemburgové“, založeném v únoru r. 1938 na dělostřelecké základně interbrigád Almansas (vyznamenal se v bojích na řece Ebru). Další – 114 - tvořili v červnu 1937 na dělostřelecké základně Almansas čs. těžkou houfnicovou baterii „Jožky Májka“, která byla součástí I. slovanského oddílu těžkého dělostřelectva (do bojů zasáhli již v červenci u Brunete, vybavena byla zastaralými francouzskými 155 mm houfnicemi, velitel J. Douada, vyznamenal se za bojů na jihu Španělska na Estremadurské a Andaluské frontě). Mezi dělostřelci patřili ve Španělsku Čechoslováci k nejlepším.

*Pozn.:*

*V září 1938 odvolání zahraničních dobrovolníků, z bojů ale až 28.3.1939, kdy skončila občanská válka pádem republiky (obsazení Madridu a celého území vojsky gen. Franca – průběžně dostal pomoc z Itálie 800 děl, z Německa 700 děl).*



*Dělostřelci protiletadlové baterie  
Klementa Gottwalda při obraně  
Madridu*

Nejznámější samostatnou čs. jednotkou - baterií byla protiletadlová baterie „Klementa Gottwalda“ (239 osob) začleněná do mezinárodního oddílu protiletadlového dělostřelectva chránícího Madrid, Sagunto, Valencii (záměr jejího vytvoření - na konci r. 1936, poprvé zasazena do bojů 15.2. 1937, výzbroj tvořena sovětskými 76 mm kanóny vz. 31, později 75 mm kanóny Vickers). Vážným problémem u všech jednotek byl nedostatek výzbroje, střeliva a „velicí jazyk“. Příznivě se projevil dobrý výcvik.

Naši dobrovolníci také působili v řadě mezinárodních dělostřeleckých jednotek. Např. 8 jich bylo v dělostřelecké základně interbrigád Almansas. Celkem jich bylo kolem 430, což tvořilo 20 % celkového počtu čs. interbrigadistů.

*Pozn.:*

*Na stranu republikánské vlády se postavilo (a setrvalo až do ledna 1939) i druhé největší město Španělska Barcelona. Zde byla v r. 1694 zahájena výstavba bastionového pevnostního objektu – dnes označovaného jako „Fort Montjuich“. V r. 1697 bylo ve výzbroji citadely již 242 pevnostních děl. V r.1751 byla citadela rekonstruována podle Vaubanových zásad. Po vypuknutí občanské války v r.1936 byla citadela vyzbrojena na straně přivrácené k strategicky důležitému barcelonskému přístavu dělostřeleckou baterií - čtyřmi 6“ kanóny M1923 se štítovými lafetami z produkce britské firmy Vickers, umístěnými v otevřených betonových postaveních. Na valech citadely jsou dnes vystaveny ještě mohutné 12“ houfnice Ordenez M1892, německý 15 cm kanón Krupp a další exponáty muzeální dělostřelecké sbírky.*

**DĚLOSTŘELECKÉ ZBRANĚ ČS. ARMÁDY V R. 1938**

Zbraň	Ráže (mm)	Hmotnost střely (kg)	Ústřední rychlost střely (m/s <sup>-1</sup> )	Maximální dostřel (m)	Hmotnost zbraně		Způsob dopravy	Počet v ks. výzbroji 1938 (ks)
					bojové (kg)	dopravní (kg)		
37mm protitankový kanón vz. 37	37,2	0,85	750	5 000	370	400	mužstvo hipo moto	1 200 obou typů
8cm kanón vz. 17	76,5	8,0	500	9 900	1 335	2 245	hipo	
8cm kanón vz. 30	76,5	8,0	600	13 500	1 816	2 977	hipo	200
10cm houfnice vz. 14/19	100,0	16,0	395	9 800	1 548	2 937	moto hipo	605
10cm houfnice vz. 30	100,0	16,0	430	10 600	1 766	3 077	hipo	158
10,5cm kanón vz. 35	105,0	18,0	730	18 400	4 200	4 600	moto	
15cm houfnice vz. 14/16	149,1	42,0	350	8 650	2 930	3060+3 190	hipo	
15cm houfnice vz. 37	149,1	42,0	580	15 100	5 200	5 730	moto	ve výrobě
21cm mořďák vz. 18	210,0	135,0	380	10 100	8 950	13 400	moto	18
24cm kanón vz. 16	240,0	215,0	750	26 300	79 100	143 000	moto	6
9cm lehký minomet vz. 17	90,0	6,2	160	1 920	132	173	mužstvo	
8cm minomet vz. 36	81,3	3,26	220	3 450	62	65	hipo mužstvo	902
8cm protiletadlový kanón vz. 37	76,5	8,0	800	11 470/16 900*	3 800	5 100	moto	100
7,5cm protiletadlový kanón vz. 37	75,0	6,5	775	9 200/14 600*	2 800	4 150		ve výrobě
8,35cm protiletadlový kanón vz. 22	83,5	10,0	800	11 300/17 000*	8 800	8 800	moto	140

\*) výškový/dálkový

#### 4. DĚLOSTŘELECTVO VE 2. SVĚTOVÉ VÁLCE

Posílení německého spojení s Itálií a Japonskem. 22.5.1939 byl podepsán zástupci Itálie a Německa tzv. „Ocelový pakt“ (k vojenské spolupráci v případě války). 27.9.1940 byl podepsán tzv. „Pakt tří mocností“ (Německo, Itálie, Japonsko – k vytvoření protibritské aliance, dohoda o rozdělení sfér vlivu ve světě a vytváření nového fašistického světového uspořádání). K německému bloku se připojily i další země – Bulharsko, Rumunsko, Maďarsko a Slovensko.

23.8.1939 byl mezi Německem a SSSR podepsán Sovětsko-německý pakt o neútočení (a další tajná jednání známá jako „pakt Ribbentrop-Molotov“) a 28.9.1939 byla uzavřena Smlouva o přátelství.

##### **1.9.1939 v 04,45 napadením Polska německými vojsky byla zahájena 2. světová válka.**

*(Japonsko a Čína spojuje zahájení 2. světové války s čínsko-japonskou válkou 1931-1945, kdy v r. 1931 - Japonsko obsadilo Mandžusko, v r. 1937 japonská invaze do Číny - obsazení řady čínských měst - hlavního města Nankingu, Šangaje ...)*

2.9.1939 vyhlášení všeobecné mobilizace ve Francii. 3.9.1939 Francie a Velká Británie vyhlásila válku Německu (*podivná válka – bez výstřelu*). 5.9.1939 prohlášení vlády USA o neutralitě (zákon z r. 1935) a vyhlášení deklarace o zavedení embarga na vývoz zbraní (realizovaný v letech 1937 - 1939) do válčících stran (vyčkávací taktika). Po zrušení embarga vzrostla poptávka po zbrojních dodávkách. 4.11.1939 byl v USA schválen (nebo znovu obnoven?) zákon „Cash and Carry“ (zaplat' a odvez) – tím dána možnost Francii a zejména Velké Británii nakupovat v USA válečný materiál, včetně nejnovějších zbraní. 2.9.1940 byla uzavřena dohoda mezi USA a VB (celkem bylo VB prodáno 2.500 děl). V r. 1941 americký Senát schválil zákon o půjčce a pronájmu (Lend-Lease Act) opravňující poskytovat válčícím mocnostem půjčku na nákup válečného materiálu – 60 % pomoci směřovalo do Británie. Sílila příprava na možný vstup USA do války, nárůst „válečných nálad“. 13.4.1941 - uzavření smlouvy o neutralitě se Sovětským svazem.

V r. 1941 německým přepadením SSSR a vstupem Japonska do války proti USA se urychlil proces vytváření protiválečné a protihitlerovské koalice. Jejím základem se stala Atlantická charta – zformulovaná Rooseveltem a Churchillem, vyhlášená 14.8.1941. Vznikly podmínky pro úzkou vojenskou spolupráci. Od října 1941 byla Anglií a USA poskytována vojenská pomoc napadenému Sovětskému svazu. Od konce r. 1942 - spojenecké protiofenzívy, v r. 1943 bylo již zřejmé, že se blíží konec fašismu.

Podle spojeneckých válečných úspěchů byly v r. 1943 vyvolány konference pro politická rozhodnutí (Casablanka, Washington, Quebec, Moskva, Káhíra, Teherán). 28.11. - 1.12.1943 se konala v Teheránu konference představitelů tzv. „Velké trojky“ (F.D. Roosevelt, W. Churchill, J.V. Stalin) k spolupráci ve válce i v míru (včetně otevření druhé fronty ve Francii – plán Overlord). 4. - 11.2.1945 se konala na Jaltě druhá schůzka Velké trojky (k postupu v poslední fázi války a těsně po ní – zničení fašismu a militarismu, přijetí Deklarace o osvobozené Evropě, podpis tajné dohody k zahájení války SSSR proti Japonsku – do 2 až 3 měsíců po skončení války v Evropě). 12.4.1945 zemřel Roosevelt.

30.4.1945 Hitler spáchal sebevraždu. 5.5.1945 podepsal Dönitz kapitulaci ve štábu vojsk Montgomeryho. Všeobecná kapitulace podepsána 7.5. v Remeši a 8.5. 1945 v Berlíně.

V dubnu - červnu 1945 vypracována Charta OSN. 17.7. - 2.8.1945 se konala v Postupimi konference – poslední schůzka Velké trojky (Stalin, Truman, Churchill, kterého na závěr vystřídal Attlee – k postupu v okupovaném Německu – demilitarizace, denacifikace, demokratizace a dekartelizace země ...).

4. - 5.4.1945 byl vládou ČSR přijat tzv. Košický vládní program (čs. *armáda bude budována, organizována, cvičena a vychovávána podle principů sovětské armády*).

## Významné operace 2. světové války (1939 - 1945):

- 1939 - obsazení Albánie italskou armádou (duben 1939, zahájení válečných akcí Itálií 7.4.),  
- německý útok na Polsko 1.9. - 5.10. – uplatnění koncepce bleskové války (Blitzkrieg),  
- finsko-sovětská tzv. „zimní“ válka 30.11.1939 - 12.3.1940 (SSSR po prolomení Mannerheimovy linie v únoru 1940 – za podpory dělostřelectva - porazil Finsko),  
- 3.9. Německo zahájilo válku proti Francii a Velké Británii.
- 1940 – 8.4. německá invaze do Dánska, Norska, 10.5. do Nizozemí, Lucemburska, Belgie, Francie (bitva o Francii 5. - 25.6.), počátek letecké bitvy o Anglii (po 21.8.1940 německé přípravy vpádu na Britské ostrovy - plán Seelöwe (operace Mořský lev),  
- 10.6. vstup Itálie do války - útok na Francii (do 24.6.), 13.9. neúspěšná italská invaze (1.800 děl) do Egypta - proti britským územím (okupování Britského Somálska ...) ve vých. Africe (britská protiofenziva - 120 děl), 28.10 neúspěšný italský útok na Řecko,
- 1941 - operace v severní a východní Africe, v Iráku a Sýrii, německá ... invaze do Jugoslávie (6.4.), Řecka, na Krétu, do Sovětského svazu (22.6., do 19.6. ukořistění 3.300 děl),  
- osvobození Habeše, vytlačení Italů z Britského Somálska britskými vojsky . . . ,  
- 8.12. vstup USA do války (7.12. japonské napadení přístavu Pearl Harbour na Havaji) 11.12. Německo zahájilo válku proti Spojeným státům americkým,  
- sovětská protiofenziva (od 6.12.),  
- japonská invaze a dobytí Malajska, Hongkongu, Thajska, Singapuru, Barmy, Filipín ...
- 1942 - operace v severní a východní Africe (např. 20.6. dobytí Tobrukú Němci, 23.10. - 4.11. bitva u El Almeinu ...), operace ve Středomoří,  
- operace na východní frontě (od 19.11. sovětská protiofenziva u Stalingradu),  
- spojenecké operace v Asii (vpád do Barmy ...), na ostrovech v Tichomoří (např. bitva o Guadalcanál v srpnu 1942 - únoru 1943, bitva o Midway v květnu - červnu 1942) ...
- 1943 - operace v severní Africe (od 3.5. konečná spojenecká ofenziva – bitva o Tunisko)  
- spojenecká invaze na Sicílii 9. - 10.7., v Kalábrii 3.9., v Salernu 9.9. ...  
- operace na východní frontě (vzdání se Paulusovy armády 2.2. u Stalingradu, bitva u Kurska 5. - 14.7.),  
- spojenecké operace proti Japonsku v Asii a v Tichomoří.
- 1944 – operace v Itálii (22.1. u Anzia, tažení na Řím ...),  
- spojenecká invaze (40 divizí) do západní Evropy (den „D“ - 6.6.) podporované 1.450 děly válečných lodí, vylodění v jižní Francii (15.8. operace ANVIL / kovadlina), postup na Západní val - tažení do Německa, prolomení Siegfriedovy linie,  
- německá protiofenziva v Ardenách (prosinec 1944 - leden 1945, prolomení západní fronty v 100 km úseku do hloubky 90 km),  
- operace na východní frontě (osvobození Leningradu 15. - 19.1., operace v Rumunsku, bitva o Bělorusko (ukořistěno či zničeno 10.000 německých děl), porážka Finska 10. - 19.9, postup do Norska, Polska, Československa ( 6.10.), Bulharska, Maďarska, Jugoslávie ... ,  
- spojenecké operace proti Japonsku v Asii a v Tichomoří .

*Operace „OVERLORD“  
- invaze do Evropy*

*Vylodění spojeneckých vojsk  
v Normandii 6.6.1944*



1945 – spojenecká protiofenziva v Ardenách 3. - 16.1., postup k Rýnu (7.3. zmocnění se mostu u Remagenu, překročení Rýna i Montgomeryho vojsky za podpory 3.000 děl, poslední operace 18.4. - 7.5.), operace v Itálii ... 25.4. setkání se sovětskými vojsky u Torgau,  
 - sovětská zimní ofenziva v celé šíři východní fronty – úder do Německa, dobytí Berlína (25.4. - 2.5.) - německé ztráty v posledních 3 měsících činili asi 23.000 děl,  
 - operace v Norsku, Dánsku, Maďarsku, Rakousku a v Československu (8.5.),  
 - operace sovětských vojsk proti Japonsku v Mandžusku ( v Číně a Koreji 9.8. - 2.9.),  
 - spojenecké operace proti Japonsku v Asii a v Tichomoří (použití atomových bomb 6.8. Hirošima, 9.8. Nagasaki, 15.8. zastavení palby, 2.9. oficiální kapitulace Japonska).

*Pozn.:*

*Uváděné německé invaze i za účasti armád fašistických režimů (italské, maďarské, slovenské, bulharské ...).*

Dělostřelectvo si na bojištích 2. světové války zachovalo a i výrazně upevnilo své postavení hlavní úderné a palebné síly pozemních vojsk. Bylo významnou součástí jednotek, útvarů, svazků a svazů.

„Velká trojka“

- symbol jaltské konference

Churchill – Roosevelt - Stalin



Některé citáty:

- J. V. Stalin označil dělostřelectvo za „Boha války“.
- Winstonu Churchillovi je připisován výrok:  
 „ Sláva očekává toho velitele, který použije dělostřelectvo na správném místě bojiště“.
- gen. Leese k jedné fázi boje v severní Africe:  
 „ ....útok proběhl bez dělostřelecké podpory a skončil nezdarem....  
 .... dostal jsem lekcí a už nikdy dělostřelecký program nezruším.“
- gen. Eisenhower k frontě od Švýcarska po ústí Rýna:  
 „ ... operace se staly záležitostí dělostřelectva a munice“,  
 „... při útocích na vybrané dostupné cíle nebývá letectvo zpravidla tak účinné jako dělostřelectvo“.
- A dále: ....“podpora pozemních sil - to je práce dělostřelectva.“
- polní maršál B.Montgomery kladl důraz na to, aby „velitel dělostřelectva znal situaci“...

Spojenecká vojska ve 2. světové válce byla nehomogenní – různých národností, s různou výzbrojí, s různými způsoby velení (např. Angličané měli jiná děla než USA, vojáci některých národností některý den v týdnu údajně nechťeli bojovat ...) - což ztěžovalo jejich řízení v boji.

2. světová válka byla nejničivější a nejkrvavější válkou v dějinách lidstva. Bylo do ní vtaženo 61 zemí a válečné operace probíhaly na území 40 států. Do armád válčících států bylo zmobilizováno na 110 milionů lidí, počet obětí se odhaduje na 50 - 60 milionů lidí.

Konec 2. světové války (2.9.1945) = počátek nukleárního věku. Objevení jaderných zbraní a úvahy o jejich taktickém použití mělo vliv na další vývoj armád – tedy i vývoj dělostřelectva.



Do 2. světové války - nového světového konfliktu - vstoupilo dělostřelectvo jednotlivých zemí v různém stupni připravenosti a v řadě případů bylo ve svém významu nedocenené. Na počátku 2. světové války byl v armádách (Francie ...) povážlivý značný podíl zastaralých zbraní, které na bojištích nutně zklamaly. V letech 1939 -1940 nebyly ani všechny prvosledové jednotky armád zapojených do bojů 2. světové války vybaveny novou dělostřeleckou technikou. Druhosledové jednotky byly leckdy vybaveny starší výzbrojí. Jedině britská armáda byla již v r. 1939 plně mechanizovaná. Rusové (značná motorizace během války) i Němci používali k tažení svých polních děl koně ještě v r. 1945 a Američanům sloužila jízda k provádění průzkumu až do r. 1940.

Obice da 210/22



italská 210 mm H

dostřel 15.000 m, střela tříštvotrhavá 101 kg



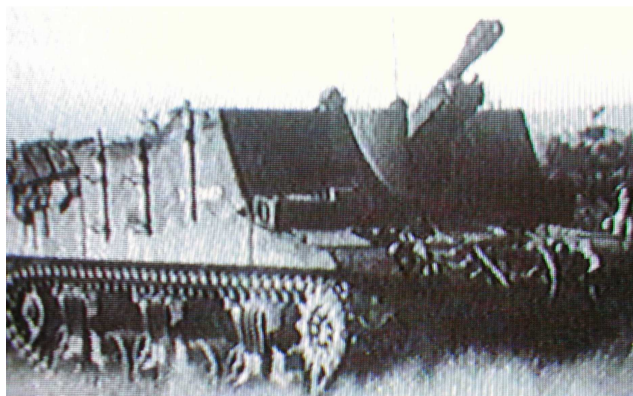
belgičtí dělostřelci v r. 1940

Německý wehrmacht měl snad nejsilnější dělostřelectvo (v r. 1941 – 47.260 děl), ale přisoudil mu jen podružné poslání (při přepadení SSSR se generalita domnívala, že o výsledku války bleskově rozhodnou tankové a letecké armády). Teprve válečné operace si vynutily nápravu a přiznaly dělostřelectvu odpovídající poslání. Působil tu zřejmě i vliv přesvědčivých úspěchů sovětského dělostřelectva. Existovaly veliké výrobní kapacity anglosaských zemí, které umožnily dodat na bojiště úctyhodné počty nových dělostřeleckých zbraní. V některých materiálech se však uvádí, že se nikdy nepodařilo dosáhnout objemu výroby dělostřeleckého materiálu v SSSR a již vůbec ne jeho kvality a také to, že způsobem bojového nasazení západní dělostřelectvo moc nového neprokázalo, třebaže i zde došlo postupně k určité centralizaci řízení palby, jež se ovšem se sovětskou nedala měřit.

Do války nastupovaly armády s polním dělostřelectvem, které mělo dobré bojové vlastnosti, ale s protitankovými kanóny malých ráží a poměrně nízkého výkonu, ale na proražení tehdejších slabých pancířů tanků to postačovalo. Za války však nejvíce proměn prodělalo právě protitankové dělostřelectvo, což vyplývalo z výrazného růstu pancéřování u obrněné techniky. Objevila se řada nových PTK o stále větší ráži (vzrostla z 25 - 45mm na počátku války, prorážející pancíř na 500 m do 50 mm, až do ráží 50 mm, 57 mm, 76 mm, 90 mm, 105 mm ... až 12 cm na konci války) a se stále větší úst'ovou rychlostí (z 800 vzrostla na 1.400 m/s) a nepředstavitelně vyšším výkonem, před kterým neobstál žádný pancíř. Od r. 1943 se uplatnily také nové druhy střeliva – podkaliberní (wolframová střela s průměrem menším než je ráže děla - německý nápad, hlaveň měla u závěru vývrt o průměru 28 mm a postupně se zužovala až na 21 mm u ústí - zvyšování rychlosti střely), kumulativní (využívající možnosti energie výbuchu - střely HEAT, kde se soustředí výbušná energie do tenkého paprsku plynu a kovu, který prorazí pancíř) a střely HES – s měkkou hlavou (plněné plastickou trhavinou, která po nárazu přilne k pancíři, po iniciaci rázová vlna projde pancířem a úlomky pancíře vrhá dovnitř tanku). Zavedením propalného střeliva se nebezpečným protivníkem tanků staly i houfnice bez ohledu na nízké počáteční rychlosti jejich střel.

U polních děl k výrazným změnám nedošlo. Nových vzorů nebylo mnoho, početnější byla dílčí zdokonalení ke zvýšení výkonu a použitelnosti i pro boj s obrněnými cíli. Celkově se směřovalo k dělům větší ráže a většího dostřelu a k samohybným dělům. Houfnice byly zařazeny ve všech válčících armádách, objevily se i první kanónové houfnice. Existovaly i

supertěžká děla s mimořádně dalekým dostřelem a mohutnou střelou, které se umísťovaly nejčastěji na železniční, ale také na speciální pásové podvozky (německý železniční 21 cm K - dostřel 115 km, 80,6 cm K „Dora“, americký 914 mm moždíř - minomet „Little David“ - Malý David ...).



*Spojenecké dělostřelectvo po otevření západní fronty v r. 1944*

Perspektivu měly lehké pohyblivé dělostřelecké podpůrné zbraně ve výzbroji pěších jednotek - bezzákluzová děla, která se ve výzbroji armád (Německa, USA, snad i Sovětského svazu a experimentálně Velké Británie) objevila až v průběhu války, aby se uplatnila hlavně u výsadkových jednotek. Možnost jejich účinného použití proti tankům přinesly až kumulativní střely, takže se tato děla uplatňovala v rostoucí míře na sklonku války, především u americké námořní pěchoty v oblasti Tichého oceánu

Malou dělostřeleckou zbraň, používanou pěchotou, představoval minomet. Pro plnění běžných palebných úkolů se používaly minomety střední třídy – tedy ráže 81 nebo 82 mm. Značnou údernou sílu měly minomety ráže 105 nebo 120 mm - běžnému standardu se poněkud vymykala Velká Británie, jejíž armáda byla vyzbrojena netypickými třípalcovými minomety (76 mm), které postrádaly jak potřebný účinek, tak dostatečný dostřel. Británie, Německo i Spojené státy předpokládaly válku za pomoci plynů, takže své specializované jednotky vybavily těžkými minomety. Británie a USA se pro chemické minomety shodly na ráži 107 mm, ke kterým ale vyvinuly vysoce výbušné miny. Britský minomet měl ložní desku opatřenou koly a do výzbroje dělostřelectva byl určen jako lehká podpurná zbraň. Americký minomet měl jako zvláštnost drážkovanou hlaveň, miny neměly křídélka, ale na spodku desku ve tvaru talíře, která se po odpálení tlakem plynů roztáhla a vyplnila drážky. Obě zbraně se výborně uplatnily při podpoře pěchoty. Nejlepším minometem 2. světové války byl sovětský 120 mm minomet vz. 1938. Němcům se ho podařilo ukořistit značné množství, okopírovali ho a pod názvem Granátwerfer 42 se pak vyráběl v tisícových sériích. Byl schopen odpálit 15 třicetičtyřliberních min za minutu, s dostřelem 6.000 m. Byl účinný jako lehká děla a se svým kolesovým podvozkem byl pohyblivější. Jeho úspěšné použití jak na německé tak na sovětské straně bylo příčinou poválečné výroby, upřednostňující právě minomety ráže 120 mm.



*Spojenečtí dělostřelci při dobývání horského masivu Monte Cassina s klášterem – útok 24.1. 1944 další útoky 10.2., 15.3. (3 hodinové ostřelování 748 děly a minomety, postupně za 10 hodin vypáleno 200.000 dělostřeleckých granátů), 12.5. poslední útok (po 150 min dělostřelecké přípravě snad 2.000 děl a minometů) vedený jednotkami polského 2. sboru, 18.5.1944 byl klášter dobyt za oboustranných obrovských ztrát.*

Významným prostředkem nastupujícím v průběhu války byly raketomety. Pod vlivem úspěchů sovětských „katušů“ se vyvíjelo reaktivní dělostřelectvo. Z ostatních armád nejvíce raketomety uplatnili Němci (od r. 1941). Německo zavedlo v r. 1940 do výzbroje víceúčelový typ 15 cm raketometu 41 (Nebelwerfer ráže 150 mm), který dokázal odpalovat tříštivé (15 cm Wurfgranate 41 Spreng), plynové nebo dýmové střely (15 cm Wurfgranate 41 w.Kh.Nebel), a údajně také zápalné a osvětlovací střely. Na svoji dobu se jednalo o pokrokově řešený zbraňový systém s malou hmotností i rozměry, moderními trubkovými raketnicemi a raketami s rotační stabilizací... Přesnost střelby – na vzdálenost 6.900 m dopadlo do prostoru 130 x 80 m pouze 50 % raket. Operačně se stalo významným nasazení především sovětských raketometů BM-13 tzv. „Katušů“. V porovnání s německým typem se jednalo o podstatně rozměrnější zbraň, než jiné 132 mm rakety M-13 vyžadovaly dlouhé odpalovací lišty a vzhledem ke křídélkové stabilizaci byly méně přesné. Díky masovému a koncentrovanému použití sovětským velením se staly obávanou a velmi účinnou

psychologickou zbraní (a to i vzhledem k charakteristickým akustickým projevům). V krátké době dokázaly zasáhnout cílovou oblast krupobitím raket. Anglosaské armády použily salvové raketomety až ke konci války, hlavně při podpoře námořních výsadek v oblasti Tichého oceánu. Větší množství raketometů používaly Spojené státy. Američané ve velkých počtech vyráběli lehčí 114 mm rakety M8, které používali nejen na pozemním bojišti, ale ve velkých počtech také v námořních bojích. Při vyloďovacích operacích na ostrovy v Tichomoří, obsazené japonskými vojsky, po dělostřelecké přípravě z válečných lodí, nacházely uplatnění mnohohlavňové raketomety, instalované na vyloďovacích člunech, které krátce před vysazením vojáků zasypaly raketami dané pobřeží.



*německý 15 cm raketomet WGr Nebel-Werfer 41 (existovalo i provedení - kola na lyžích) -- na bojišti hmotnost rakety 34,7 kg, dostřel 6.900 m, rychlost letu 340 m/s,*

*- a ve Vojenském historickém ústavu v Praze*



*„Katuša“, „Stalinovy varhany“ při vedení palby*

*Raketomet BM-13-16 - „Katuša“*

Narůstající úloha tanků od 30. let vyžadovala zkvalitnění protitankové obrany a odrazila se ve vývoji protitankových prostředků. Před zahájením 2. světové války již disponovala většina armád řadou protitankových kanónů buď vlastní konstrukce nebo nakoupených v zahraničí. V čs. armádě se jednalo o 37 mm PTK vlastní konstrukce vz. 34 a 37, v Německu o 37 mm PTK PAK 36 nebo 50 mm PAK 38, ve Francii 25 mm PTK Model 34 nebo 47 mm PTK Model 37 systému Schneider, v Sovětském svazu o 40 mm PTK vz. 37, v Itálii o 47 mm PTK Model 37 a ve Velké Británii o 2 liberní 40 mm PTK Mk.I a o 6 liberní 57 mm PTK Vickers Mk.I ...

Z protibalónových kanónů se vyvinuly protiletadlové kanóny.

Rozšířila se přeprava velkých děl pomocí motorových tahačů. Lafety děl s rozevíracími rameny dostaly kola s pneumatikami. Válka byla také rozkvětem samohybných útočných děl - podobných tankům, ale bez otočné věže - vyvolaných nutností „držet krok“ s rychlými tankovými jednotkami. Jejich význam byl oceněn již během války. US ARMY byla jedním z hlavních uživatelů samohybných děl. Zprvu se spíše improvizovalo s děly a tankovými podvozky, v závěru války však již působily vyzrálé typy různé mohutnosti i hmotnosti, s pancéřovou nástavbou často nahoře a vzadu otevřenou, s mohutnou výzbrojí. Poskytovaly postupujícím vojskům blízkou (přímou) dělostřeleckou podporu při útoku na postavení nepřítele. Výborným bylo např. sovětské samohybné dělo ISU-152 (podvozek těžkého tanku IS-2 se 152 mm KH vz. 37) a samohybné dělo SU-100 zavedené do sovětské armády v r. 1944 ... Použití samohybných děl bylo ve válce již běžné. Děla byla většinou umístěna na pásových podvozcích.



sovětská



ISU - 152



SU - 100

Důležitý byl pokrok v konstrukci dělostřeleckého střeliva. Z nových druhů střel se u obou válčících stran všeobecně uplatnily podkaliberní protipancéřové granáty a kumulativní střely, které umožňovaly použít proti tankům i běžná polní děla. Významný pokrok zaznamenaly také první přibližovací zapalovače, které se objevily u západních spojenců v závěru války. Anglické protiletadlové dělostřelectvo, zčásti již vybavené radiozapalovači, sestřelilo až 80 % německých raket „V-1“. Vyvíjely se také miny - zesílil plášť a plnil se větším množstvím účinnější výbušniny, přesným obráběním se zvýšil dostřel. Pro rozprask střely několik metrů nad cílem vyvinuli Němci pro 81 mm minomet účinnou tzv. „skákovou minu“ s nárazovým zapalovačem a dvojí náloží – u druhé zpoždovací člen (v místě dopadu však nesměla být příliš měkká půda).

Vývoj a zdokonalení zbraní přineslo velké změny ve vedení války. Především se jednalo o změny odrážející vývoj polního dělostřelectva střední a velké ráže, minometů, zavádění reaktivního, samohybného, protitankového, protiletadlového a bezzákluzového dělostřelectva, zavádění nového výkonnějšího druhu kumulativního a podkaliberního střeliva (později střel s výtržným účinkem, tzv. „Hopkinsonových střel“, plněných plastickou trhavinou), nových zapalovačů, zavádění řízených střel, zdokonalování dělostřeleckých raket..... Dělostřelecké taktice - uplatnění dělostřelectva, dovednému využívání dělostřelectva, novým formám palebné podpory a koordinaci činnosti dělostřelectva a pěchoty byla věnována značná pozornost, včetně provádění přípravných cvičení. Zdokonalilo se řízení palby dělostřelectva. Škola pozemního dělostřelectva USA vyvinula techniku hromadné palby, sovětské dělostřelectvo centralizaci řízení palby a dělostřeleckou ofenzívu, zahrnující nejen dělostřeleckou přípravu, ale i podporu útočících jednotek (poprvé u Stalingradu v r. 1942). Vytvářely se střediska řízení palby. Rádiové spojení bylo zaváděno i k dělostřeleckým pozorovatelům. Častou formou palebného ničení nepřítele byl „soustředěný dělostřelecký a minometný přepad“ na prostor soustředění nepřátelských jednotek. Celé stanovené území se stalo oblastí soustředěné palby většiny dělostřelectva majícího dostřel, se současnou dobou výbuchu (v závislosti na době letu střely). V obraně se používala např. dělostřelecká ochranná clona ...

Pro úspěch zahájení operací či dílčích útoků a průlomů nepřátelské obrany mělo obrovský význam plánování dělostřelecké přípravy útoku, prováděné:

- pod různými názvy (dělostřelecký útok, dělostřelecký protiúder, dělostřelecká uzavírací palba, pohyblivá palebná překrada, ..),
- s různou dobou trvání (několik desítek minut až několik hodin – např. u Kurska 3.8.1943 2 hodiny 55 minut),
- které se zúčastňoval stále větší počet dělostřelectva (např. u Alameinu 24.10.1942 - více než 800 děl, při překonání Rýna 24.10.1944 na frontě dvou amerických divizí to bylo kolem 2000 děl všech typů), včetně jeho použití pro přímou střelbu ...

Období 2. světové války bylo charakteristické výrazným nárůstem počtů bojové techniky u dělostřelectva. Ročně se vyrábělo kolem 47.000 děl, 87.000 minometů a 24.000 děl do tanků a samohybných děl. V r. 1944 se vyrobilo 240.000.000 dělostřeleckých střel a min. Samotné čtyři státy – USA, VB, SSSR a Německo - vyrobily přes 900.000 děl a 535.000 minometů. Během války vývoj v oblastech zbrojní výroby a v konstrukci střeliva značně pokročil. Mnohé vývojové projekty v r. 1945 však zůstaly nedokončeny.

### Sovětský svaz

V letech 1939 - 1940 vypukla sovětsko-finská tzv. „zimní válka“. Od prosince r. 1939 do ledna r. 1940 bitva u Suomussalmi (či Tolvajärvi ?) – finská divize podporovaná 20 děly porazila (donutila k ústupu) dvě sovětské divize s 355 děly a ukořistila 31 sovětských děl, na začátku r. 1940 další finské útoky na sovětské divize s kořistí 46 děl a 49 PTK a další s kořistí 75 děl. Od února 1940 zahájena sovětská ofenzíva - útoky s dělostřeleckou podporou na Mannerheimovu linii (dlouhá 140 km) – spojenecká pomoc ztroskotala na tom, že Švédsko nepovolilo tranzit vojsk přes své území – 11.2. 1940 v 08,20 hodin zahájena sovětským velením nejtěžší dělostřelecká příprava této války (hodnotou přes 100 dělostřeleckých baterií), průlom finské fronty a porážka Finska. 13.3. 1940 konec války („moskevský mír“).

*Pozn.: V průběhu války do Finska dodávky zbraní ze Švédska od firmy Bofors (75 PTK, 150 PLK, 100 těžkých děl) a další anglické, německé, francouzské, italské ... zbraně.*

Od bleskové porážky Polska v r. 1939 Německem (Rudá armáda – 2 fronty s 9.140 děly - 17.9.1939 v 05,00 hodin překročila sovětsko-polskou hranici a obsadila část Polska, získala asi 900 polských děl) a především po tragickém vývoji války ve Francii, se začaly v SSSR (na úkor jezdeckva) intenzivně budovat mechanizované sbory. Pozornost byla zaměřena na přípravu velitelů a štábů – prováděly se velitelsko-štábní cvičení v terénu, cvičení na mapách ... Stalin lpěl na jednostranné strategii ofenzivní války (na prvním úderu), gen. Žukov a maršál Timošenko vytvořili koncepci vedení války, která spojovala ofenzivní a defenzivní strategii. Velitelsko-štábní cvičení byla dvoustranná – např. při druhém cvičení na počátku r. 1941 měla strana „západní“ 94 divizí (z toho 5 tankových) s 8.000 děly a minomety a strana „východní“ 101 divizí (z toho 14 tankových) se 16.000 děly a minomety. Vycházelo se z teorie „předsunuté obranné strategie“. Při vyhodnocení cvičení Žukov poukázal na nedostatečnou hloubku bráněného prostoru, blízkost státní hranice, umožňující postřelování bráněného prostoru nepřátelským dělostřelectvem! Vojska se tím zbavují i manévrovacích schopností. 1. obranná linie by - dle jeho doporučení - neměla být blíže než 100 km od státní hranice, aktivní obranou by se měl otupit nepřátelský útok a vytvořit podmínky pro protiofenzívu.

*Pozn.: Německo-sovětskou hranicí se v podstatě stala tzv. „Curzonova linie“ - navržená polsko-sovětská demarkační čára z r. 1920 ( z období polsko-sovětské války).*

Od r. 1939 do července r. 1941 vyprodukoval sovětský obranný průmysl údajně 82.000 děl a minometů. Mnohé z nich úspěšně vydržely období války a vydržely ve výzbroji i v poválečném období. Takové děla a minomety jako byla 122 mm H vz. 38, 120 mm M vz. 38, 152 mm KH vz. 1937 i jiná, s kterými do války vstoupila sovětská vojska, vydržela válečné útrapy. Některé byly v průběhu války částečně modernizovány. Koncem dubna r. 1941 začalo vytváření motorizovaných protitankových brigád zálohy vrchního velení (ptb ZVV - v složení 2 dělostřelecké pluky, ženijní prapor a automobilový prapor, měla mít celkem 120 PTK a 26 PLK). Existovalo i rozsáhlé pobřežní dělostřelectvo. V příhraničních oblastech měla Rudá armáda okolo 35.000 děl a minometů. O konstrukci sovětských bezzákluzových děl se ví málo, snad byly použity v r. 1940 ve Finsku. Jejich použití patrně nebylo úspěšné, protože se jim konstruktéři v průběhu 2. světové války nadále nevěnovali.



*sovětský 45 mm PTK vz. 40*



*sovětský 122 mm K vz. 37*



*sovětský 57 mm PTK ZIS 2 ( z r. 1940)*



*sovětský 76 mm PTK ZIS 3 ( z r. 1942)*



*sovětský 82 mm M ( z r. 1939)*



*sovětská 122 mm H vz. 38*

## Sovětské ozbrojené síly počátkem června 1941:

NKO (lidový komisariát obrany) – lidový komisař obrany maršál Sovětského svazu S. Timošenko, NGŠ – armádní gen. G. Žukov, náčelník Hlavní dělostřelecké správy NKO - gen. plk. D. Jakovlev,

17 oblastí (16 vojenských okruhů a Dálněvýchodní front, u každého – velitel dělostřelectva).

Válečný stav měl mít 28 armád, v červnu existovalo jen 20 armádních velitelství. Dále existovala sborová velitelství.

- u střeleckého sboru (62 sborů) byly 2 sborové dělostřelecké pluky a protiletadlový oddíl (při stavu tří divizí měl sbor asi 1.000 děl a minometů), střelecká divize měla 294 děl a minometů (a 99 děl.tahačů),
- u mechanizovaného sboru (29 sborů ?) byl dělostřelecký pluk (85mm K) - při stavu 2 tankových divizí a 1 motorizované střelecké divizi (motostřelecké) měl mít sbor 350 děl a minometů,
- u jezdeckého sboru (4 sbory) o dvou jezdeckých divizí bylo 270 děl a minometů

Hlavním divizním dělem bylo 76 mm dělo vz. 1939 USV. Divizní dělostřelectvo bylo na počátku války hipomobilní (koňská spřežení byla na bojišti velmi zranitelná).

5.května 1941 Stalin v Kremlu (akce na počest absolventů Vojenské akademie) označil dělostřelectvo za „Boha války“. Dětilo se na vojskové dělostřelectvo (praporeční, plukovní ...) a dělostřelectvo zálohy vrchního velení (podléhalo Hlavní dělostřelecké správě). V sestavě dělostřelectva vrchního velení se předpokládalo mít jak pozemní, tak i protiletadlové dělostřelectvo, které bylo předurčeno pro kvalitativní, početní a speciální posílení dělostřelectva sborů a divizí – začlenění do sborových a divizních dělostřeleckých skupin dalekého dosahu (jejich hlavní úlohou byl boj s dělostřelectvem nepřítele) nebo začlenění do skupin dělostřelectva boření. Vytvoření protitankových útvarů zálohy vrchního velení se nepředpokládalo, ale uprostřed května r. 1941 začalo (přednostně v západních příhraničních okruzích) a již koncem dubna r. 1941 bylo zformováno 10 protitankových dělostřeleckých brigád zálohy vrchního velení – každá: o 2 plucích po 6 oddílech, celkem 120 PTK, 16 protiletadlových děl M3A (76 mm a 85 mm protiletadlové kanóny). Doprava byla zabezpečena automobily jen z 20 %, bez traktorů.

19.7.1941 byla v Rudé armádě zavedena funkce velitele dělostřelectva (generál později hlavní maršál dělostřelectva N. N. Voronov). Náčelníkem hlavní dělostřelecké správy byl Jakovlev. Problematiku dělostřelectva řešila Vojenská rada dělostřelectva Rudé armády. Důstojníci se školili v dělostřelecké akademii F. E. Dzeržinského.

*Pozn.: hodnost maršála dělostřelectva byla zavedena 9.1.1943 a hodnost hlavního maršála dělostřelectva 9.10.1943*

**22.června 1941** byl Sovětský svaz napaden německými vojsky (agrese zahájena leteckými údery a palbou dělostřelectva. Německé dělostřelectvo zahájilo palbu časně za úsvitu – činnost sovětského dělostřelectva byla mizivá. Přitom Západní front měl k dispozici 10.542 děl a minometů. Případné sovětské protiútoky měly nedostatečnou leteckou a dělostřeleckou podporu. Sovětské dělostřelectvo a opěrné body byly umlčovány německými samohybnými tzv. „útočnými děly“, které vedly činnost v těsné součinnosti s pěchotou. Rychlý postup německých vojsk vedl k tomu, že prakticky nebyly realizovány plány přezbrojování a formování mnoha sovětských dělostřeleckých útvarů a svazků – k vojskům v příhraničních oblastech nenastoupili podle mobilizačních plánů určení příslušníci jednotek i dělostřelecké potahy a vozidla. To se výrazně odrazilo v bojové pohotovosti dělostřeleckých jednotek a útvarů. Projevovaly se nedostatky v použití dělostřelectva v různých druzích boje. Vševojskoví velitelé neznali dobře vlastnosti (bojové možnosti) dělostřelectva, neuměli dělostřelectvu stanovit bojové úkoly a někteří velitelé trestuhodně nebrali v úvahu reálné



návrhy náčelníků dělostřelectva na bojové použití dělostřelectva. Bojové možnosti dělostřelectva významně snižoval nedostatek motorizovaných tahačů, prostředků spojení a průzkumu – zvláště přístrojů dělostřeleckého technického průzkumu.

Od bojů o Smolensk (padl 16.července 1941) byla aktivní činnost dělostřelectva již oboustranná (sovětská „palebná přehrada“) a použití sovětského dělostřelectva narůstalo – např. v srpnu na německou 78. pd dopadalo denně průměrně 2.000 granátů, v noci z 24. na 25.srpna 5.000 dělostřeleckých granátů. 30.srpna před sovětským útokem devíti střeleckých divizí bylo v 07,30 hodin zahájena palebná příprava hodnotou 800 děl, množstvím minometů a několika raketometů, s hustotou dělostřelectva 60 děl na 1 km šířky fronty (útok), což představovalo více než dvojnásobek standardní hustoty sovětského dělostřelectva během srpnových útoků v oblasti Smolenska. Ztráty sovětského dělostřelectva v této době však byly také značné – např. 22.8. při jednom z útoků ukořistili německá vojska více než 300 sovětských děl ...

Bezprostředně po napadení SSSR byl vytvořen tzv. „Hlavní stan vrchního velení“, který spolu s GŠ řešil vojenské problémy obrany a další formy vojenských činností. Armáda se postupně vybavovala palebnými prostředky a to umožnilo čelit tankové převaze nepřítele silou dělostřelectva. Boj s německými tanky byl jedním z nejvážnějších úkolů sovětského dělostřelectva – jak vojskového, tak i zálohy vrchního velení. Proto již v prvních měsících války byla velká pozornost sovětského velení věnována vytváření nových dělostřeleckých útvarů, zvláště protitankových. Jen v průběhu července a srpna 1941 bylo sestaveno 45 dělostřeleckých pluků, z kterých bylo 42 (tj. více než 90 %) protitankových. V obranných bojích r. 1941 se využívaly protitankové dělostřelecké pluky (76 mm K), pluky těžkých houfnic ... - při odražení německých útoků v červenci 1941 sehrálo sovětské dělostřelectvo rozhodující úlohu, mělo však také značné ztráty. Dělostřelců si pěšáci velmi vážili a velmi se na ně spoléhali.

Úhroza zničení dělostřeleckých útvarů velké a zvláštní mohutnosti (305 mm houfnice, 280 mm moždíře) ze záloh příhraničních frontů (armád), které nebyly přizpůsobeny k vedení vysoce manévrové bojové činnosti, vedla k rozhodnutí Hlavního stanu k jejich přeredislokaci k vnitřním vojenským okruhům.

Ukázalo se, že je třeba posilovat dělostřeleckými protitankovými prostředky nejen armády, ale i střelecké divize a pluky. Na podzim r. 1941 byly protitankové brigády přeorganizovány a bylo vytvořeno 72 dělostřeleckých pluků protitankové obrany o 4 až 6 čtyřdělových bateriích. Vzhledem k nedostatku PTK byly využívány v těchto plucích 37 mm, 76 mm a 85 mm PLK.

*Pozn.:*

*V této době byl získaný v boji nový typ německého PTK, jehož střely snadno prorážely pancíře starých sovětských tanků i boční pancíř T-34 – byl odeslán do Moskvy.*

*Nedostatek výzbroje přinutil velitele vysílat průzkum do nepřátelského týlu hledat opuštěné zbraně (např. minomety ... dokonce přitáhli i jeden 45 mm PTK se spoustou střeliva).*

*V srpnu 1941 bylo poprvé v obranném pásmu 16. armády použito reaktivní dělostřelectvo tzv. „kaťuše“ (jejich první použití bylo v červenci). Účinek salv – přes značný rozptyl - na nekryté skupinové „živé cíle“ byl strašlivý. Použití těchto zbraní mělo značný ohlas a kladně ovlivnilo morálku sovětských vojáků. Pro použití raketometů platily zprvu na frontě z důvodů utajení však takové instrukce, že se jich mnozí velitelé zdráhali použít.*

V září r. 1941 byly reorganizovány baterie kanónových a houfnicových pluků zálohy vrchního velení na dvoudělové a z nabytého dělostřeleckého materiálu se vytvářely nové pluky. Do dělostřelectva zálohy vrchního velení byly předány 122 a 152 mm houfnicové dělostřelecké útvary ze sestav střeleckých a tankových divizí a vytvářely se z nich houfnicové dělostřelecké pluky zálohy vrchního velení. Kanónové, houfnicové a minometné útvary, které byly od frontů přidělovány armádám, byly dále využity pro posilování

střeleckých divizí, bránících se na hlavních směrech. V divizích se obvykle začleňovaly do skupin podpory pěchoty nebo skupin dalekého dosahu. Samostatné minometné prapory zálohy vrchního velení se ukázaly velmi objemnými (48 ks 107 a 120 mm M). Proto byly rozkazem z ledna r. 1942 zrušeny a na jejich základě začalo vytváření lehčích minometných pětibaterijních pluků o 20 minometech v každém z nich. V dubnu r. 1942 bylo již v armádě 49 a v říjnu již 70 minometných pluků zálohy vrchního velení.

V prvních dvou letech války Rudá armáda neměla ještě samohybné dělostřelectvo.

Zahájení Velké vlastenecké války urychlilo formování útvarů polního reaktivního dělostřelectva. Výroba prvních bojových vozidel nového druhu výzbroje začala v předvečer války. V červenci r. 1941 bylo ukončeno formování prvních samostatných baterií a poté i oddílů reaktivního dělostřelectva. 8.srpna 1941 začalo formování 8 pluků reaktivního dělostřelectva. Bojová nástavba reaktivního dělostřelectva (raketnice) BM-8 a BM-13 se zpočátku umísťovala na podvozek automobilu ZIS-6, později na podvozek tanku T-40, T-60 a traktorů ST3-5. V lednu r. 1942 se začaly formovat pluky reaktivního dělostřelectva nové organizace. Hlavní stan na období provedení operací posiloval fronty útvary reaktivního dělostřelectva, nazývaného „gardovými minomety“. Byly podřízeny bezprostředně velitelům frontů. Pro přímé řízení se vytvářely speciální orgány velení – frontové operativní skupiny gardových minometů.

V říjnu 1941 byla situace na frontě kritická. Němci využívali drtivé tankové převahy. Na ohrožené úseky bylo přemísťováno sovětské dělostřelectvo – učilo se proti tankům používat kanónů všech typů, dokonce i protiletadlových děl. Každá dělostřelecká jednotka měla vyčleněné střelecké jednotky k ochraně před německými samopalníky, které podléhaly veliteli baterie či děla. Vševojskové armády byly výrazně posilovány dělostřelectvem (např. 16. armáda byla posílena 2 pluky protitankového dělostřelectva, 1 kanónovým plukem, 2 oddíly moskevského dělostřeleckého učiliště, 2 pluky a 3 oddíly kaňušů a dodatečně 2 pluky 37 mm protiletadlových děl). Byly vytvořeny armádní zálohy dělostřelectva, jejichž použití – v krajní nouzi při odražení německých útoků, také silně podporovaných dělostřelectvem - často zachránilo situaci. Právě dělostřelci utrpěli v obranných bojích v říjnu a listopadu 1941 citelné ztráty, ale také značné ztráty způsobili německým vojskům.

Nepřetržité boje probíhaly na přístupech k Moskvě. V září 1941 tři německé armády obklíčily svazky Rudé armády v prostoru Vjazmy (200 km jz. Moskvy) a ukořistily 5.412 sovětských děl. Sovětské síly soustředěné kolem Moskvy měly 7.652 děl a minometů. Ještě před útokem byla německá vojska pod silnou palbou sovětského dělostřelectva. Armády byly posilovány dělostřelectvem – 16. armáda dostala 6 pluků, 5. armáda 11 pluků a 43. armáda 8 pluků a samostatných protitankových oddílů. Hustota protitankových prostředků na jednotlivých směrech byla 6 - 10 děl na 1 km fronty. Ostatní armády Západního frontu disponovaly 1 - 2 pluky a hustota protitankových prostředků v jejich obranných pásmech představovala 1 - 2 děla na 1 km fronty. V rámci obranné operace 16. armády (Západního frontu) na směru německého hlavního úderu (na pravém křídle bylo k Moskvě nejbližší) bylo koncem listopadu 1941 pro armádní protiúder vyčleněno z frontových záloh – tanková brigáda, dělostřelecký pluk a 4 oddíly kaňušů. Z armádních zdrojů k tomu byl přidán dělostřelecký pluk a 2 kanónové pluky ze záloh Hlavního stanu. Útok byl zahájen za silné podpory děl a kaňušů. Byla obsazena Jasná Poljana, ze které by jinak mohla německá vojska ostřelovat těžkým dělostřelectvem Moskvu. Těžké boje probíhaly v prosinci u Krjukova. V sovětské útočící bojové sestavě byly kromě brigádního a divizního dělostřelectva 2 dělostřelecké pluky a 2 oddíly kaňušů. Byl ukořistěn značný počet německých zbraní včetně 2 děl ráže 300 mm, která byla určena k postřelování Moskvy. Další německá děla nejrůznějších ráží zůstávala na ústupových cestách německých vojsk. Protiútok sovětských vojsk u Moskvy vyvrcholil v lednu 1942. V bitvě u Moskvy dělostřelci jak v obraně, tak i v útoku splnili úspěšně jim stanovené bojové úkoly.

Pozn.:

Jiné materiály uvádí, že při protiofenzivě u Moskvy vojska Západního frontu bojovala proti německé Skupině armád STŘED na frontové linii široké 700 km. Průměrná hodnota dělostřelectva nepřevyšovala 1,5 děl a minometů na 1 km fronty. Přechod do protiofenzívy byl proveden bez operační přestávky.

Nově rozvinuty byly - na severozápadě 3 děl. pluky zálohy vrchního velení a 4 rm. oddíly  
- na jihu 1 dělostřelecký pluk a 4 raketometné oddíly  
- ve středu 1 dělostřelecký pluk a 2 raketometné oddíly

Nedostatkem v použití dělostřelectva bylo to, že bylo podél frontových linií rozmístěno stejnoměrně, místo toho, aby bylo soustředěno na hlavní úseky útoku. Dělostřelecká palba pak byla rozptýlená a málo účinná - a to jak v době, kdy ještě nepřátelská německá vojska nepřešla do obrany, tak v době, kdy organizovala odpor v připravených postaveních. Bez účinné dělostřelecké podpory pak pěchota nedokázala úkoly splnit.

V následných bojích na počátku r.1942 vyčerpaná sovětská vojska rozhodných úspěchů nedosáhla. Kromě jiného materiálu chyběla děla, minomety i střelivo. Dělostřelecká podpora útoků byla slabá. Vzhledem k tomu se útočilo na samostatné německé opěrné body postupně, až po včasném zastřelení sovětského dělostřelectva. Boje byly zahajovány dělostřeleckou přípravou, včetně přímé střelby, s možnou palebnou hustotou (např. v útočné operaci 16. armády koncem května bylo soustředěno již 30 - 40 děl na kilometr fronty). Směrnice vydaná Hlavním stanem v lednu r. 1942 zaměnila dělostřeleckou přípravu novým pojmem – „dělostřeleckou ofenzívou“. Tato koncepce předpokládala hromadné nasazení mobilních baterií, což by umožňovalo neustále postupující palebnou podporu útočícím jednotkám.

Stalín 10.ledna 1942 kromě jiného uvedl, že: „...bez vážné, dlouhé a nepřetržité palebné pomoci dělostřelectva, soustředěného v stanoveném úseku, není možný průlom obrany nepřítele a vedení útoku“.

Nedostatky byly postupně odstraňovány.

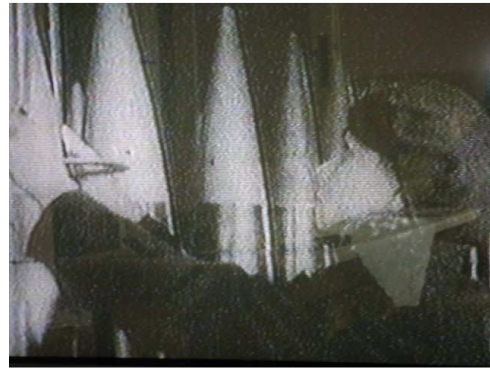
Byla provedena reorganizace druhů vojsk – počet děl a minometů v divizi vzrostl ze 142 ks na 234 ks. Byly vytvářeny dělostřelecké divize prolamování a dělostřelecké protiletadlové divize. Na Generálním štábu byla vytvořena „Skupina pro využití válečných zkušeností“.

V létě 1942 německé velení doplnilo vojska lidmi i technikou, převzalo iniciativu a vojska přešla do protiútoků na voroněžském směru – vedli úder na styk Brjanského a Jihozápadního frontu, prolomili obranu a postupovali. Ústup sovětských vojsk krylo především protitankové dělostřelectvo - až do doby přechodu do obrany na východním břehu Donu. Rostov na Donu byl německými vojsky (úderné skupiny – roty, každá podporovaná lehkými polními houfnicemi a PTK) dobyt 25.7.1942

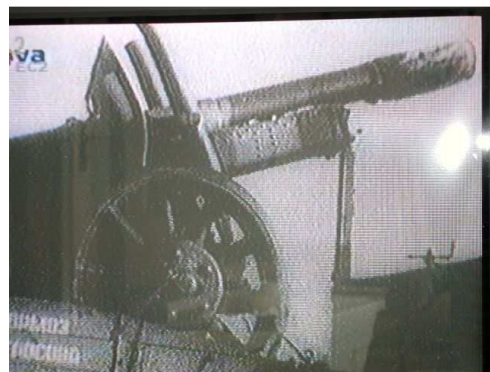
#### Obrana obklíčeného Leningradu

1.září 1941 začalo nepřetržité ostřelování **Leningradu** německým dělostřelectvem. Do konce r. 1941 dopadlo na město přes 30.000 dělostřeleckých granátů a ještě v r. 1943 vystřelovali Němci měsíčně přes 10.000 granátů.





*Ženy při výrobě dělostřelecké munice v obklíčeném městě*



*Přísun dělostřelecké techniky do města po prolomení obklíčovací fronty*



*Přechod Rudé armády do útočné operace u Leningradu*



- a dělostřelecká příprava při přechodu sovětských vojsk do útočné operace (včetně přímé střelby)

Po obklíčení Leningradu 21.zář 1941 byla v listopadu - prosinci r. 1941 vytyčena přes Ladožské jezero ledová automobilní cesta – tzv. „cesta života“ – již v první zimě po ní bylo do města dodáno asi 1.000 děl a minometů. Do června 1942 Němci vypálili měsíčně na město 3.000 – 4.000 dělostřeleckých granátů. Díky protibaterijní činnosti sovětského dělostřelectva (např. frontové dělostřelecké skupiny, tvořené 3 dělostřeleckými pluky a 1 kanónovou dělostřeleckou brigádou a námořním dělostřelectvem) výrazně poklesl počet německých střel (v červenci 2.000, v srpnu jen 712). V r. 1943 dodávky techniky – soustředění 21.000 děl, 600 protiletadlových děl, 1.500 kačuší, 1.475 tanků a samohybných děl (proti německým 10.700 dělům). 14.1.1944 byl zahájen 100 minutovou dělostřeleckou přípravou (220.000 střel) sovětský útok na Pulkovo. Během 13 dnů bojů byla německá vojska donucena k ústupu. 27.1.1944 byla blokáda Leningradu definitivně skončena – na počest bylo vypáleno 24 slavnostních salv z 324 děl.



*Čestné salvy na počest vítězství u Leningradu*

V březnu r. 1942 začaly být nově vytvářené protitankové pluky Rudé armády doplňovány novými 76 mm K vz. 1942 (ZIS-3) a také byly těmito kanóny obměňovány protiletadlová děla ve stávajících protitankových plucích. Z těchto PLK začaly být vytvářeny protiletadlové dělostřelecké pluky zálohy vrchního velení. Kromě toho bylo na počátku června r. 1942 předáno od PVO do podřízenosti náčelníka dělostřelectva Rudé armády 140 samostatných protiletadlových dělostřeleckých oddílů, 8 samostatných protiletadlových baterií, 5 protiletadlových obrněných vlaků a další jednotky, které vytvořily kostru formujících se protiletadlových útvarů zálohy vrchního velení.



*76,2 mm divizní K vz. 42 (ZIS-3)  
konstruktér V.G. Grabin, dostřel 13.300 m, střelivo jednotné, střela trhavá 6,2 kg., kumulativní,  
protipancéřové, podkaliberní, účinná zbraň sovětských vojsk (oblíbená zbraň čs.dělostřelců v SSSR,  
po osvobození ČSR ve výzbroji ČSLA)*

Od podzimu r. 1942 byly ozbrojené síly Sovětského svazu doplňovány čím dál víc výzbrojí - včetně děl, minometů a raketometů nových vzorů. Např. divizní dělostřelectvo místo 76 mm K vz. 1939 dostalo nový 76 mm K vz. 1942 (ZIS-3, 76 mm hlaveň upevněná na lafetě 57 mm K vz. 1941). Velká část dělostřelecké výzbroje šla do vytvářených útvarů zálohy vrchního velení a její počet neustále rostl. Jestliže na počátku války dělostřeleckých zbraní v záloze vrchního velení bylo 4.854, tak k 1.12.1941 to bylo 5.704, k 1.5.1942 to bylo 10.080 ks ... Fronty, bránící se na důležitých operačních směrech byly posilovány 30 - 40 dělostřeleckými pluky zálohy vrchního velení. Armády pak mohly být posilovány v obraně i v útoku 10 i více dělostřeleckými pluky. V průběhu operací Hlavní stan řešil soustředování dělostřelectva zálohy vrchního velení na důležitých směrech sovětsko-německé fronty. 31.10.1942 Národní komisař obrany rozhodl o vytvoření dělostřeleckých divizí zálohy vrchního velení (o 8 dělostřeleckých plucích - 3 houfnicové, 2 kanónové a 3 protitankové a jednom samostatném průzkumném oddíle) a protiletadlových dělostřeleckých divizích zálohy vrchního velení

Německý úder v červnu 1942 na Volhu a především na **Stalingrad** měl zabezpečit operaci na jižním křídle sovětsko-německé fronty, vedenou v září r. 1942 s cílem - zmocnit se naftových oblastí Kavkazu (ropných polí u Kaspického moře). Stalingrad nebyl operačním cílem letní německé ofenzívy r. 1942. 8.8.1942 německá vojska (6. A) provedla úspěšnou obkličovací bitvu na Donu asi 60 km před Volhou a ukořistila či zničila 750 sovětských děl. Od zahájení hlavní ofenzívy 23.8.1942 v 04,30 hodin se část německých vojsk probíla až k Volze a postupně obsadila opevnění tzv. Stalingradského obvodu. Německé předmostí bylo pod souvislou plošnou palbou sovětského dělostřelectva. Obranu města zahájily nejdříve těžké sovětské PLK, ale s malou účinností. Palbou německých tanků bylo zničeno celkem 37 palebných postavení sovětských PLK – tyto byly obsluhované ženami vycvičenými pro PVO a neuměly používat PLK v pozemním boji. 13.9. začal německý útok na střed města. Ve Stalingradu se od srpna bojovalo ve dne i v noci, s významnou účastí dělostřelectva, rozmístěného na východním břehu Volhy, které trvale vedlo palbu na útočící německé jednotky. Obrana města byla v centru pozornosti sovětského Hlavního stanu a byla posilována dělostřelectvem. Fronty na stalingradském směru byly posíleny 75 dělostřeleckými a minometnými pluky – celkově měly 250 dělostřeleckých a minometných pluků, dále 1.250 raketometů. Vojska krylo 1.100 protiletadlových děl. Jestliže 12.7.1942 v této oblasti mělo dělostřelectvo zálohy vrchního velení 4.282 děl a minometů, tak k 18.11.1942 již 12.078 děl a minometů. Postupně (od července) do poloviny října r. 1942 Hlavní stan dodal frontům na stalingradském směru 105 dělostřeleckých pluků a 16 oddílů ze své zálohy (40 protitankových dělostřeleckých pluků, 16 kanónových děl. pluků, 14 protiletadlových děl. pluků, 3 minometné pluky, 32 pluků a 16 oddílů reaktivního dělostřelectva). V rámci frontů byly armády na hlavním směru posilovány 10 i více pluky dělostřelectva zálohy vrchního velení. Na všech stupních od střelecké divize až do frontu byly vytvářeny dělostřelecké protitankové zálohy (na stupni armáda tvořené 1-2 protitankovými dělostřeleckými pluky a na stupni front 1-5 protitankovými dělostřeleckými pluky). Kanónové pluky byly začleněny do sestavy armádních dělostřeleckých skupin dalekého dosahu. U Jihovýchodního frontu byla v září vytvořena frontová dělostřelecká skupina (celkem 250 děl a minometů, v sestavě byly začleněny i útvary protiletadlového dělostřelectva a dělostřelectvo Volžské válečné flotily), které velel zástupce náčelníka dělostřelectva frontu gen. mjr. Dimitrijev. V prostoru obrany např u 62. armády bylo dosaženo hustoty dělostřelectva do 110 děl a minometů na 1 km šířky fronty. Koncem září však byly 4/5 (později snad až 9/10) města obsazeny německými vojsky. Boky německých hlavních sil byly kryty rumunskými vojsky (se zastaralou výzbrojí).

Od listopadu se – velmi utajeně – připravovala útočná operace k obklíčení německého útočného uskupení. Proti rumunským úsekům fronty sz. a j. Stalingradu se soustřeďovala sovětská vojska. Zahájení útoku bylo zabezpečeno zásobou asi 6 milionů dělostřeleckých

nábojů a min. 19.11.1942 začala na sz. úseku 80 minutovou dělostřeleckou přípravou salvami více než 15.000 děl, minometů a raketometů historická bitva – mohutná sovětská protiofenzíva (útok jižně od Stalingradu byl zahájen 20.11.). Rumunské dělostřelectvo vzhledem k mlze nemohlo vést palbu a během 4 dnů 5 rumunských divizí ztratilo všechny těžké zbraně. Sovětská ofenzíva skončila 23.11. obklíčením vybraných německých vojsk (6. A – 20 německých a 2 rumunské divize). Německé protiútoky byly prováděny jen oddílem stíhačů tanků s PTK. Většina německého dělostřelectva včetně protitankových jednotek byla bez střeliva a PHM. Průnik z kotle na vlastní zodpovědnost, bez ohledu na Hitlerovy rozkazy, po Paulusovi požadoval pouze jeden velitel sboru gen. děl. Seydlitz-Kurzbach. Letecké zásobování obklíčené armády vzhledem k zásobování municí především pro lehké a těžké houfnice bylo nedostačující. 12.12.1942 byl zahájen německý útok k prolomení vnější obkličovací fronty, 20.12. zbývalo ke spojení německých vojsk asi 50 - 60 km. 6. armáda měla vést vstřícný útok za podpory potřebného dělostřelectva – k tomu ale chyběly pohonné hmoty. Pro ničení obklíčeného nepřítele se v průběhu bojů studoval systém německé obrany a charakter akcí. Při poměrně dlouhých sovětských dělostřeleckých přípravách Němci přisouvali do míst předpokládaného úderu zálohy. Vzhledem k tomu se pro nečekanost sovětského útoku často dělostřelecká příprava nekonala. Zteč byla zahajována současně s dělostřeleckou palbou a podle postupu útočících jednotek se přenášela palba do hloubky a na křídla německé obrany. K zahájení konečného útoku na 6. německou armádu polního gen. plk. Pauluse dostal front dělostřeleckou divizi, 2 těžké kanónové pluky, 1 těžký dělostřelecký oddíl, 5 stíhacích protitankových pluků, 1 protiletadlový dělostřelecký pluk a 2 divize gardových minometů (RM). Jednotlivé armády frontu byly maximálně posíleny dělostřelectvem.

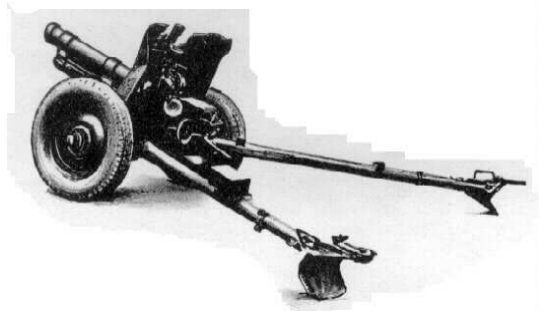


*Sovětské dělostřelci  
v bitvě u Stalingradu  
v r. 1942*

10.1.1943 v 08,05 byla zahájena 5 armádami útočná operace Rudé armády (po německém odmítnutí Sověty nabízené kapitulace) - 55 minutovou dělostřeleckou přípravou 7.000 děl. Po ní následoval na celé obkličovací frontě útok pěchoty a tanků pod ochranou palebného valu. Německá obrana byla podporována veškerým dělostřelectvem, které posléze bylo při ústupu ničeno (vzhledem k nedostatku PHM). Německé uskupení bylo rozděleno na dvě části, které byly pod silnou palbou sovětského dělostřelectva postupně likvidovány do 2. února 1943, kdy německá vojska kapitulovala (zajetí velitele německé 6. A již polního maršála Pauluse 30.1.1943). Donský front zajal více než 90.000 osob, ukořistil 5.762 děl, přes 3.000 minometů ... Celkem se stalingradské bitvy (trvajících 200 dní) zúčastnilo na obou válčících stranách na 26.000 děl a minometů a bylo spotřebováno sovětskými vojsky 15,2 milionů dělostřeleckých nábojů a min (8.339 vagonů) – tj. asi 1/3 spotřeby celé ruské armády v I. světové válce. Německé ztráty v bitvě představovaly okolo 12.000 děl a minometů.

V r.1943 byla na základě požadavku (sborová houfnice s manévrovacími kvalitami, mohutnou střelou a délkou střelby pro protiminometnou a protibaterijní činnost) vyrobena sborová 152 mm H vz. 1943 D-1 (hlaveň 152 mm H vz.1938 byla upevněna na lafetu 122 mm H vz.1938 a byly provedeny i jisté konstrukční změny). Změnami prošlo i plukovní

dělostřelectvo. Složitost obsluhy a nedostatečná manévrovost 76 mm K vz. 1927 vyvolala zadání nového plukovního děla. Upevněním 76 mm hlavně na lafetu 45 mm K vz.1942 byl vytvořen plukovní 76 mm K vz.1943, který se vyznačoval jednoduchou obsluhou vysokými manévrujícími kvalitami.



76 mm plukovní K vz.43

*dostřel 8.500 m, hmotnost 760 kg, střela 6,5 kg, 10 výstřelů/min, obsluha 1+5, poč. rychlost střely 327 m/s, určen k přímé podpoře pěchoty a jízdy, díky kumulativnímu střelivu schopen i boje s tanky*

V r.1943 začalo v Rudé armádě – v souvislosti s přípravou kurské operace - formování dělostřeleckých divizí (od bitvy u Stalingradu) a dělostřeleckých sborů (jako zálohy vrchního velení). Fronty byly posilovány dělostřeleckými divizemi a průlomovými dělostřeleckými divizemi a sbory. Tím se docílilo velké místy i vysoké hustoty dělostřeleckých hlavních na jeden kilometr fronty a byly k dispozici kvalifikované dělostřelecké štáby pro vytvářené dělostřelecké skupiny pro úspěšné plánování a řízení dělostřelecké palby. Byly též vytvářeny protiletadlové dělostřelecké divize, divize protibaterijní činnosti, minometné brigády, raketometné brigády a divize a protitankové brigády. Byl zaveden nový 76 mm K ZIS 3, který se stal nerozšířenějším dělem sovětského dělostřelectva. Mezi zdokonalený dělostřelecký systém patřil i 57 mm PTK ZIS 2.

O obrovské spotřebě střeliva dělostřelectvem Rudé armády (a záslužné a těžké činnosti pracovníků dělostřeleckého zásobování) svědčí např. i to, že jen v období od 12.7.1942 do 19.11.1942 bylo celkem spotřebováno 7.610.000 dělostřeleckých granátů a min. V některých úsecích fronty byla doprava munice do palebných postavení zabezpečována rotami nosičů nákladů (po 100 mezcích, každý 40 kg nákladu).

152mm houfnice vzor 1943 (D-1)



152 mm H vz. 1943 (D-1)  
*dostřel 12.400 m, střela tříštivotrhavá 40kg  
(používání až do 80. let 20.století)*

76,2mm  
palní kanon  
vzor 1939



76,2 mm K vz.1939  
*dostřel 13.300 m, střela tříštivotrhavá 6,40 kg*





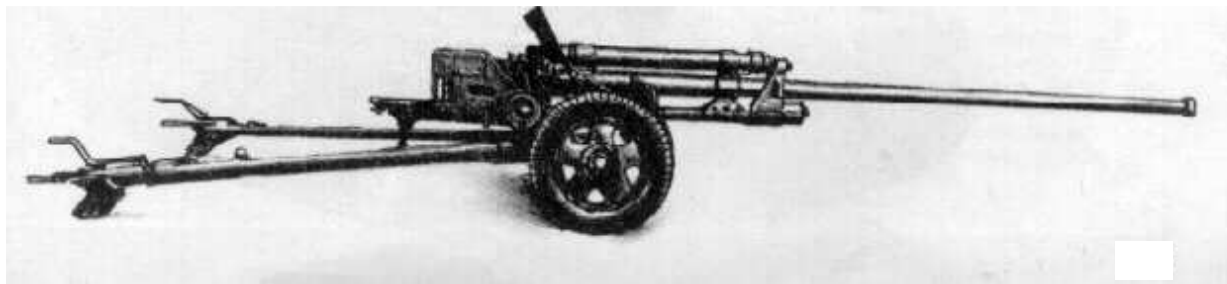
*57 mm PTK ZIS-2 vz. 1941*



*76 mm K ZIS-3 vz. 1942*

Častou formou palebné činnosti dělostřelectva byl „soustředěný dělostřelecký (minometný) přepad (úder)“ – např. na prostory soustředění nepřátelských vojsk. Celé stanovené území se stalo oblastí soustředěné palby většiny dělostřelectva a minometů, které měly do tohoto prostoru dostřel, se současnou dobou výbuchu (započítání doby letu jednotlivých dělostřeleckých střel (min, raket).

Od léta 1943 – taktická novinka na sovětské frontě – „útok za palebným valem“ – činnost byla taková, že veškeré dělostřelectvo vedlo s maximální hustotou palbu na přední okraj nepřátelské obrany. Po přiblížení vlastních jednotek na vzdálenost asi 80 - 100m k linii výbuchů vlastních dělostřeleckých granátů na signál vševojskových velitelů dělostřelectvo přenášelo palbu postupně do hloubky nepřátelské obrany. Vyčleněné baterie v této době vedly palbu na dělostřelectvo nepřítele a děla, začleněná v sestavě útočících jednotek, ničila přímou střelbou zbylá palebná ohniska nepřítele. Palebný val mohl být i dvojitý, když dělostřelectvo současně vedlo palbu na dvě čáry nepřátelské obrany. Potřeba děl – 200 - 250 na 1 km šířky průlomu pásma.



*57 mm PTK vz.43, konstruktér V. G. Grabin  
dostřel 8.400 m, kadence 20 - 25 ran / min, na 1.000 m probíjel podkaliberní střelou pancíř 105 mm,  
snad nejlepší PTK ve své rážové kategorii ve světovém měřítku,  
(po osvobození ČR ve výzbroji ČSLA, v ČR i vyráběn)*

Motorizace dělostřelectva probíhala za války velmi rychle. Vyžadovalo to tempo i rozsáhlost sovětských ofenzív. Motorizace zlepšila manévrovací schopnosti dělostřeleckých útvarů a umožňovala soustředit nebývalá množství děl i munice na rozhodujících úsecích. Ovšem u plukovního a z části i u divizního dělostřelectva se zachovala trakce hipomobilní. Vzhledem k nedostatku speciálních dělostřeleckých tahačů se využívalo i traktorů. Řešila se problematika motorizace dělostřelectva a samohybného dělostřelectva. 25.11.1942 bylo vydáno usnesení, na jehož základě byla zřízena „Správa mechanizace a samohybného dělostřelectva“, jejímž úkolem byla výroba, zásobování a opravy samohybných děl. Od r. 1943 byly realizovány dodávky speciálního rychlého dělostřeleckého tahače 3a15.

SU-76



První sovětské samohybné dělo – 76 mm ShK SU-76 z r. 1942  
osádka 4 vojáci, dostřel kolem 13 km (?), použití při podpoře pěchoty, ( po 2. sv .válce v armádách  
Číny a Severní Koreje v korejské válce)

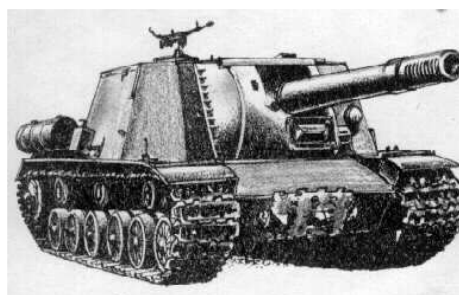


SU -85 z r. 1943



ISU - 122

SU – 122 z r. 1942 (obr. z r. 1943)



100 mm ShK vz. 44 (SU-100 z r.1944 + 100 mm K vz.44)  
podvozek tanku T-34, dostřel 16.000 m, hmotnost 32 t ,  
na 1.000 m prorážel pancíř silný 160 mm (po osvobození  
ve výzbroji samohybných pluků v ČSLA, v ČR i vyráběn)  
osádka 1+4 , 8 výstřelů / min , střelivo průpalné,  
počáteční rychlost střely 925 m/s,  
jízdni dosah 270 km v terénu, 320 km na silnici

152 mm ShH ISU-152 z r. 1943  
použití jako PTK či těžké útočné dělo,  
45,5 t, střela 43,5 kg, dostřel 13.000 m,  
standardní polní dělo na korbě těžkého  
tanku třídy KV-1, později tanku IS

Samohybné dělostřelectvo se vyvíjelo v letech války (vývoj už na počátku 30.let). V r. 1941 problém samohybného dělostřelectva nebyl v podstatě řešen – od léta r. 1941 existoval jeden typ samohybného děla – SAU-57 (samoходno-artillerijskaja ustanovka). Koncem r. 1942 pak SAU-76 (SU-76) a SAU-122 (SU-122). Bojové kvality prvních typů samohybných děl nebyly na požadované úrovni. V r. 1943 se zdokonalilo SU-76 a vyrobila se další samohybná děla ráže 85, 100 a 152 mm. Od poloviny r. 1943, kdy se objevila tedy další těžká sovětská samohybná děla (ISU-122, ISU-152) a byl kladen důraz na využití kombinovaných jednotek – se vzájemnou podporou pěchoty, tanků a dělostřelectva – byl doprovod útočících jednotek realizován „pohyblivou dělostřeleckou palbou“ do hloubky 1,5 - 2,5 km. Klád se značný důraz na postupné přenesení dělostřelecké palby dopředu a využití samohybných děl (v dělostřelecké ofenzívě). Nejlépe poskytovala tankům i pěchotě potřebnou palebnou podporu v boji právě samohybná děla (SD=SU). Používaly se k útočným akcím. Na podvozky se umísťovala děla s co největším kalibrem. Podařilo se vyvinout a vyrábět ve velkých počtech nově zdokonalené vzory. Důsledně se využívalo podvozků nejnovějších tanků, lehkého T-70 pro SU-76 (první samohybné protitankové dělo ráže 76 mm), středního T-34 pro SU-85 a SU-100, těžkých KV pro SU-152 a IS pro ISU-122 a ISU-152. Vyzbrojována byla kanóny a houfnicemi různé ráže a to zásadně o stupeň větší než u tanku, z něhož byl vzat podvozek. Samohybné dělostřelectvo se nepřibíralo pro střelbu ze zakrytých palebných postavení a pro hromadění palby.

Začátkem r. 1943 byl zahájen dvěma fronty Rudé armády strategický útok na severním Kavkazu – s celkovým počtem 11.341 děl a minometů (oproti 5.290 německým dělům, poměr 2:1 ve prospěch sovětského dělostřelectva). 20.2. - 18.3.1943 v tzv. třetí bitvě u Charkova zvítězila německá vojska (gen. von Manstein) a bylo zničeno kolem 1.000 sovětských děl.

V průběhu německého zimního tažení v období 1942 - 1943 se nepodařilo zničit sovětská vojska v prostoru **Kurska** a mezi dvěma - německými vojsky obsazenými - výběžky se vytvořil obrovský tzv. „kurský oblouk“, výběžek, široký asi 120 km, vklíněný do německých postavení, který sahal až 200 km na západ. V březnu r. 1943 se fronta stabilizovala. Německé velení plánovalo na léto 1943 k zničení bránících se sovětských vojsk v kurském oblouku útočnou operaci „Citadela“ (Zitadelle – dvojitý obchvat 30 divizemi armádních skupin Jih a Střed, s vyčleněním asi 10.000 německých děl a minometů z celkového počtu asi 56.250 ks, které byly na frontě, rozkaz k útoku podepsal Hitler již 15.4.1943, konečný termín stanovil 29.6. na den 5.července). K dispozici bylo nakonec celkem 2.700 tanků a 1.800 letadel. Sovětské velení (maršál Žukov) se rozhodlo o provedení nejdříve obranné operace (s hluboce členěnou obranou) silami Centrálního a Voroněžského frontu a po oslabení nepřátelského uskupení přejít do útoku na celé jižní frontě. Na ohroženém úseku (šířky kolem 100 km) byla od dubna 1943 budována pevná obrana do hloubky několika sledů a pásem (hloubka obrany 150 - 190 km, 6 hlavních obranných pásem, mezilehlé čáry a příčná postavení – jinde uvedeno 8 obranných pásem a hloubka 250 - 300 km) a bylo zde soustředěno 58 % všech střeleckých divizí, 70 % dělostřelectva (100.000 děl, minometů, protitankových kanónů a raketometů) a 87 % tanků a samohybných děl (na zbývajících asi 200 km zbyla třetina dělostřelectva frontu). Na ohroženém směru byla umístěna i vojska druhého sledu a záloh frontu (tanková armáda a dva zvláštní tankové sbory). Na celé frontě měl Sovětský svaz údajně celkem 103.085 děl a minometů. Na předpokládaných směrech německého úderu byla soustředěna silná uskupení dělostřelectva (v r. 1943 bylo sovětské dělostřelectvo po stránce kvality i kvantitativně nejsilnějším na světě). Celková hustota dělostřelectva byla 35 hlavní na každý kilometr fronty, včetně protitankových zbraní. V některých obranných pásmech byla ještě větší. Pozornost byla věnována zabezpečení manévru dělostřelectva palbou i pohybem. Do palebných postavení byly přisunuty i gardové minometry (= reaktivní dělostřelectvo = raketometry). V divizích, armádách i u frontu byly vytvářeny dělostřelecké protitankové zálohy (např.: u Centrálního frontu frontovou zálohu tvořily 3 ptb a 2 ptp).

Zvláštní pozornost byla věnována systému palby. Palebné prostředky se stavěly do značné hloubky v několika sledech. Počítalo se s manévrovou a hromadnou palbou na ohrožených úsecích. K zajištění spolehlivého chodu palebného systému byla zřízena rozvětvená síť pozorovatelů. Do předpokládaných prostorů cílů bylo provedeno zastřílení děly i minomety. Provedení přesných plánovaných paleb bylo zahajováno do 1 minuty. Souběžně s budováním obrany probíhala i bojová příprava – minimálně třetina cvičení v noci. Pro ničení těžkých tanků (Tygrů) se učily obsluhy 45 mm PTK ničit jejich pásy palbou zblízka. Na přípravě dělostřelectva a organizaci palebného systému měl značnou zásluhu velitel dělostřelectva Centrálního frontu gen. Kazakov.

*Pozn.: Předpokladem úspěchu bylo zásobování moderními zbraněmi a změny v organizační struktuře vojsk. Vytvářely se již silné dělostřelecké svazky – divize a sbory – jako zálohy vrchního velení. To umožňovalo soustředit na potřebných směrech velké síly dělostřelectva. V sestavě Středního (Centrálního) frontu bylo 5.282 děl a 5.637 minometů ráže 82 a 120 mm + samohybná děla (proti - německých asi 6.000 děl a minometů + samohybná děla), u Voroněžského frontu 4.026 děl a 4.150 minometů + samohybná děla (proti - německých asi 4.000 děl a minometů + samohybná děla), u Stepního vojenského okruhu ve 2.strategickém sledu 3.397 děl, 4.004 minometů + samohybná děla. Celkový poměr sil v dělostřelectvu 1,8:1 ve prospěch sovětského dělostřelectva (včetně nových samohybných děl SU-85 a ISU-152 a asi 1.000 RM „Kaťuš“). Na orlovském směru soustředila Rudá armáda více než 21.000 děl a minometů + další samohybná děla a v průběhu protiútoků ještě dalších 12.000 děl a minometů + další samohybná děla. Počet samohybných děl je těžko stanovit, udávaly se v celku s tanky.*

Sovětskému velení se podařilo 4.7. od zajatců zjistit čas německého útoku a proto zahájilo dělostřeleckou protipřípravu 5.7.1943 ve 2 hodiny 20 minut (10 minut před zahájením německé dělostřelecké přípravy) – hodnotou více než 500 děly, 460 minomety a 100 raketomety M-13. Palba (plošná, nemířila na konkrétní cíle) způsobila německým vojskům určité ztráty a narušila jeho systém řízení a velení vojskům. Německá dělostřelecká příprava byla tím zpožděna o 2 hodiny – byla zahájena až ve 4 hodiny 30 minut. Německý útok byl pak zahájen až v 5 hodin 30 minut, již za podpory silné dělostřelecké palby a letectva. Útočící německé jednotky narazily na minová pole, byly v tvrdém boji ničeny především sovětskými děly, minomety, kaťušemi a protitankovými kanóny, takže v první den se vklínily do obrany jen do hloubky 6 - 8 km. Postup německých vojsk v úseku vltomu u Centrálního frontu byl zpomalen údery sovětského letectva, a to umožnilo tam přemístit střelecký sbor, 2 protitankové a 1 minometnou brigádu. Dále byl pro obranu Kurska přemístěn tankový sbor a jedna divize ze zálohy jedné armády frontu. 7.7. soustředila německá vojska úsilí na uzel obrany Ponyry – pro posílení protitankové obrany a pro podporu dělostřelectvem bylo pro zde bránící se střeleckou divizi vyčleněno: dělostřelecká divize, protitanková brigáda, minometná brigáda a gardová brigáda reaktivního dělostřelectva. Dělostřelectvo úspěšně odráželo útoky tanků, útočných děl (samohybných děl měla německá vojska přes 500) a motorizované pěchoty. Po 3 dnech bojů byl německý vltom na severním křídle 16 km a na jižním ještě o několik kilometrů více. Už 10.7. museli Němci zasadit tankové zálohy. 11.7. byl německý útok zastaven (vltom asi 50 km) i když např. severní skupina německých vojsk z orelského výběžku útočila na soustředěné síly Centrálního frontu za podpory 3.500 děl a více než 1.000 letadel ... Jižní uskupení nepřítele bylo snad silnější - skupina armád „Süd“ se vklínila do hloubky 35 km – v obraně Voroněžského frontu (= pozdější 1. ukrajinský front), však bylo rovnoměrné rozmístění sil a byla podporovaná Záložním frontem. V obranném období bitvy se spotřebovalo (z 20 milionů, které byly k dispozici), okolo 3 milionů dělostřeleckých nábojů a min.

12.7. 1943 byl po leteckých úderech a dělostřelecké přípravě zahájena v oblasti Prochorovky největší tanková bitva v dějinách - sovětský protiútok 5. gtA (s 800 tanky a

samohybnými děly proti německým asi 500 tankům a samohybným dělům – v některých materiálech uváděn počet až 1.500 tanků a útočných děl). Německý útok byl zastaven (německá ztráta 350 tanků a 10.000 vojáků), průlom sovětské obrany se nezdařil (sovětské ztráty nebyly nikdy zveřejněny, ale odhaduje se, že byly stejné nebo i vyšší). Poté Koněvovův Stepní front dobyl Bělgorod a v koordinaci s Voroněžským frontem 22.8. i Charkov. Tím byla bitva završena. 24.7.1943 byly v Kremlu vypáleny první slavnostní salvy.

*Pozn.:*

*V době kdy bitva vrcholila konalo se 13.7.1943 shromáždění v Hitlerově hlavním štábu a vzhledem k tomu, že se západní spojenci vylodili na Sicílii a Italové se ani nepokoušeli bojovat, Hitler se rozhodl operaci Citadela zastavit. Proti tomu protestoval Manstein a argumentoval tím, že Sověti v jižní části utrpěli těžké ztráty (1.800 tanků, 267 děl a 1.080 PTK) a pokud by dostal tankovou zálohu – 24. tankový sbor – že dokáže výběžek „odříznout“.*

Od 15.7.1943 byly postupně zahájeny útočné operace frontů. Iniciativa přešla do rukou sovětského velení – velkou zásluhu na tom mělo právě sovětské dělostřelectvo! Celkem vystřílelo 14 milionů dělostřeleckých granátů a min. Na obou stranách se zúčastnilo bojů přes 69.000 děl a minometů a mnoho samohybných děl. Německá vojska v 50 denní bitvě ztratila přes 1.000 děl (Jakovlev udává 3.000 děl...). Tato bitva znamenala hlavní obrat v německém tažení na východ, definitivní zastavení německé ofenzívy v Sovětském svazu.

*Pozn.: v následných bojích v Bělorusku byl ve frontové záloze 1. běloruského (dříve Centrálního či Středního ?) frontu již dělostřelecký sbor.*

Po zplánování „dělostřeleckého útoku“ začala 3.8.1943 po tříhodinové dělostřelecké a letecké přípravě bělgorodsko-charkovská operace. Další dělostřelecké údery následovaly 4.8. a pokračovalo se v průlomu nepřátelské obrany. K odražení německých útoků byla z dělostřelectva divizí vyváděna děla k vedení přímé střelby. 5.8. přešel do útoku i Voroněžský front (v jeho sestavě i 1. čs. samostatná brigáda) a postupoval až ke Dněpru (šířka 700 – 900 m. Německá obrana na pravém břehu byla tvořena řetězcem bunkrů s více než 7.000 děly. Proti sovětská vojska s 30.245 dělostřeleckými hlavními + samohybné dělostřelectvo. Úkolem bylo překonání řeky a osvobození Kyjeva. 22.9. se uskutečnil násilný přechod řeky a vytvořilo se předmostí.

V r. 1943 vzrostla produkce děl o 30 % a protiletadlového dělostřelectva o 64 %.

V r. 1944 byl gen. Čist'akov povýšen do hodnosti maršála dělostřelectva. Od května byly sborové dělostřelecké útvary vyzbrojovány 122 mm děly, 100 mm kanóny a 160 mm minometry (s dostřelem 5 km). Pro průlom byla využívána děla velkých ráží – 203 mm H, 280 mm moždíře, 305 mm H. Na počátku r. 1944 bylo na sovětsko-německé frontě údajně celkem 88.900 děl a minometů, 2.167 raketometů a okolo 4.900 tanků a obrněných samohybných děl - proti 54.500 německých děl a minometů a 5.400 tanků a obrněných samohybných útočných děl. V polovině r. 1944 bylo na sovětsko-německé frontě 461 divizí (sovětských 98.100 děl a minometů, 7.100 tanků a samohybných děl - proti německých 59.000 (nebo 49.000 ?) děl a minometů, 7.800 (nebo 5.200 ?) tanků a útočných děl.

V strategických operacích na Ukrajině bylo na obou válčících stranách použito 45.500 děl a minometů a mnoho samohybných děl. Sovětské fronty měly na začátku operace 12,2 milionů dělostřeleckých nábojů a min tz. 1 - 2 palebné průměry na hlaveň. Dále postupně obdržely dalších 13,4 milionů dělostřeleckých nábojů a min. Po osvobození Ukrajiny využila Rudá armáda dělostřelectvo v bojích proti ukrajinské nacionalistické povstalecké armádě (UPA, velitel gen. Šuchevič) operující v Karpatech (až do r. 1947).



*Sovětské samohybné dělostřelectvo  
v bojích proti ukrajinské povstalecké armádě*



*SU-100 z r. 1944 (100 mm K vz. 44)  
dostřel 16.000 m,*

V r. 1944 se měly hlavní sovětské bojové akce – realizované 4 fronty - rozvinout v Bělorusku (operace „BAGRATION“). Na sovětské straně bylo k dispozici 31.000 (36.400?) děl, minometů a další samohybná děla (5.200 tanků a samohybných děl). V pásmu předpokládaného útoku měla v červnu německá vojska 9.635 děl a minometů, 932 tanků ... Proti pravému křídlu 1. běloruského frontu, kde měly útočit 4 armády frontu měla německá vojska 2.500 děl a minometů, 356 tanků ... Zvláštní pozornost před útokem byla věnována vzdušnému, vojskovému a rádiovému průzkumu. K 20.červnu, kdy byla sovětská vojska ve výchozím postavení, měla nad nepřítelem pětinasobnou převahu v dělostřelectvu a v tancích. K dispozici bylo 17,6 milionů kusů dělostřelecké munice (včetně raket a min – tj. 3 - 4 pp i více na dělo, až 10 pp na dělo ráže 152 a větší). Útok byl zahájen 24. (22 ?) června 1944 leteckou a dělostřeleckou přípravou – bylo použito kolem 30.000 dělostřeleckých zbraní, hustota 178 děl na 1 km fronty - za 2 hodiny byly zničeny dělostřelectvem obranné objekty na předním okraji německé obrany a byl umlčen palebný systém německých vojsk. Za první den operace bylo spotřebováno okolo 1 milionu střel. Útočnou běloruskou operací (ukončenou v srpnu) byla rozbita německá skupina armád Mitte, poražena byla také skupina armád Nord Ukraine – osvobozeno bylo Bělorusko, část Lotyšska a Polska.

V tomto roce – při rychlém postupu sovětských vojsk vpřed - bylo nutné řešit a přijímat opatření pro zabezpečení navezené munice v palebných postaveních (nespotřebované zásoby střeliva), kterou zde dělostřelci při přemístění zanechali (a která jim pak vpředu na frontě chyběla). Ke konci operace bylo nutno doplnit spotřebovanou municí (prodloužily se zásobovací cesty) i ostatní materiál.

Výrazné úspěchy Rudé armády občas vyvolaly podceňování nepřítele, což se projevovalo oslabením provádění průzkumu a soustředování sil – tříštění sil včetně dělostřelectva (např. v Lvovské operaci ... i na Dukle ...). V červenci 1944 v útočné operaci u Kovelu byl nepřítelem pronásledován bez dělostřelecké podpory a součinnosti s dělostřelectvem – útok z chodu s nedostatečným průzkumem ztroskotat na připravené obraně a to za obrovských ztrát.

1.8.1944 vypuklo ve Varšavě povstání (hlavní roli hrála Armija Krajova, měla pouze 16 minometů a 2 ks PTK). Sovětská vojska vedla v té době těžké boje asi 100 km východně Varšavy (nejbližší 2. tanková armáda bojovala na přístupech k varšavskému předměstí Praga, kde bylo soustředěno - na východním břehu Visly - několik německých divízi, provádějících protiútoky). V sestavě Rudé armády bojovala i 1. polská armáda (jižně Varšavy). Podle sovětského velení to byla nejméně vhodná doba, protože pro osvobození Varšavy bylo nutné dobře připravit novou operaci. Od 14.září do 1.října bylo na pomoc povstalcům shozeno 156 minometů, 505 protitankových zbraní a mnoho nábojů. Praga byla obsazena až 14.9. a

sovětská vojska postoupila až těsně k Visle (všechny mosty byly strženy) – za řekou se bojovalo a tak sovětské pozemní dělostřelectvo vedlo palbu na německé dělostřelecké a minometné baterie (byly vytvořeny protibaterijní dělostřelecké skupiny – více než 100 dalekonosných děl). Pro řízení palby byli vysazeni do města sovětští důstojníci. Vysadek z 1. polské armády 16.9.1944 na západní břeh Visly - za dělostřelecké podpory dělostřelectva 1. polské armády a frontové brigády 203 mm děl násilného přechodu Visly a rozšíření předmostí - se nezdařil. Operace byla přerušena. 28.9. zaútočila německá vojska na Varšavu, která 30.9. kapitulovala. Povstání skončilo tragicky. K jeho potlačení použili Němci 50.000 vojáků i dělostřelectvo. U Varšavy držela německá vojska nevelké předmostí na styku Visly a Narewa u pevnosti Modlin, které chránila palebným systémem za použití množství děl (z protějšího břehu, včetně pevnostního).

*Fort pevnosti Modlin  
- výstavba polské pevnosti letech 1806 - 1812,  
(v r. 1815 rozdělení Varšavského knížectví mezi  
Rusko a Prusko), v r. 1834 přejmenovaná Rusy na  
Novogeorgijevsk a od 60 .let 19. st . modernizovaná,  
(forty s horním valem pro dělostřelectvo), další  
přestavba před 1. světovou válkou ...*



Východiskem pro osvobození Rumunska byla Jasko-kišiněvská operace v srpnu r. 1944. Sovětské velení rozhodlo vytvořit na směr hlavního úderu pro průlom obrany poměry sil ... v dělech 5,5:1, v minometech 6,7:1... a dosáhnout hustoty 240 děl a minometů ráže 76 mm a více na 1 km fronty (úsek průlomu 16 km). Dělostřelecká příprava byla zahájena 20.8. v 06,10 hodin. 31.8.1944 byla Rudá armáda v Bukurešti.

*Pozn.: 1. rumunská dobrovolnická divize Tudora Vladimireska měla 98 děl a 160 minometů.*

8.9.1944 - 28.10.1944 se uskutečnila – na pomoc Slovenskému národnímu povstání – Východokarpatská operace (karpatsko-dukelská operace). Bylo nasazeno 5.140 děl a minometů a 322 tanků a samohybných děl ( *operace je popsána na konci kapitoly*).

V září 1944 byla poskytnuta vojenská pomoc bulharské armádě a do prostoru Sofie byl vyslán střelecký sbor, tanková brigáda, protitankové dělostřelecké brigády a útvary kaťuší.

Národně osvobozenecá armáda Jugoslávie (NOAJ - vytvořená v r. 1942, velitel J. Broz, zvaný Tito) měla nedostatek dělostřelectva. V září byla proto uzavřena dohoda o společných operacích sovětských a jugoslávských vojsk a dodána sovětská výzbroj a střelivo – 579 děl různé ráže, 170 protiletadlových děl a přes 3.300 minometů. 28.9.1944 byla zahájena Bělehradská operace – sovětská vojska měla v sestavě 2.200 děl a minometů, 149 raketometů a 358 tanků a samohybných děl. Operace se zúčastnila NOAJ a bulharská vojska. 20.10.1944 byl osvobozen Bělehrad (jen na přístupech k městu ukořistěno asi 200 německých děl). V březnu r. 1945 dostala NOAJ od Sovětů sovětskou a ukořistěnou výzbroj pro vybavení 20 pěších divizí, 3 dělostřeleckých brigád, 2 tankových brigád ...

Na severním křídle probíhala v září 1944 operace na Karelské šíji proti německým a finským vojskům. Sovětská převaha v dělostřelectvu byla šestinásobná.

18.10.1944 byl vydán Bojový řád dělostřelectva Rudé armády a 29.5.1944 Bojový řád protiletadlového dělostřelectva Rudé armády. Byl schválen maršálem Žukovem bez vědomí Hlavního stanu, proto Stalin Žukovovy rozkazy zrušil a k prozkoumání a prověření řádu dokonce určil komisi a maršálu Voronovovi vytkl neseriózní vztah k otázce dělostřeleckých řádů (že měly v obsahu mezery – údajně nepočítaly s řadou nových zbraní).

Při postupu Maďarskem byla pozornost zaměřena na obklíčení (plánována vnitřní i vnější fronta) a dobytí Budapešti. Útok měl být zahájen 20.12.1944. Zvláštní pozornost byla věnována dělostřeleckému zabezpečení operace, protože to vyžadoval charakter vybudované obrany, kterou nebylo možné prolomit bez soustředěné dělostřelecké palby. Sovětské dělostřelectvo bylo i hlavním bojovým prostředkem proti množství německých tanků. Bylo nařízeno vytvořit před Budapeští co největší hustotu dělostřelectva. V pásmu 7. gA 2. uk.F to bylo 224 hlavní na 1 km fronty, u 3. uk.F – 170 hlavní na 1 km fronty. Po 6 dnech bojů bylo město obklíčeno, protiútoky byly odraženy. 13.2.1945 bylo město dobyto. Za bojů přešel na sovětskou stranu 6. pp a bojoval na sovětské straně jako Budský maďarský dobrovolnický pluk (ve svých počtech měl 1.200 dělostřelců).

V prostoru Balatonu bylo zjištěno soustředění silného německého uskupení (31 divizí s 900 tanky a samohybnými děly, přes 5.600 děl a minometů) připravené k provedení protiúderu (byl zahájen 6.3.1945). Proto 3. uk.F vytvořil hlubokou obranu – k dispozici měl 400 tanků a samohybných děl a téměř 7.000 děl a minometů. Jen za 2 dny balatonské obranné bitvy ztratila německá vojska 100 tanků a samohybných útočných děl a do 15.3. téměř 500. Německý protiúder byl odražen. K prolomení další obrany v Maďarsku (na vídeňském směru) byla vytvořena jen hustota dělostřelectva kolem 180 hlavní na 1 km fronty. To se hodnotilo při prolamování jako „malá hustota dělostřelectva“ i když byla dělostřelecká příprava i podpora prováděna podle tehdejších pravidel. 16.3.1945 byla zahájena přechodem sovětských vojsk (3. uk.F) do útoku vídeňská útočná operace. Vzhledem k vklínění 3 - 7 km do hloubky nepřátelské sestavy za den boje, bylo nutno zasadit do bojů další gardovou armádu. 6.4.1945 byl zahájen útok na Vídeň, 13.4. byla Vídeň dobyta.

Pozn.: 26.4.1945 bylo vojsky 2. ukrajinského frontu osvobozeno Brno

V r. 1945 měla Rudá armáda již 115.000 děl a minometů, okolo 3.000 raketometů, 15.100 tanků a obrněných samohybných děl (Němci ještě 28.500 děl ...).

15.ledna 1945 (1. uk.F již 12.1.) byla zahájena – v husté mlze - po 60 minutové dělostřelecké přípravě 1.140 děly (z toho 133 ks děl 1. čs. as), minometry a raketometry útočná viselsko-oderská operace (*zahájená údajně o 6 dní dříve na žádost spojenců, kteří se dostali do svízelné situace po německém protiúderu v Ardenách*), s hustotou 200 - 240 (nebo jen 181?) děl na jeden kilometr na úseku hlavního úderu! V palebných postaveních dělostřelectva byly složeny 2 palebné průměry dělostřelecké munice. Za útoku – vzhledem k mlze – bylo možné podporovat útočící pěchotu jen doprovodnými děly. Účinně v boji pomáhala i lehká pohyblivá samohybná děla SU-76. Bylo nutné odrážet i silné německé protiútoky. Nepřátelská obrana (7 obranných pásem se 4.000 děly) v délce 1.200 km byla prolomena. Varšava byla obsazena 17.1.1945. Ofenziva sovětských vojsk – s účinnou podporou pěchoty dělostřelectvem - od Baltického moře až po Karpaty pokračovala rychle a úspěšně, přesto že bránící se německá vojska byla také podporována ještě mnoha tisíci děly a minometry (např. ve Východních Pomořanech proti 2. běloruskému frontu byla německá 2. polní armáda s asi 3.360 děly a minometry a 700 tanky a samohybnými děly, proti pravému křídlu 1. běloruského frontu 11. německá armáda - asi 2.500 děl a minometů a 700 tanků a samohybných děl ...). Údajně bylo v operaci ukořistěno 14.000 děl a minometů a mnoho samohybných děl.

Těžké boje probíhaly od 14.3. do 30.3. 1945 o opevněný úsek mezi Gdyní a Gdaňskem, který byl opravdovou pevností (železobetonové bunkry s moderními zbraněmi držely pod palbou děl celé okolí). Dělostřeleckou podporu poskytovaly německé lodě ze zálivu. Po zahájení útoku vedlo dělostřelectvo palbu ve dne i v noci. U Gdyně ztratila německá vojska 229 tanků a samohybných děl, 387 polních děl. Sovětská vojska ukořistila 200 tanků a samohybných děl a 600 děl. Při útoku na Gdaňsk bylo nutné vyčlenit a přisunout k pobřeží značnou část dalekonosného dělostřelectva (122 mm a 152 mm děla) pro postřelování německých lodí v zálivu. Dobytím Gdaňsku bylo ukořistěno 140 tanků a samohybných děl a 358 polních děl.



Berlínská operace (duben – květen 1945) měla za cíl – rozdrtit německé uskupení na daném směru, s přechodem Odry (místa šířka vodního toku a zatopené země až 5 km, s vyšším protilehlým břehem), zmocnit se Berlína a proniknout k Labi. Obrana Berlína zahrnovala 3 obranná pásma. Úkol realizovaly 3 sovětské fronty (1. a 2. běloruský a 1. ukrajinský). U frontů bylo 48.000 děl, raketometů a minometů a k dispozici bylo asi 15 milionů dělostřeleckých nábojů a min, tj. asi 1 - 3 pp na hlavěň a přisouvalo se dalších 3,5 milionu nábojů. Na plánovaném směru hlavního úderu soustředilo velení největší síly (2 dělostřelecké brigády), včetně posilového dělostřelectva (3 dělostřelecké pluky, dělostřelecký sbor). Němci na východní frontě měli ještě kolem 9.000 - 10.000 děl a mnoho samohybných obrněných děl. Operace začala 16.dubna 1945. Sovětské dělostřelectvo na hlavním směru – přes 11.000 hlavní - s hustotou někde 150 hlavní jinde 200 - 220 hlavní na 1 km fronty (nepočítaje 40 mm a 57 mm děla) provedlo od 04,00 hodin 60 (nebo 30 či 35 ?) minutovou dělostřeleckou přípravu (nejsilnější v celé historii východní fronty za použití i 140 světlometů, část granátů údajně dopadla do již prázdných německých postavení, „přeoraný terén“ částečně omezoval postup útočících sovětských vojsk), podporovalo pěchotu při přechodu řeky Odry a po přemístění (po postavení mostů) ji doprovázelo ji při dalším postupu. V prvních sledech byly na velkých člunech přepraveny minomety a 45 mm děla. Již první den operace bylo např. u 2. běloruského frontu na vorech přepraveno na předmostí na západní břeh Odry 50 ks 45 mm děl, 70 ks 80 mm a 122 mm děl a 15 ks lehkých samohybek SU-76 ... 20.dubna byla zahájena palba dělostřelectva na Berlín ... 25.4.1945 se setkaly sovětské a americké jednotky u Torgau na Labi. 26.dubna 1945 byl obklíčen Berlín a byl proveden závěrečný úder na město (německými vojsky byl obsazen jen úsek asi 15 x 5 km) – ve velmi těžkých bojích se za podpory kolem 33.700 děl, minometů a raketometů postupovalo ke středu města... 30.dubna 1945 sovětská vojska provedla se vzrůstající podporou dělostřelectva postupně tři útoky na budovu Reichstagu, kde v odpoledních hodinách v podzemním bunkru spáchal Hitler sebevraždu – 30 minut před půlnocí byla na střeše Říšského sněmu vztyčena vlajka 150. střelecké divize – boje v budově skončily až ráno 2.května. 2.5.1945 německá vojska v Berlíně kapitulovala. V operaci bylo spotřebováno na 10 milionů dělostřeleckých nábojů.



*Dělostřelectvo  
v bojích  
o Berlín*





*Samohybné dělostřelectvo při bojích o Berlín  
(dobytí Berlína – 2.5.1945)*

*Setkání sovětských a amerických vojáků 25.4.1945*

Dělostřelectvo v Sovětském svazu zaujímal po celou válku čestné místo mezi druhy vojsk Rudé armády a představovalo ve všech i nejsložitějších situacích (na počátku války se při vedení obrany projevil žalostný stav materiálního zabezpečení vojsk ...) a nejsvízelnějších podmínkách její hlavní údernou a palebnou sílu. Důležitou roli sehrálo jak v počátečních obranných operacích (nedostatek tanků znamenal pro velitele rozhodnutí opřít se o dělostřelectvo – např. o nové 85 mm K), tak i v pozdějších útočných operacích. Jeho síla během války, rok od roku, rostla. Poskytovalo pěchotě největší palebnou podporu. Pro dosažení palebné převahy nad nepřítelem byl důležitou podmínkou boj s nepřátelským dělostřelectvem. Důležitým prvkem bylo manévrování dělostřeleckými jednotkami. Dělostřelečtí velitelé bývali přizváni na shromáždění ...



*85 mm samojízdný kanón SD-44  
dostřel 15.650 m, rychlost 25 km/h, akční rádius 220 km*



*85 mm K D-44 vz. 1944*

Po celou dobu války neslo dělostřelectvo hlavní tíhu boje s tanky – tvořilo důležitou složku protitankové obrany. Na této činnosti se podílela polní děla těžké ráže, houfnice nevyjímaje a také protiletadlová děla. Přirozeně nejdůležitější byly speciální protitankové, jakož i divizní kanóny, které tvořily výzbroj zvláštních protitankových stíhacích dělostřeleckých pluků a vynikaly mimořádnou pohyblivostí a výkonem. Z počátku se jednalo o 45 mm PTK vz. 1937 (účinný na 30 – 50 mm pancírů německých tanků na dálku střelby 800 m a bližší, počet těchto kanónů byl v letech 1941 - 1942 nedostatečný), ale s růstem pancéřování německých tanků se objevovaly účinnější sovětská děla. Od ráže posledního 45 mm PTK modernizovaného jako vz. 1942, to byla ráže 57 mm K např. vz. 1943, 76 mm divizní K vz. 1942, 85 mm K a v závěru války dokonce 100 mm K vz. 1944 (kvalitní protitankové i sborové dělo s dostřelem 20.000 m, vyvinuté týmem konstruktéra Grabina). Těsná součinnost všech protitankových prostředků byla zabezpečena vševojskovým velitelem. O úloze dělostřelectva svědčí skutečnost, že např. v bitvě u Kurska bylo palbou dělostřelectva zničeno více než 60 % všech tanků a útočných (samohybných) děl. Svoji roli sehrála i munice – v r. 1942 kumulativní střela pro děla ráže 76 mm a 122 mm, v r. 1943 podkaliberní střela pro děla ráže 45 mm, 57 mm a 76 mm.

Jádro sovětského dělostřelectva tvořily za války polní děla střední a velké ráže, jejich počet neustále narůstal. Jen v prvním roce války, tzn. do poloviny r. 1942, podniky obranného průmyslu vyrobily 83.800 děl a 165.000 minometů a 12 milionů nábojů. Podle válečných zkušeností se děla zdokonalovala a doplňovala o nové vzory. Vedle 76 mm divizního kanónu vz. 1942 to byl plukovní 76 mm K vz. 1943, sborová 152 mm H vz. 1943, 100 mm K vz. 1944 ... Plnila různé úkoly – od přímé střelby na tanky a od nepřímé střelby na vojska, až po boj s dělostřelectvem nepřítele.



160 mm M vz. 43

*dostřel 5.150 m, střela 40,8 kg, nabíjení závěrem, který se otvírá sklopením hlavně směrem dopředu*



RM „Kaťuša“

*vozidlo - americký Studebaker*

V době ofenzívy měla sovětská vojska např. u Stalingradu v listopadu 1942 - 14.218 děl a minometů, dobytí Berlína v dubnu 1945 se zúčastnilo kolem 45.000 děl, minometů, raketometů a mnoho samohybných děl. Počty sovětského dělostřelectva v 2. světové válce vzrostly více než pětinašobně. Za války se průměrně ročně vyrábělo na 47.000 děl, 87.000 minometů a 24.000 děl do tanků a samohybných děl.

Významnou úlohu v boji měly minometry. Minometná výzbroj ráže 37 až 120 mm byla již na počátku války velmi dobrá (např. sovětský 120 mm M Němci okopírovali a sami vyráběli, dalšími byly 50 mm a 82 mm M,..) a dále se zdokonalovala. V průběhu války byly z výzbroje vyjmuty 37 mm a 50 mm minometry. Praporeční 82 mm M byl v r. 1943 modernizovaný – dostřel se zvýšil na 3.040 m ... Ve stejném roce byl modernizován horský 107 mm M (dálka střelby se zvýšila z 5.000 m na 6.300 m a plukovní 120 mm M vz. 1938. Nový 160 mm M vz. 1943 (vývoj od r. 1937 kolektiv konstruktéra Teverovského, do výzbroje zařazen v r. 1944, dostřel 5.150 m, hmotnost minometu 1.080 kg, trhavé miny 40,5 kg) se používal hlavně při průlomech obrany nepřítele a neměl údajně obdoby v žádné armádě. Jeho

zvláštností bylo, že měl neoddělitelnou kolovou lafetu a nabíjení závěrem. Již v r. 1943 tvořily minomety více než polovinu dělostřelecké výzbroje a v průběhu války se počty minometů zvýšily šestkrát.

V prvním roce války, přesto že se výroba munice zvýšila 4 x, byl její velký nedostatek. Pro všechna zavedená děla se v průběhu války postupně zaváděly nové druhy střeliva a usnadňovaly především boj s tanky. Za Velké vlastenecké války bylo celkem zkonstruováno a do výzbroje Rudé armády zavedeno 12 nových druhů protipancéřových střel a podkaliberní protipancéřové střely pro děla ráže 37, 45, 57 a 85 mm. Kumulativní a podkaliberní střelivo se úspěšně uplatnilo v bitvě u Kurska v létě 1943. Např. podkaliberní střely zavedené v r. 1942 zvýšili průraznost pancíře o 40 – 50 % a kumulativní umožnily vést boj s tanky i polním houfnicím. Od prosince 1944 nové typy střel – s distančními zapalovači s možností nastavení výbuchu střely (rozprasku) ve stanovené výšce nad zemí. Od r. 1942 fronta nepoznala nedostatek střeliva, např. za rok 1944 se vyrobilo přes 240 mil. střel a min. Byla zavedena povinnost sběru a navrácení vystřelených nábojnic od frontů do arzenálů hlavní dělostřelecké správy. Nábojnice se renovovaly pro další použití (až 10 x). Celkem se to týkalo asi 16.000 vagonů vystřelených nábojnic. Denní spotřeba střeliva byla často obrovská a za útoku se pak projevoval nedostatek střeliva, což nedovolovalo (spolu s nedostatkem PHM a náhradními díly na dělostřelecké tahače) plně využít dělostřelectvo jako hlavní palebné síly. A bez dělostřelectva byly všechny pokusy o útok předem odsouzeny k nezdaru. Sovětský průmysl vyrobil za dobu války 775,6 milionů střel a min.

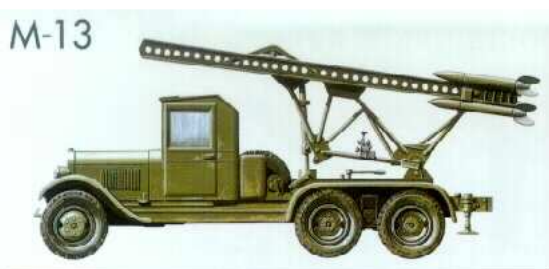
V lednu r. 1942 byly vytvořeny v Rudé armádě minometné pluky, složené ze středního minometného praporu (oddílu) o čtyřech minometných bateriích po čtyřech 82 mm M a z těžkého minometného praporu (oddílu) o čtyřech minometných bateriích po čtyřech 120 mm M (celkem 32 minometů, 14 automobilů, 273 koní a 116 povozů). 19.4.1942 byly vytvořeny minometné pluky motorizované (3 minometné prapory o 3 minometných bateriích o čtyřech 120 mm M – celkem 848 osob, 36 minometů, 135 automobilů) a hipomobilní (5 minometných baterií po čtyřech 120 mm M – celkem 477 osob, 20 minometů, 252 koní, 91 povozů a 7 automobilů). V průběhu r. 1942 bylo zformováno celkem 209 minometných pluků – 52 smíšených, 126 hipomobilních a 31 motorizovaných. V průběhu r. 1943 bylo mnoho hipomobilních minometných pluků reorganizovaných na motorizované a bylo vytvořeno dalších 21 motorizovaných a 9 hipomobilních pluků. Uprostřed r. 1943 byl sice minometný pluk snížen o jeden prapor, ale zvýšil se počet minometů v baterii na 6 (2 čtyry po 3 minometech). V listopadu a prosinci r. 1942 byly zformovány první čtyři horské minometné pluky (dalších devět pak v letech 1943 - 1944). Sestavu horského minometného pluku tvořilo 5 minometných baterií po čtyřech 107 mm M (celkem 540 osob, 20 minometů, 12 automobilů, okolo 300 koní). Uprostřed r. 1944 byly přeformovány na 2 minometné prapory po 3 bateriích po čtyřech 107 mm M – celkem 24 minometů. V roce 1942 se zformovaly v sestavě dělostřeleckých divizí také minometné brigády. První samostatná minometná brigáda vznikla v dubnu r. 1943. Byla složena ze čtyř minometných pluků po 38 ks 120 mm M - celkem 144 ks minometů. Koncem r. 1943 již existovalo 11 takových brigád, jejichž počet se koncem r. 1944 snížil na šest, vzhledem k předání částí brigád do sestav nově vytvářených dělostřeleckých divizí. V r. 1944 byly vytvořeny dvě těžké minometné brigády (další dvě na počátku r. 1945), vyzbrojené novými 160 mm minomety. Byly složeny ze čtyř minometných praporů po 8 ks 160 mm M – celkem 32 minometů.

Výroba perspektivního reaktivního dělostřelectva (raketometů, pod oficiálním názvem „gardové minomety“), zahájila novou éru ve vývoji dělostřelectva. V průběhu války prodělalo reaktivní (raketové) dělostřelectvo značné změny.

*Pozn.: Vývoj v oblasti polního reaktivního dělostřelectva byl zahájen již v třicátých letech 20. století. Ke konci r. 1938 byly vyrobeny konstrukce bojových vozidel, odpalující tříštivé 82 mm a 132 mm tříštivo-trhavé reaktivní střely.*

Na počátku 2. světové války byla jedna baterie BM-13, na konci války 1.500 baterií. Poprvé byla tato nová přísně tajná zbraň použita 14.7.1941 v 00,15 hodin baterií kpt. I.Pavlova u města Orša, kde ze 7 raketometů bylo vypáleno za 15 sekund 140 raket na německou 5. pd (později se ujal název „Kaťuša“, ještě později „Stalinovy varhany“), později se vyvinuly nové účinnější typy. V červnu r. 1942 byly vyrobeny dvě trhavé střely M-20 a M-30 (nedostatkem malý dostřel - 2.800 m a velký rozptyl). Tyto nedostatky byly částečně odstraněny v r. 1943 při výrobě střely M-31 (dostřel 4.325 m).

Orientaci v typech raketometů usnadňuje jejich označení – BM („bajevája mašina“), číslo, udávající většinou průměr rakety v centimetrech, a číslo, udávající pro kolik raket je odpalovací zařízení určeno (132 mm BM-13-16 „Kaťuša“, následoval 80 mm BM-8-48, 300 mm BM-31-12 vz. 1944 „Váňuša“ – všechny na nákladních automobilech Studebaker, pocházejících z amerických válečných dodávek, později se přešlo na sovětské ZIL -151).



*132 mm RM BM-13-16 („Kaťuša“)  
dostřel 8.500 m, hlavice tříštivotrhavá,  
hmotnost rakety 42,5 kg (93 liberní?)  
16 raket, první použití ve 12,15 hod.v r. 1941*



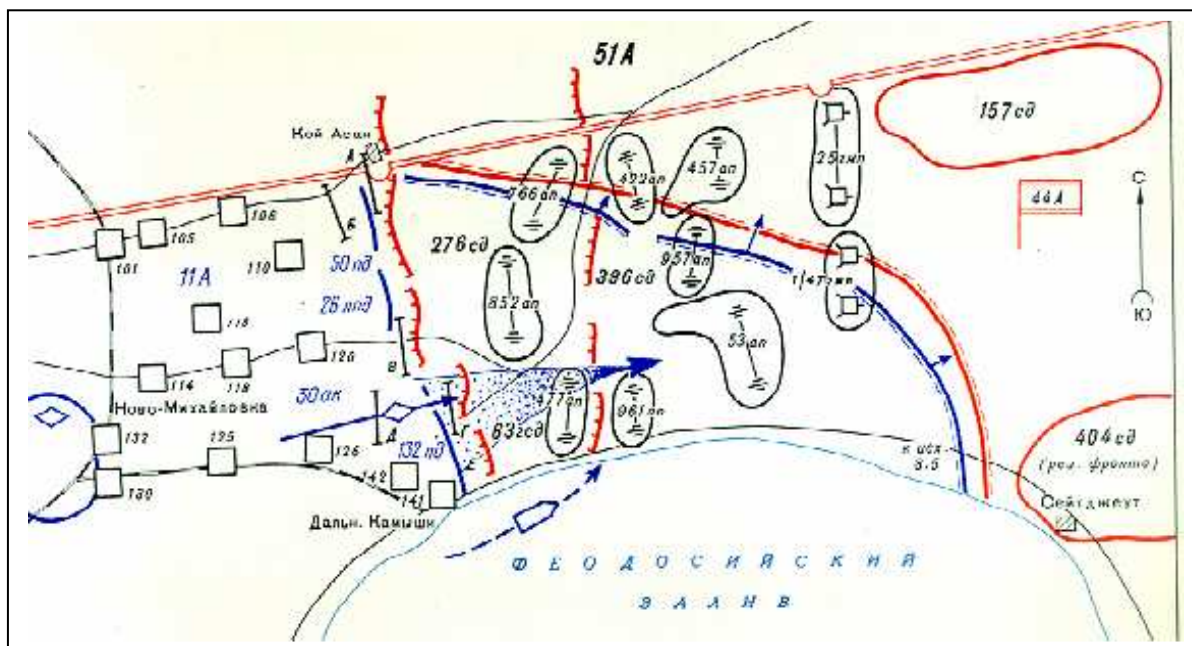
*300 mm RM BM-31-12 („Váňuša“)  
dostřel 2.800 m, hlavice tříštivotrhavá,  
hmotnost rakety 72 kg  
na nákladním automobilu Studebaker*

Poprvé v dějinách dělostřelectva vznikly pevně organizované svazky – dělostřelecké divize a dokonce sbory a zároveň rostlo vybavení vševojskových svazků a svazů dělostřelectvem. Staly se mimořádně mohutným prostředkem sovětského velení, neboť umožňovaly soustředit na směrech hlavních úderů pak takové množství dělostřelectva, které bylo schopno v krátké době rozdrtit uskupení nepřítele. V útočném boji se na 1 km fronty soustřeďoval stále větší počet dělostřelectva: v letech 1941 - 1942 - **40 - 80** děl a minometů, v r. 1943 – **130 - 240**, v r. 1944 – **150-300**, a v r. 1945 – dokonce **250 – 300**, i více.

*Pozn.:Pro srovnání – u Kurska shromáždili Němci největší počet děl za celou válku a přesto to bylo pouze 114 děl a minometů na 1 km šířky fronty.*

O velké úspěchy sovětského dělostřelectva se zasloužily i nové způsoby jeho bojového použití. Zatím co před válkou se hlavní pozornost věnovala pouze dělostřelecké přípravě prováděné před zahájením útoku, prováděla se od r. 1942 – poprvé ve velkém měřítku u Stalingradu v listopadu - dělostřelecká ofenzíva (dělostřelecký útok), zahrnující vedle dělostřelecké přípravy i dělostřeleckou podporu již útočících jednotek a jejich palebné zabezpečení v hloubce nepřátelské obrany (nepřetržitá podpora útoku pěchoty a tanků soustředěnými nebo hromadnými palbami do celé hloubky bojových úkolů vševojskových jednotek). Pro soustředění úsilí, vylepšení poměrů sil a zvýšení hustoty dělostřelectva bylo dělostřelectvo přesouváno z pasivních úseků fronty na směry hlavních úderů.

Rozvoj teorie střelby znamenal zdokonalení Pravidel střelby v r. 1931, v r. 1934 a před válkou posledních - v r. 1939 (PS-39). V r. 1942 byly vydány nové Pravidla střelby (PS-42), které zůstaly základní příručkou do konce války. Rozvoj způsobů střelby pozemního dělostřelectva byl v souladu s potřebami bojové praxe. V PS-42 byla uvedena nová metoda – „metoda využití zastřelovacího děla (POR). V PS-42 byly rozpracovány metody vedení palby při podpoře útoku pěchoty a tanků – palebný val, postupné soustředění palby. V PS-42 byla značně rozšířena problematika protibaterijního boje a vedení palby samostatným dělem – přímá střelba na pohyblivé i nepohyblivé cíle.



Zákres bojové sestavy a schéma palby dělostřelectva 44. A – březen 1942

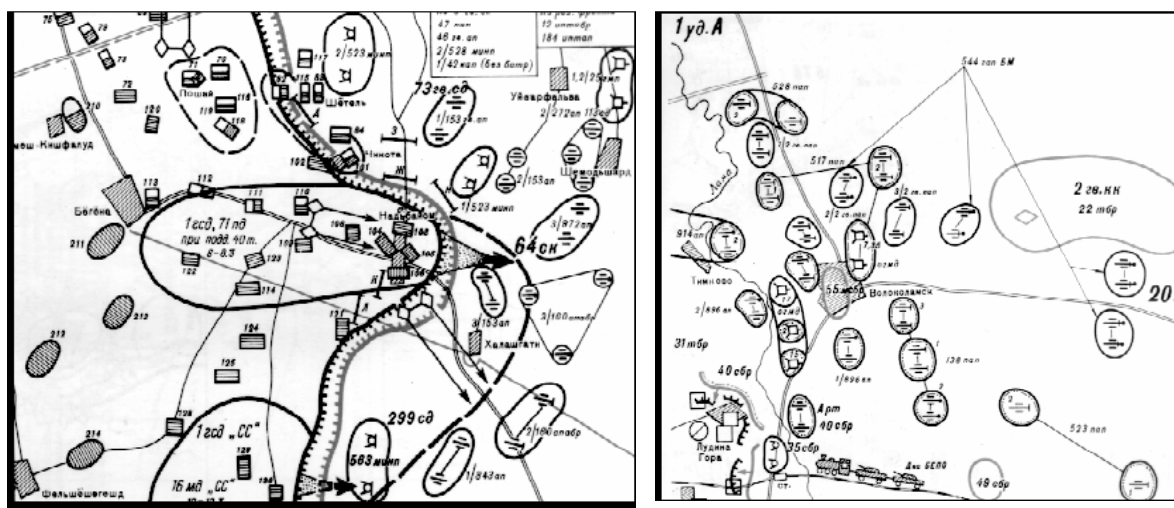


Schéma palby dělostřelectva 57. A - březen 1945 (výřez)

Uskupení a palba dělostřelectva 20. A palebná příprava, leden 1945 (výřez)

### **Shrnutí zásad použití sovětského dělostřelectva v útoku (v útočné operaci) v průběhu 2. světové války.**

V útoku patřilo dělostřelectvo k nejefektivnějším prostředkům palebného ničení nepřítele. V průběhu Velké vlastenecké války soustředování maximálního počtu dělostřeleckých prostředků k úseku průlomu, dělostřelecká příprava a podpora útoku hromadnou palbou, manévr dělostřelectvem i jeho palbou znamenaly takové nové kvality a dosáhly takového rozmachu, jaké dosud historie válek nepoznala.

Jednou ze základních potřeb bylo řešení soustředování sil a prostředků k plánovanému úseku průlomu nepřátelské obrany. Hlavním ukazatelem se stala hustota děl a minometů ráže od 76 mm výše, při průlomu opevněných rajonů – hustota děl ... ráže 122 mm a výše.

V průběhu války od operace k operaci s nárůstem počtů děl také rostla jeho hustota na 1 km fronty. Např. v letech 1941 - 1942 byla obecná hustota 20 - 60 děl, minometů a raketometů na 1km fronty, na konci války 300 – 350 děl ...taktická hustota na hlavních směrech vzrostla

ze 20 - 70 na počátku války, na 350 - 500 ke konci války (v některých operacích - koncem r. 1942 již 100 - 110 děl..., v červenci 1943 kolem 250 děl ... koncem r. 1943 již 450 - 500 děl ...). Vysoká hustota dělostřelectva umožnila současné umlčení objektů ve větší hloubce sestavy nepřítele (hlavním úkolem bylo zničení prostředků jaderného napadení).

Velení dělostřelectvu realizoval vševojskový velitel (velitel sboru ...) prostřednictvím velitele (náčelníka) dělostřelectva. Dělostřelecké jednotky (útvary, svazky) se buď přidělovaly vševojskovým jednotkám (útvary, svazkům, svazům) nebo se pouze určovaly k podpoře. Přitom se rozlišovaly dva způsoby velení – centralizované (náčelníkem dělostřelectva) nebo decentralizované (velitelem pluku, praporu,...). Pro vedení bojové činnosti se z organického a přiděleného dělostřelectva vytvářely takticky dočasné dělostřelecké skupiny. U divizí to byly skupiny podpory pěchoty (s čísly prvosledových pluků), které se mohly dále dělit na podskupiny (s čísly praporů prvního sledu). U sboru to byly skupiny dalekého dosahu („*grupy dalněvo dějstvija*“) a skupiny dělostřelectva boření (s čísly divizí) na hlavním směru nebo jedna na sbor – vytvářely se v sestavě nejméně dvou oddílů a zpravidla se na podskupiny nedělily. Některé organické oddíly (ráže 203 a 305 mm) zůstávaly v přímé podřízenosti velitelů sborů. V letech 1942 - 1943 se vytvářely frontové dělostřelecké skupiny u Leningradu a u Stalingradu. Na základě zkušeností z operací r. 1944 bylo rozpracováno nové uskupování dělostřelectva na organizačně-taktickém principu: u pluků – plukovní dělostřelecké skupiny (PAG = PDS), u divizí – divizní dělostřelecké skupiny (DAG = DDS), u sborů – sborové dělostřelecké skupiny (KAG = SDS) a v armádách – armádní dělostřelecké skupiny (AAG = ADS). Bojová praxe dokázala účelnost tohoto dělení skupin. Každá skupina byla tvořena dvěma a více oddíly. Do DDS se určovalo kanónové a reaktivní dělostřelectvo - s určením pro protibaterijní činnost a ničení záloh nepřítele. Stejně úkoly plnily ADS a SDS. V r. 1944 se změnila role velitelů dělostřeleckých částí (např. velitelé dělostřeleckých pluků, velitelé dělostřeleckých divizí průlomu ...) – se svým štábem a prostředky průzkumu se stali veliteli dělostřeleckých skupin. Každá skupina byla skupinou všeobecného určení – byla schopna řešit i úkoly podřízeného svazku či útvaru a posilovat palbu jejich dělostřeleckých skupin. V podřízenosti každého vševojskového velitele od pluku po sbor i armádu byla zpravidla jen jedna dělostřelecká skupina, což ulehčovalo velení velkému množství dělostřelectva v pásmu armády, hromadění palby, nepřetržitou součinnost s pěchotou a tanky. Každá skupina se vytvářela na celou dobu dělostřeleckého útoku. Se zahájením boje v hloubce se předpokládalo podřízení části oddílů ze sestavy PDS velitelům prvosledových praporů. Každý náčelník dělostřelectva disponoval tzv. „příručím“ dělostřelectvem (pro okamžité použití).

K zahájení války byly v Rudé armádě vypracovány teoretické zásady organizace a provedení dělostřelecké přípravy útoku, která byla jedním z nejdůležitějších opatření, zabezpečující průlom nepřátelské obrany. V průběhu války se projevila nutnost zpřesnit řadu otázek (hustotu dělostřelectva, metody a hloubku umlčení obrany, boj s dělostřelectvem nepřítele ...). Od 10.1.1942 byl zaveden nařízením nový pojem – dělostřelecký útok, který se dělil na tři období – dělostřeleckou přípravu, dělostřeleckou podporu a dělostřelecký doprovod v hloubce. Trvání dělostřelecké přípravy bylo zpravidla 1 - 2 hodiny, ale byly i kratší či delší, ke konci války – 20 - 40 minut. Základní metodou provedení byly hromadné údery dělostřelectvem do celé taktické hloubky obrany nepřítele ( v letech 1941 - 1942 do hloubky 1,5 - 2,5 km, v r. 1943 na 3 - 4 km i více, v r.1944 do 6 - 8 km a v r. 1945 do hloubky 8 - 12 km). Doba trvání prvního palebného přepadu v letech 1941 - 1943 vzrostla z 3 - 5 minut na 10 - 25 minut. Poslední palebný přepad v letech 1941 - 1943 trval 5 - 10 minut, v letech 1944 - 1945 již 15 - 25 minut. Doba od ukončení dělostřelecké přípravy do dosažení předního okraje obrany byla překryta palebným přepadem baterií nepřítele.

Při násilném přechodu vodní překážky byla doba trvání dělostřelecké přípravy od 30 - 40 minut do několika hodin, s ukončením v čase „Č“ (= doba odražení od vlastního břehu).

Dělostřelecká podpora od času Č – v závislosti na šířce toku – trvala od 30 minut do několika hodin. V dělostřelecké přípravě i podpoře se široce využívalo děl pro přímou střelbu (hustota prostředků 20 - 30 děl na 1 km šířky).

Dělostřelecká podpora útoku byla prováděna různými metodami: postupným soustředěním palby (PSO = PSP), jednoduchým a dvojitým palebným valem, ... Záviselo to na počtech dělostřelectva a povoleném množství dělostřelecké munice (obojí rostlo). Hloubka podpory útoku se zvyšovala a koncem války dosahovala 3 - 4 km i více tj. do hloubky až druhého postavení sestavy nepřítele.

*Pozn.: Zřeknutí se pojmu „dělostřelecký útok“ bylo realizováno až v poválečném období.*

Boj s dělostřelectvem (včetně minometů) byl v útoku realizován z počátku prostředky divizních či sborových dělostřeleckých skupin dalekého dosahu. Úspěch byl závislý na zjištění uskupení dělostřelectva nepřítele prostředky vlastního dělostřeleckého průzkumu. Vážným problémem průzkumu bylo zjištění souřadnic minometných jednotek – řešeno zvukoměrnými bateriemi. Úder na baterie byl prováděn na počátku války v trvání 5 - 10 minut.

### **Shrnutí zásad použití sovětského dělostřelectva v obraně (obrané operaci) v průběhu**

#### **2. světové války.**

Pohledy na bojové použití sovětského dělostřelectva v obraně se do zahájení 2. světové války formulovaly na základě zkušeností z 1. světové války a z občanské války. Úkoly dělostřelectva byly obsaženy v Polním řádu z r. 1936 . Na vojenské konferenci v prosinci r. 1940 Lidový komisař obrany zdůraznil, že obrana musí být protidělostřelecká, protitanková, protiletadlová a také mnohosledová, úporná a aktivní. Tyto požadavky několikanásobně zvýšili úlohu dělostřelectva, na kterém ležela podstatná tíha boje s tanky a dělostřelectvem nepřítele. V Bojovém řádu dělostřelectva z r. 1937 se doporučovalo pro velení dělostřelectvu v obraně vytvářet dělostřelecké skupiny podpory pěchoty a skupiny dalekého dosahu. Skupiny podpory pěchoty se vytvářely z divizního dělostřelectva s číslem pluku v sestavě od jednoho do tří oddílů. Skupiny dalekého dosahu se mohly vytvářet ze sborového dělostřelectva ve střeleckých divizích prvního sledu s úlohou vedení boje s dělostřelectvem nepřítele ... V podmínkách obrany střeleckého sboru na široké frontě, rozděluje se dělostřelectvo mezi divize posiluje palbu skupin podpory pěchoty. Tato forma velení dělostřelectvu se dále rozvíjela v souladu se změnou organizace vojsk, podle charakteru vedení obranných operací ... Na počátku války bylo charakteristickým rysem relativně rovnoměrné rozdělení dělostřeleckých útvarů a jednotek mezi vševojskové jednotky, útvary a svazky. V bránících se útvech prvního sledu se vytvářely dělostřelecké skupiny podpory pěchoty (z jednoho oddílu až pluku). Při dostatku dělostřelectva se vytvářely skupiny dalekého dosahu (v sestavě do dělostřeleckého pluku). Bojové zkušenosti z použití dělostřelectva v obraně (jakož i v útoku) prokázaly účelnost vytváření dělostřeleckých skupin na základě organizačně taktického principu (plukovní, divizní, sborové a armádní) a dostatečně silných protitankových záloh. Podle předválečných pohledů se v obraně plánovalo: daleké palebné napadení, soustředěná palba, nepohyblivá a pohyblivá přehradná palba. Plánovala se také příprava a vedení hromadné dělostřelecké palby k odražení útoku nepřítele, provedení dělostřelecké protipřípravy i podpora protiúderu. Činnost dělostřelectva se zdokonalovala – koncem roku 1941 – při obraně Leningradu, Moskvy ...

Výraz systému paleb dělostřelectva byl dán v obranných bojích pod Kurskem a později v rajonu jezera Balaton. V Kurské bitvě např. u 13. armády bylo 2.934 děl a minometů (z toho 757 PTK...). Byla dosažena hustota 105 děl, minometů a raketometů na 1 km fronty. To byla maximální hustota dělostřelectva v obraně za dobu Velké vlastenecké války. V systému paleb byly všechny výše uvedené druhy paleb. Plánované palby byly realizovány za 1 - 2 minutu a neplánované za 5 - 6 min. Obranné sražení začalo 5.7.1943 mocnou protipřípravou sovětského dělostřelectva, která zadržela zahájení německého útoku. Útok byl zdržen ...



6.7.1943 ráno ve 03,50 hodin byl po 10 minutovém palebném přepadu proveden sovětský protiúder za podpory 908 děl a 637 minomety (hustota 43 - 44 děl a minometů na 1 km). V Balatonské operaci vedla od 6. do 20.3. 1945 v sestavě 3. ukF dělostřelectvem posílená 57. armáda – v sestavě měla 1.055 děl (z toho 188 PT) ... na 60 km úseku bylo dosaženo průměrné hustoty 17,6 děl ... na 1 km fronty, v pásmu 73. gsd hustota 36,2 děl, minometů ... Byly vytvořeny 2 sborové dělostřelecké skupiny. V systému paleb byly prováděny všechny druhy paleb – od soustředěných a hromadných paleb až do protipřípravy.

V obranných operacích i bojích dělostřelectvo, v těsné součinnosti s ostatními druhy vojsk, bylo rozhodující palebnou silou v dosažení vítězství nad nepřítelem. Dělostřelectvo splnilo do 80 % úkolů v palebném ničení nepřítele. Válečná praxe potvrdila, že uskupení dělostřelectva musí odpovídat zámyslu nastávajícího boje a musí zabezpečit přisunutí velké části dělostřelectva pro odrazení útoku nepřítele na hlavním směru... Armády byly posilovány od 3 do 40 dělostřeleckými pluky ze zálohy hlavního velení. Ve většině případů hustota dělostřelectva činila přibližně 13 – 30 děl na 1 km fronty obrany (nejvíce 13. A - 4.7.1943 – 105 děl, 23 protitankových děl). PDS se vytvářely u prvosledových pluků bránících se na hlavním směru, v síle dvou a více oddílů. Obdobně silné se vytvářely DDS, jejichž úkolem byla především protibaterijní činnost umlčování míst velení a posilování palby PDS. ADS byla zpravidla tvořena 2 - 3 dělostřeleckými kanónovými brigádami (pluky). V armádě se často vytvářely i dělostřelecké skupiny raketového (reaktivního) dělostřelectva (v poválečném období označované ARMS – armádní raketometné skupiny).

Úspěšné splnění úkolů dělostřelectvem v mnohém záviselo na promyšleném palebném systému. Palebný systém dělostřelectva zpravidla začleňoval napřed připravené soustředěné a přehradné palby k ničení nepřítele na přístupech k obraně, před předním okrajem obrany k odrazení zteče tanků a pěchoty, na bocích a v hloubce obrany, pro podporu protiztečí druhých sledů a záloh a soustředění palby dělostřelectva v krátkém čase na větší uskupení nepřítele na kterémkoliv ohroženém směru. Válečné zkušenosti potvrdily předválečná doporučení k obraně o přípravě soustředěných, hromadných, pohyblivých a nepohyblivých přehradných paleb. Např. v bitvě u Kurska v první den německého útoku (5.7.1943) 35 - 40 % všech napřed připravených úseků paleb souhlasilo se směrem činnosti německých vojsk. Pro rychlé provedení paleb se muselo dělostřelectvo často rozvínovat z chodu. Proto bylo třeba vysílat dělostřelecké průzkumné (rekognoskační) skupiny pro výběr palebných postavení i pozorovatelů a přijímat patřičná opatření k jejich zaujetí (signály ...).

Základní úkoly v boji s tanky (v systému protitankové obrany) plnilo dělostřelectvo, a to jak palbami ze zakrytých palebných postavení, tak i přímou střelbou speciálních protitankových děl soustředěných v protitankových rajonech a v protitankových zálohách. Na počátku války byla snaha přikrýt protitankovým dělostřelectvem všechny možné směry útoku. Děla se rozmísťovala v linii, úsilí se rozměnilo. Vzhledem k nedostatku protitankových prostředků byla hloubka protitankové obrany neznatelná – německé údery v úzkém úseku často prolamovaly tuto sovětskou obranu. Proto štáb dělostřelectva Rudé armády již v srpnu r. 1941 rozpracoval „Pokyny k organizaci systému dělostřeleckých paleb v obraně“. Zahrnovala vytváření pohyblivých protitankových záloh, palbu dělostřelectva ze zakrytých palebných postavení a také použití protiletadlových děl. V r. 1942 značně vzrostl počet protitankového dělostřelectva. V sestavě dělostřelectva zálohy hlavního velení bylo již 240 protitankových pluků a vzrostl počet posílení protitankovým dělostřelectvem. Základní zásady pro organizaci protitankové obrany byly položeny v Bojovém řádu pěchoty v r. 1942 i v návrhu Polního řádu v r. 1943.

V obranném sražení u Stalingradu byla hustota protitankových prostředků na hlavních směrech německého útoku 10 - 13 děl na 1 km fronty, protitanková obrana byla hlubší a zahrnovala silné divizní a armádní protitankové zálohy. V bitvě u Kurska byla protitanková obrana do hloubky 30 - 35 km s hustotou protitankového dělostřelectva do 23 děl na 1 km fronty a silné protitankové zálohy byly již od stupně pluk až do frontu. Dělostřelectvo zničilo více než 60 % německých tanků. V Balatonské obranné operaci hloubka protitankové obrany byla také 30 - 35 km, ale hustota protitankového dělostřelectva stoupla na 30 - 40 děl na 1 km fronty. Pro propočty se počítalo s tím, že jedno protitankové dělo zničí dva nepřátelské tanky.

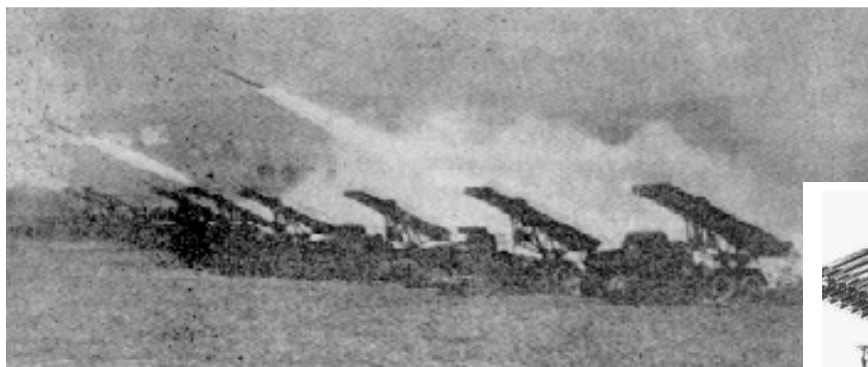
#### Dělostřelecká protipříprava.

*První dělostřelecká protipříprava byla provedena v 1. světové válce. Před 2. světovou válkou byly zásady protipřípravy rozpracovány v Polním řádu (PU-36) a v Bojovém řádu dělostřelectva Rudé armády (BUA-37, Bajevoj ustav artilerii). Palba se měla vést z dočasných palebných postavení a měla trvat 1 5- 20 minut.*

Na počátku 2. světové války vzhledem k nedostatku dělostřelectva, střeliva a prostředků průzkumu naplnit ustanovení řádu bylo prakticky nemožné. Přitom organizace a provedení protipřípravy bylo v pravomoci velitele frontu, a v jednotlivých případech velitele armády. Základní ukazatelé protipřípravy měli přímou souvislost s hustotou dělostřelectva, která zase závisela od posílení armád dělostřelectvem zálohy hlavního velení. K počátku obranného sražení u Moskvy na vševojskovou armádu Západního frontu připadalo 600 děl a minometů. Pro protipřípravu mohlo být použito 30 - 40 % dělostřelectva. Při střední hustotě dělostřelectva 20 - 30 děl a minometů na 1 km šířky úseku mohla být provedena protipříprava na úseku fronty širokém 10 - 12 km. Při obraně Stalingradu připadalo na armádu již 1110 děl, minometů a raketometů. Protipříprava se v podmínkách města prováděla na úzkých úsecích (2 - 3 km). Hustota dělostřelectva pro jednotlivé směry byla stanovena na 100 a více děl, minometů a raketometů na 1 km. V obranném sražení u Kurska měla armáda Centrálního frontu více než 3000 a armáda Voroněžského frontu do 1.800 děl, minometů a raketometů. To dovolilo provést protipřípravu v úseku širokém do 30 - 40 km, při hustotě dělostřelectva 30 a více děl, minometů a raketometů na 1 km.

Zkušenost z 2. světové války vzhledem k protipřípravě si zaslouží pozornost. Jestliže v útočných operacích varianty dělostřeleckých protipříprav byly různé, pak v obranných operacích trvaly zpravidla 25 - 30 minut. Při tom se protipříprava zahajovala a ukončovala 5 - 10 minutovým palebným přepadem a mezi nimi se vedla metodická palba. Objekty protipřípravy byly dělostřelecké a minometné baterie, velitelská stanoviště, pěchota a tanky soustředěné k útoku. Normy Pravidel střelby z r. 1942 stanovily trvání protipřípravy na 25 - 30 minut a spotřebu munice 0,5 palebného průměru.

V Polním řádu 1936 a v Bojovém řádu dělostřelectva 1937 byl pro dělostřelectvo stanoven úkol - palbou podporovat protizteče a protiúderu bránících se vojsk. V operacích r. 1941 předcházela protiztečím palebný přepad živé síly a palebných prostředků prvního sledu nepřítele v trvání 10 - 15 minut. Protiúderu patřily k operačním úkolům a realizovaly se podle rozhodnutí velitele armády (frontu). Pro palebnou podporu protiúderu se používalo organické dělostřelectvo zasazovaných vojsk, dělostřelectvo 1. sledu a sborové dělostřelecké skupiny. Na počátku války byla hustota dělostřelectva pro podporu protiúderu nízká. V letech 1943 - 1945 byla vytvářena již vysoká hustota dělostřelectva a byly (protiúderu) vytvářeny podmínky pro přechod do útočné operace. V letech 1944 - 1945 byla již pro podporu protiúderu vytvářena hustota dělostřelectva 40 - 60 i více děl, minometů a raketometů na 1 km fronty. Protiúderu předcházela dělostřelecká příprava v trvání 20 - 30 minut se spotřebou 0,3 - 0,6 pp. Palebná podpora byla zahájena postupným soustředěním palby do hloubky 2 - 3 km, a dále soustředěnými palbami a palbami na jednotlivé cíle. Protizteči zpravidla předcházela palebný přepad, jak už bylo uvedeno, v trvání 10 - 15 minut. Z uvedeného je zřejmé, že dělostřelectvo plnilo při protiztečích a protiúderech důležitou roli a vytvářelo podmínky pro úspěšné splnění úkolů zasazovanými vojsky.



132 mm RM



Salva kašuší

Po boku Rudé armády bojovaly 2 polské armády, 2 rumunské armády, bulharská armáda, čs.armádní sbor, svazky jugoslávské lidově-osvobozené armády a maďarský pluk. Sovětský svaz jim dodal okolo 16.500 děl a minometů, více než 1.000 tanků a obrněných samohybných děl...munici ... a více než 20.000 sovětských důstojníků – instruktorů. Např. polské armádě do 1.5.1945 bylo dodáno téměř 5.000 minometů, více než 3.500 děl, 673 tanků a samohybných děl ...

19.11. – Den sovětského dělostřelectva – vyhlášen 21.10.1944 (podle zahájení sovětské ofenzívy u Stalingradu 19.11.1942). První oslava v listopadu r.1944 – „, s pronášením mnoha přípitků“. Celonárodní svátek.

Konečná kapitulace Německa byla podepsána v Eisenhowerově sídle v Remeši 7.5.1945 (gen. plk. Jodl) a v sídle Sovětů 8.5.1945 (polní maršál Keitel). 9.5.1945 v 00,01 hodin vstoupila v platnost (...bylo zakázáno ničit výzbroj).

**9.5.1945** – v Den vítězství – bylo vypáleno 30 salv z 1.000 děl.

*Pozn.:*

*Použití dělostřelectva k slavnostním salvám po vítězství byl nápad Stalina z 5.8.1943,*

*kdy bylo vypáleno 12 salv ze 124 děl na počest osvobození Orla a Bělgorodu.*

*Existovaly 3 druhy slavnostních salv:*

*1.kategorie – 24 salv z 324 děl (při dobytí hlavních měst, za války provedeno 23 x, včetně dobytí Berlína a Prahy)*

*2.kategorie – 20 salv z 224 děl (provedeno 210 x)*

*3.kategorie – 12 salv ze 124 děl (provedeno 122x)*

*Salvy byly prováděny podle nařízení vrchního velitele (tzv. „Salvové rozkazy“).*

24.6.1945 se na Rudém náměstí v Moskvě konala slavnostní přehlídka. Z každého frontu se zúčastnil kombinovaný pluk, jehož součástí byla i rota dělostřelců (s karabinami na zádech). Mezi pochodujícími byli i vojenští akademici z dělostřelecké akademie. Na závěr – průjezd dělostřelecké techniky. 25.6.1945 se v Kremlu ve Velkém kremelském paláci konala slavnostní recepce, které se také zúčastnili - hlavní maršál dělostřelectva N.N. Voronov, maršálové dělostřelectva Jakovlev a Čist'akov a dalších 9 generálů dělostřelectva.

8.8. 1945 Sovětský svaz vypověděl válku Japonsku. Japonci měli v Mandžusku v kvantunské armádě na Sachalinu a na Kurilských ostrovech 1,2 milionů vojáků s 5.400 děly... Další síly v Číně, v jv. Asii a na Japonských ostrovech. 9.8. 1945 v 00,10 hod byla zahájena – pro využití momentu překvapení na hlavním směru bez dělostřelecké přípravy, na vedlejším směru krátký 15 minutový dělostřelecký přepad - ofenzíva sovětských vojsk spolu s mongolskou lidovou armádou (celkem 1,5 milionu vojáků, přes 26.000 děl, minometů ... 5.500 tanků a obrněných samohybných děl ..., např. u 5. A byla vytvořena pro hlavní úder hustota 218 děl na 1km fronty). Útočná operace trvala do 19.srpna (20.8. kapitulace japonské armády). Japonsko kapitulovalo 2.9.1945

Na konci 2. světové války měla Rudá armáda asi 11.000 tanků a samohybných děl a více než 91.000 děl, minometů a raketometů. Dělostřelectvo nejen úspěšně řešilo taktické úkoly, ale stalo se poprvé v historii činitelem operačního významu. Rozhodující však nebyly nikdy jen samotné zbraně, ale také a především způsob jejich použití. Sovětské dělostřelectvo dosáhlo ve své výstavbě i bojové činnosti vyšší úrovně než dělostřelectvo u ostatních armád. Široký manévr a hromadění dělostřelectva zabezpečilo úspěch obranných i útočných bojů a operací. Svou životnost prokázal nový způsob uskupování a velení dělostřelectvu, takže každý vševojskový velitel mohl ovlivňovat palbou dělostřelectva průběh boje. O bojových zásluhách sovětského dělostřelectva svědčí i to, že 137 dělostřelectkových útvarů obdrželo název gardový. Gardovými byly všechny jednotky reaktivního dělostřelectva. Mnoho dělostřelectkových útvarů obdrželo pojmenování po městech, při jejichž osvobození se vyznamenaly. Více než 1.800 dělostřelců bylo vyznamenáno titulem Hrdina Sovětského svazu. Řádem Vlastenecké války (zřízeným v r. 1942) byli jako první vyznamenáni dělostřelci.

Osvobozené země Sovětské armády (podle Štemenka):

Rumunsko	27.3.1944 – 25.10.1944	Polsko	17.7.1944 – 8.5.1945
Bulharsko	8.9.1944 – 29.9.1944	Jugoslávie	22.9.1944 – 25.12.1944
Československo	20.9.1944 – 11.5.1945	Maďarsko	23.9.1944 – 4.4.1945
Norsko	18.10.1944 – 8.5.1945	Rakousko	30.3.1945 – 15.4.1945
Německo	31.1.1945 – 8.5.1945	Dánsko (1 ostrov)	9.5.1945 – 11.5.1945
Čína	9.8.1945 – 29.8.1945	Korea	12.8.1945 – 2.9.1945

## Německo

Německá pravidelná armáda byla v r.1938 jednou z nejlepších na světě.

*Pozn.: Wehrmacht (vznikl z Reichswehru) – německá nacistická armáda vybudovaná v r.1935.*

*OKW – Oberkommando der Wehrmacht (vrchní velení wehrmachtu) – vzniklo v únoru r.1938*

*Od prosince r. 1941 převzal bezprostřední velení armády A .Hitler.*

Armáda měla 51 divizí, z toho 39 pěších. Počty postupně narůstaly. Část dělostřelectva byla tažena koňmi, částečně bylo motorizované, výborně vycvičené. Součástí dělostřelectva bylo 2.600 PLK - univerzálních „osmaosmdesátek“. Adolf Hitler byl údajně velký obdivovatel dělostřelectva.

*„Blitzkrieg“ – blesková válka – rychlé tažení wehrmachtu za použití silných tankových svazů v letech 1939 - 1941. Německá koncepce bleskové války vycházela z principů pruské vojenské školy Fridricha II. Velikého (rychlý překvapivý úder na nepřítele).*

Tvůrcem německých obrněných sil od 30. let byl gen. plk .H. Guderian. Uvědomoval si, že tankové jednotky potřebují dělostřelectvo (a pěchotu) jako podpůrné složky, aby snížily vlastní zranitelnost. Proto obhajoval vznik tankových divizí - jako vyvážených mobilních seskupení tankových vojsk a dalších druhů zbraní - včetně mobilního obrněného dělostřelectva. Vývoj německé obrněné techniky v průběhu 2. světové války vedle nových tanků byl charakterizován vznikem nových zbraní - stíhačů tanků a samohybných děl (to mělo odraz zase ve vývoji protitankových zbraní).

**1.9.1939** přepadla německá armáda (50 divizí, z toho 8 motorizovaných a 6 tankových - 10.000 děl, z toho ztráty kolem 370 děl ?) bez vyhlášení války Polsko. Německá vojenská převaha, přístupný terén a technická zaostalost a nepřípravenost Polska na válečné střetnutí (všeobecná mobilizace byla vyhlášena až 30.8.1938, v polské armádě asi 4.300 děl) umožnila německému velení rozvinout bleskové tempo operací.

### Organizace německé divize:

- německá pěší divize měla protitankový oddíl (o 3 bateriích) a dělostřelecký pluk a v každém ze tří pěších pluků rotu PTK a dělostřeleckou baterii - celkem měla 93 ks 50 mm M, 54 ks 81 mm M, 75 ks PTK, 20 ks 75 mm H a 36 ks 105 mm H,
- německá motorizovaná pěší divize měla v každém ze dvou pěších pluků dělostřeleckou baterii PTK, v praporu motocyklistů baterii lehkých děl, dále dělostřelecký pluk a protitankový oddíl – celkem 57 ks 50 mm M, 36 ks 81 mm M, 63 ks PTK, 14 ks 75mm H a 48 ks 105 mm H,
- německá tanková divize (např.6. td - jedna z prvních obrněných divizí, *válku skončila v Brně, kde se v dubnu vzdala Rudé armádě*) měla dělostřeleckou baterii (6 ks 75 mm děl) v každém ze dvou motorizovaných pěších pluků, divizní motorizovaný (později obrněný) dělostřelecký pluk o dvou oddílech ( později třech - 2 oddíly lehkého dělostřelectva – 24 ks 105 mm H a 1 oddíl o 8ks 150 mm H a 4 ks 105 mm K) a protitankový oddíl o 12 ks 50 mm a 24 ks 37 mm PTK (zpočátku u obecné td uváděno - celkem 30 ks 81mm M, 75 ks PTK, 18 ks 75 mm H a 196 ks 105 mm H – ale organizace se v průběhu války měnila)

*Pozn.: - náčelníkem operační správy štábu Vrchního velitelství branné moci (OKW) byl generál dělostřelectva Alfréd Jodl.*

Od 9.4. do 22.6.1940 následovala německá ofenzíva v západní Evropě - napadení a okupace Dánska, Norska, Holandska, Belgie (od r.1937 neutrální), Lucemburska, boj o Francii (84 francouzských divizí z toho 69 pěších, zastaralé typy děl, většinou ráže 75 mm, protitankové kanóny ráže 25 mm – celkem 11.200 děl, francouzské dělostřelectvo ničeno střemhlavými bombardéry), prolomení fronty, oddělení francouzské armády od britské (soustředění britských sil v Dunkerque). 21.6. podepsání francouzské kapitulace Pétainovou vládou, od 22.6.1940 německo-francouzské příměří, rozdělení Francie na Němci okupovanou severní zónu a jižní pásmo pod vládou ve Vichy. Obsazení Jugoslávie a Řecka.

16.7.1940 bylo zahájeno plánování vylodění na Britských ostrovech pod krycím názvem „Operace Lvoun“ (plánovaný útok Hitler zrušil v lednu 1941). Kromě jiných opatření bylo na francouzském pobřeží (v místech, kde je nejkratší vzdálenost k britské pevnině) zřízeno uskupení těžkých dělostřeleckých baterií, určených k palebné podpoře vylodňovací operace. První byla baterie Oldenburg se dvěma 24cm kanóny. Pak následovaly další. V létě 1940 tedy začal na severofrancouzském a belgickém pobřeží vznikat zárodek budoucího Atlantického valu. Na podzim r.1940 vystupňoval německý válečný průmysl výrobu zbraní – především tanků a děl.

*nácvik německé invaze do Velké Británie - operace „Lvoun“ (Unternehmen Seelöwe)*



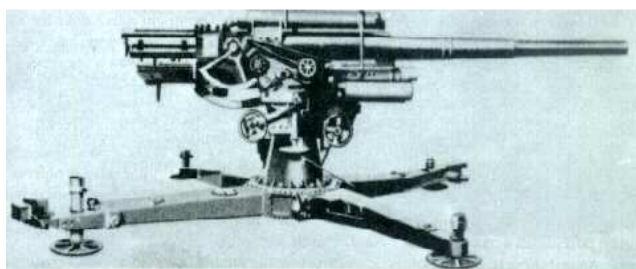
V r. 1941 disponovalo Německo (+ satelitní státy) asi 48.000 děly a minomety. V březnu r. 1941 vyslal Hitler na žádost Mussoliniho na africké bojiště (do Tripolisu) speciálně vycvičený africký sbor (Afrika Korps) pod velením gen. E. Rommela s více než 100 polními děly a 200 protitankovými děly.(k zastavení postupu britských vojsk). 26.5. - 22.7.1942 se uskutečnila bitva o Gazalu a padl Tobruk – vysoká intenzita palby německých děl, Němci ukořistili 124 britských a francouzských děl.... V srpnu 1942 měla Rommelova armáda 203 děl a 295 protitankových děl (včetně známých „osmaosmdesátek“). Italská armáda zde měla 240 děl a 270 protitankových děl. Rommel velel německému vojsku v sev. Africe do r.1943.



*generál Rommel*



*zaujímání palebného postavení v noci*



*88 mm PLK Flak 18 - na tahači Daimler-Benz z r. 1939  
ve výzbroji od r. 1933, dostřel 8.000 m, střely tříštivotrhavá 9,4 kg, průbojná 9,5 kg,  
„osmaosmdesátka“- používána i jako útočný kanón pro přímou střelbu, či dokonce jako stíhač tanků  
snad nejznámější dělo 2. světové války, 20 liberní výbušné granáty do výšky 26.000 stop , 15 ran/min,  
zdokonalená verze Flak 41 – do výzbroje v r. 1943, dosah 35.000 stop, 20 ran/min*



*němečtí dělostřelci v severní Africe*



*88 mm Flak v boji*



*německá „osmaosmdesátka“ nejúspěšnější  
dvouúčelové dělo války - v poušti v r. 1942*

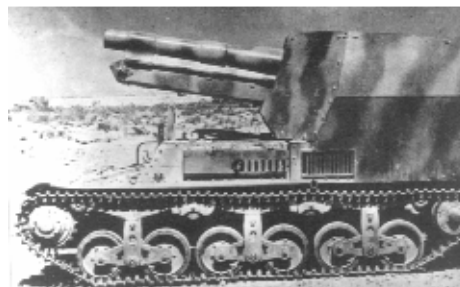
Novým prvkem bylo použití 88 mm protiletadlových kanónů jako protitankových děl – od r. 1940, když byla německá vojska u Arrasu v severní Francii napadena britskými tanky Matilda II., kterým střely z běžných německých 37 mm PTK nedokázali prorazit pancíř a německý velitel tyto protiletadlová děla proti nim s úspěchem použil. Tato děla byla (vedle 50 mm PTK) obávanou zbraní také u Rommelovy armády v severní Africe – při přímé střelbě na pozemní cíle dokázala prostřelit 83 mm pancíř na vzdálenost 2.000 m. Pozornost byla věnována koordinaci činnosti dělostřelectva s činností pěchoty a tanků. Byly vytvářeny protitanková léčky k ničení britských tanků palbou z blízka.

*německé dělostřelectvo  
v severní Africe –  
obsluha při vedení palby  
v r. 1942 -  
zákluz hlavně při výstřelu*

*(poslední obrázek)*



*německá 15 cm děla v severní Africe – r. 1942*



*ukořistěné německé samohybné dělo  
(francouzské výroby?) v poušti v r. 1942*

22.6.1941 byl zahájen německý útok na SSSR - operace „Barbarossa“ – z celkového počtu 123 německých divízi, bylo 17 (19?) tankových a 14 motorizovaných + 23 divízi německých spojenců, na frontě dlouhé asi 1.500 km bylo 7.184 německých děl - do poloviny července německá vojska ukořistila kolem 1.400 sovětských děl... Proti stály sovětské síly - v 1.sledu se 170 divizemi a 46 motorizovanými svazky, v 2.sledu 70 divízi.

Pozn.:

15.května 1940 při postupu německá pěší divize byla ostřelována z tvrze La Ferté (součást Maginotovy linie, v prostoru údolí řeky Chiersy mezi Ardénami a opevněnou oblastí Mét). Tvrz měla ve výzbroji 47 mm PTK vz. 1934 a 5 ks 25 mm PTK vz. 1934.. 17.5. byla tvrz obklíčena. Ve večerních hodinách byla provedena mohutná německá dělostřelecká příprava třemi oddíly 210 mm moždířů (36 hlavních), oddílem 150 mm houfnic (12 hlavních), šesti oddíly 105 mm houfnic (72 hlavních) a třemi oddíly 100 mm kanónů (36 hlavních)- celkem 156 hlavních. Tvrz byla také ostřelována krycí palbou vlastního dělostřelectva (4.500 granátů 75 mm). Po skončení dělostřelecké přípravy zahájila ostřelování zvonů a věže baterie 88 mm PLK. 19.5. byla tvrz dobytá. V podzemí zemřelo 107 mužů osádky, která se nevzdala.

Německý útok (operace „Störfang“) ve směru na **pevnost Sevastopol** (opěrný bod sovětské válečné flotily na Černém moři v jv. části Krymu) začal 18.10.1941 a koncem října byla německá vojska již 15 km od města. Od prosince se zde fronta stabilizovala. Na jaře 1942 zde měla německá 11. A ve 120 bateriích 670 děl, 655 PTK, 720 minometů. V obléhacím dělostřelectvu byla i děla čs. výroby – 30,5 cm moždíř a 42 cm H vz. 17 systému Škoda. Dalšími děly velké ráže byl 42 cm moždíř Gamma (obléhací houfnice „Tlustá Berta“, hmotnost granátu 930 kg, zabezpečení 235 vojáky), 60 cm samohybný moždíř „Karl“ (Thor, 2.200 kg těžké granáty) a 80 cm železniční kanón „Dora“ (též Těžký Gustav, délka hlavně 32,5 m, přeprava 60 vagóny, na vzdálenost 47 km vystřelovány granáty o hmotnosti 4.800 kg nebo na vzdálenost 38 km vystřelované granáty o hmotnosti 7.000 kg, 3 výstřely za hodinu, zabezpečení 4.120 muži – z toho pro střelbu 1.500 mužů). Proti stála sovětská Přímořská armáda – Sevastopol byl bráněn 10 dělostřeleckými pluky, 2 minometnými oddíly, 1 plukem PTK – celkem 45 dělostřeleckými jednotkami se 600 děly a 2.000 minometry, v sevastopolských opevněních bylo 150 převážně lodních děl. 2.6.1942 začala 5 denní německá dělostřelecká příprava 1.300 děly (dosavadní největší soustředění dělostřelectva ve 2. světové válce). V dělostřeleckých úderech byly použity - stanovenými dělostřeleckými útvary soustředěnými pod společný štáb (celkem 21 baterií s 576 hlavními včetně ráže 280 a 320 mm ) - také dýmové a zápalné granáty. Pro přímou střelbu na bunkry byly využity i „osmaosmdesátky“ baterií protiletadlového pluku (vystřelily 181.787 střel). Po dělostřelecké přípravě přešla německá vojska 7.6. 1942 do útoku. V průběhu útoků byly využity ještě dva 355 mm moždíře na zničení pancéřové kopule sovětské baterie se 305 mm děly s použitím speciálních nábojů o hmotnosti 1.000 kg, explodujících až po proniknutí do objektu. Sevastopol byl německými vojsky dobyt 1.7. (3.7.?) 1942 – až po 250 dnech obléhání a 25 dnech od zahájení červnové útočné operace. Bylo zničeno či ukořistěno 467 sovětských děl, 758 minometů, 155 PTK a PLK.

*Pozn.: 1. Brest padl po 10 dnech, Corregidor po 3 týdnech a Singapur po měsíci.*

*2. Sovětská útočná operace byla zahájena 8.4.1944, konečný útok 5.5. a Sevastopol byl osvobozen 9.5.1944*

*3. Poválečná obnova pobřežních baterií prováděna asi do r. 1954. Dnes je Sevastopol vojenskou základnou ruského válečného loďstva (Krymský poloostrov patří Ukrajině)*

Při obléhání Sevastopolu byl také použitý 60 cm moždíř KARL – dostřel 4.500 m / 6.800 m (podle munice), hmotnost 120.000 kg, protibetonové střely na vzdálenost 6.800 m prorážely 2,5 m beton nebo 35 cm pancíř.

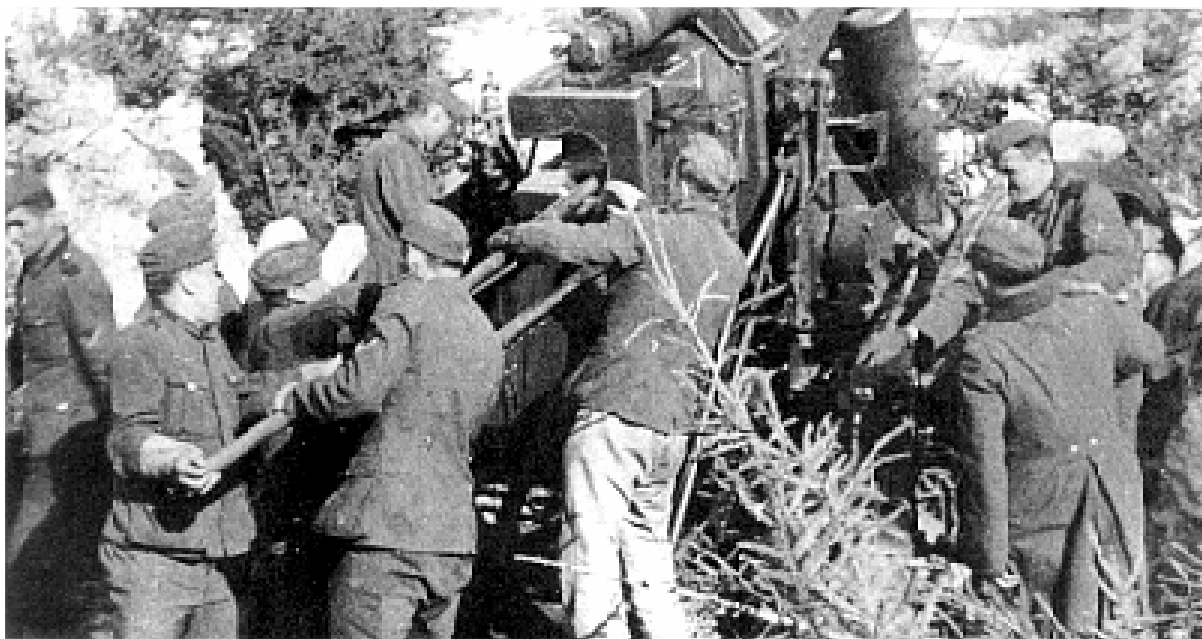
Od ledna r. 1942 byly vedeny prudké boje u Charkova. 12.5.1942 byl zahájen sovětský útok – při sovětské snaze obklíčit německá vojska byla sovětská vojska (po německém útoku 17.5.1942) sama obklíčena a bylo zničeno či ukořistěno německými vojsky 2.026 sovětských děl. Dalším německým útokem po dělostřelecké přípravě zahájené 8.5.1942 v 03,15 hodin začala operace „Trappenjagd“ – bitva na Krymu trvala do 17.5. V těchto dvou vítězných bitvách německá vojska zničila či ukořistila 3.159 sovětských děl.

*Pozn.: Za celé zimní tažení r. 1943 byly německé ztráty asi 24.000 děl.*

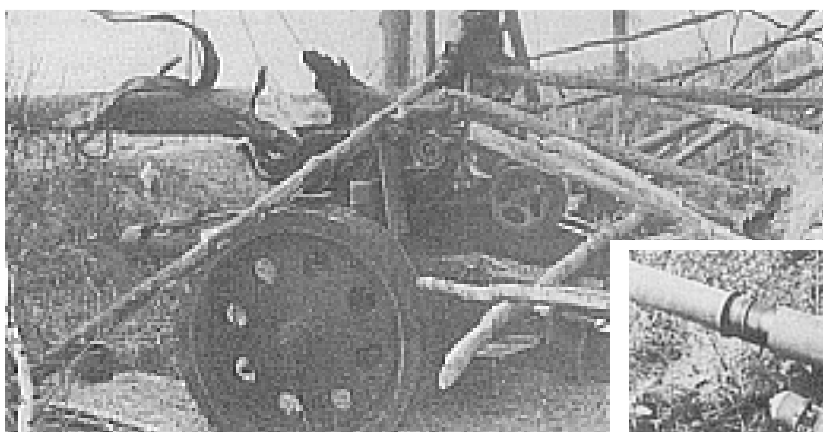


*německé dělostřelectvo v bojích ve Stalingradu v r. 1942*





*Dělostřelci 740. těžkého dělostřeleckého oddíl v palebném postavení v bitvě u Stalingradu*



## **Bitva o Stalingrad**

**1942 - 1943**



*Roztržené hlavně u německého 843. těžkého dělostřeleckého oddílu v bitvě u Stalingradu*



*německý 88 mm PTK Elefant*



*75 mm PTK Jagdpanzer (stiháč tanků)*

## Bitva o Leningrad 1941 – 1944



*Německé dělostřelectvo u Leningradu*

*a*

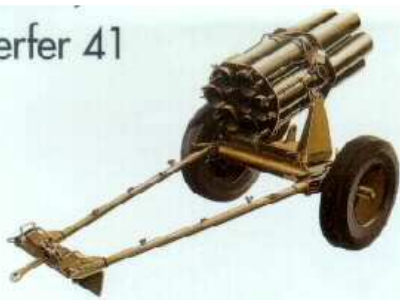
*německá bojová technika ukořistěná  
Rudou armádou*

V r. 1940 se do výzbroje dostaly 6 hlavňové raketomety Nebelwerfer („dýmomet“) pro šest 150 mm kouřových (dýmových) nebo plynových (později i výbušných) raket s pevným palivem. Při jejich nasazení se dopustili Němci zásadní chyby, protože je nepovažovali za zbraň k ničení, ale pouze jako prostředek k zadýmování, který umísťovali na tažené přívěsy, čímž snižovaly jejich pohyblivost (až zkušenost s „Kat’ušemi“ je přiměla k výrobě výbušných tříštivých hlavic, které se v praxi používaly především a mobilních typů). Poprvé byly použity v severní Africe a v SSSR v r. 1941 a působily především na morálku nepřítele. Dále pokračoval vývoj raket na tekutý pohon a byly vyrobeny rakety typu Nebelwerfer ráže 280 mm s třaskavou hlavicí a ráže 320 mm se zápalnou hlavicí (rakety V-2 ?? – Vergeltungswaffen 2, neboli odvetná zbraň 2). Další model byl ráže 210 mm, pro který bylo použito podobné vícehlavňové pojízdné odpalovací zařízení jako pro původní střely ráže 15 cm, ale s prodlouženým dostřelem na 12.000 m, oproti 7.500 m staršího typu.

Na počátku r. 1945 vyrobila zbrojní akademie vojsk SS horský raketomet spojením čtyř raketnic 15 cm a jednoduchého podstavce. Několik kusů bylo údajně použito v únoru na Balkáně. Koncem roku byly prováděny také zkoušky 15 cm raket jako protitankové zbraně. Raketa měla kumulativní hlavicí o hmotnosti 5 kg.

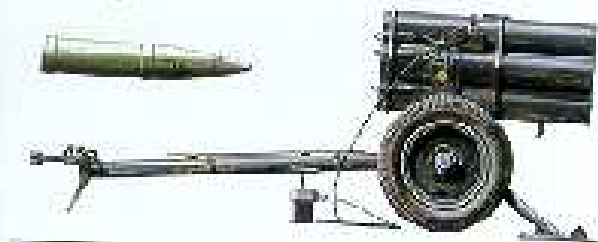
Podle německých údajů bylo v období 1941 až 1945 vyrobeno 4.727.000 raket ráže 15 cm.

## Nebelwerfer 41



158 mm raketa Nebelwerfer 41  
dostřel 7.060 m, hlavice tříštivotrhavá 2,83 kg,  
hmotnost rakety 31,8 kg

## Wurfgranate 42



210 mm raketa Wurfgranate 42,  
hlavice tříštivotrhavá 10,17 kg  
hmotnost rakety 109,55 kg, RM Nebelwerfer 42

## Panzerwerfer 42



německý RM (10 raketnic ?) - z r. 1942  
dostřel 7.060 m, hlavice tříštivotrhavá 2,5 kg  
hmotnost rakety 31,8 kg, vozidlo Opel



210 mm RM

K realizaci požadavku na výrobu zbraně, která by posílila pěchotu a při přesunech stačila obrněné technice byla v r.1940 zkonstruována samohybná houfnice - 15 cm sIG 33 (schweres Infanterie Geschütz) – houfnice, umístěná v otevřené nástavbě na podvozku lehkého tanku PzKpfw. I. Později se objevily i další, zdokonalené verze tohoto typu. Jejich výroba (celkem 282 ks) skončila v r. 1944. Následoval tzv. „Hummel“ – 15 cm houfnice na podvozku PzKpfw. II. Těch se vyrobilo asi 600 ks. Většina samohybných děl patřila mezi útočné zbraně. Osvědčila se však i v obraně.

## Hummel



Hummel (čmelák) s 15 cm sFH 18/1 L/30  
(nebo s 88 mm PTK)  
rychlost 42 km/h, hmotnost 24.000 kg  
granát 43,5 kg, dostřel 13.250 m ?

## StuG III Ausf G



StuG L/48 se 75 mm K (Sturmgeschütz)  
hmotnost 24.000 kg, rychlost 40 km/h  
dle Němců – útočné dělo, poprvé nasazeno  
v r. 1940 ve Francii, ve výzbroji do konce války

Hummel  
– 15 cm ShH v terénu



*Hummel*  
 vyráběný v letech 1943 - 1945  
 osádka 6 osob  
 po zásahu sov.dělostřelectvem  
 v r.1945 (vzadu model)



sIG 33



15 cm ShH sIG 33 - z r. 1940  
 rychlost 35 km/h, hmotnost 11.005 kg  
 (nebo 8.500 kg ?), osádka 4 osoby

StuG III Ausf F



75 mm útočný ShK StuG 40 L/48 vz.1941?  
 hmotnost 21.800 kg, rychlost 40 km/h



samohybné dělo Ferdinand s 88 mm PLK  
 dostřel 14.800 m



německý stíhač tanků Sd.Kfz 251 / D-22  
 75 mm kanón PAK vz.40 na OT 810



Finské shd BT-42 (upravený sovětský tank BT-7  
 ukořistěný Fíny a nasazený proti Rudé armádě)  
 hmotnost 15.000 kg, posádka 3 osoby, 53 km/h



německý Sturmpanzer IV Brummbär  
 se 150 mm StuH 43 L/12  
 hmotnost 28.200 kg, výroba 1943 - 1945



*Německé samohybné dělo Marder II s kanónem Pak 40*



*stiháč tanků Marder*



*Německá 10,5 cm H StuH 42 (Sturmhaubitze 42)*



*německý Sturmgeschütz 40 Ausf G*



*Německý Hetzer = Jagdpanzer 38 na podvozku čs. LT-38  
(v r.1944 – 1945 také s 15 cm sIG, hmotnost 16.500 kg),*



*Jagdpanzer (stiháč tanků)  
75 mm kanón PAK L/48, obsluha 4 osoby*



*německý lehký stiháč tanků SdKfz 138/2 - „Jagdpanzer 38 - Hetzer“ se 75 mm PaK 39L/48  
vyráběn od dubna 1944 do r. 1945 (2.584 ks), hmotnost 15.750 kg, obsluha 4 osoby, dojezd 170 km*



*Německý Sturmtiger s 380 mm StuH RW61 L/5,4  
hmotnost 65.000 kg, výroba v r. 1944*

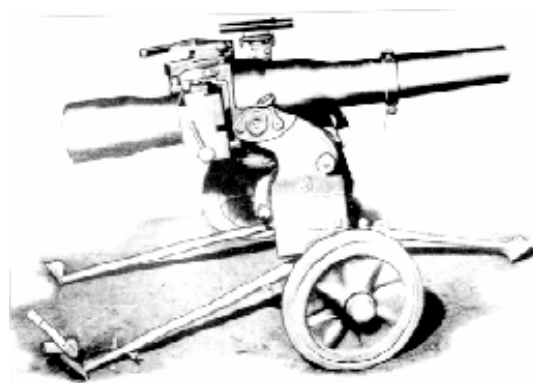


V r. 1942 se vyráběly samohybné houfnice 10,5 cm leFH16 a 10,5 cm leFH18 na francouzských podvozcích, o hmotnosti kolem 12.800 kg, s osádkou 4 osob. Dalším typem byla samohybná houfnice – 15 cm sFH13 na podvozku GWLrS, o hmotnosti 8.500 kg, s osádkou 4 osob ...

Dalšími typy v dělostřelectvu byly např. samohybné minomety – 8 cm schwerer Granatwerfer 34, o hmotnosti 9.000 kg, vyráběný v letech 1943 - 1944, dále Leichter Reihenwerfer s 16 hlavněmi 81,4 mm ve dvou řadách, s kruhovým odměrem (do r. 1943) ...



*10,5 cm bezzákluzový kanón LG 42  
Rheinmetall-Borsig  
dostřel 8.000 m, hmotnost 480 kg, střela 14,8 kg,*



*LG1 ráže 75 mm  
první hromadně používané bezzákluzové dělo  
13 liberní munice, dostřel jen 7.400 yardů  
(oproti klasickému polnímu 75 mm dělu, kde  
dostřel byl 13.450 yardů) - většina hnacích  
plynů unikala vzadu umístěnou tryskou*

Při výrobě bezzákluzových děl spolupracovaly firmy Krupp a Rheinmetall a v r. 1940 byly paradesantní oddíly vybaveny lehkými děly LG1 ráže 75 mm. Byly to poměrně jednoduché zbraně s otvorem v závěru, z něhož se vyvinul difuzér (tryska, která se nejprve zužuje a poté se rozšiřuje a tím urychluje proud plynu). Tato zbraň byla použita německými výsadkáři při invazi na Krétu v r. 1941. Zásadním nedostatkem LG1 byla příliš lehká nestabilní lafeta. Pozdější modely ráže 75 nebo 105 mm LG40 (dostřel 7.950 m, účinný ?, střely trhavé) už tento nedostatek neměly. Později se bezzákluzová děla dostala do výzbroje horských jednotek a pěchoty.

Německé dělostřelectvo představovalo pozoruhodnou sílu - v r. 1941 mělo 47.260 děl a minometů. Jeho taktika však lpěla na metodách z minulé války a omezovala se zpravidla jen na činnost v bateriích a oddílech. Také svoji výzbrojí nestačilo na vysoké nároky bojů na frontách celé světové války. Od r. 1943 bylo zřejmé, že německý zbrojní průmysl včetně dělovek celé okupované Evropy není s to nahradit vysoké ztráty z dosavadních bojů. Roční průměrná výroba představovala 28.000 dělostřeleckých zbraní (to však nestačilo nahrazovat ztráty – např. v bitvě u Kurska - operace „Citadela“- v červenci 1943, kde měli Němci 2.400 tanků a samohybných děl, a další děla všech ráží a typů, s hustotou 114 děl a minometů na 1 km fronty, ztráty představovaly asi 1000 samohybných děl a mnoho dalších tažených děl, v posledních 3 měsících války byly už ztráty 23.000 německých děl).



8,8 cm Raketenwerfer vz. 1943  
„Püppchen“ (panenka)

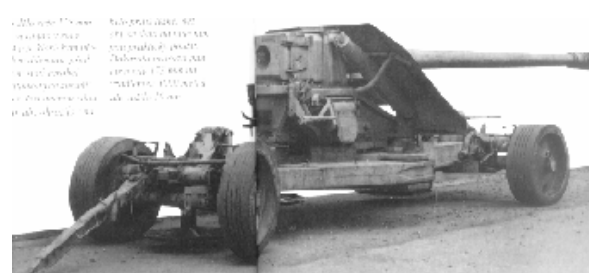
lehký kanón pro odpalování granátů s raketovým pohonem, bojové nasazení od r. 1944, účinný dostřel 200 m, maximální dostřel 700 m, hmotnost 149 kg,, průraz pancíře až 180 mm hmotnost protipancéřového granátu 2,6 kg v zimě byla možnost namontovat lyže



německý 7,5 cm PTK PAK vz. 1940  
dostřel 10.000 m, hmotnost 1.425 kg  
rychlost střelby 12 - 14 výstřelů/min



81,4 mm PTK PAW 600 (Pazerabwehrwerfer)  
účinný dostřel 750 m,, střela kumulativní 2,7 kg,  
pracující na novém balistickém principu  
(tzv. systém vysokého a nízkého tlaku)



128 mm PTK vz. 1944 Kruppovo dělo PAK 44  
zbraň (Panzer Abwehr Kanone) - dokázala prorazit  
pancír o síle 173 mm na vzdálenost  
3.000 m, příliš těžké - vážilo 10.000 kg

## 88mm Pak 43/41



88 mm PTK vz. 43/41

účinný dostřel 4.000 m, střela 7,3 kg či 10,4 kg probíjí pancíř např. na 1.000 m 241 nebo 190 mm (kolmý dopad), velmi účinná protitanková zbraň přezdívaná „Scheunentor“ (vrata stodoly)

## 5cm Pak 38



50 mm PTK vz.38

účinný dostřel 2.500 m, střela 850 g či 2,25 kg probíjí pancíř např: na 500 m 120 mm či 78 mm do výzbroje zaveden v r. 1940, často se montoval i na samohybné pásové podvozky, obsluha 7 osob

## 75mm Pak 40



75 mm PTK vz.40 (Rheinmetall)

účinný dostřel se střelou průbojnou 2.000 m, trhavá 7.600 m, probíjí na 500 m pancíř 154 mm či 132 mm, použití od r. 1941, obsluha 8 osob

## 75mm Pak 41



75 mm PTK vz.41 (Krupp)

účinný dostřel 2.000 m, střela 2,59 kg. probíjí pancíř na 500 m – 209 mm, na 1.000 – 177 mm a na 2.000 m – 124 mm, ve výzbroji do r.1943



105 mm H vz.18/40

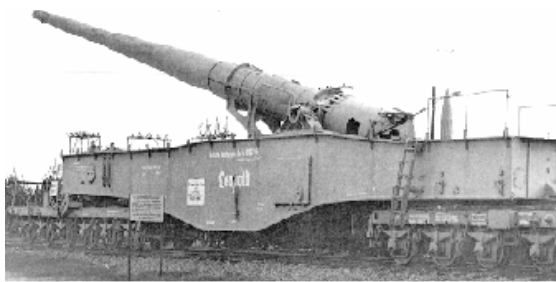
hmotnost 2.450 kg, střela 14,8 kg., dostřel dle střeliva 10.675 - 12.325 m, poč. rychlost 470 - 540 m/s



Pro válku zkonstruovali Němci několik železničních děl. Tři z nich představovaly špičkové zbraně. Jednalo se o 21 cm dělo K12 (E) – dvě soupravy, které v r. 1940 z francouzského pobřeží ostřelovaly Kent (váha zbraně 302 t, střelba 107 kg granáty na vzdálenost 115 km). Dalším bylo 28 cm dělo K5 (E) – vyrobeno celkem 25 děl, které střílely 225 kg granáty na 62 km. Třetím monstrem byla 800 mm děla – Gustav a Dora – výrobce Kruppova zbrojovka, uplatnění našly při obléhání Sevastopolu a Leningradu. Kompletování trvalo asi tři týdny, celé vážilo 1.350 t, obsluhu tvořilo 1.420 mužů a střílelo se z něho protibetonovými 7 tunovými střelami na vzdálenost 38 km nebo lehčími 4,8 t vážícími granáty na vzdálenost do 47 km.



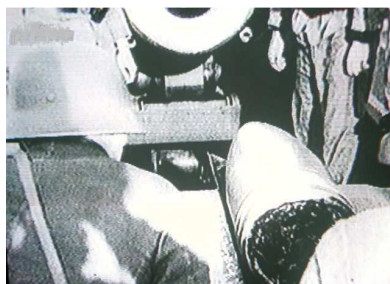
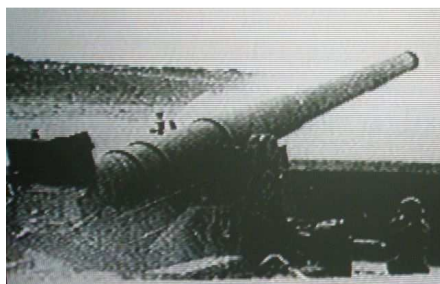
28 cm (železniční supertěžké dělo K5(E) „Leopold“ (Spojenci nazývané „Anzio Annie“) hlaveň s hlubokým drážkováním, do kterých zapadala žebra granátu vážícího 225 kg (256?), s kterým se běžně dostřelilo na vzdálenost 62 km později s granátem s pomoc.raket.motorem na vzdálenost 86,5 km a ještě později s hladkou hlavní (31 cm) a granátem s křídélky na 151 km („peenemündské šípové střely“) Kruppovy závody těchto děl vyrobily celkem 25, zachovaly se 2 ks (1 ve Francii u Calais, 1 v USA) Výroba – ve 30. letech., hmotnost 218 t., střela trhavá  
E = Eisenbahn (železnice)



80,6 cm železniční kanón Gustav, největší na světě dostřel 47 km – se střelou trhavou – 4.800 kg, nebo 38 km se střelou protibetonovou – 7.100 kg, hmotnost děla – 1.350 t, délka 42,9 m, obsluha 1.420 mužů, Kruppovy závody vyrobily 2 kanóny - Gustav, Dora - použity na, východní frontě při obléhání Sevastopolu a Leningradu (hlaveň dlouhá 32,48 m). Po válce byly zničeny.



„Pevnost Evropa“ střežilo ve Francii 60 německých divizí (z toho 10 tankových) s organickým dělostřelectvem. Německá posádka v Paříži měla k dispozici 60 děl.



německá děla v obraně pobřeží v Normandii

a po vylodění spojeneckých vojsk v r.1944 v Normandii

V r.1941 začali Němci budovat pobřežní obranu a za 2 roky byl vybudován v severní Evropě tzv. Atlantický val - v délce 4.800 (nebo 2.500 ?) km s 12.000 bunkry a 300 děly velké ráže.

Pozn.: V období duben - květen 1944 byla některá děla z bunkrů odvezena



15 cm námořní kanón v dělostřelecké pevnůstce baterie v Longnes-sur-Mers



21 cm dělo systému Škoda baterie St.Marcouf

Výsledkem gigantické výstavby Atlantického valu byl vznik řetězu pobřežních těžkých dělostřeleckých baterií na západním a severním pobřeží Evropy - od španělských hranic na jihu Francie až na sever Norska. Děla byla orientována pro přímou palbu na moře – pro blízkou obranu pláží i pozemního perimetru včetně přístavů je doplňovaly lehké dělostřelecké zbraně. Systém výstavby opevnění (Regelbau - unifikovaných pevnostních staveb) umožňoval ve většině případů kruhovou obranu. Na francouzském pobřeží od Calais po Bretagne měl Atlantický val 8.500 betonových pevností, palebných srubů, dělových kasemat a pevnůstek s 5.000 různými typy děl ráže od 50 mm do 406 mm. Plánovaný počet pevnostních objektů byl asi 15.000 – tento počet však dosažen nebyl. Palebné sektory instalovaných nejrůznějších druhů těžkých děl (německých – např. 10,5 cm lehkých polních houfnic IFH18 s dostřelem 10,6 km, 10,5 cm lehkých horských houfnic LeGebH322, 15,5 cm polních houfnic SFH414 o dostřelu 11,3 km, 17 cm kanónů K18 L/50 s dostřelem 28.000 m, dále belgických, britských, československých, francouzských – např. 15,5 cm polních kanónů K420 o dostřelu 21.300 m, zastaralých 15,5 cm polních houfnic SFH414 o dostřelu 11.300 m, 10,5 cm polních kanónů K331 o dostřelu 12 km, 15,5 cm polních kanónů K416, dále jugoslávských, nizozemských, polských, rakouských a sovětských – např. 12,2 cm polních kanónů K390 o dostřelu 14 km) se navzájem – ale ne všechny - překrývaly. Z čs. polních děl se jednalo o 10 cm lehké polní houfnice vz. 14/19 (dostřel 9.700 m), 15 cm hrubé houfnice vz. 25 a 10,5 cm hrubé kanóny vz. 35. Také tu byla nasazena 21 cm děla Škoda K 39/41 o dostřelu 30 km a K52. V největším počtu se uplatnil 4 cm pevnostní kanón vz. 1936 (původně určený jako výzbroj čs. pevnostních těžkých objektů). Speciální pevnostní zbraň představuje komplet pancéřovaného zvonu pro 5 cm minomet M19 a dále pro lehkou houfnici 10,5 cm. Vzdálenost opěrných bodů od sebe činila v průměru 1,5 km.



Mezi nejtěžší pobřežní baterie ve Francii patřily baterie Lindemann poblíž Pas-des-Calais se třemi děly ráže 406 mm, schopnými poslat granát vážící 600 kg až na vzdálenost 56 km, při obvyklé váze projektilu děl této ráže okolo jedné tuny byl dostřel rovněž obvyklý 42 km. Baterie Todt, umístěná 3 km od mysu Gris Nez, měla čtyři děla ráže 380 mm (stejná, jaká byla na bitevních lodích Bismark a Tirpitz).

V místě vylodění měla německá vojska 24 dělostřeleckých baterií. Zatímco pro větší děla budovali Němci samostatné pevnostní objekty, děla menších ráží umísťovali do stávajících staveb nebo polních úkrytů. Pokud byla děla přímo na pobřeží, snažili se obránci většinou o to, aby sektor palby pokrýval pláže a aby od moře byla děla zakrytá, chráněná proti palbě lodních děl. Ke dni **D** dokončili Němci z 15 000 plánovaných opevnění Atlantického valu 12.247 objektů. Nejtěžší baterií Atlantického valu byla baterie Trondenes v Norsku, kterou tvořily čtyři jednodělové věže ráže 406 mm. Děla byla původně určena pro německé bitevní lodě třídy H o výtlaku více než 60.000 tun, které však nebyly nikdy postaveny. Baterie Oldenburg blízko Calais byla vyzbrojena děly ráže 24 cm a v kasematech u St. Marcouf byla baterie děl ráže 21 cm, další baterie pak měly děla menších ráží. Baterie v Merville, kterou dobývali britští výsadkáři, měla mít 4 děla ráže 15 cm, ale instalovány byly jen polní kanóny

ráže 75 mm. Baterie na Pointe du Hoc, o níž bojovali američtí Rangers, měla mít děla ráže 155 mm, ale nebyla tam žádná. Atlantický val sehrál svou roli v letech 1941 - 1944 svoji existencí, ale svůj hlavní úkol nesplnil – invazi v Normandii neodrazil.

## USA

V září r. 1940 by schválen zákon o zavedení všeobecné branné povinnosti občanů a povinného vojenského výcviku – tím byly zahájeny vojenské přípravy USA na válku. Intenzivní přípravy na válku probíhaly v r. 1941. Pokračovalo budování americké armády. 16.9.1941 byl zákon o všeobecné branné povinnosti přijat (možnost povolání do armády 17 milionů mužů ve věku od 21 do 35 let).

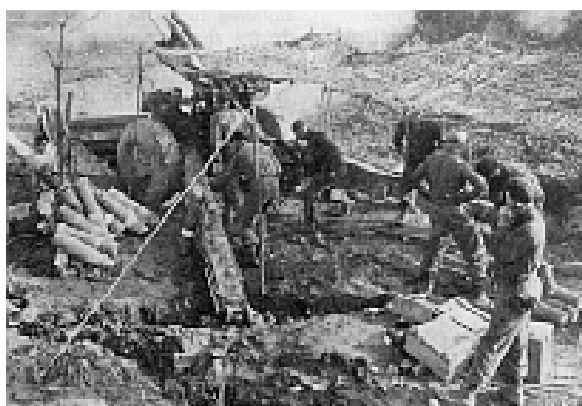
**7.prosince 1941** japonská letadla napadla tichomořskou flotilu USA v přístavu Pearl Harbor na Havajských ostrovech. 8.12.1941 – USA vyhlásily válku Japonsku, 11.12.1941 – Německo a Itálie vypověděly USA válku. 12.12. 1941 – vypověděly válku Rumunsko a Bulharsko a konečně 14.12. se připojily k vypovězení války Maďarsko, Slovensko a Chorvatsko, v lednu 1942 vypovědělo válku Spojeným státům i Thajsko – evropská válka se stala válkou světovou. 5.6.1942 USA vyhlásily válku Maďarsku, Bulharsku a Rumunsku. Tím byl dovršen proces postupného začleňování USA do válečných událostí na straně antifašistické koalice. Spojené státy se zúčastnily války v podstatě na dvou velkých frontách: od počátku války v oblasti Pacifiku a později v oblasti Evropy a Afriky. V únoru r. 1942 byl vytvořen společný britsko-americký štáb ve Washingtonu pro koordinaci bojových akcí.

22.12.1941 – 6.5.1942 obrana Filipín (10.4. – 6.5.1942 obrana pevnosti Corregidor), 8.11.1942 – vylodění amerických a britských jednotek ve Francouzské severní Africe (Maroku a Alžírsku) v rámci operace „Torch“ (Pochodeň) proti francouzským vichistickým vojskům, 22.4. 1943 závěrečná ofenzíva - v polovině května 1943 dobytí Tuniska, 1942 – 1945 – americké tažení v Tichomoří, invaze Spojenců do Itálie - vylodění na Sicílii 10.7.1943, 3.9. (9.9. ?) 1943 vylodění u Salerna, v listopadu 1943 naražení spojeneckých vojsk na německá vojska (v Itálii od 3.9.1943) na Gustavově linii, 21.1.1944 vylodění v týlu německé fronty u Anzia (operace SHINGLE, v bojích rozhodovala převaha spojeneckých těžkých děl), boje u Monte Cassina, 23.5. průlom německé obrany, 4.6. obsazení Říma ... od 9.4.1945 nová ofenzíva spojenecké armády... kapitulace německých jednotek na italské frontě 29.4. - 2.5.1945, v letech 1942 - 1944 příprava invaze (k otevření druhé fronty na Západě - rozsáhlé dodávky zbrojního materiálu do Velké Británie a od r.1943 přísun amerických vojsk), 6.6.1944 vylodění v Normandii ve Francii (pro americké vojsko pláže s kódovým označením UTAH, OMAHA, vrchní velitel invazních vojsk byl jmenován americký gen. D. D. Eisenhower), prolomení Atlantského valu, v srpnu r. 1944 osvobození Paříže a invaze v jižní Francii, v září r. 1944 osvobození Lucemburska, proniknutí do Belgie, 14.9.1944 překročení Siegfriedovy linie ... Italská fronta kapitulovala 29.4. - 2.5.1945. 4.5.1945 kapitulovala německá vojska v Nizozemsku, sz. Německu a Dánsku. Kapitulace Německa podepsána v Remeši 7.5.1945.

Použití německých obrněných vozidel v taktice bleskové války (Blitzkrieg) zaměřilo pozornost na vývoj 76 mm a 90 mm protitankových kanónů. 155 mm houfnicemi byly jednotky vyzbrojeny v r. 1942. 8 palcové houfnice byly již zavedeny, brzy je následovaly 240 mm houfnice. Zavedení samohybných děl zvýšilo pohyblivost dělostřelectva, což bylo v souladu se značně vyšším průběhem bojů a operací. Vývoj zapalovače s proměnným časováním se stal významným faktorem zvýšení účinnosti jak polního, tak i protiletadlového dělostřelectva. Požadavky na pohyblivost, soustředění paleb, pružné řízení palby a její přesnost se nezměnily, ale zřízení středisek řízení palby dále zvýšilo ničivost soustředěných paleb. Použitím předsunutých a vzdušných pozorovatelů byla dosažena nenadálá a zničující přesnost paleb.



*Američtí dělostřelci ve 2. světové válce*



*Američtí dělostřelci v severní Africe – bitva u Thaly (Tunisko) v únoru r. 1943 první vítězství amerických vojsk nad německými ve 2. světové válce*



*Američtí dělostřelci v Tunisu v r. 1943 (s italským 75 mm dělem – kořist)*



*Američtí dělostřelci v Alžíru se 105 mm H (M2A1?) v r. 1942*

Polní dělostřelectvo v USA zahrnovalo lehká, střední, těžká a horská děla. Hlavními typy byla 105 mm polní houfnice M2A1 a 155 mm polní houfnice M1A1.



*75 mm kanón M2A3 (1942)*



*81 mm M M1 - ve výzbroji od r. 1938  
dostřel 7 liberní střelou – 3.260 yardů  
10 liberní střelou – 2.560 yardů*

105mm houfnice M2A1



*105 mm H M2A1 – výroba od r. 1941  
dostřel 11.200 m, střela trhavá-14,97 kg,  
dělené střelivo, vodorovný klínový závěr,  
standardní zbraň divizního dělostřelectva USA  
(po válce jako M101 v armádách asi 67 států)  
vývoj v r.1920, zdokonalení v r.1930*

105mm houfnice M3



*105 mm H M3 – do výzbroje zavedena v r. 1945  
dostřel 7.585 m, střela tříštivotrhavá 14,96 kg,  
celkem vyrobeno 2.500 ks, především používána  
výsadkovými jednotkami*

Vývoj samohybného děla ve Spojených státech doprovázela spousta technických návrhů. Prvním modelem, který byl v armádě zaveden byl 75 mm M3 – „motorizovaná lafeta“, kde na polopásovém vozidle bylo umístěné standardní dělo ráže 75 mm. Střílelo se z něj přes kabinu. Několik jich bylo použito na Filipínách v období let 1941 - 1942 a v severní Africe v r. 1942 – jejich účinnost však nebyla veliká. Lepšími typy již byly GMC M7 (105 mm standardní houfnice, umístěné na otevřeném tankovém šasi M3, které od Britů dostaly přezdívkou Priest) z r. 1942 (pozdější verze vycházely z tanku M4 Sherman) a M12 (francouzské 155 mm dělo z r. 1917, umístěné na podvozku tanku M3, kde byla uplatněna myšlenka připojení lžice buldozeru na zadní část podvozku pro zachycení zpětného rázu při výstřelu). Většina samohybných děl však až do konce r.1943 byla uložena ve skladech a byla použita až při invazi Spojenců do Evropy. Protitankovým samohybným dělem (stíhačem tanků) byl model M10 (tank typu M3 s otevřenou věží s 3 palcovým dělem), který byl uveden v r. 1942.



*GMC M7 Priest (kazatel, pastor) se 105 mm H hmotnost 22.500 kg, získán Brity – v boji poprvé u El Alameinu v r. 1942, střelivo též od USA, (věžička nesoucí pl. kulomet připomínala kazatelnu) modernizace v r. 1951 „M7B2“, dostřel 11.000 m, osádka 5 osob*



USA - 75 mm ShH M8

USA  
- 105 mm ShH  
M7 „Priest“



USA - 105 mm M37  
dostřel 11.000 m, hmotnost 20.000 kg, obsluha 7 osob  
2 - 3 výstřely/min



USA – 155 mm M44  
dostřel 15.000 m, hmotnost 28.400 kg,  
2 - 3 výstřely/min

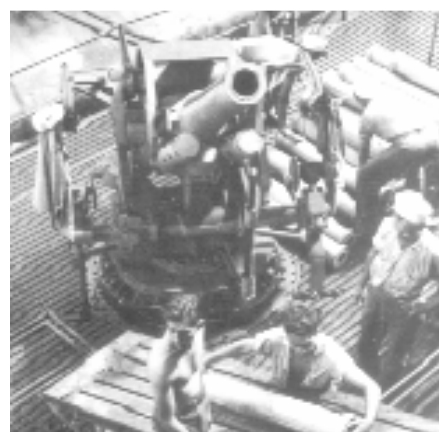
*60 mm M M19 z r. 1942,  
dostřel 1.790 m,  
hmotnost střely 1,36 kg,  
jednodušší nástupce 60 mm M M1,  
bez mířidel – nepřesná střelba  
– vyvinuta lafeta s dvojnožkou  
s náměrovým a odměrovým  
mechanizmem – byl ale těžší než  
M1 (v rotě – družstvo minometčíků  
1+3 osoby s 2 ks minometů)*



Obrana Filipín (s ostrovní pevností Corregidor v Manilském zálivu) americkými a filipínskými jednotkami začala se zahájením japonské invaze 22.12.1941 – s vyloděním vojsk včetně dělostřelectva (vylodění na ostrově Luzon již 10.12.1941). Filipínské jednotky před japonskými vojsky ustupovaly a nechávaly za sebou výstroj i výzbroj - včetně celých dělostřeleckých baterií. Bataanský poloostrov byl bráněn systémem polních opevnění a americké a filipínské jednotky účinně podporovalo asi 200 děl s dostatečným množstvím munice. 2.1.1942 japonské jednotky dobyly Manilu. 3.4.1942 dělostřelecká palba zapálila třtinová pole – vypálila americké pozice. 9.4.1942 americké jednotky na Bataanu kapitulovaly. K dobývání Corregidoru Japonci dopravili asi 200 děl včetně 240 mm mořdřů a 10.4. zahájili ostřelování pevnosti (vzdálenost něco přes 3 km), které trvalo bez přestávky více než 3 týdny. Za jeden den bylo vypáleno kolem 15.000 dělostřeleckých granátů. Dělostřelecké baterie v pevnosti byly postupně umlčovány. 6.5.1942 kapitulovala všechna americká vojska na Filipínách.



*Americké dělo na Corregidoru po obsazení Japonci v r. 1942 v únoru r. 1945 dobyta armádou USA zpět*



*5 palcové dělo na americké ponorce*

Podíl na vývoji války v Tichomoří měly výsadky námořní pěchoty, postupně dobývající jeden ostrov za druhým. Největší bitva byla o největší ze Šalamounových ostrovů – Guadalcanalu 7.8.1942 - 8.2.1943. Dobytí ostrova bylo klíčové pro dobytí Šalamounových ostrovů v jižním Pacifiku a to zase bylo klíčové pro dobytí Filipín. Vylodění amerických vojsk proběhlo 7.8.1942, následovaly těžké boje (především o letiště). Japonské jednotky posilovány tanky i dělostřelectvem (9.10. přísun dělostřeleckého pluku se 150 mm houfnicemi) – ostřelování amerických předmostí na plážích. Útok japonských tanků byl odražen 37 mm PTK americké námořní pěchoty. Po obnovení americké ofenzívy - evakuace japonských vojsk 1. - 7.2.1943.



*Americká 75 mm houfnice na pásovém výsadkovém obojživelném vozidle LVT při palebné podpoře výsadku - dobývání ostrovů v Tichomoří ve 2. světové válce*

Klíčovou bitvou ofenzivy na tichomořském válčišti při dobývání Japonci silně opevněných ostrovů byl útok amerických vojsk na atol Tarawu (Gilbertovy ostrovy) v listopadu 1943. Před výsádkem námořní pěchoty byla provedena krátká dělostřelecká příprava z válečných lodí. (japonské dělostřelectvo – polní děla a 20 cm děla pobřežní ochrany ukořistěná Japonci v Singapuru - v betonových palebných postaveních však neumlčela. Po vytvoření předmostí bylo v noci dopraveno americké dělostřelectvo na pobřeží a pomohlo při ničení japonských bunkrů. Za dva dny byl ostrov dobyt.

Nejdelší a nejintenzivnější dělostřelecká příprava byla provedena při dobývání největšího ostrova ze souostroví Mariany - Guamu (součást oblasti ostrovů Mikronésie) v červenci 1944. Děla bitevních lodí ji zahájila 8.7. a během 13 dní bylo na ostrov vystřeleno 386 ks střel ráže 406 mm, 5.422 střel 356 mm, 3.862 střel 203 mm, 2.430 střel 152 mm, a 16.214 střel 127 mm. Japonci na ostrově 89 děl ráže 70 – 105 mm, 28 ks 81 mm minometů a 86 ks PTK.

Otevřením cesty k dobytí Filipín (v r.1942 obsazeny Japonci) byla bitva v Leytském zálivu. 20.10.1944 se po silném dělostřeleckém ostřelování americké jednotky vylodily na ostrově Leyte (boje do 25.11.) ... dále na ostrově Luzon ...

Od 1.dubna r. 1945 se uskutečnila bitva o ostrov Okinawa. Dělostřelecká příprava z děl lodí i za použití 13 cm raket (1.000 raket za minutu), 1.4. vylodění a vybudování předmostí – japonská obrana však byla vybudována až ve vnitrozemí (opevnění ve skalách). Krvavé boje trvaly až do 22.června 1945.



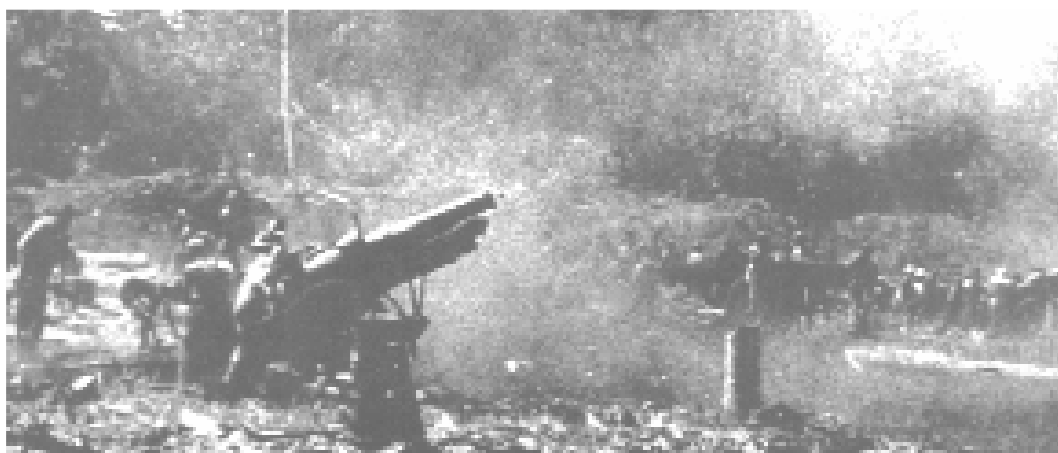
155 mm K M2 „Long Tom“ (6,1“)

dostřel 22.000 m,

střela tříštivotrhavá 43 kg,

jeden z nejlepších kanónů 2. světové války

boje na Filipínách (ve 30. letech modernizovaný francouzský 155 mm K, který USA získaly v r. 1917)

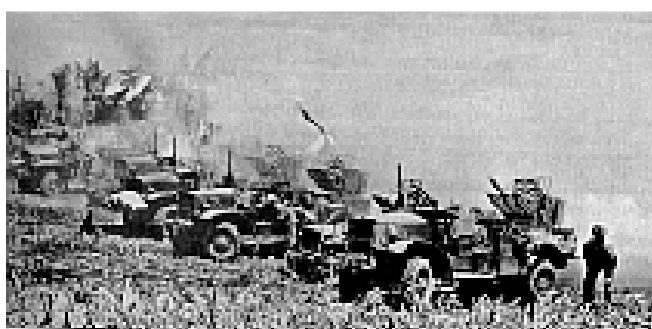


američtí dělostřelci na Guadalcanalu v r.1942





*američtí dělostřelci v Barmě v r. 1944*



*americké baterie na ostrově Leyte (Filipíny)  
v r. 1944*

*americké raketomety na ostrově Saipan v r. 1944  
vedení palby na japonské jednotky na ostrov Tinian*



*Američtí dělostřelci při dobývání tichomořských ostrovů (Okinawa)*



*americké dělostřelectvo na Luzonu v r. 1945  
(Filipíny)*



*a na Iwošimě v r. 1945*



*Američtí dělostřelci v bojích na ostrově Tinian*

*Americké dodávky výzbroje do Číny  
- asi 54.400 děl a minometů ...  
Inspekce britského gen. Auchinlecka  
- pozdějšího vrchního velitele v Indii -  
návšiv čínských vojáků u minometu  
v říjnu 1944*



*Pozn.: Čína měla nedostatek dělostřelectva. Postupně jí byla výzbroj dodávána (např. z USA)*

Nejvyšším velitelem spojeneckých vojsk v Evropě byl americký gen. D. Eisenhower, přípravou a vedením pozemní bitvy – taktickým velitelem pozemních sil – byl pověřen britský gen. B. L. Montgomery. V předvečer invaze do Francie bylo pod Eisenhowerovým velením 39 divizí (20 USA, 17 VB včetně 3 kanadských, 1 francouzská, 1 polská, celkem ve spojených expedičních silách 15.000 děl a minometů a 6.000 tanků a samohybných děl – proti 6.700 německých děl a minometů a 2.000 tanků a samohybných děl). Hlavní stan vrchního velení označen zkratkou SHAEF (Supreme Headquarters Allied Expeditionary Forces – vrchní velitelství spojeneckých expedičních sil v Evropě). **Den „D“ – 6.6.1944** – otevření druhé fronty - vylodění (na 4.000 invazních plavidel - válečné lodě, vylodovací čluny) Spojenců v Normandii předcházelo bombardování a dělostřelecké ostřelování pobřeží ze spojeneckých lodí. Nepřesná dělostřelecká palba z lodí se nejvíce projevila na americkém úseku OMAHA, nezabránila smrtelné palbě německého dělostřelectva střílejícího přímo dolů na pláž. Vyloděna byla britská 2. A, kanadská 1. A, americká 1. a 3. A. (byla vytvořena 21. skupina armád). V boji o Normandii byl postup amerických vojsk na pravém křídle pomalý. Ráz krajiny (zalesněná, mokřinatá, zbahnělá po deštích) i počasí (oblačno a mlhavo) neumožňovalo využití dělostřelectva s maximální účinností. V červenci probíhaly těžké boje - u britské armády chyběla munice do 25 liberních děl, což znemožňovalo větší dělostřeleckou podporu. Nedostatek střeliva byl i v americkém sektoru u 1. A a musel se zavést přidělový systém



*Američtí dělostřelci při vedení palby ze 105 mm H*



*USA - 105 mm H M3 (v r. 1944)*



V noci z 23.10. na 24.10.1944 - pro překonání Rýna - předcházela útoku mohutná dělostřelecká příprava. Na frontě dvou amerických divízi bylo do ni zapojeno 2.000 děl všech typů.

16.prosince 1944 v 02,00 hodin byla po dvouhodinové dělostřelecké přípravě zahájena na západní frontě v **Ardénách** (pohoří na belgicko-německém pohraničí) v 100 kilometrovém sektoru (nakonec neúspěšná) německá ofenzíva „Podzimní mlha“- protiúder třemi tankovými armádami (21, 24 nebo 28 divízi ?) proti 1. americké armádě (3 nebo 5 divízi ? USA) postupující do Porýní. Po prolomení americké fronty (americké divize byly zničeny) a počátečních úspěších byla ofenzíva zastavena (nedostatek pohonných hmot pro tanky) – u belgického městečka Bastogne (osvobozen 26.12.1944, gen. Patton) se uskutečnila bitva tzv. „Battle of the Bulge“ (bitva o výběžek). Němci v ofenzívě použili např. i údajně největší a nejtěžší obrněné vozidlo 2. světové války – samohybné protitankové dělo JgdPz VI Jagdtiger s kanónem ráže 128 mm. Na obou válčících stranách byly velké ztráty, a to i v dělostřelectvu.. Po spojenecké obranné bitvě byl 2.1.1945 zahájen spojenecký protiútok....

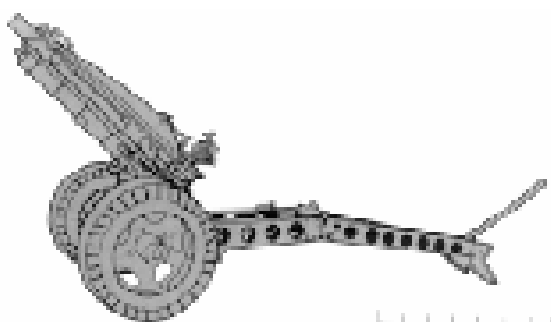
17.12.1944 bylo – v průběhu německého protiúderu v Ardénách - v belgické vesnici Baugnez postříleno příslušníky německých jednotek SS 72 neozbrojených amerických válečných zajatců, z nichž většina (nebo všichni?) byla příslušníky baterie B 285. polního dělostřeleckého praporu (údajně speciální jednotky určené k zjišťování pozic nepřátelských střelejších minometů). Podle blízkého města Malmedy incident nazván „malmedský masakr“.



105 mm houfnice – v Ardénách v r. 1944



americká technika a němečtí vojáci – Ardény r. 1944



75 mm (2,95“) houfnice M1A1 na lafetě M8, po válce vedena jako M116, střelivo dělené trhavé (trhavá střela 6,24 kg =13,76 lb) a jednotné kumulativní střelivo, dostřel 8.925 m (9.760 yd)



minometčící US Army při palebné podpoře v r. 1944



914 mm M „Little David“ (36 palcový moždíř) dostřel 8.700 m, střela trhavá 1.678 kg, prototyp obléhací zbraně pro úder na pevnosti na japonských ostrovech, než mohla být zdokonalena pro běžné použití válka skončila



76,2 mm PTK M5 – z r. 1944? účinný dostřel 14.630 m, střela průbojná trhavá 6,98 kg, probíjí pancíř 100 mm na 1.000 m, při kolmém dopadu, využití po vylodění v Evropě a též jako výzbroj stíhače tanků M10

V průběhu bojů v západní Evropě rostla početní a zbrojní převaha amerických armád. V září r. 1944 na hranicích „třetí říše“ 6 spojeneckých armád (1., 3., 7. americká, 1. kanadská, 2. britská, 1. francouzská, později ještě další americké). V průběhu konečného tažení Spojenců v r. 1945 velitelé 3 armádních uskupení vedli oddělené bitvy (strategie současných bojů na široké frontě, bez soustředění úsilí !). V březnu proti Spojencům asi 30 německých divizi (proti Sovětům asi 150 německých divizí).

Pozn.:

Na celé západní frontě u spojeneckých armád nejmodernější technika – žádný „kůň“.



*105 mm ShH (r. 1944)*



*155 mm ShK M12, dostřel 17.100 m*



*Američané v Římě*

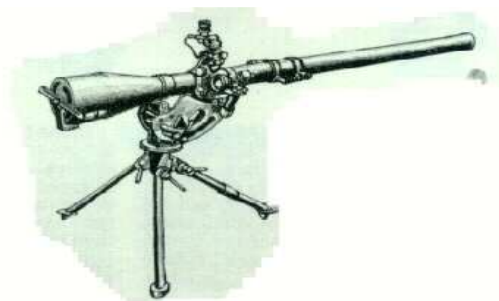


*M40 GMC – 155 mm ShK Long Tom?*

Spojené státy americké používaly za války dva hlavní typy raket. Prvním z nich byla 114,3 mm raketa M8 se šípovou stabilizací. Existovaly dvě verze odpalovacího zařízení – Xylophone pro 16 raket na nákladním automobilu a 60 hlavňový Calliopes na věži tanku Sherman. Počátkem r. 1944 byla raketa M8 nahrazena raketou M16 (19 kg) stejné ráže, avšak byla stabilizovaná za letu rotací. Odpalovaná byla buď ze 24 hlavňového Honeycomb na dvoukolovém přívesu (T-66?) nebo ze 60 hlavňového Hornets Nest z věže tanku Sherman.



*USA - 114 mm RM - raketa M8  
dostřel 4.200 m, střela tříštvotrhavá 1,95 kg,  
nejrozšířenější americká raketa 2. světové války*



*USA - 75 mm BzK M20  
účinný dostřel až 1.000 m  
(uveden i dostřel 6.400 m?)  
použit v závěru války v r.1945  
na tichooceánském válčišti,  
(následně v korejské válce)*

Před vývojem vlastních bezzákluzových děl se armáda Spojených států amerických nejdříve seznámila se zbraněmi vyvinutými ve Velké Británii a v Německu a pak přistoupila k vývoji vlastních modelů. Jeden z nich, ráže 105 mm, využil německou technologii s vložkou z umělé hmoty v nábojnici a s tryskou v závěrovém bloku. U dvou dalších ráže 57 a 75 mm byla využita Burneyho myšlenka perforované nábojnice, z níž se při výstřelu vzniklé plyny uvolňují do prostoru kolem komory a odtud dozadu přes difuzér. Od výroby modelů ráže 105 mm se upustilo, ale bezzákluzová děla ráže 57 a 75 mm, pojmenované po projektantech Krogerovi a Musserovi „Kromuskits“, se s úspěchem používaly v závěrečných fázích války v Pacifiku. Jako munice byly použity na běžné cíle vysoce výbušné střely a na obrněné cíle střely s kumulativní náloží.

## **Velká Británie a Britské společenství národů (British Commonwealth of Nations)**

*Od 10.5.1940 předsedou vlády a ministrem obrany W.Churchill.*

Královské dělostřelectvo bylo v britské armádě hlavní zbraní podpory. Bylo tvořeno plným, protiletadlovým, pobřežním a protitankovým dělostřelectvem.

Od 27.9.1939 ve Francii nacházel britský expediční sbor. V jeho sestavě – přímo podřízené vrchnímu veliteli - bylo královské dělostřelectvo (4 pluky plního dělostřelectva, 8 pluků středního dělostřelectva, 3 pluky velmi těžkého dělostřelectva, 2 pluky hipomobilního dělostřelectva a 4 protiletadlové brigády). Ve třech sborech (I., II., III.) – sborové dělostřelectvo ( po 2 plucích plního a středního dělostřelectva, po 1 pluku protiletadlového dělostřelectva a topografického pluku královského dělostřelectva). V devíti divizích – divizní dělostřelectvo ( po 3 plucích plního dělostřelectva a 1 pluku protitankového dělostřelectva).

V r. 1940 (*Anglie odmítla Francouzi navrhovaný protiútok a rozhodla se evakuovat své expediční síly – proč ?*) britský expediční sbor (215.000 Britů + část francouzské armády 120.000 osob + Belgičané) využil *pozastavení* německých pozemních operací a soustředil se v přístavním městě Dunkerque (na francouzském pobřeží Lamanšského průlivu poblíž belgické hranice). Koncem května r. 1940 uzavřela 7. francouzská armáda gen. Girauda kruhovou obranu kolem přístavu. Město (pevnost) bylo pak obklíčeno německými vojsky. Pouze jedna baterie královského dělostřelectva zachránila svoje děla, ostatní dělostřelectvo Britové zničili při ústupu a soustředili se pro evakuaci na plážích a v přístavu. Zde byli pod silnou palbou německého dělostřelectva (účinky výbuchů stěl částečně snižoval písek). Od 20.5. do 4.6.1940 (nebo 6 dní od 27.5. ?) proběhla evakuace vojsk do Anglie. Německá vojska ukořistila 2.472 zničených děl a množství munice.

Nákup výzbroje a munice od USA (např. 11.6.1940 v převzaté dodávce výzbroje 895 děl ...)

13.9.1940 italská 10. armáda vnikla do Egypta. Dělostřelecká výzbroj byla zastaralá, pocházela ještě z 1. světové války. 9. - 11.12. 1940 britská ofenziva (Západní pouštní síly – Western Desert Force), italská armáda byla poražena, za 3 dny ukořistili Britové skoro 400 děl. Další útok 3.1.1941 na Bardíjí , australská divize ukořistila 462 děl. Nejsilnější v té době byla dělostřelecká příprava před útokem na Tobrúk - 21.1.1941, zahájená v 05,40 hodin. V Tobrúku bylo 140 polních děl, 62 středních a těžkých ráže 47 – 149 mm, 36 PLK a 12 pobřežních, z toho jeden 305 mm K. Tobrúk byl dobyt, australské jednotky ukořistily 236 děl. Poslední bitva 6.2.1941 – zničení zbylých jednotek italské 10. armády, britská kořist 216 děl. Britové obsadily italské kolonie v severní Africe. V listopadu a prosinci r. 1941 - operace „Crusader“ realizovaná britskou 8. armádou, v sestavě bylo 849 středních, polních a protitankových děl. V letech 1941 - 1942 následovala pro Italy pomoc - ofenzivy německého Rommelova Afrika Korpsu (Afrika-Corps – původně 1 lehká a 1 tanková divize) a boje o Tobrúk (v Lybii, dobyt Němci 21.6. 1942), britská vojska se stáhla do Egypta (kritizována

nekoncentrovanost dělostřelecké palby). V srpnu 1942 bylo na frontové linii Osy 443 děl a 565 protitankových děl (německých a italských). 8. A se transformovala a doplňovala výzbrojí (včetně nových děl) a připravovala silnou obrannou linii. Německý útok na britská vojska u Alam Halfy 30. - 31.8.1942 byl 5.9. 1942 odražen – za úzké spolupráce při použití zakopaných tanků a polních i protitankových děl.

*Pozn.:*

*V 1. světové válce byl Egypt britským protektorátem, britské okupační jednotky byly z Egypta staženy až v r.1936*



*4,5 palcová H*



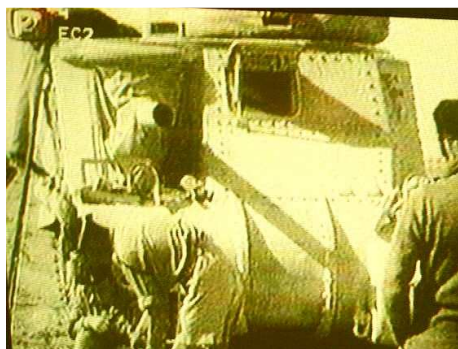
*- 87,6 mm (25 liberní) KH Mk.II  
dostřel 12,2 km, nejzdařilejší britské polní dělo 2. sv. války  
díky podkladovému kolu možnost kruhového odměru*

Ve výzbroji britského dělostřelectva byla především 25 liberní děla. Standardním britským polním dělem byla 87,6 mm KH (ve výzbroji např. pluku polního dělostřelectva). Tyto slavné britské 25 liberní kanónové houfnice přebíraly i úkoly protitankové obrany. Proslavily se na řadě front druhé světové války v různých spojeneckých armádách (a sloužily ještě dlouho po válce).

Vítězná „průlomová“ bitva v severní Africe u El Alameinu byla britskou 8. A (velitelem od srpna 1942 gen. por. Bernard Montgomery, 9/pd a 3/od, s převahou v dělostřelectvu – 850 ks 6 liberních 57 mm PTK, 550 ks dvouliberních 37 mm PTK, 52 středních děl, 832 polních děl) - zahájena ve 21,40 hodin 23.10.1942 masivní dělostřeleckou přípravou (největší od doby 1. světové války, na úseku 10 km, uváděna i „dělostřelecká uzavírací palba“) - palbou z více než 800 děl (uváděno též 900 či 1.000 děl) na postavení německých a italských vojsk (4/od, 2/mod, 8/pd.) a dělostřelecké baterie. Za 20 minut pěchota překročila výchozí čáru. Vojska Osy v obraně měla 1.325 děl. Toto dělostřelectvo minimálně jednu hodinu nereagovalo. Rommela zastupující velitel gen. Stumme zemřel na infarkt po zásahu jeho vozem minometným granátem. Německá minová pole (tzv. „Rommelovy ďáblové zahrady“) byly kryty dělostřelectvem a tanky. Německé protiútoky byly odraženy. Plán útočné operace byl podle situace zpřesňován – snaha udržet iniciativu v bitvě. Montgomery prosazoval součinnost všech zbraní v bitvě a požadoval (26.10.), aby velitelé sborů měli u sebe neustále velitele dělostřelectva.



*gen.por. Montgomery (od 1.9.1944 polní maršál)*

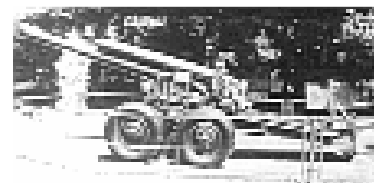




*Improvizované obrněné vozidlo Deacon - 6 liberní kanón na britském dělostřeleckém tahuči - opancěrovaném nákladním vozidle Matador obsluha 3 osoby, celkem upraveno 175 podvozků vozidla byla v r.1942 přepravena v r. 1942 do severní Afriky a zúčastnily se tzv.Severoafriké kampaně jako stíhače tanků. V r. 1943 byla odprodána do Turecka, protože výzbroj nestačila na německé tanky Panzer IV,V,VI*



*britská obsluha kanónu v bitvě u El Alameinu v Egyptě v r.1942*



*britský 60 liberní kanón, použitý ve východoafričtém tažení 1940 - 1941*

*britské 6 palcové houfnice v severní Africe - 1942*





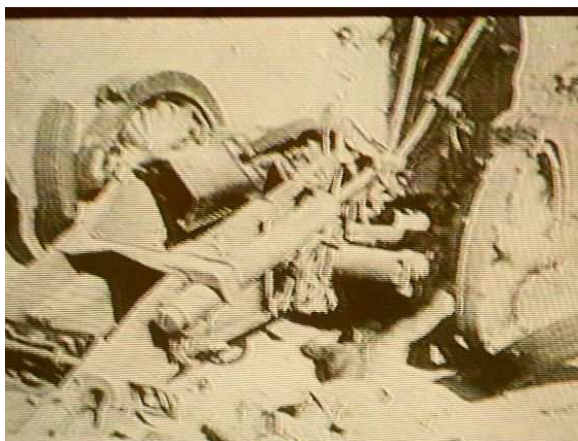


*dělostřelectvo britské 8. A v severní Africe*

27.10. si Montgomery zapsal: „ ...Je to boj na místě a velkou úlohu v něm hraje dělostřelectvo. Naneštěstí velitelé obrněných divizí nemají ponětí o dělostřelectvu, jsou navyklí rozdělovat je na baterie. U těchto divizí nemají velitele dělostřelectva, který ví, jak zacházet s divizním dělostřelectvem. Jejich divizní velitelé ani velitelé dělostřelectva sboru s nimi nikdy necvičili.“ Problémy byly i s úkolováním dělostřelectva (31.10. ... dělostřelectvo bylo zmatené, protože nejdříve mělo podporovat Australany na severu a pak zase Novozélandány směrem na jih a západ ...).

Po přeskupení vojsk 2.11.1942 po jedné hodině ranní zahájila palba spojeného dělostřelectva dvou britských sborů konečný útok u Tell el Akakiru pod „pohyblivou palebnou překradou“ - na frontě dlouhé 3.600 m - z více než 300 dvacetipětiliberních děl. Útok byl úspěšný. Proti britským Shermanům vedla palbu německá 47 a 50 mm protitanková děla a ta mohla být úspěšná jen na krátkou vzdálenost.





*V bitvě zničená německá děla*

*gen. Erwin Rommel:*

*„Nikdy předtím jsem v severní Africe nezažil takovou pohyblivou přehradnou palbu, která pokračovala během celého průběhu bitvy u El Alameinu. Britští dělostřelci ostřelovali naše pozice s výjimečnou přesností a způsobovali nám těžké ztráty.“*

*„Naše řady zasáhla vražedná britská palba a vzápětí byl náš útok zastaven neobyčejně silnou protitankovou obranou, hlavně ze zakopaných protitankových děl a velkého počtu tanků.“*



*Dělostřelecká technika z bojiště u El Alameinu*

Další britský útok – 3.11. bez dělostřelecké uzavírací palby před útokem – skončil nezdarem. Zde gen. Leese prohlásil: „*Dostal jsem lekci a rozhodně už nikdy dělostřelecký program nezruším*“ a dále „*dělostřelecký program se měnit nedá, musí se nechat proběhnout podle původního rozkazu*“. 4.11. již skotské a indické jednotky postupovaly za pohyblivou palebnou překradou a středně těžké dělostřelectvo likvidovalo hnízda odporu a čistilo cestu útočícím jednotkám Německá vojska zahájila ústup. Německé a italské ztráty byly těžké, německá vojska v ní ztratila 400 děl + další italská děla - celkem bylo ukořistěno vojsky 8. A asi 1.000 děl. Britové ztratili také asi 100 děl - ztráty způsobila britským tankům německá, hlavně 88 mm děla a velmi účinný 50 mm PTK PaK38, který používal střely s wolframovým jádrem. Nedostatky byly podle čs. důstojníků - pozorovatelů „*v použití palby*“ (i dělostřelectva) – palba podle nich *byla spíše vedena „individuálně“ než podle „palebného plánu s organizovanou palebnou kázní“*. Operace trvala do 4.11., během celého útoku vedena pohyblivá překradná palba. Vojska Osy ustoupila k Tripolisu a následně dále až do jižního Tuniska, kde spolu s německou 5. td a italskou 1. A vytvořily skupinu Afrika ...

Při průlomové bitvě se velkou měrou uplatnilo dělostřelectvo 8. A. Pěchota se musela učit postupovat pod vytrvalou ochranou dělostřelecké a především minometné palby. Návky před bitvou byly prováděny s ostrou municí. Vítězství ukončilo agresi zemí Osy v severní Africe a umožnilo vylovení spojeneckých vojsk v severní Africe 8.11.1942. Postup 8. A pokračoval až do února r. 1943 ... Útok Rommelovy armády 6.3.1943 u Medeniny narazil na „*...chrabré protitankové dělostřelce a ničivé dělostřelectvo*“ a znamenal Montgomeryho obranné vítězství – a konec Rommelovy vojenské kariery v severní Africe... 13.května 1943 pak následovala konečná porážka (kapitulace) německých a italských vojsk v severní Africe.

Od 20.5.1941 bránilo britské vojsko spolu s řeckými, australskými a novozélandskými jednotkami (společný název „Creforce“) Krétu proti německému výsadbku. Jednotkám chybělo dělostřelectvo. Část jednotek byla evakuována, zbytek se 30.5. - 1.6.1941 vzdal.

15.1. - 15.2.1942 proběhla bitva o britskou námořní základnu Singapur (Malajsie), kde bylo od 30. let rozmístěno 29 těžkých děl, která měla odradit nepřátelské loďstvo od útoku na základnu. Po dodání dalších děl mělo spojenecké vojsko (gen. por. Percival - Britové, Indové, Australci) 750 děl (? uvedeno i 400). Děla však byla zaměřena do špatného směru (japonský útok veden od severu, džunglí), s nevhodnou municí (převážně průbojná protipancéřová, nedostatek tříštivotrhavé munice). Oba pobřežní dělostřelecké pluky měly 13 hlavních a 11 dalších baterií (po 5 ks 38 cm dělech a 6 ks 23 cm K s britskou obsluhou a 18 ks 15 cm děl s indickou obsluhou). Japonci (gen. Jamašita) měli 440 děl (nebo jen 200 ?), která vedla dlouhou dělostřeleckou přípravu na město (při zahájení bitvy asi 1.000 výstřelů za den později asi 100 výstřelů denně). 15.2.1942 britská vojska u Singapuru kapitulovala, singapurská děla ukořistili Japonci.

Na indicko-barmském pohraničí se jak Britové s Indy (gen. Slim), tak Japonci (se 75 mm děly) připravovali na ofenzivu. 6.3.1944 – zahájena japonská ofenziva, japonská vojska postupovala Barmou na Indii (válka v džungli). Indické horské dělostřelecké baterie byly vybaveny 4 ks 84 mm skládacími houfnicemi (jedna houfnice přepravována na 8 soumarech) s dostřelem až 5,5 km – houfnice přesné, dobře manipulovatelné. 5.4.1944 byl zahájen japonský útok u Kohímy. Oboustranně byly použity především minometry, dělostřelectvo pouze omezeně vzhledem k blízkosti v džungli bojujících jednotek obou válčících stran. Boje u Kohímy a indického města Imphálu v dubnu - červenci 1944 Japonci prohráli (od konce května se začala projevovat materiální převaha na britské straně a to i v dělostřelectvu a jeho zásobování municí - britské jednotky měly dobrou palebnou podporu britskými 3,7“ děly a novými 25 liberními houfnicemi, Japonci se bránili horskými děly). Koncem května japonská ofenziva se značnými ztrátami skončila, od června byli donuceni k ústupu, ztratili asi 90 děl. Otevřela se cesta k znovudobytí Barmy – v operaci CAPITAL od konce ledna do března 1945

proběhla bitva o Meitthilu a v březnu bitva o Mandalaj s pevností Dufferin (ostřelování britskými 6“houfnicemi) – Japonci ztratili asi 150 děl (proti tankům použili děla ráže 75 mm).

V první polovině roku 1945 byla Barma Spojenci dobyta ( Barma byla od roku 1937 britskou kolonií, v r.1942 byla dobyta Japonci).



*Britské dělostřelectvo na atamanské frontě (Arakan = území v Barmě) (bitva o Barmu v letech 1942 - 1945)*

*Děla a monzunové bahno – boje v jihovýchodní Asii*

V operaci **OVERLORD** zahájené 6.6.1944 (den“D“) za první den operace bylo zničeno na překážkách ve vlnobití a palbou německého dělostřelectva 290 výsadkových vozidel. V britských sektorech GOLD a SWORD utrpěly první sledy nejvíce ztrát na pláži GOLD, kde bylo potopeno palbou německého dělostřelectva mnoho výsadkových člunů a zničeny všechny podpurné tanky vyzbrojené houfnicemi ráže 95 mm. Do 17 hodiny bylo na britských plážích vyloděno 520 děl a 900 tanků a obrněných vozidel.



*Britské dělostřelectvo vede uzavírací palbu při boji o Caen v r. 1944*



*Britský 3 palcový minomet Mk.IV (ve Vojenském historickém ústavu v Praze)*

17. - 26.9.1944 – bitva u Arnhemu (operace „Market-Garden“ k obsazení mostu přes Rýn) – britsko-polský výsadek obklíčen a ničen palbou německých děl, 20.9. nebo 25.9. ? výsadkáři zahynuli nebo byli zajati - nezdár v plánování a vedení bitvy. Německá samohybná a protitanková děla zabránila spojení anglických tankových jednotek s obklíčenými vojsky, anglické dělostřelectvo 2. britské armády, které mělo německé jednotky umlčet nedorazilo



Britská 6 liberní PT děla v boji u Arnhemu v r. 1944  
(operace „Market Garden“)



těžký minomet u Arnhemu(Arnheimu)  
(boj o most přes Rýn - Holandsko, září 1944)

Polní maršál B. L. Montgomery:

„ Když se ohlédnú zpět na celé tažení, žasnu, kolik chyb jsme napáchali“.

Pozn.: Asi to chápal jako výsledek chybné organizace velení gen. Eisenhowera – nejvyššího velitele spojeneckých vojsk v Evropě, nedostatku bojových zkušeností velitelů amerických armád a politikaření.

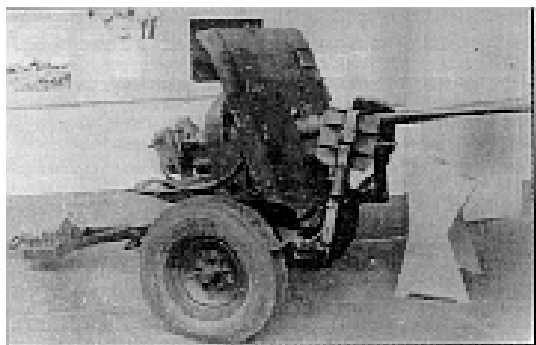
Organizace britské obrněné divize:

- obrněná brigáda, motorizovaná brigáda, dělostřelecká brigáda (o 2 polních, 1 protitankovém a 1 protiletadlovém pluku), průzkumný pluk ... , ve štábu divize velitel dělostřelectva ...

Ve 2. světové válce Velká Británie používala několik typů protitankových kanónů (PTK). Byl to 2 liberní 40 mm PTK Mk.I firmy Vickers (první britský průměrný PTK, zavedený do výzbroje v r. 1936, výroba ukončena v r. 1942, existovalo několik verzí – od Mk.I do Mk.X). Kanón používal jednotný náboj o hmotnosti střely 0,9 kg, s počáteční rychlostí střely 800 m/s, dostřel 6.000 m, účinný jen 500 m, o hmotnosti 757 kg, se 3 členy obsluhy, rychlost střelby 15 - 20 výstřelů/min. Vylepšením bylo zavedení nového podkaliberního náboje koncem r. 1942. Dalším typem, který nahradil 2 liberní PTK, byl 6 liberní 57 mm PTK Mk.I (vývoj od r. 1938, prototyp z jara 1940, na bojišti se objevil koncem r. 1941 a stal se standardní zbraní britských a spojeneckých vojsk od r. 1942 (v dubnu r. 1942 jich bylo vyrobeno 1.500 ks, pak následovaly verze Mk.II až MK.IV). Kanón Mk.II měl dostřel 5.030 m, hmotnost kolem 1.200 kg, střela 2,85 kg, úst'ová rychlost 854 m/s, rychlost střelby 15 - 20 výstřelů/min, obsluha 3 - 6 osob, na 1.000 m probíjel 60 mm pancíř. V letech 1940 - 1941 byl vyráběn nový 17 liberní 76,2 mm PTK, který byl zaveden do výzbroje koncem r. 1943. S podkaliberní střelou o hmotnosti 7,7 kg a úst'ové rychlosti střely 914 m/sec dosahoval dostřelu 10.500 m, účinného 1.200 m a na vzdálenost 1.000 m probíjel 220 mm pancíř. Hmotnost 3.040 kg, obsluha 4 osoby, rychlost střelby až 20 výstřelů/min. Tato zbraň byla ve výzbroji spojeneckých armád včetně československé. V samohybné podobě od r. 1943 - s označením Archem a v r. 1944 na americkém podvozku pod názvem Achilles. Největším a nejtěžším britským PTK se stal 32 liberní 94 mm PTK zkonstruovaný na závěr války - dostřel 15.000 m, účinný 1.500 m, o hmotnosti 7.000 kg. Kanón nebyl zařazen do protitankových baterií.

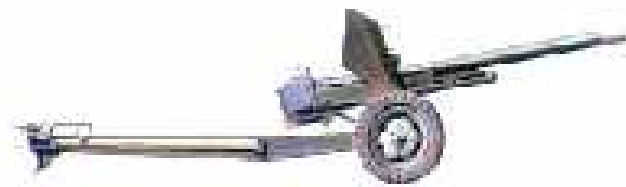
Pozn.:

Uvedenými britskými PTK byly vyzbrojeny i čs. jednotky bojující na západní frontě. 2 liberní kanóny byly zařazené v srpnu r. 1940 do PT baterie čs. brigády v Anglii, 6 liberní kanóny byly ve výzbroji PT oddílu a po jeho přezbrojení zůstaly u motopraporu čs. samostatné obrněné brigády v Anglii a od konce r. 1944 do května 1945 bylo ve výzbroji oddílu KPÚV obrněné brigády 12 ks 17 liberních PTK Mk.I. Po skončení války přešly tyto 17 liberní PTK do PT oddílu tankového sboru, kde sloužily spolu se 6 liberními PTK až do počátku 50. let, kdy je nahradily sovětské kanóny.

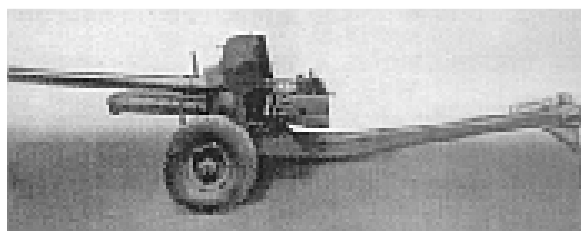
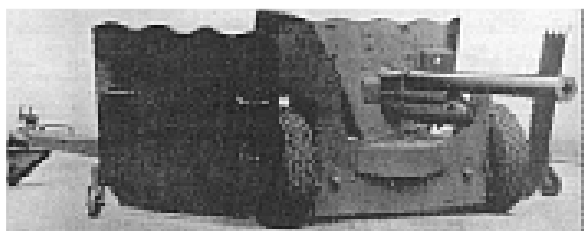


*britský 2 liberní 40 mm PTK firmy Vickers*

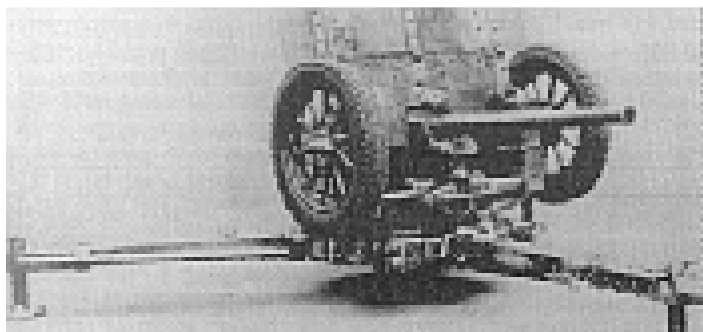
*6liberní 7centýřový rychlopalný kanon Mk 2*



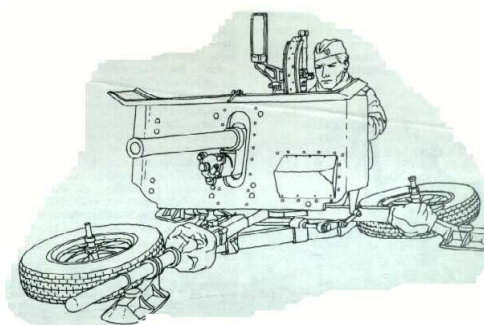
*britský 57 mm PTK  
účinný dostřel 1500 m, průbojnost pancíře  
na 1000 m průbojnou střelou 74 mm  
podkaliberní střelou 146 mm*



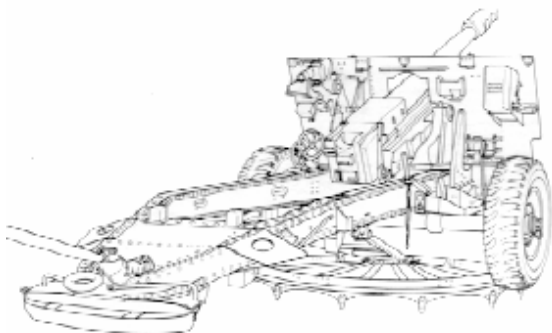
*britský 57 mm (6 liberní) PTK s ochranným pancířem    britský 57 mm (6 liberní) PTK Mk I (Mark I)  
jeden z nejrozšířenějších PTK*



*Prototyp 40 mm (2 liberního) PTK*



*40 mm (2 liberní) PTK Mk.II*



*britská 25 liberní kanónová houfnice Mk 2  
s podkladovým opěrným talířem  
poprvé použita v r .1940, ráže 87,6 mm -3,45“  
dostřel 12.250 m (13.400 yd), dělené střelivo  
střely trhavé (25 lb - 11,33 kg), dýmové,  
protipancéřové a osvětlovací*



*25 liberní kanónová houfnice (kolem r. 1944)  
s dělostřeleckým tahačem a muničním vozem*

5,5" kanon BL Mk 2



140 mm K – zaveden v r. 1942  
dostřel 14.813 m, střela tříštivotrhavá- 45,36 kg  
(100 liberní), později střela –37 kg (82 liberní)  
umožňující dostřel až 16.550 m.

7,2" houfnice Mk1 až Mk4



182,9 mm H Mk1- Mk4 - v průběhu války  
dostřel 15.450 m, střela tříštivotrhavá, 90,7 kg  
vývoj z 203 mm H z 1. sv.války, všechny modely  
měly stejné novější hlavně a výkon

Mk = Mark (značka)

V srpnu r. 1944 byla vytvořena brigádní skupina britské armády složená z dobrovolníků z Palestiny – tzv „Židovská brigáda“ (reorganizované tři prapory z britského Palestinského pěšího pluku ze severní Afriky). Nasazena byla od března do května r. 1945 do bojů u Raveny v Itálii. Ve výzbroji rot byly minomety. Brigáda disponovala i brigádním dělostřelectvem.

Británie vyvinula řadu bezzákluzových děl s označením RCL (recoilles = bezzákluzový) na podkladě projekčních návrhů leteckého inženýra Dennistouna Burneyho. Během 2. světové války vyprojektoval experimentální zbraň ráže 20 mm a na objednávku armády vypracoval návrhy na děla ráže 87 mm (pro držení na rameni), 94 a 95 mm (s lehkým podvozkem a možností jejich umístění na džípu). Válka však skončila dříve než se dostaly do výzbroje.

První britskou samohybnou zbraní byl Bishop (biskup) – 25 liberní dělo, umístěné v obrněné nástavbě na podvozku z tanku Valentine. Používalo se od r.1942 v severní Africe. Později Britové převzali americkou M7 a dali jí jméno Priest (pastor – *od té doby se udržuje tradice církevních jmen*) - se 105 mm americkým dělem a dále kanadské 25 liberní dělo na podvozku Ram, které nazvali Sexton (kostelník).

17liberní rychlopalný kanon



3" – 76,2 mm (17 liberní) PTK – vývoj od r.1940  
dostřel 9.145 m (10.500 m) s trhovou střelou 6,98 kg  
dále střela průbojná 7,26 kg- probíjí pancíř 109 mm,  
průb. podkaliberní 3,45 kg - probíjí pancíř 231 mm  
- na 1.000 m pod úhlem 60°, ve výzbroji v r.1942  
původně tažená, pak v samohybném děle M10 Achilles

Bishop

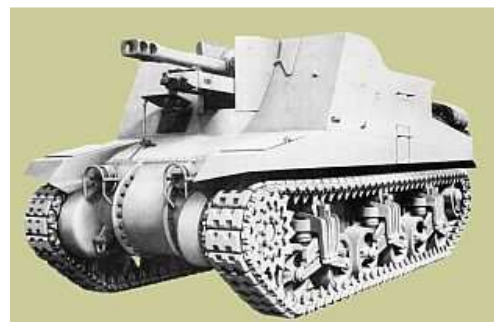


Bishop s 87,6 mm K (25 liberní)  
první britský pokus o vytvoření samohybného  
děla, po zavedení ShK M7 Priest se Bishopy  
přestaly používat – konstrukční prvky činily  
snadný cíl pro nepřátelské palebné prostředky

3,7" H  
horská



Sexton



Dalším významným britským samohybným dělem byl Archer (lučišník) – 17 liberní 76,2 mm protitankové dělo umístěné na upraveném podvozku z tanku Valentina (*nejlepší zbraň egyptské armády v Sinajské válce v r. 1956 – 50 ks*). Od Američanů bylo převzato protitankové samohybné dělo s podvozkem M10, kde v r. 1944 bylo původní 3 palcové dělo nahrazeno vlastním 17 liberním 76,2 mm protitankovým dělem používajícím vysoce výkonné střelivo a bylo označeno jménem Achilles.



305 mm houfnice z. 1. světové války - tato pátá verze využita ve 2. světové válce pro obranu pobřeží, dostřel 13.120 m, střela trhavá 340 kg , kruhový odměr



95 mm H – vývoj od r.1942 do r. 1943(?) dostřel 7.315 m, střela tříštivotrhavá 11,3 kg prostředek blízké dělostřelecké podpory pěchoty vyrobeno několik set kusů, ale do výzbroje nebyla přijata a v r. 1945 prohlášena za zastaralou

Za druhé světové války Velká Británie pro dělostřelectvo vydávala předpisy pro výcvik dělostřeleckých jednotek (ARTILLERY TRAINING), pro přímou a nepřímou střelbu, zásady organizace a použití dělostřelectva v boji. Další část předpisů byla zaměřena na výcvik v obsluze jednotlivých typů děl (GUNN DRILL). Velmi podrobně byly zpracovány příručky pro řízení palby ve složitých podmínkách (v poušti, v džungli ...). V příručkách DIRECTIONS FOR USE OF ARTILLERY INSTRUMENTS byly podrobně popsány zaměřovače, dálkoměry, teodolity, buzoly a přepojovače. V r. 1943 byly zavedeny do výzbroje dělostřeleckých pluků divizí a sborů americké 155 mm K M1 s M1A1. Ke zbraním byly dodány originály příruček a dokumentace pro výcvik. Raketometry byly zařazeny do výzbroje speciálních jednotek až v r. 1944.

*Pozn.:*

*Dělostřelecké jednotky čs. Obrněné brigády byly vyzbrojeny a vybaveny stejně jako britské jednotky a jim přidělené zbraně sloužily v čs. Armádě až do r.1950.*

## Kanada

*(v r.1926 získala politickou samostatnost v rámci Britského společenství národů a zúčastnila se obou světových válek na straně Spojenců).*

V operaci Overlord se kanadská divize vylodila a bojovala na pláži s označením JUNO.



*kanadský pluk královského dělostřelectva v boji*





*Sexton (kostelník) s 25 liberní 87,6 mm H  
pro palebnou podporu jednotek britských tankových divizí, zúčastnil se bojů v s. Evropě v letech  
1944 - 1945 (vývoj od r. 1941, výroba pokračovala i po válce, celkem bylo vyrobeno 2.150 ks,  
používán v britské armádě i v 50.letech, použití v jiných armádách)*

## **Francie**

Vojenské síly Svobodné Francie v polovině r.1940 působily v Africe (Čad, Kamerun, Angola ...) a na Východě (Sýrie, Libanon ...) pod britským vrchním velením.

Na území Velké Británie existovala francouzská výcviková střediska. V táboře Camberley byla i dělostřelecká jednotka. V dělostřeleckém parku se opravoval francouzský dělostřelecký materiál, dovezený loďmi z Francie. Opravené zbraně sloužily spolu s anglickým a americkým materiálem nově zakládáným útvarům.



*obsluha francouzského 25 mm PTK (v r. 1940)*



*francouzský 68. dp (v r. 1940)*

V září r. 1941 se v Sýrii vytvořily 2 francouzské lehké divize a obrněný prapor. Každá divize měla dělostřelecký pluk, protitankovou rotu ... Každý prapor měl 6 ks 75 mm K a značné množství minometů. De Gaulle nabídl jejich zasazení v Libyi proti Rommelovým vojskům. 1. lehká divize byla zasazena v lednu r. 1942 u Bir Hakeimu (jediná kladla odpor při Rommelově ofenzívě 26.5.1942), 2. lehká divize byla na konci března r. 1942 v záloze v Libyi.



*25 liberní dělo francouzského 1. dp (r.1941)*

Ke konci r. 1942 vznikla spojením obou lehkých divizí 1. divize Svobodných Francouzů, vybavená kompletně dělostřelectvem (umístěná v záloze v oblasti Tobrúku). 22.12. byla zasazena do boje, 13.1.1943 dobyla Merzúk a ukořistila 20 kanónů a velký počet minometů.

*Pozn.:*

*USA poskytovaly Francouzům výzbroj – kladli si ale podmínku, aby se s materiální pomocí přijal i jejich organizační systém.*

V rámci spojeneckých vojsk v Itálii bojoval francouzský expediční sbor. V prosinci r. 1943 působily zde 3 francouzské divize a jedna marocká divize. Dalšími divizemi byla 1. divize Svobodných Francouzů a další marocká divize a několik dělostřeleckých oddílů (dělostřelectvo řídili gen. Poydenot a Chaillet). Expediční sbor přešel do útoku 12.1.1944. Do Anglie se přesunula 2. td, v severní Africe zůstala 1. a 5. td a 9. koloniální divize (čekala je italská fronta). Další útok francouzského expedičního sboru proběhl 11. - 12.5.1944. Elbu Francouzi dobyli 16. - 17.6.1944 (9. koloniální divize) a ukořistili 60 děl.

De Gaulle dekretem ze 7.1.1944 stanovil následující stav pozemních sil pro bitvu o Francii: - jedno armádní velitelství, 3 armádní sbory, 6 pěších divizí a 4 tankové divize (1 tanková a 1 pěší nebyly včas sestaveny).

2. td (gen. Leclerk, začleněna do 5. as americké armády) se zapojila do bojů 11.8.1944. Jednotky 1. francouzské armády se vylodily 15.8.1944. Paříž byla osvobozena 25.8.1944 francouzskými a americkými vojsky.



*dělostřelci francouzské  
2. tankové divize  
při postupu na Paříž v r. 1944*

## Japonsko

Od r. 1939 existovaly 3 typy divizí (A, B, C), mírový počet -17, v r. 1941 -31, v r. 1945 -191 s řadou různých typů děl.

Divizní dělostřelecký pluk – v jednotlivých divizích různé počty děl a typů, např.:

- 1. divize – 9 ks 75 mm děl, 18 ks 105 mm děl, 9 ks 150 mm houfnic,
- 14. divize – 12 ks 75 mm děl, 24 ks 105 mm děl, 12 ks 150 mm H,
- 116. divize – 36 ks 75 mm děl ...

Takticko-technická data některých typů děl:

75 mm K z r. 1922 o hmotnosti 3.737 kg, granát 6,5 kg měl dostřel 9.100 m a počáteční rychlost střely 720 m/s,

75 mm K typ 35 byl vyvinut po bojích v Mandžusku a byl nejmodernějším japonským dělem na začátku 2. světové války – hmotnost 1.007 kg, granát 5,7 kg, dostřel 10.700 m, počáteční rychlost střely 520 m/s

15 cm K z r. 1918 – dostřel 20.200 m, hmotnost 26.540 kg , granát 40,2 kg,

15 cm H z r. 1915 – dostřel 8.800 m, hmotnost 2.800 kg, granát 36 kg, poč. rychlost 398 m/s.

Typ 4

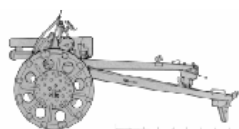
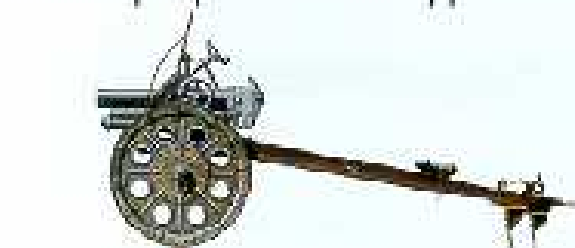


150 mm H typ 38 , kompletní vozidlo -Typ 4 (tažená verze H z r. 1905, v armádě do r. 1942) samohybná houfnice na podvozku středního tanku hmotnost 13.300 kg, slabé pancéřování



150 mm ShH Typ 4

70mm praporeční kanon typ 92



70 mm K (2,75“)

dostřel 2.745 m (3.000 yd), střela tříštivotrhavá-3,76 kg (8,36 lb) dýmová, šrapnelová, protipancéřová nejrozšířenější podpůrná zbraň japonské pěchoty v 2. světové válce, v použití i po válce (Čína ...)



300 mm M

*Japonští dělostřelci  
při bojích na Filipínách*



47mm protitankový kanon  
model 01



*47 mm PTK vz. 1941, účinný dostřel 1000 m  
průbojnost pancíře 70 mm - na 500 m*

15.1. - 15.2.1942 dobytí britského Singapuru po dlouhé dělostřelecké přípravě, útok džunglí od severu, kde nebyla britská děla + překonání průlivu pod krycí dělostřeleckou palbou japonských děl (200 nebo 440 ?).

### **Čs. dělostřelci v zahraničí – významný vojenský přínos ve spojeneckých operacích.**

15. března 1939 znamenal pro vojáky z povolání čs. armády, řádové vojáky i občany moment závažné zkoušky – volbu, ve které se řada z nich rozhodla pokračovat v boji – aktivně se zúčastnit protifašistického boje buď v okupované republice nebo v zahraničí, a to všude, kde to bude možné. Také řada čs.dělostřelců statečností, sebeobětováním a dělostřeleckým mistrovstvím v boji proti fašismu se zapsala do historie 2. světové války.

Na domácí frontě - např. v ilegální vojenské organizaci „Obrana národa“ (formující se v r. 1939) se dělostřelci aktivně podíleli na boji proti fašismu např. zpravodajskou činností. Z jejich řad vyšli známí odbojoví hrdinové pplk. děl. Balabán, plk. děl. Churavý, pplk. děl. Mašín, škpt. děl. Morávek. Jedním z úkolů Obrany národa bylo organizování odchodů za hranice pro ty, které žádala Paříž – mezi nimi byli konkrétně požadováni i dělostřelci. Během okupace bylo popraveno 7 generálů z řad dělostřelců (např. brig. gen. Horáček, brig. gen. Šára, brig. gen. Volf ...), popraveno a v koncentračních táborech zahynulo 88 důstojníků dělostřelectva a 39 důstojníků zbrojní služby. V Pražském květnovém povstání padlo nebo bylo zavražděno 9 důstojníků dělostřelectva z povolání. Obrněný vlak Stalin měl na dělovém voze před lokomotivou 2 dělové věže se 105 mm K a PL kanónem, stejný vůz byl vlečen za lokomotivou. Na závěr Pražského květnového povstání se začal formovat dělostřelecký oddíl Revolučních gard „Alex“. Také ti, kdo prošli domácím odbojem právem patřili k jádru velitelského sboru nové armády a tvořili v r. 1946 v dělostřelectvu 14 % (z celkového počtu důstojníků).

Na zahraniční frontě – bylo dělostřelectvo podstatnou složkou čs.vojska, které bylo za války složkou protifašistické koalice. Budovalo se, vyzbrojovalo, připravovalo a bojovalo podle zásad a potřeb té země, na jejímž území vzniklo. Čs. dělostřelci bojovali na všech frontách, na kterých čs. dělostřelecké jednotky působily.

## **Polsko**

Vojenští emigranti z ČSR byli soustředováni v Katovicích a v Krakově. 30.dubna 1939 byla v Krakově založena Čs. vojenská skupina (kromě jiných i z iniciativy por. děl. Kalety a ppor. děl. Slívy), u které 7.7.1939 vznikl 1. dělostřelecký oddíl (ale bez výzbroje!), velitel škpt. děl. Maštaliř. Následovalo založení Čs. revolučního vojska (legie) v Polsku. Ještě před vypuknutím války odjelo 1.159 vojáků loďmi na Západ, z toho asi 600 do Cizinecké legie. Dekretem presidenta Polské republiky 3.9.1939 byly oficiálně zřízeny České a slovenské legie (nikoli československé !) na polské půdě (v táboře Leszná). V organizaci byl plánován i dělostřelecký oddíl, minometná a protitanková četa. Do bojů již legie nezasáhly - před blížící se frontou bylo nutné tábor evakuovat (11. - 18.9.) – byl proveden ústup do sestavy Rudé armády, obsazující východní část Polska. Jádru čs. legionu bylo internováno v Suzdale.

## **Francie**

Na základě Říjnové dohody (2.10.1939) o „Obnovení čs.armády ve Francii“ se v říjnu 1939 vytvořily nejdříve dva pěší pluky (ve výcvikovém středisku v Agde na jihu Francie), od listopadu i dělostřelecké jednotky.

*Pozn.: 4.12.1939 se v katedrále v Agde konala slavnostní bohoslužba k oslavě svátku sv. Barbory za povinné účasti všech důstojníků a mužstva čs. dělostřelectva.*

Československým emigrantům a Čechoslovákům drženým ve francouzských internačních táborech pro španělské uprchlíky (čs. vojáci mezinárodních brigád ze Španělska s válečnými zkušenostmi), kteří nevstoupili do francouzské cizinecké legie, se na základě uvedené Říjnové dohody naskytla možnost jejich přijetí do formujících se jednotek čs. zahraniční armády (týkalo se to především tábora Gurs - odvozy v táboře proběhly 13. - 16.prosince r. 1939, odvedeno bylo 425 interbrigadistů, kteří byli 3 transporty v prosinci, v lednu a březnu 1940 přemístěni do Agde). Stali se výraznou posilou formující se čs. zahraniční armády ve Francii.

Po mobilizaci 11.listopadu 1939 vyhlášené Čs.národním výborem, která se týkala i krajanů žijících ve Francii a se začleněním internovaných interbrigadistů byla 16.ledna 1940 ustanovena 1. čs.divize (o dvou plucích, štáb umístěn v Béziersu, od 8.6. velitelem divizního dělostřelectva plk. gšt. Sklenovský-Bosý, ve štábu i škpt. gšt. Sacher). V její organizaci byl 1. dělostřelecký pluk (23.1.1940 velitelství v La Nouvelle, jednotky v La Nouvelle, Sigeau a v Le Lac, velitel pplk. děl. O. Vysloužil, od 10.5.1940 plk. děl. A. Liška) o třech oddílech (I. odd. s 11 francouzskými 75 mm K vz. 1897 hipo, II. odd. se 6 fr. 155 mm H vz. 1915 hipo a III. odd. s 11 fr. 75 mm K vz. 1879 hipo a zásobovací/muniční oddíl, velitelem jednoho oddílu pplk. Husinecký), divizní baterie kanónů proti útočné vozbě (5.4.1940, velitel škpt. gšt. J. Kocman, 6 fr. 47 mm KPÚV vz. 37, motorizovaná) a divizní rota doprovodných zbraní. Smíšený přezvědný oddíl měl hipomobilní četou KPÚV. U náhradního tělesa byla také i náhradní baterie. Z obsluh děl mělo výcvik asi tak 60 % mužstva. Baterie měly jedno dělo, u kterého se obsluhy střídaly. Výcvik v oddíle se neprováděl.. Byl nedostatek koní. Většina dělostřelců byli mobilizovaní Slováci usedlí ve Francii. Dobrou připravenost prokazovali bývalí čs. interbrigadisté. 7.2.1940 do La Nouvelle přibyla instrukční baterie 75 mm K. Každý oddíl pluku vykonal s ní 4 denní cvičení. Mezi důstojníky a mužstvem byly špatné vztahy.

*Pozn.: V důvěrném rozkaze dp č.16 ze 7.5.1940 se uvádí: „Opakují se případy, že důstojníci a poddůstojníci bijí mužstvo“ - a zdůrazňuje se, že takové případy budou předány vojenskému soudu.*

Stupeň bojové přípravy byl neuvěřitelně nízký. Jednotky byly nebojeschopné. Kvalitnímu výcviku bránil i nedostatek výzbroje. Po urgencích dostali zastaralé typy děl z 1. světové války – údajně výzbroj špatnou, neúplnou a zanedbanou. Od jara 1940 ve výzbroji divize: 25 mm PT kanón vz. 34 (dostřel 3.000 m, účinný 800 m), 47 mm PT kanón (KPÚV) vz. 37 (dostřel 6.500 m), 75 mm polní kanón vz. 1897 (dostřel 8.500 m), 155 mm kanón vz. 1917 Schneider (11.300 m), 60 mm granátomet vz. 35 (dostřel 700 m) a 81 mm minomet vz. 27/31 (dostřel 2.850 m).



výcvik s francouzským. 155 mm K vz. 17



výcvik s 25 mm PTK vz. 34

Divize dostala počátkem června 1940 rozkaz k přesunu na frontu. Dělostřelectvo - kromě čtyř KPÚV 2. pěšího pluku (se dvěma PTK 25 mm) a minometných jednotek (11 ks 81mm M a 18 ks 60 mm M) pěších pluků, které bojovaly až do rozkladu pravidelné fronty (těžké boje ve dnech 12. - 19.6.1940) - vzhledem k naprosté nezpůsobilosti (!) ve vyzbrojení, vystrojení a bojeschopnosti nebylo zasazeno do bojů a zůstalo na výcvikové základně. Navíc pro minometry nebylo stfelivo. Po kapitulaci Francie byla vojska odzbrojena a 17.6.1940 čs. armáda rozpuštěna. Větší část dp (673 vojáků a 38 civilistů) odplula 23. - 26.6. na anglické evakuační lodi Nothmoor do Anglie.

*Pozn.:*

*Dělostřelecká výzbroj 1.pp – 9 ks 81 mm M Mk 27-31, 9 ks 60 mm M Mk35, 2 ks 25 mm PTK*

### **Střední východ**

Čs. uprchlíkům, soustředěvaným v Sýrii a Libanonu po porážce Francie, hrozila internace (v Sýrii budována francouzsko-anglická armáda, velitel gen. Weygand). Proto byli odsunuti 29.6.1940 do Palestiny (výcvikový tábor As Sumerija), která byla pod britskou vládou. Nejdříve zde vznikl 4. čs. pěší pluk. Po doplnění vojáky ze Sovětského svazu vznikla 1.11.1940 Čs. vojenská skupina (mise, v čele s gen. Mezlem), jejíž součástí bylo Čs. výcvikové středisko v Agami v Egyptě (plk. Koreš, ze 4. čs. pp) a Čs. pěší prapor 11. – Východní (velitelem byl pplk. pěch. Karel Klapálek). V jeho organizaci byla rota doprovodných zbraní a v ní četa KOPL a minometná četa. Prapor dosáhl vysokého stupně bojové připravenosti. Prapor byl od června r.1941 součástí britských vojsk a byl nejdříve u Marsa Matrúh (v egyptské části Západní pouště) krátce začleněn do sestavy vojsk bojující v poušti s německo-italskými vojsky – šlo většinou o strážní službu, dále od srpna r. 1941 působil proti vichistickým jednotkám (francouzské cizinecké legii) v Libanonu a v Sýrii (území tehdejších francouzských držav na Středním východě ovládané kolaborantskou francouzskou vládou ve Vichy), dále znovu krátce vykonával strážní službu na syrsko-tureckých hranicích a od 21.října 1941 bojoval v Libyi v obklíčeném Tobrúku (přístav a vojenská pevnost) v sestavě polské pěší brigády (v obklíčení ještě čtyři britské brigády, velitel gen. Scobie). Prapor bránil 6 km široký obranný rajon, který byl pod soustavnou palbou nepřátelského dělostřelectva – každý týden sem dopadalo až 2.400 dělostřeleckých granátů. Zbraně vlivem podnebí a písku značně trpěly. Koncem roku 1941 byla vytvořena československo-polská „netabulková“ baterie o 4 polních houfnicích (10 cm H vz. 14/19 soustavy Škoda nebo 105mm italské houfnice?), které našli v italských skladech a opravili a 2 polních kanónech od polské střelecké brigády. Baterie poskytovala v boji praporu cennou palebnou podporu. Při zahájení protiofenzívy britskou 8. A 18.11.1941 obránci Tobrúku k ní přispěli klamnou činností. 4.12. britské jednotky navázaly spojení s obránci, kteří prožili 244 dní v obklíčení. Až od dubna 1942 působil prapor v Palestině (Haifa).



*Boje na Středním východě*

21.5.1942 byl prapor rozkazem čs. vojenské mise na Středním východě zrušen a reorganizován v Čs. 200. lehký protiletadlový pluk – Východní, (12 rot ve 3 praporech – 500., 501., 502., vyzbrojených 42 lehkými protiletadlovými kanóny ráže 40 mm Mk1, soustavy Bofors). Výcvik nebyl jednoduchý, původních dělostřelců bylo v jeho řadách málo. Požadavky výcviku však byly zvládnuty. Pluk bránil přístav v Haifě (500. prapor) a v Bejrútu (501. prapor). Koncem prosince 1942 odjel pluk (se všemi 36 PLK ?) na frontu do severní Afriky, kde od 30.12.1942 do 14.6.1943 bránil v rámci britské 17. PL brigády (8. armády) některé úseky obrany Tobrúku v Libyi. Velitel pluku - plk. K. Klapálek. Pluk byl často cílem náletů německého a italského letectva. 4.července 1943 byl pluk naloděn na jihu Suezského průplavu na loď Mauretánia – od 5.7. cesta kolem Afriky, 12.srpna 1943 přistání v Anglii v Liverpoolu. 26.8.1943 byl pluk rozpuštěn.

#### *U Tobrúku*

*se 4 cm PLK soustavy BOFORS  
účinný dostřel - výškový 3.600 m  
- dálkový 8.780 m  
hmotnost 2.517 kg, střela 0,89 kg  
ústřevá rychlost střely 861 m/s  
rychlost střelby 100 - 120 ran / min*



#### **Anglie**

V polovině července r. 1940 - čs. vojsko, jehož základ tvořili evakuovaní příslušníci Čs. divize ve Francii, bylo soustředováno ve Velké Británii (v Cholmondeley, včetně příslušníků divizního dp z Francie). 21.7.1940 byla uznána Velkou Británií v Londýně ustanovená prozatímní čs. exilová vláda v čele s E. Benešem, 22.7. bylo zřízeno MNO, ministrem národní obrany byl div. gen. S. Ingr, NŠ byl plk. gšt. Sklenovský-Bosý ... 30.7.1941 uznání čs. vlády Spojenými státy ...

15.8.1940 byla zřízena 1. čs. smíšená brigáda (jinde též datum 12.8., jinde zase říjen 1940, velitel gen. Neumann). Byla respektována organizace britské armády, britská výzbroj a výstroj. V její organizaci byl dělostřelecký oddíl, baterie OPL (obranu proti letadlům) a četa (později baterie) kanónů proti útočné vozbě (*KPÚV = protitankové kanóny*). 25.10.1940 byla podepsána smlouva o postavení čs. armády ve Velké Británii a o jejím vztahu k britským

jednotkám. Ukázalo se také, že je nutné čs. vojska V Anglii konsolidovat. 1.7.1941 byla 1. čs. smíšená brigáda přejmenována na 1. čs. samostatnou brigádu. V její organizaci nejdříve 1. dělostřelecký oddíl (od 24.8.1940 - s americkými 75 mm polními kanóny vz.1897, 16. - 20.10.1940 první ostré střelby, při kterých dělostřelci - zejména důstojnická baterie - prokázali přesnou, pohotovou a odbornou práci a přihlížející angličtí důstojníci byli nadšeni), později již 1. dělostřelecký pluk o dvou oddílech po dvou bateriích, dále baterie kanónů proti útočné vozbě (KPÚV, z počátku vyzbrojená 4 cm PTK Mk II) a baterie obrany proti letadlům (OPL, s moderními automatickými 4 cm PLK soustavy BOFORS). 16.12.1940 byla zřízena 1. škola na důstojníky dělostřelectva v záloze (studium ukončeno 5.3.1941), později další kurzy i ostré střelby.

*Pozn.:*

4.12.1940 za přítomnosti prezidenta republiky Eduarda Beneše obdržel čs. dp (znovu vytvořen však byl až 13.6.1941) ve Velké Británii v Moreton Morell standartu věnovanou čs. obcí sokolskou v USA..

K 30.7.1942 bylo v čs. pozemním vojsku ve Velké Británii zařazeno u dělostřelectva 136 důstojníků, z toho na systemizovaných místech 47.

8.11.1943 došel telegram čs. dělostřelců v SSSR dělostřelcům v Anglii, tito 14.12.odeslali zpět pozdravný dopis.

V dubnu 1944 odjelo z Anglie od dělostřeleckých útvarů do SSSR 21 důstojníků a 1 rotmistr.

výcvik s americkým  
75 mm polním kanónem  
vz. 1897

-  
(vylepšený model  
proslulého  
francouzského  
kanónu,  
dostřel 11,2 km)



Brigáda nejprve střežila britské pobřeží před možným útokem z moře i ze vzduchu. Od 8.3. 1943 velel brigádě plukovník dělostřelectva A. Liška. V srpnu se připojily jednotky ze Středního Východu (z rozpuštěného 200. čs. lehkého plp) a vytvořila se 1.9.1943 - podle tabulek válečných počtů britské obrněné divize - 1. Čs. samostatná obrněná brigáda. (Czechoslovak Independent Armoured Brigádě Group – CIABG, velitel – brig. gen. A. Liška, bývalý velitel dělostřeleckého pluku). V organizaci – 1. dělostřelecký pluk (předepsané 3 oddíly – skutečně z počátku jen 2 oddíly P a Q po dvou čtyřdélových (87,6 mm 25 liberních KH s podkladovým kolem) bateriích, velitel pplk. gšt. L. Marek, od 15.3.1945 pplk. děl. S. Rajmon), oddíl KPÚV (protitankový oddíl, o 3 bateriích, v každé 12 ks 76,2 mm 17 liberních PTK, velitel pplk. M. Kaprál, později pplk. A. Sítek) a baterie PL dělostřelectva (o 6 ks 40 mm PLK Bofors, velitel kpt. Pujman). Ve velitelství - oproti britské organizaci – nebyl velitel dělostřelectva. Jeho funkci vykonával velitel dělostřeleckého pluku. Pro každé dělo dělostřeleckého pluku bylo k dispozici v palebné baterii 100 dělostřeleckých nábojů, pro každý PTK 95 ks nábojů a PLK 192 nábojů. Celkem nábojů: pro PLK 456 ks, PTK 130 ks a pro KH 200 ks.





*Výcvik s PT kanónem*

Motorizovaný prapor (jeden) - ve velitelské rotě 6 ks 20 mm PLK, v rotě doprovodných zbraní 8 minometů, 8 ks 57 mm (6liberních) PTK a ve 3 (skutečně 2) motorotách po 8 minometech.

V tankovém praporu (plánované tři, z počátku skutečně byly jen dva) - ve velitelské rotě střední tanky doprovodné (?) se 76,2 mm (17 liberními) PTK a v každé tankové rotě 2 podpůrné tanky s 95 mm H.

Vzhledem k nadpočetným stavům důstojníků byla vytvořena i jedna důstojnická dělostřelecká baterie. České národnosti bylo 64,1 % z celkových počtů osob a 91,3 % u důstojníků. Vojáků z povolání bylo 10 %.

Celkové počty děl a minometů

- k 1.9.1944 : mopr - 32, dp - 16, pto - 18, plbat - 6,	celkem 72 ks	(dp - 156 vozidel)
- k 7.5.1945 : mopr - 48, dp - 24, pto - 18, plbat - 6,	celkem 96 ks	(dp - 223 vozidel)
(mopr - 30 ks 2" M, 6 ks 3" M, 12 ks 6 liberních PTK)		
(pto - 12 ks 17 liberních PTK, 6 ks 50mm M)		(pto - 44 vozidel)

Výzbroj se neustále zdokonalovala a tvořilo ji:

- 2 liberní (40 mm) protitankový kanón MkII Vickers, 6 liberní (57 mm) protitankový kanón vz. 40 Vickers, 17 liberní (76,2 mm) protitankový kanón Mk 1, 7,5 cm polní kanón vz. 1897 (americký) - dostřel 11,6 km, 25 liberní (87,6 mm) kanónová houfnice Mk IV- dostřel 12,2 km (od r. 1942), 2 palcový (51,3 mm) minomet Mk II, 3 palcový (81,5 mm) minomet Mk I, 4,2 palcový (106,7 mm) minomet Mk II, moderní 40 mm automatický protiletadlový kanón Mk I Bofors.

11.9.1943 odjelo z Anglie 25 důstojníků do SSSR (mezi nimi i dělostřelec špkt. gšt. Sacher, který se stal později velitelem dělostřelectva 3. čs. samostatné brigády), do Sovětského svazu přijeli 14.11.1943.

Po otevření druhé fronty v západní Evropě 6.6.1944 – mobilizace (hlavně materiální) brigády 7.6. - 25.6. (bojový výcvik s ostrými střelbami z minometů), 21.8.1944 slavnostní přehlídka brigády v Bridlingtonu za účasti vrchního velitele čs. zahraniční armády presidenta dr. E. Beneše, na kterou navazovalo dvoudenní cvičení VLTAVA, 30.8. - 1.9. proběhlo nalodění, dále přeprava dp v sestavě brigády v 2. sledu invazních jednotek přes Lamanšský průliv, 31.8. – 8.9.1944 vylodění dp v Normandii (brigáda včleněna jako všeobecná záloha do 1. kanadské armády, v sestavě britské 21. skupiny armád - velitel maršál Montgomery).

Brigáda prováděla v hlubokém zázemí (u Falais) výcvik - měla být zachována bojeschopnou pro použití v závěrečné fázi války na území Československa a pro budování nové armády demokratického státu – nespokojenost s výcvikem vyústila v žádost o přesun na frontu.

1. čs. dělostřelecký pluk (velitel plk. Rajmon) o třech oddílech (první – velitel kpt. V. Olšina, od 15.3.1945 kpt. J. Sommer, druhý – velitel škpt. děl. F. Belza, od 15.3. kpt. děl. L. Kafka, třetí - od 4.3.1945, v boji od 24.3. velitel kpt. děl. V. Olšina), oddíl KPÚV (tři baterie, velitel mjr (pplk.?) děl. A. Sitek), baterie PL. Celkem 46 (?) dělostřeleckých hlavních (? *Historie a vojenství z r.1996 uvádí - celkem 72 děl a minometů*)

*Pozn.:*

*14.6. 1944 podepsalo 42 příslušníků dp dopis prezidentovi republiky s prosbou o urychlené zasazení do boje a o jasné vyjádření záměrů s čs. brigádou. „Boj je to jediné, co od nás národ očekává“ - napsali. Žádost byla velitelem pluku odmítnuta jako „neodůvodněná“.*

Od 8.10.1944 převzala brigáda obléhání francouzského města Dunkerque a uzavřela obklíčeného nepřítele v tomto v pevnost proměněném přístavu („Festung Dünkirchen“ - německá posádka asi 12.000 mužů se 182 děly – 97 PLK, 35 lehké ráže, 22 střední a 28 těžké ráže s dostatečnou zásobou střeliva). Dělostřelecký pluk střídal dělostřelecký pluk britské 51. divize. Zahájení palby čs. dělostřelectvem (2. bat. 1. oddílu) 8.10.1944 ve 13,35 hodin, 2. oddíl v 16,15 hod, v prvním plukovním soustředění (palby) ve 20,00 hodin bylo vystřeleno 48 střel, 10.10. první protibaterijní činnost, 13.10. vedení palby řízené leteckým pozorovatelem ... Dělostřelecká palba vedena i na vjezd od moře do přístavu. Ke splnění úkolu dostala brigáda jako posilové prostředky i britský dělostřelecký pluk ( jinde uvedeno – 17. britská armádní dělostřelecká skupina - bojující jako pěchota ?) a dvě baterie hrubých houfnic Svobodných Francouzů. Od 23.10.1944 využití kořistních děl a raketometů německého, francouzského i čs. původu. 15.12. 1944 postavili u 1. čs. děl. pluku baterii „S“ (Sugar), vyzbrojenou dvěma (od ledna 1945 čtyřmi) francouzskými 155 mm kanóny. Palba řízena leteckými pozorovateli. Čs. dp patřil „k přímé podpoře“. Veškerou palebnou činnost dělostřelectva před Dunkerque řídil štáb královského dělostřelectva pro síly u Dukerque, podřízený veliteli čs. brigády. 24.3.1945 soustředěné ostřelování města již všemi třemi oddíly děl.pluku – za 75 minut vypáleno celkem 3.065 střel (126 ran na dělo). 10.4.1945 německý protiútok zastavený také palbou čs. dělostřelectva (zajatý byl Němci ppor. děl. Šulc, 16.4. byl vyměněn v rámci výměny zajatců). Ještě 4. - 6.5. vypálil děl. pluk 15.477 střel, od 8.10. 1944 celkem přes 100.000 střel. Ukončení palby dělostřelectva 7.5.1945 v 16,15 hod. Vedle bojové činnosti velení brigády podlamovalo bojovou morálku obležených německých vojáků i vystřelováním agitačních granátů (poprvé 12.10.1944, vyvrcholení na jaře 1945 – např. 17.3. vypáleno 196 granátů se 40.000 letáky) s propagandistickými letáky (mnoho německých vojáků se vzdalo).

V dubnu byl z obrněné brigády vyčleněn a 23.4.1945 odjel kombinovaný oddíl (PL baterie se 6 PLK Bofors, minometné družstvo a motočeta, velitel pplk. A. Sitek – vztyčil 1.5.1945 v 10 hodin na čs. státní hranici čs. vlajku), který se podílel od konce dubna na osvobození ČSR v rámci americké 3. A. 7.května oddíl dorazil do Plzně. Po vypuknutí pražského povstání postupoval oddíl do Prahy, kam dorazil přibližně v době jako Rudá armáda. Další den byl velitel oddílu upozorněn že Praha je v sovětské operační zóně a tak se musel vrátit s oddílem zpět k Američanům do Plzně (za demarkační čáru).

9.5.1945 - byla podepsána gen. A.Liškou a velitelem pevnosti Dunkerque viceadmirálem Frisiusem bezpodmínečná kapitulace dunkerské posádky (10.500 vojáků).

Výzbroj dělostřeleckých útvarů čs.samostatné obrněné brigády (v květnu 1945) tvořilo:

- 6 ks 2 palcových minometů Mk II (ráže 51,3 mm, dostřel 430 m, střela 1 kg), 12 ks 17 liberních PT kanónů Mk I (ráže 76,2 mm, dostřel 9.000 m, účinný 1.350 m, střela 7,7 kg), 24 ks 25 liberních kanónových houfnic Mk IV (ráže 87,6 mm), 6 ks 40 mm automat.

PL kanónů BOFORS, + kořistní - fr. 155 mm kanóny GPF (dostřel 16.500 m, hmotnost 10.550 kg, střela 44,9kg) a německé 21 cm RM vz. 42 (dostřel 7.850 m, hmotnost 550 kg, střela 110 kg).

U motorizovaného praporu brigády bylo:

- 12 ks 6 liberních PT kanónů Mk II (dostřel 8.000 m, účinný 1.200 m, střela 2,9 kg) , 30 ks 2 palcových minometů Mk II a 6 ks 3 palcových minometů Mk I (ráže 81,5 mm)

*Pozn.: 2 liberní PT kanón Mk V (dostřel 6.000 m, účinný 900 m, ve výzbroji do r. 1943) a 75 mm polní kanón vz. 1897 (dostřel 11.600 m, střela 6,6 kg, ve výzbroji do r. 1942)*



*8,76 cm (25 liberní) kanónová houfnice Mk IV  
dostřel 12.200 m, hmotnost 1.800 kg, střela 11,3 kg, 535 m/s*



*3 palcový minomet Mk I  
dostřel 1.400 m, hmot. 58 kg, stř. 4,5kg*

12.5.1945 – 22.5.1945 přesun brigády do Kolince u Klatov v americkém okupačním pásmu (překročení čs. státní hranice u Rozvadova 18.5., prvním vozidlem ve 12,19 hod.), 28.5. – přesun dp s 96 děly a minometry v sestavě brigády do Prahy, 30.5. dopoledne vykonání přehlídky čs. obrněné brigády prezidentem republiky E. Benešem a ministrem národní obrany gen. L. Svobodou, odpoledne slavnostní pochod Prahou – defilé na Příkopech.

*Pozn.: 1.6.1945 přejmenování čs. samostatné obrněné brigády na I. tankový sbor- koncem léta 1945 byl rozpuštěn.*

## **SSSR**

22.6.1941 napadlo Německo Sovětský svaz ...

Československo-sovětská úmluva o vytvoření čs. jednotek v SSSR podepsaná v Londýně 18.7.1941 a na jejím základě uzavřená Vojenská úmluva z 27.9.1941 umožňovaly výstavbu čs. vojska v SSSR. Dělostřelecká technika doprovázela pak naše vojáky celou jejich bojovou cestou, za účinné podpory sovětského dělostřelectva. Další československo -sovětská smlouva z 12.12.1943.

Organizování 1. čs. samostatného praporu – od 7.února 1942 v přiuralském městečku Buzuluk. 28.10. přísaha. V organizaci – rota KPÚV/protitanková (jedna četa – 2 ks 45 mm PTK vz. 37 a dvě čety – 16 ks 14,5 mm protitankových pušek vz. 41) a minometná rota (tři čety po třech 82 mm M vz. 41). V minometných četách tři pěších rot – po 3 ks 50 mm minometů vz. 41. Velitelem pplk. L. Svoboda. 2.12.1942 závěrečné cvičení praporu s ostrou polní střelbou dělostřelectva - s výtečným hodnocením za přítomnosti gen. Žukova. 27.1.1943 – slavnostní převzetí bojové zástavy. 30.1.1943 odjezd na frontu.

4.3.1943 zaujetí obrany u Sokolova (jižně Charkova) - prapor posílen sovětským dělostřelectvem (jednou PT baterií od 1245. stíhacího ptdp, jednou baterií 69. stíhacího

gardového ptdo, 1/131. gardovým dělostřeleckým oddílem od 131. gard.dp, tz. 2 bateriemi 76 mm K a 1 baterií 122 mm H / velitel kpt. Novikov navrhl použít kanóny pro přímou střelbu a houfnice použít k palbě ze zakrytých palebných postavení/ a baterií 440. raketometného oddílu gardových minometů - „kaťuší“). NŠ praporu – npor. děl. O. Rytíř (předtím velitel roty KPÚV), velitel 2. roty npor. děl. Kudlič ( předtím velitel minometné roty). Německý útok byl zmařen 2 minuty před jeho zahájením salvami děl a kaťuší na základě zachyceného rádiového hovoru. K splnění prvního bojového úkolu u Sokolova přispěli přes svůj malý počet českoslovenští minometníci a protitankoví dělostřelci. 7.3. – 8.3.1943 vedla boj 1. rota na předsunutém postavení u Sokolova na řece Mža. Velitel npor. O. Jaroš měl k dispozici 3 nebo 4 posilové sovětské 76 mm K, 4 ks 45 mm PTK, 3 ks 82 mm M, 3 ks 50 mm M a 8 protitankových pušek. Všechna protitanková děla byla však v urputném boji vyřazena. Německým jednotkám se ale nepodařilo probít na levý břeh řeky a ztratili 19 tanků, 4 - 6 transportérů... Boje praporu trvaly do 13.3.1943. Obrana Sokolova byla dále podporována sovětskou raketometnou baterií 1. gardového rmo a sovětskou 4. baterií 595. ptdp, jejíž velitel npor. Petrov (pozdější gen. por) za pomoc čs. jednotkám obdržel čs. válečný kříž.

*45 mm PTK vz.37*

*dostřel 4.400 m, přímá střelba  
1.000 m, 20 - 25 ran / min,  
hmotnost asi 500 kg  
střela 0,9 - 1,4 kg*



Od března 1943 prapor v záloze Voroněžského frontu. Od 15.5. zatímní reorganizace praporu na výcvikovou organizaci – v ní baterie PTK, baterie podpory pěchoty , PL baterie. 18.5.1943 vznik výcvikového oddílu dělostřelectva (s baterií přímé podpory a 2 bateriemi PTO) v rámci výcvikové organizace brigády.

Od 6.6.1943 utváření 1. čs. pěší brigády v Novochoopersku, 12.6. převzetí velení plk. L. Svobodou. Velitelem dělostřelectva kpt. Rytíř. Při formování brigády vznikly spory o organizaci, jejich jádrem byly počty děl a tanků – plk. Svoboda na rozdíl od „Londýna“ prosazoval co nejmohutnější těžkou výzbroj. Od 3.7. v polní organizaci – dělostřelecký pluk o dvou oddílech (2. oddíl - PL zbraně), ve smíšeném předzvědném oddíle četa PTK a v obou pěších praporech po ptr (2 čety PT pušek a 1 četa PTK) a minr.

V červenci 1943 vznikla v Novochoopersku 1. čs. samostatná brigáda v SSSR. Ve štábu brigády – velitel dělostřelectva. 23.8. změna organizace dělostřelectva na 1. dělostřelecký oddíl přímé podpory (o dvou bateriích 122 mm H vz.38, celkem 6 ks a jedné baterii 76 mm K vz. 42, 4 ks), 2. dělostřelecký protitankový oddíl (se dvěma bateriemi 76 mm K- celkem 8 ks, jednou baterií 45 mm PTK vz. 42 - 4 ks a četou PT pušek) a baterii 37 mm PLK vz.39 (4 ks 37 mm PLK). Kromě těchto brigádních dělostřeleckých jednotek bylo dělostřelectvo (4 ks 45 mm PTK vz. 42 a 12 ks 82 mm M vz. 41) u 1. a 2. pěšího praporu a u tankového praporu (2 ks 45 mm PTK vz. 42) a u rot ( 18 ks 50 mm M vz. 41). 16.9. se konala slavnostní přísaha.

Celkové počty:

- 6 ks 122 mm H vz. 38, 12 ks 76 mm K vz. 42, 6 ks 45 mm PTK vz. 42, 12 ks 82 mm M vz. 41, 18 ks 50 mm M vz. 41, 4 ks 37 mm PLK vz. 39, 42 ks PT pušek. ... a 357 koní...

Bylo nutné vycvičit u brigády obsluhy děl a připravit velitelské kádry v sovětských dělostřeleckých učilištích. Na základě čs.žádosti sovětské velení umožnilo výcvik ve Smolenském dělostřeleckém vojenském učilišti. Ze školy pro důstojníky dělostřelectva přišlo 26 frekventantů. 30.9. dostala brigáda operační rozkaz (jako záloha 38. A).

Při přesunu na frontu 12.10.1943 – noční nálet na transport 1. do, těžké ztráty (54 mrtvých včetně velitele 2. baterie a 54 zraněných). 13.10. – pohřeb čs. dělostřelců za účasti velitele brigády plk. L. Svobody a velitele dělostřelectva brigády kpt. děl. O. Rytíře. 15.10. provedena reorganizace dělostřelectva brigády – 1. dělostřelecký oddíl houfnicový o 2 bateriích 122 mm H vz. 38 (6 ks), 2. PT dělostřelecký oddíl o 3 bateriích 76 mm K vz. 42 (12 ks, velitel npor. děl. L. Jilma). 45 mm PTK vz. 42 předány praporům brigády. Brigáda v záloze 51. střeleckého sboru 38. armády.

Od 24.10. se čs. dělostřelci (1.do) začali v sestavě dělostřelectva 51. střeleckého sboru připravovat k útoku na Kyjev – po zrušení akce se vrátil oddíl do sestavy brigády. 2. PT do zaujal postavení v 1. linii pro vedení přímé střelby. Byl objeven nepřátelským průzkumem a postřelován nepřátelským dělostřelectvem – po zrušení akce se přemístil zpět do prostoru brigády. 25.10. byla čs. brigáda posílena sovětským 868. ptp (o 5 bateriích) a praporem (?) 76 mm PTK – celkem 60 dělostřeleckými hlavními. 30.10. obdržela brigáda operační rozkaz k útoku na Kyjev.

„Křest ohněm“ prodělali čs. dělostřelci při osvobození Kyjeva. 3.11.1943 zahájena útočná operace k osvobození Kyjeva. Průlom na 6 kilometrovém úseku. 2. PT do zůstal v záloze brigády. 1. čs. dělostřelecký oddíl (velitel kpt. děl. I. Pazderka) byl od 1.11. začleněn do plukovní dělostřelecké skupiny přímé podpory 358. střeleckého pluku 36. střelecké divize pro účast v dělostřelecké přípravě. U 51. střeleckého sboru soustředěno 344 děl (včetně čs. dělostřelectva) a minometů na 1km a u 50. střeleckého sboru dokonce 416 děl a minometů na 1km šířky průlomu (*větší hustoty dělostřelectva bylo dosaženo jen v bitvě o Berlín*). V 08,00 3.11. zahájena 40 minutová drtivá dělostřelecká a letecká příprava a 30 minutová podpora (1. do vystřílel 3.460 granátů a umlčel tři dělostřelecké baterie, PT dělostřelectvo ničilo cíle přímou střelbou).

Z knihy „Přes krvavé řeky“:

VČ ppor. Petras: „..obránné linie nacistů byly doslova naruby. Naše malá kolona stěží kodrcala hřbitovem zpola zasypaných těl v rozdrčených obranných stavbách, kolem hořících tanků a rozbitých děl. Viděli jsme ty, kteří to přečkali. Zdecimovaní, s tupým výrazem šilenců, udivení. Někteří nemohli přijít k sobě po několik hodin.“

Průzkumník Bažina: „ Dělostřelecká příprava byla přesná, německé zákopy jsou srovnány se zemí. Z bývalých bunkrů trčí jen přeházené a polámané trámy. Nějací Němci , neúplně oblečení a beze zbraní pobíhají s vytřeštěnými očima po rozrytém poli.“

5.11. 1943 byla zasazena čs. brigáda s vlastním dělostřelectvem do bojů o Kyjev. Dělostřelci postupovali současně s pěšími jednotkami a podporovali jejich postup až do středu města. 6.11. v 07,00 pak dosáhla brigáda západního břehu Dněpru (k odříznutí ústupových cest). Náročné boje sváděli čs. dělostřelci i koncem r. 1943 a v prvních měsících r. 1944. Účast v dalších bojích:

- v prosinci dělostřelectvo brigády (1. do - 8 ks 122 mm H) podporovalo útok sovětské 240. střelecké divize a zúčastnilo se u Fastova 25.12. 60 minutové palebné přípravy (80 ran na dělo) při zahájení žitomirsko-berdičevské operace, (palebná postavení budovali za ledového deště, v promrzlé zemi v bezprostřední blízkosti nepřátelských postavení - méně než kilometr, přičemž nepřítel nesměl tyto přípravy k útoku odhalit), úkol splnili se ctí,
- od 31.12. boje brigády na řece Ross o osvobození Bílé Cerkve, vyznamenali se především protitankoví dělostřelci 2. PTděl.oddílu při odražení nepřátelských protiztečí 2.1.1944 (zničení 13 tanků a 2 samohybných děl ... oddíl obdržel název „bělocerkovský“),

- od 17.1.1944 obrana na řece Horním Tikiči jižně Žaškova u Ostrožan, pro tento významný úkol v rámci korsuň-ševčenkovské operace byla brigáda posílena třemi stíhacími protitankovými dělostřeleckými pluky, třemi houfnicovými dělostřeleckými pluky, jedním oddílem středních raketometů („kašušemi“), jedním oddílem těžkých raketometů M-31 („andrjušemi“). Ve prospěch naší brigády působilo 240 hlavní, což znamenalo 50 hlavní na 1 km (kromě 45 mm PTK a raketometů). Bombardování nepřátelského letectva bylo zaměřeno především na palebná postavení dělostřelectva, probíhaly „dělostřelecké souboje“ (oboustranná dělostřelecká palba) a uskutečnila se řada palebných prepádů na německé jednotky soustředěné pro útok – příprava útoku byla zmařena.

Po boku čs. dělostřelců bojovaly také ženy. U dělostřeleckých jednotek vykonávaly většinou funkce spojařek, ošetřovatelek a u protiletadlových zbraní se osvědčily při obsluze PLK. Po osvobození Volyně v únoru 1944 – od 19.3. doplňování brigády dobrovolníky – 10.000 volyňskými Čechy. 1.4.1944 schválena reorganizace brigády – nově zřízen minometný oddíl 120 mm minometů o dvou bateriích. Zřizovaný tankový pluk měl mít i dělostřelecký oddíl tzv. „motorových děl“ (= samohybných) o 2 bateriích, ale tento záměr nebyl realizován.

Od 9.ledna 1944 – vytváření 2. čs. samostatné paradesantní brigády v Jefremové - zpočátku z 2000 příslušníků slovenské rychlé divize, která přešla v říjnu 1943 k Sovětské armádě. V organizaci byl dělostřelecký oddíl (3 děl. baterie se 76 mm plukovním kanónem vz. 43 a jedna min. baterie 120 mm M), dělostřelecký protitankový oddíl (o 4 bateriích po 4 ks 45 mm PTK vz. 42) a dělostřelecký PL oddíl (baterie o 4 ks 37 mm PLK vz.39 ...).

K 5.5.1944 bylo vytvořeno velitelství 1. čs. armádního sboru v Rovně (vytváření již od 10.4.1944. K 15.červnu byla zformována 3. čs. samostatná brigáda (organizačně shodná s 1. brigádou, tz. se dvěma dp a plo) – převážně z volyňských Čechů. Výcviku bylo věnováno 12 - 14 hodin denně včetně sobot a nedělí. Koncem července 1944 byl 1. čs. armádní sbor připraven k zasazení do bojů.

Sbor měl koncem července 1944 celkem 133 dělových (24 ks/122 mm H vz. 38, 52/76 mm PTK vz. 42, 37/45 mm PTK vz. 42, 20/37 mm PLK vz. 39) a 154 minometných (76/82 mm M vz. 41, 36/50 mm M vz. 41) hlavní. Celkem - 287 dělostřeleckých hlavní různých ráží – to představovalo úctyhodnou palebnou sílu. Organizační změny přinášely i podstatné zesílení dělostřelectva u všech brigád. U 1. a 3. pěší brigády bylo v srpnu 1944 k dispozici: jeden dělostřelecký pluk (jeden oddíl měl 122 mm H vz. 38 - 3 baterie po 4 dělech, dva oddíly 120 mm minometů vz.38 – jeden motorizovaný a jeden hipomobilní, po 12 ks), jeden stíhací PT dělostřelecký pluk (celkem 5 baterií po 4 ks 76 mm divizní K vz. 42), jeden protiletadlový oddíl (2 baterie po 4 ks 37 mm PLK vz. 39). Až 4.8.1944 byl v Černovicích na Ukrajině zřízen sborový 5. dělostřelecký pluk o třech dělostřeleckých oddílech (jeden oddíl 122 mm houfnic vz. 38 a dva oddíly 152 mm houfnic vz. 37 – 1. oddíl zřízen 4.8., 2. oddíl zřízen k 17.11. a 3. oddíl k 3.12.1944, vedením pluku pověřen mjr. děl. A. Boček).

*Pozn.: nebo dp – 2 oddíly 122 mm H a 1 oddíl 152 mm KH ??*

Sbor byl k 31.8.1944 zabezpečen výzbrojí ze 100 % (kromě formujícího se sborového 5.dp) dělostřeleckými autotahači z 85 %, nákladními auty ze 45 %, minometnou municí ve výši 2 pp ( palebných průměrů) a dělostřeleckou municí ve výši 2,6 pp. Sbor byl předán z operační podřízenosti 1. ukrajinského frontu ke 4. frontu. Protože k dělostřeleckým jednotkám nastoupilo mnoho vojáků a výzbroj tvořily i nové zbraně, zvýšil se na čs. žádost počet sovětských instruktorů, zřídily se zdokonalovací kurzy pro dělostřelecké specialisty a bylo vysláno 120 osob do Smolenského dělostřeleckého učiliště. 31.8.1944 byl na čs. žádost vyslán k 1. čs. armádnímu sboru gard. plk. RA G. Savickij – na funkci velitele dělostřelectva sboru (funkci zastával až do konce ledna 1945, kdy v bojích o Liptovský Mikuláš přešel frontu a dostal se do německého zajetí).



*Výcvik u 122 mm H vz. 38*



*152 mm KH vz. 37 (5. dp v r. 1945)*



*85 mm ShD (SU-85)*

### **Slovensko - SNP**

Armáda slovenského klerofašistického státu měla za války 5 divizí. Slovenské dělostřelectvo celkem disponovalo asi 720 děly a 300 minomety z bývalé čs. armády. Významná munička Škodových závodů byla v Dubnici n.V. Nejlépe vyzbrojeny byly dvě polní divize na východním Slovensku (185 děl, 50 PTK, přes 90 minometů). Od března r. 1939 existoval pluk útočné vozby, který měl ve IV. praporu 4 roty KPÚV (18 ks 37 mm KPÚV vz. 37). V dubnu byl pluk změněn na prapor (s jednou rotou KPÚV) a zbylé tři roty vytvořily samostatný prapor KPÚV. Od 15.2. znovu postaven pluk útočné vozby - v sestavě II. praporu se 4 rotami KPÚV (celkem 70 ks 37 mm KPÚV vz. 37) - v r. 1941 se snížil počet rot na tři. 22.6.1941 byl pluk útočné vozby zařazen do RS (v sestavě II. praporu bylo 16 ks KPÚV vz. 37M).

Útoky na SSSR se zúčastnila jako první tzv. „Rychlá skupina“ (RS, jako součást německé bojové skupiny Coretti, v rámci 17. německé armády, zasazena do boje 27.6.1941). V její sestavě byl motorizovaný oddíl 11. dp, pluk útočné vozby (PÚV, 47 tanků a 16 ks 3,7 cm KPÚV vz. 37 M), jeden prapor pěšího pluku a jezdecký přezvědný oddíl. 6.7.1941 dorazil do Samboru vytvořený slovenský polní sbor (o 2 pěších divizích a 2 dělostřeleckých plucích ...) a částí svých armádních jednotek posílil RS –

mj. 11. rotou KPÚV, skupina od 8.7.1941 byla změněna na Rychlou brigádu (RB, v ní – celkem tři kanónové roty – 34 ks 3,7 cm KPÚV vz. 37 M, (v polovině července k dispozici 29 ks).

22.7.1941 v 04,30 - RB zasazena do boje u města Lipowiec (proti ní sovětská 44. hd s početným dělostřelectvem). Palebným přepadem sovětského

dělostřelectva a přímou střelbou protitankových děl utrpěla RB (s minomety a 123 děly ráží 20 -105 mm) značné ztráty na lidech i materiálu, její útok byl odražen.



*v palebném postavení před Lipowcem*

25.8.1941 vznikly dvě divize – Rychlá divize (RD, z 1. pd) a Zajišťovací divize (ZD, z 2. pd). Každá divize měla dělostřelecký pluk. ZD byla v létě r. 1943 přejmenovaná na 2. pd, 25.10. reorganizována na 2. technickou divizi a přesunuta do Itálie. RD se 21.9. sloučila s RB. RD (v sestavě německé 1. tankové armády), měla v sestavě dělostřelecký pluk, 2 baterie protiletadlového dělostřelectva a divizní rotu PTK - celkem 40 ks KPÚV. Zbytek polního sboru se postupně přesouval zpět na Slovensko. Od září r. 1941 se např. zúčastnila bojů j. Kyjeva, 21.7.1942 útočila směrem na Rostov. Před Kavkazem přešla do obrany. V září r. 1942 byla posílněna dvěma oddíly od 31. dp. Od ledna 1943 byla RD na východní frontě donucena sovětskou ofenzívou k ústupu (na Krym). V červnu r. 1943 byla RD reorganizována na 1. pd (v sestavě dělostřelecký pluk, 2 PL baterie). V březnu r. 1944 byl dělostřelecký pluk ještě zasazen do boje. Od 1.7.1944 byla 1. pd reorganizována na 1. technickou divizi pro výstavbu obranných zařízení na území Rumunska a Maďarska. Odzbrojení divize koncem srpna 1944. Při působení na východní frontě materiální ztráty představovaly 160 děl, 52 PLK, 79 minometů ...



*Slovenské dělostřelecké jednotky  
- tažení v Rusku v r. 1941*

Od jara 1944 probíhaly ve slovenské armádě velké dislokační změny. Dvě divize, posílené početnými armádními jednotkami vytvořily Východoslovenskou armádu (VSA), která měla ve skutečnosti udržet karpatské průsmyky do příchodu Rudé armády. Martinský pluk útočné vozby měl v květnu 1944 ve své výzbroji také 17 ks 3,7 cm KPÚV vz. 37 M, 2 ks německých 5 cm PTK vz. 38 a 9 ks německých 7,5 cm PAK 40. Pro VSA postavil 2 motorizované rotu KPÚV – celkem 15 ks 3,7 cm KPÚV vz. 37 a 6 ks 5 cm PTK vz. 38. 3.6.1944 získal pluk útočné vozby 26 ks stíhačů tanků MARDER s výkonným 75 mm PTK vz. 40. V SNP bojovaly jen 2 Mardery, ostatní techniku získala německá armáda při obsazení Slovenska. Pluk útočné vozby přestal existovat v říjnu r. 1944.

Ozbrojené síly Slovenského štátu - od září r. 1944 do dubna r. 1945 – se zažitým názvem Domobrana (z vojáků, kteří se nepřidali k SNP). Od ledna r. 1945 byl vyzbrojovaný 1. pp. Probíhala i výstavba dělostřeleckého oddílu Domobrany (velitelství Trnava) s třemi hipomobilními bateriemi (Senec, Sereď, Žilina). Kromě Domobrany ještě protiletadlový dělostřelecký pluk. Proti SNP a protipartizánských akcí byl nasazen 1. pp a 1. dělostřelecká baterie ze Žiliny. Postup Rudé armády, 1. čs. armádního sboru a rumunských vojsk urychlil rozklad jednotek Domobrany (ústup, dezerce, zajetí, emigrace).

Výsledkem odporu proti německému fašismu a domácímu režimu byly přechody slovenských vojáků – včetně dělostřelců – k Rudé armádě (např. 13.5.1942 přešlo 8 příslušníků 31. dp i s velitelem baterie por. Gajdošem po znehodnocení vlastních děl a zabití německého velitele pluku ... 9.4.1944 přešla 5. baterie 11. dp – 72 vojáků vedených velitelem baterie npor. E. Šrankem). Zařazování byli k čs. dělostřeleckým jednotkám v SSSR.

Před vypuknutím SNP měly slovenské ozbrojené síly ve výzbroji asi 300 minometů, více než 700 děl, 22 samohybných děl ... a velké zásoby munice. Vojska teritoriální obrany na Slovensku zahrnovala Východoslovenskou armádu (219 děl, 19 minometů a 20 samohybných děl) a Zápolnou armádu (180 minometů, 80 PTK, 440 polních a protiletadlových děl, 2 samohybná děla). Při přípravě povstání se v květnu r. 1944 odsunoval vojenský materiál na střední Slovensko – do Brezna celkem 31 dvoudělových (?) baterií různých ráží.



Po zahájení SNP (Slovenského národního povstání) – 29.srpna 1944 - se k povstalcům připojili ihned některé posádky (např. v Brezně – velitel mjr. děl. Sekuris, v Žilině – velitel mjr. děl. Dobrovodský – zasadil proti Němcům baterii 8 cm K vz. 30, krycí název Růžička, dále baterii 10 cm H vz. 30) . Byla zahájena okupace Slovenska německými vojsky.

Byla ustanovena 1. čs. armáda na Slovensku (velitelství – 30.8.) na bázi slovenské armády. Velitelem dělostřelectva a zároveň přednostou zbrojní služby armády se stal plk. děl. J.Hluchý. Využití obou slovenských divizí Východoslovenské armády na východním Slovensku ve prospěch povstání - měly postupující Rudé armádě otevřít karpatské průsmyky – selhalo, obě byly 31.8.1944 německými vojsky odzbrojeny (219 děl, 91 minometů a 20 samohybných děl). 31.8. část vojáků přešla k partyzánským oddílům - včetně dělostřelců s děly (9. horská baterie s 10 cm horskými houfnicemi vz.16/19). Z vojáků 2. východoslovenské divize vznikla 3.9. partyzánská brigáda Kriváň – velitelem pplk. děl. Vogl-Sokolovský, zástupcem kpt. děl. Tabiš. 4.9. vznikla ve Zvoleně dělostřelecká skupina, kde z původních 3 baterií vzrostl její počet na 16 baterií – byly postupně odesílány na místa bojů k jiným taktickým skupinám.

Na počátku SNP bylo k dispozici 30 - 35 baterií – s výzbrojí starších vzorů - asi 150 - 160 děl, 30 - 40 minometů a 2 samohybná děla - začleněných v armádních jednotkách a v 6 taktických skupinách, vytvořených z obranných oblastí. V I. (Kriváň) – 2 - 4 dbat, ve II. (Fatra) – 6 - 11 dbat, ve III. (Gerlach) – 7 - 16 dbat, ve IV. (Muráň) \_ 2 - 3 dbat – rota KPÚV a pldbat, v V. (Ďumbier) – 3 dbat, v VI. (Zobor) – 3 - 4 dbat a 1 pldbat. Vytvořilo se velitelství 1. (od 12.9. velitel pplk. J. Zadžora) a 2. obranné oblasti. Každé mělo k dispozici údajně jeden dělostřelecký pluk. Baterie měly různé krycí názvy – Palma (vznikla 1.9., výzbroj 10 cm lehké H vz. 14/19, ukořistěna nepřitelem 4.10.) , Matúš (vznikla 1.9., výzbroj 8 cm polní K vz. 17, 26.10. zničila kanóny a ustoupila do hor k partyzánům), Žula, Duchoň (7,5 cm horské K), Kušnír, (8 cm polní K vz. 17), Vrba (10 cm H vz. 14/19, obsluhy z příslušníků četnictva, ukořistěny Němci), Klen (německé 10,5 cm H vz. 18, ukořistěny Němci), Pínia (10 cm H vz. 14/19). Výcvikové středisko dělostřelectva v Brezně nad Hronom. *Pozn.:V různých materiálech bohužel uvedeny různé údaje.*

Povstalecký dělostřelecký materiál byl velmi různorodý a navíc dělostřelcům chyběla i munice. Zejména byl nedostatek protitankového střeliva a dělostřelecké výstroje, zvláště dělostřeleckých optických přístrojů. Ve výzbroji byly zastoupeny především předválečné dělostřelecké zbraně. Dělostřelecké zbraně tvořily: 37 mm PTK vz. 34 , 37 mm PTK vz. 37, 75 mm PTK vz. 40 něm., 7,5 cm horský K vz. 15, 8 cm lehký K vz. 17, 10 cm polní H vz. 14/19, 10 cm lehká H vz. 30, 10 cm horská H vz. 16/19, 10,5 cm lehká H vz. 18 něm, 10,5 cm hrubý K vz. 35, 15 cm hrubá H vz. 25, 8,35 cm PLK vz. 22, 8,8 cm PLK vz. 37 něm, 20 mm PLK vz. 36, 80 mm M vz. 36, 50 mm M vz. 41něm.

Dále byla dělostřelecká výzbroj v improvizovaných obrněných vlcích zhotovených ve Zvolenu – „Generál Štefánik“ - 75 mm horský K vz. 15, „Hurban“ - 10 cm polní H vz. 14/19 a „Masaryk“ - 8 cm polní K vz. 17 – v čelní stěně velitelského vozu. Při ústupu do hor posádky obrněných vlaků zbraně zničili.



*Dělostřelci povstaleckých jednotek s 10,5 cm H vz 14/19 a s 8 cm M vz. 1936*

Dělostřelci plnili své úkoly v rámci možností. V boji s přesilou německých tanků úkoly splnit nemohli, protože k tomu nebyli vybaveni. Předválečné 37 mm PTK vz. 34 i 37 na pancíře nové generace německých tanků nestačily, zejména když chybělo účinnější střelivo.

Od 25.zář 1944 do 17.října - přísun 2. čs. paradesantní brigády na povstalecké území. Mezi prvními jednotkami byla od dělostřeleckého oddílu brigády (velitel škt. J.Srp) část 2. baterie se dvěma 76 mm K vz. 43 a minometná baterie parabrigády – postupně přepraveno celkem 32 děl a 23 minometů a 3 pp munice. Kromě uvedených ráží se jednalo i o 45 mm K vz.42 a 120 mm M vz. 38. Navíc bylo s parabrigádou přepraveno 11 minometů 82 mm, 24 PT pušek ... Součástí brigády i PT dělostřelecký oddíl (velitel kpt. I.Pazderka) a protiletadlový oddíl. Zasazované jednotky parabrigády u Zvolena byly podporovány dělostřeleckou skupinou „Murgáš“. Situace povstání se postupně zhoršovala. 27.10. obsadila německá vojska Banskou Bystrici. Následoval ústup do hor. 1. čs. armáda jako celek přestala existovat. Dělostřelci od 2. paradesantní brigády zasahovali vždy tam, kde byla bojová situace nejsložitější. Známý je bojový čin příslušníků dělostřeleckého oddílu, kteří ve svízelné situaci odmítli za namáhavého ústupu do hor 29.10. výzvu německých vojáků, aby složili zbraně. Překvapující ztečí, v boji muže proti muži za použití jen pěchotních zbraní rozprášili silnější německou jednotku, která držela přechod horským sedlem pod Prašivou a bránila povstalcům v pochodu do hor. Svým vítězstvím uvolnili cestu do hor i ostatním jednotkám a pokračovali v boji až do příchodu sovětských vojsk na jaře r. 1945.



*82 mm minomet vz.41*



*76 mm divizní kanón vz. 42 ve SNP*

V r.1944 byly v Karpatech důležité směry přehrazeny tzv. „Arpádovou linií“ s velkým množstvím stálých palebných ohnisek a dalšími překážkami. U sovětských vojsk bylo v tomto období málo střeliva (0,2 – 0,3 pp). Po vypuknutí SNP a zahájení okupace Slovenska německými vojsky byla urychleně zplánována operace na pomoc povstalcům.

*Děla*

*z období SNP*

*v Banské Bystrici*



8.9. 1944 byla zahájena 38. A (včetně 1. čs. armádního sboru, velitel gen. Kratochvíl, velitel 1. brigády gen. Svoboda, velitel 3. brigády plk. Sřtelka) karpatsko-dukelská operace (východokarpatská operace). Průlom byl plánován v úseku širokém 1,5 - 2 km (?). Dělostřelectvo nestačilo spolehlivě umlčet nepřátelské palebné prostředky na bocích koridoru.

Velitelé dělostřelectva: sboru - do ledna 1945 gard. plk. Savickij - od 1.2. plk. gšt. A. Ressel, (NŠ dělostřelectva sboru npor. děl. V. Drnek), 1. brigády - kpt. O. Rytíř, později mjr. Veit, 3. brigády - škt. gšt. V.Sacher, 2. brigády - škt. děl. J. Štěřba.

U sboru – 5. dělostřelecký pluk (velitel pplk.(?) Boček, boj. pohotovost pluku 17.12.1944), v organizaci 1. brigády - 1. dělostřelecký pluk se 122 mm H vz. 38 (velitel kpt. děl. J. Rada) a 2. PT dělostřelecký pluk (velitel kpt. pěch. C. Šindelka) se 76 mm divizními K vz. 42 a u 3. brigády – 3. děl. pluk (velitel kpt. děl. J. Macháček) a 4. dělostřelecký pluk (velitel kpt. děl. J. Kostovič). U 2. paradasantní brigády dělostřelecký oddíl (velitel kpt. děl. F. Fišera), dělostřelecký PT oddíl (velitel kpt. děl. I. Pazderka) a protiletadlový oddíl (velitel npor. děl. Harničár). 4. - 7.9.1944 – 140 km přesun jednotek 1. čs. sboru včetně dělostřelectva (celkem 283 hlavní - 136 dělových a 147 minometných hlavní, včetně 50 mm M). 5.9. budování pozorovaten a palebných postavení, 6.9. zaujetí prostorů, prověrka stanovených cílů, 7.9. zastřelení jednotlivými děly. Dělostřelectvo sboru bylo začleněno do jednotlivých dělostřeleckých skupin sovětských divizí 1. sledu 38. armády.

V 06,40 hodin 8.9.1944 byla zahájena severozápadně od Krosna salvou kaťuší mohutná 125 minutová letecká a dělostřelecká příprava. Zúčastnilo se jí i čs. dělostřelectvo hodnotou 71 (?) hlavní. Úsek průlomu 8 km.

*Pozn.: „Kronika bojů ..“ VHÚ uvádí - zahájení v 08,45 (??) , počet čs .hlavní 130 (?) ...*

*Způsob provedení dělostřeleckého útoku – palebný val  
do hloubky 1,5 km a postupné soustředování palby  
Počet hlavní celkem 1.517 ks, hustota děl na 1 km průlomu 190 ks  
Čs .účást - 1., 2., 3, 4. dp a 1. do 2. čs. paradasantní brigády.*

Dělostřelectvo ničilo a umlčovalo nepřátelské opěrné body na předním okraji i v hloubce obrany do 4 km a ničilo nepřátelské baterie. Hlavní úder byl veden na směr Krosno, Dukelský průsmyk, Prešov - silami 38. armády 1. ukrajinského frontu. Dále dělostřelectvo podporovalo zteče a bránilo nepřátelským protiútokům – minometné oddíly přiděleny pěším praporům pro přímou podporu, houfnicové oddíly přiděleny brigádám pro všeobecné úkoly, 2. ptdp byl rozdělen po bateriích praporům brigád a 4. ptdp byl v záloze velitele sboru.

*Pozn.:*

*1. Německé velení urychleně v noci na 9.září za deště stáhlo posily z jižních úseků fronty, což průzkum nezjistí (!), takže zatímco 8.9. čelilo útoku sovětské 38. armády 18.000 vojáky s 287 děly tak druhého dne ráno disponovala německá vojska 27.350 vojáky s 427 děly.*

*2. Uvedeno v jiných materiálech, že Němci proti 38. A zasadili na 2.000 děl a minometů a další, samohybná děla a německé ztráty, že představovaly 483 děl a 354 minometů*

1. čs. armádní sbor - zasadil brigády do bojů 9.9.1944 – při postupu a rozptýlení se mlhy se čs. jednotky dostaly do blízkosti nepřátelských postavení a zasáhla je soustředěná smrtonosná palba, v 11 hodin německé dělostřelectvo během půl hodiny téměř zničilo novou 3. čs. brigádu (byla od 9.9. posílena sovětskými 2 houfnicovými pluky a 2 minometnými pluky - celkem 10 oddíly) a způsobilo výrazné ztráty 1. čs. brigádě – následně čs. dělostřelectvo (2. ptdp a dělostřelci 3. brigády), které již bylo začleněno v pochodových proudech brigád a provádělo průzkum palebných postavení, zastavilo přesně mířenou palbou překvapivý nepřátelský protiútok. Obě čs. brigády utrpěly těžké ztráty a jejich postup na čáru zasazení byl zastaven. Velitel 1. uk.F maršál Koněv obvinil z neúspěchu gen. Kratochvíla a nahradil ho ve funkci velitele sboru gen. Svobodou. Od té chvíle neprobíhala operace podle původního plánu a proměnila se v dvouměsíční krvavé boje o průlom německé obrany na jednotlivých horských hřbetech a výšinách (nekonečné boje probíhaly především o výšinu – kótu 534).

K tomu gen.por. Sacher uvádí:

„Velitel brigády nechápal, že brigáda (3.) k přípravě útoku potřebuje čas, který je opět závislý na pohotovosti dělostřelců k boji“..... a dále že „... útok pěchoty samé, bez součinnosti s dělostřelectvem nemůže v moderní válce mít naději na úspěch!“

„V dalších bojích velitel brigády přijímal rozkazy pro útok bez ohledu na dělostřelectvo. Součinnost dělostřelectva s pěchotou byla špatná. Sovětské posilové dělostřelectvo bylo velitelem 38. A odebráno z důvodu, že nebylo účelně využíváno.“

„Při boji o Duklu Němci své dělostřelectvo využívali mistrovsky. Měli předem připravenou palbu na všechny důležité body a ústupové boje vedli vlastně téměř výhradně s použitím dělostřelectva“

Velitel 3. brigády byl vyměněn – novým velitelem se stal gen. Klapálek.

10.9. byla 1. čs. brigáda posílena sovětským houfnicovým plukem a minometným plukem. 16.9. byl čs. sbor posílen sovětskou dělostřeleckou brigádou (baterie 122 mm K vz. 31/37 se zvukoměrným oddílem - zůstaly do října 1944). O pár dní později (19.9.) vytvořili dělostřelci přípravnými palbami a 20.9. 45 minutovou dělostřeleckou přípravou předpoklad k dobytí městečka Dukly a k probití se k Dukelskému průsmyku

20.září 1944 bylo osvobozeno město Dukla a rozpoutaly se těžké boje o opevněnou výšinu- kótu 694 Hyrowu horu. Německé opěrné body za Duklou (směrem k Dukelskému průsmyku) se daly likvidovat v podstatě pouze přímo střelbou. Čs. jednotky trpěly nenadálými německými dělostřeleckými přepady řízenými často z týlu čs. jednotek. 23.9. při útoku směrem na Tylawu soustředěno na 600 děl a minometů a 39 tanků a samohybných děl na 1 km fronty. 26.9. na shromáždění velitelů 38. A gen. Moskalenko kromě jiného uvedl: *...že velitelé neuměli využívat ani tak mohutného prostředku, jakým je dělostřelectvo a nechávali často pěchotu bojovat osamoceně“.*

30.9.1944 v 08,20 byla zahájena mohutná 40 minutová přípravná palba (dělostřelecká příprava) před rozhodujícím útokem na směr k hranici ČSR. Bylo zde soustředěno 180 hlavních na 1km šířky průlomu. Vzhledem k úporné obraně nepřítele musel být proveden v 17 hodin další dělostřelecký přepad.

6.října 1944 v 6 hodin ráno překročili vojáci 1. čs. sboru Dukelský průsmyk a československé hranice a stanuli na půdě své vlasti (škpt .gšt. Sacher již 2.10.1944 v 8,45 hodin). Vojska dále pokračovala v bojích o další a další opevněné bezejmenné výšiny a v postupu k řece Ondavě, kde zůstala až do poloviny ledna 1945 v obraně. Německé dělostřelectvo mělo lepší střelecké podmínky (pozorovatelné byly na vyšším břehu) a využívalo toho.

- V dalších bojích se konala řada dělostřeleckých příprav
- 12.10. dělostřelecká příprava v trvání 45 minut s 220 hlavními na 1km šířky úseku průlomu,
  - 25.-27.10. 50 - 80 minutové dělostřelecké přípravy,
  - 18.11. přípravná palba (dělostřelecká příprava) v trvání 80 minut s velkou hustotou, při dobývání kóty 532 zvané Obšár,...



gen. Svoboda

V říjnu se projevil nedostatek střeliva pro děla i pro pěchotní minomety. Velké ztráty čs. jednotkám působilo německé dělostřelectvo (měnilo často palebná postavení a dobře manévrovalo)

Během karpatsko-dukelské operace - od 8.9. do 15.12. 1944 – vypálili dělostřelci 153.213 granátů a min o celkové hmotnosti 5.738 tun. Také měli těžké ztráty. Proti vedlo bojovou činnost 50 - 90 německých dělostřeleckých baterií, které v říjnu průměrně denně vystřelily 7.000 střel, v listopadu ještě 2.000 střel denně.

*Baterie divizních kanónů ZIS-3  
(76 mm K vz. 42) před vypálením  
slavnostní salvy při příležitosti  
překročení státní hranice*



Konec r. 1944 a počátek r. 1945 zastihl příslušníky 1. čs. armádního sboru v intenzivních přípravách na další boje s německými vojsky. Do bojů byl zasazen i 5. sborový dělostřelecký pluk (28. - 31.10. převzal první materiál – 24 ks 152 mm H a 8 ks 122 mm H, 3.12. zřízen 3. oddíl 122 mm H), který koncem r. 1944 prodělal intenzivní výcvik. To značně posílilo mohutnost a údernost dělostřelectva sboru. 18.12. došel rozkaz velitele 38. A k tomu, že větší část dělostřelectva 1. čs. as bude zasazena v nadcházející operaci. 22.12. byla u sboru zřízena škola záložních důstojníků dělostřelectva.

18.12.1944 byli dělostřelečtí velitelé svoláni na štáb sboru, kde se dozvěděli o účasti čs. dělostřelectva – posílení 38. A – při přechodu do útočné operace v Polsku u Jasla. Ihned začalo stahování čs. dělostřelectva z fronty (trvalo do 21.12.). V obranném pásmu 1. čs. armádního sboru na Ondavě zůstalo od 19.12.1944 do 17.1.1945 k oklamání nepřítele jen několik děl a minometů (3.do od 1. dp, od 3. brigády 7 ks 76 mm K a 1 ks 122 mm H a z 5. dp 1 ks 152 mm KH) , které svou palbou a manévrem budily u nepřítele zdání o přítomnosti všeho dělostřelectva. U 3. brigády byla zorganizována skupina tzv. stěhovavých (kočujících) děl a minometů, které střídaly neustále palebná postavení, a v každém vypálily několik ran. V opuštěných palebných postaveních se budovaly klamné stavby. Dělostřelecké pluky provedly ve dvou sledech ve dnech 19. - 22.12.1944 mimořádně složitý a náročný 90 kilometrový přesun od řeky Ondavy do prostorů palebných postavení východně Jasla, za přísného utajení, skrytě v blátě, dešti, ve sněhových přeháňkách, v mrazivých nocích, s překročením Karpat, ve ztížených horských a zimních podmínkách (náledí ...). Jízda s těžkými děly byla velmi obtížná. Čs. dělostřelectvo bylo rozděleno do divizních dělostřeleckých skupin takto: 1. dp k 305.střelecké divizi, 2. dp k 140. dělostřelecké divizi, 3. a 4. dp k 70. gardové divizi (zde hustota až 200 hlavní/km šířky fronty). 5. dp tvořil jednu podskupinu armádní dělostřelecké skupiny 38. A.

15.ledna 1945 byla zahájena viselsko-oderská operace (jaselsko-gorlická) na směr Jaslo, Krakov (reakce na německou ofenzívu v Ardénách).

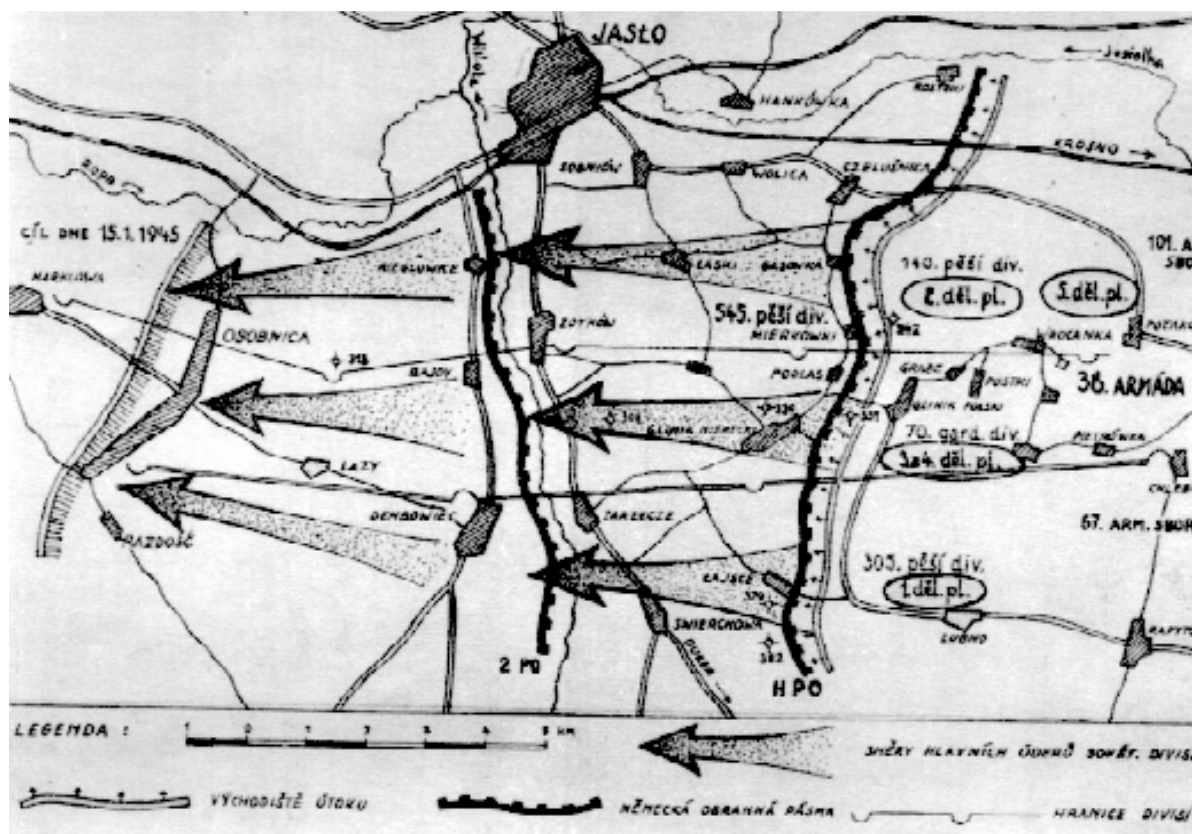
K průlomů silné, asi půl roku budované německé obrany bylo třeba účinné dělostřelecké palby. Proto bylo kromě sovětského dělostřelectva 38.armádou využito i pěti dělostřeleckých pluků od 1. čs. armádního sboru v SSSR, celkem 133 hlavní. Tím se zvýšil počet hlavní na 1 km průlomů ze 120 na 181.

*Pozn.:*

*velitel - 2. dp kpt. děl. V. Šajner, 4. dp mjr. děl. F. Veith ... 1. do( 3. dp) kpt. děl. Emil Šrank,*

Německé dělostřelectvo časně ráno 15.1.1945 spustilo silnou protipřípravnou palbu na palebná postavení , pozorovatelná a velitelská stanoviště. Sovětský útok byl zahájen 15.1. v 08,45 hodin moskevského času mohutnou přípravnou palbou (dělostřeleckou přípravou, dělostřeleckým útokem), trvající 65 minut (zahájení salvou kaťuší, následoval palebný přepad, dále metodické umlčování a ničení cílů a další palebný přepad), s hustotou 181 děl na

1 km šířky úseku průlomu (6,3 km). Celkem bylo použito 1.140 děl (počet čs. dělostřelectva 133). 2 ks 152 mm KH vz. 37 od 5. dp byly použity i pro přímou střelbu. Bojů se zúčastnila i 2 samohybná děla SU-85 v sestavě 1. praporu 1. čs. tankové brigády v SSSR. Německá obrana se ocitla pod mohutnou palbou děl, minometů a raketometů. Cíle přidělené bateriím čs.dělostřeleckých pluků byly zničeny (např. každé dělo 3. baterie 1. oddílu 3. dp vypálilo 110 střel). Poté následovala dělostřelecká podpora útoku (přechod pěchoty ke zteči v 09,50 hodin) za pečlivé až ukázkové součinnosti pěchoty a dělostřelectva (velitele dělostřelectva s veliteli divizí – společný postup). Město Jaslo bylo obsazeno v poledne a v 15 hodin byl splněn úkol pro tento den.



*Situace u Jasla*

Velitel 70. gardové divize gen.Gusev řekl veliteli dělostřelectva 3. čs. brigády škpt. gšt. Sachrovi:

*„Vyříd'te mé poděkování a blahopřání všem vašim dělostřelcům. Bojovali jste výtečně. Podám o tom hlášení nejvyššímu sovětskému velení a samému J.V.Stalinovi ...“*

V dnech 15. - 17.1.1945 se dělostřelecké pluky vrátili do sestavy 1. čs. as (pro náledí byly cesty v dlouhých úsecích nesjízdné a bylo nutno měnit osy přesunu), aby se již 18.1. zúčastnily nové ofenzívy 1. čs. as. Proto byla dopředu vyslána řídicí děla baterií, aby mohla provést zastřelení. Dělostřelecké pluky přijely do svých prostorů až v noci na 18.1.1945.

Všem čs. dělostřeleckým plukům se dostalo vysokého ocenění již u Jasla, ale za bojovou činnost byly nejvýše oceněny 2., 4. a 5. dp, kterým byl rozkazem vrchního velitele Rudé armády generalissima Stalina č.019 udělen čestný název „Jaselský“.



Legendární byl boj dělostřelců při zdolávání Malé Fatry (12. - 27.4. 1945 - boje na vrcholcích hor). Těžký horský terén téměř bez cest, studené deštivé počasí. Houfnicové dělostřelectvo bylo ponecháno na úpatí hor pro vedení nepřímé střelby. Minomety a 76 mm K s municí byly vytaženy až na zasněžené vrcholy hor (pro přemístění děl se osvědčilo použití volských potahů - 6 - 8 párů na jedno dělo, některé rozebrané zbraně vynesli na zádech obsluhy děl), do nadmořské výšky přes 1.300 m, kde byla budována palebná postavení, odkud pak byla vedena především přímá, ale i nepřímá střelba (k 17.4. bylo již na hřebenech 5 baterií). Pro přesné připojení, zamíření a vedení palby bylo nutno v řadě případů vykácet část lesa.

*Pozn.: od 20.1.1945 čs. sbor v sestavě sovětské 18. armády*

Organizace 5.dp v r.1945 – oddíl I. a II. se 152 mm KH vz. 37, oddíl III. se 122 mm H vz. 38. Každá brigáda (1. - 4.) – dva dělostřelecké pluky a protiletadlový oddíl.

5.2.1945 vytvořena 4. čs. samostatná brigáda v SSSR (slovenská), tato byla použita již v bojích o Liptovský Mikuláš. V organizaci měla 2 dělostřelecké pluky a protiletadlový oddíl. Velitel dělostřelectva pplk. M. Vesel. Koncem února 1945 zahájena výstavba nové 2. čs. pěší brigády v SSSR (z tradičních důvodů ponechán název „paradesantní“), do bojů její dva dělostřelecké pluky (8. dp a 9. PTdp) a 2. PL oddíl již nezasáhly. K 29.3.1945 měl čs. sbor 177 dělostřeleckých hlavních (91 minometů a 86 děl).

Pro udržení odborné úrovně nižšího velitelského sboru u dělostřelectva byl v únoru 1945 u náhradního pluku zřízen výcvikový oddíl (středisko) dělostřelectva pro výcvik dělostřeleckých specialistů, obsluh děl i přípravu dorostu pro poddůstojnickou školu - početní stav mužstva v květnu 1945 byl 1.752, což představovalo 51,5 % celkového stavu mužstva ve všech výcvikových střediscích. 14.4. zřízena v Kežmarku škola pro důstojníky dělostřelectva v záloze.

V ostravské operaci byla použita (v červenci 1944 vytvořená, v polovině září obdržela i 2 ks SU-85) 1. čs. samostatná tanková brigáda, v březnu 1945 reorganizovaná a plně vybavená novými tanky (bez dělostřeleckých jednotek). Podporována byla sovětským dělostřelectvem (2 houfnicovými pluky a 3 minometnými pluky) a byla jí přidělena kanónová brigáda a oddíl gardových minometů.

Další postup 1. čs. armádního sboru – od Ružomberka až po obec Pivín jižně Prostějov, kde obdrželi 8.května zprávu o kapitulaci německých vojsk. V průběhu osvobozovacích bojů dělostřelecké pluky plnily bojové úkoly v bojích u Liptovského Mikuláše (30.3. - 4.4.1945), Vrútek, na svazích Fatry, při osvobozování Žiliny (30.4.), Vsetína, Kroměříže a dalších míst. Dělostřelci (1. baterie 5. dp) ještě 8.května ve 23,50 hodin vedli palbu (poslední - z palebných postavení u Němčic na Hané). Koncem války měl sbor 60.000 osob, velitelem gen. Klapálek.

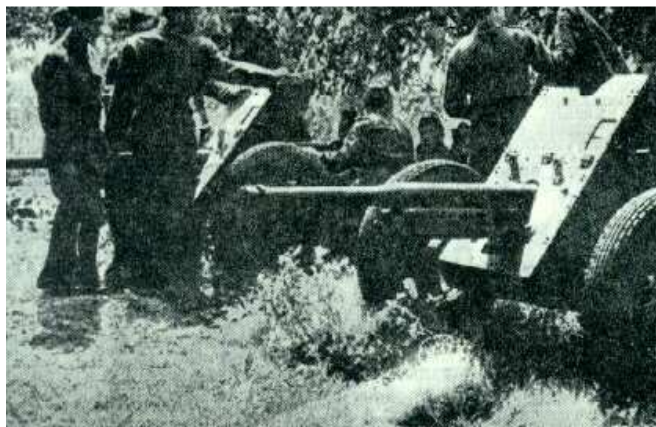
#### Sovětské dělostřelecké zbraně čs. jednotek v SSSR 1942 - 1945:

45 mm PTK vz. 37, 45 mm PTK vz. 42, 57 mm PTK vz. 43, 76 mm plukovní K vz. 43, 76 mm divizní K vz. 42, 122 mm H vz. 38, 152 mm KH vz. 37, 37 mm PLK vz. 39, 50 mm rotní M vz. 41, 82 mm praporní M vz. 41, 120 mm plukovní M vz.38 a 120 mm plukovní M vz. 43.

14.4.1945 byla v Moskvě podepsána československo.-sovětská dohoda o bezplatném předání výzbroje a vojenského technického materiálu pro čtyři čs. divize gardového typu stavěné na základě brigád čs. sboru (481 minometů ráže 82 a 120 mm, 382 děl ráže 37 až 122 mm), jakož i další výzbroj nutná pro nových šest divizí.

Od počátku války do června 1945 pouze hlavní dělostřelecká správa Rudé armády vydala čs.vojsku v SSSR celkem 974 minometů a 626 děl.





*45 mm PTK*



*76 mm K vz. 42*



*122 mm H vz. 38 (v bojích u Martina)*



*152 mm KH vz. 37*

Velitelé dělostřelectva brigád v květnu 1945:

- 1. čs. brigáda – mjr. děl. F. Veit,
- 3. čs. brigáda – škpt. gšt. V. Sacher

- 2. čs. brigáda – mjr. děl. J. Šterba
- 4. čs. brigáda – pplk. děl. M. Vesel

***Čs. dělostřelci v 2. světové válce svůj bojový úkol splnili se ctí.***

15.května 1945 – rozhodnutí čs. vlády o reorganizaci sboru na 1. čs. armádu (od 18.5.) o čtyřech divizích, jedné letecké a jedné tankové divizi a dalších útvarech druhů vojsk a služeb (z brigád vznikly pěší divize, z 5. dp vznikla dělostřelecká brigáda). K 1.6. vznikl z čs. obrněné brigády 1. tankový sbor.

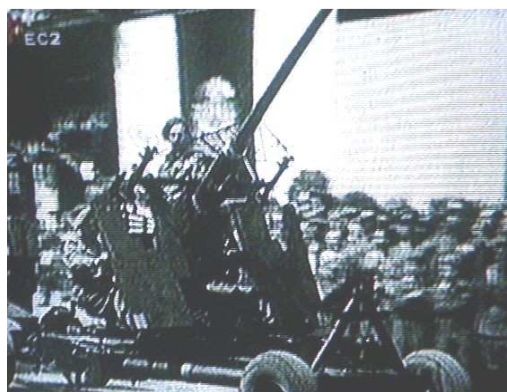
17.května 1945 – slavnostní pochod příslušníků již 1. čs. armády v Praze.

25.května 1945 – velitel dělostřelectva 1. čs. armády gen. A. Ressel vydal směrnici pro reorganizaci dělostřelectva 1. armády (po změně armády na oblast se stala závaznou i pro ostatní tři oblasti).

29.května 1945 - 1. čs. armáda přejmenována na 1. oblast. Jádrem štábu dělostřelectva armády se stalo velitelstvím dělostřelectva 1. oblasti.



*Čs. 5. dp na Moravě*



*Dělostřelci 1. čs. obrněné brigády z Velké Británie při přehlídce 30.5.1945 v Praze na Národní třídě*

*Dělostřelci 5. dělostřeleckého pluku při přehlídce 17.5.1945 v Praze na Staroměstském náměstí*



1945 – válka proti Japonsku. Spojené státy - použití atomových bomb - 6.8. Hirošima, 9.8. Nagasaki, 9.-17.8. sovětská ofenzíva v Mandžusku, 2.9.kapitulace Japonska, konec 2.světové války.

**V době okupace** českých zemí se prostor Protektorátu Čechy a Morava stal pro Německo výrobní oblastí, která po celou první polovinu války byla mimo účinný dosah spojeneckého letectva. Okupanti kladli největší důraz na zbrojní výrobu. Škodovy závody se staly jedním z nejvýraznějších zbrojních center (*před 2. světovou válkou v nich činil podíl zbrojní výroby 62 %*). Po okupaci čs. pohraničí v r. 1938 prodal francouzský koncern Schneider své akcie Škodovky a tak se 32 % akcií dostalo do majetku Čs. zbrojovky Brno. Oba podniky vytvořily

společnost Waffen Union Škoda – Brünn, která byla po 15.březnu 1939 včleněna do mamutího koncernu Reichswerke Hermann Göring. Základem zbrojní produkce byla děla různých ráží. Dále se zde vyráběl velký rozsah dělostřelecké munice, stíhače tanků a dělostřelecké tahače. Rovněž se zde dělostřelecké zbraně opravovaly. Zbraně z dělovek odcházely k pozemnímu vojsku Wehrmachtu (3,7 cm PTK vz. 35/36 N, 7,5 cm PTK vz. 40 N, 7,5 cm lehké pěchotní dělo vz. 18 N, 15 cm těžké pěchotní dělo vz. 33 N, 10 cm polní houfnice vz. 18/40 N, 15 cm těžká polní houfnice vz. 18 N). Škodovy závody se zabývaly především výrobou nařízenou okupanty.

V letech 1942 - 1943 byly ve Škodovce vypracovány projekty nové lehké 10 cm a těžké 15 cm houfnice vz. 43 s možností plného odměrového rozsahu 360°, s použitím trojramenné lafety. *K této myšlence se vrátil poválečný vývoj děl v řadě zemí, např. sovětská 122 mm H D-30.*

Škodovy závody na jaře r. 1945 (se 45.000 zaměstnanci) zajišťovaly skoro 30 % zbrojních dodávek pro německou armádu. Bombardování a zničení Škodových závodů americkými spojeneckými letadly se uskutečnilo v 10,45 - 11,15 hodin 25.dubna 1945 (po varování dělníků rozhlasovou stanicí BBC) – těsně před koncem války (*a dodnes neustávají diskuse o účelnosti tohoto posledního náletu - 67 mrtvých, 66 zraněných osob, 339 domů zničených a 2.725 poškozených*).

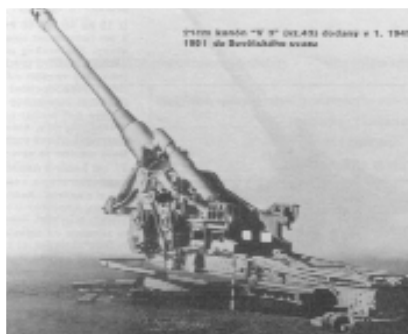
O výsledky vývoje dělostřeleckých zbraní ve Škodovce projevila po válce mimořádný zájem americká vláda. Její odborné komise si v rozbitém závodě vyžádaly veškeré informace, výkresovou a technickou dokumentaci a odvezly řadu prototypů zbraní a střel (30,5 cm M „B20“, 7,5 cm automatický PLK „R4“, model lehké houfnice vz. 43 soustavy Škoda, rakety).



*4,7 cm KPÚV vz. 38 A5 soustavy Škoda-Reichswerke-Herman Göring A.G.  
dostřel 4.000 m, hmotnost 570 kg, střela 1,65 kg, poč. rychlost střely 775 m/s,*

21 cm K vz.43 „V3“, soustavy Škoda (K52)

dostřel 33.000 (36.000) m,  
hmotnost 39.750 kg, střela 135 (124) kg,  
počáteční rychlost střely 860 (895) m/s  
hlaveň dlouhá 51,2 ráží (bez ústové brzdy)  
odměr kruhový, 3 dopravní jednotky (hlavní, lafetový a ložišťový vůz)



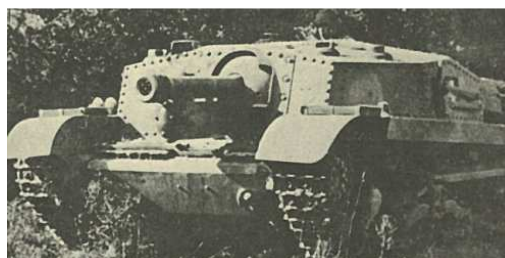
Pozn.:

V protektorátu „**Čechy a Morava**“ vzniklo v r.1939 „české vládní vojsko“ (velitel gen. Eminger, 12 praporů – bez dělostřelectva, asi 7.000 osob). Podle nařízení OKW (vrchní velení německých ozbrojených sil) z jara r. 1944 bylo v dubnu 1944 vysláno 11 praporů do Itálie (Cremona, Bologna, Aosta), kde od června plnily úkoly strážní služby. Vzhledem k dezercím několika set osob k partyzánům (dohody s italským odbojem) bylo koncem září 1944 řešeno odzbrojení těchto jednotek.

Dělostřelectvo za 2. světové války bylo hlavním a nejmohutnějším palebným prostředkem, který zajišťoval průlom nepřátelské obrany, rozšíření taktického úspěchu v úspěch operační. Jeho nezastupitelnost a rostoucí význam v podmínkách války mu vynesly název „**Bůh války**“.



italské 75 mm Sh dělo M40



maďarská 105 mm ShH Zrinyi 2

Za 2. světové války se obnovila tradice vzniku **čs. vojenských praporů** v zahraničí jako symbolů boje za samostatnost českého a slovenského národa. Pro dělostřelectvo byly určeny standarty. Byly vyztužené a heslo na líci znělo – „Pro čest a vlast vítězně vpřed“.

Nejvíce se proslavil prapor věnovaný 16.6.1942 Československým červeným křížem v Palestině 200. čs. lehkému protiletadlovému pluku – Východnímu, který byl následovníkem 11. čs. pěšího praporu – Východního. Heslo na rubu znělo: „Za svobodu vlasti a lidská práva vpřed!“ Po přesunu do Anglie se prapor stal symbolem Čs. samostatné obrněné brigády.

Vlastní prapory měli i naši dělostřelci na Západě. Na Den dělostřelců – na sv. Barboru – 4.12.1940 předal prezident dr.E.Beneš 1. dělostřeleckému pluku ve Velké Británii standartu věnovanou Americkou obcí sokolskou. Slavnostní projev přednesl Jan Masaryk a příslušníci pluku složili vojenskou přísahu na standardu, na jejíž líci byl čs. lev a na rubu věnování s americkou vlajkou.



Prapor  
11.pěšího praporu  
– Východního (rub)

Standarta 1.dp ve  
Velké Británii, 1940



**DĚLOSTŘELECKÉ ZBRANĚ VE VÝZBROJI I. ČS. ARMÁDNÍHO SBORU V SSSR**

Zbraň	Ráže (mm)	Hmotnost střely (kg)	Ústvá rychlost střely (m/s <sup>-1</sup> )	Maximální dosah (m)	Hmotn. zbraně v poloze		Rychlost střelby (ran/min)	Obsluha (mužů)	Způsob dopravy
					bojové	dopravní			
		(kg)	(m/s <sup>-1</sup> )	(m)	(kg)	(kg)	(ran/min)	(mužů)	
45mm protitankový kanón vz. 37	45	0,85-1,43	760	$\frac{4\ 400}{1\ 000}$	450/510	510/1 200	20-25	4	hipo/ auto
45mm protitankový kanón vz. 42	45	0,85-1,43- -2,14	830	$\frac{6\ 600}{1\ 000}$	625	1 265	25-30	4	hipo/ auto
57mm protitankový kanón vz. 43	57	1,79-3,14- -3,75	990	$\frac{8\ 400}{1\ 100}$	1 150	1 900	25	6	hipo/ auto
76mm plukovní kanón vz. 43	76,2	6,3-6,5	327	$\frac{8\ 500}{-}$	780	1 600	10	6	hipo/ auto
76mm divizní kanón vz. 42	76,2	3,02-6,2	662/680	$\frac{13\ 290}{940}$	1 150	1 840	25	6	hipo/ auto
122mm houfnice vz. 38	121,92	13,34- -21,76	515	$\frac{11\ 800}{600}$	2 450	3 100	5-7	7	auto
152mm kanónová houfnice vz. 37	152,4	40,0-43,6	655	$\frac{17\ 265}{800}$	7 130	7 930	3-5	8	auto
50mm rotační minomet vz. 41	50	0,85	80	$\frac{800}{-}$	10	10	15-30	2	mužstvo
82mm praporeční minomet vz. 41	82	3,1	202	$\frac{3\ 040}{-}$	52	55	25	4	auto
120mm plukovní minomet vz. 38	120	15,9	275	$\frac{5\ 700}{-}$	280	500	12-15	5	hipo/ auto
37mm protiletadlový kanón vz. 39	37	0,79-0,758 0,62	900	$\frac{8\ 500}{6\ 700}$ <small>délka výška</small>	2 100	-	160-180	7	auto

*V číslu maximální dosah, ve jmenovateli dosah při přímé střelbě na cíl o výšce 2 m*

**DĚLOSTŘELECKÉ ZBRANĚ V ČS. JEDNOTKÁCH NA ZÁPADĚ**

Zbraň	Ráže (mm)	Hmotnost střely (kg)	Ústňová rychlost střely ( $m/s^{-1}$ )	Maximální doštel (m)	Hmotnost zbraně v bojové poloze (kg)	Rychlost střelby (ran/min)	Způsob dopravy
<b>Velká Británie</b>							
Zliberní protitankový kanón Mk II Vickers	40,0	0,92	800	6 000/900	257	15-20	moto
6liberní protitankový kanón vz. 40 Vickers	57,0	2,85	854	8 000/1 200	950	15	moto
17liberní protitankový kanón Mk I	76,2	7,7	884	9 000/1 350	1 480	10	moto
25liberní kanónová houfnice Mk IV	87,6	11,25	535	12 200	1 800	5	moto
2palcový minomet Mk II	51,3	0,98		430	9	15	mužstvo
3palcový minomet Mk I	81,5	4,53	125	1 400	58	20	mužstvo (moto)
40mm automatický PL kanón Mk I Bofors	40,0	0,89	861	3 600	2 517	100-120	moto
<b>Francie</b>							
25mm protitankový kanón vz. 34	25,0	0,32	950	3 000/800	496	20	moto
75mm polní kanón vz. 1897	75,0	6,6	594	11 600	1 590	20	moto
155mm kanón s krátkou hlavní vz. 1917 Schneider	155,0	43,6	450	11 300	3 300	3	hípo/moto
60mm granátomet vz. 35	60,0	1,3	158	1 700	18	25-30	mužstvo
81mm minomet vz. 27/31	81,0	3,25	300	2 850	58	15-20	mužstvo

## ZÁVĚR

Vojenské dějiny, jejichž nedílnou součástí je **historie dělostřelectva**, jsou důležitou složkou při vytváření celkového obrazu světových dějin v jejich historických souvislostech. Historie čs. dělostřelectva dotváří vojenské dějiny Československa. Umožní pochopit roli čs. vojenských jednotek v minulosti a úlohu dělostřelectva v jednotlivých ozbrojených konfliktech 20. století (*zde do září roku 1945*)



r.2001

II. díl „Historie polního dělostřelectva“ postihuje - v historických souvislostech - vývoj dělostřelectva od počátku 20. století do konce 2. světové války .

Obchod se zbraněmi patřil a stále patří k nejlukrativnějšímu druhu podnikání a realizuje se často bez ohledu na to, komu se zbraň prodávají. Vyzbrojování armád moderními zbraňovými systémy včetně dělostřelectkových bylo prestižní záležitostí vlád jak velmocí, tak i rozvojových států (pro uskutečňování jejich politiky – pro realizaci velmocenských, ekonomických, náboženských či jiných zájmů, ale i pro obranu vlasti proti zahraniční agresi). Pro mír je potřeba pochopit důvody a souvislosti, které vedou k válkám. Proto jsem při zpracování tohoto dílu jednotlivé kapitoly uvedl do širšího kontextu úvody, ve kterých jsou uvedeny nejdůležitější politicko-vojenské události (které mohly „příznivě či nepříznivě“ ovlivňovat zbrojení ve světě) včetně důležitých válečných konfliktů daného historického období. V textu těchto kapitol jsem – podle svého uvážení a v závislosti na objemu získaných poznatků z mně dostupné literatury o použití dělostřelectva – některé operace popsal podrobněji než jiné. Zejména podrobně jsem uvedl organizaci a zásady použití sovětského dělostřelectva před a v období 2. světové války (vzhledem k jeho masovému použití) a organizaci a použití čs. dělostřelectva na bojištích světových válek. Text jsem doplnil značným počtem obrázků (některé dosud samostatně v literatuře nepublikované), které umožní čtenáři získat podrobnou představu o vojenské dělostřelectkové technice (včetně základních takticko-technických dat) ve světě a zvláště v bývalém Československu.

Literatura, historické prameny i beletrie, ze které jsem čerpal, v řadě případů uvádí vzájemně dost odlišné údaje (např. v počtech děl a pod.), které jsem nemohl sám objektivně posoudit, i vzhledem k nedostatku času k podrobnějšímu a ucelenějšímu zpracování. Proto se čtenáři omlouvám za právě tuto odlišnost údajů, za případné nepřesnosti či omyly, které by v této práci našel a za jistou textovou „neupravenost“ jednotlivých kapitol, která je poplatná mé snaze sdělit čtenáři maximum (mnou neprověřených) údajů. Přesto jsem přesvědčen, že čtenář, přes všechny tyto nedostatky, získá velmi dobrou představu o vývoji a použití dělostřelectva v tomto náročném období světových dějin.

Zvláštní mé poděkování patří jak pracovníkům Vojenského historického ústavu, kteří mi umožnili vyfotografovat dělostřelectkou vojenskou techniku v Praze a v Lešanech, tak především pplk. v zál. Dr. Pavlu Minaříkovi z MO ČR, který mi poskytl podrobné údaje z Vojenského historického archivu o organizaci čs. dělostřelectva před 2. světovou válkou.

S. Mrázek

Pavel Kohout (citát z prosince 2004):

*„...Podzim života je vlastně ideální věk člověka. Stačil už leccos pochopit a stačí to ještě uplatnit. Má za sebou zkušenost..... Odhodil stejnokroj syté zeleně a předvede postupně kompletní malířskou paletu, které nechybí žádný z odstínů mezi bílou a černou. ..Povede-li se člověku podzim, poskytne mu možnost zúročit všechno, co předcházelo ...“*



Vídeň 2004

**A) Období : Dělostřelectvo do zahájení 1. světové války**

*„ Základní principy konstrukce a funkce moderního hlavného dělostřelectva “*

- vliv vědecko-technického pokroku na vývoj vojenství (i na dělostřelectvo, včetně taktiky),
- vliv zbrojního charakteru konjunktury, militarizace zemí,
- zavádění nové zbraně – minometů,
- vznik monopolů ve výrobě zbraní (včetně děl a minometů),
- růst významu dělostřelectva - růst počtů děl i minometů,
- zdokonalování (modernizace) děl a minometů, vývoj nových typů,
- zvyšování účinnosti dělostřelectva (dostřel, rychlost palby, účinek palby ...),
- vývoj a výroba těžkých děl (moždířů ...) stále větších ráží,
- vybavování děl lafetovým štítem, optickými zaměřovači, dvouramennou rozevírací lafetou, spolehlivými klínovými či šroubovými závěry hlavní,
- vývoj a výroba rychlopalných děl s brzdovratným zařízením hlavně,
- vývoj protibalónového / protiletadlového dělostřelectva,
- vývoj prototypů železničních děl,
- vývoj nových druhů dělostřelecké munice (dýmové, osvětlovací, plynové ...)
- pancéřové dělostřelecké věže v pevnostních stavbách,
- zavádění motorické trakce (automobilní, traktorová) u dělostřelectva,
- zavádění vzorového značení děl,
- nepřímá střelba změnila taktiku dělostřelectva, materiální vybavení a přípravu děl k palbě,
- dělení dělostřelectva na polní (včetně horského) a pevnostní,
- organizace dělostřelectva do polních dělostřeleckých pluků (brigád),
- jezdecké dělostřelecké oddíly (pluky).

**B) Období : Dělostřelectvo v 1. světové válce**

*„1. světová válka – válka technických prostředků, válka dělostřelecká“*

*„ Dělostřelectvo se stalo převládající zbraní, způsobilo na bojištích až 75 % ztrát osob“*

- vliv rozmachu soukromých i státních zbrojovek na rozvoj dělostřelectva,
- vliv obrovských útočných a obranných operací, které se měnily v poziční válku, na dělostřelectvo - prudký růst počtů a významu dělostřelectva dané poziční válkou
- modernizace děl a minometů, vývoj nových typů děl i minometů (důraz položen na dostřel),
- počátek konce těžkých obléhacích děl,
- růst počtů těžkých polních děl – mohutných kanónů, znovuzavedení moždířů,
- růst počtů houfnic (40-50 % všech děl),
- význam i lehkých doprovodných pěchotních děl,
- masivní použití dělostřelectva (pro umlčení obrany a prolomení fronty),
- vrchol železničních děl,
- obrněné vlaky – pojízdné dělostřelecké baterie,
- označování ráží v centimetrech, milimetrech palců nebo v librách,
- využití polních děl jako protiletadlového dělostřelectva,
- vyvíjení nového – protitankového - dělostřelectva,



- vývoj prvních samohybných děl,
- vyvinutí bezzákluzového děla (ve válce použita nebyla),
- růst dostřelů děl (o 30 %),
- rozšíření motorické trakce děl,
- převládala nepřímá střelba ze zakrytých palebných postavení,
- růst hustoty dělostřelectva na 1 km fronty,
- zvyšování délky trvání dělostřelecké přípravy útoku,
- kombinace pěchoty a dělostřelectva – základní taktický prvek vedení války,
- zdokonalování způsobu použití dělostřelectva – nové zásady prolamování nepřátelské obrany pomocí dělostřelectva, nové metody jeho použití, nové druhy paleb (přípravné, hromadné, přehradné),
- vývoj a použití nových druhů dělostřeleckých střel (osvětlovací, dýmové, plněné bojovým plynem),
- dělostřelecký technický průzkum se stal součástí dělostřelectva.

### C) Období : Dělostřelectvo mezi světovými válkami

#### *„Dělostřelectvo – jeden z hlavních druhů vojsk“*

- vliv nástupu fašismu na zbrojení (podřízení hospodářství vojenským účelům, budování moderní útočné armády),
- vliv zkušeností z 1. světové války na vývoj dělostřelectva a jeho taktiku,
- obrovský pokrok vědy a techniky využit konstruktéry zbraní (děl, minometů) – vznik čs. školy v konstrukci děl,
- modernizace starších typů děl, vývoj a výroba nových typů děl a minometů (včetně PL),
- nárůst počtů dělostřelectva v jednotlivých armádách,
- prodlužování dostřelů (zvětšení délky hlavní, úst'ové rychlosti střel, hmotnosti děl),
- vývoj prvních konstrukcí kanónových houfnic (do výzbroje se neprosadily),
- první prototypy samohybných děl,
- vývoj speciálních děl pro boj s tanky – KPÚV (kanóny proti útočné vozbě) = PTK ,
- pozvolný rozvoj motorizace dělostřelectva,
- vývoj bezzákluzových děl,
- výstavba a vyzbrojování fortifikačních systémů dělostřelectva,
- podceňování dělostřelectva v některých nových teoriích o válce,
- zdokonalování konstrukce děl (poloautomatické závěry, úst'ové brzdy ...),
- dělení polního dělostřelectva (lehké, hrubé, těžké, horské) + minometry + protiletadlové,
- nová organizace dělostřelectva (např. : vojskové – praporní, plukovní, divizní, sborové, jezdecké a protiletadlové, ... zálohy vrchního velení – těžké dělostřelectvo, protiletadlové dělostřelectvo, zákopové dělostřelectvo tzv. minometry, vše zvláštního určení), organizace dělostřeleckých pluků a brigád,
- rozvoj dělostřelecké vědy – rozvoj forem použití dělostřelectva,
- dělostřelecké školy,
- formování dělostřeleckého technického průzkumu (součást dělostřelectva),
- vývoj raketové techniky (raketometů),
- moderní optické zaměřovací přístroje děl,
- vývoj nového dokonalejšího střeliva,
- vznik moderní čs. dělostřelecké terminologie.

## D) Období : Dělostřelectvo ve 2. světové válce

*„Dělostřelectvo – hlavní úderná a palebná síla pozemních vojsk“*

*„2. světová válka – vrcholné období historie dělostřelectva“*

*Stalin: „Dělostřelectvo – Bůh války“*

- povážlivý podíl zastaralých zbraní na počátku války,
- rozvoj (zdokonalování) protitankových děl,
- rozvoj a zasazení bezzákluzových děl,
- rozvoj a zasazení nové zbraně – reaktivního dělostřelectva (raketometů),
- rozvoj a zasazení útočných / samohybných děl,
- obrovský nárůst počtů děl, minometů a raketometů v průběhu války,
- masivní nasazování děl na bojištích, jeho soustředování a soustředování jeho palby,
- růst hustoty dělostřelectva (na 1 km šířky fronty),
- pokračovala motorizace dělostřelectva,
- zdokonalování konstrukce dělostřeleckého střeliva,
- obrovská výroba a spotřeba dělostřeleckého střeliva (včetně min a raket),
- formování útvarů polního reaktivního dělostřelectva,
- vytváření dělostřeleckých divizí a sborů,
- změny dělostřelecké taktiky, nové způsoby bojového použití dělostřelectva (přidělování ...),
- zdokonalování řízení palby dělostřelectva – nové formy palebné podpory,
- vytváření armádních záloh dělostřelectva,
- vytváření dělostřeleckých (raketometných) skupin,
- vytváření protitankových záloh,
- využití protiletadlových kanónů jako protitankových děl,
- zdokonalování přístrojového vybavení u dělostřelectva (včetně dělostřeleckého průzkumu).
- významná účast čs. dělostřelectva u Jasla (v palebné přípravě útoku – zahájení operace).

*švédská 105 mm ShH Sav m/43*



## Dělení dělostřeleckých zbraní:

Příloha č. 2

- Polní děla: lehká – kanóny do ráží 8 cm  
- houfnice do ráží 10 cm - pro podporu pěchoty v těsné součinnosti  
hrubá – dřívější označení děl ráží kolem 10 – 15 cm, později sborové nebo armádní dělostřelectvo - pro umlčování baterií a ničení vzdálených cílů  
těžká – kanóny i houfnice ráží nad 15 cm - pro umlčování baterií a ničení vzdálených cílů za frontou  
(včetně horských děl a mozdířů)
- Moždíře (děla s nejkratší délkou hlavně, velikých ráží, s nízkou počáteční rychlostí střely, střelba vrchní skupinou úhlů) - k boření těžkých opevnění
- Minomety (zhruba od 1. světové války) - k podpoře pěchoty a ničení skrytých cílů
- Speciální děla – protiletadlová  
- protitanková  
- pevnostní
- Později - raketomety  
- kanónové houfnice, samohybná děla ...

### ***Charakteristika hlavních druhů dělostřelecké výzbroje (z historického pohledu).***

- Kanón – dělo s dlouhou hlavní (40 - 80 ráží), vysokou úst'ovou rychlostí střely (700 - 1500 m.s<sup>-1</sup> i více), plochá dráha letu, rozsah náměru do 45°
- Houfnice – dělo s poměrně krátkou hlavní (15-30 ráží), nevelkou úst'ovou rychlostí střely (300 - 600 m.s<sup>-1</sup>) větší ráže, větší účinek v cíli, střelba vedena převážně strmější skupinou úhlů, možnost zasahovat cíle na odvrácených svazích, velký rozsah náměru – až 70°, menší dostřel,
- Kanónová houfnice – děla, spojující výhodné vlastnosti kanónu a houfnice, délka hlavně činí 25 - 45 (výhledově až 52 ráží) a úst'ová rychlost střely se pohybuje v rozmezí 550 – 700 m.s<sup>-1</sup>
- Moždíř – nejkratší délka hlavně, velká ráže, nízká počáteční rychlost střel,, střelba vedena vrchní skupinou úhlů, prostředek k boření těžkých opevnění (z výzbroje vymizel),
- Minomet – zpravidla bezzákluzová dělostřelecká zbraň, používaná v menších rážích pěchotou, ve větších dělostřelectvem, střelba vedena výhradně vrchní skupinou úhlů (úhel náměru od 45° do 85°) z lesa, hlubokých úkrytů ..., možnost zasahovat skryté cíle, vysoký střepinový účinek, hladký vývrt hlavně, malá hmotnost, jednoduchá konstrukce,
- Raketomet – reaktivní střely, větší množství raketnic, střelba jednotlivě nebo salvami na větší plochu (skupinové cíle).

## LITERATURA

- BAKLANOV, G. V.** *Vichry válečných let*. Praha: Naše vojsko, 1980.
- BENEŠ, E.** *Paměti*. Praha: Orbis, 1948.
- BOYLE, D.** *Druhá světová válka ve fotografiích*. Cestlice: REBO Produktions, 1999.
- BROWNSTONE, D., FRANCK, I.** *Historie válek*. Praha: Knižní klub a Eminent, 1999.
- CAREL, P.** *Stalingrad (Sláva a pád 6. armády)*. Praha: Naše vojsko, 1992.
- ČECH, J. J. K., KRÍŽEK, L.** *Encyklopedie zbraní a zbroje*. Praha: Libri, s. r. o., 1997.
- DASTRUP, B. L.** *KING OF BATTLE A BRANCH HISTORY OF THE U.S. ARMY'S FIELD ARTILLERY*. Washington: TRADOC Branch History Series, 1993.
- DE GAULLE, CH.** *Válečné paměti 1940/1944*. Praha: Naše vojsko, 1989.
- DUPUY, R. E., DUPUY, T. N.** *Vojenské dějiny*. Praha: Harperova encyklopedie, Forma, 1997.
- EISENHOWER, D. D.** *Invaze do Evropy*. Praha: Naše vojsko, 1994.
- FORTY, G.** *Pozemní války (Encyklopedie konfliktů 20. století)*. Praha; Plzeň: BETA – Dobrovský a Ševčík, 2001.
- FUGATE, B. I., DVORECKIJ, J. L.** *Bouře na Dněpru*. Brno: JOTA, 1999.
- HAMILTON, N. MONTY** (*polní maršál Bernard Montgomery*). Praha: Baronet, 1998.
- HOGG, I. V.** *Dělostřelectvo dvacátého století*. Praha: Svojtka & Co, 2001.  
*Velká obrazová encyklopedie zbraní*. Praha: Cesty, 1996.
- HRICH, E.** *Velká kniha vojvůdců, bitev a zbraní*. Praha: Regia, 2000.
- HRUBÝ, V., KLÚNA, J.** *Technika a vojenství včera, dnes a zítra*. Praha: Naše vojsko, 1989.
- HUGHES, J.** *Velká obrazová všeobecná encyklopedie*. Praha: Svojtka & Co, 1999.
- JANÁČEK, F.** *Největší zbrojovka monarchie*. Plzeň: Novinář, 1990.
- JAKOVLEV, N.** *Než děla promluvila*. Praha: Naše vojsko, 1988.
- KARLICKÝ, V.** *Salvy duní*. Praha: Naše vojsko, 1979.  
*Československé dělostřelecké zbraně*. Praha: Naše vojsko, 1975.  
*Kronika bojů čs. dělostřelců proti fašismu za svobodu našich národů - datová příručka*. Praha: VHÚ.
- KARMINOV, D.** *Byl jsem na západní frontě*. Praha: Lidové nakladatelství, 1983.
- KLEIN, B., RUTTKAY, A., MARSINA, R.** *Vojenské dějiny Slovenska*. Bratislava: MOSR, 1993.
- KRATOCHVÍL, M. V.** *Malé dějiny válek*. Praha: G&G, 1997.
- KRZEMIEŃ, T.** *Wojska rakietowe i artyleria*. Varšava: MON, 1984.
- LIVESEY, A.** *Velké bitvy slavných vojevůdců*. Praha: SLOVART, 1996.
- MACDONALD, J.** *Velké bitvy 2. světové války*. Praha: SLOVART, 1995.
- MACDONALD, P.** *Cizinecká legie*. Praha: Naše vojsko, 1994.
- MENDRYGÁL, Z.** *ARSENÁL BELLONY*. Varšava: MON, 1980.
- NAVRÁTIL, J.** *Stručné dějiny USA*. Praha: Svoboda, 1984.
- NEWARK, T.** *Rozhodující bitvy dějin*. Praha: Ottovo nakladatelství - CESTY, 2003.
- PEREDĚLSKIJ, G. E., TOKMAKOV, A. I., CHOROŠILOV, G. T.** *Artillerija v boju i operacii*. Moskva: Voenizdat, 1980.
- RATAJCZYK, L.** *Historia Wojskowosci*. Varšava: MON, 1980.
- RICHTER, K.** *Přes krvavé řeky*. Praha: OSTROV, 2003.
- REGAN, G.** *Rozhodující bitvy*. Praha: Naše vojsko, 1999.
- ROKOSSOVSKIJ, K. K.** *Povinnost vojáka*. Praha: Naše vojsko, 1971.
- SACHER, V.** *Pod rozstříleným praporem*. Praha: Naše vojsko, 1969.
- SEKANINA, P.** *Děla systému Škoda ve sbírkách Vojenského muzea*. Praha: VHÚ, 1989.
- SVOBODA, Z.** *Československá státní a vojenská symbolika*. Praha: Federální MO, 1991.

- ŠTEMENKO, S. M.** *Generální štáb za války*. Praha: Naše vojsko, 1973 a 1974.
- Kolektiv autorů** *Svět ve válce - historie 2. světové války*. Praha: nakl. Jan Vašut, 1998.
- Kolektiv autorů** *Zbraně – mezinárodní encyklopedie*. Praha: Svojtka & Co., 1999.
- Kolektiv autorů** *Armáda – historie, tradice*. Praha: MO ČR, 1993.
- Kolektiv autorů** *Jaselská tradice zavazuje (RVD ČSLA včera a dnes)*. Praha: VHÚ, 1990.
- Kolektiv autorů** *Světové dějiny II*, Praha: Fortuna, 1993.
- Kolektiv autorů** *Vojenské dějiny Československa, II.-IV.díl*. Praha: Naše vojsko, 1985.
- Kolektiv autorů** *UNIVERSUM – všeobecná encyklopedie*. Praha: Euromedia Group k. s. – Odeon, 2002.
- Kolektiv autorů** *ČESKOSLOVENSKO A NORIMBERSKÝ PROCES*. Praha: Ministerstvo informací, 1946.
- Děl-51-27** *Přehled takticko-technických dat výzbroje, střeliva*. Praha: MNO, 1985.
- Historie a vojenství*. Praha: Historický ústav AČR, 1994 - 2003. Periodická publikace.
- Sborník Vojenské akademie v Brně řada C - D* : Brno: VA v Brně, 2002. Periodická publikace. ISSN 1211-1031.
- ATM: Armádní technický magazín**. Praha: MAGNET-PRESS, MO ČR AVIS, Star PRESS CZ, a. s., ročníky do r. 2004. Vychází měsíčně. ISSN 1210-2849.
- ATM: Armády, technika, militaria**. Praha: Magnet Press Slovakia, s. r. o. ve spolupráci s Aeromedia, a. s., 2003 - 2004. Vychází měsíčně. ISSN 1336-2003.

## ELEKTRONICKÉ ZDROJE

(internetové adresy)

[www.militaria.cz](http://www.militaria.cz)

[www.artillery.net](http://www.artillery.net)

[sill-www.army.mil](http://sill-www.army.mil)

[www.vojenstvi.kvalitne.cz](http://www.vojenstvi.kvalitne.cz)

[www.military.cz](http://www.military.cz)

[www.valka.cz](http://www.valka.cz)

[www.rkka.ru](http://www.rkka.ru)

[www.rozhlas.cz](http://www.rozhlas.cz) (muzea)

[www.army.cz](http://www.army.cz)



*Bronzový moždíř ráže 9,5 palce (24 cm)  
vyroben v Indii koncem 18. století,  
britská kořist z r.1799*

*Dělo, použité k dobývání Znojma vojsky uherského krále  
Zikmunda a rakouského vévody Albrechta IV. v srpnu r. 1404*

<b>OBSAH</b>	strana:
<b>ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>1. DĚLOSTŘELECTVO DO ZAHÁJENÍ 1. SVĚTOVÉ VÁLKY</b>	<b>10</b>
<b>2. DĚLOSTŘELECTVO V 1. SVĚTOVÉ VÁLCE</b>	<b>40</b>
<b>3. DĚLOSTŘELECTVO MEZI DVĚMA SVĚTOVÝMI VÁLKAMI</b>	<b>88</b>
<b>4. DĚLOSTŘELECTVO VE 2. SVĚTOVÉ VÁLCE</b>	<b>149</b>
<b>ZÁVĚR</b>	<b>254</b>
<b>PŘÍLOHY: č. 1 Charakteristické rysy dělostřelectva XX. století (do roku 1945)</b>	<b>255</b>
<b>č. 2 Dělení a charakteristika dělostřeleckých zbraní</b>	<b>258</b>
<b>LITERATURA</b>	<b>259</b>

**Název: Historie polního dělostřelectva, II. díl**

**Autor: Ing. Stanislav MRÁZEK**

**Recenzenti: plk. v zál. doc. Ing. Bohumír ČERMÁK, CSc. K-404**  
**pplk. v zál. Dr. Pavel MINAŘÍK, CSc. MO ČR**

**Rok vydání: 2005**

**Náklad: 100**

**Počet stran: 261**

**Vydavatel: UO Brno**

**Tiskne: Vydavatelská skupina UO**

**Číslo zakázky:**

**Číslo EP: 40**

**Cena pro vnitřní potřebu:**

**Skriptu neprošla jazykovou úpravou Vydavatelské skupiny UO**

**Fotografie: část převzata z použité literatury a část z archivu autora**