

PĚCHOTNÍ ROZHLEDY

Redaktor: Plukovník pěch. Adolf Hálka.

ÚNOR 1938.

Podplukovník pěch. Karel Petráček:

Vrhač granátů s hlediska takticko-technického.

V 2. čísle XVII. ročníku „Vojenských rozhledů“ jsem v článku „Puškový granátomet nebo zvláštní vrhač granátů?“ srovnával typy oněch zbraní. Taktickými úvahami jsem se snažil prokázat, která z obou dnešním potřebám pěchoty lépe vyhovuje. Závěr vyzněl v prospěch zvláštního vrhače granátů, pro nějž jsem zhruba sestavil na konci článku technické požadavky se zřetelem k předcházejícím taktickým úvahám. Podkladem mi byly údaje čerpané z domácích i zahraničních vojenských časopisů.

Poslední zprávy této věci se týkající jsou důkazem toho, že otázka vrhačů granátů vůbec je stále časová a že dosud nedospěla do konečného údobí. Proto se jí zabývám v tomto článku podrobněji s hledisk taktiky, ráže, střeliva, organisace a dopravy.

K ujasnění pojmů uvádím, že budu dále nazývat vrhačem granátů speciální granátomet (nebo též rotní minomet), t. j. zbraň, která se nenasazuje na pušku (nebo na lehký kulomet — jako granátomet „Madsen“), na rozdíl od granátometu puškového.

Zprávy z vojenských odborných časopisů nasvědčují, že odklon od puškových granátometů trvá. Většinou se sledují nebo zavádějí vrhače granátů, které svým výkonem, pokud jde o dostřel, převyšují staré známé typy granátometů puškových. Tam, kde i nadále zůstaly ve výzbroji armád puškové granátometry, byl zvětšen jejich dostřel dvojnásobně i vícenásobně. K tomu účelu bylo však nutno opatřit pušky (lehké kulometry) podstavcem (podpěrou) vážícím až 12 kg (na př. u granátometu „Madsen“ se používá pro pušku podstavce kulometu se zařízením k odbrzdění zpětného rázu při výstřelu granátu; u ruského granátometu „Djakonov“ se používá podstavce dvojnásobného). U armád, v nichž byly ponechány puškové granátometry s dřívějším kratším dostřelem, byly jednotky jimi vybavené dotovány dalšími vrhači granátů s mohutnějším výkonem (na př. Francie má kromě puškových granátometů „V. B.“ u rot ještě minomet „Brandt“ 60 mm).

Podstavec k uchycení pušky pro střelbu granátů z puškového granátometu bylo nutno zavést k dosažení většího dostřelu, vzhledem k zesílení hnací náplně (na př. u granátometu „Djakonov“ se mimo puškového náboje používá k vystřelení granátu ještě přidavkové náplně). To mělo za následek zvětšení zpětného rázu, který ničil pušky, na nichž byl granátomet nasazen.

Požadavkem většího dostřelu byla do jisté míry podmíněna i váha granátu, neboť těžší střela potřebuje k stejnému dostřelu větší energie. Snížení váhy granátu je však v rozporu s potřebou úměrného účinku střepin granátu v okruhu exploze. Menší váha granátu pak je v těsné souvislosti s obsahem trhavin, což při zvětšeném dostřelu znamená zhoršení pozorovacích podmínek.

Naskýtá se i otázka, zda je výhodné vybavovat pušku podstavcem pro střelbu z puškového granátometu, když váha samotného podstavce je větší nebo skoro stejná jako váha speciálního vrhače granátů.

Armády, které zavedly vrhač granátů (a je jich většina), daly na tuto otázku nepochybnou odpověď.

Důvodem, který vedl k jeho vyřešení, byla snaha nahradit úbytek nebo nedostatek paleb dělostřeleckých a doprovodných zbraní v těch údobích boje, kdy nemohou být pěchotě z různých příčin poskytnuty. Mimo to se došlo k názoru, že malé jednotky pěchoty nejsou dostatečně vybaveny zbraněmi, aby byly s to za každé situace a terénních podmínek řešit daný úkol. Měly sice hojně účinných zbraní s rasantními drahami, ale chyběla jim zbraň se zakřivenou drahou střely, která by na malé a třeba i střední dálky mohla doplňovat účinek zbraní jiných.

Pěší roty vyzbrojené jen puškami a kulomety (o pistolích a ručních granátech se nezmiňuji, protože se jich užívá v boji zblízka) byly v určitých případech vlivem terénu a situace odkázány jen na podporu dělostřelectva, těžkých a doprovodných zbraní pěchoty nebo na sousední jednotky.

Vzhledem k tomu, že přestřelování a prostřelování 1. sledu kulomety záložních jednotek je podmíněno terénem a bezpečnostními opatřeními, bylo zřídka kdy možno využít zbraní těchto jednotek (rot, čet) k zesílení palby 1. sledu. Vrháče granátů při dostatečném dostřelu umožní naproti tomu přestřelování v jakémkoli terénu. Tím by bylo vyhověno požadavku, aby v určitých případech mohla v prospěch 1. sledu zasáhnout i část zbraní jednotek 2. sledu.

Hlavním a nejdůležitějším posláním vrhače granátů však je a zůstane podpora zteče. Je to nejchoulostivější údobí útoku, útočící jednotky zůstávají v něm těsně před nepřítelem bez paleb vlastních těžkých a doprovodných zbraní a bez podpory dělostřelectva (bezpečnostní vzdálenost). Při krátkém dostřelu puškových granátometů bylo nutno propracovat se na nebezpečnou dálku k nepříteli. Přes to však nebyly tyto zbraně s to dát útočící pěchotě potřebnou podporu, neboť jejich dostřel (zhruba 200) dosahoval sotva k čeli nepřitele a nemohl mít vliv na nepřátelské zbraně působící třeba i jen z nepatrné hloubky postavení. Byly-li puškové granátometry k prodloužení dostřelu přemísťovány, ztratily (vzhledem k rychlému spádu konečného údobí útoku) nutnou pohotovost k boji. Nepatrná rychlost střelby — sotva tři rány za minutu — pak nevýhodu jejich krátkého dostřelu ještě znásobovala.

Proto byl vrhač granátů uvítán jako nepovolnější zbraň, která může v tomto kritickém okamžiku nahradit úbytek paleb těžkých zbraní, neboť při dostatečném dostřelu neztrácí přemísťování nutnou pohotovost a několikanásobnou rychlostí střelby předčí daleko puškový granátomet.

Předpoklady účinného použití vrhače granátů jsou dány jeho umístěním přímo v útočném sledu nebo velmi blízko za ním. Z toho pak vyplývají příznivé podmínky pro pozorování, malý rozptyl zbraně a tím i malá bezpečnostní vzdálenost.

Pro tyto výhodné vlastnosti, plně odpovídající taktickým požadavkům při zteči, pojmenovali Italové svůj vrhač granátů 45 mm přílehaovým názvem „ztecňý moždíř“.

Z toho, co bylo uvedeno, jasně vysvitá ofensivní charakter zbraně. V souvislosti s tím je třeba zmínit se o požadavku dostřelu. Zdálo by se,

že pro daný úkol (rozuměj zteč) by stačil maximální dostřel vrhače granátů asi 600 m, jak jsem navrhoval v mém článku v čísle 2 VR., roč. XVII. Různé řešení této otázky v cizích armádách nám však ukazuje, že není na ni jednotného názoru, neboť dostřely vrhačů granátů mají rozpětí od 500 do 1000 m.

Měl-li by vrhač granátů sloužit jen k podpoře útoku na krátké vzdálenosti nebo jen pro zteč, byl by dostřel 600 m jistě dostačující, zvláště srovná-li se s dostřelem puškových granátometů.

Leč nutno si dát otázku, zda nebude možno vrhače granátů použít i za jiných údobí boje, když již je pro pěchotu nutný. Abychom vyvodili odpověď, je třeba si uvědomit:

Dokud armády používaly puškového granátometu s malým poměrně dostřelem, hodil se jen pro úkoly v rámci pěšího družstva, nejvýše čtyř. Zvětšením dostřelu se získalo širší pole jeho působnosti a lze mít za to, že se vrhač granátů stane „dělostřelectvem“ malých jednotek pěchoty, odkázaných v boji na sebe. Proto má být s to plnit v hloubce a šířce úkoly spadající do jejich působnosti.

Palebné zájmy pěchoty se v útoku soustřeďují zpravidla na první cíl, v obraně na palebnou překradu a v ostatních údobích boje na cíle v dosahu zbraní. Je-li za útoku první cíl mimo dosah zbraní útočících jednotek (rot 1. sledu), usnadní se jim postup proti nepříteli těžkými kulomety, minomety a dělostřelectvem. Když se dostanou roty 1. sledu tak blízko k nepříteli, že mohou používat vlastních zbraní, přicházejí samy do nejučinnějších paleb nepřítele. Nejnebezpečnější je pro ně pruh terénu postřelovaný všemi nepřátelskými zbraněmi v hloubce asi 600 m — palebná překrada. Pro její zvládnutí nebude pěchota nikdy dost dobře vybavena palebnými prostředky, zvláště prostředky se zakřivenou drahou střely. Dělostřelectvo, doprovodné zbraně a těžké kulomety neumlí vždy a ihned palebné zdroje nepřítele, které se nově objeví a budou brzdit a rozkládat útok rot 1. sledu, protože je včas nezpozorují, nebo že nebudou moci pro jiné důležitější úkoly proti nim zasáhnout. Na spojení nelze v té době spoléhat. Naopak nutno počítat s tím, že požadavky paleb a jejich splnění přijdou pozdě. Pro takové případy je třeba vrhačů granátů s dosti značným dostřelem, aby mohly přímo z 1. sledu bez průtahů zasáhnout. Uvážíme-li hloubku nepřátelského postavení, odkud mohou jeho palebné zdroje působit, jakož i to, že účinná a přesná střelba zbraní se zakřivenou drahou střely je asi ve $\frac{3}{4}$ maximální dálky dostřelu, vidíme, že požadavek dostřelu 1000 m není u vrhače granátů přemrštěný.

V útoku, kdy bude východiště od nepřítele značně vzdáleno, kdy terén nedovolí umístění potřebné palebné základny buď vůbec anebo velmi vzadu, anebo kdy nebude možno útočící jednotky přestřelovat, dále v případech, kdy budou pozorovatelný dělostřelectva a doprovodných zbraní vzhledem k terénu nevýhodně umístěny (a tím bude ztíženo pozorování) a konečně při nedostatku dělostřelectva a doprovodných zbraní vůbec bude lze vrhače granátů úspěšně využít jedině za předpokládaného maximálního dostřelu.

I v obraně bude větší dostřel vrhače výhodný, neboť umožní členění zbraní do hloubky obranného postavení a postřelování hluchých prostorů až na vnějším okraji palebné překrady.

Lze snad namítnout, že vrhač granátů bude mít jako zbraň 1. sledu jen omezený počet střeliva, kterého bude třeba v útoku šetřit vzhledem na jeho hlavní úkol — podporu zteče.

To je sice pravda, ale použití vrhače granátů na větší vzdálenosti podle toho, co bylo výše uvedeno, nebude asi pravidlem, nýbrž doplňkem. Poukazují na lehký kulomet, u něhož není na škodu, že má hledí 1.500 m, ač se ho normálně používá ke střelbám jen do dálek 600 m a jen v doplňkových případech (pro účinnost a úsporu střeliva) bude jím střeleno i na vzdálenosti větší. Podobně je tomu i u pušky. O možnosti zásobování střelivem byly vyslovovány pochybnosti již při zavádění těžkého a později i lehkého kulometu. Bylo poukazováno na nesmírnou spotřebu střeliva vzhledem k vzdálenostem střelby a rychlé kadenci. Přes to byly tyto zbraně zavedeny a osvědčily se. Dnes jistě nikomu nenapadne říkat se lehkého kulometu pro tuto zdánlivou jeho nevýhodu, i při známých zásobovacích potížích. Proto nemůže být ani u vrhače granátů ke škodě dostřel větší než ten, s nímž se pro normální praktickou potřebu počítá. To zvláště tehdy, nezvýší-li se tímto požadavkem váha zbraně.

Naskýtá se ještě otázka, zda by nebylo lépe nahradit vrhač granátů s tak značným dostřelem jinou zbraní, jako na př. minometem. Ten má jistě dostřel více než vyhovující a při tom i větší účinek střeliva.

Tu však je třeba si uvědomit, že ráže zbraně těsně souvisí s dostřelem a vahou zbraně, dále s možnostmi zásobovacími a dopravními.

Vrhač granátů je zbraň 1. sledu stejně jako lehký kulomet. Tím je dána přibližně i podmínka jeho váhy. Nemůže být tedy nahrazen minometem, který je mnohonásobně těžší a nehodí se i z jiných důvodů (velký cíl, potřeba delší přípravy ke střelbě, těžší zásobování střelivem vzhledem k váze atd.) pro úkol zde vyhledávaný.

Zbraň váhy a vlastností minometu by nemohla 1. sled pěchoty stále a v každém terénu následovat, a tím by se ztrácela největší výhoda vrhače — přímý styk a přímý vliv pěchoty na jeho střelbu.

Nejzávažnějším důvodem, proč nemůže minomet nahradit vrhač granátů, je však velikost jeho rozptylu a okruh účinnosti střeliva. Bylo již řečeno, že hlavním úkolem vrhače granátů je podpora zteče. Kdyby měl rozptyl a okruh účinnosti střel jako normální minomet, musil by nezbytně zachovávat i stejnou bezpečnostní vzdálenost. Tím by však nebylo pěchotě pomoheno. Zůstala by při zteči bez paleb mohutnějších zbraní jako dosud. Tomu má právě vrhač granátů pomoci, a proto je nutno jeho poslání s tohoto hlediska posuzovat.

S tím, co bylo výše řečeno, těsně souvisí ráže vrhače granátů. Je velmi těžko rozhodnout se pro ni podle vzorů zahraničních armád, neboť u nich ráže kolísá od 45 do 60 mm. U známých puškových granátometů je ráže řešena v rozpětí od 38 do 53 mm. Nejčastěji však jsou zastoupeny ráže mezi 45 až 50 mm.

Tuto otázku nutno především posuzovat podle požadavku na účinek střeliva se zřetelem k tomu, co bylo již řečeno o hlavním úkolu vrhače granátů.

Pro tento úkol je nejvýhodnější taková zbraň, jejíž rozptyl a okruh účinnosti střeliva vyžaduje co nejmenšího bezpečnostního pásma.

Kdybychom považovali 10%ní rozptyl zbraně na střední dostřel za vyhovující a okruh umlčovacího účinku střely asi 25 m za postačující,

byla by bezpečnostní vzdálenost, soudě podle vrhačů granátů zahraničních armád, asi 50 m.

Má-li však vrhač granátů sloužit i jiným, dříve uvedeným bojovým účelům, nebyla by zase příliš malá ráže výhodná. Naopak při jich plnění by byla spíše výhodnější ráže větší pro mohutnější účinek na cíl a pro snazší pozorování a řízení střelby. Malý rozptyl zbraně bude však vítaný i při střelbách na největší dálky, ježto se jí bude výhradně používat k postřelování malých cílů, jako hnízd nepřátelských zbraní, pozorovatelů a p., k jichž zasažení nebo umlčení je třeba přesné střelby.

S otázkou ráže souvisí i otázka zásobování střelivem v boji. Větší ráže vyžaduje nejen větší váhy zbraně, ale má za následek i větší váhu střeliva. Ježto jde o zbraň 1. sledu, je nutné, aby vrhač granátů měl přímo u sebe co největší dotaci, neboť jeho zásobování bude právě tak obtížné jako u lehkého kulometu. Tedy tento důvod mluví zase proti velké ráži.

Z toho, co bylo řečeno, vyplývá, že za nejvýhodnější lze považovat střed mezi rážemi vrhačů granátů zahraničních armád, t. j. okolo 50 mm, protože umožňuje řešit zbraň s přijatelnou vahou, dostatečným maximálním dostřelem o vyhovujícím účinkem střeliva.

Na doklad tohoto tvrzení uvádím data o americkém vrhači granátů a o francouzském rotním minometu „Brandt“.

Zkoušený americký vrhač granátů (miniatura minometu „Brandt“) má ráži 47 mm, váhu asi 9 kg a maximální dostřel asi 900 m, tedy vlastností odpovídající daným požadavkům.

Francouzský minomet „Brandt“ má ráži 60 mm, maximální dostřel 1000 m a váhu 18 kg. U tohoto minometu je váha jakožto zbraně 1. sledu poněkud velká. Rovněž váha střeliva a jeho okruh účinnosti bude asi vzhledem k větší ráži při plnění hlavního úkolu — zteči — a při zásobování již méně vyhovující. Nutno však připomenout, že ve francouzské armádě zůstávají i po zavedení výše uvedeného minometu ve výzbroji družstev puškové granátomety „V. B.“ s maximálním dostřelem 170 m, které budou minomet při zteči svými palbami doplňovat.

Další závažnou otázkou u vrhače granátů je otázka typu, vlastně druhu střeliva. Před zaujetím stanoviska je třeba si opět všimnout, jak byla řešena v zahraničních armádách.

Skoro u všech známých vrhačů granátů (u puškových granátometů) je ke střelbě používáno speciálních granátů odlišných v konstrukci od granátů ručních. Jediné u vyřaděného již italského puškového granátometu „Trombocino“ vz. 28 bylo ke střelbě používáno ručního granátu podobně jako u našeho puškového granátometu vz. 23.

Vnucuje se otázka, jaký byl asi důvod, který nutil řešit pro střelbu z vrhačů granátů (puškových granátometů) speciální střelivo, když střelba normálních ručních granátů by byla z pochopitelných příčin jistě velmi výhodná. Neztěžovala by zásobování granáty v boji, neboť pro vrh rukou i střelbu by byl jen jeden typ. — V krajním případě nedostatku střeliva u zbraně by bylo možno použít granátů od záložních jednotek, po případě od padlých a raněných, takže by vrhač granátů (puškový granátomet) nebyl odkázán výhradně na střelivo speciálně pro něj určené. Uspadnila by se tím i výroba v zápolí, neboť místo dvou druhů granátů by bylo možno vyrábět jen jeden, což by se projevilo jednak ve výrobní kapacitě, jednak v ceně.

Příčinu, která vedla k řešení odlišného granátu pro střelbu, nutno spatřovat především v technických a výrobních potížích. Je třeba si uvědomit, že každý požadavek všestrannosti vede vždy k složitosti.

Ruční granát určený jen pro vrh rukou může být poměrně jednoduché konstrukce, snadno vyrobitelný a tudíž i levný. Požadavkem, aby se hodil jak pro vrh rukou, tak i pro střelbu, se jeho vnitřní úprava nezbytně komplikuje. Musí být opatřen zařízením zaručujícím jistotu v hlavni při nabíjení i při nárazu plynů, kterými je z hlavně vymeten. Tyto na první pohled jednoduché požadavky činí však z ručního granátu střelu s dosti složitým bezpečnostním mechanismem.

K uvedeným důvodům se pak připojují ještě další, neméně závažné.

U granátů určených jen pro vrh rukou nezáleží příliš na tvaru ani na výrobních tolerancích vnějšího těla granátu. Je jen třeba, aby dobře „seděl“ v ruce.

Naproti tomu u granátu, který má být střílen, je třeba přesné opracování vnějšího těla granátu k vedení a těsnění v hlavní zbraně, a zvláštěního tvaru, aby bylo dosaženo většího dostřelu a malého rozptylu. Granát, který nemá balistického tvaru, se po výstřelu nepravidelně převrací. Proto je odbrzdován odporem vzduchu, čímž se dostřel zkracuje a roste rozptyl zbraně.

Dále tu třeba brát v úvahu velikost a váhu střely. Granát pro vrh rukou, může být jen tak velký a těžký, aby jej bylo možno dobře hodit; jeho váha nemá převyšovat asi 500 g. Tím je dán i prostor pro vnitřní technické vyřešení granátu. Čím je toto vyřešení složitější, tím většího prostoru vyžaduje. Úbytek volného prostoru se pak projeví v menší váze trhavin. Podle toho by tedy bylo v granátu stejné velikosti, řešeném pro vrh rukou i střelbu, méně trhavin než v normálním ručním granátu. To by však bylo při jeho používání ke střelbě nevýhodné, neboť střelivo do vrhače granátů má být spíše účinnější než ruční granát. Toto tvrzení lze podepřít poukazem na granáty používané u cizích vrhačů granátů, u nichž je střelivo těžší než normální ruční granát. Tak na příklad u belgického vrhače granátů „DBT“ váží střela asi 600 g, u polského 700 g a u francouzského „Brandt“ 60 mm dokonce 1300 g.

To byly asi hlavní důvody, které vedly k řešení zvláštních granátů pro střelbu z vrhačů (puškových granátometů). V několika známých případech bylo toto střelivo řešeno v tvaru kapkovitém (hruškovitém) se stabilizačními křídélky, resp. v podobě malých leteckých pum (na př. „Madsen“, italský „Brixia“, francouzský „Brandt“). Tím bylo dosaženo lepšího dostřelu (balistický tvar střely) a vzhledem k většímu obsahu střely a k jednoduché konstrukci zapalovače i účinnějšího množství trhavin. Střelivo některých vrhačů granátů má spíše tvar min a proto má i zbraň sama charakter minometu. Podotýkám však, že zde nerozlišuji miny a granáty úmyslně. Nazývám granátem veškeré střelivo pro střelbu z vrhačů granátů, stejně jako nedělím typy těchto zbraní na vrhače granátů a minometry. To proto, aby byl již v názvech podstatný rozdíl mezi zbraněmi praporu (minometry) a zbraněmi určenými pro nejmenší jednotky pěchoty.

Některé zahraniční armády používají do svých vrhačů granátů (počítaje v to i puškové granátometry) střeliva nárazového, na př. „Madsen“, „Brandt“, u jiných na př. u belgického „DBT“ nebo u ruského „Djakonov“, je střelivo časované (u posledního granátometu lze časování nastavovat jako u střeliva dělového).

Střelivo s proměnným časováním podle ruského způsobu je jistě složité, a proto při tak malé ráži nevýhodné. Granáty s konstantním časováním mohou být dvoji; buď se zapalovačem zapalujícím časovací slož ihned po výstřelu nebo hned po něm, nebo se zapalovačem, který zapálí časovací slož teprve po dopadu na zem. První způsob má tu nevýhodu, že časovací slož řešená pro maximální dostřel (hoření odpovídá době letu střely) nevyhovuje pro všechny dálky. Tak na příklad při střelbě na kratší vzdálenosti nebo při střelbě na cíl pod větším kladným polohovým úhlem se doba letu střely zkracuje a granát vybuchuje teprve za několik vteřin po dopadu na zem. Při větším záporném polohovém úhlu cíle (za střelby na maximální dostřel) prohoří naopak časovací slož dříve, než granát dopadne.

Druhý způsob časového zapalovače zaněcovaného až po dopadu granátu na zem má stejné nevýhody, jako byly uvedeny u předchozího typu granátu při střelbě na krátké dálky.

V případech, kdy časovací slož hoří ještě po dopadu granátu na zem, může se nepřítel v postřelovaném prostoru před účinky střepin krýt, neboť doba od dopadu do výbuchu granátu bývá dosti dlouhá. Naproti tomu předčasné prohoření časovací složky, jak je uvedeno při střelbě na cíl položený níže než granátomet, může ohrozit vlastní přestřelované jednotky, jestliže jsou v blízkosti cíle.

Mimo to je nevýhodou konstantně časovaných granátů i to, že granát dopadlý se značné výšky do měkké půdy (sypké nebo rozmoklé orance, mokré louky, bláta a p.) se zaboří a působí pak se zpožděním, t. j. většina střepin je utlumena v zemi. Úkol vrhače granátů však vyžaduje, aby střelivo do něho bylo takové, aby byl jeho dopad a výbuch současný. Proto bude pro něj výhodnější nárazové střelivo s citlivým zapalovačem, neboť bude výhradně působit proti živým, nekrytým cílům.

Další otázkou týkající se střeliva je otázka vystřelení granátu ze zbraně. Používané způsoby jsou různé. Některé armády, hlavně ty, které mají puškové granátomety, používají k výstřelu granátu normálního puškového střeliva nebo střeliva pro tento účel zvlášť upraveného. Mimo to jsou někde k zvětšení dostřelu dávány přidavkové náplně (na př. u ruského „Djakonov“).

Střelivo některých vrhačů granátů je již z továrny opatřeno hnací náplní, u jiných se hnací náplň vkládá nebo nasouvá teprve před použitím. Vypaluje se pak spouští po vsunutí granátu do metací hlavně (na př. u puškových granátometů nebo u vrhačů polského a belgického), nebo samočinně po vsunutí granátu do hlavně nárazem roznětky na úderník ve dnu hlavně (autoperkusí), viz minomet „Brandt“.

Na způsobu nabíjení a vypalování závisí pak rychlost střelby. Je nesporné, že u vrhačů granátů zařízení na vypalování autoperkusí hnací náplně bude rychlost střelby větší než u zbraní s jiným způsobem nabíjení a vypalování. Zvláště u vrhačů granátů (puškových granátometů), u nichž se používá puškového střeliva, bude rychlost střelby značně menší. To vyplývá z úkonů, které třeba při střelbě vykonat. Jestliže u vrhače granátů zařízení na autoperkusi postačí k výstřelu jen dva úkony, na příklad odjistit granát a vsunout jej do hlavně, je u puškových granátometů nebo u vrhačů granátů s puškovými závěry (na př. belgický „DBT“), třeba 6 úkonů, t. j. otevřít závěr, odjistit granát, vsunout jej do metací hlavně, vložit puškový náboj do závěru, uzavřít jej a spustit. Ze tento způsob naprosto nevyhovuje, tomu nasvědčuje řešení italského útočného

moždíře „Brixia“, zařízeního rovněž na vypalování puškovým střelivem, kde se k zvýšení rychlosti střelby používá zvláštních zásobníků o 10 rá-
nách.

Vzhledem k úkolům, které jsou vrhačům granátů vyhrazeny, musí
být rychlost střelby a pohotovost k boji nezbytnou jejich vlastností.

Z toho, co bylo řečeno o střelivu, vyplývá, že pro
vrhač granátů je nejvýhodnější speciální granát
(mina) vážící 800—1000 g, s citlivým povrchovým náraz-
ovým zapalovačem, s umlčovacím okruhem účinnos-
ti střepin větším než u obranného ručního granátu,
t. j. asi 25—30 m. Pro rychlost střelby je pak výhodněj-
ší střelivo s pevnou a neměnitelnou hnací náplní ře-
šenou na autoperkusi.

Kromě střeliva tříštivého používají cizí armády do vrhačů granátů
i střeliva speciálního, jako plynového, dýmového, zápalného (tavicího),
trasovacího (k označování cílů pro dělostřelectvo a doprovodné zbraně)
a konečně i pouzder na vrhání zpráv.

Pokud jde o střelivo dýmové a plynové, zdá se, že pro malou ráži
není hospodárné, ani účelné tohoto střeliva u vrhačů granátů používat.
Mimo to nutno mít na zřeteli i dotaci střeliva u zbraně. Dotace nebude
pro transportní potíže jistě veliká, a proto by nebylo ani možné mít
u zbraně několikere střelivo.

Rovněž střeliva zápalného (tavicího) lze používat jen v určitých
případech, a proto není s ním třeba jako se stálou dotací vrhače gra-
nátů počítat. Naproti tomu jsou trasovací granáty (s barevným dýmem)
dobrým pomocným spojovacím prostředkem a jistě je výhodné mít jich
několik u zbraně pro potřebné případy. Lze mít za to, že by se v urči-
tých situacích dobře uplatnily i rakety ráže granátů se zřetelem k vět-
šímu dostřelu a k větší možné intenzitě svítivosti. Co se pouzder na
vrhání zpráv týká, zdá se jejich účel problematický. V terénu, kde ne-
bude možno dodat hlášení spojkou, bude asi sotva možno dosáhnout
výstřeleného pouzdra se zprávou, neboť nelze předpokládat, že by bylo
výstřelem zaneseno přesně do místa určení.

Zavedení vrhačů granátů mělo jistě vliv na změnu ve způsobu boje
malých jednotek pěchoty (zvláště tam, kde bylo dříve používáno puško-
vých granátometů) a vynutilo si organizační úpravy. Posuďme proto tyto
změny s hlediska taktického a organizačního.

Puškový granátomet nemohl být zbraní jiné jednotky než družstva,
nejvýše čtyry, neboť jeho vlastnosti nedovolovaly jeho použití mimo vy-
mezený rozsah působnosti těchto jednotek.

Naskýtá se však otázka, zda po zavedení vrhačů granátů lze z druž-
stev odstranit puškové granátometry, aniž se tím tyto nejmenší jednotky
pěchoty palbě příliš zeslabovaly, a zda by proto nebylo lépe dát jim
novou, účinnější zbraň.

Vrhač granátů v provedení, jak se ho používá v cizích armádách,
se svým výkonem i s ostatními taktickými vlastnostmi vymyká z rámce
působnosti družstva, ba i čtyry. Lze tvrdit, že jeho včlenění do družstva
nebo čtyry by nebylo jmenovaným jednotkám ku prospěchu, nýbrž spíše
ke škodě.

Již při dosavadním vybavení družstev několika typy zbraní se kladou
na schopnosti velitelů z řad mužstva dosti značné požadavky.

Tyto různé druhy zbraní vyžadují v boji rozhodování o jejich nejvýhodnějším použití se zřetelem k jejich technicko-taktickým vlastnostem. Čím více se tyto vlastnosti od sebe liší, tím těžší je velení, zvláště u jednotek pracujících pod přímým vlivem nepřátelských palběných prostředků.

Proto byla již dříve vyslovována zásada: Čím blíže je jednotka v boji k nepříteli, tím jednodušší musí být její velení. Lze sice namítnout, že používání zbraní u nejmenších jednotek je pro každé údobí boje řešeno cvičebními řádů, takže v této věci nebude třeba zásahů velitele. Tvrdím však, že i ty nejjednodušší bojové případy budou vyžadovat rozhodování a velení, neboť jen tak se dosáhne souhry různých zbraní pro společné úsilí.

Kdyby byl vrhač granátů dříve popsaných vlastností včleněn do čety, získala by sice na své palběné síle, ale ztížilo by se tím velení stejně jako u družstva. Veliteli čety, který má ve všech armádách stejně vyzbrojená družstva, by přibyla zbraň s novým taktickým úkolem. Zakřivená dráha letu střel by umožnila přestřelování družstev prvního sledu v kterémkoli terénu. Dostřel by dovoloval zbraní zůstat za družstvy více vzadu, čímž by bylo zbraně šetřeno před vlivem nepřátelských palb, neztrácela by se pohotovost častým přemístováním za přískoků a zásobování střelivem by bylo snazší. Nevýhodou tohoto včlenění vrhače granátů (zvláště v boji útočném) by však bylo, že velitel čety, který má velet družstvům a strhovat je příkladem, ztratil by po odloučení se od vrhače na něj úplně vliv. Kdyby naopak vyžadoval, aby vrhač granátů postupoval na výši družstev, ztratil by nutnou pohotovost, výhodu snadnějšího obsluhování a zásobování střelivem. Z toho lze vidět, že by se tímto způsobem zásada jednoduchosti a snadnosti velení u čety značně porušila.

Studiem organizace vrhačů granátů zahraničních armád lze zjistit, že ve většině případů jsou tyto zbraně organizovány ve zvláštních jednotkách včleněných buď do praporů nebo do rot. Tak na příklad v italské pěchotě je u pěšího praporu četa vrhačů granátů o 3 družstvech po 3 kusech. Nejmenší použitelnou jednotkou je družstvo, které se přiděluje rotám 1. sledu. Stejná organizace je v belgické armádě. Ve francouzské armádě je vrhač granátů (60 mm minomet) včleněn do roty (kromě puškových granátometů včleněných po jednom do družstev). Ve Španělsku (před vypuknutím občanské války) byl rovněž 1 vrhač granátů u rot. Jediné v polské armádě se počítá s včleněním vrhačů granátů do pěších čet.

Z toho, co bylo dříve řečeno o družstvu a četě, jakož i ze zmínky o organizaci vrhačů v zahraničních armádách vyplývá, že nejvýhodnějším řešením je organizace zvláštní jednotky vrhačů granátů u pěších rot, neboť i u těch armád, kde jsou tyto zbraně včleněny v praporu, platí zásada o jejich přidělování rotám 1. sledu.

Výhoda včlenění vrhačů do rámce roty záleží v tom, že velitel roty může s nimi počítat jako s organickou jednotkou v každém údobí boje a může jich proto použít buď v celku pod jednotným velením nebo je rozdělit četám při plnění samostatných úkolů.

Při dobrém dostřelu zbraně se dostává veliteli roty možnosti uplatňovat svůj vliv na vývoj boje palbami, což při dosavadní výzbroji roty

nebylo možné buď vůbec anebo jen v řídkých případech (kdy mohla záložní četa roty svými lehkými kulomety vzhledem k výhodnému terénu přestřelovat). Rovněž po stránce zásobování střelivem vyhovuje organizační včlenění vrhače granátů do roty lépe než u menších jednotek, neboť velitel roty se bude moci spíše o ně starat než jeho podřízení velitelé.

Je však třeba dát si ještě otázku, neochudí-li se příliš pěší družstvo proti dnešnímu stavu o palebné prostředky odebráním puškových granátometů. Tvrdím, že nikoliv. Malý jejich dostřel dovoloval jich využití stejně jen proti cílům na nejkratší dálky. Nepatrná rychlost střelby a nutnost práce obsluhy kleče znehodnocovaly tuto zbraň, takže byla mnohdy jen přítěží. Moderní vrhač granátů nahradí puškový granátomet zrozený ve světové válce (tedy již dosti zastaralý) svými vlastnostmi úplně, třebaže není včleněn přímo do družstva (čety).

Na otázku organizace jednotek vrhačů granátů je nutno se dívat ještě s hledisek počtu obsluhy zbraně a výbavy zbraně střelivem. Pro vrhač granátů, který je výkonnější než bývalý puškový granátomet, nestačí již jeden muž. K jeho obsluze je třeba mířiče a nabiječe. Avšak dostřel, rychlost střelby a váha munice vyžadují ještě nosičů střeliva, jichž počet bude se řídit jednak vahou a velikostí střeliva, jednak úkoly, které budou zbrání svěřovány. Je-li ideální váha střely 800—1000 g, lze počítat s tím, že by jeden nosič střeliva mohl nést asi 16 až 20 ran (nejlépe ve 2 truhlicích). Jejich váha i s obalem (asi 20% váhy střeliva) by neměla v zájmu pohyblivosti převyšovat 20 kg, což odpovídá přibližně váze 2 schránek se střelivem do těžkých kulometů.

Jestliže váha zbraně je taková, aby mohla být nesená jedním mužem, bylo by za daných podmínek k obsluze granátometu třeba 4 mužů, z nichž střelec by mohl nést vrhač granátů i s potřebami, nabiječ a 2 nosiči střeliva po 2 truhlicích s granáty. V tomto případě by u vrhače granátů bylo buď 48 ran při střelivu vážícím 1000 g, nebo 60 ran při střelivu vážícím 800 g. Počítáme-li, že by na splnění úkolu postačilo průměrně asi 12 ran (z toho 4 na zastílení a 8 na účinnou střelbu), měl by u sebe vrhač granátů zásobu střeliva pro 4 až 5 střeleckých úloh. Tento počet by bylo možno v určitých případech zvýšit přidáním nosičů střeliva od záložních jednotek.

Zbývá ještě posoudit vhodnost složení palebné jednotky. V některých cizích armádách jsou palebnými jednotkami celá družstva o 3 kusech, v jiných jednotlivé zbraně. Ježto vrhač granátů je zbrání 1. sledu a bude pracovat pod účinnými palbami nepřítel, jimiž může být velmi snadno vyřazen z boje, je výhodná palebná jednotka silnější než o 1 kuse. V takovém případě může být úkol splněn i při vyřazení jednoho vrhače granátů z boje. Poněvadž v boji jednotek 1. sledu záleží velmi mnoho na rychlosti, je výhodné, mohou-li na jeden cíl současně střílet dvě zbraně. Tím se zvýší počet ran, jimiž je cíl v krátkém čase zasypán, a projeví se materiálním i morálním účinkem.

Konečně je třeba se zmínit v souvislosti s otázkou organizace vrhačů granátů o jejich dopravě. O ní není v dostupných pramenech ze zahraničních armád zpráv. Ježto jde o zbraň malých jednotek, je nutno považovat dopravu zbraně i střeliva osobami obsluhy za nejvýhodnější, a to jak za přesunů, tak i v boji. Z toho však, co bylo řečeno o střelivu, vysvítá, že při dané váze a počtu střeliva nelze počítat jen s nesením. Je třeba

dopravních prostředků způsobilých pro naložení buď jednoho nebo více kusů s příslušným střelivem a výstrojem. Nevýhodou tohoto způsobu dopravy je, že se jí nezbytně zvětší trény, zvláště tam, kde se použije dopravních prostředků hipomobilních. Snad to byly právě dopravní potíže, které přiměly některé armády včlenit četv vrhačů granátů do praporu z obavy, aby se rozšířením trénu nestaly roty méně pohyblivými. Ať už je řešení dopravy jakékoli, nutno při něm zdůraznit hlavní podmínku, že musí být takové, aby umožňovalo následovat jednotky pěchoty v každém terénu co nejdál až k místu boje. Mimoto doprava musí skýtat možnost eventuálního zásobování jednotky vrhačů granátů střelivem.

Tím jsem zhruba vyčerpal nejzávažnější otázky týkající se vrhačů granátů vůbec. Ježto jde o zbraň málo známou a řešenou v zahraničních armádách v nejrůznějších typech, snažil jsem se srovnáváním dostupných zpráv dojít k závěru, které řešení zbraně, střeliva a ostatních otázek danému účelu nejlépe vyhovuje. Názory na tuto věc se mohou různit. Jedno však, myslím, nelze vyvrátit. Puškový granátomet jako jediná zbraň se zakřivenou drahou střely svým výkonem nestačil k plnění úkolů malých jednotek pěchoty a tato skutečnost vyvolala vrhač granátů, který však přestal být zbraní družstva.

Major pěch. Fr. Nevěřil:

Asanační hlídky pěchoty nebo chemická družstva?

(Námět k diskusi.)

Úvod.

Na počátku této úvahy považuji za vhodné zdůraznit, že každý příslušník pěchoty má mít takový výcvik, aby:

dovedl aspoň zhruba rozeznat, který z možných způsobů chemického útoku je v dané situaci a za dané povětrnosti proveditelný;

sám uměl rozeznat příznaky chemického útoku;

uměl provádět povšechný chemický průzkum;

věděl, kterých ochranných prostředků proti bojovým chemickým látkám má v dané situaci užít;

uměl používat prostředků první pomoci proti bojovým chemickým látkám a prostředků k asanaci výzbroje a výstroje.

Úkoly speciálních jednotek pěchoty.

Z toho, co bylo uvedeno, vyplývá, že všechny jednotky pěchoty musí umět provádět povšechný chemický průzkum a pozorování a musí umět zhruba vytyčit zamořená místa a prostory s otráveným ovzduším. Pozorovatelé pěchoty musí být tak vycvičení, aby znali zásady chemického pozorování a uměli jich prakticky využít.

Zvláštním jednotkám pěchoty, ať už je nazveme asanačními nebo chemickými, musí připadnout úkoly, k jichž provádění je třeba buď od-