

## Tělesová obrana proti letadlům u dělostřelectva.

Během posledních let možno sledovati jak u nás, tak i ve všech ostatních státech intensivní snahu zlepšovati obranu proti náletům nepřátelského letectva, kdyby došlo k válečnému konfliktu. Tento druh obrany (OPL.) stává se důležitou složkou obrany vůbec a případně mu velmi značná úloha.

Vesměs možno pozorovati snahu po dobré, vhodné organizaci protiletadlové obrany, po zlepšení aktivních prostředků OPL. (letectva stíhacího a bombardovacího, speciálního dělostřelectva PL., kulometů PL. a oddílů pro noční stíhání), jakož i pasivních prostředků OPL. (organizace hlášené služby, konstrukce vydatných světlometů, budování úkrytů, maskování a pak hlavně organizace veřejného života [ta jest již připravována v míru, na př. decentralisace při stavbě a rozšiřování větších a důležitějších měst a středisk, opatření bezpečnostní, zdravotní, hasičská a pod.]).

Poslední letecké manévry u nás i v cizině (Italie, Anglie, a j.) ukázaly velmi názorně důležitost obrany proti letadlům. Je velmi potěšitelné, že se tato důležitá otázka setkává s velkým porozuměním nejen u všech zbraní a odvětví armády, což se ostatně rozumí samo sebou, ale též u civilního obyvatelstva. Tento zájem jest obzvláště patrný v denních zprávách domácích a zahraničních listů, kde v období leteckých manévru lze čísti dlouhé sloupce věnované informaci o letectvu a OPL. Též cizí vojenské revue a časopisy se obírají těmito otázkami, hlavně po stránce technické.

Príslušníky jednotlivých zbraní naší armády zajímá ovšem především tělesová obrana proti letadlům jak aktivní, t. j. kulometry, tak i pasivní, t. j. sestava, učeněná na malé jednotky, hlavně během pochodu, pozorovací služba PL., opatření pro letecký poplach útvarů, skryt, maskování a klamné stavby.

V tomto článku chci pojednati o tělesové obraně PL. u dělostřelectva, hlavně aktivní, zčásti též pasivní, tedy o otázce, která jistě zajímá každého dělostřeleckého důstojníka i příslušníka této zbraně.

Aktivní prostředek tělesové OPL. je prozatím jediný — kulomet malé ráže.

### Typ kulometu.

Zatím má každá baterie 2 kulometry různých typů. Tyto kulometry mají sloužiti nejen OPL., ale též obraně pozemní, hlavně v boji zblízka. Jsou ochranou střelející baterie, která je přímo ohrožena útočícím nepřítelem a v boji zblízka je velmi zranitelná. Z toho je vidět, že tyto kulometry mají splniti dva veliké požadavky, tím jest už řečeno mnoho: přesný a důkladný výcvik obsluhy, která mimo to musí býti výtečných kvalit. Než o tom promluvíme dále.

1. Při pozemní obraně vyhovuje kulomet Maxim vz. 08/15 zcela dobře, ale při OPL se neosvědčuje, neboť jeho spád střelby (kadence) je dosti malý. Vyžaduje značného odborného školení obsluhy, která musí býti obeznámena s četnými a častými poruchami.

2. Kulomet Schwarzlose vz. 7/24 vyhovuje v obou případech zcela dobře, zůstává však hlavně zbraní pěchoty.

3. Nejpopulárnější zbraní jest kulomet ZB vz. 26, který vyhovuje po každé stránce: má rychlý spád střelby (10 ran za vteřinu), má poměrně velmi malou váhu (8.84 kg bez podstavce PL.); konstruktivně je velmi jednoduchý, s omezeným počtem závad, chlazení vzduchové. Výroba tohoto typu kulometu je proti ostatním typům velmi jednoduchá, hlaveň vydrží značný počet ran, lze ji lehko vyměnit a je poměrně velmi levná. Podstavec: Speciální kulometný podstavec pro střelbu PL., vážící 20-15 kg. Tolik o kulometech, o které tu jde.

### Palebná jednotka.

Aby dělostřelectvo mohlo čeliti náletům nepřátelského letectva, je žádoucí, aby každá baterie byla vybavena dostatečným počtem kulometů. Jak jsem se již dříve zmínil, má baterie 2 kulometry, t. j. palebnou jednotku pro obranu pozemní. K obraně PL. tento počet ovšem nestačí; zde je palebná jednotka tvořena 4 kulometry, má-li býti dosaženo nějakého účinku (zde ovšem předpokládám jen kulometry ZB vz. 26, právě tak jako v dalších konkrétních případech).

O technickém odůvodnění počtu kulometů v palebné jednotce nemohu se zde blíže zmiňovati — článek by se stal velmi obsáhlým. Kdo by se chtěl blíže zabývati touto statí, toho odkazuji na přednášky škpt. Karla V e g r a : „Kulometry PL.“ — Je na bíle dni, že palebnou jednotkou vyhovující po každé stránce (tedy i baterii) zůstávají 4 kulometry ZB vz. 26. Oddíl o 3 bateriích by disponoval 3 palebnými jednotkami, které by tvořily palebnou skupinu. Dalo by se snad namítati, že stačí jedna palebná jednotka pro celý oddíl, to by bylo ovšem možné jen při značném soustředění oddílů, kdy baterie jsou blízko sebe. Ochrana pochodového proudu by se však stala nedostatečnou a velmi problematickou. Případy, kdy baterie budou manévrovati samostatně, budou ovšem častější a bude pak na každém veliteli baterie, aby si svou KOPL. zařídil samostatně.

### Početní stav obsluhy palebné jednotky — dopravní prostředky.

a) Vzhledem k značné odpovědnosti nechť je velitelem palebné jednotky (která by tvořila samostatnou četú) důstojník nebo alespoň rotmistr: dává osobní rozkaz k zahájení střelby a jest odpověden za správné zjištění příslušnosti letadla.

b) Obsluha: u každého kulometu 5 mužů (střelec, pozorovatel, nabiječ, nosič střeliva a nosič potřeb), u čtyř celkem 20 mužů a 1 spojka. Palebná skupina KOPL. jednoho oddílu by se skládala z tří palebných jednotek po 4 kulometech (celkový počet: 3 důstojníci a 63 mužů), ovšem bez dopravních prostředků.

Velmi důležitou bude ochrana dělostřelectva na pochodu, kdy se palebné jednotky budou musit rychle přemísťovati z jednoho palebného postavení do druhého, aby byla zajištěna kontinuita KOPL. U dělostřelectva, které je z větší části hipomobilní, lze bráti v počet dopravní pro-

středky ještě rychlejší, t. j. automobilní, poněvadž hipomobilní by ani zdaleka nevyhověly kladeným požadavkům. Ideální by bylo, kdyby palebné jednotky mohly být dopravovány 6kolovými „Tatrami“, majícími značnou rychlost. Tyto vozy nejsou odkázány jen na dobré cesty, mohou se pohybovat i v terénu a nerušily by pochoduující proudy. Jde ovšem o dopravu asi 20 osob, dosti značného materiálu a střeliva. Bude tedy nutno až do rozřešení typu vozu počítati s nákladními auty. Celkem by disponovala každá palebná jednotka 1 Tatroú (velitel čety a 4 střelci), 1 nákladním autem (ostatní obsluha, materiál a střelivo) a 1 motocyklem pro spojku. Tím by se zvýšil početní stav každé čety o 2 řidiče — celkem na 3 důstojníky a 69 mužů u celého oddílu, t. j. asi o 9—11% celkového početního stavu. Zdá se to snad mnoho, ale s přibližným počtem nutno vždy počítati. Nesmíme zapomínati, že jde nejen o OPL., ale i o pozemní obranu. Dělostřelectvo by se stalo značně nezávislým při pozemní obraně (boj zblízka) a pěší jednotky přidělované dělostřelectvu v určitých případech by se daly redukovati na nejmenší míru nebo vůbec anulovati. Při KOPL. stalo by se dělostřelectvo soběstačným.

Dalo by se také namítati, že uvedené dopravní prostředky jsou nákladné a bylo by jich poměrně málo využito. Nesmí se však zapomínati, že KOPL. dělostřelectva musí být velmi pružná a pak, jak již uvedeno, že lze bráti v počet jen automobilní prostředky: těch možno velmi dobře využiti k jiným účelům v době, kdy oddíl bude v palebném postavení, na příklad zvláště nákladních aut k dopravě střeliva, stavebního a opevňovacího materiálu, proviantu atd.

### Výcvik.

Obsluhu pro kulomety PL. nutno vybrati pečlivě z celkového početního stavu a nutno ji pro tento úkol specialisovati. Normálně stačí pro výcvik kulometníka doba asi 3 měsíců; nutno počítati s dobou 6 neděl pro boj pozemní a asi 8 neděl pro OPL. (tento výcvik není možno provést v krátké době na př. 1—2 týdnů, doba 8 neděl je minimální).

PL. výcvik možno prováděti až po ukončení 6 nedělního výcviku pro boj pozemní, kdy kulometník nabyl dostatečné zrůžnosti v zacházení s kulometem, ovládá teorii střelby a střelbu na pozemní cíle.

Vlastní PL. výcvik se skládá:

- a) z předběžného výcviku (teoretického a tělesného),
- b) z technického výcviku (zaujetí hotovosti, přípravy atd.),
- c) ze střeleckého výcviku (teoretického a praktického),
- d) ze školní střelby a
- e) z polní střelby.

Kde a jakým způsobem možno kulometný výcvik PL. prováděti?

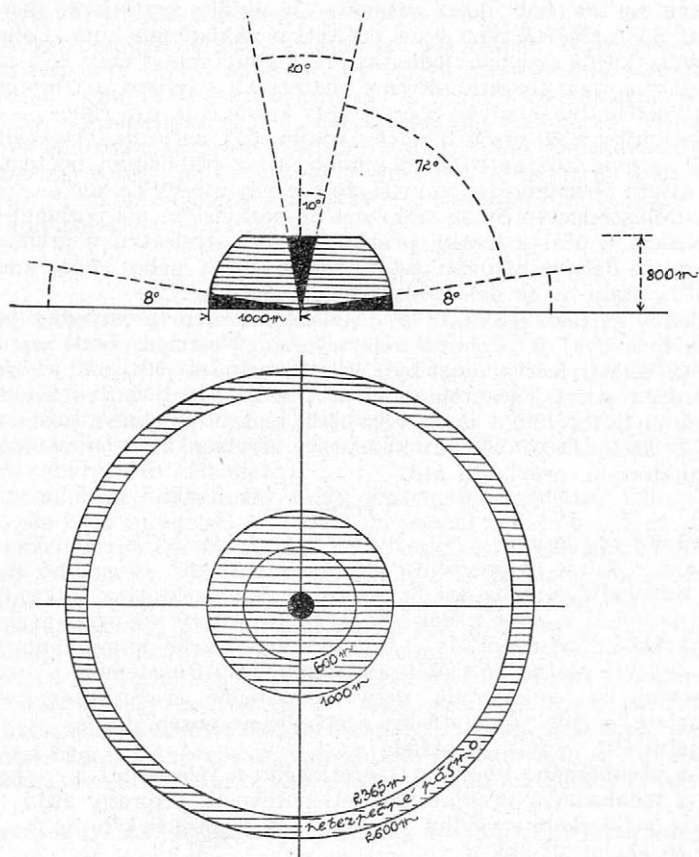
Celý dříve uvedený výcvik možno prováděti u dělostřeleckých útvarů v posádkách vyjma polní střelbu (cvičným a ostrým střelivem na rukáv vlečený letadlem); ta by se prováděla v určitém období (asi 2 neděl), které by stanovilo MNO., na některé z dělostřeleckých střelnic (Malacky).

Vysíláním nejen aktivních mladších důstojníků, ale i schopných absolventů škol pro důstojníky dělostřelectva v záloze, byl by brzy získán dostatečný počet instruktorů a budoucích velitelů čet. Materiál, jakož i školní pomůcky jsou již útvarům dodávány a tak v dohledné době bude nutno již počítati s normálním kulometným PL. výcvikem u dělostřeleckých útvarů.

K výcviku by se nejlépe hodilo období od 1. března do 31. května.

### Působnost kulometu PL. — jeho použití (viz obr. 1).

Při kulometné střelbě na letadla nemůžeme počítati s úplným využitím donosnosti zbraně vzhledem k žádané nárazové energii. Velikost nárazové energie jest, jak známo, proměnlivá — při stejné hmotě střely



Černé části označují hluché prostory.

Obr. 1.

závisí na úhlu doletu a hlavně na konečné rychlosti. K tomu, aby byl živý cíl z boje vyřazen, je potřeba  $\Sigma = 8$  kgm, již odpovídá při dané váze střely (10 g) počáteční rychlosti (815 m/sek.) a při polohovém úhlu  $= 0$  dostřel 2500 m. Jinak říkajíc, až na tuto mez bychom mohli střeleti, kdyby letadla (t. j. jejich vitální části) nebyla opancérována. Opancérování letadel lze však v čas války lehce provést; proto nutno počítati s větší průraznou energií. Z toho vidět, že ani uvedené donosnosti není úplně možno využít. Proto jest omezen rozsah účinnosti kulometu na dálku 1000 m a na výšku 800 m (viz obr. 1).



V tomto prostoru jsou však 2 hluché prostory, v nichž není cíl kulomety ovládán:

1. Maximální elevační úhel střelby kulometu PL. jest  $80^\circ$ ; střelba při větším úhlu je sice možná, ale pro střelce velmi nepohodlná a proto málo účinná. Proto je výhodnější, letí-li cíl přes zenit kulometu, střelbu při  $80^\circ$  ukončiti a včas se připravit na střelbu v odvráceném směru. Takto vzniklý hluchý kužel má ve výši 800 m základnu o poloměru  $10^0$  (141 m) a jeho vrchol je v palebném postavení. Je najevo, že velikost neovládaného prostoru závisí jen na výšce cíle.

2. Druhý hluchý prostor je způsoben zaměřovačem, který nedovoluje střelbu pod  $8^\circ$ . Můžeme tedy na př. na dálku 500 m postřelovati letadlo, je-li ve výši teprve asi 70 m. Tento fakt je velmi důležitý při volbě palebného postavení, jak dále uvidíme.

Považují za nutné zmíniti se také o tom, do jaké míry ohrožují zpět na zem dopadající střely okolí kulometu. Kulometry malých ráží nemohou používat střeliva, které by po určité části dráhy vybuchovalo — používané střely dopadají nezměněny zpět na zem. Poloměr největšího okruhu, v němž střely mohou dopadati, je dán maximálním vodorovným dostřelem zbraně 3065 m při záměrném úhlu  $570$  dc ( $32^\circ 4'$ ). Letadlo může býti zasaženo střelou vypálenou při spodní nebo vrchní skupině úhlů. Nejmenší záměrný úhel jest, jak již uvedeno,  $8^\circ$  (zhruba 150 dc) s dostřelem 2365 m. Tato dálka je poloměrem okruhu, v němž nemohou dopadati střely drah spodní skupiny úhlů. Střely dopadající v drahách vrchní skupiny úhlů neohrožují vážně okolí (konečná rychlost a tím i energie nárazu malá). Střely dopadající v drahách spodní skupiny ohrožují okolí v okruhu mezi délkou 2365 až 2600 m. Střel dopadajících mezi délkami 2600—3065 m si nevšímáme pro malou energii nárazu.

To by ovšem velmi znehodnotilo užití KOPL. Nutno si však uvědomiti, že s aktivní OPL. musí býti uplatňována i pasivní obrana (rozdělení do hloubky a do šířky, využití úkrytů, porostů a p.). Mimoto má každý voják v poli přílibu vzdorující přibližně energii nárazu 15 kgm. Počet střel, které budou dopadati do okolí kulometů PL., je velmi nepatrný proti ploše, na niž budou dopadati. (Palebná jednotka vystřelí na př. za 8 vteřin  $4 \times 8 \times 10 = 320$  ran.) Ani není možno býti příliš úzkostlivý v této věci, neboť jinak by nebylo možno použití jiných palebných jednotek v okruhu menším než 3000 m.

Okruh (2365—2600) považujeme za ohrožený jen tehdy, jsou-li v něm větší (nebo hustší) seskupení vojsk (soustředěné zálohy, výchozí základny pro útok, palebná postavení baterií, palebných jednotek KOPL., vykládací nádraží, frekventované mosty, přechody, křižovatky atd.).

### Volba palebného postavení.

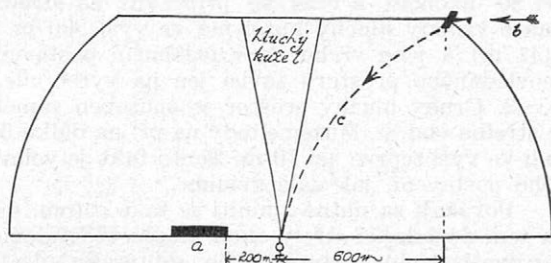
Při volbě palebného postavení nutno se řídití těmito pravidly:

- a) výkonností zbraně po stránce střelecké (o ní bylo již pojednáno),
- b) rozlohou a tvarem bráněného předmětu,
- c) počtem kulometů (resp. palebných jednotek),
- d) okolím a terénem,
- e) povětrnostními podmínkami a polohou slunce.

K b). Při obraně předmětů nutno vždy uvážiti jejich rozlohu a velikost; z nich možno pak usuzovati na pravděpodobnou výšku vrhu pum a tím také i dálku vrhu. Podle možnosti počítejme vždy s největší výškou

vrhu, v níž možno ještě cíl ovládnouti, tedy 800 m. Této výšce odpovídá délka vrhu asi 600 m. Chceme-li tedy zabránit letadlu ve vrhu nebo je sestřelit, musíme na ně střeliti dříve, než se přiblíží v dané výšce na 600 m k bráněnému předmětu, přibližně asi o 200 m (odpovídá hodnotě lineárního nadběhu pro maximální délku střelby (viz obr. 2). Čím bude

- $a$  = bráněný předmět  
 $b$  = pravděpodobný směr útoku  
 $c$  = dráha letu pumy



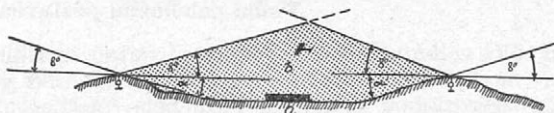
Obr. 2.

bráněný předmět menší, tím bude menší i výška vrhu. Baterie v palebném postavení je poměrně malý a roztroušený cíl a proto letec, bude-li chtít dosáhnouti nějakého účinku, bude muset bombardovati s menších výšek, často i několika desítek metrů. Již z toho důvodu je nutno, aby hluchý prostor nad bráněným prostorem byl co nejmenší.

K c). Při volbě palebného postavení bude vždy snahou dosáhnouti vzájemné podpory ostatních palebných jednotek (t. j. vzájemného krytí hluchých kuželů); toho je dosaženo, nejsou-li vzdáleny od sebe více než 450 (459 m).

K d). Okolí baterie, jakož i povaha terénu jsou důležitým vodítkem pro volbu palebného postavení KOPL.; z nich možno usuzovati též na pravděpodobnou cestu náletu (konfigurace terénu, komunikace, vodní toky atd.) a z něho vyplývající cestu útoku. Nejpriznivější pro OPL. s hlediska střeleckého je terén rovný a nepokrytý (dobré pozorovací podmínky, možnost zahájit střelbu na největší dálky, překvapení obrany pak znemožněno). Terén členitý nebo porostlý nemá sice těchto vlastností, ale usnadňuje pasivní obranu PL., jakož i maskování a utajení obrany aktivní. Vždy bude naší snahou míti dobrý výhled a výstřel; hlásky umístíme zpravidla na dominujících místech, kdežto palebné jednotky tak, abychom vyloučili co možná hluchý prostor způsobený zaměřovačem. Že není vždy výhodné umístiti palebnou jednotku na dominujících místech (návrší, vysoké budovy a p.), vidět z obrázku 3 a 3a).

- $a$  = bráněný předmět  
 $b$  = hluchý prostor



Obr. 3.

Palebné jednotky jsou umístěny na návrších — v tomto případě špatně. Hluchý prostor normální ( $8^\circ$ ) je zvětšen o hodnotu  $\alpha$  [ $\alpha'$ ].

Letadlo může podletěti a škoditi, aniž bude postřelováno.

$a$  = bráněný předmět

$b$  = hluchý prostor



Obr. 3 a.

Správně! Letadlo bude stále pod postřelem. Na dominující místa patří hlásky.

Hluchý prostor je minimální.

Palebné postavení má být voleno co možná tak, aby bylo možno postřelovati letouny i 20—30 m nad bráněným předmětem. Bude-li na příklad baterie v palebném postavení v úplně rovném, neporostlém terénu, zvolí se vyhovující postavení palebné jednotky ve vzdálenosti 150—200 m. Při tom je důležité, aby hluchý kužel nepřišel nad bráněný předmět (baterii), neboť by se tím možnost obrany velice zmenšila nebo i vyloučila. Vzdálenost 200 m vylučuje zcela hluchý kužel z prostoru nad baterií (jeho poloměr je při výšce 800 m jen 141 m, jak již bylo uvedeno).

K e). Povětrnostní podmínky budou mít značný vliv na provádění OPL a ovšem i na směr leteckého útoku. Útok ve směru větru dává letci menší přesnost vrhu, a proto jej provede jen tenkrát, bude-li chtít rychle prolétnouti bráněným a proto proň ohroženým prostorem.

Není-li letec vázán směrem cesty útoku jinak, volí jej zpravidla „po slunci“; jeho nepozorované přiblížení je tím usnadněno, ale pozorování palebných jednotek ztíženo. Obrana bude v tom případě orientována zpravidla „proti slunci“.

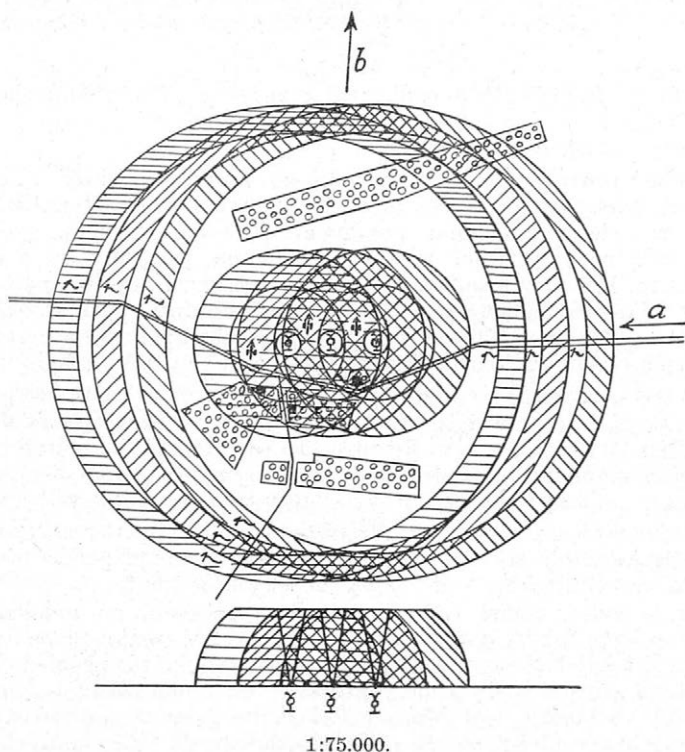
Jak je vidět, závisí volba palebného postavení na mnoha okolnostech, které musí být vždy pečlivě uváženy. V málo případech bude možno určit palebné postavení podle mapy (rovinatý, přehledný terén), ale i v tom případě bude pečlivý průzkum na místě. Velitel palebné jednotky bude, zvláště při obraně pochoduujícího proudu, značně exponován, jeho práce bude záležeti nejen v řízení střelby, ale též v četných průzkumech. Oba úkoly nebude moci provádět současně a proto bude nucen mít zástupce buď na průzkumu, bude-li sám řídit střelbu, nebo v palebném postavení, bude-li provádět průzkum osobně. Oddíl by mohl mít průzkumný orgán společný pro všechny palebné jednotky.

Palebné postavení musí zaručovati dobrý výhled a výstřel u všech kulometů palebné jednotky. Možnost jednotně velet a řídit střelbu v palebném postavení, jakož i zahájit střelbu všemi kulomety naráz musí být též zaručena. Střelba všech kulometů musí se provést bez vzájemného ohrožování. Kulometry jsou umístěny šachovitě v rozstupech 50—100 m (zřídka více vzhledem k udržení jednotnosti velení). Vzdálenost bráněného předmětu od palebné jednotky je myšlena vždy od jejího středu.

### Úprava palebného stanoviště.

Šachovité sestavy kulometů PL. budou vždy význačné svým tvarem, proto je nutno pečlivě je zastírat (větve, síť atd.). Zastírání provádíme podle platných zásad. Masku musí být ovšem možno před střelbou snadno odstranit. Pro utajení palebných jednotek zřizujeme klamně palebné jednotky na vzdálených místech, cirkulaci mezi kulomety i palebnými jednotkami nutno omezit na nejmenší míru.

Pro pozemní obranu (boj zblízka) vyhledáme záměnná palebná postavení, která bude možno zaujmouti, kdyby hrozilo nebezpečí, nebo na noc.



$a$  = pravděpodobná cesta útoku (říšská silnice),

$b$  = směr k nepříteli,



= palebné postavení baterie,



= palebné postavení pal. jednotky KPL.



= stanoviště kolesen.

Obr. 4.

1. Oddíl zaujal pal. postavení v prostoru s průčelím  $\approx 1300$  m a hlubokém  $\approx 1100$  m (počítaje v to i kolesny) — KOPL. je podle disposic vel. oddílu umístěna tak, aby tento prostor mohla dobře brániti. Lineární sestava umožňuje v tomto případě postřelovat letouny po delší dobu než u jiné sestavy.

2. Pal. jednotky jsou vzdáleny asi 450 m od sebe : jejich vzájemná ochrana je tím zajištěna, t. j. hluché kužely jsou anulovány (hluchý kužel  $r \approx 141$  m pro výšku 800 m).

3. Pozorovací služba PL. je též orientována do pravděpodobného směru útoku.

4. Cesty v udaných místech jsou v nebezpečném pásmu (n). (Dopravní ruch na nich bude ohrožen při střelbě na nepř. letouny — viz pojednání v článku.)

Předpoklad: normální, poněkud vlnitý terén.



Palebná postavení, která by vyhovovala pozemní a zároveň i PL. obraně, bude možno těžko naléztí vzhledem k neslučitelnosti kladených požadavků.

Kryty pro kulomety PL. jsou dvojí: nad zemí nebo v zemi. Druhým dáme přednost, poněvadž možno je lépe maskovati. V obou případech nesmějí však bránití střelbě na všechny strany i při nejmenších elevacích. Dobré kryty zajistí dobrý morální stav obsluhy za útoku letounů na palebné jednotky.

\*

Tolik o KOPL. u dělostřelectva; podobné řešení by přibližně vyhovovalo — dokonale ovšem není. Otázka dostatečného počtu instruktorů je stále akutní. Pěší střelecká škola v Milovicích, která je na výši doby, je nad jiné povolána vycvičit ve zvláštních kursech dostatečný počet instruktorů a velitelů palebných jednotek. Výcvik obsluhy u dělostřeleckých útvarů děl by se pak za jejich vedení při náležitém počtu pomůcek a kulometové výbroje zcela normálně. Pro výcvik a cvičnou střelbu dosavadní kulometový materiál (Maxim) zcela vyhovuje, ovšem při řádném zacházení a znalosti. K polní střelbě doporučuji kulomety ZB 26. Výcvik kladu úmyslně do období od 1. března do 1. června — do té doby je dělostřelec, vybraný pro kulometnou obsluhu, jako dělostřelec dobře vycvičen.

V řešení jsem měl na mysli tělesovou OPL., tedy OPL. stálou — nepřetržitou. Jako příklad jsem uvedl řešení v oddílu. Uvážíme-li tento útvar na příklad na pochodu, kdy bude tvořiti proud velmi dlouhý, vidíme, že jedné palebné jednotce nebude naprosto možno zajistit nepřetržitou obranu. Proud bude vždy bez obrany v časovém intervalu, kdy se palebná jednotka bude sama přemísťovati. V palebném postavení se neomezí KOPL. často jen na palebné postavení, bude nucena bránití též kolesny, bojový trén a p.

Odpůrce tohoto řešení řekne: Během pochodu ochrání pochodový proud kulometné útvary, přidělené na tuto dobu vyšším velitelstvím (budou-li postaveny) — a v palebných postaveních? Postačí zcela „bariéra“ palebných jednotek pěchoty, zasazené vpředu, a záloh pěchoty, které mají též své organické kulometné roty.

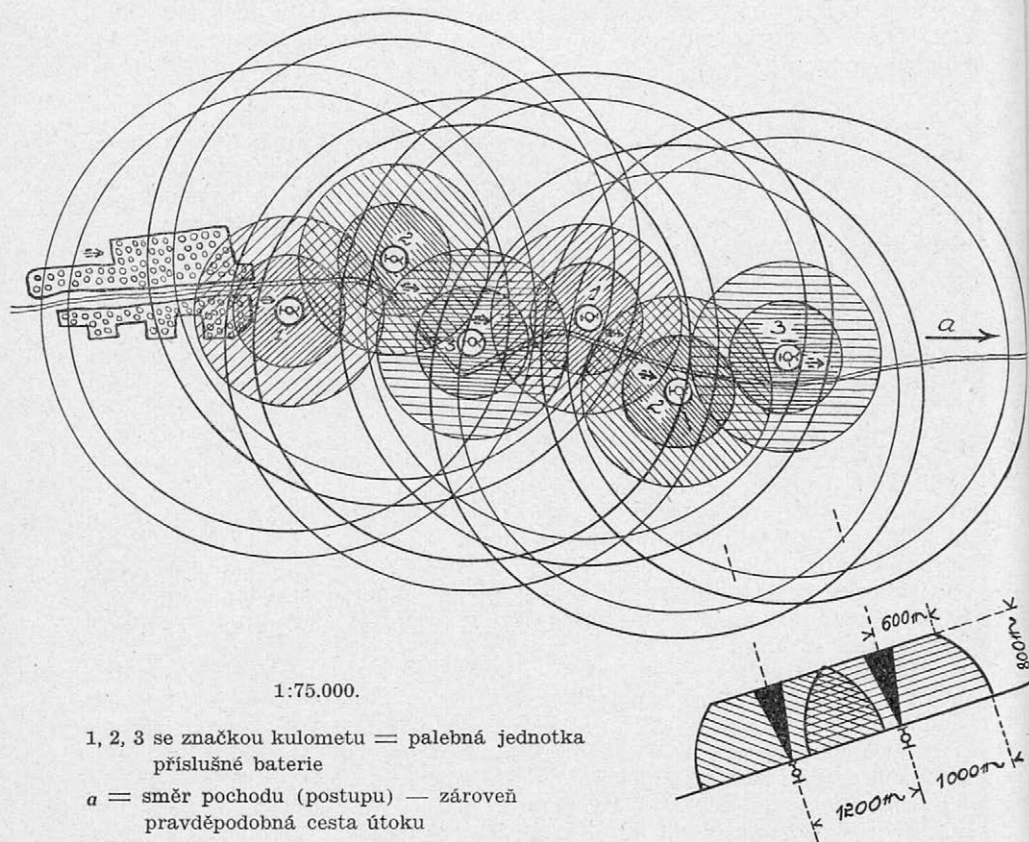
Uvažujeme-li však všechny případy, kdy se dělostřelectvo bude přemísťovati samostatně (daleko od nepřítele, za ustálenou frontou) a hloubku a šířku prostoru, v němž na př. budou palebná postavení baterií divisního dělostřelectva, nutno přiznati, že ochrana úplně zajištěna nebude. Pěší útvary v záloze budou mítí tedy dostatek vlastních prostředků PL. k své obraně, ale stěží pro oddíly divisního dělostřelectva.

Budou-li mítí dělostřelecké útvary své palebné jednotky v dostatečném počtu, možno zvláštních kulometných jednotek, které by jinak byly určeny k ochraně proudů a p., použití k ochraně týlu (divisní zbrojní parky, výdejny, důležité komunikace, nádraží a p.).

Ochrana proudů dočasně přidělenými kulometnými jednotkami je ovšem dočasná — pak zůstává dosud chráněný útvar bez ochrany, ať již při ubytování neb jinak.

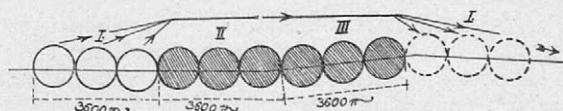
Na obr. 4 a 5 uvádím názorně KOPL. v palebném postavení a během pohybu. Velitel oddílu bude vždy dosti zaneprázdněn — pro PL. obranu vydá potřebné dispoice a zpravidla nejstarší z velitelů palebných jednotek jako velitel palebné skupiny je uskuteční.

Jen silné palebné jednotky o 4 kulometech a v dostatečném počtu splní řádně svůj úkol! Cena výzbroje KOPL. u dělostřeleckého oddílu (jak byla nastíněna) i v dopravními prostředky rovná se přibližně ceně jednoho letounu. Srovnat výkonnost obou prostředků s hlediska obrany není můj úkol.



Obr. 5.

Během pohybu (normálního pochodu za dne, přibližovacího pochodu, ústupu a p.), nabude KOPL. své hlavní důležitosti. Zvláště obrana pochodových proudů bude musit býti stálá — soustavná. Pal. skupina mající 3 pal. jednotky může provést obranu komunikace v délce 3600 m přibližně [pal. jednotky jsou na 1200 m vzdáleny od sebe — polovina této vzdálenosti je hodnotou účinného dostřelu (600 m) pro výšku 800 m (viz obr. 5, nárys)]. Obrana bude tehdy soustavná, budou-li se kružnice navzájem dotýkati nad bráněným předmětem. Čím větší bude počet pal. jednotek a čím rychlejší budou jejich dopravní prostředky, tím lépe bude moci býti obrana provedena. Na př. pluk pol. dělostřelectva (3 oddíly), mající 3 pal. skupiny, mohl by jimi provést obranu silnice v délce  $3 \times 3600 = 10.800$  m. Zatím co dvě pal. skupiny jsou v pal. postavení, třetí se přemísťuje, aniž tím obrana trpí:



Obrana pochodových proudů bude se normálně prováděti v sestavě lineární (při vzájemné vzdálenosti pal. jednotek = 1200 m), při čemž bude vzájemná podpora nemožná. Aby mohl býti i tento úkol splněn (hluché kužely vyloučeny), nesměly by býti pal. jednotky od sebe vzdáleny více než 459 m; tím by se však délka obrany zmenšila více než o polovinu, jinak říkajíc při stejné délce bychom potřebovali dvojnásobného počtu pal. jednotek. Protože vzájemná podpora nesmí býti prováděna na újmu obrany, bude první případ zpravidla běžným.

Pal. postavení volíme vždy tak, aby nebylo v ohroženém pásmu (mezikruží 2365—2600 m) sousedních pal. jednotek a bylo nejméně 150 m od bráněného předmětu, aby hluchý kužel nebyl nad ním (viz obr. 5). Aktivní obranu kombinujeme vhodně s pasivní obranou pl. (využití porostů, členitosti terénu atd.). Při přibližování (ústupu) budou baterie určené k podpoře předvojů (zadržování nepřitele) bráněny svými pal. jednotkami (viz obr. 5).

Hlavní námitkou zůstane ovšem vždy poměrně značný personál a materiál, zajišťující výkonnost jen do výšky 800 m. V článku byly podrobeny úvaze jen existující prostředky, t. j. kulometry malých ráží. Zavedením kulometů velkých ráží (podobně, jak je tomu v jiných státech, ráže 13—20 mm) s působností dvakrát až třikrát větší, zmenšil by se přibližně úměrně počet palebných jednotek a tím i zjednodušil problém dopravních prostředků KOPL.

Použité prameny: Škpt. Karel Veger: Kulometry PL.

Štábní kapitán Jan M a s s m a n n:

## Střelba při jednostranném pozorování na živé cíle.

Střelba na živé cíle neboli neutralisace živých cílů, jak tento druh střelby všeobecně nazýváme, nečiní žádných potíží, máme-li osné pozorování. Zastřílíme prostě směr přemístěním středního nárazu a nyní rámuje dostřel podle povahy cíle a druhu užitého střeliva buď až k hrubému dostřelu nebo se spokojíme širším nebo užším rámcem.

Poněkud obtížnější je tentýž způsob střelby při jednostranném pozorování; zde nutno nejen zastříletí dostřel podobně jako při pozorování osném, nýbrž jde též o to, vystříletí směr, což nelze provést tak jednoduše jako při pozorování osném.

V našem předpise D-VII-1 je proti původnímu „Náčrtu předpisu o střelbě dělostřelectva“ již značný pokrok v tom, že pro střelbu na živé cíle při jednostranném pozorování udává v stati 6, hlavy III, části V jakési vodítko a jakýsi základ. Pravidla obsažená v této stati jsou ovšem všeobecná a ponechávají střelčímú potřebnou volnost ve volbě postupu při zastřílení. Vždyť jde o živé cíle, pohyblivé nebo aspoň pohybu schopné, a tu ovšem nelze způsob zastřílení vtěsnati do tak těsných a přesně vymezených pravidel, jako je na př. předepsáno v stati předchozí pro zastřílení předcházející střelbě ničivé.

Při střelbě na živé cíle bude tedy správný každý způsob zastřílení, který při nejmenší spotřebě střeliva v nejkratší době nám dá potřebný rámeček směru i dostřelu.

Co se týká směru, dává nám náš předpis na jiném místě jasný návod, jak si máme počínati při zastřílení. Mám na mysli článek 478, který předpisuje vytyčení výstřelné v blízkosti cíle dvěma ranami vystřelenými různými dálkami rychle za sebou. Na základě polohy těchto dvou dopadů