

30·5 cm moždíř vz. 11.

Dějiny jeho vývoje.*^{*)}

Neobyčejné úspěchy, jichž domohla se německá západní armáda na počátku války při ztečení dobře vypravených belgických a francouzských pevností, byly značnou měrou zásluhou rak.-uherských motorových moždířů.

*) Příslušná obšírná literatura bude uveřejněna v příštím čísle V. R. v kapitole: Bibliografie.

***) P r a m e n y: Auffenberg-Komárov: „Aus Österreichs Höhe- und Niedergang“, Mnichov 1921. Drei Masken Verlag. — „Technik und Wehrmacht“, Berlin, Mittler a syn. Roč. 1920, seš. 11 a 12 —x—: Der österreichische 30·5 cm Mörser. — „Technische Mitteilungen“, Vídeň 1920. Mjr. inž. Rieder: „Die Geschichte des 30·5 cm Mörsers“. — „Mitteilungen über Gegenstände des Art. u. Geniewesens“. Roč. 1914, str. 1367 (Die schweren Geschütze im gegenwärtigen Kriege). — dtto. — roč. 1915, str. 553 (schwere Artillerie).

Zdá se býti nesporným, že dohodově mocnosti o existenci těchto těžkých děl, o jejich tušeném mocném působení nic nevěděly a to tím spíše, poněvadž bylo všeobecně známo, že rak.-uherská armáda disponovala před počtím války jen nedostatečným a zastaralým dělostřeleckým materiálem.

Na podzim r. 1911 měla rak.-uherská pěší divise jen 36 děl, kdežto Rusové 48, Srbové 54, a Němci 72. Z těchto 36 děl bylo jen 24 moderních děl se záklužnou hlavní a štítem; ale i tato moderní děla nebylo možno po stránce ballistické srovnávat s děly jiných států. Příčinou bylo houževnaté lpění na dělovém bronzu, jenž nepripouštěl použití brisantnějších výbušin, jež by dostřel zvýšily.

I oněch 12 polních houfnic, jichž mohl velitel pěší divise použít, bylo zastaralého systému, bez štítů a bez rychlopalného zařízení, ač byla jejich ballistická výkonnost dosti příznivá.

Těžké polní dělostřelectvo mělo toho času jen po jedné divisi houfnicové pro každý armádní sbor, z nichž byly některé „en cadre“, některé úplně vypravené. Také v těchto divisích byl zařaděn materiál z roku 1880, tedy úplně zastaralý.

Horské dělostřelectvo mělo 10 horských dělostřeleckých pluků po 6 bateriích, po 4 dělech, tří různých modelů. Nejmodernější byly ještě horské houfnice.

Pevnostní dělostřelectvo používalo jen 24 cm automobilových moždířů a 12 cm děl; zbraně tyto byly sice dosti dobré, vyznačovaly se však jen malou pohyblivostí a neúčinkovaly skoro vůbec proti moderním pancířovým pevnostním klenbám.

Konečně mělo býti použito ve válce i starých železných děl systému „Wahrendorf“ z r. 1860 (!), jichž největší donosnost byla 4 km.

Již koncem prvního desetiletí po roce 1900 zamýšlelo rak.-uherské ministerstvo vojenství odstraniti tento naprostý nedostatek dělostřelectva radikálním rozmnožením a zmodernisováním celého dělostřeleckého materiálu; ale snahy jeho nemohly překonatí urputný odpor jevící se v říši proti tomu. To bylo příčinou, že rak.-uherská armáda počala světovou válku dělostřelecky nepřipravena.

Jedinou výjimkou bylo zařazení nově konstruovaných těžkých moždířů, jež byly zavedeny s největší tajností a bez vědomí a souhlasu delegací tehdejšími ministrem Auffenbergem.

Chci podati stručné dějiny vývoje této zbraně.

První podnět k sestrojení těžkého moždíře pro účely obléhací byl dán při řešení jedné válečné hry v roce 1907, jež měla námětem útok na silnou pevnost jako byl Port-Artur.

Z toho důvodu obdrželo počátkem září 1907 technické vojenské komité od říšského ministerstva války nařízení, aby společně s inspektorem pevnostního dělostřelectva vypracovalo hlavní data, (t. j. účinnost, donosnost, váhu, pohyblivost s použitím motorů) k sestrojení 28 cm děla pro vrhání střel (Wurfgeschütz).

Technické komité poukázalo však ve své zprávě v lednu 1908 na to, že by za stanovených podmínek bylo lépe voliti dělo ráže větší, než 28 cm; k dosažení žádaného dostřelu a energie nárazu by musela býti při 28 cm ráži sestrojena poměrně dlouhá střela, čímž by však trpěl jak její let, tak i přesný dolet; další újmou byla by při této zvolené ráži ta okolnost, že náplň — předpokládá-li se stejná pevnost střely proti roztržení — jest menší a vyvolává tudíž nepříznivější podmínky pro své zapálení a tím i pro mocnou explosi. (Poloha náboje v hlavní je pro jeho zapálení nepříznivá.)

Z těchto důvodů navrhl technické komisi moždíř ráže 30,5 cm. Při tom byla vypočítána tato data:

váha střely 300 kg, počáteční rychlost 305 m/sek., počáteční energie 1420 mt. největší dostřel 8 km, váha hlavně 6 tun.

Lafeta měla být sestrojena podle systému lafet kolébkových se středním obrtlíkem spolu s ložiskem, aby bylo možno střeliti s náměrem 40° – 75° a s odměrem 120° . Dopravovati tento moždíř měla dvě nákladní auta o 80 K. S. s elektrickým pohonem všech čtyř kol, a to jedno pro vůz s hlavní, druhé pro vůz s lafetou a vůz s ložiskem.

Zároveň navrhlo technické komité, aby byly sestrojením moždířového modelu pověřeny Škodovy závody, a aby mu říšské ministerstvo války dovolilo vyjednávat v této záležitosti také přímo s Kruppovými závody v Essenu.

Ministerstvo války rozhodlo se pro závody Škodovy; 18. ledna 1908 byly zástupci těchto závodů oznámeny konstrukční podmínky 30,5 cm moždíře. Vyjednávání s firmou Ferd. Krupp v Essenu bylo sice technickému komité také dovoleno, určitá objednávka u této firmy však učiněna nebyla.

Již 1. června 1908 dodaly Škodovy závody projekt 30,5 cm moždíře, jenž daným podmínkám úplně vyhovoval. Tu však vysloven od technického komité ještě další požadavek, aby mohl moždíř působiti i tehdy, když by pro příliš tvrdou půdu nebylo možno v krátké době a s poměrně malou námahou upravit základy pro ložisko; jelikož však jest ložisko zárukou přesné střelby, měl být spodek lafety upraven tak, aby byla tato újma v přesnosti při palbě bez ložiska vyrovnána.

Dále byly Škodovy závody vyzvány, aby naznačily, jakého největšího výkonu by bylo ještě možno dosíci použitím přídavkové náplně, chtělo-li by se hlavně ještě více využítí, t. j. při zvýšení počáteční energie z 237 na 300 m/kg pro jeden kg hlavníové váhy.

V červenci 1908 podala fa Friedrich Krupp v Essenu konstrukční data 28 cm houfnice, o níž se právě v závodech pracovalo:

Váha střely 340 kg, počáteční rychlost 340 m/sek., počáteční energie 2004 mt. největší dostřel 9,9 km, váha hlavně 6050 kg. Dělo bylo opatřeno obyčejnou lafetou na kolech, jež upevňovaly pásy (tedy nikoli ložisko), rydlo k překlopení; tlak na kolesový rámec činil 550 kg. Lafeta dávala náměr od -5° do $+65^{\circ}$ (tedy hlavně pro nižší úhlovou skupinu) a odměřený rozsev celkem 4° . Při dopravě

^{*)} Když byly po prvé stanoveny konstrukční podmínky 30,5 cm moždíře, určena se zřetelem na komunikační poměry v říši váha hlavně 6000 kg. Při vypočítávání množství počáteční energie, již bylo lze při této váze hlavně předpokládati, použito bylo čísla naznačujícího úplné využití hlavně u 24 cm moždíře vz. 98, t. j. 237 m/kg pro kg hlavníové váhy a to proto, že bylo toto číslo větší, nežli u všech tehdy známých těžkých děl vřehacích. Z hlavníové váhy a z čísla udávajícího její využití byla vypočítána počáteční energie: $6 \times 237 = 1422$ mt a z této opět váha střely a počáteční rychlost se zřetelem na to, aby jednak mohly být velkou nárazovou energií zničeny i pevné předměty, jednak aby byl dostřel co možno největší. Z váhy střely takto vypočtené (300 kg), byla ustanovena — opět podle osvědčené poměrné délky střely 24 cm moždíře vz. 98, t. j. 2,85 kalibru — ráže 30,5 mm.

Požadavek technického komité směřoval tedy k tomu, zvýšiti využitkování hlavně lepším jejím materiálem a účelnější konstrukcí, ale nezvýšiti při tom váhu hlavně; tím by byla zvýšena váha střeliva a počáteční rychlosti, tedy také výkonnost zbraně.

Tento požadavek uplatnil i tehdejší gen. inspektor dělostřelectva, poukazuje na to, že výkon 28 cm houfnice firmy Kruppovy se málo liší od výkonu projektovaného 30,5 cm moždíře.

byla hlaveň na voze (váha plného vozu i s hlavní 8050 kg) a lafeta tažena s kolesnou (celková váha 7500 kg); k dopravě se mohlo použít jak potahu zvířecího, tak i jakékoliv jiné mechanické síly. Kdežto však při projektovaném 30.5 cm moždíři činil tlak na osu asi polovici celé váhy vozní, (mat. 4 t), činil tlak na zadní osy 28 cm. houfnice více, než 6 t, vyžadoval tedy velmi příznivých komunikačních poměrů.

Již 1. října 1908 dodaly Škodovy závody nový vzor moždíře, sestrojeného podle podmínek dodatečně určených (střelba bez použití ložisti, širší obruče na kolách vozů atd.). Zároveň naznačila firma, že při použití 300 kg těžkých střel lze střelíti počáteční rychlostí až 345 m/sek. (dostřel 10 km), při použití 340 kg těžkých střel zmenší se počáteční rychlost na 325 m/sek (dostřel 9 km).

Přednosti a závady obou děl (30.5 cm moždíře a 28 cm Kruppovy houfnice) vylicilo technické komité v memorandu, podaném říšskému ministerstvu války již v říjnu 1908.

Zvláště bylo poukazováno na to, že hlavním úkolem těžkého moždíře je mohutný účinek na pevné klenby, že musí tedy střela narazit, pokud možno pod velkým úhlem dopadu, aby byl účinek největší, to tedy vyžaduje jednak střelby pod horní skupinou úhlovou (přes $42\frac{1}{2}^\circ$), jednak zákluzny se středním obrtlíkem. Kruppova houfnice sice umožňuje zvýšiti hlaveň až na 65° , ale přece se celou konstrukcí hodí lépe pro úkoly dolejší skupiny (méně než $42\frac{1}{2}^\circ$). Má-li býti upotřebeno dolní úhlové skupiny, jest nutno při kolové lafetě bráti v počet dlouhý zákluz; tím se zvětšuje výška čepů, a pak je zase nutno zdvíhati střelu jeřábem.

Memorandum navrhovalo, aby byly pro srovnání výkonnosti obou vzorů Škodovy závody vyzvány sestrojiti podle svého posledního projektu jedno dělo na vyzkoušení a aby i firma Kruppova předvedla svůj výrobek.

Ministerstvo války nepřistoupilo však na tento návrh, nýbrž vyzvalo technické komité, aby společně se Škodovými závody vypracovalo návrh na sestrojení nového 28 cm moždíře s vahou hlavně 6 t a s nejvyšší vahou střely 340 kg. Dalším požadavkem bylo: systém lafetový a lehké rozložení, jež by umožňovalo dopravu i na cestách méně dobrých.

Technické komité předložilo koncem dubna 1909 svůj nový projekt:

váha střely 340 kg, počátečná rychlost 340 m/sek., počátečná energie 2004 mt, váha hlavně 6000 kg.

Tata data vyhovují 28 cm Kruppově houfnici s tím rozdílem, že byla váha hlavně a lafety menší a moždíř měl i nižší výšku čepů, větší odměrový rozsev (6° místo 4°) a menší rozchod kol. Ale technické komité upozornilo ministerstvo znovu na to, že se pro tak těžká děla nehodí kolová lafeta, nýbrž jen lafeta se středním obrtlíkem, a znovu navrhlo objednátku jednoho pokusného děla u fy. Škodovy s takto sestrojenou lafetou, s vahou střely 340 kg a s počáteční rychlostí 340 m/sek.*)

V květnu 1909 povolilo konečně ministerstvo války zhotovení pokusného 30.5 cm moždíře, tak jak technické komité posledně navrhlo; firma Škodova, jež byla touto prací pověřena, byla též upo-

*) Námitky techn. komité ukázaly se ve válce správnými. Jakmile se seznalo, že se 30.5 cm moždíř o lafetě se středním obrtlíkem osvědčil, přeměněna byla kolová lafeta pozdějšího daleko lehčího 21 cm pokusného moždíře na lafetu sáňkovou.

zorněna na příznivé výsledky vratníku vzduchového místo projektovaného zpruhového, jak se v jiných státech osvědčil. Náklad za zhotovení jednoho úplného děla se všemi vozy a zařízením vypočten byl závody Škodovými na 130.000 K.

Objednávku pokusného moždíře vyřídila Škodova firma teprve za rok v červenci 1910; tak dlouho trvala detailní konstrukce, zhotovení a nutné pokusy.

Mezitím vypracovalo technické komité pro tento druh moždírů zaměřovací přístroj již dříve navržený, a podniknuty pokusy zhotoviti mosaznou nábojnici a vyrobiti vhodný prach.

V druhé polovici července r. 1910 provedeny byly před zvláštní komisí technického komité, ministerstva války a Škodových závodů pokusy v Plzni na střelnici v Bolevci. Při tom bylo seznáno: hlaveň a závěr se osvědčily úplně; svod hlavně při základním pohybu v kolébe nebyl příznivý; lafeta byla příliš silně provedena, zdála se tedy býti těžkou, chod odměrového přístroje byl těžký.

Technické komité podalo firmě různé návrhy, jež měly tyto závady odstraniti, jako: návrhy na lepší provedení brzdy, zaměřovací přístrojů, zaměřovače, konstrukce vozidel a zvláště návrhy na převoznost moždíře a k rychlému postavení ve střelbě. Zároveň byl podán ministerstvem války podrobný program pro další přezkoušení děla, jednak aby se určila síla nábojů na střelnici bolevecké, jednak aby byl proveden důkladný pokus o vytrvalosti moždíře ve střelbě a určeny prvky pro střelbu nutné na střelnici ve Felixdorfu u Vídně. Ministerstvo návrhy schválilo a určilo 400 ran pro zkoušku vytrvalosti.

Firma Friedrich Krupp v Essenu měla v úmyslu svou 28 cm houfnici předvésti již koncem 1909; z technických a jiných důvodů ohlásila teprve v prosinci 1910, že lze její pokusnou houfnici prohlédnouti na střelnici v Meppen. Rak.-uherská komise složená ze zástupců ministerstva války, dělostřeleckého inspektorátu a z referentů technického komité projevila po důkladné prohlídce předvedené houfnice tento názor: houfnice vyhovuje úplně dříve podaným datům; její palba je klidná; balistická data jsou podobná datům 30.5 cm moždíře; konstrukce kolové lafety činí však dojem těžkopádný, poměry váhy jsou nepříznivější nežli u 30.5 cm moždíře. Konečný úsudek a tím i srovnání taktické ceny mezi moždířem a houfnicí podán nebyl, jelikož nebyly té doby všechny pokusy s moždířem ještě ukončeny.

Počátkem ledna 1911 byl Škodův moždíř zlepšený podle návrhů opět v Plzni přezkoušen. Tu byly zkoumány hlavně podmínky pro rychlé a účelné postavení k palbě a pro dopravu. Při tom byla navržena opět řada různých konstrukčních změn na dělu, na vozech a na manipulačních nástrojích a nařizováno je provésti. Ježto bylo celkové provedení tohoto pokusného moždíře v zásadě správné, nařídilo ministerstvo převézt jej na střelnici do Felixdorfu.

Tu započaly první pokusy, směřující k tomu, aby byl určen doštel a přesná palba s různě silnými náboji a s různě dlouhými střelami (3—3.5 ráže) podle stanoveného pokusného programu, vypracovaného technickým komité.

Pokusy ve Felixdorfu byly v únoru, kdy vratná zpruha u moždíře praskla, přerušeny, dělo dopraveno k správě do Plzně a teprve v dubnu bylo opět v pokusech ve Felixdorfu pokračováno.

Všechny závady, jež se při těchto pokusech objevily (na př. poněkud těžké vsunování hlavně do kolébky, špatná hydraulická brzda, mrtvý chod náměrového řidičidla atd.) byly Škodovými závody za tu dobu odstraněny.

Aby bylo dosaženo ještě většího účinku při doletu, byly činěny pokusy s použitím střel až 380 kg (místo 340 kg) těžkých; za tím účelem byla zesílena hlaveň, mající při palbě odolávat zvětšenému tlaku plynů.

Co se přesnosti palby týče, nebyl při těchto pokusech výsledek uspokojující; převládala domněnka, že vinou toho je jednak chování se moždíře při výstřelu, jednak malá stabilita střely za letu, jež by mohla vyplývat z malé ráže hlavně (30½). Objednána tudíž s povolením ministerstva nová zesílená hlaveň a ještě jedna hlavňová duše, ale firmě bylo naznačeno, aby rýhy byly vyřezány teprve po ukončení všech pokusů. Závody slíbily dodati novou hlaveň počátkem prosince 1911.

V červnu podroben moždíř prvnímu většímu pokusu své trvanlivosti v jízlě na trati Felixdorf—Videň, Nové Město—Gloggnitz—Kirchberg n. L. a zpět. Ukázaly se opět nedostatky a závady, zvláště na jednotlivých vozech; ty bylo nutno odstraniti. Změny záležely v zesílení a zlepšení kol, ve všeobecném zesílení všech vozů, v použití dvojích brzd, v zesílení pérování; dále na dělu samém různé změny, jež by ulehčily obsluhu, změny na ložisti a na voze pro ložisti k snazší dopravě atd.

V červenci 1911 pokračováno v pokusné přesné střelbě; při tom se ukázalo, že příčinou nepřesností není vinno dělo samo, nýbrž jednoduchá vodící páska na střele, neboť přesnost střely se dvěma vodícími páskami jevila se příznivější. Ke konečnému posudku ovšem tyto pokusy ještě nestačily.

Další pokusy přinesly opět opravy a zlepšení konstrukce: zjednodušení závěru a spušťadla, zlepšení vybíjecího zařízení. — Bylo v úmyslu i použití 400 kg těžkých střel; Škodovy závody proto vybidnuty, aby sestrojily ke druhé (již objednané) hlavní novou kolébku se dvěma brzdovými válci. Později bylo však upuštěno od úmyslu, používat tak těžkých střel a dvojí brzdy; malá brzda zůstala, ježto se pro dělo osvědčila.

Aby mohla býti vyřešena pokusy i otázka závitů, bylo v říjnu 1911 usneseno, že má nová hlaveň míti progressivní závit od 40 do 25 ráží, že však konečný závit na 300 mm od ústí má býti konstantní.

Již v březnu 1911 žádal náčelník generálního štábu rak. uh. vojska, aby byla armáda vyzbrojena větším počtem těžkých moždířů, jež by se hodily pro zničení velikého množství silně opevněných, od Italů vystavených míst v bezprostřední blízkosti rak. uh. jihozápadní hranice. Pokusy s 30.5 moždířem dosud provedené zdály se býti k tomu dostatečnými. Vyráběti tyto zbraně bylo však se zřetelem na malé finanční prostředky nemožné.

Teprve iniciativou tehdejšího říšského ministra války generála Auffenberga*) a na jeho vlastní odpovědnost obdrželo v lednu 1912 technické komité nařízení, aby bylo objednáno u firmy Škodovy dvanáct baterií 30.5 cm moždířů po dvou dělech (= 24 děl) se všim

*) Aufenberg-Komárov, str. 178.

příslušenstvím; na tuto objednávku poukázáno 30 milionů korun. První serie této objednávky, celkem osm moždířů, byla již v září 1912 hotova a převzata; bylo to zásluhou firmy, jež již dříve, před objednávkou, na vlastní risiko počala zaopatřovati potřebný materiál a vyráběti hlavně.

Hned potom započalo technické komité pracovati o předpisech pro převzetí děl a stanoveny modality přezkoušení, jemuž se musil každý moždíř i s vozy podrobiti. Dalšími zkouškami nesporně zjištěno, že konstantní závit 30 ráží je pro výkonnost moždíře nejlepší.

V první polovici roku 1912 byl podniknut opět pokus v jízdě; ukázalo se, že ani teď nejsou ještě všechny vozy k jízdě za každých okolností způsobilé, ač byly na základě zkušeností při první jízdě značně zlepšeny; bylo nutno ještě více kola a celou vozovou soupravu zesílit.

Na střelnici v Hajmaskeru byl proveden ve dnech 1.—3. července 1912 pokus s trvanlivostí moždíře při palbě. Výsledek nebyl uspokojivý; ložiště neodpovídalo všem požadavkům, řídadlo se vyznačovalo těžkým chodem, duše hlavně se zkroutila a posunovala, přístroj k nabíjení se na konci pokusné střelby poškodil. Za to však úplně uspokojila všechna zařízení pro rychlé sestavení moždíře a přípravy k palbě; doba, které k tomu bylo zapotřebí, se opět zmenšila.

S odstraněním všech závad bylo ihned započato; zároveň navrženo sestrojiti rydlo na spodní lafetě, čímž by se umožnila palba bez ložiště.* K tomu se připojil i návrh na sestrojení dopravního vozíku pro střely, jenž by se mohl překloupiti.

V polovici září dohotoveno prvních osm z objednaných 24 moždířů; na nich provedeny všechny opravy a změny, jež byly dřívějšími pokusy uznány za nutné. Při velice podrobných prohlídkách a pokusech v dopravě se však ukázalo, že musí býti ještě opraveny hydraulické brzdy a zaměřovače, a že je nutno ještě více všechny vozy zesílit. Přijímací komise nařídila, aby byl jeden moždíř co možná nejrychleji takto opraven a zaslán do Felixdorfu.

S tímto moždířem se konaly pokusy v palbě na střelnici u Felixdorfu a pak dvoudenní pokusná jízda v Tyrolích, jež znovu vedla k opětovnému zesílení celé vozové soustavy a brzd.

To byly poslední opravy a změny. Při všech dalších pokusech uspokojil jak moždíř, tak i vozová soustava úplně; a tím bylo sestrojení 30.5 cm moždíře ukončeno. Ale za války, kdy bylo nového moždíře neočekávaně a neobvykle upotřebeno, bylo nutno provést nové opravy a zlepšení jak na děle samém, tak i na vozech.

Tak měla na př. neustálá jízda po dlážděných belgických silnicích při poměrně veliké rychlosti za následek, že osy vozů praskly, větší část moždířových vozů byla tak poškozena, že se jich nemohlo po delší čas používat.

*) Navrženo rydlo bez ložiště se však neosvědčilo; bylo vůbec od palby bez ložiště upuštěno a zásadně stanoveno, že musí býti moždíř vždy a všude umístěn na ložišti. Zkušenosti války dokázaly, že lze tuto zásadu prováděti; času bylo k položení ložiště vždy dosti; palba se tím stává klidnější; je také velikou závadou, že při palbě bez ložiště je odměrový rozsah daleko menší.