

## *Organisace výcviku kulometných jednotek ve střelbě proti letadlům a jak zařídití příslušné střelnice hledíc k našim poměrům.*

S vývojem letectva a s jeho účinnějším zasažením do boje během světové války rostla u všech válčících států snaha, věnovati otázce obrany proti letadlům víc a více pozornosti. Zdokonalením letadel, jež se pohybují ve vzduchu jistěji, byla rozšířena i působnost letce. Stabilita a rychlost letounu umožnila použití letce téměř ve všech fázích boje, takže se ke konci války shledáváme u všech armád válčících států s tak početným letectvem, že je skoro všude samostatnou zbraní v organisaci.

Tlak však budil protitlak. Vývojem a zdokonalováním letounů i jejich výzbroje přišlo se na to, že nutno pomýšleti na zlepšení obrany protiletadlové. Pasivní obrana maskováním, byť i byla co nejpečlivěji připravena, nestačila. Letecká převaha, která může býti toliko místní a časová, je kostrou obrany, kterou ostatní obranné prostředky doplňují. A tu po dělostřelectvu připadá hlavní úkol těžkým kulometům. Je to jediná účinná zbraň pěchoty, je-li pěchota odkázána sama na sebe. Střelba proti letadlům kulomety, pokud se týká účinného zasažení cíle, může se během světové války vykámati dosti malým výsledkem. Nemůžeme však podceňovati tento způsob obrany, naopak naší snahou musí býti zdokonaliti způsob protiletadlové střelby z kulometů tak, aby tvořila s obranou jiných zbraní, jako dělostřelectvem, balony, světlomety a kulomety speciálními, těžko překročitelnou překážku pro nepřátelské letectvo.

Po zkušenostech ze světové války jest uznanou potřebou prováděti tuto důležitou část výcviku kulometných rot intensivnějším způsobem, než se až dosud dalo. Výcvik byl dosavadními našimi předpisy jen nastíněn a záleželo vždy na veliteli kulometné roty, do jaké míry jej prováděl. Je to výcvik dosti obtížný, vyžadující

nejen značného počtu pomůcek, jichž pořízení je spojeno s finančním nákladem, ale i chápavých, schopných vojinů, kteří by byli ve vyměřených směrnících obeznámeni se všemi podrobnostmi protiletadlové obrany. Poněvadž výcvik obsahuje obšírnou látku, hlavně teoretickou, je žádoucí, aby si velitel kulometné roty vybral část schopného mužstva, s kterým probere do posledních podrobností vše, čeho voják potřebuje.

Byl by to u kulometné roty jakýsi kurs podobný oněm, které byly po převratu formovány pro „náředníky“ podle vzoru staré rakouské armády (Vormeisterkurs).

Tento výcvik neobsahuje jen technický výcvik střelecký, při kterém se vojin naučí zaujmouti rychle protiletadlovou pohotovost a obeznámí se s obsáhlejší teorií střelby, ale i dosti značnými znalostmi teoretickými, týkajícími se letectva všeobecně. Dále pro nemožnost provádění základního výcviku se skutečnými letadly musí býti obrazotvornost jednotlivců mnohem větší, aby se teoretická část výcviku mohla uplatniti později i v praxi.

Celou osnovu výcviku možno rozdělit takto:

- I. Teoretické poučení o letadlech.
- II. Hlásná služba, D-VIII-4.
- III. Technický výcvik:
  - A. Zaujetí pohotovosti.
  - B. Teorie střelby.
  - C. Způsoby míření.
  - D. Míření pevným kulometem na pevný cíl.
  - E. Míření volným kulometem na pevný cíl.
  - F. Míření volným kulometem na pohyblivý cíl.
  - G. Překládání cílového bodu (oprava při míření).
- IV. Měření a odhadování vzdáleností.
- V. Ostrá střelba:
  1. školní,
  2. polní.
- VI. Cvičení se skutečným letadlem.
- VII. Taktický výcvik.

### **I. Teoretické poučení o letadlech.**

Cvičitel řídící výcvik obeznámí v začátečních hodinách mužstvo v hlavních rysech s druhy letadel (stíhací, pozorovací, bombardovací), aby vojini poznali při objevení nepřátelského letounu, o jaký typ jde a jakou úlohu ten onen druh letounu má.

Krátce uvede charakteristiku jednotlivých letounů a vzdušné pásmo jejich působnosti, v němž se zásadně za boje pohybují. Důležité pro kulometníky-střelce bude zmíniti se o rozpětí křídel jednotlivých druhů letounů a o rychlosti, s jakou se pohybují (teoretickou i praktickou), dále o vnějších vlivech na let, jako o větru, „propadávání“ letadla atd.

Popis letadla nutno omeziti na nejnutnější míru, při čemž stačí říci, kde jednotlivé části jsou a k čemu v hlavních rysech slouží. Postačí zmíniti se o vrtuli, o trupu, o motoru, o podvozku, o výškovém a směrovém kormidlu, o křídlech (nosných plochách), o vzpěrách a o ostruze.

Dále nutno stručně poučiti mužstvo o tom, do jaké vzdálenosti může se z kulometu na nepřátelský letoun střílet, za jakých okolností, v jakém směru a do jaké hloubky vlastní linie. Tato část

výcviku bude pro vojáka snadněji pochopitelnější, budeme-li mít modely letounů a názorně na nich vše při teoretických hodinách ukážeme. Dobře bude použiti i obrazů, které vydalo rotám MNO. Důležité bude upozorniti vojíny na označení letadel cizích států, kde tyto značky na letounu jsou, aby nedošlo k mylnému zaměňování.

Pro úplnost představy o obraně protiletadlové zmíní se instruktor všeobecně o ostatních prostředcích a zbraních protiletadlových, které se navzájem doplňují. Je to hlavně speciální kulomet (ráže 13—2 cm), protiletadlové dělostřelectvo, balon, světlomety a obrana pasivní — maskování. Tím by byla tato část výcviku vyčerpána.

## II. Hlásná služba.

Za války pracují ruku v ruce hlásky, poplachové stanice i ústředny hlásné služby se zbraněmi, majícími na starosti aktivní obranu proti nepřátelskému letectvu, a proto bude třeba zmíniti se o tom, do jaké míry mohou nám býti poplachové stanice prospěšnými a jakým způsobem zastávají svou službu. Je nutné, aby spolupráce aktivní i pasivní obrany byla co nejtěsnější. Velitel mající na starosti výcvik kulometných jednotek pro střelbu protiletadlovou vybere si ze služebního předpisu D-VIII-4 to, co bude pokládati za nutné vojákům-střelcům objasnit.

## III. Technický výcvik.

### A. Zaujetí pohotovosti.

Jednou z nejdůležitějších částí výcviku protiletadlové obrany je naučiti obsluhu co nejrychleji zaujmouti palebné postavení, pracovati při tom v souladu, při přesně vyměřené činnosti jednotlivých čísel obsluhy. Obsluha kulometu „Š“ na rozdíl od pohotovosti normální má o 1 muže více, tedy celkem 4 vojíny. Jsou to velitel kulometu (družstva), který nese schránku na náboje, násadec proti letadlům, řídí palbu, udává vzdálenost a pozoruje. Střelec nese podstavec, má ramenní opěru, míří a střílí z kulometu. Nabiječ nese kulomet, pomáhá při nabíjení střelci a vede nábojový pás při střelbě. Poslední muž přímé obsluhy (v tomto případě) nosič střeliva pomáhá při zaujetí pohotovosti, jak je níže popsáno. Náš dosud platný předpis pro kulometné rotý P-I-2b nevymezuje přesně úkol jednotlivců. Prakticky při provádění protiletadlové pohotovosti kulometem „Š“ vyhovuje nejlépe tento postup.

Na povel: „Protiletadlová pohotovost... tam a tam...“ zaujme mužstvo přímé obsluhy pohotovost v tomto pořádku: Velitel kulometu běží na místo pohotovosti, položí schránku na náboje, kterou otevře, na zem a připraví si protiletadlový násadec. Střelec běžící za ním postaví vlevo od schránky podstavec ve střední poloze na vnější plochy předních noh a vytáhne vnitřní roury těchto noh do polohy vysoké. Velitel kulometu zatím nasazuje na ostruhu zadní nohy protiletadlový násadec a upevní jej závlačkami. Poté vytáhne zadní nohu do polohy vysoké. Nabiječ, který zatím přiběhl s kulometem, nasadí jej za pomoci velitele kulometu do násadce a střelec upevní na kulomet ramenní opěru. Nosič střeliva položí k ruce nabiječe schránku (2) s náboji a sedne si zády k zadní noze podstavce mezi jeho přední nohy a uchopí příčky, které drží a tlačí k zemi, aby

poloha podstavce při střelbě byla stabilnější. Velitel kulometu otevře mezitím parní výfuk a umístí se blízko kulometu na výhodném místě, odkud dobře vidí a může dirigovati palbu. Nabíječ vyjme potom ze schránky otevřené velitelem kulometu pás, provlékne jej okénkem v podavači a pomůže střelci, který má ramenní opěru zasazenu do ramene, nabít kulomet. Na zvolání střelce „Hotovo“ dá velitel kulometu povel k palbě. Rozkaz k palbě zní:

Cíl — nepřátelský letoun tam a tam — střelec hlásí — vidím.

Vzdálenost v metrech... — střelec opakuje.

Počet dělek letadla, o kolik se střílí před... — střelec opakuje.

Pal!

Mezitím co přímá obsluha zaujímá protiletadlovou pohotovost, nepřímá obsluha a káry podle rozkazu velitele roty (čety) skryje se rychle někde co možná v blízkosti, a to podle okolností v lese, pod stromy na silnicích, v kolnách, je-li blízko obytné stavení, a p. Není-li nablízku žádného skrytu, zůstávají káry nehybně na místě státi, vodiči soumarů u klidných koní kleknou si po levé straně jejich hlav a nepřímá obsluha se přitiskne v kleku po obou stranách ke káram. Je-li soumar nepokojný, zůstane vodič státi u jeho hlavy.

Zrušení pohotovosti se provede na povel: „Palbu zastavit! Náboj skryj! Kulomet oddělit — materiál naložit!“ Provádí se to obráceným pořádkem, než jak bylo popsáno zaujímání pohotovosti. Při střelbě cvičnými náboji musí velitelé všech stupňů dbáti na to, aby byl kulomet zajištěn a „jistota“ hlášena.

Při cvičeních t. zv. mechanismu pohybu, jak se vžitě při výcviku u kulometných rot říká, bude nutné cvičiti pohotovost proti letadlům nejen při materiálu složeném za odpočinku, ale i za pochodu, a to na povel hlasem i píšťalkou, aby mužstvo nabylo zručnosti za všech okolností pohotovost rychle zaujmouti, a to i tehdy, je-li materiál naložen na kárách. Při cvičeních bojového rozstupu bude dobře některé četě, hlavně záložní (v druhém sledu), dáti krátkou úlohu pro střelbu protiletadlovou, aby se tento výcvik zmechanisováním vžil. Nebude na škodu, dospěje-li výcvik k hranicím „drillu“.

Kulomet „H“ má při zaujetí pohotovosti taktéž obsluhu 4 mužů, z nichž první měří vzdálenost letadla a řídí palbu (velitel), druhý staví vzdálenost na ručičce hledí a staví ručičku ve směru letu, třetí míří a střílí z kulometu, čtvrtý nabíjí.

#### B. Teorie protiletadlové střelby.

Při výkladech o teorii protiletadlové střelby vysvětlíme vojínům vnější vlivy, které třeba bráti v úvahu při střelbě a které střelec nezbytně musí znáti. Jsou to:

1. Počasí (povětrnostní poměry).
2. Osvětlení cíle.
3. Vzdálenost.
4. Rychlost pohybujícího se cíle.
5. Směr letu.
6. Polohový úhel.

1.—3. První 3 složky v hlavních rysech poznal vojín při střelecké průpravě puškou, při individuálním výcviku, a proto je jen krátce zopakujeme. Bude nutno zmíniti se širě o dalších, kterých kulometník střelec potřebuje. Vítr v tomto případě působí však nejen na dráhu letu střely, ale i na směr a rychlost letu letadla. Vítr, který ve vyšších sférách je silnější, působí mnohem více. Jiný vliv má

hustota vzduchu (hory, nížiny) a konečně změna tíže, měnící se zeměpisnou šířkou a nadmořskou výškou.

4. Rychlost letadla většinou souvisí s jeho rozměry a podle tvaru lze potom většinou dosti snadno rozpoznati, o jaké letadlo v tom onom případě jde. Znátí rychlost je velice důležité, chceme-li při různých vzdálenostech zasáhnouti odlišné typy nepřátelského letounu, neboť u všech nemůže bráti stejné měřítko. Za vodítko nám slouží průměrná rychlost letadla 45.50 m/sec., která nám pro vzdálenost do 1000 m stačí. U letadel pomalejších nebo rychlejších se provede dodatečně oprava. Kulometník-střelec musí býti především obeznámen s tím, jakou teoretickou i praktickou rychlost mají letadla stíhací, pozorovací i bombardovací, ač nepoužije všech těchto znalostí v praxi, neboť v pásmu vzdušném do 1000 m, v kterém může kulometník působiti, pohybují se jen letadla s určitou úlohou, mimořádně letadla typů odlišných. Při tom musí počítati, že při tomto způsobu střelby, odpovídajícím částečně střelbě na pohyblivé cíle, bude musit vzít opravu, o níž byla zmínka, která však je komplikovanější než u cílů pozemních.

V tomto případě běží ještě o tyto vlivy: vzdálenost, směr a rychlost letu, a tu pro rychlé zaujetí pohotovosti bude třeba použití tabulek, kde srovnáním všech faktorů dostaneme výslednici, odpovídající správnému zamíření. Výsledek střelby závisí ovšem také na správně odhadnuté vzdálenosti a na tom, aby se letadlo pohybovalo stále jedním směrem a neměnilo jej.

5. Směr letu pro střelby jest ovšem nejvýhodnější, letí-li letadlo kolmo k dráze letu střely, tedy let bočný. Tato okolnost je pro střelbu jednou z nejdůležitějších, protože posavadními pomůckami nemůžeme směr letu přesně stanoviti, a tím i úhel, který svírá dráha letu střely se směrem letu letounu. Zásadou při všech letech nepřátelského letadla, na něž střílíme, ať již letí na nás anebo bočně k nám, je, abychom stříleli (mířili) před ně. Tato vzdálenost, o kterou míříme před, nazývá se „předstih“. U některých mířidel bylo zkoušeno měřiti tento „předstih“ zvláštní ručičkou mířidla, postavenou ve směru letu letadla, jinde byl určován úhlem svíraným osou hlavně a směrem letu.

6. Polohový úhel určuje nám tvar dráhy letu střely, a to tak, že čím jest úhel větší, je dráha letu přímější. Do 1000 m používáme opravy přibližné a rozdíl, který nám tím vznikne, jaksí vyrovnáváme rozptylem kulometu, s nímž musíme počítati.

Při této stati nesmíme vojáky zatěžovati dalekosáhlými teoretickými výpočty, nýbrž srozumitelnou a lehce stravitelnou formou je poučíme o všech těchto vlivech. Tím by byly v hlavních rysech rozšířeny vědomosti vojáka, známé z teorie střelby všeobecné. Záleží pak na cvičiteli, aby dovedl prakticky při dalším výcviku tyto znalosti aplikovati.

### C. Způsoby míření.

Jako pomůcky pro míření při střelbě proti letadlům bude každá kulometná rota potřebovati alespoň tři modelů letadel, zhotovených v měřítku (stíhací, pozorovací, bombardovací), na které se vojíní cvičí v míření. Při zhotovování těchto modelů nutno vzít průměrnou velikost skutečného letadla, při které záleží nejvíce na rozpětí a na délce letadla. Největší model znázorňuje nám letadlo bombardovací-dvojplášník, na který bychom stříleli ze vzdálenosti 700 až 1000 m. Šířka tohoto letounu (rozpětí křídel) je největší 22 m, nej-

menší 9 m. Vezmeme-li za základ průměr, dostaneme 15·5 m. Délka se kolísá mezi 6—15 m, je tedy průměrná délka 10·5 m, a výška pohybující se od 3 do 4 m dává nám rozměr 3·5 m.

Podle těchto výpočtů můžeme si pak zhotoviti modely letadel v těchto poměrech:

poměr 1:10 dává rozpětí křídel 155 cm, délku 105 cm, výšku 35 cm;

poměr 1:20 dává rozpětí křídel 77·5 cm, délku 52·5 cm, výšku 17·5 cm;

poměr 1:30 dává rozpětí křídel 51·7 cm, délku 35 cm, výšku 11·7 cm.

Při poměru 1:10 dostaneme model letadla bombardovacího-dvojpláštníku na vzdálenost 700—1000 m, u poměru 1:20 bude tento model letadla odpovídati rozměrům bombardovacího nebo pozorovacího letounu-dvojpláštníku od 700 m níže nebo stíhacího letounu od 200 m výše. Poměr 1:30 dává nám model letadla odpovídajícího stíhacímu jednoplošníku od 700 m níže.

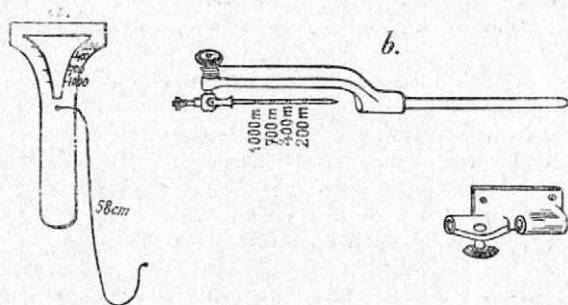
Tyto modely umístíme v úměrné vzdálenosti od střelce. Na př.: je-li skutečná vzdálenost 1000 m, bude pro model 1:10 vzdálenost odpovídati 100 m, u poměru 1:20 50 m, u modelu 1:30 pak 33·3 m. U vzdálenosti skutečné 900 m bude v prvním případě (1:10) model na 90 m, v druhém případě (1:20) na 45 m a v třetím případě (1:30) na 30 m.

Cviky v zamíření můžeme prováděti celkem paterým způsobem.

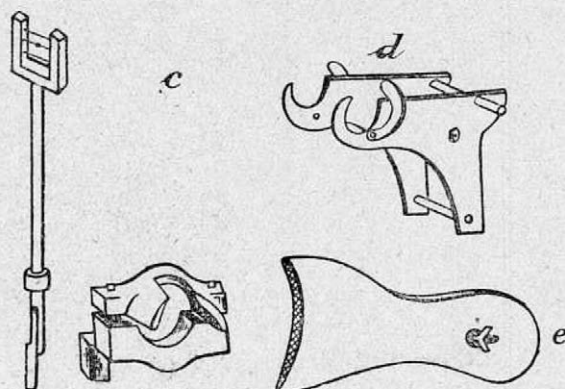
1. První způsob míření u kulometu „Š“ je kruhovou muškou, jejíž popis i použití jest uvedeno v našem dosud platném předpise pro výcvik kulometných rot P-I-2b. Protože však kruhové mušky byly na rozkaz MNO. odevzdány do augmentačních skladů, nebudu se o tomto způsobu míření šířiti.

2. Druhý způsob míření je kulometem „H“ protiletadlovým mířidlem „de Cazaux“, skládajícím se (obr. 1):

- a) z letadlového měřítka,
- b) z letadlového hledí s konsolkou,
- c) z cílovníku s obojkem,
- d) z násadce pro střelce proti letadlům a
- e) z ramenní opěry.



Obr. 1.



Obr. 1.

Jeho použití:

Měřítkem nataženým na délku motouzu před okem odhadneme vzdálenost. Je-li letadlo mezi stupnicemi, bereme vzdálenost nejbližší vyšší, letí-li letoun od nás, nejbližší nižší, letí-li k nám. U stíhacích letadel bereme vzdálenost o stupnici vyšší, u bombardovacích letadel o stupnici nižší.

Hledí upevníme konsolkou vzadu na pravou stranu pouzdra závěru. Ručičku hledí stavíme k stavítku ručičky na vrypu udávajícím změřenou vzdálenost a postavíme ji ve směru letu letadla. Prodloužená záměrná prochází při tom kuličkou na ručičce, kuličkou na cílovníku a směřuje na přední část letounu.

Cílovník obojkem upevníme za mušku. Záměrná vede jeho kuličkou. Je-li letoun vysoko, míříme přes vrchní drátek, je-li nízko přes spodní drátek, ale vždy v úrovni kuličky.

Násadec se upevní ve vidlici podstavce vpředu.

Ramenní opěra, upevněná na držadle příklopu pouzdra závěru, je k pevnějšímu držení kulometu při střelbě.

Letí-li letadlo bočně na vzdálenost 1000 m, je ručička hledí postavena ve směru letu na zářez 1000. Prodloužená záměrná směřuje na letadlo, hlaveň je však vychýlena před ně o tolik, kolik potřebuje střelec k správnému zasažení letounu. Postavením ručičky hledí na zářez určité vzdálenosti na hledí a jejím řízením ve směru letounu opravuje se vždy t. zv. „předstih“, aby vzdálenost úchyly odpovídala skutečnosti a byl určen čas, potřebný ke střelbě k dosažení cíle.

Tato střelba se provádí zásadně dávkami asi 10 ran. Před střelbou, před samým stlačením spouště zamíříme ještě o 2—3 délky letadla před ně a vystřelíme dávku. Tím dosáhneme toho, že letadlo proletí svazek drah asi uprostřed dávky. Při tom u druhé dávky zamíříme o šíři letadla pod ně, u další dávky nad ně, abychom uměle zvýšili rozptyl a tím nepravidelnost rychlosti letu, opravili nepřesný odhad vzdálenosti a zmírnili působení vnějších vlivů, jako větru a p.

3. Další způsob míření předpokládá přesně odhadnutou vzdálenost. Při tom překládáme záměrnou o několik délek letadla před letadlo, a to podle rychlosti letu a vzdálenosti, na kterou míříme,

neboť musíme počítati s rychlostí letu střely. Je to vlastně palba volným kulometem, při které postřelujeme letadlo, překročí-li směr prodloužené záměrné, dávkami, při čemž po každé dávce míříme znovu před ně. Je to ve skutečnosti střelba na bod, kde se snažíme letadlo dostat do svazku drah. Tento způsob vyžaduje velmi obratného pozorovatele, mnoho cviku a zvláště dobrého střelce, který střelí malými dávkami a při tom neplývá střelivem.

4. Jiný způsob míření při střelbě proti letadlům je míření na letoun, letící přímo na nás. Při tom vzdálenost, kterou letadlo urazí, než by bylo střelou zasaženo, přeneseme na stupnici hledí před ně. Tím můžeme stále střeliti míříce přímo na letoun až do té doby, než se dostane přímo nad nás.

Letadlo letí průměrně 200 km/hod., t. j. za vteřinu 55·5 m (okrouhle 50 m). Jeho vzdálenost je na př. 500 m. Střela vzor „S“ 7·92 mm, mající teoretickou počáteční rychlost 820 m za vteřinu, urazí vzdálenost 500 m za  $\frac{3}{4}$  vteřiny. Letadlo při tom uletí za  $\frac{3}{4}$  vteřiny 37·5 m, v dílcích je to 75 dílců. Podle tabulek dílce převedené na stupně dají nám 4 stupně, 30 minut, což odpovídá úhlu při míření vzdálenosti na hledí na 1900 m. Protože se u velikých polohových úhlů dráha letu rovná téměř přímce, můžeme střeliti stále míříce na letadlo, až do té doby, dokud není kolmo nad námi, neboť hlaveň při této střelbě má sklon před ně o 37·5 m. Za odlétajícím letounem nelze tohoto způsobu střelby upotřebiti. Chyby, kterých se dopouštíme při tomto způsobu míření, vyrovnávají se jednak rozptylem, jednak použitím několika kulometů najednou, takže se tato střelba může potkati se zdarem.

5. Konečně poslední způsob střelby na letadla je ten, že míříme před ně, abychom vytvořili jakousi přehradu ve vzduchu na místech, kudy letadla musí proletět. Při tom je nezbytné použití několika kulometů, aby byl zaručen výsledek. Kulometry namíříme jedním směrem a rozsevem vytvoříme přehradu v čase, kdy se nepřátelské letouny přibližují k záměrnému bodu. Tento způsob střelby bývá úspěšný, letí-li celá eskadrila letců, ale vyžaduje velkého množství střeliva.

#### D. Míření pevným kulometem na pevný cíl.

Při míření pevným kulometem na pevně umístěný cíl-model letadla bude nám vodítkem pro stanovení vzdálenosti cíle od kulometu výpočet uvedený pod C (Způsoby míření) u návodu k zhotovení modelů letadel.

Při tom můžeme probrati všechny druhy zamíření, a to jak kruhovou muškou s kulometem „Š“ (zběžně principy), tak i mířidlem pro kulomet „H“, ale nejvíce bude nutné bez jakýchkoli protiletadlových mířidel prováděti zamíření tak, že velitel kulometu velí přeložiti záměrnou o potřebný počet délek letadla před cíl. K tomu účelu možno zhotoviti model namalovaný na papíře, před který se v měřítku upevní cílový bod (černý kruh), který se dá posunovati podle potřeby. Vzdálenost tohoto cílového bodu se řídí vzdáleností, na kterou střelíme, a rychlostí letounu. U těchto cvičení musíme míti za to, že nehybný model znázorňuje letoun letící, a k tomu nám dopomáhá tento terč s cílovým bodem. Tím není fantasie střelce příliš napínána. Těmito cviky se kulometný střelec naučí rychle zamířiti i přeložiti záměrnou před letadlo tak daleko, jak toho potřebuje, zvláště tehdy, víme-li, jaká je vzdálenost k cíli.

Cviky v zamíření provádíme nejprve bez nábojů, pak náboji školními a konečně náboji cvičnými, aby se velitel kulometu naučil dáti správný povel k palbě a mohl kontrolovati, zda si střelec nenavyká plýtvati zbytečně střelivem.

#### E. Míření volným kulometem na pevný cíl.

Cviky v zamíření volným kulometem provádíme již při zaujetí správné protiletadlové pohotovosti a můžeme při tom i měniti stanoviště. Při těchto cvičeních žádáme od obsluhy přesné provedení, rychlé zaujetí pohotovosti a zaměstnáváme všechna čísla přímé obsluhy, zvláště tehdy, jde-li o cviky s náboji školními a později cvičnými. Při zaujímání pohotovosti pro pestrost můžeme střídati cíle různě velikými modely, které v poměrných, ale nestejných vzdálenostech pro cvičení připravíme. Cvičíme výhradně palbu s přenesenou vzdáleností délek letadla před ně, ve směru letu. Všechna čísla obsluhy musí býti vycvičena v každém zařazení a proto střídáme jednotlivce při změně sestavě kulometného družstva. Číslo 4 musí býti zrovna tak dobře vycvičeno jako střelec anebo nabíječ v obsluze kulometu a ve střelbě. Obsluha kulometu, hlavně střelec, musí ovládati volný kulomet tak jako pevný, a to nejen při cvičeních, ale i později při ostré střelbě a proto jest potřebí stálého a stálého školení, aby obsluha kulometu a zacházení s ním stalo se každému jednotlivci zvykem. Střelec musí si při tom zvykat střeliti dávkami co možná malými, aby mohl rychleji přenášeti cílový bod a neplýtvat střelivem.

Zrovna jako u kulometu „H“, užíváme-li mířidel pro tento kulomet, nařídí při druhé dávce velitel kulometu střelbu před letadlo jako u dávky první, ale o 1 šířku letadla níže, při třetí dávce o 1 šířku výše, aby se vyrovnaly chyby odhadu vzdáleností a využilo se rozptylu. Dávky musí jíti rychle za sebou, protože letoun je cíl velice pohyblivý a pro střelbu celkem nepatrný čas viditelný.

(Příště dále.)

Kapitán Alfred RESSEL:

### *Přesná příprava střelby na základě speciální mapy 1:75.000.*

Pod tímto názvem uveřejnil škpt. Kapnin v 11. čísle Vojenských rozhledů z r. 1929 článek, v němž podává návod k provedení nouzové přesné přípravy střelby s použitím speciální mapy.

Autor dokazuje svým článkem, že lze použití speciální mapy k přesné přípravě střelby. To znamená, že střelba taktó připravená nevyžaduje zástřelu, že tedy bude účinná i tehdy, nebude-li kontrolována. Má za to, že našel způsob, jak připravit přesnou střelbu, nejsou-li dány předpoklady k provedení regulární přesné přípravy.

Dovolují si tomuto tvrzení odporovati. Otázka je nevšední důležitosti. Jsme přesvědčeni a dokazujeme, že se naše plány 1:25.000 nehodí pro svou vnitřní hodnotu k topografické přípravě střelby, žádáme nové vyměrování a rekonstrukci plánů do jednotné projekce, a tu přichází autor a nadhazuje nepřímou otázku, není-li to vlastně zbytečné, když lze nejchoulostivější operaci dělostřelectva — topografickou přípravu střelby — uspokojivě řešiti na mapě v měřítku