

LETECKÉ ROZHLEDY

Redaktoři: Podplukovník let. Vilém Stanovský a podplukovník let. Jaroslav Borecký.

Kapitán let. Svatoslav Pihert:

Palba dělostřelectva s leteckým pozorováním.

(K článku plk. děl. Frant. Kryštofa, uveřejněnému ve Voj. rozhledech 1935, č. 10.)

Pokládá se za nutné podrobit revisi některá ustanovení předpisu D-VII-4, „Palba dělostřelectva s leteckým pozorováním“, který pojednává o způsobech spolupráce zpravodajského letectva s dělostřelectvem.

Při revisi předpisu D-VII-4 jde v principu o řešení dvou věcí.

A. Jaké úkoly má míti pozorovatel letounu dělostřelectva?

B. Jaké metody je nutno stanovit pro provádění jednotlivých úkolů?

Ačkoliv prvá otázka je rázu spíše taktického proti druhé, která má ráz čistě technický, je třeba při řešení obou otázek míti na zřeteli jak důvody taktické (použití dělostřeleckých paleb a nepřátelskou OPL.), tak i důvody technické (střelecko-technické potřeby dělostřelectva, technické možnosti letectva, spojení letounu s dělostřel. jednotkami a p.).

A. Úkoly pozorovatele letounu dělostřelectva.

Myslím, že úkoly pozorovatele letounu dělostřelectva zůstanou v podstatě tytéž, jak jsou uvedeny v dosavadním předpise D-VII-4; bude však nutno uvažovat o změně jejich pořadí podle jejich důležitosti a o některých vhodnějších metodách při provádění.

Letoun dělostřelectva je v podstatě dělostřeleckou pohyblivou pozorovatelnou a jeho pozorovatel vykonává vlastně činnost pomocného pozorovatele. Koná pozorování pro určitou část dělostřelectva v těch prostorech jejího pásma působnosti, do kterých nemůže dělostřelectvo vidět z vlastních pozemních pozorovatelů buď pro velkou vzdálenost anebo pro skrytost oněch prostorů.

Podle úkolu, který je právě pozorovateli svěřen, může býti letoun dělostřelectva buď pozorovatelnou průzkumovou (při vyhledávání cílů), nebo pozorovatelnou pro řízení palby (při pozorování zastřílení nebo při kontrole palby).

Stanovit úkoly pro pozorovatele letounu dělostřelectva a jejich pořadí důležitosti v novém předpise pro spolupráci zprav. letectva s dělostřelectvem, je oprávněno především dělostřelectvo podle vlastního uvážení, která práce letcova je pro jeho bojovou činnost nejceennější.

Pořadí důležitosti jednotlivých úkolů bude ovšem vždy závislé na bojové situaci, v které má dělostřelectvo působit, a na druhu dělostřelectva (divisní, sborové, armádní), pro které letec pracuje. Mohl-li bych projevit svůj názor, navrhoval bych pro pozorovatele letounu dělostřelectva úkoly v tomto pořadí důležitosti:

1. Střežení bojiště.
2. Kontrola palby na cíle předem známé.
3. Průzkum cílů a kontrola maskování.
4. Zastřílení na cíle předem známé.

Dovolím si nejprve poukázat na význam jednotlivých úkolů letounu dělostřelectva a na obtíže při provádění těchto úkolů a teprve poté podám návrh na úpravu jednotlivých metod po stránce technické.

I. Střežení bojiště.

Střežení bojiště kladu na prvé místo, poněvadž ho lze v různé obměně použít s výhodou ve všech fázích bojové činnosti, zejména v boji pohybném, a poněvadž při střežení je nejlépe využito doby letu pro veškerou činnost pozorovatele.

Při střežení vyhovuje způsob práce pozorovatele nejlépe požadavku na činnost pomocného pozorovatele: cíl zjistit, hlásit — a bude-li třeba, tedy pozorovat palbu na něj.

Vykonává tedy letec při střežení činnost průzkumnou i činnost pomocného pozorovatele pro řízení střelby. Podle situace a druhu dělostřelectva (armádní, sborové, divisní), pro které letoun pracuje, může být při střežení prováděném v určité situaci kladen větší důraz buď na činnost průzkumnou, nebo na pozorování dělostřelecké palby (kontrola, zastřílení).

Pokládám za výhodné, aby byl co možná každý průzkum cílů pro dělostřelectvo sborové a divisní organisován v rámci střežení. Má to tu výhodu, že když letec objeví cíl mající okamžitou důležitost (důležité cíle pomíjivé), může alespoň některá baterie na tento cíl působit.

Takovýto cíl může se vyskytnout i v údobí klidu, kdy se neprovádí žádná větší akce a kdy tedy, podle dosavadního názoru, není důvodu k střežení bojiště.

Předpis L-II-2, „Cvičební řád pro zpravodajské letectvo“ tuto možnost také předvídá a v čl. 54 (Vyhledávání cílů pro dělostřelectvo) stanoví:

„Zjistí-li pozorovatel při vyhledávání cílů pro dělostřelectvo takové cíle, které uzná za vhodné, aby se na ně ihned střílelo, přeruší přechodně svůj úkol a cíle oznámí radiotelegraficky skupině dělostřelectva, která byla předem určena pro spolupráci s letcem a v jejímž pásmu působnosti cíl jest. Nemůže-li dělostřelectvo řídit palbu na tyto cíle z pozemních pozorovatelů, provede zastřílení letec (a podle potřeby palbu kontroluje). Potom teprve pokračuje dále ve své původní úloze.“

Provádí-li letec průzkum cílů jako samostatný úkol (provádí se obvykle fotografováním), hlásí výsledek svého pozorování až po přistání v souhrnném hlášení a není obvykle v radiotelegrafickém spojení se svým velitelstvím a nemůže tedy podati radiotelegraficky hlášení a výzvat dělostřelectvo k palbě na zjištěné cíle. Má-li být hlášení o důležitých pomíjivých cílech včas využito dělostřelectvem, je nutno, aby se průzkum prováděl jako střežení, při kterém by byla zúčastněna třebas jen nepatrná část dělostřelectva (oddíl anebo jen baterie), která by reagovala na letcovu hlášení a na jeho výzvu k střelbě.

V „Rozkaze pro vyhledávání cílů“ (L-II-2, čl. 55) v stati „Úkol letounového pozorovatele“ bude nutno stanovit:

a) hlavní úkol — určení cílů, které má vyhledávat, prostor, v kterém má průzkum provést, vše se zřetelem na chystanou akci,

b) vedlejší úkol — hlásit dělostřelectvu důležité pomíjivé cíle, které zjistí, vyžádat palbu na ně a pozorovati je.

V této věci bude nutno přesně stanovit, kterých cílů se ustanovení o okamžitém hlášení týká a které děl. jednotce je má letec hlásit.

V situaci, v které se nepředvídá vyskytnutí důležitých pomíjivých cílů, anebo v případě, kdy je přednější rychlé získání fotografií cílů pro připravenou akci než postřelování pomíjivých cílů, bude upuštěno od

střežení s důrazem na činnost průzkumnou a provede se pouze průzkum cílů jako úkol samostatný.

Bude to zejména při vyhledávání cílů pro armádní dělostřelectvo.

Střežení v plném rozsahu bude s výhodou použito při každé bojové činnosti většího významu, zejména však při způsobu boje, v kterém se rychle mění situace a kdy bude třeba, aby dělostřelectvo co nejrychleji zahájilo palbu na objevení se cíle.

O provádění průzkumu cílů pro dělostřelectvo jako samostatného úkolu pojednává dosti zevrubně předpis L-II-2, takže nebude třeba v chytraném předpise se touto věcí již zabývat.

II. Pozorování dělostřelecké palby.

V poslední době je velmi často slyšet a možno také často čísti otázku: „Má letec pozorovat zastřílení, či jen kontrolu střelby baterií?“

Odpověď na tuto otázku není snadná, lze ji však přece formulovat, a to asi takto: „Podle taktické situace, podle množství střelecko-technické přípravy dělostřelectva a podle časového omezení použitého letectva někdy kontrolu, někdy zastřílení.“

Celou otázku je nutno studovat zejména s dvou hledisk:

1. s hlediska potřeby dělostřelectva vzhledem k taktickému použití jeho palby a k technickým možnostem pro přípravu střelby,
2. s hlediska technických možností letectva.

Potřeby a možnosti dělostřelectva.

Předpis D-VII-1, „Nauka o střelbě dělostřelectva“ předvídá případy, kdy bude dělostřelectvo musit střílet bez přípravy, jindy zase bez zastřílení, anebo provésti toliko neúplné zastřílení na základě pouhé povšechné přípravy.

Přípravy střelby a zastřílení jsou prostředky umožňující účinnost dělové palby; doplňují se vzájemně, nejsou však zcela rovnocenné.

Zastřílením možno vždy odstranit nedostatky v přípravě střelby a přivésti střední náraz do cíle. Sebe přesnější příprava nemůže však zcela nahradit zastřílení.

Vyžaduje-li toho situace, může býti zahájena přímo účinná palba s prvky získanými úplnou přípravou, bez předchozího zastřílení nebo kontroly. V tomto případě bude však nutno vyloučit chyby vzniklé při úplné přípravě provedením účinné střelby na pásmo, v němž předpokládáme, že bude cíl zarámován. Velikost pásma bude záviset hlavně na stupni přesnosti úplné přípravy a na dálce cíle, pro praktickou potřebu ještě přijatelné.

Lze-li použít pozorování ze vzduchu, je výhodné překontrolovat přípravu střelby vystřelením serie ran s prvky získanými úplnou přípravou. Podle polohy středního nárazu vzhledem k cíli může baterie opravit prvky a zmenšit tím postřelované pásmo. Tím se dosáhne zkrácení doby účinné palby a ušetří se střeliva.

Palba provedená s neúplným zastřílením po povšechné přípravě bude málo přesná a proto také ne příliš účinná. Bude mít účinek jen na cíle velkých rozměrů, při čemž nebude ovšem dosaženo zničení, nýbrž jen neutralisace.

Palba po povšechné přípravě bez zastřílení by vyžadovala postřelování pásma značně velkého a byla by velmi málo účinná. Proto se jí použije zřídka kdy.

Z předpisu D-VII-1 i z názorů dělostřeleckých odborníků*) vyplývá závěr, že je nejvýhodnější provést zastřílení vždy, kdykoliv to okolnosti dovolí. Jde-li o palbu po přípravě povšechné, je pro dosažení účinku palby zastřílení svrchované žádoucí.

Možnost letectva.

Největší výhodou při pozorování děl. palby z letounu je možnost svislého pozorování, které dovoluje letci zhodnotit přímo smysl a velikost úchylek skupiny ran vzhledem k cíli, takže může baterie provést opravu prvků a tím přinést střední náraz blíže k cíli nebo přímo do cíle (podle přesnosti letcova odhadu).

Pro správné pozorování skupiny ran je však nutné, aby způsob střelby dovozoval baterii vystřelit předepsaný počet ran v době, kdy má letec nejvýhodnější podmínky pro pozorování, a také proto, aby byl letec jist, že rány, které vidí dopadat v okolí cíle (a budou mnohdy hodně vzdálené od cíle), patří skutečně té baterii, jejíž střelbu má pozorovat, anebo která na dotčený cíl střílí. To vyžaduje, aby baterie vystřelila na letcův povel „Pal!“.

Výhoda svislého pozorování je značně omezena nemožností létat přímo nad cíl (pro nepřátelskou OPL.) a nutností pozorovat z míst nad vlastními předními liniemi. Je sice pravda, že v určitých výškách má letec ještě dojem svislého pozorování i na cíle, které nejsou přímo pod ním, a že s rostoucí výškou se zvětšuje okruh vzdálenějších cílů, u kterých je ještě dojem svislého pozorování. Nutno však mít na paměti, že v značných výškách (nad 4000 m) se stává pozorovatel již méně výkonným, dále že v těchto výškách je vydán většímu nebezpečí útoku nepřátelských stíhačů a konečně, že možnost pozorování s těchto výšek je omezena činitelem, který je mimo dosah vlivu i sebe vyššího velitelství, totiž počasím.

Kromě toho pozorování střelby s velkých výšek je možné jen tehdy, střílí-li dělostřelectvo střelivem, které vyvine při nárazu dostatečně viditelný kouř a umožní tím letci pozorování skupiny nárazů.

V každém případě však se zvětšením výšky se snižuje přesnost letcova pozorování.

Při řízení výcviku frekventantů pozorovatelských kursů u vojenského leteckého učiliště v pozorování dělostřelecké střelby a zejména v správném odhadování úchylek vypálených ran (této věci věnuji vždy zvláštní pozornost) jsem přišel k poznatku, že při normálně dobré viditelnosti a ne příliš zvlněném terénu je možno pozorovat s výše 1500 až 2000 m střelbu na cíle vzdálené průměrně 3—4 km. Přesnost v odhadování u schopnějších pozorovatelů proti svislému pozorování ani příliš netrpěla.

Vždy však je takovéto pozorování střelby obtížnější než pozorování svislé a kladou se při něm větší požadavky na schopnosti letce a na jeho předběžnou přípravu na tyto úkoly.

Nevýhodou pozorování z letounu proti pozorování z pozemních pozorovatelů je (kromě jiných nevýhod) zejména poměrně velmi krátká doba, po kterou může být letoun dělostřelectvu poskytnut. Tento nedostatek není ovšem nedostatkem principu, nýbrž vyplývá z materiálních nedostatků leteckých prostředků.

*) Plk. děl. Frant. Kryštof: Zastřílení a kontroly před zahájením útočné akce. Pojednání bylo uveřejněno v Důstoj. listech 1934, čís. 24.

Ve Francii počítají pro dělostřelectvo divise denně s jedním letounem a pro dělostřelectvo armádní skupiny také s jedním letounem. Pracovní doba každého z těchto letounů je kalkulována na 2—3 hod. Jen zcela výjimečně může býti počet letounů zdvojnásoben.

Myslím, že naše poměry určitě nedovolí užít většího počtu letectva k spolupráci s dělostřelectvem. Musí-li Francouzové vystačit pro své dělostřelectvo s tak omezeným počtem letounů, bude nutno, abychom i my s nimi vystačili, a to tím spíše, že počet dělostřelectva u našich vyšších jednotek je proti počtům francouzským značně nižší a materiální situace našeho letectva není rozhodně lepší než letectva francouzského.

Nyní, když jsme zběžně poukázali na potřeby a možnosti dělostřelectva i letectva, dostáváme se konečně k jádru otázky: jaké úkoly při pozorování dělostřelecké palby lze nejvýhodněji svěřiti letci? A ještě konkrétněji: zastřelovat, či pouze kontrolovat?

Z předchozích úvah vyplynulo, že by dělostřelcům s hlediska střelecko-technického nejlépe vyhovovalo zastřílení baterií, a to i tehdy, když byla provedena úplná příprava střelby. S hlediska taktického (tajení příprav) nebude však ani dělostřelectvu zdoluhavé zastřílení vždy vyhovovat a bude nutno je buď zkrátit na pouhou kontrolu, nebo je úplně vypustit a zahájit přímo účinnou palbu. Kromě toho vzhledem k nedostatku leteckých prostředků nebude možno, aby se provedlo zastřílení baterií na všechny skryté cíle, neboť zastřílení baterií vyžaduje poměrně značné doby.

Bude proto třeba dáti letci takové úkoly, které bude moci v nejkratší době splnit, aniž tím bude značně snížena přesnost palby dělostřelectva.

Při stanovení úkolu pro letce bude kromě celkové situace rozhodující zejména stupeň střelecko-technické přípravy baterií na určené cíle.

Cíle, na které bude mít letec pozorovat dělovou palbu, můžeme rozdělit do dvou skupin:

1. cíle předem známé, na které se provádí zastřílení nebo kontrola palby podle vydaného programu,

2. cíle dosud neznámé, které se objevily až během boje a na které má letec provádějící střežení bojiště pozorovat dělovou palbu.

Střelba na cíle předem známé.

Při střelbě na cíl předem známý má usnadněnou úlohu jak dělostřelectvo, tak i letec.

Dělostřelectvo může získat o cíli přesná topografická data (buď vlastními prostředky nebo restitucí leteckého snímku) a bude mít obyčejně dosti času na provedení úplné přípravy střelby nebo předběžného zastřílení jiným pomocným pozorovacím orgánem, nebo na zastřílení na nějaký pomocný cíl (viditelný z pozemní pozorovatelný), který je v blízkosti skutečného cíle, na který má střeliti.

Letec se dozví z programu (zastřílení, kontroly), vydaného velitelem dělostřelectva, vše, co potřebuje znáti k provedení úkolu, a může proto provést dokonale přípravu na úkol. Ve většině případů si bude moci opatřit fotografie cílů, zakreslit na ně záměrnou pro jednotlivé baterie (nebo kříž světových stran) a vynést na nich síť vzdáleností.

Značným ulehčením pro pozorovatele bude, když bude moci provést s dělostřeleckými veliteli podrobnou úmluvu o provedení úkolu, což mnoh-

dy urychlí spolupráci a zabrání různým nedorozuměním (zejména při provádění současně střelby několika baterií).

Jde-li o střelbu dělostřelectva po provedení úplné přípravy, bude již první vystřelená skupina ran blízko cíle. Předpokladem ovšem zde jest, že byly vzaty pro výpočet v úvahu atmosférické vlivy přímo před provedením střelby a že dělové hlavně jsou již zahřáty. V tom případě má letec možnost přesného zhodnocení vzdálenosti středního nárazu od cíle, neboť čím blíže k cíli jsou rány, tím menší chyby se dopustí letec při odhadování. Lze očekávat, že po opravě prvků podle letcova hlášení nebude mít střední náraz větší dálkovou úchylku od středu cíle, než 30—40 metrů, což se rovná při střelbě z polních děl na střední vzdálenosti asi jedné pravděpodobné dálkové úchylce. Úchylka ve směru bude jen zcela nepatrná, poněvadž již prvá skupina ran, vypálená pouze na základě úplné přípravy, měla směrovou úchylku proti úchylce dálkové jen nepatrnou.

Myslím, že výsledek je uspokojivý i pro provedení střelby ničivé na cíle, které nejsou příliš malých rozměrů, nebo na cíle značně nepravidelně umístěné.

Popsaný postup: oprava na základě vystřelené jedné série (s prvky získanými úplnou přípravou), pozorované letcem, je v principu kontrolou střelby; doporučuji pro něj název — *organisovaná kontrola střelby*.

Tohoto způsobu bude použito při střelbě na předem známé cíle nejčastěji, neboť vyžaduje nejméně času k provedení a umožňuje bezpečně opravit prvky získané úplnou přípravou.

Má-li však býti provedena přesná účinná střelba na cíle malých rozměrů, nebude pravděpodobně stačit oprava na základě pozorování jedné série (vystřelené s prvky získanými úplnou přípravou). Bude třeba vystřelit ještě další serii, krycí (nebyla-li již prvá série krycí), k získání zlepšeného dostřelu, potřebného k provedení přesné účinné střelby.

Tento způsob je v principu zastřílením při pozorování středního nárazu celé baterie.

Při střelbě na cíle předem známé bude ho použito poměrně zřídka.

Jen v případech zcela výjimečných, kdy půjde o přesnou účinnou palbu na cíle značně nepravidelné, nebo když bude třeba, aby každé dělo mělo svůj zástřelný bod, bude nutno provést poměrně zdlouhavé zastřílení při pozorování střelby jednotlivých děl.

Ve všech třech předchozích případech byl předpoklad, že byla provedena úplná střelecko-technická příprava střelby. Není-li možno provést úplnou přípravu, bude úchylka prvé série od cíle obyčejně dosti velká, takže pozorovatel ji nebude moci správně vyhodnotit.

Provést organisovanou kontrolu palby na cíle, na které neprovedly baterie úplnou přípravu, nebude z toho důvodu vhodné, poněvadž účinná palba baterií (střílená po opravě prvků na základě letcova hlášení o umístění jedné pozorované série) bude nepřesná. Stupeň přesnosti bude záviset na přesnosti přípravy střelby a na přípravě pozorovatele, zejména měl-li k odhadování velikosti úchylek fotografií se sítí vzdáleností, plán, či pouze mapu.

Na nutnost pečlivé střelecko-technické přípravy baterií, které mají provést organisovanou kontrolu střelby s letcem, upozorňuje také předpis D-VII-1 v čl. 234 a nabádá ještě k předběžnému zastřílení na pomocný cíl.

Polní řád dělostřelectva nabádá, aby se i k zastřílení s letcem, zvláště je-li mnoho cílů pro jednotlivé pozorovatele, střelba co nejlépe připravila (úplná příprava, předběžné zastřílení za pomoci balonu, pozorovacích anebo zvukoměrných útvarů, střelba na cíle pomocné atd.), aby se tím zkrátilo zastřílení. (Část III, čl. 155.)

Nemohou-li baterie před provedením organisované kontroly střelby provést na jednotlivé cíle úplnou přípravu, nebude mít kontrola palby uspokojivý výsledek. Žádá-li se od účinné střelby schopnost ničení, bude potřeba v tomto případě provést zastřílení jednotlivých baterií, anebo nepřesnou střelbu baterií nahradit soustředěnou palbou několika baterií.

Zásadně se provede zastřílení baterií na jednotlivé cíle hromadně, jakožto společné zastřílení několika baterií. Asi tak jako organisovaná kontrola palby, jen s tím rozdílem, že baterie střílí serie (opravené podle letcova hlášení o umístění předchozí serie) tak dlouho, až je již hlášená úchylka jen taková, že baterie může po její opravě zahájit palbu účinnou.

Podle získaných zkušeností bude obyčejně potřebí vystřelit 2—3 serie, než se dosáhne přijatelného přiblížení středního nárazu serie k středu cíle. Bude to zase závislé na stupni přesnosti v přípravě baterie i v přípravě pozorovatele (měl-li fotografie cílů, plán či jen mapu). Čím blíže u cíle budou rány prvé serie a čím přesnější pomůcky k zhodnocení pozorovaných úchylek má pozorovatel, tím více se zastřílení zkrátí, nebo v opačném případě prodlouží.

S nutností vystřelení 2—3 serií je nutno počítat. Nemohla-li baterie provést místo zastřílení pouze kontrolu, bylo to proto, že neměla možnost provést úplnou přípravu nebo předchozí zastřílení na blízký pomocný cíl. A to bylo asi proto, že nebylo kdy k získání potřebných topografických dat o cílech. V tom případě nebude mít pravděpodobně ani letce, který má střelbu pozorovat, dosti času k dokonalé přípravě úkolu (k pořízení fotografií cílů a k zhodnocení jich pro určování úchylek), takže nebude moci tak přesně zjistit střední náraz serie jako při pozorování střelby provedené po úplné přípravě.

Má-li po zastřílení následovat přesná účinná palba, je nutno provést úplné zastřílení, počítajíc v to i krycí serie. Nedovolí-li taktická situace provést úplné zastřílení, provedeme pouze zrychlené zastřílení. Při zrychleném zastřílení nečeká velitel baterie, až letce hlásí krycí serie, nýbrž skončí zastřílení a zahájí účinnou palbu tehdy, když jsou ve směru i dále úchylky malých hodnot a kdy lze očekávat, že po opravě prvků nebude již střední náraz příliš vzdálen od středu cíle. Pokládám však za výhodné vždy, kdy to dovolí situace, provést úplné zastřílení, čítajíc v to i krycí serie.

Při společném zastřílení několika baterií se značně zkrátí doba potřebná k zastřílení.

Střelba na cíle dosud neznámé.

Případ pozorování střelby na cíl dosud neznámý se vyskytne pozorovateli provádějícímu střežení bojiště velmi často.

Nový cíl buď objeví letce sám a hlásí jej dělostřelectvu, nebo dělostřelectvo vyzve letce k pozorování střelby na nějaký cíl, který objevil jiný zpravodajský orgán, ne letce na střežku.

Jde-li o cíl, který objevil letce sám, bude úloha letce při pozorování střelby snazší než v druhém případě, neboť bude již přesně znáti polohu cíle.

V obou těchto případech nebude však přivedení skupiny ran do cíle tak snadné a tak rychlé, jak tomu bylo při střelbě na cíle známé.

Baterie bude moci provést jen povšechnou přípravu na základě dosti nepřesných údajů o cíli.

Všimněme si blíže, s jakou přesností může letec označit baterii stanoviště cíle. Při zjištění cíle musí letec nejprve nalézt stanoviště cíle na mapě. V krajině s hustou sítí orientačních, v mapě zakreslených bodů může letec zjistit stanoviště cíle téměř úplně přesně. Nicméně i při největší přesnosti musíme pokládat za přijatelnou chybu 100 m. V krajině řídké obydlené, hornaté, s drobnými lesíky (Českomoravská vysočina), kde je málo orientačních bodů, bude stanovení polohy cíle mnohem obtížnější. A podíváme-li se na mapu krajin rovinatých, s rozsáhlými plochami polí (Velký žitný ostrov anebo částečně i Haná), uvidíme, že speciální mapa na některých místech přímo svítí bělostí a prázdnotou. Místy není na 1½ až 2 km zakreslen v mapě vůbec žádný orientační bod, podle kterého by mohl letec určit stanoviště cíle.

V takovémto prostředí nutno pokládat přesnost určení bodu s nepřesností 200 m za práci velmi úspěšnou a je nutno počítat s chybami mnohem většími.

Zjištěný cíl (jeho střed) si pozorovatel zakreslí do mapy. Při práci v letounu je nutno při zakreslování bodu počítat s nepřesností asi 50 m. Potom pomocí mapového ukazatele zjistí pozorovatel souřadnice cíle podle kilometrové sítě. Souřadnice udává letec zaokrouhlené na stovky, a to jako šestimístné číslo. Udávání souřadnic na desítky metrů není pro letce, vzhledem k nemožnosti přesné práce v letounu, účelné. Při používání stometrových souřadnic vznikne zaokrouhlením nepřesnost ± 50 m.

Sloučením všech chyb může tedy v terénu s hustou sítí orientačních bodů vzniknout chyba asi 200 m, v terénu s řídkou sítí orientačních bodů podle okolností 300—400 m i více. Výpočty jsou stanoveny pro dobře vycvičeného pozorovatele, pracujícího v klidu.

Francouzové odhadují přesnost umístění cílů zjištěných pozorovatelem a hlášených dělostřelectvu v stometrových souřadnicích tak, že cíl bude umístěn na ploše 4 hektarů. Jako předpoklad kladou také terén s hustou sítí orientačních bodů, práci s mapou 1:50.000 a dokonale vycvičeného pozorovatele.

Předpokládejme, že letec souřadnice správně odelegrafuje a že je správně dostane velitel baterie, která má s letcem střílet. Při přípravě prvků pro střelbu vzniknou rovněž určité menší chyby vlivem nepřesnosti metody (povšechná příprava), takže lze očekávat, že skupina ran první vystřelené serie bude značně vzdálena od cíle. V některých případech snad 300—500 m, ba i více.

Poněvadž první skupinu ran nebude moci letec přesně odhadnout, bude i u druhé serie větší úchylna, takže než bude mít baterie přijatelně opravené prvky pro zahájení přesné účinné palby, bude třeba celkem vystřelit 3—4 serie.

Ještě horší výsledky budou tehdy, když bude mít letec pozorovat střelbu na cíl, který mu byl dělostřelectvem při střežení označen. Nezná-li letec označený cíl již z dřívějška, může se stát, že jej v terénu ani správně nenalezne (pro jeho maskování) a bude pozorovat palbu na fiktivní bod udaný souřadnicemi.

Z předchozí úvahy vyplývá závěr: chce-li dělostřelectvo od letce, aby pozoroval střelbu na cíl dosud mu neznámý, a žádá-li od něho, aby výsledek jeho pozorování byl přijatelně přesný a mohl sloužit za podklad k provedení účinné palby, musí mu dáti možnost provedení alespoň zrychleného zastřílení. Pouhá kontrola střelby stačit nebude, ledaže by šlo o cíle značných rozměrů, kde by provádělo dělostřelectvo střelbu na pásmo. Francouzové jsou si jistě také vědomi těchto nedostatků a proto obsahuje návrh jejich předpisu o spolupráci zprav. letectva s dělostřelectvem ustanovení o provedení kontroly střelby a letcem na předem stanovené pomocné cíle, na které již baterie provedly úplnou přípravu střelby.

Náš předpis D-VII-1 v čl. 670 stanoví: „Velitel oddílu dá připravití jednotlivým bateriím střelbu na body, u kterých se pravděpodobně cíle objeví, a dá očíslovat takto připravené střelby.“

Pokládám za velmi výhodné připravit střelbu na pomocné cíle ve skrytých prostorech pásma působnosti oddílů tak, jak to také navrhuje ve svém článku plk. Kryštof. Ušnadní se tím letci, který provádí střežení bojště, pozorování střelby na pomíjivé cíle, dosáhne se větší přesnosti střelby a rychlosti v provedení. Jedinou nevýhodou jest, že takováto příprava vyžaduje snad mnoha času a že proto bude moci býti provedena jen tehdy, bude-li před provedením střežení k tomu dosti kdy.

Při přípravě střežení by velitel děl. skupiny po poradě s leteckým odborníkem stanovil ve vzdálených anebo skrytých prostorech svého pásma působnosti a v blízkosti míst, kde očekává objevení důležitých pomíjivých cílů vhodné cíle pomocné. Tyto pomocné cíle musí býti topograficky známe a z letounu dobře viditelné. Baterie provedou na příslušné cíle úplnou přípravu nebo též organisovanou kontrolu střelby a po ní rozbory střelby (zastřílení na cíl srovnávací).

Tím se dosáhne toho, že dotčené baterie budou s to rychle zahájit účinnou palbu na cíle hlášené letcem na střehu, které se objeví v okolí předem připravených pomocných cílů. Bude-li tam dosti hustá síť pomocných cílů, na které má dělostřelectvo střelbu připravenou (a podle okolností také letcem překontrolovanou), nebude třeba zdlouhavého zastřílení a dotčené baterie budou moci přímo zahájit účinnou a letcem kontrolovanou palbu.

Zastřílení na pomocný cíl teprve při objevení pohyblivého cíle (viz D-VII-4, čl. 74—76) za tím účelem, aby byl tento cíl účinnou palbou překvapen, by tedy pominulo. Provádělo by se jen v těch případech, kdy by situace nedovolila připravit předem střelbu na pomocné cíle.

Pozorování účinné palby.

Ve všech předchozích případech bylo uvažováno o střelbě (zastřílení neb organisované kontrole střelby), při které pozoroval letec střelbu na určité cíle, které mu byly buď předem známy, nebo o kterých se dozvěděl během letu, a kdy baterie střílely na letcův povel „Pal!“.

Mnohdy však bude od letce požadováno, aby pozoroval povšechně účinnou palbu dělostřelectva. Bude to obyčejně v době, kdy budou jednotlivé baterie provádět účinnou palbu a kdy bojová situace (dělostřelecká příprava útoku) jim nedovolí její přerušení nebo zpomalení, jak toho vyžaduje provedení organisované kontroly střelby.

Velitel dělostřelectva vyšší jednotky bude žádat, aby jej letec povšechně informoval o přesnosti účinné palby zasazeného dělostřelectva, aby si mohl utvořit správnou představu o pravděpodobném účinku palby.

Velitelé oddílů by si přáli, aby letec podal hlášení o přesnosti účinné palby jejich baterií, aby velitelé baterií mohli opravit prvky střelby na jednotlivé cíle a zvýšit tak její účinek.

Požadavek velitelů oddílů je pro letce nesnadný a někdy bude vůbec neproveditelný. A to proto, že často nebude letec ani vědět, na který cíl dělostřelectvo střílí a na který cíl má tedy vztahovat skupinu ran, kterou vidí dopadat v okolí cílů. Bude-li letec znáti plán palby dělostřelectva, usnadní mu to sice do jisté míry provedení úkolu, neodstraní to však všechny obtíže.

Nebudou-li v okolí dopadat rány několika baterií, bude provedení úkolu snadné. Letci se snad podaří zjistit cíl, na který je tato střelba řízena, a potom bude hlásit úchylku skupiny ran od tohoto cíle tak jako při zastřílení. Nepodaří-li se mu nalézt cíl (je-li dobře maskován), může hlásit signálem: „Vidím rány vlastních baterií dopadat na“ a udát souřadnice středního nárazu pozorované skupiny ran.

Bude-li však v určitém prostoru prováděna střelba několika baterií na cíle vzájemně blízké, bude úloha letce velmi těžká, neboť nebude moci spolehlivě zjistit, která skupina ran patří určitému cíli. Znalost plánu střelby dělostřelectva mu zde mnoho nepomůže. Bude-li hlásit místa dopadu ran souřadnicemi, nebude moci dělostřelectvo využít jeho hlášení pro opravu prvků, poněvadž nebude vědět, které baterie rány letec pozoroval.

Rovněž nebude moci letec spolehlivě zjistit při provádění soustředěné palby několika baterií na společný cíl, která baterie střílí do cíle a která mimo cíl. Může jen hlásit, že vidí dopadat rány jedné baterie do cíle a rány jiné baterie mimo cíl (třeba na sever 30 a na západ 100 metrů), nebude však moci udát, které baterii které rány náleží. Rovněž velitel oddílu nebude moci těžít z tohoto hlášení pro opravu prvků střelby svých baterií, střílejících na dotčený cíl.

Tento způsob pozorování střelby je také kontrolou palby; na rozdíl od organizované kontroly střelby (kdy baterie vystřelí na letcův povel) nazýváme tuto kontrolu všeobecnou kontrolou střelby.

Z všeobecné kontroly střelby budou moci těžít baterie (pro opravu prvků střelby) jen zřídka, zato podá veliteli dělostřelectva hrubý obraz o celkové přesnosti střelby jeho baterií.

Poslední způsob pozorování je kontrola účinku palby, který má význam hlavně pro velitele vyšší jednotky a pro velitele pěchoty. Umožní jim získání zpráv o tom, zda se vlastnímu dělostřelectvu podařilo provést zničení cílů, které stály pěchotě v cestě.

Nepřímo bude z těchto zpráv těžít také dělostřelectvo, poněvadž bude moci zastavit palbu na cíle, u kterých letec hlásil, že jsou již zničeny, čímž se dosáhne šetření dělostřeleckých prostředků.

Všeobecná kontrola střelby a kontrola účinku střelby se budou navzájem doplňovat a budou také následovat po organizované kontrole střelby nebo po zastřílení.

B. Metody při provádění úkolů.

V této kapitole chci upozornit na některé méně vyhovující způsoby při provádění úkolů pozorovatele letounu dělostřelectva, stanovené došavdním předpisem D-VII-4, a jen krátce naznačit způsob, který pokládám při provádění za výhodnější.

I. Spojení letce s dělostřeleckými oddíly a skupinami.

Nejvýhodnějším pojátkem mezi letcem a dělostřelectvem zůstává stále spojení radiotelegrafní. Radiotelefonie se sice v míru velmi dobře osvědčuje, podle hlasů odborníků nebude však moci zaručit spolehlivě spojení v boji.

Nepokládám za důležité zabývat se otázkou, má-li býti letec s dělostřelectvem v radiotelegrafním spojení jednosměrném či vzájemném. Při provádění úkolů, kde není třeba, aby korespondoval současně s několika oddíly (skupinami), bude snad lépe vyhovovat spojení vzájemné. Ukáže-li se v boji, že vzájemné spojení je nevýhodné, může letec při provádění jednotlivého úkolu vždy přejíti k spojení jednosměrnému, aniž tím vzniknou nějaké obtíže nebo zdržení. A dojde-li se k názoru, že bude v boji všeobecně výhodnější spojení jednosměrné, může se vůbec upustit od vzájemného spojení. V míru pokládám za výhodné cvičit při spolupráci oba způsoby, zejména vzájemné spojení, které vyžaduje více výcviku. Obtíže při výcviku ve vzájemném spojení nejsou nyní již tak značné a každý pozorovatel již po několika letech nabude v něm dostatečné zručnosti. Budou-li pozorovatelé ovládat dobře spolupráci při vzájemném spojení, budou umět provést své úkoly tím spíše při spojení jednosměrném.

Otázky pravidel korespondence při radiotelegrafním spojení se tu nemusím dotýkat, neboť bude v nové, definitivní úpravě předpisu T-II-4d jednotně rozřešena pro korespondenci letce při spolupráci se všemi zbraněmi.

II. Zastřílení jednotlivých baterií.

Jednotlivé metody zastřílení, kterých se dosud používá (dle D-VII-4), myslím, že plně vyhovují.

Souhlasím s p. plukovníkem děl. Kryštofem, že není třeba k vystřelení serie takového počtu ran, jak stanoví naše předpisy (D-VI-1 v čl. 260 a D-VII-4 v čl. 47), a že je možno počet ran snížit. Doporučoval bych ještě studovat výhodnost použití speciálního kouřového střeliva, které by umožnilo další snížení počtu ran serie a tím šetření střeliva. Ve švédské armádě při zastřílení s letcem střílí baterie serii: pro každé dělo jen jednu ránu, bez ohledu na ráži. Při tom však vystřelí jedno dělo speciální kouřovou střelou, která upozorní letce nejen na místo dopadu ostatních ran, ale také na to, že onu serii (řadu) vystřelila baterie, kterou má pozorovat. Tyto kouřové střely mají prý balistické vlastnosti úplně shodné s příslušnými střelami explozivními.

Pokládám za velmi výhodné použití takových střel, zejména při vystřelení první serie, která bude mnohdy dosti daleko od cíle. U serií, které mají velké úchylny od cíle, stačí menší počet ran, a to proto, že není třeba s takovou přesností stanovit místo středního nárazu serie. Předpis D-VII-1 to také dovoluje (čl. 261), a to hlavně tehdy, když byla provedena jen málo přesná příprava střelby. Je však nutné to s letcem umluvit. I v tom případě je však při hromadné palbě několika baterií do okolí cíle nebezpečí, že letec nerozezná bezpečně skupinu ran (řadu), kterou vystřelila příslušná baterie, od střelby jiných baterií, s kterými nepracuje. Proto by se použití kouřové střely dobře osvědčilo.

Při menších úchylnách, kdy je již třeba stanovit místa středního nárazu a jeho úchylnu od cíle s větší přesností, bude zapotřebí většího počtu ran, zejména při očekávání krycí serie.

Zastřílení je skončeno, když letec pozoroval a hlásil alespoň 6 ran z krycí serie. Velitel baterie pokládá dálku, na kterou byla krycí serie vypálena, na druhý dostřel, opraví ji podle počtu ran krátkých a dlouhých (podle vzorce uvedeného v D-VII-1, čl. 247), čímž získá zlepšený dostřel, s kterým může zahájit palbu účinnou.

Podle D-VII-4, čl. 58 následuje po zastřílení obyčejně účinná palba seriemi s dvojnásobným počtem ran, při které dává letec povel „Pal!“. Tento způsob účinné palby pokládám vzhledem k požadavku rychlého zahájení účinné palby za nevýhodný. Prosím, aby dělostřelci pronesli svůj názor o tom, zda by nebylo záhodno tento způsob provádění účinné palby vypustit a ponechat pouze účinnou palbu, kde baterie střílí bez letcova povelu. (D-VII-4, čl. 60.)

III. Společné zastřílení několika baterií.

Zastřílení několika baterií na společný cíl nebude snad tak časté, jak se ještě před nedávnem předpokládalo, poněvadž bude obyčejně stačit, aby se z oddílu zastřílelo na každý cíl toliko jedna baterie. Pro účinnou palbu mohou ostatní baterie oddílu použít výhody koordinace cílů. Často se však vyskytne potřeba, aby několik baterií provedlo zastřílení na několik cílů. Pro úsporu času se provede toto zastřílení jako společné zastřílení několika baterií.

Zastřílení většího počtu baterií jednoho oddílu na společný cíl se provede podle způsobu uvedeného v D-VII-4, čl. 65—66, který stále vyhovuje.

Pro zastřílení baterií na několik cílů nestanoví D-VII-4 žádný způsob provedení. Je však nanejvýš třeba předepsat určitý postup k zastřílení několika baterií, aby se zastřílení mohlo provádět všude stejně a nebylo potřebí pro každé zastřílení zvláštní zdlouhavé úmluvy. Vhodnou metodou pro zastřílení několika baterií se uspoří mnoho času.

Zastřílení několika baterií na příslušné cíle je možno provést dvěma způsoby: 1. jako současně zastřílení baterií (baterie provádějí zastřílení na všechny cíle současně),

2. jako postupné zastřílení baterií (provede se nejprve úplná zastřílení na první cíl a potom teprve na další cíl a na následující cíle).

1. Současné zastřílení baterií.

Současné zastřílení baterií může být provedeno buď v rámci skupiny pod řízením velitele skupiny (nebo jiného důstojníka) nebo v rámci každého oddílu, kdy zastřílení řídí velitel příslušného oddílu.

Zastřílení řízené velitelem skupiny. Letec zjedná spojení s radiotelegrafní stanicí velitele skupiny (vzájemné nebo jednosměrné) a vyzve skupinu k současnému zastřílení všech baterií, které se mají na stanovené cíle zastřílet. Jsou-li všechny baterie připraveny k střelbě, odpoví radiotelegrafní stanice velitele skupiny signálem „Baterie připraveny“, což letec potvrdí a ve vhodný okamžik vyšle depeši, v které uvede pořadové číslo cíle a za ním dá povel „Pal!“. Baterie, která má na dotčený cíl střílet, vypálí ihned předepsanou serii ran. Má-li na cíl střílet několik baterií, střílejí podle předem stanoveného pořadí a v předepsaných intervalech (20 vteř.). Letec pozoruje dopady ran, zaznamenává si je a velí hned k vypálení na další cíl. Po vypálení poslední baterie na poslední cíl oznámí to stanice skupiny letci signálem „Baterie vypálily“. Poté hlásí letec v souhrnné depeši úchytky jednotlivých baterií vzhledem k jejich cílům. Stanice velitele skupiny potvrdí příjem depeše, oznámí bateriím

úchylky, baterie opraví prvky, a když jsou všechny baterie zase připraveny k střelbě, dá radiová stanice znovu letci signál „Baterie připraveny“. Zastrílení pokračuje tak dlouho, až jsou všechny baterie zastríleny.

Obyčejně nebudou všechny baterie zastríleny současně. Bylo by zbytečné, aby zastrílené již baterie dále střílely. Zastrílená baterie může buď zahájit účinnou palbu, nebo zajistit zastrílené prvky na cíl srovnávací. Baterie, které nejsou ještě zastríleny, pokračují v zastrílení.

(Příště další.)

Nadporučík děl. Ota T o k a n:

Bombardování při letu střemhlav a DPL.

Při dosavadním způsobu provádění bombardovacího útoku, t. j. při shození pum z vodorovné polohy, byl nucen jak jednotlivý letoun, tak i celá skupina letět v poslední části náletu v stejné výši, stejnoměrnou rychlostí a stejným směrem.

Při tom bylo DPL. možno zjistit prvky útočícího letounu, provést výpočet prvků střelby a vypálit na letoun určitý počet ran. Řešitelnost problému střelby na letadla je tedy závislá na pohybu letadla podle základní hypotézy, při čemž její zachování závisí všeobecně především na vůli pilota.

Proto letouny, aby se vyhnuly těžkým ztrátám, létají ve velkých výškách. Tím se ovšem značně zmenší možnosti zásahu, hlavně u malých cílů. Proto se letec, když bude nucen použít menších výšek, bude snažit pohybovat se nepravidelně, aby znemožnil jakýkoliv zásah DPL. Učiní tak zejména tehdy, když se octne v přímém nebezpečí při přeletu přes sestavu DPL., při náhlém napadení palbou DPL. a p. Bude se tedy bránit manévrováním. Je však samozřejmé, že manévruje-li měněním základních prvků, t. j. výšky, směru a rychlosti, brání se tím sice velmi účinně proti DPL., ale na druhé straně sobě znemožňuje neb alespoň znesnadňuje provést vlastní úkol, t. j. bombardování. Tím ovšem již DPL. splnilo nepřímou část svého úkolu: „zabránit anebo znesnadnit nepřátelskému letounu provést jeho úkol“.

K odklizení těchto nevýhod se proto hledaly nové metody při shazování pum. Jedna z nich je t. zv. „útok při letu střemhlav“, při němž letoun zaměří na svůj cíl při delším letu střemhlav a pumu shodí za tohoto letu.

Manévr při tomto způsobu letu může být různý. Velmi charakteristický popis přináší švédský časopis „Flygning“ z ledna 1935 (též v Luftwehru 4 z r. 1935). Krátký obsah jeho je asi tento:

Před vlastním provedením útoku za letu střemhlav předchází jakési „přiblížování“, t. j. vodorovný let, jehož účelem je dostat se nepozorovaně, beze ztrát a s překvapením do blízkosti cíle, odkud pak se provede vlastní útok. Nezbytnou podmínkou pro toto přiblížení je velká výška a příznivá povětrnost (nejlepší je souvislá příkrývka mraků asi ve výši 1500—2000 m).

Letec letí nejkratší cestou nad mraky, čas od času „píchá“, aby kontroloval kurs a provedl všeobecnou orientaci. Poslední kus trati letí ve spodní části mraku, t. j. ve výši asi 1600 m. Výhoda tohoto letu je v tom,