

DĚLOSTŘELECKÉ ROZHLEDY

Redaktor: Podplukovník gšt. Josef Churavý.

Plukovník děl. František K r y š t o f:

Střelba plynovým střelivem.

Podrobné složení látek, jimiž jsou plněny střely, dělostřelce v poli valně nezajímá. Dělostřelec chce však vědět, kdy může použití plynového střeliva, jakého druhu a kolik střeliva je třeba, aby dosáhl žádoucího účinku.

Ve světové válce používalo se všeobecně 3 druhů plynových střel a to:

- a) střely plněné prchavým plynem s okamžitým účinkem;
- b) střely plněné plynem s okamžitým a zároveň trvalým účinkem;
- c) střely plněné plynovou látkou s opožděným, ale trvalým účinkem.

V prvním případě jsou to rozličné otravné plyny, které se výbuchem střely uvolní a vytvoří oblak podle velikosti ráže použitého střeliva. Velikost plynového oblaku nevzrůstá jen úměrně s velikostí ráže, nýbrž na př. 155 mm střela utvoří desetkrát větší oblak než 75 mm střela.

V druhém případě používalo se hlavně slzotvorné látky, která má tu vlastnost, že se část látky vypaří a působí ihned, kdežto druhá část postříká terén kapkami, které se pozvolna vypařují a působí po delší dobu.

V třetím případě střílelo se střelami plněnými yperitem. Yperit je žiravina, která utkví dlouho v terénu a působí tehdy, vejde-li v přímý dotyk s lidským tělem. V otevřeném terénu udrží se yperit po 8 dní, za špatného, deštivého počasí po 3 dny. V údolích a lesích uchová si yperit svou účinnost po dobu 1 měsíce až 6 týdnů.

Prchavé plyny působí hlavně na dýchací orgány, slzotvorné plyny na oči. Lze se proti nim chránit plynovými maskami. Yperit je daleko nepříjemnější, protože působí na celé tělo. Proti jeho působení je nutno chránit se zvláštními obleky, kterými však nelze tak snadno vystrojiti celou armádu, jako plynovými maskami.

Na sklonku světové války byly některé plynové střelby zahajovány střelami naplněnými arsinovým práškem, který pronikal filtrem a dráždil ke kýchání a kašli a nutil tak nepřítele, aby sňal plynovou masku a nadýchal se otravných plynů.

Plynová palba může míti různou tvářnost. Jedním druhem takové palby je plynový přepad.

Přepad střelivem, které je naplněno plynem s okamžitým účinkem, je sice velmi účinný, vyžaduje však značného množství děl, což je nejlepe patrné z toho, že kdyby celé divisi dělostřelectvo (t. j. 4 lehké a 1 hrubý oddíl) provedlo plynový přepad, mohlo by plynem účinně pokrýti jen 2—3 ha. Při tom by se na takový přepad spotřebovalo nejméně 450 ran ve váze asi 9 tun. Z toho jasně vysvítá, že v našich poměrech dá se

plynový přepad prováděti jenom jako výjimečná palba a to ještě jen na cíle, na něž bylo provedeno úplné zastřílení až na jednu pravděpodobnou úchylku a jejichž rozsah i důležitost poskytují plnou záruku, že se taková střelba vyplatí.

Další formou plynové palby je neutralisace. Neutralisace plynovými střelami může býti buď náhlá (použijeme-li prchavých nebo slzotvorných plynů), nebo pozvolná (použijeme-li yperitu). Účelem takové neutralisace je hlavně ztížit a ochromiti činnost nepřítele tím, že jej donutíme, aby si nasadil plynovou masku a podržel ji delší dobu na obličeji.

Ve válce konala se neutralisace pomalou střelbou a to po dobu nejméně 4 hodin; byly však i případy, že plynová palba trvala i 14 hodin. Vyskytly se sice návrhy, aby se neutralisace prováděla postupnými přepady, ale praktických zkušeností s takovouto neutralisací dosud není.

Je třeba podati také objasnění, zdali se má při neutralisaci používatí současně plynového a tříštivého střeliva, jako to činili Němci. Francouzi zaujímají odmítavé stanovisko k provádění střelby obojím střelivem najednou, uvádějíce, že tříštivé střelivo rozhání a zřедуje plynový oblak, jestliže se střelba plynovým a tříštivým střelivem koná ve stejnou dobu, připouštějí však, že se dá výhodně použití střídavé palby plynovým a tříštivým střelivem, přičemž však větší počet ran musí připadnouti na plynové střelivo. Za těchto okolností dá se souditi, že nejvhodnější bylo by střídati plynovou střelbu se střelbou časovanou. Ovšem to by mělo vyhlídku hlavně při palbě na cíle nekryté.

Naopak zase se doporučuje, aby při neutralisaci tříštivým střelivem používalo se menšího množství plynového střeliva, aby nepřítel, není-li právě vyzbrojen toximetrem (přístroj ke zjištění stupně plynového nebezpečí) byl přítomnosti i malého množství plynových par uveden v nejistotu a donucen k nasazení plynové masky.

Požadavek, aby se nekonala současně střelba plynovým a tříštivým střelivem, platí pouze pro neutralisaci, jestliže se při ní používá prchavých nebo slzotvorných plynů. Při pozvolné neutralisaci pomocí yperitu je naopak velmi výhodné, vmísíme-li střelivo tříštivé mezi plynové střely, jelikož tříštivé střelivo umožňuje, aby se yperit řádně roznesl a vnikl do půdy.

Porovnáme-li neutralisaci plynovým střelivem s neutralisací střelivem tříštivým, shledáme, že za příznivých povětrnostních podmínek lze stejným počtem plynového střeliva neutralisovati nepřítele po dobu až čtyřikrát delší, nežli při normální neutralisaci tříštivým střelivem. Ačkoli neutralisace plynovým střelivem zdá se výhodnější z ohledu na úsporu střeliva, nesmí se zase zapomínati, že neutralisace tříštivým střelivem je přece jenom vydatnější, protože plynová střelba nepřítele po většině jen ohrožuje, kdežto neutralisace střelivem tříštivým způsobuje nepříteli aspoň v určitém rozsahu zranění a ztráty na životech a poškození materiálu a obranných zařízení.

Účinek yperitu může někdy výhodně nahraditi palbu ničivou. Ačkoliv je yperit převážně obranným prostředkem, osvědčuje se i za útoku při neutralisaci osad a lesních okrajů. Tímto způsobem lze ušetřit značný počet střeliva, kterého by si vyžadovala palba ničivá nebo vydatná neutralisace, provedená střelivem tříštivým.

Na příklad zničení osady v rozloze 10 ha vyžaduje tento počet tříštivého střeliva:

Zničení budov (počítáme-li, že na 100 m ² je zapotřebí 4 ran nejméně 15cm a z toho $\frac{1}{4}$ zápalných střel)	4000 granátů
poboření sklepů (použijeme-li moždířů a ostřelujeme-li plochu 10krát menší nežli je rozloha osady)	400 granátů
Celkem	4400 granátů

Jinak vyjádřeno, znamená to, že by musily střileti alespoň 3 oddíly střední nebo velké ráže po dobu 3 hodin, aby tříštivým střelivem vykonaly zničení takové osady.

Neutralisace yperitem vyžádala by si v tomto případě nejen menšího počtu děl, ale i méně střeliva větší ráže a kromě toho trvala by také mnohem kratší dobu. Neutralisaci yperitem je možno provésti lehkým dělostřelectvem. Na takovou neutralisaci je zapotřebí sice 4000—5000 ran, ale malé ráže, které jediný lehký oddíl může docela dobře vypáliti za 1—1 $\frac{1}{2}$ hodiny. Neutralisace yperitem, střelíme-li 15cm houfnicemi, vyžaduje pouze 1000 ran, které může jeden oddíl vystřeliti také za 1 až 1 $\frac{1}{2}$ hodiny.

Jsme-li v obraně a neutralisujeme-li útočníka yperitem, tu se nemají za cíl voliti jednotlivé a roztroušené malé plochy, nýbrž raději menší počet, ale rozlehlejších pásem. Malým plochám může se totiž nepřítel snadno vyhnouti a paralysovati účinek yperitu vápnem (každý německý voják měl na sklonku války u sebe $\frac{1}{2}$ kg vápna na ochranu proti yperitu).

Útočíme-li, tu se rovněž doporučuje obdobný postup, t. j. yperitování větších ploch, ale kromě toho se dbá, aby to byly markantně vyznačené plochy, jako osady, lesíky a jiné části terénu jasně ohraničené, aby se jim vlastní pěchota mohla vyhnouti. Do pásem prosycených yperitem mohou se vyslati jenom zvláštní oddíly, opatřené ochranným oděvem.

Yperit hodí se znamenitě k neutralisaci baterií. Ukázalo se za války, že neutralisace provedená střelivem tříštivým dovedla sice ztížití akci nepřátelského dělostřelectva, zmenšiti počet obsluhy jednotlivých baterií a částečně i poškoditi dělový materiál, ale nikdy nedovedla nepřátelské dělostřelectvo úplně ochromiti na delší dobu, kdežto yperitováním střelivem, které bylo někdy kombinováno i se střelbou střelivem naplněným slzotvornými plyny, podařilo se nejen nadobro umlčet jednotlivé baterie, ale i celé oddíly a skupiny.

Použití plynových střel proti nepřátelské pěchotě za dělostřelecké přípravy neposkytuje nijakých výhod. Přední sledy nasadí si masky, ale jinak jejich bojová schopnost není

nijak dotčena. Kromě toho je možno plynovými střelami s okamžitým účinkem střílet jen na cíle vzdálené alespoň 1500 m od vlastní pěchoty, aby tato nebyla ohrožena plynem. Plyn má zde jenom ten výsledek, že ztěžuje cirkulaci spojek a předávání zpráv. Němci, jejichž lehké baterie měly značné procento plynového střeliva (pěchotní kanon 10% a polní kanon 30%), použili za jedné dělostřelecké přípravy plynového střeliva ve značném rozsahu (10 střel plynových na 4 střely tříštivé u polních kanonů a $\frac{2}{3}$ střel plynových na $\frac{1}{3}$ tříštivého střeliva u 10cm houfníc), ale tato akce neměla valného výsledku.

Němci také používali někdy plynových střel při pohyblivé palebné přehradě a to 40 ran plynových na 60 ran obyčejných. Francouzi však nespátřují v tom nijaké výhody.

Za protipřípravy je možno někdy použití plynového střeliva a to yperitu, obzvláště trvá-li protipříprava delší dobu. V takovém případě yperit nemá sice okamžitého účinku a nemůže tudíž ztížit ani znemožnit vyražení nepřítele, ale za to jeho účinek projevuje se silně v průběhu útoku, kdy jednotkám zasaženým yperitem pozvolna a postupně ochabnou síly.

Za světové války spustili Němci protipřípravu na francouzskou útočnou sestavu před rozedněním, při čemž postřelovali některá místa smíšenou palbou tříštivou a yperitovou. Takovou palbou zasažen byl celý francouzský pěší pluk, jenž se v noci seskupil k útoku. Za nočního chladu neprojevil se účinek yperitu a Francouzi neměli ani zdání, že byli postřelováni také yperitem. Teprve zrána, když se oteplilo a yperit počal se vypařovati, počaly se jevit první účinky, které se stále více a více zvětšovaly v průběhu boje. Za 15 hodin od okamžiku, kdy protipříprava byla zahájena, zbylo u pluku pouze 80 mužů schopných boje, při čemž ztráty způsobené pěchotní a obyčejnou dělovou palbou činily pouze 11 mrtvých a 37 raněných.

Mnohem výhodněji nežli za protipřípravy dá se v obraně použití yperitu k zamoření terénu před obranným postavením a to krátce před tím, nežli tam nepřítel přijde. Takové zamoření dá se provést v poměrně krátké době na dosti široké a hluboké frontě, nutno však ponechat určité nezamořené kuloáry, kudy by se stáhly přední stráže.

Divisní dělostřelectvo (3 lehké a 1 hrubý oddíl) mohlo by jedním palebným průměrem zamořit přes 90 ha, čili pruh v délce 3 km a do hloubky 300 m.

Zamořovací akce ve velkém rozsahu poskytuje sice značné výhody, ale provádění takové akce závisí od toho, bude-li moci válečný průmysl vyrobti takové množství yperitu. Ke konci války vyrábělo se v Německu 20 tun, ve Francii 10 tun, v Anglii 1 tuna a ve Spojených státech 30 tun yperitu denně. I když by se nyní docílilo větší výroby, přece jen nebude snadné konati zamořovací akce ve větším rozsahu a častěji, protože na zamoření 1 ha je zapotřebí 250—500 kg yperitu a na zamoření většího území 6—10 tun yperitu při vystřelení 1 palebného průměru.

Přes to však bude občas možno zamořiti aspoň nejdůležitější prostory v pravděpodobném východisku útoku, vhodné prostory palebných

postavení, místa hodící se k umístění muničních výdejen a hlavně prostory pozorovatelů, odkud by nepřítel mohl vidět do hlavního obranného postavení. Němci dokonce učinili pokus zamořití terén pomocí letounů, které na plochu 3000 ha rozsypaly 25 tun yperitu.

Zamořování komunikací je velmi výhodnou náhradou za nákladnou palbu zabraňovací. Při tom nesmí se však palba omezit jenom na jediný bod, nýbrž musí postihnouti komunikaci v délce několika set metrů.

Palba rušivá yperitovým střelivem vyplácí se hlavně na muniční výdejny, na různá skladiště, parkoviště a dílny, kde lidé jsou nuceni pracovat a dotýkati se rozličných předmětů potříštěných yperitem.

Při blízké ochranné palbě nelze použití plynového střeliva ve větším množství. Nejvýše je možno vystřeliti na cíl několik řad plynových střel s okamžitým účinkem, aby se nepřítel zalekl a nasadil plynové masky. Je však na pováženou, dá-li se taková kombinace uskutečniti při palbě ochranné, která vyžaduje obyčejně rychlého provedení.

Oslepení pozorovatelů nelze provést plynovým střelivem. Němci v srpnu 1917 u Verdunu použili však k oslepení pozorovatelů dymného střeliva kombinovaného se střelbou plynovou.

Z toho, co jsem zde uvedl, je zřejmo, že střelba plynovými a zvláště yperitovými střelami v některých případech (střelba na baterie, osady a komunikace) je výhodnější a úspornější nežli střelba tříštivým střelivem.

Hlavní nevýhodou plynové střelby je, že tato střelba je velmi závislá na povětrnostních poměrech. Na př. střelba prchavými a slzotvornými plyny nedá se dobře provést, přesahuje-li rychlost větru 3 m/sek. Tyto potíže vzniknou obzvláště tehdy, zamýšlí-li vyšší velitel provést plynovou střelbu ve větších rozměrech. Tu je nutno připravit v palebných postaveních a muničních výdejnách nejen plynové střelivo, ale i střelivo tříštivé, aby bylo možno, jestliže povětrnostní poměry znemožní provedení plynové střelby, vystřeliti potřebné palby střelivem tříštivým.

Níže připojuji tabulku o spotřebě plynového střeliva při přepadech, neutralisaci a zamoření. Tabulka je sestavena na základě 500 plynových paleb, vykonaných za světové války na západní frontě.

Střelba plynovým střelivem.

1. Příklad: 2minutové soustředění s přesností 1 pravděpodobné úchytky, vítr 3 m/sek., průčelí 100 m, střelba stejnou dálkou.

Otravný prchavý plyn	Ráže	Počet ran	Potřebný počet děl	Střelivo v tunách	Poznámky
	7.5	200—400	12—24	2—4	
	10.5	100—200	20—40	2½—5	
	15.5	50—100	12—24	2½—5	

2. Neutralisace: trvání nejméně 4 hodiny, vítr menší než 3 m/sek. (Angličané až 5 m/sek., Němci 2—3 m/sek.), průčelí 100 m, jednotná dálka.

a) slzotvorný plyn	Ráže	Počet ran	Potřebný počet děl	Střelivo v tunách	Číslo ve sloupci 3 platí pro lehká děla do vzdálenosti 3000 m, pro hrubá děla do vzdálenosti 6000 m. Zvětší-li se vzdálenost, tu je nutno zvětšiti spotřebu střeliva úměrně s velikostí pravděpodobné úchytky. Je-li rychlost větru 1 m, sníží se spotřeba střeliva o polovinu.
	7.5	500	1¼	5	
	10.5	300	1½	7½	
	15.5	200	2	10	

b) yperit	Ráže	Vzdálenost	Počet ran	Počet děl	Střelivo v tunách	Nižší čísla ve sloupci 4 odpovídají střelbě provedené s přesností 1 pravděpodobné úchytky; čísla vyšší odpovídají cíli zarámovanému na 1 úzkou vidlici.
	7.5	4.000 m	500—1200	1—2	5—12	
		7.000 m	1000—2400	2—3	10—24	
	10.5	7.000 m	400—900	2—4	10—22½	
		10.000 m	800—1800	4—9	20—45	
	15.5	9.000 m	100—225	1—2	5—11¼	
		13.000 m	200—450	2—4	10—22½	

3. Zamoreni:

yperit	Ráže	Očinek 1 rány	Počet ran potřebný na zamoreni 1 ha		Němci	Střelivo v tunách	Při střelbě podle francouzského způsobu nutno zamoreni udržovati déle a to touto spotřebou střeliva: za suchého počasí ¼ celkové spotřeby, za deště ½—¾ celkové spotřeby. Podle německého způsobu nutno obnoviti střelbu obyčejně v celém rozsahu po 24 hod.
			na menší cíle	na větší plochy			
	7.5	20 m²	500	250	100	5	
	10.5	50 m²	200	100	50	5	
	15.5	200 m²	50	25	20	2½	
						při spotř. ve sl. 4	