

VOJENSKÉ ROZHLEDY

ROČNÍK IX.

ČÍSLO 12.

Státní kapitán František KLEPŠ:

Noční stíhací letectvo.

Stíhací letectvo denní má za úkol brániti nepříteli vstup nad vlastní území buď společně s dělostřelectvem proti letadlům nebo též i samo o sobě.

Vycházíme-li však z dosavadního vývoje útoků do cizích území, a to na větší vzdálenosti, vidíme, že se takové útoky podnikaly a budou přistě téměř výhradně prováděti jen v noci.

Charakter noci samé dává větší možnosti dalekých letů do nepřátelských území. Každý noční pumový nálet (o které hlavně běží) má své nepopíratelné výhody proti dennímu. Letec má pod ochranou tmy jistější a volnější dráhu a tma zvětšuje rovněž účinky útoků, a to měrou velmi vydatnou.

Jsme zvyklí si představovati normálně obranu proti nepřátelským bombardovacím letounům v zápolí hlavně pomocí dělostřelectva, i když je při ní letectvo zúčastněno jistě aspoň 50 procenty.

Ve dne je situace do jisté míry jednoduchá. Jinak je však tomu v noci.

V noci je dělostřelectvo nuceno používati světlometů k osvětlení letounů, na které má střéleti.

Tu pak jde o to použití stíhacího letce, který se může pronikavěji a účinněji uplatniti. Noční stíhací letec používá rovněž světlometů; je však oproti dělostřelectvu ve velké výhodě, jak vyplýne z dalšího pojednání.

Taktika účinné střelby proti letadlům vyžaduje totiž:

aby letoun letěl určitou dobu přímo,

aby neměnil po tuto dobu výšku

a neměnil svou rychlost;

a to po dobu od začátku zjišťování prvků střelby až do vypálení rány.

Za dne je tato možnost vždy více méně dána, ježto nepřátelský letoun zpravidla nepozoruje dobře maskované baterie, které mají takto dosti času i příležitosti na letoun nic netušící a normálně letící dobře zamířiti.

V noci však, jakmile světlomety počnou svítiti a hledati, bude ihned nepříteli jasno o situaci a ihned, i když bude zachycen světlomety, počne manévrovati, t. j. nedá vůbec možnosti k zjištění uvedených prvků a bude je dokonce úmyslně měniti.

Střelba za těchto okolností bude pak hodně problematická a přestane pravděpodobně jen na účincích morálních, které při disciplinovaném personálu posádek letounů nebudou s to znemožniti jim jejich úkol.

Tímto způsobem obrany by nebylo mnoho dosaženo. Obráně musí jíti hlavně o zničení nepřitele a tomuto požadavku daleko lépe vyhoví noční stíhací letectvo, jak vysvitne z dalšího pojednání o jeho obranné taktice.

Noční stíhací letec pracuje, jak již bylo řečeno, rovněž se světlo­metry, a to tak, že dlí poblíže prostoru světlo­metů ve vzduchu na střehu a útočí na nepřátelské letouny, které světlo­metry naleznou a osvítlí.

Letec je nade vší pochybnost ve výhodě proti dělostřelci, ježto se může k osvětlenému nepříteli přiblížiti na výhodný a malý do­střel, neboť je sám ve tmě a veškeré manévry nepřátelského le­townu dělá rovněž, takže manévry napadeného, který u dělostřelce vylučuje vůbec účinnou střelbu, stíhacímu letci nijak zvláště ne­vadí.

Hlavní podmínkou úspěšného útoku a zničení nepřitele zůstane pak jen správná obsluha světlo­metů a udržování nepřitele neustále ve světlo­metných kuželech.

Z toho vyplývá velká převaha stíhacího letce proti dělostře­lectvu.

Při přímém hájení cíle, totiž přímo před ním nebo přímo nad ním, musí nepřátelský letec, aby mohl vůbec mířiti, letěti určitý čas rovně, avšak jen toto. V tomto případě bude dělostřelectvu možno poněkud lépe a přesněji střílet, avšak zdaleka ne takovým způso­bem, aby mohlo dosáti dobrých účinků. Letec bude ve výhodě vždy­cky!

Po srovnání výhod v použití dělostřelectva proti letadlům a stíhacího le­lectva v noci přikročíme k vlastnímu thematu o orga­nisaci a taktice tohoto u nás dosud málo známého prostředku.

V ý v o j n o č n í h o s t í h á n í .

Noční stíhací lety vzaly svůj původ ve Francii v létě 1918, kdy se tehdejší obranné prostředky proti nepřátelským náletům v noci ukázaly málo účinnými.

Vyskytla se tedy myšlenka použití denního stíhacího le­lectva a byla také realizována tím způsobem, že za jasných a měsíčních nocí startovaly denní stíhací letouny a létajíce v prostorech, kde byl nepřítel očekáván, útočily naň, jestliže jej spatřily.

Celá akce postrádala však jednotné koncepce a organizace a byla vlastně vzhledem na charakter nocí jen určitou obdobou stí­hání denního a měla všechny nedostatky improvisace.

Účinek nebyl přes to, že došlo k zdařilým útokům, nijak pro­nikavý, ježto se akce omezovala jen na měsíční noci.

Angličané první přišli na myšlenku, aby za tmavých nocí pou­žili světlo­metů k osvětlení nepřátelských letců, na něž potom stíhací letouny útočily.

První výsledky byly dosti uspokojivé, takže se přikročilo k or­ganisaci nočních stíhacích prostorů, které byly zřizovány ve smě­rech předvídaných nočních náletů.

Brzký konec války ukončil pak možnost dalšího vývoje a zís­kání zkušeností v tomto oboru.

P o d s t a t a n o č n í h o s t í h á n í .

Jak z předešlé kapitoly vidět, záleží používání stíhacího le­lectva v noci v tom, že se nepřátelský letoun osvětlí světlo­metry (které musí míti ovšem určitou sestavu) a pak vlastní letoun na něho útočí.

Vlastní letoun musí pak býti na stálém střehu nablízku, aby mohl zakročiti a přejíti k útoku v nejkratší době, a to hlavně tehdy,

je-li noční stíhací oblast příliš blízko fronty, takže není možno spoléhat na včasné hlášení náletů nepřítele hláskou službou.

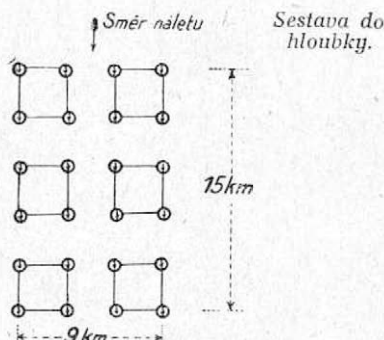
Děje se tak na předvídaných a pravděpodobných cestách nepřátelských náletů nebo přímo u cílů, které se mají hájiti.

Tímto způsobem se tvoří tak zv. noční stíhací oblasti, jejichž organisace a učlenění podám v dalším článku.

Organisace a učlenění nočního stíhacího prostoru.

Noční stíhací oblast dělíme podle prostředků v ní použitých:
na oblast světlometů a
na oblast strážní.

Oblast světlometů tvoří vždy nejméně jedna rota (oddíl) světlometů o šesti četách po čtyřech světlometech, t. j. celkem čtyřadvacet světlometů. Za určitých okolností se používá i dvou rot.



Obr. 1.

Každá četa má nyní tak řeč. světlomet hlavní a světlometry doprovodné. Hlavní světlomet zjišťuje směr svícení co možná podrobně a rozsvěcuje první. Doprovodné se pak přidávají. V budoucnu však nebude rozdílů a každý světlomet bude pracovat samostatně, opatřen moderními naslouchacími přístroji. Světlometry tak zv. hlavní zůstanou, ježto bude u nich vždy velitel čety.

Světlometry jsou v četě stavěny do čtverce o straně asi 3 km a svítí pod nejmenším úhlem asi 40° z důvodů, které dále uvedu.

Světlometry, vlastně jejich naslouchací hlídky, musí býti vzdáleny co možná ode všech objektů působících hluk, aby jejich naslouchání nebylo rušeno.

Nesmějí býti umístěny na místech, kde je snadné tvoření mlhy, nebo blízko objektů vyvíjejících kouř.

Sestava světlometů celé oblasti bývá pak podle okolností:
bud' podélná nebo příčná.

Podélná sestava má obyčejně půlroty vedle sebe, takže dosahuje šířky asi 9 km a hloubky asi 15 km. (Obr. 1.)

Příčná sestava má půl roty za sebou, čímž vzniká pásmo široké asi 15 km s hloubkou 9 km. (Obr. 2.)

Světlometry v četách jsou spojeny s veliteli čet telefonicky a opticky, velitelé čet pak obdobně s veliteli rot a velitelé rot, je-li ně-

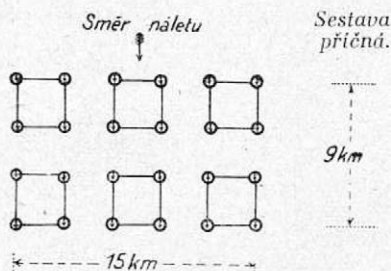
kolik rot v stíhací oblasti, opět stejným způsobem s velitelem stíhací oblasti.

Velitel světlometné oblasti podléhá veliteli letecké jednotky.

Oblast strážní je vždy za oblastí světlometů ve směru předvídaného náletu a bývá vzdálena asi 4—5 km od ní, aby hluk motoru letounu na strážní nerušil naslouchání světlometných hlídek a aby letoun při výpadu k útoku neletěl zbytečně dlouhou dobu a neztrácel tak drahocenný čas.

Strážní oblast musí být přesně určena. Pro usnadnění orientace vytyčuje se někdy světly, krytými proti směru náletu nepřítel.

Pro službu strážní oblasti připadá v úvahu podle okolností půl až celá letka. Není-li blízko letiště stálé, zřídí se letiště pomocné.



Obr. 2.

Velitel letecké jednotky je velitelem celé stíhací oblasti a podléhá buď veliteli úseku nočního stíhání, je-li zřízen, nebo přímo veliteli OPL nebo TOPL.

Činnost v stíhací oblasti.

Oblast světlometů.

Přední naslouchací hlídky hlásí přilet nepřátelského letounu. Naslouchací všech čet zjišťují při jeho přiblížení prvky nutné k nalezení. Po jich zjištění rozsvěcují všechny světlometry, které nepřátelský letoun slyší.

Osvětlení musí se dít překvapením a co možná teprve tehdy, až letoun překročil první linii světlometů.

Předčasné osvětlení by mělo za následek, že by se letoun, upozorněný již na vzdálenost na nebezpečí, prostě pásmu vyhnul.

Osvětlení před první linií by pak vedlo k tomu, že by se nepřítel prostě obrátil nebo unikl do strany dříve, než by ho vlastní letec, který často musí urazit až 20 km dráhy, mohl dosáhnouti.

Po zachycení světlem svítí pak nejvýše čtyři světlometry, které mají nejvýhodnější podmínky, což určuje podle možnosti velitel světlometů. Světlo většího počtu světlometů by bylo příliš intenzivní a prostor okolo letounu by se prozářil tak, že by letoun nebylo se země vidět, nepřehlídí se ani k tomu, že by mnoho světelných kuželů ztěžovalo vlastnímu letci přiblížení se ve tmě. (mimo kužele světlometů) na účinný dostřel.

Podle toho, kterým směrem nepřítel letí, je přebíráán dalšími světlometry, při čemž zásada čtyř musí být co možná zachována.

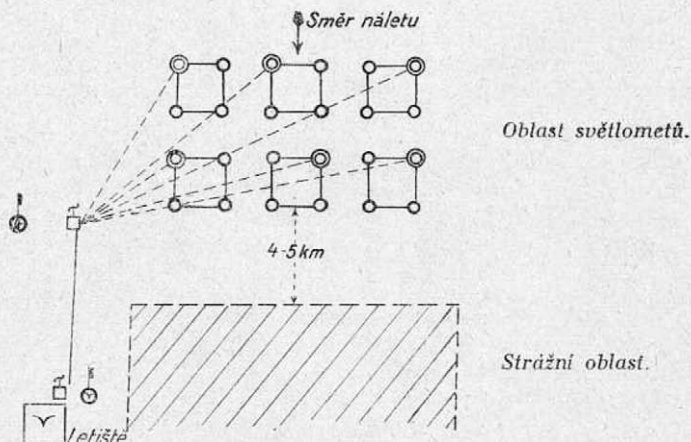
Světlomety nesmějí svítiti pod menšími úhly než 40° , jak již uvedeno, kromě světlometů krajních. Tyto mohou svítiti ve všech polohách, kdykoli nepřítel je mimo stíhací oblast.

Oblast strážní.

V této oblasti, lépe říkajíc nad ní, krouží letec stále na střehu, aby mohl kdykoli co nejrychleji vyraziti k útoku.

V jedné strážní oblasti pracuje zásadně jen jeden letoun, a to jednak z důvodů bezpečnostních, jednak proto, že nepřátelské letouny podle své taktiky přilétávají tak, že přicházejí do stíhací oblasti postupně za sebou. Takto může stíhací letoun napadati jednoho po druhém.

Příklad stíhací soustavy příčné.



Obr. 3.

Oblast strážní je přesně vymezena buď terénními, v noci viditelnými body, nebo vytyčena světly krytými proti nepříteli.

Letec opouští strážní oblast jen při útoku nebo směně. Jinak ji nesmí samovolně opustiti vůbec.

Stráž.

Délka trvání stráže závisí na různých okolnostech a kolísá se mezi jednou až třemi hodinami.

Závisí jednak na počasí, dále na vlastnostech použitých letounů, na vzdálenosti letiště a na event. únavě létajícího personálu, byl-li delší dobu v permanenci.

Výška je rozdílná a řídí se zvyklostí nepřítele, povětrností, výkonností nepřátelských strojů a p.

Jest ovšem jen přibližná, musí však býti co možná přesně dodržována. Za bezmračných nocí bývá asi 2000 m.

Vystřídání letounu v strážní oblasti musí fungovati s naprostou přesností. Je proto velmi důležité, aby veškerý létající personál měl stejný čas.

Odlet a přelet do strážní oblasti je přesně určen jak co do dráhy letu tam i zpět, tak i co do času a výšky. Cesty tam i zpět mohou být vytyčeny majáky krytými proti nepříteli.

Během vystřídávání musí být oba letouny aspoň po 5 minut současně v strážní oblasti.

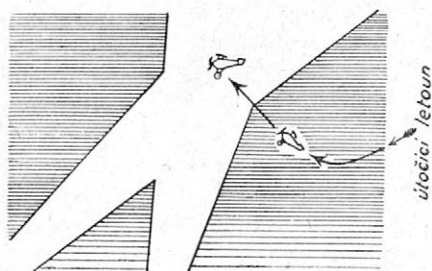
Jinak se upravuje vystřídání takovým způsobem, že nový letoun vyšle k zemi signál značící zaujetí stráže, a pak letoun vystřídávaný je se země smluveným signálem vyzván k návratu.

Nově příchozí letoun zaujme po 10 minut od stanovené hodiny směny asi o 500 m větší výšku než předešlý. Po uplynutí této doby zaujímá výšku předepsanou.

Na nepřátelský letoun v době současného pobytu obou letounů v strážní oblasti útočí vždy letoun střídající, který dlí na předních hranicích strážní oblasti po dobu stanovených 10 minut.

Útok stíhacího letounu.

Letouny vyrážejí k útoku buď na signál se země nebo na znamení přerušovaným světlem některého svítícího hlavního světlo-



Obr. 4.

metu nebo prostě tehdy, vidí-li zkřížení nejméně 3 světlometů po dobu asi 20 vteřin, tak zvanou „střeču“.

Snaží se pak co nejrychleji dosíci prostoru zkřížených kuželů světlometů a útočí na nepřítele různým způsobem podle toho, jsou-li jednomístné či dvoumístné.

Nejvhodnější způsob útoku jednomístného letounu jest útok výskokem zezadu nebo zezadu ze tří čtvrtin, což je závislé na směrech kuželů světlometů. (Obr. 4.)

Způsoby útoků, při kterých by se letec dostal do světél, nelze doporučit, ježto by následovalo jeho oslnění a ztrácel by potom novým orientováním čas.

Výhody jednomístného letounu jsou: větší obratnost, větší stoupavost a rychlost; nevýhody jsou: špatné odhadování vzdálenosti, možnost vlétnutí do světél při útoku, poměrně špatný výhled, špatnější podmínky míření, jakož i kratší doba střelby, ježto se během ní přibližuje k nepříteli.

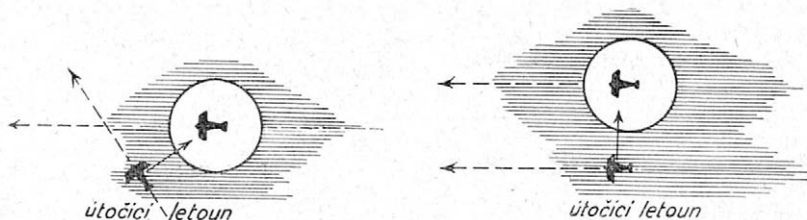
Při útoku dvoumístného letounu záleží hlavní úkol střelby na střelci, který má daleko více času a výhodnější posici ke střelbě.

Letoun zahajuje útok střelbou buď pilota nebo střelce. Útočí-li pilot, útočí stejným způsobem jako u letounu jednomístného.

Podniká-li útok střelec, řídí pilot letoun takovým způsobem, že křížuje dráhu nepřítele ve větší nebo menší výši asi pod úhlem 45° . (Obr. 5.)

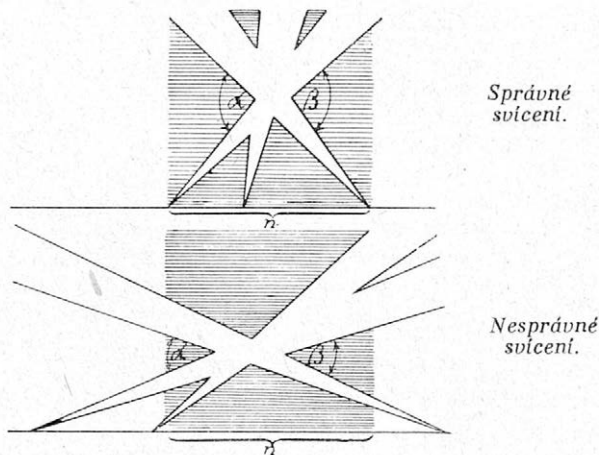
Lepší a pohodlnější způsob střelby je ten, že letoun stíhací letí rovnoběžně a co možná stejnou rychlostí a stejným směrem s nepřítelem buď v menší nebo, lépe, ve větší výšce, při čemž střílí střelec beze všech oprav.

Je při tom ještě ve výhodě, že může střílet po delší dobu. (Obr. 6.)



Obr. 5 a 6.

Výhody dvoustupňového letounu jsou: možnost kombinace palby oběma kulomety, možnost delší palby střelce, střelba bez oprav (střelec), malé riziko vletnutí do světla a možnost střelce věnovat se plně pozorování světlometné oblasti, pokud je letoun na stráž.



Obr. 7.

Nevýhody jsou: menší stoupavost, menší rychlost a menší obratnost.

V obou případech vidíme nutnost, aby světelné kužely nebyly vysílány pod příliš malými úhly od vodorovné roviny, aby útočící letouny měly dosti tmavých prostorů po stranách nepřítele k výhodnému přiblížení se na krátkou vzdálenost vzhledem na účinnou palbu.

Proto nesvítí světlomety uvnitř stíhací oblasti pod menšími úhly než 40° . (Obr. 7.)

Má to ovšem opět tu nevýhodu, že musí býti dosti blízko vedle sebe, čímž se jejich počet rozmnožuje a jejich donosnost není plně využitkována.

Po skončení útoku vracejí se letouny co nejrychleji do strážního prostoru, dávajíce při tom pozor na event. nové signály nebo zkřížení paprsků světlometů značících přítomnost dalších nepřátelských letounů.

Je-li stíhací oblast vzdálena od fronty (hranic) tak, že možno počítati na včasné hlášení hlásné služby, je možno ponechat část stíhacích letounů v pohotovosti a naříditi střeh teprve na návštěji hlásné služby. Doporučiti tento způsob vzhledem na nespolehlivost hlásné služby v noci nelze.

V ý z b r o j a v y b a v e n í s t í h a c í c h l e t o u n ů .

Jednomístný letoun má 2 pevné kulomety s plnou palebnou dotací.

Dvoumístný letoun má 2 pevné a 2 otáčivé kulomety s plnými palebnými dotacemi.

Každý letoun má normální noční osvětlení, t. j. osvětlení vnější (polohová světla), osvětlení vnitřní (osvětlení palubní desky, prostoru střelce, osvětlení kompasů, zaměřovačů, pevných kulometů a p.)

Kromě toho má každý letoun na křídlech zařízení pro přistání za pomoci svítek (Holtových raket) a na trupu 2 osvětlovací pumy pro nucené přistání vz. „Michelin“.

Mimoto ještě signální světla na spodku trupu pro dávání signálů značkami Morsovými a tři žárovky, červenou, zelenou a bílou, rovněž pod trupem, pro předepsané označení vlastního letounu na upozornění vlastní protiletadlové obrany při přelétávání hájených anebo zakázaných prostorů.

V l a s t n o s t i n o č n í c h s t í h a c í c h l e t o u n ů .

Každý noční stíhací letoun musí odpovídati určitým podmínkám a míti tyto vlastnosti:

a) velkou stoupací rychlost, která je nutná proto, že se letoun pohybuje v určité výši, neznaje nikdy výši letounu nepřátelského, a musí mnohdy během velmi krátkého času vyrovnávati dosti značný rozdíl výškový;

b) letoun musí míti velkou rychlost, aby dosáhl osvětleného nepřítele co možná v nejkratším čase, ježto se musí předpokládati, že se nepřítel pokusí uniknouti ze světlometné oblasti hned, jak byl osvětlen ať již směrem dozadu nebo do stran;

c) velký rozdíl rychlostí maximální a minimální, který je nutný především pro start a přistání; dále pak pro možnost přizpůsobení se rychlosti nepřítele, hlavně u letounu dvoumístného, který, střílí-li střelec, letí stejnou rychlostí paralelně s nepřítelem, t. j. s velkým těžkým strojem s poměrně malou rychlostí;

d) výhled z letounu musí býti co možná nejlepší ve všech směrech, což je ostatně předpokladem i pro denní stíhací letoun;

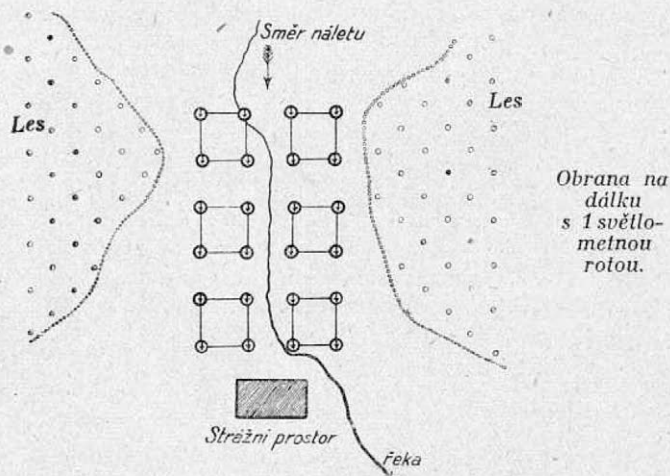
e) musí býti opatřen velkou dotací střeliva, neboť může míti několik útoků během doby své působnosti v stíhací oblasti. Šetřiti střelivem by nebylo na místě.

Volba prostorů pro noční stíhání.

Prostory nočních stíhání volíme se zřetelem na objekty, které máme bránit a se zřením na pravděpodobné cesty nepřátelských náletů.

Máme na mysli nesnadnou orientaci a všechny obtíže nepřátelských letounů a počítáme s předem vybranými cestami náletů, o nichž podle jejich charakteru předpokládáme, že se jimi bude nepřítel řídit.

Mimo to volíme noční stíhací oblasti tak, aby nebyly nad krajem zalidněným anebo nad místy, kde jsou vlastní cenné a zranitelné objekty. Dá se totiž předpokládati, že nepřátelský letoun, který jest osvětlen a napaden, shodí svůj náklad pum, aby mohl lehčeji manévrovat a lépe se bránit.



Obr. 8.

Vždy však musí býti noční stíhací oblast mimo okruh působnosti vlastního dělostřelectva proti letadlům, které je v činnosti.

V podstatě rozeznáváme dva druhy noční obrany stíhacími oblastmi, a to:

- pro obranu na dálku
- a pro obranu zblízka.

Při obraně na dálku hledíme nepřítele zachytiti již daleko před jeho cílem na předvídané náletové cestě.

Tak volíme stíhací oblasti nad soutěskami nebo po dvou stranách břehů řek, silnic, mezi většími lesními komplexy a p., jimiž pravděpodobně povede směr nočních náletů. (Obr. 8.)

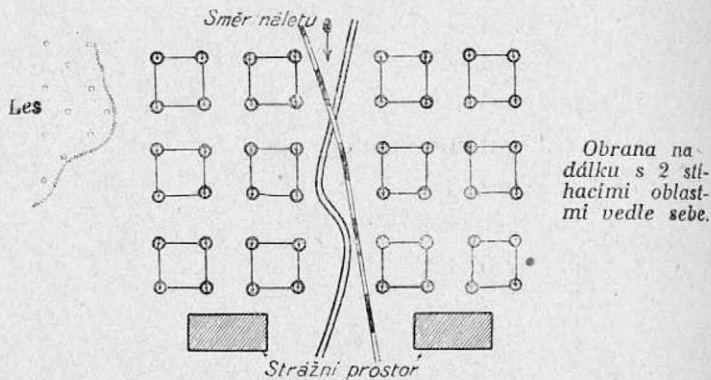
V otevřené krajině volíme pravděpodobné cesty náletů a použijeme častěji sestavy dvou stíhacích oblastí vedle sebe, při čemž jejich vzdálenost od sebe bude asi 8—10 km. (Obr. 9.)

Při obraně na dálku máme tu nevýhodu, že nepřítel nemusí vůbec letěti směrem námi předvídaným anebo, že se může od něho, byv upozorněn na př. svícením světlometů, uchýliti.

Naopak je výhodou, že může býti zachycen již daleko před svým cílem, a nepodaří-li se nám jej zničit, aspoň jej demoralisujeme, což bude jistě mít svou odezvu při dalším plnění jeho úlohy.

Kromě toho neprozrazujeme světlomety cíl.

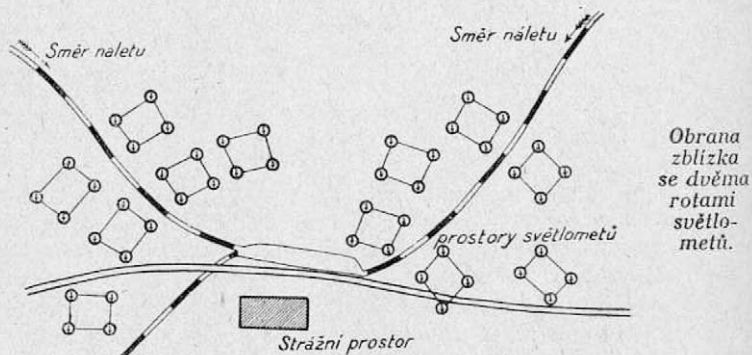
Obranou na dálku můžeme hájiti všechny druhy objektů a pracujeme zásadně sestavou do hloubky.



Obr. 9.

Obranou zblízka hájí se cíl přímo, při čemž půjde vždy o důležité cíle malých (menších) rozměrů neb o část strany velkých cílů hájených společně s dělostřelectvem.

Zatarasujeme pak nepříteli před samým bráněným objektem přístup ze směrů, z kterých předpokládáme nálet.



Obr. 10.

Obrana na dálku musí býti velmi pohyblivá a zpravidla nezůstaneme po nočním útoku nepřítele nikdy na témž místě, kde nás již objevil.

Jsmo ve výhodě tím, že nepřítel, chce-li vůbec útočiti, musí přijíti do naší oblasti, ale prozrazujeme tím svými světlo- mety dalším letounům cíl již na velkou vzdálenost.

Obranu zblízka učleňujeme mnohdy do šířky a můžeme po- užítí i dvou světlo- metných rot pro jednu stíhací oblast. (Obr. 10.)

Místo se mění i tehdy, když nepřítel neútočil, protože lze předpokládati, že protivník vypátrá stíhací oblast denními letouny neb jinými zpravodajskými prostředky.

Bude to vždy dosti nesnadný úkol vzhledem na přemísťování velkého počtu světlometů a vyhledávání nových letišť.

Celá stíhací oblast musí býti bohatě dotována telefonním materiálem a bude používati hojně spojení optického vzhledem na jeho jednoduchost a spolehlivost.

Noční stíhací oblasti budou zakázány pro vlastní letectvo a každý letec letící přes ně musí se co možná sám, nečekaje na vyzvání, předem hlásiti.

Z á v ě r.

Z toho, co jsem uvedl, vyplývá, že noční stíhací letectvo má velkou oprávněnost a bude míti velkou úlohu i tehdy, kdyby se podařilo dělostřelectvu pracovati s jinými vyhledávacími prostředky než světlometry.

Při celkovém řešení obrany proti letadlům vzhledem k tomu, že veškeré útoky budou prováděny v noci, bylo by vhodné, aby veškeré letecké jednotky určené pro teritoriální obranu byly noční; mohly by pak pracovati se zvýšeným počtem personálu i materiálu buď ve dne neb i v noci; nebo smíšené s jednou částí pro den a druhou pro noc.

Při konečné rozvaze bylo by ovšem nutno bráti v úvahu též finanční požadavek.

Na každý způsob však dalo by se nočních stíhacích letounů použití vždy k práci na frontě, takže by se nestaly nikdy zbytečnými.

Štábní kapitán Vilém WOSCHILDA:

Prostřelování mezer — součinnost pěchoty s vlastními těžkými kulometry.

Kulometník podporuje pěchotu zpravidla přestřelováním ze zadních sledů, neboť jen přestřelování dá mu možnost využívat všestranně technické a tím i taktické vlastnosti své zbraně, terén nebo situace bude však často příčinou, že přestřelování nebude lze provést z bezpečnostních důvodů. Tu se nesmí rozpakovati postupovati společně s pěchotou v jejích prvních sledech a vyhledávati mezery, kterými by mohl prostřelovati. Podobně jako při přestřelování musí i tu učiniti určitá bezpečnostní opatření, aby neohrožoval svou palbou život vlastních bojovníků. Musí-li při přestřelování určití bezpečnostní výšky, musí při prostřelování mezer určití bezpečnostní šířky, t. j. musí si šířkový rozsev omeziti tak, aby neohrožoval svou palbou křídla pěchoty hraničící s touto mezerou. Nesmí vyplniti palbou celou mezeru, nýbrž musí u hranic této mezery vynechati určité volné rozstupy, které zoveme „bezpečnostní rozstupy“ neboli „bezpečnostní pásma (obr. 1).

Tyto mezery jsou nutné méně snad vzhledem na rozptyl kulometu, ale hlavně proto, aby krajníci družstev sousedících s touto mezerou při přískocích, které provedou v době, kdy těžké kulometry