

Topografická služba v britské armádě za světové války.

V dřívějších válkách byly armády často provázeny vojenskými inženýry, kartografy a geografy, jejichž úlohou bylo kreslit nové mapy a opravovat staré. Zvláště Napoleon dovedl svých inženýrů mistrně využít k tomuto účelu; výsledku jejich činnosti mohlo být však většinou využito teprve v nejbližší válce nebo v příštím tažení. A tak až do světové války se mohl vojenský topograf uplatnit ponejvíce jen v době mírové. Teprve světová válka postavila ho před nové úkoly, které do té doby žádná armáda nepředvíдалa.

O topografické službě za světové války nebylo u nás dosud mnoho psáno. Zaslouhuje tedy pozornosti článek účastníka války, anglického plukovníka Mac Leoda,*) velitele jednoho polního měřického praporu, nejen proto, že se vojenská topografická služba i v ostatních armádách podobně vyvíjela, nýbrž hlavně pro závěry, jež autor z nabytých zkušeností vyvozuje a které by i u nás neměly zůstat nepovšimnuty.

Celá topografická služba, jak s ní šla do války britská expediční armáda, skládala se z jednoho vyššího důstojníka generálního štábu**) s jedním písařem u hlavního stanu operujících armád a z jednoho kapitána s jedním písařem v etapě. Během války vzrostla však tato organizace na 5 polních měřických praporů (Field Survey Bataillon) s celkovým počtem asi 4000 důstojníků a vojáků. Tento vývoj je tím spíše pozor-

*) Col. M. N. Mac Leod: Survey in the Great War, v 4., 5. a 6. sešitě Empire Survey Review 1932.

**) Tehdy major, po válce brig. gen. E. M. Jack, až do r. 1932 velitel Ordonance Survey v Southamptonu.

hodný, poněvadž v míru nebylo žádných rámcových útvarů pro tuto službu, která musila býti tedy improvisována téměř z ničeho. Všichni důstojníci a poddůstojníci Ordnance Survey (zeměpisného ústavu) byli totiž na začátku války zařadeni v různých jednotkách zbraní a jiných služeb, od kterých musili býti postupně vyžadováni, což bývalo spojeno s nemalými obtížemi.

Úlohy této nové polní měřické služby byly:

- a) zhotovení a vydávání map,
- b) dělostřelecká topografie,
- c) zjišťování nepřátelských baterií.

Zhotovení a vydávání map. Britská expediční armáda byla zásobena na počátku války jedine mapou 1 : 100.000. Tato mapa byla připravena již v míru a byla tištěna asi rok před vypuknutím války,*) sáhala však jenom asi k francouzsko-belgickým hranicím. Tyto mírové přípravy se však ukázaly vlivem válečných událostí naprosto nedostatečnými. Ústup z prostoru u Mons zavedl britskou armádu brzo z rozsahu této mapy a po bitvě na Aisně, kdy začala válka zákopová, ukázala se naléhavá potřeba mapy většího měřítka s kilometrovou sítí, která jest od té doby nerozlučnou součástí dobré vojenské mapy.

Ve skutečnosti byla válka vybojována na mapě 1 : 20.000 a 1 : 10.000. První mapy toho druhu byly pouhé zvětšení zastaralé mapy francouzské 1 : 80.000, které musily býti nyní pořízeny s největším spěchem. Ale již první bitva u Yprů v listopadu 1914 ukázala naprostou nedostatečnost map tímto způsobem vypracovaných, a bylo nutno pomýšleti na pořízení map daleko přesnějších. Zdálo se na počátku, že nesnáze s vypracováním nových map bude lze sotva přemoci: bylo sice dostatek topografického materiálu, ale musil býti pracně shledáván, tříděn, srovnáván a při srovnávání se skutečností se ukázal nedostačujícím a hodně zastaralým. Mapování z letounu bylo třeba se teprve učit a trvalo to dlouho, než dodalo látku dostatečnou pro spolehlivou mapu. Mapování armádního prostoru trvalo do r. 1916, a sotva bylo skončeno, došlo k bitvě na Sommě se spoustou nových úkolů pro topografa. Sotva objevil totiž Němci anglické přípravy k bitvě, počali budovati za svými předními liniemi nové obranné posice: nové zákopy, kryty, baterie, nové silnice, železnice a p. se denně ukazovaly; topograf je musil zaměřiti a zakreslovati do mapy, jež měla znázorniti veškeré podrobnosti. Při vši pili a horečném spěchu mapa dříve zastarala, než se mohla dostat do rukou vojáka.

Nejdříve se posílaly všechny mapy tisknout do Anglie, v poli se jen mapa kreslila. Ale ještě během bitvy na Sommě 1916 se ukázal tento způsob nemožným; když se stan 4. armády dostal do blízkosti Amiensu, učinil pokus tisknouti nejnutnější mapy v tomto městě u francouzských civilních litografických tiskáren. Ale tyto civilní podniky byly pouhé tiskárny, schopné jen tisknouti mapy z připravených tiskových desek; žádná z nich nebyla schopna reprodukovati originální kresbu.

*) Mírová organizace britské kartografické služby:

a) Ordnance Survey (zeměpisný ústav) v Southamptonu zhotovuje jen topografické mapy Anglie; Irsko má od r. 1932 vlastní kartografický ústav.

b) Přípravy na válku, jmenovitě mimo hranice Anglie, jsou svěřeny zeměpisné sekci generálního štábu ministerstva války (Geographical Section of the General Staff in the War-Office).

c) Kolonie a dominie mají vlastní kartografické ústavy.

Ostatně již v zájmu utajení příprav nebylo možno spoléhati jen na pomoc civilní a ministerstvo války bylo brzo zaplavováno naléhavými žádostmi, aby operující armády byly vybaveny úplnými souppravami pro reprodukci a tisk map. Nelze se diviti, že se tyto žádosti potkaly s vešlelou nedůvěrou u rozhodujících míst, neboť generální štáb se obával zatížení operující, mobilní armády těžkými, nehybnými souppravami pro tisk map. Pro zřejmou nezbytnost žádaných opatření musily však tyto obavy ustoupiti nutnosti. Postupně dostal každý měřický prapor po dvou úplných souppravách, složených z fotografické reprodukční komory a z litografického rychlolisu se vším příslušenstvím a s obsluhou z Ordnance Survey. Tyto rychlolisy nebyly sice pro mobilní upotřebeny, ale vyhověly i při nepředvídaných událostech svému účelu: když na př. stan 2. britské armády musil na počátku německé ofensivy r. 1918 náhle ustoupiti z Casselu do Blendecques (blízko St. Omer), byly tyto rychlolisy v Casselu rozebrány, rozložené na nákladních autech odvezeny a znovu postaveny v Blendecques během 24 hodin; pak se na nich tisklo nepřetržitě 38 dní (vyjma nutné přestávky pro změnu barvy), v nichž bylo vytištěno 432.000 mapových listů (několikabarevných).

Ale teprve na jaře 1918 měla britská kartografická služba připravenou mapu 1 : 20.000 celého prostoru mezi německou Hindenburgovou linií a britskými posicemi, a byla to jen náhoda, že německý postup byl zastaven ještě právě na západním okraji posledního listu mapy 1 : 20.000, jež byla k dispozici.

Od té doby teprve se mohlo veškeré úsilí vojenských topografů omeziti a lépe soustřediti na vedení těchto map v evidenci a na jejich opravu, až příměří a zamýšlená okupace Porýnska stanovila kartografické službě nové úkoly.

Jisté přípravy k tomuto úkolu byly sice vykonány již r. 1914: Ordnance Survey již tehdy reprodukoval německou mapu 1 : 100.000 a připravil desky k tisku. Hlavní velitelství britské dalo nyní rozkaz k tisku těchto map. Hotové mapy měly býti dodány pro prostor Roubaix až k německým hranicím (3 listy mapy 1 : 100.000) do Roubaix, kdež bylo stanoviště velitelství 2. armády, určené k okupaci Porýní, pro prostor od německých hranic až ke Kolínu n. R. do Namuru, jímž měla 2. armáda pochodovati. Druhá armáda vykonala v mezích své působnosti další přípravy: jedno detašované oddělení přiděleného polního měřického praporu bylo určeno doprovázeti stan armády na pochodu; od Američanů zakoupen nový rychlolis a improvizována mobilní tiskárna namontováním tohoto rychlolisu na nákladní automobil,^{*)} jehož motor měl hnáti rychlolis při tisku. Pro celou armádu byl tehdy k dispozici jen jediný výtisk mapy 1 : 100.000. Velitel měřického praporu dal proto ještě v Roubaix připravit desky s náčrtem nejdůležitější situace, hlavně cest a měst, v blízkosti zamýšlené osy pochodu. — Pozdější události ukázaly, jak dobrá byla tato příprava. Rozkaz k tisku map došel do Southamptonu příliš pozdě, skoro v poslední hodinu; Ordnance Survey v Southamptonu nebyl připraven a zásilka map přišla do Roubaix příliš pozdě, kdy již 2. armáda opustila toto místo a čelní divise se blížila již k Namuru. Tu se osvědčily přípravy vykonané 2. armádou: mobilní tiskárna tiskla a vydala dříve již připravené situační náčrty, čímž bylo

^{*)} Bylo to té doby největší nákladní auto v celé britské expediční armádě.

pomoženo nejnaléhavější potřebě, až konečně objednané mapy z Anglie dostihly armádu.

Britská kartografická služba vytiskla během války na 34 milionů listů mapy, z nichž byla velká část několikabarevná.

Světová válka ukázala důležitost map velkých měřítek, které mohly znázorniti netoliko veškeré podrobnosti spleťtého systému obranného, ale i tolik podrobností topografických a s takovou přesností, aby umožnily pozorovateli (letci) přesně stanovit nepřátelské cíle na mapě a dělostřelci určit z mapy prvky potřebné k řízení palby: směr, dálku, převýšení. Typ a měřítko mapy musí tedy odpovídati přesnosti zbraní, jimiž se vede boj. Podle autora musí měření na mapě a výpočet souřadnic směřovati k přesnosti asi 2 minut v úhlu a 10 až 20 yardů v poloze. Bylo by zbytečné zvyšovati přesnost zbraní bez zvýšení přesnosti mapy, a užití mapy v tomto smyslu zůstane stejné pro každý způsob boje, ať jde o boj posíční nebo o boj pohybný.

Úlohy vojenské kartografie v budoucnosti budou tedy: příprava map různých měřítek již v míru; opravování a doplňování těchto map v poli, při čemž se především uplatní letecké mapování; včasné dodání opravené mapy do ruky bojovníka, k čemuž je třeba, aby mobilní tiskárny provázelo vojsko v poli.

Dělostřelecká fotografie.*) K spolupráci polních měřických praporů s dělostřelectvem došlo po prvé v únoru 1915, kdy britská armáda byla vyzbrojena 15palcovou houfnicí a první děla toho druhu přišla do pole. Prvním úkolem měřické služby bylo dáti dělostřelectvu spolehlivý prostředek k určení polohy cíle, t. j. jeho vzdálenosti (topografické dálky), směru a převýšení. K tomu účelu dostala každá baterie mapu 1:20.000 se souřadnicovou sítí, napjatou ve správných rozměrech a se vši pečlivostí na desce, aby se předešlo co možná změna rozměrů následkem deformace papíru (Artillerie-Board); na mapě byla s největší možnou přesností stanovena a zakreslena poloha baterie a k mapě přidán přesný úhloměr s dělením po 10 m, který mohl býti upevněn v poloze řídicího děla. Toto opatření, sloužící témuž účelu jako nynější náš střelecký plán, se velmi dobře osvědčilo a bylo zavedeno postupně nejdříve u všech houfnicových baterií, pak i u ostatních baterií britského dělostřelectva.

Dalším problémem bylo uvéstí řídicí dělo do hlavního směru (na cíl), není-li tento cíl z baterie viděti. K řešení tohoto úkolu došlo po prvé na začátku r. 1916, kdy před bitvou na Sommě bylo do posice 4. britské armády přivezeno dalekonosné dělo na kolejích k postřelování silnice Albert-Bapaume, hlavní to komunikace Němců pro zásobovací transporty všech druhů. Metoda tehdy užitá přidělenou polní měřickou rotou se osvědčila a byla postupně všeobecně zavedena.

Dlouho to však trvalo, než britské dělostřelectvo potlačilo nedůvěru k nepřímému zaměřování za pomoci těchto zdánlivě složitých topografických metod: ještě před bitvou u Cambrai v listopadu 1917 musili důstojníci polních měřických praporů instruovati každou nově do posice došlou (posilovou) baterii v těchto metodách. Teprve v této bitvě poznalo britské dělostřelectvo výhody topografické přípravy a teprve od té doby se mohla služba polních měřických praporů omeziti všeobecně

*) Tímto výrazem se zde rozumí souhrn měřických prací prováděných polními měřickými prapory (Field Survey Bataillons) za tím účelem, aby dělostřelec mohl na výsledky těchto prací navázati svou topografickou přípravu střelby.

na tyto úkoly: dodání střeleckého plánu (Artillerie-Board) každé baterii, určení její přesné polohy a určení jednoho vztažného bodu společného pro několik baterií — ostatní topografickou přípravu si pak provedlo dělostřelectvo samo. Většinou se užívalo grafické metody podle mapy místo přesnějších, ale zdoluhavějších a obtížnějších trigonometrických výpočtů, které zůstaly omezeny na zvláštní případy, vyžadující větší přesnosti.

Vidíme, že se topografická příprava dělostřelecké střelby ujała v britské armádě poměrně dosti pozdě. Bylo třeba neúspěchů v bitvách na Sommě, u Arrasu, Messines, Passchendaele, v kterých se dlouho trávající, několikadenní dělostřelecká příprava minula s účinkem, poněvadž nepřítel mohl včas vykonati svá opatření proti tomu. Teprve v bitvě u Cambrai v listopadu 1917, kdy střelba z děl byla připravena shora naznačeným způsobem, bylo dosaženo úplného překvapení nepřitele a po prvé po 3 letech byla německá fronta prolomena.

V srpnu 1918 byla bitva u Cambrai opakována ještě ve větším měřítku. Více než 4000 děl a 450 tanků bylo soustředěno s největším utajením na pravém křídle britské armády a dělostřelecká příprava opět provedena podle mapy bez předchozího zastrčení; výsledek byl ještě lepší než v bitvě poslední. Autor vysvětluje taktiku Spojenců v bitvách 1918, zvláště okolnost, proč dosažený úspěch nemohl býti dále sledován a prohlouben v tomto úseku, nýbrž bitva byla přenesena do jiného, sousedního úseku, kde bylo podobným způsobem postupováno, až se podařilo několika rychle po sobě následujícími údery v různých úsecích Němce úplně zdati. Autor odůvodňuje tento způsob nemožností dále postupovati v jednom úseku tam, kde pro přílišnou vzdálenost nebylo možno provésti základ dělostřelecké přípravy, t. j. triangulací; proto bylo účelnější přenést bitvu do úseku jiného, kde triangulace byla již provedena a dělostřelecká příprava mohla se o ni opřít.

Mnozí vojenští, hlavně němečtí spisovatelé, vidí příčinu německé porážky u Cambrai v nepředvídaném a proto překvapujícím hromadném užití tanků; autor popírá tuto domněnku a vidí hlavní příčinu německé porážky v dobré topografické přípravě dělostřelecké střelby na straně britské armády, o níž tvrdí: „Nemůže býti o tom sporu, že tanky přispěly velice k porážce Němců; až budou však prozkoumány dějiny bitev r. 1918, shledáme, že pravé tajemství úspěchů leží v činnosti dělostřelecké, a teprve když se dělostřelec naučil využití pomoci a spolupráce topografa, bylo toto tajemství odhaleno. Když i pěchota zůstala královnou bitev, je dělo v bitvách roku 1918 králem, a teodolit a měřický stolek jsou jeho ministry“.

Zjišťování nepřátelských baterií (jiných cílů a bodů v nepřátelském pásmu) je podle své povahy úlohou více méně taktickou a nepatří vlastně k službě topografické (měřické), ač se opírá o výsledky měřické služby a používá měřických metod; zmiňují se o ní proto, že se vyvinula v britské armádě jako součást polní měřické služby.

Je zajímavé, že první měřické oddělení vůbec bylo posláno na frontu proto, aby našlo prostředek, jak by mohl letec, zjišťující nepřátelskou baterii, oznámit přesnou její polohu svému dělostřelectvu. Dálo se to na počátku tak, že pilot dal měřickému oddělení zvláštní znamení v tom okamžiku, kdy právě byl nad zjištěným cílem, aby měřické oddělení mohlo teodolity zaměřiti polohu letounu a tím i polohu cíle jako prů-

mětu letounu. Autor líčí historku — byť i snad ne úplně pravdivou, zajiště však velmi příznačnou — jak důstojník měrického oddílu, vytasivší se k řešení toho úkolu s teodolitem, byl prý ihned zavřen, poněvadž prý „jen Němce může napadnouti bojovati s takovou zvláštní zbraní“. Od tohoto primitivního způsobu bylo ovšem časem upuštěno zavedením radiotelegrafie a fotografování z letounu; tyto prostředky mohly však podat teprve tehdy dobré výsledky, když byly pořízeny nové, dobré mapy.

Jiné metody pozorovací, užívané dělostřeleckou pozorovací četou (topograficky a světlozvukem) byly sice již před válkou běžné u pevnostního a obléhacího dělostřelectva, na bojišti ve Francii však tato metoda selhala, poněvadž při velkém množství nepřátelských baterií bylo velice nesnadno ztotožniti příslušné záblesky. Podobné počáteční obtíže musily býti překonány po zavedení zvukoměřictví po francouzském příkladu. Velkou zásluhu o zavedení těchto pozorovacích prostředků v britské armádě měli již dříve jmenovaní důstojníci generálního štábu: plk. Hedley, přednosta geogr. sekce hl. štábu, a plk. Jack, přednosta mapové sekce 2. (zpravodajského) odd. hl. št. Obou metod se užívalo již v bitvě na Sommě r. 1916; ale teprve tehdy pojalo dělostřelectvo k nim důvěru, když letecké snímky potvrdily správnost výsledků dosažených pozorovacími a zvukoměrnými četami.

Ale pozorovací služba mohla plně uspokojiti požadavky dělostřelectva teprve tehdy, když výsledky všech různých pozorovacích prostředků (dělostřeleckých pozemních pozorovatelů, pozorovacích čet, zvukoměrných čet, letců, balonů, pěchoty atd.) mohly býti navzájem mezi sebou srovnány a tím úplně zhodnoceny; to bylo umožněno organizací dělostřelecké zpravodajské služby pod vedením vyššího dělostřeleckého důstojníka v každém armádním sboru (Counter-Battery Staff Officer).

Pozorovací čety (Flash-spotting sections) a zvukoměrné čety (Sourd-ranging sections) zůstaly přesto i nadále součástí polních měrických rot (Field-Survey-Company), ale pracovaly v těsné součinnosti s nově zřízenou dělostřeleckou zpravodajskou službou a teprve touto spoluprací dosáhly takových výsledků, jež byly schopny vzbuditi u dělostřelectva plnou důvěru k těmto novým zařízením, takže se tyto polní měrické rot staly vlastní páteří dělostřelecké pozorovací i zpravodajské služby.

*

Po vylíčení činnosti britské topografické služby a jejího významu pro boj je na místě otázka, zda tento vývoj není charakteristický jen pro válku zákopovou, či zda význam topografické služby zůstane trvalý i pro války příští.

Je těžko prorokovati, neboť každá nová válka se liší ve formě od válek dřívějších a přináší nová překvapení; zvláště nesnadné je však toto proroctví dnes, kdy nové zbraně, jako tanky, plyny — nemluvě o letectví — jež byly za světové války teprve na prvním stupni vývoje, zvýšily význam technického vedení války. Obhájci zmechanisování boje a motorisace armády myslí, že budoucí válka bude pohybná a nebude mít dlouhého trvání, a opírají se o vážné důvody; naproti tomu lze namítnuti, že tanky dosud nebojovaly proti armádě, vyzbrojené moderními protitankovými zbraněmi, a že útoky tanků bez silné dělostřelecké podpory neměly dosud úspěchu. Je naprosto jisto: pokud bude třeba pro boj dělostřelectva, potud je třeba mít dobře organizovanou topografickou

měřickou službu, ať v té neb oné formě; a i kdyby příští války byly bojovány úplně obrněnými auty, tím nutněji bude třeba dobrých, stále opravovaných map se všemi podrobnostmi, aby tyto zbraně mohly voliti podle nich nejlepší cestu k účinku.

Sotva který stát má takové mapy, úplně vyhovující všem potřebám — proto vojenská topografická služba musí v míru takové mapy připravit; ale i kdyby někde takové mapy již byly, je přece třeba je stále opravovat, doplňovat a zlepšovat.

Zvlášť ve válce pohybné jest úloha vojenské topografie nadmíru nesnadná; bojující jednotky budou žádati — a to plným právem — mapy co nejlépe vyhovující jak co do obsahu, tak i do vnější úpravy, a vyšší velitelství budou sotva s to, topografické službě sjednati potřebný k tomu čas. Proto je nutno topografickou službu vyzbrojit tak, aby mohla vyhověti zvýšeným požadavkům války pohybné: soupřavy k re-produkci a tisku map musí býti pohyblivé, buď na železničním voze nebo na speciálních autech. Letecká fotografie je ve válce pohybné nejvýznamnější pomocnice kartografie; letecké snímky musí býti dodány co nejdříve, aby jich mohlo být užito k opravě mapy.

Po zmínce o zvláštních obtížích britské topografické služby při srovnání s jinými armádami končí autor:*)

„Vojenská velitelství a úřady, příliš zaměstnány řešením mnohých jiných a nesnadných úloh, nejsou si vždy vědomy významu dobré mapy a obtíží při jejím zhotovení. Jsou zvyklé vzíti takovou mapu, jakou jim kartograf dá, a užívají jí, jak dovedou, jedni dobře, druhí méně dobře; dosud si však sotva uvědomili, že zásobení vojska dobrou mapou, právě tak, jako zásobování střelivem, závisí na opatřeních učiněných již v míru. Přijde ještě doba, kdy se pozná, že bude třeba zaměstnati ne desítky, ale sta vojáků při výrobě map — nehledě k ostatním úkolům topografické služby. Je lépe upotřebiti vojáků tím způsobem, než ztratiti je v útoci, které selžou — jako mnohé v minulosti — jen pro nesprávné nebo nedostatečné údaje mapy“.

Nadporučík Jaroslav Ch y š k a:

Poznámky k jednostrannému pozorování.

Vojenské Rozhledy, roč. XIII (1932), čís. 7—8 a 9 přinesly úvahy dvou autorů o způsobech přenosu palby při jednostranném pozorování.

Poručík K o p ř i v a mluví všeobecně o jednostranném pozorování a v rámci jeho i o přenosech palby. Řešení jeho je přesné, racionální a platí obecně. V praxi narazí na potíže proto, že vyžaduje většího počtu výpočtů; z toho důvodu zůstane tato dobrá úvaha asi bez hlubšího pochopení a bude odsunuta jako „nepraktická“. Je možno, že někdy budeme musít slevit s přesností na újmu času, ale je nesprávné, užívá-li se této okolnosti přímo demagogickým způsobem tehdy, když za cenu popularity zavrhneme „zásadně“ větší a přesnější výpočty.

*) Ordnance Survey v Southamptonu je jak finálně, tak i personálně nejlépe vybavený kartografický ústav v Evropě; obtíže, o nichž se autor zmiňuje, vztahují se na upotřebení britské armády mimo hranice Anglie, jako ve světové válce nebo ve válce koloniální.