

Letecká noční mapa.

Není doposud takové speciální noční mapy, a mohu předpokládati, že se mnoho hlasů proti takové mapové specialitě ozve. Důvody budou různé; finanční náklad, obtíže při pořizování takových map větší než jejich upotřebitelnost a konečně mnoho i těch, kteří bez uvážení věci a posouzení tohoto návrhu řeknou: zbytečnost.

Ať se tedy potom o této myšlence rozumuje a debatuje jakkoliv, uvádím způsob této mapy a konečně i její obraz.

Nynější noční pozorovatelé-letci se připravují na delší lety v noci předně studiem trati a částečně adjustují potřebné mapy tím, že si nějakým způsobem zdůrazňují označení různých objektů obzvláště k orientaci důležitých. Především načerní veškeré lesy, které se na trati a podél ní rozkládají. Proč? Protože lesy vynikají jako obzvláště tmavé plochy za jakékoli světelnosti a viditelnosti noční. Dalšími orientačními body jsou předem postavené majáky neb ohně, jež slouží vlastně více méně ke kontrole udržované trati. Tohoto zajišťování k udržování směru se užívá i ve válce různě dovolenými způsoby, které musí být voleny tak, aby nebyly zároveň orientačními body pro nepřítel.

Přihlížím však při svém pojednání jen k službě mírové, protože veřejné pojednávání o okolnostech válečných není tu na místě.

Mapa obyčejná, již se užívá u zbraní pozemních a v turistice, jest obrazem neproměnlivého povrchu země se všemi uměle postavenými a zřízenými objekty, sloužícími k orientaci, které rovněž jsou neproměnlivé, aneb jen tak, že orientaci nikterak nezneškodnocují. Orientace podle těchto map jest stupňována světelnými a atmosférickými poměry, a lze říci, že pro pozemní orientaci není vlastně žádných hranic spodních, neboť i kdyby nebylo na krok viděti, dalo by se jíti s lampičkou k osvětlování mapy a podle ní pokračovati podle hmatu.

A u letectva? Orientace ve dne by snad měla určité hranice spodní, avšak tyto jsou dříve stanoveny přípustností počasí, za kterého se ještě létatí dá. A noční orientace je tím obtížnější, neboť velice mnoho orientačních bodů mizí úplně, a ty, které slouží k noční orientaci, jsou v jejich viditelnosti velice omezeny světelnými poměry nočními. Pro noční orientaci nám slouží komunikace, a z nich hlavně silnice, neboť svou bělostí prosvítají za dosti malé světelnosti, vodní toky, řekami počínaje, se nám jeví tmavými pruhy, lesy, které jsou černé plochy, a konečně osvětlení osad, která vyjadřují charakteristický tvar jejich. Pouliční osvětlení osad je to nejspolehlivější, co nám při temných nocích zůstává bezpečným vodítkem. Čím jsou světelnější noci, tím orientačnější jsou předměty neosvětlené a nesvitící, a dokonce ztrácejí významu tyto poslední, čím jsou tmavější noci, tím větší důležitosti a důraznosti nabývá opak těchto okolností. Je toho hodně málo, a na mapě je toho zase příliš mnoho, co je pro noční létání zbytečné.

Při této příležitosti dovoluji si trochu probrati lesy. Les je letci za dne velice často dobrou kontrolou, zejména na mapách, které jsou svědomitě provedeny. Jejich forma zůstává vždy táž, neboť plochy vykácené — mýtiny — jsou jen malé zlomky celého lesního komplexu a nevyrušují nikterak v přirovnávání nebo posuzování celku podle kresby (formy) na mapě.

Ale lesy v noci. V noci se dá orientovati podle mapy dopředu jen na krátké trati neb jen při obzvláštních případech, kdy trať jde nad něčím, co může být bezpečným vodítkem při dosti malé světelnosti a určité výšce letu (potoku, větší řeky). Jinak však musíme letěti podle kompasu a vše, co pod sebou vidíme, nebo můžeme viděti, je nám jen kontrolou, že zachováváme správný kurs. Protože lesy se nám zraží jako temné černé plochy, proto si je v mapě také černě adjustujeme, aby nám byly nápadnějšími — aby nám dříve skočily do očí. Ale jsou skutečně tak důležité, abychom je zvláště

zdůrazňovali? Na mapě jsou znázorněny zeleně — a v noci mne zajímá to, že má trať — kurs — jde přes ty a ty lesy — jeden je menší, jeden větší — ale ve skutečnosti — pode mnou tu jejich velikost konstatuji, až když jsem je už skoro přeletěl, protože v noci do dálky mohu vidět jen za obzvláště krásné viditelnosti, a to jest ještě hodně zkrácené proti vidění ve dne. Vidím tedy v noci, že se blížím k lesu, vidím jeho nejbližší okraj a trochu dál. Nemohu předem vědět, jak veliký les je, a jeho tvar také ne. To jest, že nevím předem, je-li to týž les, nad kterým mám letět. Proto také v mém návrhu nenacházejí lesy větší důraz. Jsou šedivé, čitelné, nejsou však zvláště vynikající. Byl-li by tento můj návrh přijat příznivě a scházelo-li by jen to, že lesy jsou málo vyznačené, nebylo by zajiště žádnou technickou nemožností dosáhnouti toho, aby Vojenský zeměpisný ústav vydal jen několik serií gen. map, na nichž by lesy byly přetištěny karmínem, aby se při reprodukci víc od ostatního lišily.

Abych se přiblížil k tomu málu, co v noci vidíme, pořídil jsem si negativ mapy denní, to jest, že všechno, co na této je bílé, mám já černé a obráceně. Přiblížil jsem se tak částečně k obrazu, jaký se nám v noci z letounu skýtá. Silnice světélkují, vodní toky jsou šedivé a lesy jsou světlejší než toky. Nejvíce se mně však podařilo — mám za to — získati pravý obraz osad; totiž negativem denní mapy jsem dostal velice přibližné charakteristiky formy osady, jaký tvoří její pouliční osvětlení.

Pokusmo jsem pořídil negativy našich map a plánu, a to 1:25.000, 1:75.000 a 1:200.000 (přil. 1, 2 a 3). Uvažujme, které z nich by se nejlépe hodily k nočním letům.

Plán 1:25.000 je příliš podrobný a velký a tedy málo zručný. Má však krásně propracovány nerovnosti terénu a bylo by ho lze upotřebiti k přesnému určení nějakého místa v hornatém terénu. Je to však orientace detailní a místní, ke které můžeme použití mapy obyčejné, ne teprve negativně přizpůsobené. Naprosto se nám nehodí negativ jeho vesnic (osad), neboť jsou znázorněny i se zahradami, v kteréžto kresbě zaniká forma osady. (Jediné v zimě za napadlého sněhu odpovídá tato kresba skutečnému obrazu.)

Mapa speciální je rovněž příliš podrobná, a u ní, jako u plánu, je ještě ona nepříznivá okolnost, která mluví proti jejich potřebě, že by se lesy musily napřed položit slabým odstínem karmínu, aby pronikaly jako kompaktní plochy, neboť jsou na těchto mapách znázorněny kresbou a ohraničením.

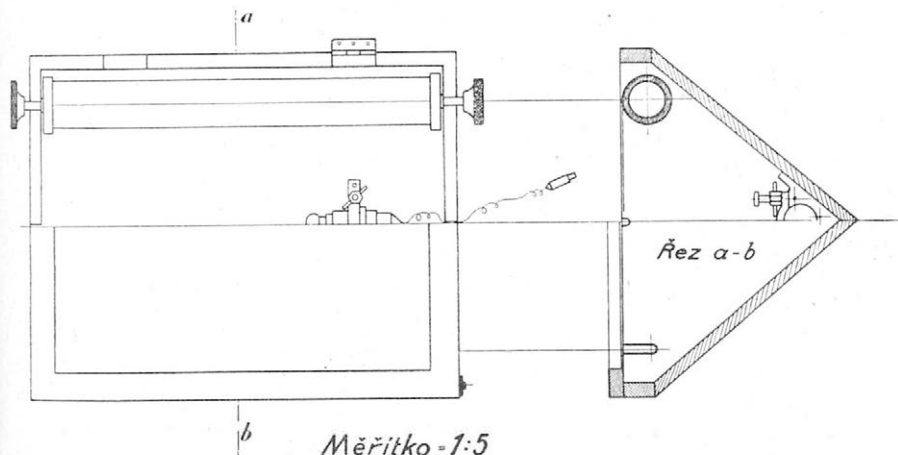
Pohledme konečně na generálku. Komunikace bílé, toky světle šedivé, lesy temněji šedivé, formy osad odpovídají střízlivým znázorněním charakterisujícím je pouličnímu osvětlení. Příprava před pořizováním negativů žádná. Vodní toky jsou modře tónované, lesy jsou zelené, kteréžto obě barvy dávají na desce slabě odstíněné šedivé tóny. Ovšemže i na generálce máme hodně zbytečnosti pro noční leteckou orientaci, jichž se však můžeme do jisté míry retuší první desky částečně zbavit. Některé zbytečnosti by však mohly být za jistých okolností nezbytné.

Vracím se k negativům, abych pověděl, jak jsem je pořídil a jak si představuji létání s nimi. Mapu jsem fotografoval na obrácenou desku v poměru 1:1. Z tohoto negativu jsem si proexponováním na čistou desku pořídil diapositiv, jež jsem teprve kopíroval na citlivý papír. (V předloženém obraze také částečně zvětšil, abych dostal typ generálky o něco větší, poněvadž jsem zároveň pro to,

aby mapy pro noční létání byly trochu hrubší. Zvětšením jsem dosáhl zřetelnějšího znázornění terénu a lepší čitelnosti, aby pozorovatel anebo navigátor nemusil mít oči u samé mapy. O přijatelném měřítku definitivním by se dalo ještě disputovati.)

A nyní, jak si představuji její použití. Aby se mohla čísti obyčejná mapa, musí být osvětlena a při tomto osvětlování se užívá modrého světla. Chce-li pozorovatel čísti, musí se i při tomto osvětlení dosti hluboko do mapy zadívat; při tom mu může hodně uniknouti a konečně jest i modrým světlem dosti oslněn a potřebuje se do tmy zase teprve rozkoukat. Mapu negativní si představuji navinutou na naše obvyklé mapové skříňky, jenže pod mapou místo prkénka je mléčné sklo, které jest odspodu osvětleno a tím přes mléčné sklo běžící mapa prosvětlována a čitelná. Při pořizování takovýchto kopií radím, aby byly silně prokopírovány, aby totiž veškerá čern byla dobře sytá, a neškodí, jsou-li potom bílé kontury trochu pod závojem; tím jen předejde tak zv. oslňování, aniž ubírá čitelnosti.

Obr. 1.



Noční letectvo má prováděti i průzkumy a je samozřejmé, že o průzkumech musí býti dělány záznamy a podávána hlášení. Protože noční letectvo pracuje nebo má prozatím pracovati pro vyšší velitelství, nebudou tato hlášení přímo od letce požadována v několika exemplářích, nýbrž stačí, aby přinesl svá hlášení a náčrty v jednom exempláři. Nuže, aby zhotovil rychle přesnou skizzu, aniž by potřeboval zase zvláštního osvětlení pro kreslení, ztráta času, orientace atd., přitiskne citlivý (fotografický) papír (představují si dvě sklopné zpruhy, které citlivý papír přitisknou náležitě na mapu), na mapu, na něž se spodním prosvětlením prokopíruje dotčený úsek, a pozorovatel na papír odshora udělá své značky o provedení pozorování. Po provedení letu se tyto papíry vyvolají a zakreslené poznámky pozorovatelovy se dají proti světlu na náležitou stranu propsati.

Své pojednání zakončuji prosbou k našim hlavním činitelům letectva a k svým kamarádům, kteří v noci létají (zvláště štábnímu kapitánu Klepšovi), který je velitelem naší speciálně noční letky), aby nezavrhl tuto myšlenku bez uvážení, nýbrž co možná prakticky ji prozkoušeli. Byl bych vděčen každému, kdo by mne jakým-

koli způsobem na některé nedostatky upozornil. Ostatně nechci si nikterak zajišťovati nějaký monopol této myšlenky, a budu rád, dokonce mně bude velikou morální odměnou, budu-li věděti, že jest o to zájem.

V přílohách demonstruji negativy všech zmíněných druhů map, aby bylo možno učiniti si představu o pohnutkách, jež mi byly ve volbě druhu a měřítka mapy vodítkem, a konečně primitivní návrh skříňky pro spodní osvětlování mapy. (Obr. 1.)

Plukovník dr. techn. Ladislav BENEŠ:

Význam jednotné čtvercové kilometrové sítě pro střelbu podle mapy.

Druhým doplňkem ku služebnímu předpisu D-X-4 byla zavedena pro vojenské topografické plány v měřítku 1:25.000 jednotná čtvercová kilometrová síť, která platí nyní pro celé území Československé republiky.

Význam jednotnosti spočívá v tom, že jeden a týž bod může býti vyjádřen co do polohy pouze jedinou dvojicí pravoúhlých souřadnic, a naopak jedna dvojice pravoúhlých souřadnic označuje pouze jediný bod. Tomu tak není při plánech s natisknutou sítí podle téhož služ. předpisu str. 54—55, kde na př. určité dvojici souřadnic může odpovídati tolik bodů, kolik jest listů mapy speciální. Tato okolnost není výhodná, poněvadž může vésti ku zmatkům, jestliže k stanovení polohy bodu neupotřebí se bližšího určení, na př. udáním příslušného listu mapy. Zejména pak při soutiscích z několika listů může takové bližší určení bodu způsobovati dosti velké nesnáze.

Tyto nevýhody týkají se všech způsobů síťování map neb plánů, které přihlížejí k jednotlivému listu mapy nebo plánu jako k jednotce bez ohledu k spojitosti s listy sousedními.

Zavedená jednotná čtvercová kilometrová síť se dosud nevžila, patrně také z toho důvodu, že Voj. zeměpisný ústav nemohl dosud opatřiti novou sítí dostatečný počet plánů. Dosavadní učiněné zkoušky zavdaly někdy podnět k některým kritikám, jak se ukázalo neoprávněným, což není divu, poněvadž se tak stává obyčejně při zavádění nových způsobů, jimiž se ruší nabyté zvyky, a kromě toho kladou se mnohdy v takových případech na novou věc požadavky, jimž vyhověno býti nemůže.

Kilometrové čtvercování plánů a map většího měřítka zavádí se všeobecně teprve po světové válce. Před světovou válkou existovaly čtvercované plány pouze pro okolí pevností a opevněných míst. Když pak světová válka svým vývojem dospěla do stadia stabilizace, a přešla takřka ve válku pevnostní, shledalo se, že pro přípravu dělostřeleckou nutno upotřebiti též způsobů podobných jako ve válce pevnostní.

Účelem čtvercování plánů a map je stanovití jednak polohu bodů — jak cílů tak i děl — způsobem krátkým, jasným a určitým bez dlouhého slovního vysvětlování, které může vésti k nedorozumění a zmatkům, a dále poskytnouti potřebná data pro určení prvků střelby.

V prvním případě je výhoda samozřejmá, neboť zde stačí k určení polohy bodu dvě čísla 4—7místná, kterážto výhoda je vý-