

O síťování map pro účely vojenské.

Potřeba jednoznačného a při tom snadného označení kteréhokolik místa nebo bodu na povrchu zemském byla pocítována každým uživatelem mapy již od dávných dob, ať to byl geograf, geodet nebo voják. Geografové užívali k tomu účelu geografických souřadnic, a jsou téměř všechny oficiální mapy malých měřítek opatřeny sítí geografickou (stupňovou), jež bývá obyčejně protažena přes celý list mapy v odstupu jednoho nebo více stupňů (podle měřítka mapy), a mimo to na okrajích listu bývá označeno i další rozdělení stupně na minuty (ano i na desetiny minuty).¹⁾

Jest jisto, že síť geografická vyhovuje danému úkolu jednoznačného označení. Označování geografickými souřadnicemi je však snadné jen na těch mapách, na kterých je tato síť poledníků a rovnoběžek dosti hustá, nebo kde se dá dodatečnou konstrukcí podle označení na okrajích listu snadno zhustiti; a to jest zase snadné u map kreslených v takové zobrazovací metodě, při které je geografická síť tvořena přímkami (v Merkatorově polyedrické projekci a p.), nesnadná je však konstrukce, kde tato síť je vyznačena křivkami.

Na mapách většího měřítka (1:10.000—1:50.000) však užívání této geografické sítě není pravidlem; na mnohých topografických mapách nenalezneme vůbec žádných údajů o geografických souřadnicích,²⁾ u jiných jsou jen rohy listu označeny geografickými souřadnicemi,³⁾ a jiné zase mají tuto síť naznačenu jen na okrajích listu,⁴⁾ v minutách.

Kdežto však geograf při užívání map myslí většinou na síť poledníků a rovnoběžek a užívá k jednoznačnému označení bodu jeho obloukových vzdáleností od nich, jsou geografické souřadnice pro geodeta úhly, jichž k tomu účelu užívá. Poněvadž při geodetických pracích nelze vzdálenosti obloukové všeobecně přímo měřiti, jest úlohou geodeta strany trojúhelníků zemského měření přivesti v počtářský vztah k zeměpisným souřadnicím, k čemuž užívá pro snadnost výpočtů systému pravoúhlých souřadnic.

Nevýhody geografické sítě shora naznačené byly příčinou, že se označování bodů podle geografických souřadnic nemohlo ujmouti u vojska. Ale právě ve vojsku je nevyhnutelně nutno — v technice rozkazovací, ve službě hlášené a spojovací, zvláště však v střelecko-technických rozkazech, ať se to děje ústně nebo písemně, telefonicky nebo telegraficky, signalisováním a p. — označiti každý bod tak přesně a jednoznačně, aby omyl nebyl vůbec možný. Způsob před válkou užívaný „tolik kroků severně od...“, není přesný a jednoznačný; nehledě k tomu, že nelze vždy vztahný bod jednoznačně označiti a směr a vzdálenost od něho dosti přesně udati, stane se často, že ten, kdo dostane rozkaz (hlášení), marně hledá na své mapě udané místo (výšinu, lesík, dům, křížovátku a j.) jen proto, že rozkazující (hlásící) má jinou mapu, buď jiného vydání neb jiného mě-

¹⁾ Př. na mapě württemberské 1:25.000 jsou na okraji označeny desetiny minuty = 6".

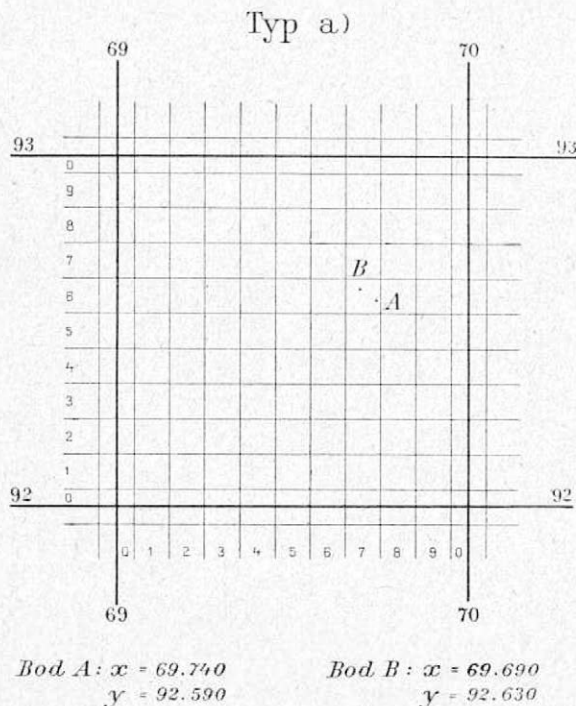
²⁾ Př. staré rak.-uh. plány 1:25.000, topogr. atlas bavorský 1:50.000, v Belgii, Španělsku a Italii (starší mapy).

³⁾ Naše reambulované plány 1:25.000, naše plány nového měření 1:10.000 a 1:20.000, Bádensko, Hessensko a j.

⁴⁾ Prusko, Sasko, Bavorsko a j.

řítka a p. Zvláště však u dělostřelectva, které většinou střílí nepřímě, podle mapy, a udaného cíle ani nevidí, je požadavek jednoznačného a při tom snadného označení cílů hlavní podmínkou možnosti nepřímé střelby.

Poněvadž se systém geografických souřadnic k tomu nehodil (mnohé mapy neměly geografickou síť vůbec), použilo se systému pravoúhlých souřadnic, a vojenské mapy byly opatřeny sítí, ponejvíce čtvercovou, většinou o délce strany 1 km nebo násobku 1 km (podle měřítko mapy)⁵⁾. Je mylné se domnívati, že se tohoto opatření začalo užívatí teprve ve válce světové. Již před válkou byly některé mapy opatřeny kilometrovou sítí,⁶⁾ mnohé armády užívaly kilometrové sítě jen na pevnostních plánech a na mapách pobřežních,⁷⁾ avšak



Obr. 1.

i při cvičeních začalo se tohoto prostředku užívatí, zvláště tam, kde obyčejná pojítka nedostačovala a osobní styk byl ztížen, jako při spolupráci loďstva s vojsky pozemními.⁸⁾

⁵⁾ Čtvercová síť, kilometrová síť quadrillage, grid, Meldenetz, Gitternetz, Quadratnetz, Kilometernetz.

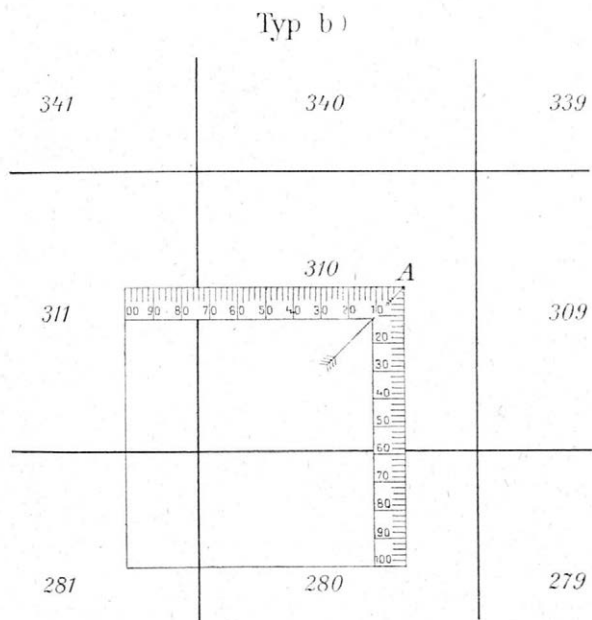
⁶⁾ Württemberské a bádenské topografické mapy 1:25.000 se sítí o straně 1 km, saské a hessenské mapy o 2 km straně.

⁷⁾ Pevnostní plán Komárna z r. 1908 byl opatřen kilometrovou sítí, čtverce byly označeny římskými číslicemi od západu k východu a arabskými číslicemi od jihu k severu; rak.-uh. oddily ve světové válce před Dubnem na podzim r. 1915 dostaly plány a mapy této pevnosti, opatřené kilometrovou sítí, jež byly již v míru připraveny.

⁸⁾ V rak.-uh. armádě v r. 1912 na Dunaji při cvičení spolupráce dunajské vál. flotily s vojsky pozemními, kde střelba monitorů k podpoře pěchoty byla

Všeobecně se však užívalo toho způsobu teprve v světové válce; ale také v této válce začalo se užívatí sítě i k jiným účelům než jen k jednoznačnému označení bodů.

Poněvadž však kilometrová síť byla poměrně řídká, aby mohla stačiti k přesnému, jednoznačnému označení bodů, užitím sítě husté by však trpěla čitelnost mapy, užívalo se k bližšímu, přesnému označení bodu zvláštních pomůcek, diagramů, nebo plánových ukazovatelů (*carreau hectométrique*, *Planzeiger*), jejichž zařízení je zřejmé z výkresu. (Viz obr. 1., Typ a), b), c).)



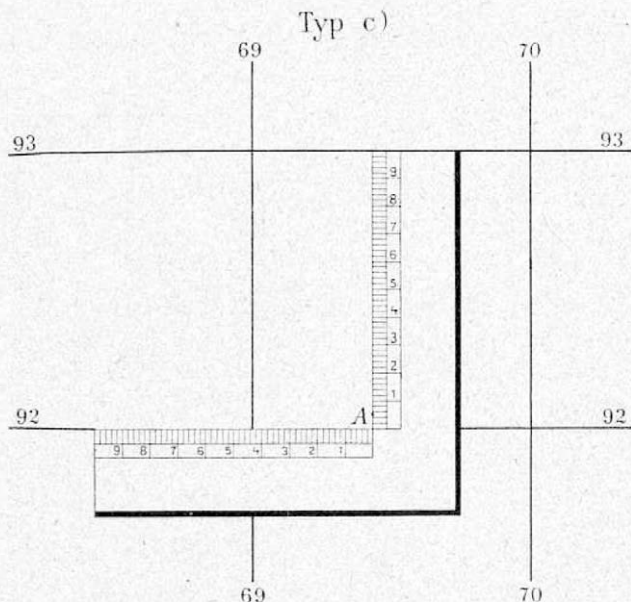
*Bod A : čtv. 310, 75 v pravo
59 vysoko*

Obr. 1.

Francouzové a Angličané používali ukazovatele typu „a“ (*carreau hectométrique*); byla to síť hektometrická, natištěná na průhledném papíře, kde desítky metrů bylo lze odhadnouti; při odečtení je třeba dáti pozor, že vytažené přímky sítě hektometrické mají hodnotu 5 (5 m, 15, atd.). — V r a k. - u h. armádě bylo užíváno ukazovatele typu „b“, podobného ukazovateli zavedenému u nás služebním předpisem D-X-4, str. 55. — Německý typ „c“ má výhodu, že jednu stranu lze přiložiti na čáry sítě kilometrové, čímž se usnadní správná, paralelní poloha k síti kilometrové; téhož typu se užívá nyní v německé i polské armádě.

velice ztížena hustým porostem dunajských břehů, bylo užíváno map opatřených kilometrovou sítí. Ač loďstvo používalo jiných map než pěchota, byla spolupráce umožněna jen užitím stejné sítě na mapách různých měřítek. (Loďstvo potřebovalo pro plavbu podrobnějších map Dunaje, než byla mapa speciální.)

Poněvadž jde jen o jednoznačné označení bodů, lze snadno pochopiti, že není rozhodující velikost ani tvar mřížování (může se konečně užíti i mřížování obdélníkového), ani orientace sítě není rozhodující a síť nemusí býti v určitém početním vztahu k síti geografické; stačí úplně, když tato síť je na všech mapách téhož území sestrojena podle stejných zákonů (tentýž počátek, stejná orientace, stejné očíslování); pro jednoduchost se volí síť čtvercová, kilometrová a orientuje se tak, že jedna strana čtverce má směr sever-jih. Je-li tomu základnímu požadavku vyhověno (tentýž počátek, orientace, číslování) a jsou-li mapy téhož území sestrojeny v stejné zobrazovací metodě, vyhovuje podobná síť dokonale danému účelu, přesnému, jednoznačnému označení každého



*Bod A : 69,43 v pravo
92,05 vysoko*

Obr. 1.

bodu na všech mapách téhož území, různých měřítek a vydání. To je největší výhoda této sítě, kterou chci dále nazývatí síť orientační. Přesnost označení je závislá jen na měřítku mapy; rovná se přesnosti grafické, t. j. 0.2—0.3 mm při pečlivém zacházení, 0.5 mm při obyčejné praxi. Snadnost konstrukce, pak možnost užívání číslic dekadické soustavy jsou přednosti této sítě proti síti geografické, a proto se tento způsob vžil za války u všech armád.

Když však za světové války boje pohybné ustrnuly v boje polní a polní dělostřelectvo se musilo při své střelbě řídití zásadami, platnými dosud jen pro dělostřelectvo pevnostní, t. j. střeliti podle mapy, byl vysloven požadavek opatřiti mapu sítí, jež by nevyhovovala jen požadavku jednoznačného označení (sít' orientační), nýbrž aby dovozovala i snadno prováděti práce kartometrické; jinak říká-jíc: voják, jmenovitě dělostřelec, musí míti možnost prvky, kterých

potřebuje pro svou střelbu, hlavně tedy vzdálenost a směr přesně a snadno vyčísti z mapy, a to v takové úpravě, aby jich mohl přímo využití pro své dělostřelecko-technické rozkazy (hlášení). Tomuto účelu nevyhovuje dobře síť geografická, jednak pro své změny v různé zeměpisné šířce a skreslení závislé na užití zobrazovací metodě, jednak pro nevhodnost označování v stupních a minutách, kteréžto obloukové vzdálenosti musí býti pro praktickou potřebu převáděny do metrické soustavy. Účelům kartometrickým vyhovuje úplně jen síť pravoúhlých souřadnic, kterou chci nazývati v dalším pojednání síť souřadnicovou (geodetickou). Lze snadno uznati, že tato síť souřadnicová, vyhovující účelům kartometrickým, vyhovuje zároveň účelům orientačním, dříve již vysvětleným.

Má-li však kilometrová síť vyhovovati účelům kartometrickým, nestačí ji jen natisknouti na mapu, jak to bylo možné u sítě orientační; u sítě geodetické (souřadnicové) je hlavní podmínkou, že musí býti buď totožná se sítí zobrazovací metody mapy, nebo musí býti aspoň uvedena v určitý vztah a soulad s ní. Užití souřadnicové sítě má tedy velký vliv na volbu vhodné zobrazovací metody při pořízení mapy nové, při mapách starých pak s danou zobrazovací metodou nedá se souřadnicové sítě vždy se stejnou výhodou užití při každé metodě.

Před světovou válkou neměl žádný z válčících států připraveny mapy (plány) se sítí geodetickou; jen pro pevnosti byly podobné přípravy provedeny, při čemž každá pevnost měla obyčejně svou zvláštní souřadnicovou soustavu, kde počátek soustavy byl obyčejně položen do středu zobrazeného území. Při omezeném rozsahu území pevnosti, znázorněného na mapě, nečinilo užití souřadnicové sítě obtíží. Jinak tomu bylo však, když se na sklonku r. 1914 při ustrnutí válečných front boje ustálily ve válku posílení a obě válčící strany, poznávše výhody sítě souřadnicové pro dělovou střelbu, pojal myšlenku užití sítě souřadnicové na válečných mapách celého válečného území.

Francouzové měli své válečné mapy 1:80.000 a 1:40.000, pocházející z první polovice předešlého století,⁹⁾ sestrojené v Bonnově metodě. Při této metodě zachovávají jen střední poledník (přímka) a rovnoběžky (soustředné kružnice) správné délky obloukové; obrazy ostatních poledníků jsou křivky, kolmé jen k střední rovnoběžce, ale svírající s obrazy ostatních rovnoběžek úhly jiné než pravé. Mapy jsou plochojevné; nejmenší skreslení je v okolí průsečníku středního poledníku se střední rovnoběžkou, pak podél středního poledníku a podél střední rovnoběžky. Nevýhoda Bonnovy metody pro účely dělostřelecké, t. j. pro užití souřadnicové sítě kilometrové, je zřejmá, neboť dělostřelec potřebuje směr s největší možnou přesností a pak také přesnou vzdálenost. Bonnova metoda má však právě velké úhlové skreslení (největší ve směru střelby západ-východ), avšak i skreslení délkové je značné. Chtěli-li Francouzové užití souřadnicové sítě, musili od této metody upustiti. Zvolili k tomu účelu zobrazovací metodu Lambertovu kuželovou

⁹⁾ Carte d'État-Major podle dekretu z 25. února 1824. — Začátkem tohoto století podnikli sice francouzský ústav zeměpisný nové měření 1:10.000 a 1:20.000 a počal pořizovat novou mapu 1:50.000, ale s tak slabými prostředky, že na začátku světové války bylo nové měření provedeno jen asi na sedmině celého území, a to pro malou část východního pohraničního území, malou část Alp a středozemního pobřeží; pro hlavní jeviště válečné byly jen mapy staré.

(úhlojevnou)¹⁰⁾ s kilometrovou sítí souřadnicovou (quadrillage système Lambert) pro celé severovýchodní válcíště (Francie—Belgie—Německo). Střed zobrazovací soustavy byl položen u Štrasburku a byl totožný s počátkem souřadnicové sítě, jejíž obě osy X Y jsou tečnami k střední rovnoběžce a střednímu poledníku.¹¹⁾ Poledníková konvergence, t. j. úhel sevřený kilometrovou čarou, rovnoběžnou se středním poledníkem (sever kilometrové sítě), a poledníkem daného bodu (sever zeměpisný) roste s každým stupněm zeměpisné délky na západ anebo na východ od středního poledníka o 0.76", nezávisí na zeměpisné šířce.

Kdežto při metodě Bonnově bylo úhlové skreslení na východě Francie na vzdálenost 10 km až 0.3180" a na 40 km 0.3390", což odpovídá obloukovým vzdálenostem 50 m a 213 m, je toto skreslení při metodě Lambertově jen 0.0024" (0.38 m) na 10 km a 0.0094" (5.92 m) na 40 km.¹²⁾ Instrukce sama praví, že užitá metoda má jen nepatrné skreslení úhlové a délkové.¹³⁾

Již na sklonku r. 1915 mělo francouzské dělostřelectvo nové „plans directeurs“ 1:20.000 s Lambertovou kilometrovou sítí; armádní rozkaz stanovil přesně den, kterým nabyla nová souřadnicová síť platnosti, aby se zamezil zmatek, který by mohl povstati užitím různých sítí. Dílo, které vykonala francouzský zeměpisný ústav v tak krátkém čase, jest obdivuhodné; bylo třeba přepočítati a nově vynésti veškeré trigonometrické body (dřívější i za války měřené) do zvolené soustavy; tím se ovšem změnila poloha situace, která musila býti do nových map nově kreslena, při čemž bylo použito plánů katastrálních a leteckých snímků; terén byl převzat celkem nezměněn ze starých map 1:40.000. Nelze se proto diviti, že se u polohy kostelů, křížovatek a p. na mapách starých a nových jeví na vzdálenost 6 až 10 km rozdíly 150 až 200 m, nehledě k četným chybám mapy staré 1:80.000, které plukovník Winterbotham, šéf anglické zeměpisné služby, udává na 100—200 yardů.¹⁴⁾

Pro snadnější označování a vystřihávání se záporných znamének bylo pro počátek systému zvoleno označení: $X_0 = 500.000$ a $Y_0 = 300.000$.

Němci, kteří měli k dispozici pro válcíště na území francouzském francouzské mapy v metodě Bonnově, pokusili se nejprve jednoduše modře natisknouti kilometrovou síť na zvětšeniny francouzských map 1:80.000; brzy však poznali nedostatky toho způsobu pro dělostřelecké účely (kartometrické), záležející ve velkém skreslení úhlovém a značném skreslení délkovém této metody.¹⁵⁾ Rozhodli se

¹⁰⁾ Obrazy rovnoběžek jsou soustředné kružnice, obrazy poledníků jsou paprsky, vybiehající ze středu těchto kružnic; jen obraz střední rovnoběžky je délkově věrný, proto nejmenší skreslení je podél střední rovnoběžky.

¹¹⁾ Instruction sur le plans directeurs, Paris, 1917, str. 3 a 4.

¹²⁾ La nouvelle Carte de France, Paris 1923, str. 93 a 94.

¹³⁾ Instruction sur le plans directeurs, Paris 1917, str. 4: „Sans deformations sensibles, soit sur les angles, soit sur les longueurs.“

¹⁴⁾ Max Eckert: Die Kartenwissenschaft II, Berlin, 1925, str. 780.

¹⁵⁾ Eckert (Kartenwissenschaft) uvádí na str. 776 chyby při určení vzdálenosti a směru podle mapy francouzské 1:80.000 (neb její zvětšeniny na 1:25.000) s natištěnou kilometrovou sítí. Tyto chyby v území asi 150 km vzdáleném od Paříže jsou:

a) ve vzdálenosti:				
azimut		45° a 225°	135° a 315°	0°, 90°, 180°, 270°
chyba na {	vzdálenost	5 km — 6 m	+ 5 m	
	„	50 km — 55 m	+ 55 m	0

proto již v létě 1915 zavést metodu pravoúhlých rovinných souřadnic (Soldnerových), jež jim byla známa z map katastrálních. Pokud tato souřadnicová síť nemá větší rozlohy než 60 km na východ a na západ od počátku, je skreslení zcela nepatrné, jak ve směru i ve vzdálenosti, takže tento systém vyhovuje úplně požadavkům dělostřelců; velká nevýhoda toho systému však jest, že ho nelze pro velké skreslení užítí pro větší rozlohy ve směru Z—V než asi 120 km.¹⁶⁾ Tím byli Němci nuceni mít mnoho lokálních systémů: na západní frontě jich bylo 5 (Verdun, Pont Faverger, Remeš, Laon, Lille), na ruské frontě pak 13. Tuto nevýhodu pocítovali Němci velice, neb změna systému v různých armádních oblastech, pak přechod z jednoho systému do druhého na hranicích, kde se dva sousední systémy stýkaly, působily vždy jistě nepříjemnosti pro dělostřelce. Proto bylo již v r. 1918 uvažováno o náhradě Soldnerových pravoúhlých souřadnic lepší metodou, konformním Gaussovým systémem; taková přeměna by však byla vyžadovala velké práce, k čemuž se nemohl německý hlavní štáb odhodlati, poněvadž měl pro svou letní velkou ofensivu v r. 1918 veškerý kartografický materiál i nové mapy 1:50.000 připraveny; ostatně události na Marně, vítězství Francouzů, mělo za následek zhroucení Německa a ukončilo tak všechny zamýšlené přípravy. Ale půda byla připravena a nový systém Gaussových-Krügerových souřadnic byl zaveden ihned po válce.

Němci užívali souřadnicové sítě (Soldnerových pravoúhlých souřadnic) na všech mapách v měřítku 1:25.000, 1:10.000 a 1:5.000, i na nových, pro letní ofensivu v r. 1918 připravených mapách 1:50.000; ano tato síť pravoúhlých souřadnic byla i natištěna — ovšem ne matematicky přesně — na zvláštních vydáních francouzské mapy 1:80.000, kde však sloužila jen účelům orientačním.

Rak.-u. h. armáda zavedla jednotnou čtvercovou síť (einheitliches Planquadratnetz), založenou na listě mapy speciální: čtyři topografické sekce 1:25.000, tvořící jeden list speciální mapy, byly pokryty pravoúhlou kilometrovou sítí, jejíž počátek byl střed listu speciální mapy. Podle instrukce¹⁷⁾ byla tato síť hlavně určena k rychlému a jednoznačnému označení bodů v terénu, tedy jako síť orientační; pak však měla být také pomůckou ke konstrukci plánového materiálu v správných rozměrech, tedy jako síť geometrická. V tomto případě byl plán nově kreslen tím způsobem, že se konstruovala nejdřív kilometrová síť, do této sítě byly přesně vyneseny trigonometrické a jiné (polygonální, grafické) body a do té sítě trigonometrických bodů byl vlicován po způsobu mozaiky po částech obsah plánu (situace i terén); čím hustší síť bodů, a následkem toho, čím menší byly jednotlivé částky plánu do té sítě vlicované, tím větší správnosti bylo dosaženo v poloze podrobnosti. Poněvadž síť sloužila hlavně jen účelům orientačním, bylo její očíslování provedeno — odlišně od způsobu francouzského a německého — jak obrazec ukazuje. Protože se v jednom listě speciální mapy

b) ve směru:

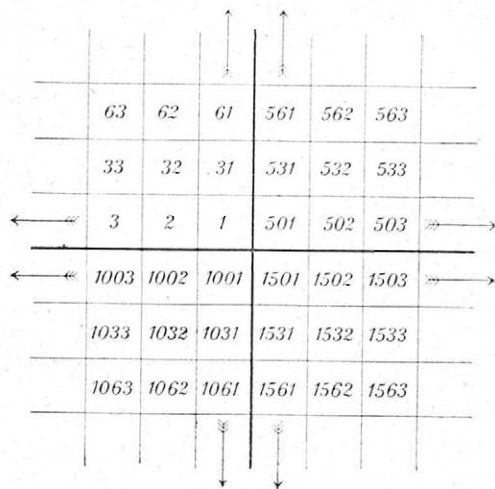
azimut	45°, 135°, 225°, 315°	90° a 270°	0° a 180°
chyba	—3'8"	—7'7"	0

¹⁶⁾ Eckert (Kartenwissenschaft II, str. 777) uvádí: při odpíchnutí vzdálenosti a směru z mapy je na vzdálenost 60 km chyba ve vzdálenosti 1'8 m a ve směru $\pm 12''$, je-li území vzdáleno na západ (východ) od počátku 50 km; je-li však vzdáleno 100 km, jsou tyto chyby 7'6 m a $\pm 29''$.

¹⁷⁾ Dienstvorschrift für Kriegsmappierung, Wien, 1917 (E — 44 K).

vzhledem na jeho rozměry (36 až 46 km ve směru Z V a 28 km ve směru SJ) nevyskytují větší čísllice než 2000, nebyla záměna v oblasti jednoho armádního sboru možná; ostatně bylo dovoleno, aby nebyla možná záměna, označiti i list speciální mapy.

Jako orientační síť vyhovoval tento způsob úplně; zvláštní výhoda byla lehká konstrukce, neb není třeba žádných výpočtů pro konstrukci sítě, a nátisk sítě je neobyčejně jednoduchý a snadný.



Obr. 2.

Jako geodetická síť nemohla však vyhověti úplně. Topografické sekce se nedají ohraničiti čarami kilometrové sítě, proto zůstávají na okrajích listu mapy speciální neúplné čtverce;¹⁸⁾ vzhledem k lichoběžníkovému tvaru listu speciální mapy stačí se síť každým listem ve směru západ a východ (pro zeměpisnou šířku Vídně 0° 22' 20"). Toto stočení jest — jak instrukce praví — pro praktické válečné účely (jako orientační pomůcka) nepatrné; má-li se však té sítě použití ke konstrukci plánů v správných rozměrech, tedy jako sítě souřadnicové (geodetické), musí se k té okolnosti přihlížeti. Pro ten účel byly vydány zvláštní předpisy: „Ausmasse der Aufnahmssektionen“ a „Plankonstruktion nach dem einheitlichen Planquadratnetz“.¹⁹⁾

Měla tedy rak.-uh. armáda veliký počet souřadnicových systémů, každý o rozměrech 28 km ve směru S-J, a 38 až 46 km ve směru Z-V, t. j. pro každý list speciální mapy; pro 100 km úsek bylo potřeba 3, ano i 5 systémů, což způsobovalo při konstrukci baterijních plánů velké nepříjemnosti. Její užívání bylo doporučeno jen v měřítku 1:25.000 nebo v měřítku větším, při menším měřítku může síť býti — jak instrukce praví — jen přibližnou pomůckou, při níž nelze požadovati přesnost v správné poloze. Důležité je ustanovení, že se síť všech map a plánů téhož území musí úplně shodovati.

¹⁸⁾ Šířka jednotlivých sekcí je ve všech zeměpisných šířkách stejná 13.900 m; délka roste k jihu.

¹⁹⁾ Herstellung des art. Planmaterials, Wien 1918 (Kmdo des Kriegsvermessungswesens T Nr. 2937 ex 1917).

Ačkoli tato síť jako síť orientační vyhovovala, byly její nedostatky jako síť geodetické velmi pociťovány; proto se rozhodlo vrchní velitelství v roce 1917 zavést pro celé italské válčiště jako jednotnou souřadnicovou síť systém pravoúhlých konformních souřadnic s počátkem 28° východní délky od Ferry a 47° severní šířky, při čemž se úsečky počítaly na jih (záporně). Rakousko-uherská vojenská správa byla si dobře vědoma, že při značné vzdálenosti italské fronty od počátku systému (přes $2\frac{1}{2}^{\circ}$ zeměpisné délky) nastane nemalé skreslení, hlavně ve směru Z-V, považovala však tyto chyby ještě jako přípustné pro účely válečné, a měla za to, že tento nedostatek je daleko vyvážen výhodou jednotné sítě souřadnicové pro celou frontu. — V červenci roku 1918 byla pak souřadnicová síť všeobecně zavedena a nazvána „Gitternetz“ na rozdíl od dřívější sítě orientační, založené na listu mapy speciální, jež byla zvána „Meldenetz“. Tato nová síť kilometrová představovala samostatné systémy souřadnic — patrně v Gaussově konformní projekci — v poledníkových pásmech, širokých 3° délkové.²⁰⁾

Angličané používali jako mapy dělostřelecké, mapy 1:40.000 a její zvětšeniny na 1:20.000 a 1:10.000, pořízené podle francouzských originálů, tedy v Bonnově zobrazovací metodě. Jednotlivé listy mapy byly pokryty čtvercovou sítí s velikostí strany jednoho čtverce = 1000 yardů. To mělo za následek dosti nepříjemností, neb jednotlivé listy mapy (francouzského původu) měly rozměry v metrické soustavě 32 km v délce a 20 km ve výšce, které se nedaly dobře rozdělit v míře anglické (1 yard = 91,44 cm, 32 km = 35.000 yardů, 20 km je však 22.117 yardů). Poněvadž zde byla snaha, aby čáry sítě čtvercové ohraničovaly jednotlivé listy mapové, sáhli Angličané k výpomoci. Konstruovali yardovou síť od severního a jižního okraje mapy tak, že se čtverce v prostředku mapy navzájem přesahovaly; později rozdělili rozdíl 117 yardů, o které síť yardová přesahuje rozměry listu ve směru S-J (20 km), stejnoměrně na celou síť, takže síť nebyla tvořena čtverci, nýbrž obdélníky o délce 1000 yardů a výšce přibližně 995 yardů. Od roku 1917 pak opustili vůbec síť yardovou v prospěch sítě kilometrové.

Nejednotnost kartografického materiálu francouzského a anglického působila vůbec často leccjaké neporozumění, proto také na pařížské konferenci z 13. července 1918, která rozhodla o jednotnosti vrchního vedení a veškerých operací vojsk koaličních, bylo mimo jiné rozhodnuto, že mapy anglické budou uspořádány po způsobu francouzském, t. j. v Lambertově zobrazovací metodě s kilometrovou sítí (quadrillage système Lambert).

Přestal jsem na uvedení těchto hlavních typů s vynecháním všech geodetických podrobností, neboť by to přesahovalo rámec i účel článku. Snažil jsem se jen ukázat na příkladech ze světové války, jaké obtže způsobuje aplikace kilometrové sítě, jako sítě kartometrické, na mapy staré s danou zobrazovací metodou. V dalším chci ukázat, jakou cestou se berou snahy různých států o užití kilometrové sítě na mapách vojenských po světové válce.

(Příště dokončení.)

²⁰⁾ Armeeoberkommando Op. Nr. 146291 z 11. VII. 1918. Viz článek plk. dr. Beneše „O jednotné kilometrové síti pro mapy Čsl. republiky“ ve výroční zprávě ZVÚ., sv. V., str. 104.