

Štábní kapitán dělostřelectva Vsevolod Milodanovič:

Palebné postavení baterií v lesích a osadách.

I. V lesích.

„Za posledních válek nejoblíbenějšími palebnými postaveními byla postavení v lesích, poněvadž les chrání jak před pozemním, tak i před leteckým pozorováním,“ píše A. Zvězdin, autor sovětské příručky pro

průzkum. S tímto názorem lze jen souhlasit a připojit k němu, že les má mimo to mnoho dobrých vlastností: částečně chrání před účinkem nepřátelských střel, před nepohodou, před zimou, vedrem, větrem; dává stavební materiál a topivo; je-li dostatečně veliký, kryje nejen palebné postavení, nýbrž i ostatní složky baterie, jež mohou být umístěny s velkým pohodlím pro lidi a koně; les zamezuje pozorování cirkulace, usnadňuje stavbu telefonního vedení a p. Výhody lesa vynikají obzvláště v poziční válce, v níž musíme zvětšit požadavky na skryt. V rovině jsou lesy (vedle osad) jediným možným skrytem. I pouhá blízkost lesa je výhodná po mnohých stránkách! Proto si s hlediska umístění baterií v palebných postaveních můžeme jen přát, aby lesní plocha v přikázaném prostoru byla co nejrozsáhlejší.

Ovšemže i lesy mají své vady: nesnadná orientace, pomalejší tempo průzkumu, příznivé podmínky pro nahromadění plynu, obava o vlastní bezpečnost při neustálené situaci u pěchoty nebo při nedokonalém pozorování, spojení nebo styku; někdy nevyhovuje přestřelnost, jindy omezený rozsah působnosti do šířky. Proto nemůžeme říci již předem, že máme-li na výběr les anebo terén méně pokrytý, že půjdeme vždy do lesa. Dá se však tvrdit, že výhody palebných postavení v lesích jsou tak značné, že se ve většině případů rozhodneme pro les, jestliže snaha o zrychlení vjezdu neb o zabránění možného překvapení, odůvodněná všeobecnou situací, nedonutí obětovat výhody lesa v prospěch přehlednosti okolního terénu a jestliže neporušujeme všeobecné zásady platné pro každý průzkum: hledat palebné postavení tam, kde je nepřítel hledat nebude!

Příklad 1.: 10. července 1915 ruský II./32. děl. oddíl (bez 4. baterie) měl zaujmout palebné postavení u Jablonůvky. Východiskem průzkumu byl severovýchodní okraj této vesnice. Velitel 5. baterie (pravé) jel odtud na sever skrytým údolím a našel palebné postavení v úžlabince asi uprostřed mezi dvěma výběžky lesa. Velitel 6. baterie zůstal u Jablonůvky a vyhledal si postavení mezi lesem a vesnicí. Obě postavení byla v polích a obě se neprodleně prozradila. 13. července se nepřátelská lehká houfnicová baterie vrhla na 5. baterii, jež ztratila 2 muže a 1 dělo (proražena kolébka a ohnut zaměřovač). Téhož dne byl proveden důkladnější průzkum a jeho výsledkem bylo nalezení nového palebného postavení na okraji lesa asi 400 m vzadu za prvním postavením. V noci se tam 5. baterie přemístila. O několik dní později došlo na 6. baterii. Neměla sice ztrát, avšak uznala za vhodné následovat příkladu 5. baterie a odjela na týž okraj lesa. Vzhledem k svému hlavnímu pásmu činnosti se octla poněkud stranou a příliš vzadu, zato se však zabezpečila před prozrazením. Oddíl setrval v této situaci až do svého vystřídání 24. srpna a nebyl již nikdy rušen nepřátelským dělostřelectvem. To pokračovalo ve střelbě na první postavení 5. baterie, v němž po přemístění baterie bylo zřízeno klamné postavení.

Při zkoumání otázky o využití lesa za určité taktické situace musíme mít na zřeteli tyto činitele: velikost lesa nebo lesů, jejich počet, tvárnost, složení, t. j. zda les tvoří jednu parcelu se stromy stejné výšky, či několik nestejně výšky, výšku stromů, jejich druh a hustotu, existenci průseků, mýtin a p.

Posuzujeme-li les podle velikosti, můžeme všeobecně říci, že velký les je výhodnější. Nehledě již k tomu, že jediný malý lesík, jako každý jiný význačný bod v terénu, je s to přitáhnout na sebe nepřátelskou

palbu, má velký les tu přednost, že ztěžuje nepříteli zjišťování palebného postavení, neboť to může být kdekoli na celé jeho ploše. Je-li však počet malých lesů velmi značný, jest orientace pro nepřítele také velice ne-
snadná, a tak můžeme dát mnohdy přednost takovému seskupení men-
ších lesíků před jediným lesem velkým (na př. pro lepší přehled z paleb-
ného postavení). Velké lesy však mají vždy několik výhod: skryté a po-
hodlné umístění všech složek baterie, skrytý pohyb a neměnovost celko-
vého vzhledu lesa následkem kácení stromů pro stavby. Kromě toho
velké lesy se skládají zpravidla z většího počtu různorodých parcel a jsou
v nich i volné prostory (mýtiny). Ty pak umožňují volbu palebného po-
stavení nejen na předním okraji, nýbrž i uvnitř lesa. Naopak malé lesy
tvorí obyčejně jen jednu parcelu se stromy stejné výšky a proto, jsou-li
skutečně „lesem“, ne křovím, může být palebné postavení voleno jen na
jejich předním okraji. Potřebujeme tedy, aby před nimi byl nějaký jiný
kryt anebo clona, chceme-li postavit děla na přední okraj; bývá také
nutný doplněk po stranách, chceme-li použít lesa jen jako clony před
baterií. Velký les může sám být clonou.

Díváme-li se na velikost lesa s hlediska taktického, přijdeme k ná-
zoru, že velké lesy jsou výhodné za posíční války, kdy na čase nezáleží
(a můžeme tedy provádět průzkum uvnitř lesa, což zabere mnohem delší
dobu) a kde překvapení je téměř nemožné. Naopak ve válce pohybné, kdy
jednak každá minuta je důležitá, jednak zajištění dělostřelectva není do-
konalé, je lépe dovnitř lesa nejt; malé lesíky a výběžky lesů větších jsou
tedy v tomto případě výhodnější.

Dále třeba mít zřetel na d r u h l e s a, t. j. je-li listnatý nebo jehlič-
natý; k tomu musíme také přihlížet, obzvláště na podzim, aby se zakryté
palebné postavení nezměnilo za několik dní na otevřené. K lepšímu skrytu
proti leteckému pozorování potřebujeme všeobecně velké, košaté stromy;
dub, lípa, jedle (ta hlavně v zimním období); na stavbu krytu jsou dobré
stromy prostřední velikosti s přímým kmenem: buk, jedle, smrk a p. Aby
se nerozvířoval prach při vypálení, je výhodný drobný a hustý podrost.
Tyto požadavky jsou částečně protichůdné.

Co se týče h u s t o t y l e s a: ke skrytu potřebujeme hustotu co nej-
větší, k příjezdu (odjezdu) a k manipulaci u děl se však lépe hodí les po-
měrně řídký, poněvadž obsazení palebného postavení v hustém lese vy-
žaduje často provedení předběžných prací.

T v a r l e s a také může mít vliv na rozhodnutí o volbě palebného po-
stavení. Čím je nepravdělnější, čím jsou okraje klikatější, čím více má
les výběžků, tím rozmanitější kombinace nám poskytuje pro volbu a tím
spíše uvede nepřítele do rozpaků o skutečné poloze baterie. Je-li les vy-
soký a bez mýtin, může být palebné postavení voleno v pravidelně ohrani-
čeném lese jen na předním okraji. Poněvadž dálka k tomuto okraji je ne-
příteli známa, zbývá mu jen otázka strany, jež bude řešena s tím větším
z darem, čím je šířka lesa menší (zase nevýhody malých lesů!). Naproti
tomu les s hodně členitým a nepravdělným okrajem poskytuje mnoho
vhodných postavení bez obav, že nepřítel snadno uhodne to skutečné.

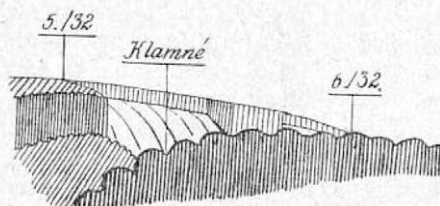
S tím, co bylo výše uvedeno, souvisí další vlastnost lesa: to, že jsou
u n v n i t ř lesního masivu úplné nebo částečně prázdné p r o -
s t o r y: průseky, mýtiny, parcely s mlázím a p., kterých může být po-
užito pro palebná postavení. A znovu přijdeme k závěru, že čím je ráz

lesa rozmanitější, tím je pro nás lepší. Při tom jsou mýtiny a široké průseky, obzvláště jsou-li zakresleny na mapě, vzhledem k své poměrně nápadnosti méně vhodné pro palebná postavení nežli parcely mlází nebo nízkých stromů, které nejsou zpravidla na mapě zakresleny a které jsou také méně nápadné pro letce; je však podmínkou, aby takovou parcelu bylo možno přestřelit odjinud. Naopak, hustý les bez mýtin, s vysokými stromy, jejichž výška je všude stejná, projeví svůj vliv hlavně tím, že nám citelně zkrátí přikázaný prostor pro postavení a zároveň usnadní nepříteli úkol nalézt baterii ve zbývajícím prostoru.

Nyní přejdeme k otázce, jak umístíme baterii, abychom co nejvíce těžili z dobrých vlastností lesa. Máme na výběr dvě možnosti umístění: A. na předním okraji celku anebo na předním okraji některého výběžku v boku lesa, nebo B. uvnitř lesa, a to na předním okraji některé parcely nebo přímo v lese, je-li dosti řídký, nebo uprostřed mýtiny (toto řešení se v zásadě neliší od umístění mimo les)

A. Palebná postavení na předním okraji lesa.

Nejvýhodnější umístění je zpravidla na předním okraji celku nebo výběžku. Musí však být splněny tyto podmínky: vhodný kryt (clona) vpředu a vhodný tvar (též délka) předního okraje. Takové postavení má tyto dobré vlastnosti: a) výhled, b) nejširší okruh působnosti, c) snadné spojení na všechny strany, d) snadný odjezd v kterémkoli směru, při čemž přesun bude skrytý, e) skrytý prostor za palebným postavením pro umístění kolosen atd., f) rychlé provedení průzkumu. Postavíme-li baterii na přední okraj bočního výběžku, omezíme rozhled ve směru lesa, jinak zůstanou ostatní vlastnosti nezměněny.



Náčrt 1.

Příklad 2: totéž palebné postavení 5./32. a 6./32. baterie na Zloté Lipě jako v příkladu 1 (viz na náčrtku 1 pohled od nepřítele), o němž lze poznamenati ještě toto:

1. Příznivé okolnosti:

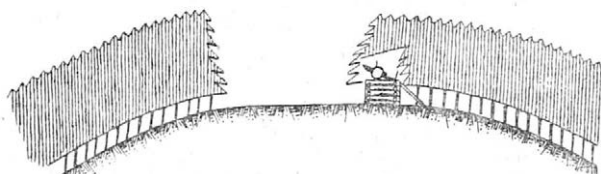
a) dobrý kryt vpředu, doplněný na pravém křídle 5. baterie rohem vysokého lesa; b) baterie byly sice na předním okraji, avšak nemusily tam být, poněvadž okolní terén dovo-
loval je umístit kdekoliv; c) ze směru Nosów (kota 333) nepřítel pozoroval koruny stromů, pod nimiž stály baterie, a přivracený svah od rohu vysokého lesa k výběžku mezi bateriemi. Pro umístění 5. baterie zbýval vskutku jen velmi úzký proužek, jenž však stačil. Nepřítel byl zajiště zmaten pohledem, který zdánlivě nepřipouštěl volby palebného postavení na takovém okraji, a byl přesvědčen, že se baterie drží svého původního postavení; jeho palba to potvrzovala. d) Čára předního okraje lesa byla značně šikmá k frontě, obzvláště vzhledem k Nosóvu, odkud nepřítel viděl panoráma, uvedené na náčrtku 1. e) Kdyby se přece nepřítel domníval, že baterie jsou tam, kde skutečně byly, musil by k jejich zničení (umlčení) vystřelit tolik střeliva, kolik je ho potřebí k zničení (umlčení) aspoň osmi baterií (délka okraje 800 m). Za normálních podmínek je to přepych, který nemůže být uskutečněn, obzvláště když není úplné jistoty, že cíl bude zasažen.

2. **Nepříznivá okolnost:** Kdyby se nepříteli podařilo přebrodit Zlotou Lipu v prostoru Nosów-Lysa, mohl by se k bateriím dostat nepozorovaně, neboli musily by tyto baterie odjetí ihned po tomto přechodu. Celková situace byla však zatím taková, že to bylo málo pravděpodobné.

B. Palebná postavení uvnitř lesů.

Kromě toho, co bylo řečeno výše v odstavci o velikosti lesa, liší se tento případ od předcházejícího hlavně tím, že se zvětšuje nebezpečí z přepadení zblízka nebo z přeříznutí ústupové cesty. Les může vždy přinést nějaké překvapení, dokonce i na ustálené frontě. V pohybné válce za nejisté situace nebo za pokleslé morálky vlastní pěchoty pocit nebezpečí se zesiluje a může se stát (na př. za ústupu), že baterie odjedou předčasně anebo že se opozdí a zahynou jako oběť nepřesných a opožděných zpráv. Máme-li však před lesem dobrou a souvislou síť pozorovatelů, pevnou pěchotu a spolehlivý styk a spojení, nebezpečí je minimální a není tedy důvodu, proč bychom i tenkrát do lesa nešli.

Případ, že les je tak řídký, že můžeme umístit děla přímo v něm, není typický a hodí se spíše pro houfnice nežli pro kanony. Nejčastěji postavíme děla na přední okraj některé parcely nebo na zadní okraj mýtiny (průseku), nikoliv uprostřed mýtiny, není-li tam skryt proti letci.



Náčrt 2.

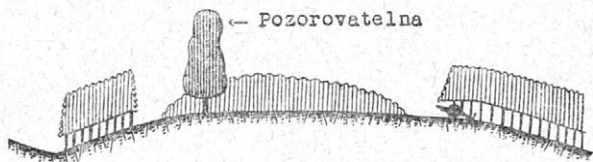
Příklad 3 (viz náčrtek 2): 29. srpna 1915 ruská 32. p. divise ustupovala na východ a měla obsadit předem vybudované obranné postavení na řece Strypě, jehož přední okraj byl částečně na západním břehu. Terén východně od Strypy je rovinný se svahelem k řece, bez lesů a osad. Po několikahodinovém průzkumu, během kterého se nepodařilo nalézt palebné postavení skryté proti leteckému pozorování, rozhodl velitel 5./32. baterie, že posune svou baterii na západní břeh do lesa před Ossowce. Téhož dne nepřítel zjednal dotyk a usilovně útočil. Baterie střílela konečně s dálkou jen 1700 m, prozrazena však nebyla. Náčrtek 2 udává podrobnosti palebného postavení. Pozorovatelná byla vpředu na mohutném dubu, zakresleném na mapě. Podotýkám: výhody lesa jsou tak značné, že velitel baterie šel raději do předmostí, než by zůstal v otevřeném terénu!

Jiný příklad palebného postavení na předním okraji parcely uvnitř lesa, možný jen v posílní válce, viz náčrtek 3. K dosažení přestřelnosti byla děla postavena na sruby vyplněné kmeny stromů, kameny a zemí. Je to palebné postavení 2./32. baterie na trig. 1373 Douha severně od Jasiny v dubnu-červenci 1917. Ani toto postavení nebylo nikdy zjištěno.

Z toho, co bylo uvedeno, je vidět, že typickým příkladem palebného postavení v lese je postavení na předním okraji, a to celku nebo některé

parcely uvnitř lesa. Zbývá otázka, jak postavíme děla na takovém okraji?

Abychom dosáhli co nejlepšího skrytu a máme-li čas, půjdeme s děly co nehlouběji pod stromy, avšak potud, pokud jich nemusíme kácet tolik, že změníme tím vzhled okraje. Vyčistíme jen podrost a ponecháme co nejvíce drobných keřů, které nepřekážejí výstřelu, avšak zabrání prášení a přispějí k zachování původního stavu. Z velkých stromů porazíme jen tolik, kolik je nezbytně nutno, a dbáme, aby hranice korun stromů zůstaly zhruba na dřívějším místě, aby ani letec ani balon ani pozemní pozorovatel nemohl postřehnout žádnou změnu. Větve nasteleme před hlavně, aby se prášilo co nejméně.



Náčrt 3.

Tím dosáhneme, že i při šikmém pozorování zprědu, nestříli-li baterie, nespatri nepřítel nic, ba i při střelbě zůstane značná část kouře pod stromy a tím se zmenší pravděpodobnost prozrazení. Někdy ovšem budeme nuceni zmenšit rozstupy nebo se spokojit menším rozsahem působnosti do strany. To by zpravidla nevadilo, obzvláště máme-li možnost v čas potřeby vytlačit děla kupředu (výhoda palebného postavení na předním okraji celku). Ideální palebné postavení se sotva kdy najde, vždy budeme nuceni vzdát se části svých požadavků.

Může se stát, že fronta lesa je příliš šikmá neb úzká, takže se část děl nevejde pod stromy. I to je výhodnější nežli palebné postavení v terénu úplně otevřeném. V uvedeném případě posiční války na Zlaté Lipě si pomohla 6. baterie tím, že uměle prodloužila les kupředu. Mnohdy si to můžeme dovolit, poněvadž by byl omyl se vždy domnívat, že protivník za kterýchkoliv okolností má přesné údaje o kterémkoli lese na každém bojišti a že také dovede těchto dat využít vždy a v pravý čas. Nechceme-li však z jakýchkoli důvodů sáhnout k tomuto prostředku, spokojíme se výhodou, že všechno přebytečné (mužstvo, materiál, kryty) schováme v lese.

II. V osadách.

Význam osad je větší v rovině a v horách než v pahorkatině. V rovině jsou často jediným možným krytem. V horách, kde se hlavní operace vedou podél údolí, nemáme tolik času, abychom vytáhli polní dělostřelectvo na horské hřebety; to zůstává nablízku hlavní komunikace a hledá skryt v osadách, jež často tvoří jeden nepřetržitý řetěz.

Pro palebná postavení poskytují osady maximum pohodlí. Rovněž podmínky pro zastírání jsou velmi příznivé, poněvadž může být užito nejrozmanitějších způsobů a materiálu, čímž se dosáhne velké jistoty, že postavení nebude prozrazeno. Jinak mají osady celkem tytéž dobré vlastnosti jako lesy, a proto by se dobře hodily pro palebná postavení, kdyby nepřítahovaly na sebe nepřátelskou palbu měrou daleko větší. Tato

špatná stránka dělá je poněkud méně způsobilými pro umístění baterií. K tomu přistupuje jejich nekonečná rozmanitost, která vyřadí předem značnou část osady jako nevyhovující. Nicméně výhody v srovnání s otevřeným polem jsou tak značné, obzvláště v zimním období, že jich musíme využít, dovoluje-li to všeobecná situace.

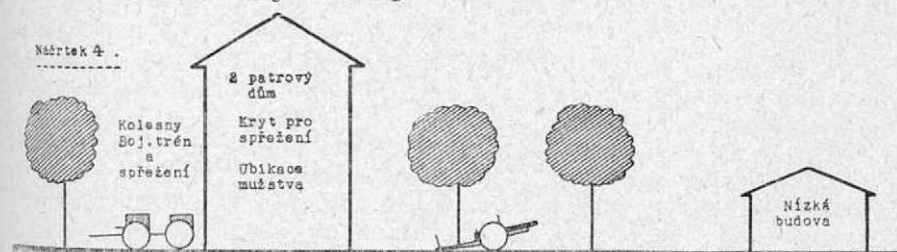
Máme-li možnost volit palebné postavení v osadě, rozhodujeme se podobně, jak bylo naznačeno v odstavci o lesích. Při posuzování osady samé máme na zřeteli asi toto:

1) Viditelnost osady se strany nepřítele má větší význam než u lesa, poněvadž se na osady zásadně střílí.

2) Počet osad v daném prostoru a jejich tvar (jako u lesa).

3) Velikost plochy, kterou osada zaujímá, a jak jsou na ní seskupeny domy: Pro palebná postavení se často nehodí osada malá s nahromaděnými staveními (obyčejně kolem kostela), nebo osada bez zahrad, parků, velkých dvorů atd., nebo osada příliš mělká, na př. roztažená podél silnice jako dvě řady domů. Naopak osada rozložená na velké ploše s množstvím zahrad je velice výhodná. Na př. v zimním období 1915—16 celá 32. ruská děl. brigáda (a značný počet jiných baterií) byla umístěna ve vsi Kalinhowcích, zaujímající plochu asi 42 km² a skládající se hlavně z ovocných zahrad s roztroušenými v nich jednotlivými domy. Též v bitvě u Oken použilo gros ruského dělostřelectva vesnice Ržavenci, jejíž domy byly sice již dávno předtím zničeny, avšak prokázala výborné služby svými zbylými zahradami. Takové příklady jsou vůbec velmi četné.

4) Důkladnost stavby domů a jejich ohnivzdornost. Na náčrtu 4 uvádím příklad využití větší budovy v obci Kalusz v únoru 1915 jako krytu pro kolesny a spřežení, zároveň i jako ubikaci pro mužstvo, což umožnilo mít celou jednotku pohromadě.



Náčrt 4.

5) Existence důležitých objektů, pozorovaných i nepozorovaných nepřítelem, jako jsou nádraží, větší mosty, křižovatky železnic a silnic a p., je nepříznivé. Je na biele dni, že se pro palebná postavení hodí spíše ty osady, které nemají podobných objektů a leží stranou od hlavních silnic a železnic.

6) Existence nápadných objektů, méně důležitých s vojenského hlediska, které však svou nápadností (rozměry, výška, barva) upozorní na sebe nepřítele a ten jich použije jako hlavních, vztažných nebo zástřeňných bodů, anebo bude na ně střílet v tom předpokladu, že jsou pravděpodobně obsazeny. Sem patří na př. seskupení domů kolem hlavních náměstí, kostely, zámky, fary, školy a podobné větší objekty,

nebo i menší, avšak vynikající, na př. domek s červenou střechou ve vsi s většinou slaměných střech a p.

Jaký vliv může mít podobný domek, je vidět z tohoto příkladu: 16. dubna 1915 měla být 5./32. baterie přesunuta do Podlipniku na řece Bystrzyci Nadwórnianské. Důstojník odeslaný na průzkum se obrátil po příjezdu do Podlipniku s žádostí o informace na velitele 3./32. baterie. Tento mu popsal vesnici jako pravé peklo, obzvláště v noci, a dodal, že během mnohých neděl zde ztrávených nemohl ani jednou přenocovat v své chatě; kdykoli se o to pokusil, musil utéci v noci do krytu k veliteli praporu a zůstat tam až do rána. Po uplynutí několika dní názor 5. baterie o vesnici byl naprosto opačný. Ovšem velitel 3. baterie si zvolil za příbytek bílý domek s červenou střechou, nejlepším to domkem v celé vsi, jenž mimoto stál na pahorku. A tak jen na tento domek (a s ním i na velitele 3. baterie) bylo stále stříleno, kdežto v ostatní vesnici panoval klid.

Zvláštní zmínky zasluhují též kostely. Jejich věže mají snad jistý význam jako pozorovatelné, avšak jen v rovině z nedostatku jiných vhodnějších míst. Ve válce však bylo pozorováno, že těžké a hrubé dělostřelectvo ústředních mocností věnovalo velmi značnou část své dotace na bourání kostelů a klášterů, ať byla situace jakákoliv. Ruské dělostřelectvo musilo s touto skutečností počítat a držet se stranou od chrámů. Je možné, že se týž zjev bude opakovat v příští válce, a proto na něj upozorňuji.

Z toho si můžeme udělat tento povšechný závěr o volbě palebných postavení v osadách: volíme je v osadě (části osady) co možná skryté před zrakem pozemního pozorovatele, vzdálené od význačných bodů, nejméně 500 m stranou od kostelů, v místech, kde jsou zahrady a kde domy nejsou nahromaděny. Zpravidla bude tedy palebné postavení na některém okraji (nejlépe na předním pro lepší přehled, jako u lesů); ve větších osadách může být voleno též uvnitř, jestliže ostatní situace tomu nepřekáží.

Na konec uvedu jeden příklad nepříznivého vlivu vesnic (týká se též lesů). Za posledního ústupu ruské armády, jež byla v stavu pokročilého rozkladu, obsadila 165. divise 28. července 1917 obranné postavení na severozápadním okraji obce Zalucze a dále na sever až k Prutu. 29. července nepřítel zjednal dotyk a 30. července podnikl slabou útočnou akci. Kolem 9—10 hodin se ruská pěchota dala na ústup. S počátku ustupovali jednotlivci, pak celý prostor mezi Zalucze a Prutem byl poset uprchlíky. Odvrácený svah, vysoké obilí (kukuřice a žito), osady Zalucze a Kniaže omezovaly rozhled největší měrou. Vznikly obavy, že nepřítel proklouzne vesnicí k palebným postavením baterií, umístěným v jihovýchodním cípu Zalucze. Proto se všech 6 velitelů baterií (1., 2., 3. a 7./11, 2./32. a horské (52.) snažilo dostat k telefonu velitele skupiny (SV. Waszkouc, dále k jihu, t. j. vzhadu). Ale v takových kritických okamžicích jsou představení zpravidla zaměstnáni rozhovory s vyššími veliteli, s pěchotou a p. a tak se během další půlhodiny velitel skupiny neozval. Tehdy velitelé baterií nařídili odjezd.

O něco později mohl velitel skupiny jen podchytit ustupující baterie rozesláním ordonančních poddůstojníků všemi směry a dirigovat je do Waszkouce. Velitelům baterií nařídil, aby se dostavili k němu. Při tomto shromáždění jim vytkl, že opustili palebná postavení předčasně. Namítali, že se z Waszkouce zdá situace poněkud jinou nežli z bojové čáry. Ve-

litel skupiny měl ovšem pravdu: přes to, že většina pěchoty utekla, její svědomitá menšina postačila k udržení obranného postavení až do noci, kdy přišel rozkaz k dalšímu ústupu.

Příčin k příhodě, která ovšem neměla žádných tragických následků, bylo několik; avšak přímým původcem předčasného odjezdu byla vesnice jako nebezpečný skrytý přístup k palebným postavením.

Poručík děl. Bohumil Pešan:

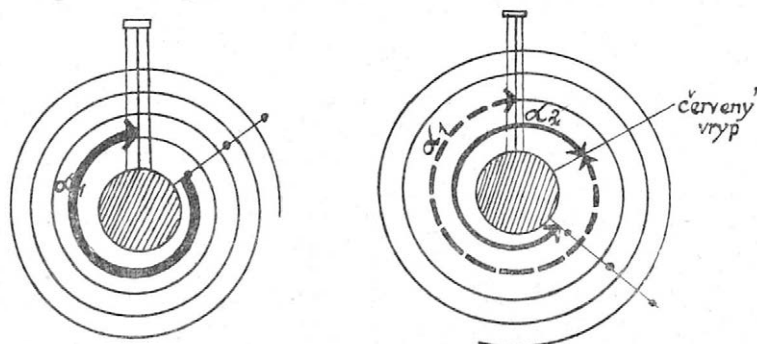
Dělostřelecké logaritmické počítadlo.

(Dokončení.)

Na počítadle mohou čísti hodnoty trigonometrických funkcí s větší přesností, než jsou uvedeny v tabulce 1 v nových tabulkách střelby.

2. Násobení. Chci-li znásobit 2 hodnoty ($A \times B = C$), mohu si je převést na součet $\log A + \log B = \log C$. Odpovídá-li $\log A$ na počítadle určitému středovému úhlu α_1 a $\log B$ úhlu α_2 , bude $\log C$ odpovídat středovému úhlu α_3 , který bude roven součtu úhlů $\alpha_1 + \alpha_2$. Znásobení dvou hodnot $A \times B$ provedeme tedy tím, že sečteme středové úhly, odpovídající logaritmům těchto hodnot; výsledný úhel α_3 odpovídá pak $\log C$, k němuž hodnotu vyčteme přímo na počítadle. Abychom mohli na počítadle provádět sčítání středových úhlů, máme k tomu dva vrypy. Jeden pevný černý na celuloidové páse, druhý otáčivý červený na průhledném kotouči.

Násobení $A \times B$ provedeme takto (viz obr. 5): Postavíme „A“ pod pevný vryp; „ $\log A$ “ odpovídá středovému úhlu mezi počátkem stupnice (t. j. čarou spojující 100, 1000 a 10.000 a označenou třemi černými tečkami) a pevným vrypem. Tento úhel si nyní zastavíme na počítadle tím, že otočíme horní kotouč tak, aby se červený vryp na něm shodoval s počátkem stupnice na spodním kotouči.



Obr. 5.

Horní kotouč upevníme pak levou svorkou. Máme zastaven úhel α_1 mezi oběma vrypy a k němu máme přičíst úhel α_2 . Otočíme spodním kotoučem o úhel α_2 tak, že hodnotu „B“ nastavíme pod červený vryp, a pak u pevného vrypu čteme součet úhlů $\alpha_1 + \alpha_2$, neboli α_3 . Z nákresu je vidět, že úhel α_2 leží mezi počátkem stupnice a červeným vrypem, a k němu při-