

Nadporučík děl., pil. bal. Bořivoj Drtina:

Střelba dělostřelectva s pozorováním z balonu.

Myslím, že nebude na škodu, věnujeme-li na konci roku trochu pozornosti věcem, které nejsou během roku předmětem častých cvičení, nýbrž ke kterým se dělostřelecký útvar dostane jen jednou za rok anebo spíše, za několik let. Zkušenosti a poznatky zde uvedené osvětlí a odůvodní snad některé méně známé okolnosti nebo nedorozumění, k nimž došlo při různých výcvikových úkonech; poučení, k němuž z nich docházíme, bude vysvětlením těm, kteří se jich dopustili, a včasným upozorněním těm, kteří dosud neměli příležitost dospěti vlastní zkušeností k poznatkům těm. Věnujme v tomto článku trochu zájmu střelbě dělostřelectva s pozorováním z balonu a budme docela upřímní!

Střelba dělostřelectva s pozorováním z balonu není dosud věc vžitá a tak obvyklá jako střelba s letcem; je to zcela pochopitelné při dosavadním stavu našeho balonářství, kdy je ještě velmi mnoho baterií, jež dosud nikdy neměly příležitost střilet s balonem. Vysvětleme si zcela stručně způsob a hlavní zásady spolupráce balonu při střelbě. Předem nutno uvést, že dosavadního způsobu hlášení úchylek podle předpisu D VII-1 není dnes již užíváno a bude též opraven, jakmile bude zpracován předpis (nebo doplněk) o střelbě z děl s pozorováním z balonu. Odůvodnění nyní užívaného způsobu vyplývá z dalších řádků. Vyjma několik zvláštních případů, jež nejsou do tohoto článku pojaty, pozoruje balon zásadně na svou pozorovací přímku. Úchylky střelby se směru, zjišťuje vždy v dílcích, za normální povětrnosti dalekohledem, úchylku v dostřelu vyhodnocuje přímo v terénu v metrech po předchozím průzkumu a vyhodnocení terénu v okolí cíle z koše. Balonová baterie je vybavena „balonovou ústřednou“, jež je v stanu, umístěném nablízku balonu (jeho navijedla) skrytě proti pozemnímu i leteckému pozorování. V ústředně má baterie pomůcky a prostředky k vyhodnocování zpráv a hlášení pozorovatele. Mezi těmito pomůckami jsou i rastry o velkém měřítku s dílcovým dělením pro vyhodnocování úchylek střelby pro všechny pozorovací úhly a dálky střelby i pozorování, jež se mohou vyskytnouti. Je přirozené, že je snahou balonové ústředny usnadniti veliteli střelbě polní baterie co nejvíce jeho střelecký úkol. To provádí tím, že přehodnocuje na rastrech směrové úchylky hlášené pozorovatelem v dílcích pro pozorovací směr a dálku na úchylky v dílcích přímo pro směr baterie a topografickou dálku baterie—cíl, úchylky dálkové, hlášené pozorovatelem vzhledem k jeho pozorovacímu směru v metrech na úchylky dálkové v metrech pro směr střelby baterie, jejíž souřadnice nebo umístění podle speciální mapy nebo plánu si od velitele baterie vyžádá. Velitel baterie dostává tedy od balonu přímo opravy směru a dálky pro baterii k uvedení střelby na cíl; neprovádí sám již žádné přehodnocování nebo převádění metrů na dílce, jako při střelbě s letcem. Jen při současném pozorování střelby několika baterií jedním balonem bude velitel baterie nucen jednoduchým způsobem úchylky hlášené pozorovatelem z balonu převádět na úchylky pro baterii, poněvadž balonová ústředna by nestačila všechna přehodnocování prováděti sama.

Předpis D VII-1 mluví i o hlášení úchylek směrových v metrech vzhledem k pozorovací přímce balonu; je velmi nelogické a nepraktické

udávat je v metrech, když pozorovatel měří je dalekohledem v dílcích a baterie staví na zaměřovači rovněž v dílcích. Vyžaduje to dvojí převádění z dílců na metry a z metrů na dílce, nehledě k tomu, že velitel baterie, který často bude nucen tísnit se v krytu, nebude mít možnost provést přehodnocování s dostatečnou přesností, zejména při jednostranném pozorování balonu. A ústředně balonu jest jedno, jaké přehodnocování provádí, zda z dílců na metry, či opět na dílce. Je tudíž nyní užívaný způsob mnohem rychlejší a pro velitele baterie pohodlnější.

To je normální způsob spolupráce; o ostatních případech, jež se vyskytnou v daleko menším počtu, a o technice provedení střelby s balonem se nehodlám zmiňovat, neboť to není účelem tohoto článku; budou ostatně zpracovány v předpise.

Vytkl jsem si za cíl poukázat v tomto článku na chyby, jež se dosud u nás při spolupráci balonu při střelbě vyskytují, i na jejich příčiny a pokusit se na základě zkušenosti o podání obrazu, jak by měla spolupráce balonu při mírové ostré střelbě být správně organizována a prováděna, aby dala maximum užítu pro výcvik pozorovatelů z balonu i střilejícího velitele baterie a tím aby bylo dosaženo plného účelu střelby.

Původem téměř všech nesprávností při spolupráci balonu při ostré střelbě se vyskytujících je, že si

1. dělostřelec neuvědomuje hlavní účel střelby s pozorováním z balonu a že se
2. opomíjí nutnost přizpůsobit střelbu s balonem bojové skutečnosti.

Dělostřelec si musí uvědomit, že hlavním účelem mírové spolupráce balonu při střelbě je výcvik pozorovatelů z balonu v jejich speciální službě a nikoli výcvik velitele baterie ve spolupráci s balonem! Vždyť ideální by bylo, kdyby pozorovatel z balonu, vlastně ústředna balonové baterie, jež udává úchytky střelby přímo pro baterii, mohla je oznamovat telefonem přímo do palebného postavení 1. důstojníkovi; tím by se střelba značně zrychlila. Vždyť velitel baterie je vlastně jen orgánem pro oznamování pozorovatelova hlášení, ježto toto hlášení je takřka přímo povel pro střelbu! Kdo si tento účel střelby uvědomí, nebude považovat střelivo přidělené pro střelbu s balonem za vyhozené ani tehdy, když jím nebylo dosaženo plně zasažení cíle. Právého účelu — výcviku pozorovatele — jistě vždycky při dobré organizaci spolupráce je dosaženo! Je-li pozorovatelem důstojník střilejícího útvaru, není střelivo tím spíše „ztraceno“, neboť by mu bylo pravděpodobně stejně přiděleno pro výcvik ve střelbě, kdyby v té době konal svou službu u útvaru.

Opomíjením správného chápání účelu střelby s balonem vznikají někdy i případy, jichž je již bohudík velmi málo, že se střilející zdráhá provádět opravy střelby podle hlášení balonu; vždyť prý on sám vidí, že balon zřejmě úchytku vyhodnotil. Stává se to někdy, hlavně v obtížném terénu, jež nemůže střilející z pozemní pozorovatelný správně vyhodnotit, když „z cvičných důvodů“ pozoruje střelbu na balonový cíl, avšak balonu přes to nevěří. Dá pak styčnému důstojníkovi balonu hodně práce, než přiměje střilejícího, aby opravil střelbu podle hlášení balonu. Ve většině případů střelba potvrdí správnost hlášení pozorovatele z balonu. Avšak, i když se ukáže opak, není nic ztraceno, naopak! Vždyť jde

o výcvik pozorovatele, vždyť kdyby velitel baterie nepracoval podle hlášení balonu, byl by tím výcvik jeho úplně zvrácen.

Mnohem obsažnější a závažnější je druhý uvedený pramen nesprávnosti při dosavadním provádění ostré střelby z balonu, t. j. opomíjení přizpůsobení poměrů bojové skutečnosti. Aby nám všechny chyby náležitě vynikly, vysvětleme si pravděpodobné poměry a provádění spolupráce při střelbě za války a provádění v nynějších mírových poměrech.

Předně si musíme uvědomit, že hlavní úkol balonu záleží ve zpravodajské službě pro velitele vyšších jednotek a teprve druhým úkolem balonu že je spolupráce při střelbě dělostřelectva. O hlavním úkolu nebude v tomto článku pojednáváno; věnujme se zde druhému úkolu balonu za skutečných válečných poměrů.

S kterým dělostřelectvem bude balon nejčastěji spolupracovat a proč? Z taktických důvodů bude balon umístěn normálně 7—8 km za přední linií, snad o nějaký kilometr dále, předpokládáme-li v budoucnosti větší dostřel polního dělostřelectva. To znamená, že pozorovací dálka balonu na většinu cílů bude kolem 10 km. Pozorovat výbuchy střel ráže 10 cm bude na tuto dálku pravděpodobně maximem možností pozorovatele z balonu za normálních poměrů viditelnosti a druhu a pokrytosti terénu. Jen za výjimečně dobré viditelnosti a v holém anebo velmi nízcě porostlém terénu bude moci pozorovatel s úspěchem pozorovat i střelbu menší ráže. Balon bude tudíž spolu pracovat normálně s dělostřelectvem ráže 15 cm a větší; zejména pro střelbu těžkého a dalekonosného dělostřelectva na daleké důležité cíle (skladiště, komunikace, přechody vodních toků atd.) budou balony výborným pozorovacím prostředkem. Můžeme připustit, že bude balon spolu pracovat i s dělostřelectvem ráže 10 cm; avšak velmi zřídka s dělostřelectvem ráže menší, zejména s horským.

Tuto zásadu použití balonu potvrzuje i druhá okolnost: balonová baterie nebude moci společně pracovat s dělostřelectvem v prvních sledech pro příliš dlouhá telefonická vedení; snad vůbec nikdy nebude pracovat spolu s jezdeckým dělostřelectvem, jež pro svou pohyblivost bude asi velmi často měnit postavení. Zato spojení s bateriemi zadních sledů, t. j. s hrubým a těžkým dělostřelectvem, bude krátké a tím bude spolupráce spolehlivě zajištěna. Radiového spojení bude při střelbě s balonem zřídka používáno, neboť střelba by příliš dlouho trvala; v předpokladu krátkodobých vzestupů je tato okolnost velmi závažná.

Z těchto dvou hlavních důvodů zřejmě vyplývá, s kterým dělostřelectvem bude balon hlavně společně pracovat. Pro dělostřelectvo v předních sledech nutno pro spolupráci určit letoun.

Na jaké cíle bude balon pozorovat střelbu? Odpověď nám dá hlavní úkol balonu: balon je zpravodajským prostředkem, t. j. má vidět a hlásit. Půjde tedy normálně o střelbu na cíle, jež balon sám zjistil a hlásil. Budou to buď cíle velkých rozměrů, vzdálenější nebo bližší, nebo cíle různých rozměrů, i poměrně dosti malých, jež se budou projevovat nějakou činností zpravidla s viditelným efektem (pohyb, záblesk, kouř atd.), takže je pozorovatel mohl zpozorovat i na větší pozorovací dálku.

Pro střelbu s balonem lze ovšem brát v úvahu jen cíle v prostorech pro pozemní pozorování skrytých.

Případy střelby na cíle předem známé budou méně časté a většinou půjde při nich o cíle, jež buď dosud nebyly postřelovány nebo znovu zahájily svou činnost. Střelba na cíle v prostorech před pozemním pozorováním neskrytých bude výjimkou a dojde k ní snad jen tehdy, když půjde o důležitý cíl v činnosti, jež pozemní pozorovatel dočasně právě nevidí pro zamlžení nebo zakouření terénu mezi pozorovatelnou a cílem.

Chci zde zdůraznit hlavně poznatek uvedený na prvním místě, že půjde o cíle zjištěné pozorovatelem z balonu při jeho činnosti průzkumné. Pozorovatel musí tudíž cíl sám nalézt a určit jeho polohu. A to je právě ten nejtěžší úkol pozorovatele z balonu. To má tedy být hlavním cílem výcviku pozorovatele i při ostré střelbě. Vlastní pozorování střelby, vyhodnocování úchylek je pak již úkol daleko snadnější! Uvážíme-li při tom, že velmi často, ne-li většinou, půjde o cíle pohyblivé a pomíjivé, kdy pozorovatel bude nucen určit polohu cílů co nejrychleji, uznáme, že k splnění tohoto úkolu je třeba velmi mnoho cviku a praxe. A bohužel právě tento nejdůležitější požadavek výcviku je při ostrých střelbách s balonem úplně opomíjen, jak uvidíme z dalších odstavců.

Pokud jde o techniku střelby, nebude pravděpodobně potřeba žádné zvláštní domluvy. Způsob střelby bude analogický jako při střelbě s pozorováním leteckým. Bude-li nutno něco domluvit, bude se tak dít asi jen telefonicky před zahájením spolupráce.

Promluvmе si nyní docela nepokrytě o dosavadních mírových poměrech a o způsobu provádění spolupráce v době ostrých střelb, aby nám zřejmě vyplynul rozdíl, jak by to mělo být a jak to ve skutečnosti je.

Není mně známo, podle jakých zásad se řeší přidělování balonové baterie pro střelbu dělostřeleckých útvarů. Jisto však je, že balon spolu pracuje ponejvíce s rážemi 8 a 10 cm, méně s rážemi 15 cm a velmi zřídka s dělostřelectvem těžkým. Stává se nyní takřka normálním případem, že balon je přidělen pro spolupráci s lehkým anebo dokonce horským dělostřelectvem zrovna v době, kdy provádí svou ostrou střelbu těžké dělostřelectvo. Zajisté je to jen pro úsporu těžkého střeliva, ale je to na újmu výcviku.

Útvar, s nímž balon má spolu pracovat, má normálně v programu své střelby předepsánu jednu, nejvýše dvě střelecké úlohy s balonem. Pro každou úlohu je průměrně přiděleno 8 ran, často jen 4 rány, velmi zřídka 12 ran. Stane se dokonce i případ, že balon dostane za úkol řídit střelbu dvou baterií na dva cíle současně, a pro celou úlohu jest oběma bateriím přiděleno dohromady 8 ran, ač nejde o úlohu kontroly střelby balonem!

Malý počet balonových úloh není však balonu na závadu ve výcviku pozorovatelů, neboť balon normálně pozoruje všechny střelecké úlohy pro vlastní výcvik (t. zv. nepřímá spolupráce).

Velitel střeleckého útvaru nemá zpravidla z nařízené střelby s balonem radost, neboť považuje rány pro úlohu s balonem za „obětované“, ježto prý tím ztrácí střelivo, jehož mohl lépe využít k výcviku svých důstojníků ve střelbě. Střelba s balonem stejně jako s letcem není jím po-

važována za střelbu velitele baterie, a v tom je nutno dát mu za pravdu. Proto tedy o takovou střelbu nestojí. Zapomíná však při tom na hlavní účel této střelby, jenž byl již uveden.

Pro pozorovatele z balonu je pozorování výkonem služby, již si dobrovolně zvolil. Služba ta může ovšem být více nebo méně příjemná, což je závislé na povětrnosti a viditelnosti, na druhu úkolu a cíle, na způsobu provádění střelby a na jiných vlivech. Co všechno pozorovatelův úkol ulehčuje a zpříjemňuje nebo naopak, pozná čtenář z dalších odstavců.

Příprava střelby. Zpravidla den před střelbou jede velitel nebo řídící střelby s orientačním důstojníkem a se všemi důstojníky útvaru nebo aspoň se střilejícími na pozorovatelnu, určenou pro střelbu příštího dne, za tím účelem, aby provedl průzkum terénu a cílů. Na pozorovatelnu jsou pozváni i zástupci balonu, styčný důstojník balonu a pozorovatel, aby se domluvili se střilejícími anebo řídícím střelbu, a materiální důstojník střelnice k informaci o postavení cílů (někdy též k výpomoci při orientaci).

Pro delší nebo kratší orientaci a debatě o „namontování“ námětu pro střelbu, hledají se vhodné cíle. Do volby cílů, jež nejsou určeny přímo pro spolupráci balonu, nemůže ovšem styčný důstojník balonu a pozorovatel zasahovat; spokojí se jich zjištěním a zaznamenáním, aby střelby na ně mohlo být použito k vlastnímu výcviku pozorovatelů z balonu, neboli k nepřímé spolupráci. Pojednám tedy jen o cíli pro balonovou úlohu a jeho určování si uvedeme na nejčastějších případech. Na př.:

Podle situace v námětu sestaveném řídícím střelby má balon v hodinu h hlásit: „nepř. protiútok ze směru (v prostoru) . . . , šířka . . . ,“ atd. Nebo: „nepř. pěchota zalehla v prostoru . . . průčelí . . . , hloubka . . . “ Nebo: „nepř. bat. (minomet) v činnosti . . . “ a p.

A nyní počne řídící a střilející za pomoci materiálního hledat balonový cíl. Z „cvičných důvodů“ musí cíl ovšem být vidět z pozemní pozorovatelný. Střilející jej musí znát den předem, aby si mohl připravit střelbu, aby nebylo větší úchyly střelby po přenosu na cíl.

Cíle pro balon jsou konečně nalezeny; na př.: Čelo protiútku znázorňuje mez anebo průsek anebo řada keřů (mez je tam přece jen jedna, nemůže si ji tedy balon s ničím splést!); zalehlá pěchota bude v mlázi; minomet bude znázorňovat keř, stojící o samotě (ten si balon nemůže splést, vždyť jiný tak markantní keř tam vůbec nevidíme!) nebo větším terčem vlevo od košatého stromu, u kterého jsou ti pěšáci (podle nich přece balon ten strom snadno najde a nesplete si ho!); nepřátelskou baterii vytyčí materiální 2 terči (1. a 4. dělo) do skupiny stromů . . . atd. Je-li styčný důstojník a pozorovatel nezkušený, doufá, že najde cíle snadno i z balonu. Pro jistotu si třeba ještě udělá stručný náčrt cílů z pozemní pozorovatelný. Tím je otázka volby cílů skončena v předpokladu úplného pochopení a jasnosti domluvy. Následek se ovšem objeví až druhý den, když pak při střelbě musí někdy balon zklamat — pro nepochopení nebo spíše nenalezení cíle. Styčný důstojník je hromosvodem řídícímu i střilejícímu, sám pak proklíná nešiku pozorovatele, jemuž přece všechno bylo včera tak jasně vysvětleno a ukázáno.

Je-li styčný důstojník a pozorovatel zkušený, nespokojí se při domluvě před střelbou již tak lehce s určeným cílem, aspoň v prvních dnech střelby, kdy není ještě v cílovém prostoru „jako doma“. Ví, že panoráma z pozemní pozorovatelny je něco naprosto jiného nežli pohled z balonu; uvědomí si, že balon bude zítra třeba 5 km za pozorovatelnu, 500 dílců stranou, a že se mu všechny ty uvedené cíle budou jevit docela jinak. Ví, že těch keříkových řad, mezí, „markantních, o samotě stojících“ keřů bude vidět velmi mnoho a že bude velmi těžké zjistit, který je ten „jen jeden“, co mu včera určil řídící střelby z pozemní pozorovatelny. Ví, že ten velký terč, který včera bylo vidět vlevo od košatého stromu s pěšáky, bude při pohledu z balonu možná vpravo od stromu a že ti pěšáci na tu dálku nebude asi vůbec vidět, a bude-li, že se nemusí jevit u stromu, nýbrž daleko před stromem; ví, že možná zítra bude slunce v době střelby tak nešikovně svítit na terče baterie, že je z balonu vůbec nebude vidět; možná též, že terče budou postaveny v tom prostoru, v němž měly podle průzkumu z pozemní pozorovatelny být postaveny, což se též stává, když terén z pozemní pozorovatelny viděný značně klame. Bude je tedy možná marně hledat, atd. atd. Žádá tedy někdy, aby byl pro balonovou úlohu určen mohutnější a viditelnější cíl, odpovídající pozorovacím možnostem balonu, ať již přirozený (cíp lesa, mýtina, markantní skvrna v terénu a p.) nebo umělý. Není-li takového cíle v prostoru, v němž musí k vůli námětu cíl ležet, žádá, aby byl pořádný cíl — ne jenom nějaký terč — postaven. Bohužel odpovědi materiálního mu bývá nedostatek materiálu pro stavbu takového cíle. Pozorovatel se tedy musí spokojit s takovým cílovým objektem, jaký v daném cílovém prostoru je. A tak se pak může někdy stát, že i zkušený pozorovatel velmi těžko cíl na domluvě určený z balonu identifikuje, ba někdy se dopustí i omylu v identifikaci cíle a střelbu pozoruje vzhledem k nějakému cíli jinému.

Těchto pozorovatelových těžkostí, vznikajících tím, že se cíl při mírové střelbě neprojevuje žádným efektem, musí si být vědom řídící, střílející i materiální důstojník, a určují-li cíl pro balonovou úlohu sami, vycházejí mu v tom vstřícně.

Bohudík se vžívají již případy, že řídící vyzve při domluvě pozorovatele, aby mu sám navrhl cílový objekt v daném prostoru, jenž by se hodil jako cíl pro balonovou úlohu.

Pak přijde domluva o technice střelby. Řídící střelby nebo velitel útvaru by nejraději z těch 4 neb 8 ran ještě nějakou tu ránu ušetřil; pozorovatel zase někdy tvrdí, že, má-li pozorovat, musí něco vidět. Zde je ovšem rozhodujícím činitelem střelnice a počasí anebo viditelnost. Na jedné střelnici je pozorovatel obvykle nucen žádat u ráže 10 cm a menší střelbu řadami, neboť jednotlivé rány lze tam často těžko pozorovat, a na jiné zase střelnici souhlasí často pozorovatel i se střelbou jedním dělem i u ráže 8 nebo i 7,5 cm, neboť viditelnost i na velké pozorovací dálky bývá velmi dobrá. Konečně se však přece dohodnou, obvykle na střelbě četou.

Otázka spojení balonové ústředny s pozorovatelnu je velmi rychle rozřešena, neboť si je v míru staví balonová baterie sama.

O tom, co se děje od okamžiku skončení průzkumu a domluvy až do zahájení střelby příštího dne, by snad mohl napsat celý článek každý.

kdo se několik let zúčastnil ostré střelby ve funkci orientačního důstojníka. Chci jen uvést výsledek této (obyčejně velmi tajené) činnosti na úlohu s balonem. První rána (řada) vypálená na cíl „zjištěný“ pozorovatelem podle speciálky nebo plánu leží obyčejně do 10 dc stranou a do 200 m daleko od cíle.

Je pravda: cíle je dosaženo tím minimálním počtem ran, jenž byl pro střelbu povolen, ba dokonce se někdy podaří nějakou ránu ušetřit! Avšak vlastního účelu střelby, výcviku pozorovatele z balonu, se nedosáhlo. Povoleného střeliva, třebaže jím byl cíl zasažen, nebylo tedy plně využito. Stane-li se však, že pozorovatel vyhodnotí úchytky chybně, je to důvodem k zatracování balonu a k zdůrazňování neschopnosti pozorovatele; rány jsou považovány za zbytečně vyhozené. Nikdo si neuvědomí, že třeba v koši je důstojník neb aspirant, který snad pozoruje střelbu z balonu po prvé, že se teprve učí pozorovat z balonu a že se třeba v okamžiku výbuchu koš zrovna nárazem větru rozkýval a ztížil pozorování. Nikdo si neuvědomí pravdivost starého přísloví „chybami se učíme“. A z vlastní zkušenosti může mně každý pozorovatel potvrdit, že jedna chybně pozorovaná rána (řada) poučí často pozorovatele-žáka mnohem více než několik ran dobře pozorovaných.

Je záhodno zmínit se ještě o jedné okolnosti, jež někdy zabrání uskutečnění spolupráce; je to závislost pozorování z balonu na povětrnosti a na viditelnosti. Stává se dosti často, že by úloha s balonem, jež se neuskutečnila, bývala mohla být uskutečněna, kdyby byla zařaděna časově dříve nebo později. Všimněme si této okolnosti na případu, k němuž došlo během letošní ostré střelby. Měla být provedena jedna z nejzajímavějších balonových úloh — současná střelba dvou baterií na různé cíle s pozorováním z balonu. Úloha měla být střelena jako 4. v pořadí střelb. Zahájení střelby bylo v 7 hod. Tehdy byla síla větru asi 8 m/sec. Balon pozoroval úlohy pro vlastní výcvik pozorovatelů. Vítr se však během dvou hodin stal balonu velmi nepříjemným zesilujícími se nárazy, jež se později staly pro balon nebezpečnými, takže balon musel být v 9 h. stažen. Provádění prvních tří úloh se značně protáhlo, takže na balonovou úlohu došlo teprve před 10. hod. V té době dosáhly nárazy větru síly 18—20 m/sec., tedy síly naprosto znemožňující pozorování z balonu pro zmitání koše a velmi nebezpečné pro balon. Přes to byl proveden pokusný vzestup s 1 pozorovatelem a bez přítěže — což bylo, mimochodem říkajíc proti předpisu; musil však být hned po dosažení výšky 100 m stažen pro nebezpečí přetržení poutacího lana a poškození obalu balonu a tím možnost vážné havarie a zničení balonu. Balonová úloha tedy již nemohla být uskutečněna.

Tím by snad bylo v hrubých rysech dostatečně pojednáno o způsobu provádění spolupráce při ostré střelbě z děl v míru.

Srovnáním uvedené pravděpodobné bojové skutečnosti a mírových možností dojdeme k představě, jak by asi měla vypadat nejúčelnější organizace a provedení mírové ostré střelby s pozorováním z balonu.

1. Přidělování balonu pro střelbu dělostřeleckých útvarů. V době ostré střelby těžkého dělostřelectva by měl balon být přidělován zásadně k spolupráci s tímto dělostřelectvem. Je-li balon přidělen pro střelbu polních dělostřeleckých brigád, mělo by se dbát, aby spolu pracoval po-

nejvíce s dělostřelectvem hrubým, pak lehkým a teprve potom s jezdeckými a horskými oddíly.

Výhody: Balon se vycvičí ve spolupráci skutečně s tím dělostřelectvem, s kterým bude za války spolu pracovat, a dělostřelectvo pozná způsob jeho spolupráce.

Pozorovatel z balonu se naučí pozorování za správných podmínek, t. j. na velké pozorovací dálky: 10, 15 i více kilometrů.

Je-li na střelnici současně několik střilejících útvarů, je záhodno brát při přidělování balonu v úvahu též směr střelby střilejících jednotek. Balon přidělený baterii se směrem střelby na východ mnoho z této střelby nezíská, poněvadž proti slunci bude zřídka kdy vidět cíle a moci pozorovat střelbu v prvních ranních hodinách střelby. Tento poznatek se týká hlavně dělostřelecké střelnice v M., kde je nutno tomuto požadavku dát skoro přednost před ráží, neboť tam může balon v ranní době spíše pozorovat střelbu lehké ráže po slunci než děl hrubé ráže proti slunci.

2. Počet střeleckých úloh s balonem nebude pravděpodobně při malých přidělech střeliva útvarům moci být zvýšen. V tom nelze v dohledné době očekávat zlepšení poměrů. Balon bude tedy nucen i nadále si vypořádávat při výcviku svých pozorovatelů nepřímou spoluprací, t. j. iniciativním prováděním pozorování všech střeleckých úloh útvarů tak, jak činí dosud.

Nevýhodou nepřímé spolupráce proti spolupráci přímé je, že se pozorovatel necvičí ve zjišťování cílů a že často pro velmi malé rozměry a druh cílového objektu tento objekt z balonu vůbec nevidí a je nucen vyhodnocovat úchytky střelby vzhledem k jinému viditelnému bodu nebo musí být na cíl uváděn styčným důstojníkem hlášením úchylek pozorovaných z pozemní pozorovatelný. S touto nevýhodou nutno se však smířit a spokojit se i nepřímou spoluprací.

3. Dělostřelecké útvary by měly při zařadování střeleckých úloh s balonem mít zřetel na závislost balonu na povětrnosti a na viditelnosti. Tomuto požadavku lze učinit zadost velmi jednoduše pružností programů střelby; zejména při střelbě v baterii lze přece vyhovět žádosti balonu a zahájit vzhledem na povětrnost balonovou úlohu, na př. jako druhou, třebaže v pořadu střelby, sestaveném již měsíc předem, je v pořadu střelb až na 5. místě.

I při střelbách v oddílu a při bitevních střelbách lze balonu vyjít vstříc na základě zkušenosti získané znalostí místních povětrnostních podmínek na té oné střelnici; tak na př. zkušenosti na střelnici v M. ukazují, že 9. hodina je přelomem v povětrnosti; je-li ráno klidně, nastane zpravidla k 9. hodině vítr s nepravidelnými nárazy, čím dále tím více se zesilujícími, jež práci balonu silně ztěžují nebo zcela znemožňují.

Snad by tedy šlo zařadit balonovou úlohu do situace mezi 8. a 9. hodinu. Ne-li jinak, tedy z „cvičných důvodů“, které jsou zde jistě na místě, neboť jinak není často možno dát balonu příležitost k splnění úkolu a tím k výcviku. Bude-li tohoto požadavku dbáno, bude řídkým zjevem, že by balon nemohl svůj úkol splnit; pozorovatel bude spokojen a řídící střelby nebude musit v poslední chvíli měnit situaci nebo hledat nový cíl, střilející nebude překvapen, obyčejně nemile, změnou úlohy.

4. Přípravu a provedení střelby s balonem nutno co nejvíce přizpůsobit skutečným bojovým poměrům, i když je nutno dbát na poměry za mírových střelb, hlavně nedostatku střeliva. Věc se dá řešit takto:

Domluva pozorovatele z balonu s řídícím, která je obvykle den před střelbou, je z výcvikových důvodů nutná již proto, že balon pro svůj výcvik pozoruje všechny střelby a pozorovatel musí znát přesně všechny cíle, aby mohl střelbu na ně pozorovat; musí je sám vidět aspoň se země, aby je pak z balonu bezpečně našel. Udávání cílů, na jaké se obvykle v míru střílí (keře, terče), styčným důstojníkem pozorovateli v koši bez předchozího průzkumu je nesmírně nesnadné.

Rovněž pokud jde o techniku střelby při balonové úloze je domluva nutná. Vzhledem na malý počet přiděleného střeliva bude pravidlem, že se střelba balonové úlohy nebude provádět tak jako zpravidla ve skutečnosti, t. j. řadami 4délvou baterií. Dovoluje-li to povětrnost, viditelnost, ráže a druh úlohy, nebude pozorovatel z balonu namítat naprosto nic proti střelbě jednou četou nebo i jedním dělem; při splnění dalších předpokladů někdy dokonce sám bude žádat z úspěšných důvodů jen vypálení jedné rány, na př. při velkém přenosu palby na cíl jím zjištěný podle speciální mapy.

Zato však při volbě a udávání cíle pro balonovou úlohu nutno trvat co nejdůsledněji na skutečných bojových poměrech. Balon bude vždy pozorovat cíle, na které velitel střilející baterie nevidí. Cíl pro balonovou úlohu má tedy být ve skrytém prostoru. Pozorování balonu může při tom být zcela dobře kontrolováno obsazením jiné pozemní pozorovatelný s výhledem na cíl dvěma pozorovateli, snad po jednom od střilejícího útvaru a od balonové baterie, kteří buď telefonicky hlásí úchytky nebo při rozpravě předloží záznam o svém pozorování řídícímu střelby. Práce pozorovatelova se pozná z výsledku střelby (polohy poslední řady) a spotřeby střeliva. Jde-li však řídícímu o to, aby i těch několik ran bylo využito k výcviku v pozorování ostré střelby všemi účastníky, možno z tohoto požadavku skrytosti cíle z výcvikových důvodů upustit, bude-li vyhověno ostatním požadavkům, odpovídajícím bojové skutečnosti, z nichž hlavní je volba a udávání cíle.

Cíl, správněji objekt znázorňující cíl pro střelbu s balonem, má si zásadně volit a udávat pozorovatel z balonu sám. Cíl nemá být střilejícímu předem znám; ten se jej má dovědět teprve tehdy, když má být zahájena úloha s balonem, jde-li o střelbu v baterii, nebo během vývoje situace, jde-li o střelbu bitevní. Toho se dosáhne velmi jednoduše takto: řídící udá pozorovateli z balonu při domluvě před střelbou druh cíle a zhruba prostor, kde cíl má být — v které části cílové plochy — při střelbě v baterii, nebo situaci a druh cíle při střelbě bitevní. Volbu cílového objektu ponechá však pozorovateli. Druh cíle a jeho souřadnice hlásí pak pozorovatel střilejícímu teprve při zahájení úlohy s balonem na vyzvání řídícího střelby, aniž mu však udá objekt cíl znázorňující. Je-li cíl v skrytém prostoru, oznámí pozorovatel cílový objekt jen kontrolujícím pozorujícím orgánům; jde-li o cíl viditelný z pozorovatelný střilejícího, oznámí jej pozorovatel střilejícímu nebo řídícímu teprve po vypálení první rány (řady). Takto prováděný způsob spolupráce umožňuje úplné využití střelby k dokonalému výcviku všech zařazených, jak

patrně z těchto výhod: pozorovatel z balonu je nucen zvolit si sám v terénu cíl, který odpovídá námětem dané situaci a pozorovacím poměrům; musí identifikovat zvolený cíl na mapě nebo na plánu, což je vlastně nejtěžším a nejdůležitějším úkonem pozorovatelské činnosti. Tím, že pozorovatel hlásí souřadnice cíle veliteli baterie teprve před zahájením střelby, je velitel baterie nucen k rychlému rozhodování, připravení a zahájení střelby skutečně podle hlášení pozorovatele z balonu, neboť před vypálením první rány (řady) není mu cílový objekt znám. Výsledkem toho ovšem často bude, že první řada (rána) nebude asi ležet blízko cíle, jako se většinou nyní stává, nýbrž bude od cíle dále, možná hodně daleko. Ale to nevadí! Aspoň se pozorovatel skutečně bude učit přivést střelbu na cíl. Nemusíme se vymlouvat na malý počet střeliva pro úlohu; předpokládáme-li větší úchytku, můžeme zahájit střelbu jen četou nebo vypálit jen 1 ránu. Pro určení první — velké — úchytky bude ta rána ve většině případů pozorovateli z balonu dostačovat; ba pozorovatel bude raději, neboť bude moci i s malým počtem střeliva střelbu přivést do cíle a tím splnit správně svůj úkol. Oznámí-li pak po první ráně objekt znázorňující cíl, je vyhověno požadavku, aby se všichni přítomní mohli cvičit v pozorování střelby. Tímto řešením spolupráce bude dosaženo jednak dokonalého výcviku pozorovatele z balonu, jednak bude velitel baterie cvičen v rychlém rozhodování, přípravě a zahájení střelby, což při dosavadním organisování spolupráce je úplně opomíjeno. Bude tedy střeliva skutečně plně využito.

Ke konci bych se chtěl zmínit ještě o jednom častém případě střelby. Stává se, že útvar má v programu střelby kontrolu střelby balonem a věnuje na ni jednu řadu. Úloha se provede; balon hlásí na př. vpravo 5, krátká 150. Úloha je tím skončena. Můžeme však říci, že je úkol splněn? Co když pozorovatel, který pozoruje třeba první ostrou střelbu z balonu, úchytku vyhodnotil nesprávně? Za války by se mohlo stát, že by palba účinná, opravená podle hlášení pozorovatele, avšak jím již nepozorovaná, ležela mimo cíl. V mírovém případě, kdy se palba účinná nestřílí, není dosaženo účelu střelby, výcviku pozorovatele, neboť pozorovatel neměl možnost poznat správnost svého vyhodnocení. I při kontrole palby by bylo tedy lépe — dovolují-li to poměry — vypálit nejprve jednu ránu nebo vystřílet ty 4 rány dvěma řadami jednou četou. Můžeme si to dovolit zejména při cvičné střelbě v baterii, kdy můžeme zcela klidně odůvodnit to výcvikovými důvody.

Bude-li při organisaci spolupráce s balonem dbáno uvedených poznatků a návrhů, bude zajištěno dokonalé využití střelby pro výcvik všech zařazených orgánů i při dosavadním malém počtu úloh a střeliva pro střelbu s balonem; stane se pak řídkým zjevem, že balon nebude moci spolu pracovat a splnit úkol. Nejjednodušší by ovšem bylo, kdyby MNO. přidělilo určité množství střeliva přímo balonové baterii k jejímu výcviku. Ta by je pak „přinesla“ s sebou brigádě, s níž má střílet, a tím by přestaly námitky o zkracování pluků „postižených“ spoluprací s balonem. Pak by také bylo snadnější organisovat střelbu tak, jak toho je potřeba s hlediska výcviku pozorovatelů z balonu.

Snažil jsem se podat v tomto článku v hrubých rysech obraz spolupráce při střelbě tak, jak vypadá a jak by měla vypadat. Prosím, aby

ti, kteří již spolu pracovali s balonem, přijali tyto řádky ne jako kritiku, nýbrž jako upřímně a dobře myšlený posudek, a ti, kteří neměli dosud této příležitosti, aby si učinili správnou představu o střelbě s balonem, snad i příklad, jak tuto spolupráci správně organisovat a provádět.

Nadporučík děl. Karel M o r a v:

Rychlé zjištění geometrických poměrů z paměti.

Svým pojednáním navazuji na článek p. pplk. děl. A. Brimmera (Děl. rozhledy 1934, čís. 6, str. 196), kde autor ukazuje způsob, jakým možno rychle a z paměti získat poměry pro jednostranné pozorování.

Myslím, že tento způsob není úspornou formou zjištění poměrů. Jednak nesouhlasím s rozmezím 800 dc, jako hranicemi pro použití hodnot přibližných a přesných a považují za tuto mez 500 dc. Pokládáme-li $\cos 800$ dc za roven 1 a $\tan 800$ za roven sinu 800, dopouštíme se příliš velké chyby. Kromě toho způsob naznačený autorem nutí pamatovat si vzorce pro určení ω a φ pro úhel pozorovací do 800 dc a pro φ pro pozorovací úhel přes 800 dc. Znamená to pamatovat si tři vzorce, které jsou vlastně odvozeny z početné zjištěných hodnot dálkového poměru a geometrického skoku.

Zjišťovat poměry z rozložených činitelů ω a φ nepovažuji za účelné, je-li možno získat přibližné poměry přímo z jejich přesných hodnot, jichž znalost musí být dělostřelci běžná. Stejně tak, jako si velitel baterie pamatuje vzorec pro úpravu palebného vějíře, vzorec pro vyhodnocení palby seriové, redukci strany a několik málo jiných vzorců, musí si pamatovat i velikost poměrů.

Velký počet početních úkonů naznačených autorem vede k zaokrouhlování hodnot a tím i k nepřesnému výsledku. Zjišťování přibližných poměrů závisí na vhodné úpravě funkcí pozorovacího úhlu tak, aby bylo možno použít tabulky sinů pozorovacího úhlu (viz str. 198).

1. Pro určení přibližného poměru stranového, při pozorovacím úhlu menším než 500 dc, považujeme $\cos i = 1$ ($\cos 500 = 0.88$):

$$\frac{\varphi}{\omega} = \frac{d_{km}}{D_{km}} \text{ dílců, } \dots \dots \dots 1$$

Je to vlastně hodnota redukčního poměru, vyjádřená v dílcích. Vzorec pak znamená, že při pozorovacím úhlu do 500 dc považujeme jednostranné pozorování za osné, pokud se týká stranového poměru.

Vzorec pro zjednodušený poměr stranový při pozorovacím úhlu přes 500 dc získáme tím, že $\cos i$ přeměníme na sinus: $\cos i = \sin (1600 - i)$. Pozorovací úhel zde již zanedbat nesmíme.

$$\frac{\varphi}{\omega} = \frac{d_{km}}{D_{km} \cdot \sin (1600 - i)} \text{ dílců, } \dots \dots \dots 1a$$

2. Vzorec pro dálkový poměr, ponechaný z výpočtu, je úplně jednoduchý a dalšího zjednodušení již nesnese:

$$\frac{V}{\omega} = \frac{d_{km}}{\sin i} \text{ metrů, } \dots \dots \dots 2$$

3. Přibližný vzorec pro geometrický skok je dán z přesného vzorce tím, že v něm pro malé pozorovací úhly do 500 dc nahradíme s malou chybou $\tan i$ sinem i :