

Kapitán Alfred Ressel:

Vliv vyhovujícího mapového materiálu na střelecko-technickou činnost dělostřelectva.

Název článku vede především k otázce, vyhovuje-li dosavadní mapový materiál moderním požadavkům dělostřelectva. O této věci bylo v poslední době mnoho psáno¹⁾ a je proto známo, že starý mapový elaborát má vážné nedostatky, které budí odůvodněné obavy, pokud jde o technické použití plánů při řešení bojových úkolů dnešní doby. Snahy odpovědných činitelů směřují k rychlé nápravě a rozchází se jen ve způsobu, jak k nápravě dojít. Tomuto stavu odpovídají také publikace různých autorů. Všichni jsou zajedno v tom, že nedostatky jsou, že musí být odklizeny a různí se jen v svých návrzích na zdokonalení mapového materiálu.

Bylo by si jen přát, aby tyto diskuse byly bedlivě sledovány dělostřelci, jichž se nedostatky map dotýkají nejcitelněji a jimž také náleží z užitku dobrého mapového materiálu nejvíce. Takto získaná kritičnost, podložená podrobným studiem celé složité otázky, bude nejlepším prostředkem, jak zabránit tomu, aby se o nás nerozhodovalo bez nás.

Než pojednáme o vlivu vyhovujícího mapového materiálu na technickou činnost dělostřelectva, zdůrazněme krátce náš soudobý stav a požadavky, které moderní dělostřelectvo klade na mapu. Naše úvahy se vztahují na plán 1:25.000, který bude ještě velmi dlouho jediným materiálem o velkém měřítku. Snad již příští generace bude mít šťastnou možnost práce na plánech 1:10.000, které jediné vyhoví dokonale všem vojenským potřebám nové doby. My však nejsme prozatím svědky ani toho, že se uzákonění tohoto pro obranu státu tolik důležitého měření stává předmětem parlamentního jednání. Požadavek státní obrany bledne tu před zřetelem potřeb státní pokladny. Jen budoucnost může dokázat, byl-li tento zřetel ziskem.

Co žádáme od mapy? Aby byla stejně dobrou technickou pomůckou jak v období pohybu, tak i v období stabilisace a tuhé války posilní. Tomuto universálnímu požadavku lze však těžko vyhovět jediným elaborátem. Žádáme tedy mapu pro operace stojící ve znamení pohybu a plán pro vyšší úkoly ustálené fronty. Rečenému dělení odpovídá speciální mapa a plán 1:25.000. Ovšem, a to třeba dodat, tento plán již dávno nevyhovuje svému úkolu, jeho vnitřní hodnota neodpovídá požadavkům moderního boje.

Těmito požadavky jsou:

1. možnost využití přímo výsledků práce zpravodajských útvarů dělostřelectva pro přímou činnost dělostřelectva;

¹⁾ Gen. K. Rausch: Voj. rozhledy, roč. XI., čís. 5,
plk. dr. Beneš: Voj. rozhledy, roč. X., čís. 9, a roč. XI., čís. 2, 7 a 11,
mjr. K. Mahr: Voj. rozhledy, roč. XI., čís. 5,
škpt. S. Sousedík: Voj. rozhledy, roč. X., čís. , a roč. XI., čís. 1,
škpt. inž. F. Boguszák: Voj. rozhledy, roč. XI., čís. 7-8 a 9,
kpt. A. Ressel: Voj. rozhledy, roč. XI., čís. 10.

2. zjednodušení a urychlení technické přípravy střelby při současném zvýšení její přesnosti.

Požadavek první je dán kooperací souřadnic daného systému se souřadnicemi jednotné kilometrové sítě (grafické souřadnice, vyčtené z plánu), požadavek druhý vede k zhuštění trigonometrické sítě.

*

Kooperaci umožňuje předpoklad, že jednotná kilometrová síť je současně sítí souřadnicovou. Prakticky říkáme: souřadnice bodů, odvozených početními úkony ze souřadnic dané soustavy a souřadnice týchž bodů, vztažených na čtvercovou síť plánu a odtud vyčtených, budou se lišiti jen o určitou a nepatrnou grafickou chybu.

Tato chyba vzniklá nepřesným mapováním, změnou rozměru papíru a nepřesným vyčtením nebude v plánu 1:10.000 zajisté větší než 0,5 mm, t. j. 5 m. Pro plán 1:25.000 můžeme stanovit její příbližnou maximální hodnotu u důležitých situačních bodů asi 10 až 15 m.

Jednotná čtvercová kilometrová síť přechází jen tehdy nejdozkonaleji v síť souřadnicovou, tvoří-li s danou projekcí jednotný celek, t. j., byla-li její poloha ve vyměřovacím listu zjištěna a tam též zakreslena ještě před odchodem topografa do pole. Tomu je tak dnes jen v několika málo listech nového vyměřování 1:10.000 a 1:20.000, prováděného VZÚ. v kuželové konformní projekci.

U plánů 1:25.000 nelze o kooperaci mluvit, neboť již geodetický základ není tu v správném poměru k natištěné síti. Jednotná kilometrová síť, jež byla propočítána na Vsetín jako na počátek soustavy, tedy vztažena na rámce sekcí, je správná jen vzhledem k těmto rámcům, nikoli však vzhledem k trigonometrickým bodům, jejichž převod z jednotlivých katastrálních soustav do systému poli geografické sítě nemohl být přesně proveden.

Poněvadž však topograf navazuje při své práci v poli na vynesené trigonometrické body, docházíme tak k neblahé skutečnosti, že celá náplň plánů 1:25.000 je vzhledem k natištěné síti v určitém a bohužel vždy různém směru vysunuta. Toto vysunutí z rámu sekce činí až 300 m směrem osy X a až 150 m směrem osy Y. Jak jsme již podotkli, není všude stejné, nýbrž různí se v sousedních sekcích až o 50 a snad i více metrů.

Pochopíme nyní, že není možné, aby se ztotožnil bod terénu, odvozený početně z daných souřadnic užitě soustavy a vyneseny svým průmětem do plánu, s onou polohou stejného bodu, která mu přísluší podle jednotné kilometrové sítě. A že tato opo sice je velmi značných rozměrů, dokazují výše uvedené hodnoty.

Myslím, že nebude nikoho, kdo by ještě tvrdil, že kooperace je možná. To ovšem značně snižuje hodnotu plánů. Jsme nuceni hledati cesty, jimiž lze vyřaditi plán z našich počtů. Této snaze odpovídají namnoze úkoly zpravodajských útvarů dělostřelectva a činnost orientačního důstojníka.

Pracujeme nezávisle na plánu, navazujeme na přesné souřadnice dané soustavy a odvozujeme z nich početním způsobem body nové. Pokud tu jde o baterii a o hodnoty na ni vztažené, jest její určení svěřeno orientačnímu důstojníku. Pokud jde o prostor cílů, je tato činnost svěřena jednotlivým orgánům zpravodajské služby dělostřelectva. Z toho plyne i jejich výzbroj: teodolity.

A nyní: není-li tato kooperace možná, je v ů b e c n u t n á ?

Není sporu o tom, že je velmi nutná, neboť jak jinak využití výsledků činnosti zpravodajské služby dělostřelectva a útvarů polního vyměřování. Tyto útvary spolu se zpravodajskými orgány rozvinují svou činnost v síti trigonometrických bodů. Proto i jejich výsledky jsou vztaženy na tuto síť a udávají v souřadnicích přesnou polohu zaměřených bodů.

Než k zhodnocení situačně známých bodů je třeba ještě jednoho: plánu.

Teprve ve spojení s terénem vybarví se bod, známý dosud jen jako matematický prvek, po své taktické a technické stránce. Souřadnice x a y nám nepovědí, ani jaké je převýšení cíle a jaké jsou podmínky pro střelbu u cíle a před ním (úhel krytu, volba náplně), ani nám neumožní taktickou dedukci, vyplývající z existence tohoto bodu v určitém místě terénu. A konečně i vyšší závěry, jako je na př. volba baterií k zamýšlenému soustředění palby podle povahy cílů, nelze učiniti jinak, než že o příslušných cílech uvažujeme jako o bodech topografické plochy.

K jakým změnám v terénu může však dojít, bude-li se do plánů vnesený bod lišiti od svého správného průmětu o známou 150 až 300 m odchylku.

A dále: činnost orientačního důstojníka, směřující k určení přesných prvků střelby, vyžaduje dobrých podmínek a času. Čím jsou tyto podmínky horší, tím později bude jeho činnost ukončena. Umožňuje-li však plán kooperaci, může velitel baterie do této doby pracovati se souřadnicemi vyčtenými z plánu, což bude jen vítané, neboť střelba provedená na tomto podkladě, bude najisto přesnější, než by byla s použitím některého ze způsobů povšechné přípravy.

Konečně třetí případ: zpravodajské útvary jsou již v činnosti, systém orientačního důstojníka nebyl však anebo nemohl býti rozvinut (fáze pohybu). Zpravodajská služba dělostřelectva udává zjištěné cíle svými souřadnicemi. V tomto případě nelze než pracovati s body plánu. Udané cíle se vynesou do plánu a podle něho se určí i příslušné prvky střelby. To ovšem předpokládá možnost kooperace.

Jisté tedy je, že kooperace je nutná k zajištění účinné součinnosti zpravodajského aparátu se střelejícími bateriemi, ale neméně jisté je, že ji nelze provést na našich soudobých plánech.

Přihlédněme nyní k našemu druhému požadavku: k zhuštění trigonometrické sítě.¹⁾

Jak již bylo řečeno, jsme nuceni pracovat metodami, které dovolují ignorovati plán. Než i zde není nám situace příznivá. Trigonometrická síť je velmi nedostatečná. U velikého počtu trigonometrických bodů zanikla pozemní stabilisace a celá síť postrádá pro nás potřebné hustoty.

Tomuto nedostatku mají pomoci útvary válečného vyměřování, jejichž činnost předchází práci zpravodajských útvarů a práci orientačních důstojníků. Leč chyba je v tom, že tyto útvary zahajují vlastní činnost teprve v době, kdy jest již třeba těžit z výsledků jejich práce, t. j. za války. Nebude zde potřeba souřadnic a určování mobilisační den rozpustíme, místo abychom je stavěli, neb tak právě budou se zhušťováním bodů hotovy?“

Situaci velmi pěkně vystihl škpt. Sousedík v svém článku „Význam jednotné čtvercové kilometrové sítě pro střelbu podle mapy“, uveřejněném v čísle 1 Vojenských rozhledů z r. 1930, z něhož cituji doslova: „Vyjádřím se snad trochu paradoxně — ale nebude důkazem promyšlené přípravy, jestliže sekce válečného vyměřování první mobilisační den rozpustíme, místo abychom je stavěli, neb tak právě budou se zhušťováním bodů hotovy?“

S návrhem škpt. VZÚ. inž. Boguszáka na provedení zhušťování trigonometrické sítě lze plně souhlasiti, neboť budou-li body zhuštěné sítě (pevné body) v mapě zvlášť zakresleny a v příloze připojeny jejich souřadnice, máme, co chceme: známe především polohu pevných bodů v plánu, což bude velmi cenné pro předběžnou koncepci práce, můžeme určití přesnou situaci těchto bodů v terénu z topografického popisu, a z připojených souřadnic odvodíme početně hledané body taktické (cíle), jakož i body a směry rozvinuté soustavy orientačního důstojníka.

Včas zhuštěná síť je tedy předpokladem rychlé a přesné práce orgánů zpravodajské služby dělostřelectva a orientačního důstojníka.

Shrneme-li vše, lze charakterisovat nejvážnější nedostatky našeho soudobého mapového materiálu takto:

1. nemáme plán, jehož vnitřní hodnota by byla úměrná požadavkům doby a jenž by svým měřítkem zmenšil grafickou chybu do té míry, že by se výsledky grafických metod mohly státi podkladem pro přípravu přesné střelby (k několika málo listům plánu 1:10.000 privilegovaných prostorů střelnic zde nepřihlížíme);

2. máme plán bez souřadnicové sítě, čímž přerušujeme vzájemnou součinnost dělostřelectva s jeho pomocnými orgány;

3. máme nedostatečnou trigonometrickou síť, která ztěžuje rychlé a spolehlivé zjištění hodnot, potřebných ke střelbě;

4. nemáme úhlojevný plán, který by umožňoval výpočet směrů přímo z daných bodů plánu.

¹⁾ Dále poznáme, že požadavek zhušťování trigonometrické sítě pozbývá své časovosti úměrně k tomu, jak se stává dostupnou otázka uzákonění nového měření.

To vše nás nutí k nákupu drahých přístrojů a k výcviku celé armády specialistů, čímž ovšem neodstraňujeme zlo, nýbrž mu jen činíme vhodným odvetným opatřením.

Nedostatky uvedené pod 1, 2 a 4 odstraní jen nové vyměřování, které by bylo provedeno v měřítku 1:10.000 (1:20.000) po celé oblasti republiky. Pokud jde o nedostatek za 2. u plánu 1:25.000, odstraní jej dokonale jediné rekonstrukce těchto plánů do jednotné projekce. Požadavek 3. bude náležitě splněn, bude-li proveden souběžně s novým vyměřováním.

Není vinou vojenského zeměpisného ústavu, že tyto nedostatky vznikly, neboť přešly k nám již se starým elaborátem. Činnost ústavu směřuje k zmírnění vylíčených nedostatků. Na jejich odstranění voj. zeměp. ústavem nelze v rámci nynějšího každoročního pracovního programu myslet. Tato otázka (otázka nového vyměřování) je předmětem odborných porad všech interesovaných státních úřadů, a nedospěla-li věc ještě ke konečnému výsledku, jsou toho příčinou rozličné obtíže, které nutně nese s sebou otázka nového celostátního měření.

Aplikace předešlých úvah na střelecko-technickou činnost dělostřelectva.

Plán 1:10.000.

Předpokládejme nyní, že všechny naše výše vylíčené potřeby došly uskutečnění, a zkoumejme přímý vliv takto vyhovujícího mapového materiálu na střelecko-technickou činnost dělostřelectva.

Začneme s plánem 1:10.000. Řekli jsme, že souřadnice libovolného bodu, vyčtené z plánu, budou zatíženy jistou chybou, a určili jsme její největší hodnotu 5 m. Zkoumejme vliv této chyby na směrníky přímek, daných dvěma body (základní směr) plánu.

K tomu předpokládejme dále, že výstředná směřuje na východ. Maxima chyby je dosaženo, bude-li se pohybovat ve směru osy x, bude-li různého smyslu a budou-li oba body ležeti ve směru osy y.

Při vzdálenosti 1000 m těchto bodů činí rozdíl směrníků, zjištěných z přesných a přibližných souřadnic daných bodů, 10 dílců a při vzdálenosti 2000 m 5 dílců. Pripustíme-li, že souřadnice cíle jsou chybné o 20 m a vezmeme-li v počet případ, kdy se tato chyba vy-působí celou svou hodnotou a sečte s chybnou odchylkou směrníku základního směru, docházíme k poznatku, že úhrnná chyba ve straně bude činiti na dálku 5 km v případě prvním 14 dílců, v druhém 9 dílců, okrouhle tedy 10 a 15 dílců.

Těchto krajních mezi bude dosaženo jen v některých, zvláště nepříznivých případech. Počítáme-li s nimi v 20% všech případů, plyne z toho, že budeme v 80% případů střelby střeleti s průměrnou chybou okrouhle 5 až 8 dílců. Poněvadž plán 1:10.000 bude úhlojevný, nepřistoupí k uvedeným hodnotám žádná další chyba.

Co plyne z těchto úvah? Velitel baterie je s to kdekoliv a kdykoliv improvizovati úplnou přípravu střelby pro svou baterii, a to s překvapujícím výsledkem. Stačí, zvolí-li si dva body

plánu, co možná vzdálené, a ty signalisuje (nejsou-li navzájem viditelné), aby podle nich určil jednoduchým způsobem směrník základního směru. Podobně bude postupovat i u hlavního směru: identifikuje zprvu spolehlivě některý situační detail v prostoru cíli a s vyčtenými souřadnicemi přejde k výpočtu délky a směrníku.

Oněmi body plánu budou situační prvky, jako kostely, kaple, kříže, boží muka, mosty a propusti, rohy ohrad a lesů, lesní průseky a jejich křížovky, průsečíky komunikací s okrajem lesa, konce terénních stupňů a jejich nejvyšší a nejnižší bod, konce náspů a průkopů a jejich dobře vyjádřený nejvyšší a nejnižší bod, styk dvou údolnic anebo hřbetnic, který je v terénu dobře vyjádřen, sedlové body, vrcholy kup a p.

Všechny tyto body jsou v plánu 1:10.000 situačně správné, neboť jsou to body podrobného měření topografa. Musí býti napřed v terénu spolehlivě zjištěny a teprve potom se zaměří. Lze tedy míti za to, že u žádného z nich nebude maximální chyba 5 m překročena. Spíše se podobá pravdě, jak ostatně dokázaly i praktické pokusy při mapování v r. 1930, že tu půjde ve většině případů jen o chybu 2 až 3 m.

Uvážíme-li tuto skutečnost, zajisté připustíme, že chyba ve směru při úplné přípravě střelby, provedené přímo z plánu 1:10.000 s použitím libovolných bodů situace a terénu bude skutečně dána jen hodnotou 5 až 8 dílců, t. j. 25 až 40 m na délku 5 km (šířkový účinek 10 cm granátu se rovná 20 m). Jsme tedy u tolerance, dovolené pro úplnou přípravu střelby prováděnou rigorózně za nejpriznivějších podmínek.

Dále vidíme, že velitel baterie má při plánu 1:10.000 možnost provést neodkladně přípravu přesné střelby, aniž vyčkáva orientačního důstojníka, která při tom bude rychlá a v každém případě přesná.

Orientačním důstojníkem je tu sám velitel baterie. A to je nejcennější a nejprospěšnější poznatek.

Ke konci zkoumejme ještě vliv pevných bodů na technickou přípravu střelby. Řekli jsme, že našimi hlavními požadavky jsou: velké měřítko, kooperace a hustá trigonometrická síť. Poslední požadavek vyplynul, jak známo, ze snahy, aby důležité technické operace dělostřelectva byly vyňaty z více nebo méně nevhodného prostředí papírového elaborátu a mohly býti postaveny na solidní základ exaktních čísel.

Výše jsme dokázali, že tento papírový elaborát v měřítku 1:10.000 umožňuje nepozorovanou střelbu s pravděpodobnou odchylkou toliko 5 dílců. Naskytá se tedy otázka, je-li existence pevných bodů v plánu 1:10.000 dostatečně podložena jejich hospodárností při střelbě. Na tuto otázku musíme odpovědět kladně.

Nelze zapřít, že význam pevných bodů je v plánu 1:10.000 jistě menší než v plánu 1:25.000 (zvýšením celkové vnitřní hodnoty plánu 1:10.000), ale nelze jim upřít oprávněnost bytí. Ideálem vývoje je krátká příprava, rychlá střelba a velký účinek s malým počtem ran. Vše, co nás přiblíží k tomuto ideálu, je vítané.

Budeme šťastni, budeme-li mítí plán 1:10.000, budeme šťastnější, budeme-li mítí k tomu pevné body. Proč?

Můžeme směle tvrdit, že se chybné odchylky ve směru budou při svědomité práci rovnati nule, použijeme-li k přípravě střelby pevných bodů zhuštěné sítě. Tu zbývá jen stanovití z přesných souřadnic dvou pevných bodů hodnotu základního směrníku a směrovým tahem vhodně proložití základní směr okolím baterie. Nebude tu zpravidla třeba měřiti více než jeden, nejvýše snad dva (v nepřehledném terénu) vrcholové úhly. Tím je odbyta nejchoulostivější stránka dělostřelecké střelby — zástřel směru.

A konečně uvažme, že plány 1:10.000 nebudou vždy ihned k dispozici. Jejich přiděl polním útvarům dělostřelectva vyžaduje času a především vyjasnění situace, která umožňuje zjistit potřebu.

Budou-li pevné body uvedeny ve zvláštním seznamu, bude možno střeleti před přidělem plánů 1:10.000 stejně přesně a rychle, což bude mít nemalý význam na pohotovost dělostřelectva v této kritické době. Velmi tu prospěje, budou-li pevné body zvlášť označeny v mapě menšího měřítka, která zůstává stálým informativním prostředkem v jakékoli bojové situaci.

I vidíme, že pevnými body vyvrcholuje přesnost plánu 1:10.000 a že jimi jsou tyto plány pro přechodnou dobu úspěšně nahrazeny. Tím jest jejich důležitost zvlášť podtržena.

Než pevné body vedou ještě k jedné, a to velmi významné dedukci. Žádáme dva až tři pevné body na jeden čtvereční kilometr. Žádejme tři až pět!

Této žádosti nelze nevyhověti, tím méně, že topograf získává při své polní práci snadno potřebný počet bodů vhodnou kombinací početní a grafické triangulace. Tato kombinace velmi urychluje získání pevných bodů bez zvláštní újmy na přesnosti. Provedl jsem během polní práce v r. 1930 pokusné srovnávací měření s 12 pevnými body, jejichž souřadnice byly zjištěny zprvu grafickou triangulací a pak přezkoušeny početně. Rozdíly nepřesahovaly téměř nikde 1 m. Jen ve dvou případech byly větší, a to 1'20 m a 1'60 m.

Pět hmotných, exaktních bodů na jednom čtverečním kilometru!

K čemu tu základní směr, hlavní směr a směrové tahy, k čemu polygonové pořady, nač orientační důstojník a teodolit? Není to vše již zbytečné?

Nastala doba, kdy lze předpis pro orientačního důstojníka uložit do archivu. Není orientačních důstojníků. Jest jen velitel baterie a měřický stolek.

Všechny ty přechétné způsoby zaměřování baterie slučují se v jeden jediný: baterie, cíl, odměrný bod. Povšechná příprava se stává přípravou úplnou a úplná příprava přechází v přípravu povšechnou.

Ohmatáváme nesměle dosažený ideál: příprava krátká a povšechná, malá spotřeba střeliva, velký účinek.

Provedeme-li nyní krátký přehled této stati, vidíme:

Plán 1:10.000 rozšiřuje úplnou přípravu na všechny důležitější a hmotné body plánu a rozptyluje význam orientačního důstojníka, přenechává jeho úkoly ve většině případů samému veliteli baterie.

Za součinnosti pevných bodů (vyžaduje-li toho taktická situace) vede k vrcholné přesnosti a k zkrácení přípravy.

Při dostatečné hustotě pevných bodů jest jeho přímým následkem reorganizace služby orientačního důstojníka a všech zaměřovacích metod.

Vidíme, jak klesá význam orientačního důstojníka zvýšením vnitřní hodnoty mapového materiálu, až se konečně jeho existence stává zbytečnou.

*

Zbývá nám zmíniti se o otázce nového měření 1 : 20.000. Nevýhodou plánů 1 : 10.000 je, že zobrazují na jednom listě příliš malé území (asi 16 km²). Bude proto nepohodlné pracovati s těmito plány tam, kde řešíme technické úkoly v širším prostorovém rámci a kde k tomu žádáme přehled vlastní a nepřátelské situace (ať již jde o soustavu geodetických bodů nebo o úpravu terénu). Jeden mapový list tyto podmínky zpravidla nikdy nesplní. Bude k tomu třeba listů několika. Tato okolnost nemá ovšem vlivu na počtářské úkony, na plánech založené, ale vede kromě jiného k značnému zvýšení potřeby plánů.

Proto se zdá prospěšnější měřítko 1 : 20.000. Jeho výhodou je, že zobrazuje značně větší prostor, že umožňuje pohodlnější práci, že by vyměřování republiky, prováděné v tomto měřítku, pokračovalo dvakrát až třikrát rychleji a že by si proto vyžádalo menšího finančního nákladu.

Nevýhodou těchto plánů je, že zvětšují grafickou chybu a že neobsahují všechny vojensky důležité podrobnosti. Zde je již třeba generalisovati a kreslit nad poměr.

Nejlepším řešením by ovšem bylo mapovati v měřítku 1 : 10.000 a plány 1 : 20.000 poříditi fotograficky (zmenšením plánů 1 : 10.000). Původní elaborát velkého měřítka zůstal by tu pro zvýšené požadavky budoucích úkolů, kdežto plány 1 : 20.000 hověly by dokonale potřebám přítomné doby.

Jak z jistých známek lze soudit, směřují dnešní snahy k tomu, aby bylo provedeno nové vyměřování republiky v měřítku 1 : 20.000. Má se tak státi hlavně z finančních důvodů. Přes to, že musíme vítati, že tato otázka již tak daleko pokročila, nemůžeme tomuto řešení přiznati velkorysost. Dá se celkem jistě předvídati, že v krátké poměrně době — snad již za 50 let — bude volání po velkém měřítku ještě důraznější a poměry si pak samy vynutí jeho provedení. Snad se potom v konečné bilanci ukáže, kolik stojí státní pokladnu skutečnost, že v jednom století byla provedena dvě nová měření státní oblasti. Pro příklady z minulosti nemusíme chodit daleko. Děkujeme moudrým úvahám odborníků minulé doby za to, že měřítko stanovené jimi pro katastrální vyměřování činí tento elaborát ještě stejně hodnotným a potřebným, ačkoliv od jeho vzniku uplynulo již kolem 80 let. Kdyby se byli tehdy rozhodující činitelé rozhodli pro měřítko menší, na př. 1 : 5.760, je jisté, že bylo již dávno provedeno vyměřování nové, a to v měřítku větším.

*

Máme-li nyní formulovati naše požadavky, je odpověď dána již předem:

1. S modernisací střeleckých metod a dělostřeleckého materiálu je třeba i modernisace mapového materiálu.

2. Touto modernisací může býti jedině plán 1 : 10.000.

3. Tento plán buď dotován na ploše jednoho čtverečního kilometru průměrně pěti pevnými body.

Plán 1:25.000.

Poněvadž tento plán zůstává vlastně naším jediným elaborátem velkého měřítka, budeme na něj ještě dlouho odkázáni, a to i po uzákonění nového měření. Právě proto je třeba si dobře povšimnouti jeho nedostatků a možností k nápravě.

O těchto nedostatecích a o návrhu, jak je odstranit, pojednal obšírně škt. Ing. Boguszák v citovaném článku. K informaci buď všeobecně uvedeno jen několik věcí.

Irregularnosti geodetického podkladu plánu 1 : 25.000 lze vyloučiti dvojím způsobem:

1. rekonstrukcí těchto plánů do jednotné projekce,¹⁾

2. dotací topografických sekcí pevnými body.

Nejdokonalejším řešením za daných okolností by byla rekonstrukce do jednotné projekce, která by odstranila veškeré nesrovnalosti. Způsob druhý neodstraňuje chyby, nýbrž jen imunisuje proti nim, dává nám možnost pracovati mimo oblast škodlivých vlivů elaborátu.

Rekonstrukce do jednotné projekce je však velmi nákladná a rázem nutných operací a topografických úkonů podobá se značně novému měření. Uvážíme-li, že plán 1:25.000 je zastaralý a chybný, ale že je naším jediným elaborátem, připustíme, že je nejlépe neinvestovati do jeho opravy mnoho času a finančních prostředků (reambulace) a opravit plán jen do té míry, aby ho pro přechodnou dobu mohlo upotřebit dělostřelectvo. Z toho důvodu nejeví se také rekonstrukce do jednotné projekce jako hospodárné řešení a nebudeme proto s ním dále počítati.

Úvahy, že je přes to třeba něco učinit k zvýšení hodnoty plánů 1:25.000, vedou k pevným bodům. Náplň plánu zahrnuje v sobě mnoho chyb,²⁾ jež nemohou býti přehlednuty, použijeme-li plánu jako technické pomůcky k přípravě střelby. Je tedy pracovati mimo tuto náplň. To znamená zhustit trigonometrickou síť.

Je ovšem otázka, je-li i toto řešení tak hospodárné, aby nemusilo býti uvažováno dále o jiném východisku. Zhuštění trigonometrické sítě vyžaduje nákladných příprav, které by jistě nebyly rentabilní, kdyby měly sloužiti jen tomuto účelu. Prací pozemních (měřické rozhledny, zvýšená stanoviště, pyramidy) a duševní práce by bylo lze zcela využiti jen tehdy, kdyby na tuto činnost navazovalo přímo nové měření.

¹⁾ Viz též plk. dr. Beneš, Výroční zpráva VZÚ., sv. V., „O jednotné kilometrové síti pro mapy Čs. republiky.

²⁾ Viz též kpt. Ressel, „Přesná příprava střelby na základě speciální mapy 1:75.000“, Voj. Rozhledy 1930, čís. 10.

Vtírá se tedy na mysl otázka, je-li požadavek dotace plánů 1:25.000 pevnými body dosti odůvodněn a není-li každé práce s tím spojené škoda. Na tuto otázku musíme odpovědět jasně.

Bude-li nové měření provedeno v dohledné době, a to tak, že bude práce začata ve východních a jihovýchodních oblastech naší republiky, podstoupíme rádi ještě několik let svízele, jaké nám připravuje práce na zastaralém a chybném plánu 1:25.000.

Nebude-li možno dát nám tuto záruku, musíme trvat na požadavku dotace topografických sekcí pevnými body.

Zkoumejme nyní, jaké jsou možnosti práce s takto upraveným plánem ve světle střelecko-technické praxe dělostřelecké.

Bude záviseti na celkové taktické situaci, provede-li přípravu střelby orientační důstojník anebo sám velitel baterie. Již tato alternativa dokazuje jasně význam plánů, dotovaných pevnými body.

Úplná příprava stává se dostupnou i v období pohybu a počínající stabilisace.

V těchto případech bylo její provedení dosud velmi problematické. Obtíže byly v nedostatku času, který nedovoloval etablovat systém orientačního důstojníka za podmínek: málo hustá síť, žádné pevné body. Tomu je nyní pomoheno. Byl-li pevný bod v plánu 1:10.000 komparativem, je v plánu 1:25.000 superlativem.

Není třeba podotýkat, že střelba takto připravená bude účinná i tehdy, nebude-li pozorována. Jest jen třeba určití co nejpresněji cíl.

Závěr.

Shrneme-li nyní všechny tyto úvahy o vlivu vyhovujícího mapového materiálu na střelecko-technickou činnost dělostřelectva a úvahy o způsobech zlepšení dosavadních plánů, vidíme:

1. Prostředky investované do nového vyměřování nebo do zlepšení plánů 1:25.000 nesou dobré úroky. Jsou jimi: větší pohotovost dělostřelectva, úspora střeliva, přesná střelba, možnost dokonalého překvapení nepřítele palbou, důvěra dělostřelce v mapu a důvěra pěchoty v své dělostřelectvo.

2. Největší výhodou plánů, rekonstruovaných do jednotné projekce, je možnost kooperace. Výše pořizovacích nákladů stává však tento způsob do pozadí.

Dosavadní plány, dotované pevnými body, vylučují kooperaci, avšak poskytují za to tolik jiných možností v praktickém užití, že lze o nich říci, že jsou nejlepším provisoriem přechodné doby.

3. Nejehospodárnějším řešením bude upustit od jakéhokoli provisoria a přikročit co nejdříve k otázce nového měření.

4. S hlediska obrany státu a po zdůvodnění jistých hospodářských momentů bude nejlépe provést toto nové vyměřování v měřítku 1:10.000.