

SZAKIRODALOM.

793. *Nagy László*: Tereptan, terepábrázolás, térképolvasás. III. kiadás, 8^o, 270 oldal, 8 melléklet. Budapest 1906. Elfogyott. Szakirodatmunk első alapos és teljes, emellett úttörő műve. Békebeli katonai iskoláink tankönyve.

Hajts Lajos: Tereptan, terepábrázolás és térképfelhasználás. III. kiad. 8^o, 126 oldal, 1 melléklet. Budapest 1919.

Ugyancsak tankönyv (Ludovika), de kevésbé részletes.

Hajts Lajos: A térképolvasás gyakorlati kézikönyve. III. kiad. 16^o, 38 oldal; melléklete a katonai térképek jelkulcsa 32 oldal. Budapest 1923. Turistaság és Alpinizmus R. T. kiad.

Minden iskolánk engedélyezett segédtankönyve.

Kogutowicz Lajos: A térképirás, olvasás abc-je. I. füzet. 8^o, 104 oldal, 4 melléklet. Budapest 1926. Szerző sajátja.

Bőven illusztrált. Tartalma: alapfogalmak, sík-, hegy- és tájrajz. A gyakorlati térképolvasás nélkül.

Gerő László: A térkép II. kiad. 16^o, 71 oldal. Budapest 1922. A Magyar Cserkész kiad.

— — Jelkulcs a topografiai térképek számára. 16^o, 66 oldal, 5 melléklet, 2. kiadás. Budapest 1923. Az Állami Térképészet kiadása.

III. javított kiadása most készül.

— — Tereptan és terepábrázolás. Tankönyv az egyévi önkéntesek számára. III. kiad. 8^o, 71 oldal, jelkulcsa 24 oldal. Budapest 1906.

S. Szabó Lajos: Az Osztrák-Magyar Monarchia katonai térképei. 8^o, 70 oldal, 2 melléklet. Budapest 1901. Grill K. kiadása.

Kogutowicz Lajos: Térkép-jelek gyakorló rajzfüzetei 8^o, 16—32 oldal. 1. a m. kir. honvédség, folyamórség és vámórség. 2. a m. kir. csendórség. 3. a középiskolák és leventék részére 4. Vázlatrajzok gyakorló rajzfüzete. Sajtó alatt. Budapest 1926. Kókai L. kiadásai.

Ismertető és Árjegyzék. 8^o, 10 oldal, 4 melléklet. Budapest 1925. Eggenberger kiadása.

Az Állami Térképészet kiadványainak jegyzéke.

Kaltschmid: *Kartenles-Handbuch*. Kis 8^o, 158 oldal, 6 melléklet, IV. kiad. Wien 1915.

Bőven illusztrált, tartalmas, de csak katonák számára írott gyakorlati irányú kézikönyv.

— — *Portativer Zeichenschlüssel für die Darstellung u. Beschreibung der Terrainteile und Gegenstände*. 12^o, 103 oldal, 6 melléklet. Wien 1913. A cs. és kir. Katonai Földrajzi Intézet kiadása.

Az intézet valamennyi térképajtájának szépen és részletesen illusztrált, zsebvágható jelmagyarázata.

— — *Schlüssel u. Vorlageblätter für den Situations-Zeichenunterricht*. 4^o, 4 füzet, összesen 35 táblával.

A részletes tanításhoz használandó pompás színezésű mintalapok úgy a sík- mint a hegyrajz, sőt a chorografia (tájrajz) köréből is.

FÜGGELÉK.

A térképolvasás a katonai szolgálatban.

Irta: Somogyi Endre vk. százados.

Amidőn a térképolvasásnak a *katonai szolgálat* keretén belüli szerepéről beszélek, ezalatt *elsősorban* a térképnek komoly viszonyok, tehát *ellenség előtti* felhasználását értem. A békeszolgálat a háborura való előkészületet foglalja magában, következésként már a béke kiképzés alatt, — a térkép fontosságának, felhasználásának azonosnak kell lenni azon elvekkel és eljárási módokkal, amelyek alapján háboruban alkalmazzuk azt.

Ma, s — előreláthatólag még hosszú ideig — a harc a föld felületén, a *terepen* folyik le s csak elenyészőn kevés azon küzdelmek száma, amelyek vagy a levegőben (légiharc), vagy a földben (aknaharc) kerülnek eldöntésre.*) Ebből következik, hogy a föld felszíne, a *terep*, mint a *küzdelmek* tulajdonképeni, csaknem *kizárólagos színtere*, a *harc* (hadműveletek) *tervezése és keresztülvitelére*, miként *döntő fontosságot* gyakorolt a *multban*, gyakorolna a jelenben és fog gyakorolni a jövőben! Rendkívül fontos tehát, hogy a térkép természetüen, a katonai igényeket kielégítő formában készüljön, valamint, hogy annak *olvasását, helyesebben felhasználását* minden, térképpel rendelkező katona *tökéletesen végezze*.

A térkép szerepe a katonai szolgálatban a *multban nem volt az, ami a jelenben*, s amelyhez — minden valószínűség szerint — a jövőben jut. Nem is oly régen — még a legmagasabb katonai vezető (hadvezér) is képes volt *szemmel áttekinteni az egész harmezőt*, mert olyan volt a hadviselés módja, hogy nem vált szükségessé csapatainak teljes széttagolása és mert erői — a későbbi, pl. mai hadsereghez képest — kis egységeket jelentettek.

Ma, a hatalmasan felfokozott tűztechnika folytán fellépett *óriási tűzhatású harcoló erők ízeire*, csaknem egyedekre való *szétszedését* követeli meg, amikor a küzdők legkisebb atomja is, a terep legteljesebb kihasználására kényszerül, mert ma már

*). Még azon esetben is, ha a valószínűségnek megfelelően — nagyobb tért nyer a jövőben a légiharc, a terep megmarad számottevő tényezőnek, mert egyrészt maga a repülés sem független teljes mértékben a tereptől [repülőterek, légörvénylést okozó terepszakaszok, stb.], másrészt minden erői és anyagot úgy sem tudnak majd felvinni a levegőbe.

nem csupán a földi tüzgépek csaknem végtelenbe nyuló távolságról okozott hatásával kell számolni, hanem veszély fenyegeti a harcost a levegőből is. Ily módon már egész *kis kötelékek széles és mély kiterjedéseket vesznek fel*, míg a néphadseregek milliókat kitevő erői *végtelen területekre* huzatnak szét. Az ilyenformán előállított *óriási területeket csakis térképen lehet áttekinteni* éppen úgy, mint a térkép nyújthatna majd támpontot saját tüzgépeink kedvező elhelyezésére, valamint az ellenséges tüzhatalás elleni rendszabályok alkalmazására is.

Kétségtelen tehát, hogy ma már lejárt a térkép nélküli vezetés kora s felváltotta ezt csaknem az egyes emberig lemenő *térkép útján való eligazítás és eligazodás* állapota. A világháboruban számtalan esetben előfordult, hogy térkép hiányában és azért, mert az illető — talán rendfokozat nélküli katonai térképet olvasni nem tudott, a legkezdetlegesebb térkép, az egyszerű vázlat (— esetleg csak az utat tartalmazó utvázlat) segítségével kényszerültünk embereket irányítani, akik — igen kis százalékot leszámítva — biztosan jutottak el rendeltetési helyükre, minden bizonnyal *nagyobb valószínűség* mellett, mintha csupán, — a harc helyzet folytán talán feldult lelkiállapotban — *szóval* parancsoltunk volna a lelkileg szintén a harc megőrlő hatása alá került embernek. A rajz különben is kifejezőbb, könnyebben utbaigazító és — ami igen fontos, — *maradandó* valami, míg a szó, a beszéd eltűnik.

A világháború folyamán a térképek, illetve a térképet helyettesítő más, hasonló tárgyú és célú rajzok, *soha nem képzelt alkalmazásba kerültek!* Sőt a kívánalmak oly magasra fokozódtak, hogy a térképek adatainak kiegészítése céljából *más, hasonló természetű rajzok felhasználásához is nyúltunk*. Így széleskörű alkalmazáshoz jutottak a repülőfelvételek (repülőgépről készített fényképek), panoráma fényképek, tervek, stb. Pedig térkép is elég került forgalomba! Hogy némi fogalmat alkothassunk a modern hadseregek térképszükségletéről, — ami egymagában is fokmérője lehet a katonaság és a térkép közötti viszonyoknak, — idejegyzem, hogy a világháború folyamán a központi hatalmak térképészeti intézetei (németeké és a volt osztrák-magyar u. n. földrajzi intézet) együtt összesen *310 millió* térképet állítottak elő államaik és a szövetséges Bulgária és Törökország részére.

Ezt az óriási mennyiséget csak akkor foghatjuk fel helyesen, ha elképzeljük, hogyha ezen térképlapokat *egymás mellé* fektetnék, úgy a földgömböt az egyenlítő környékén $5\frac{1}{2}$ -szer lehetne betakarni velük, ha pedig *egymás fölé* illeszténék, úgy 28.000 m magasra nyulnának fel, ami több, mint a föld legmagasabb hegyének, a Mont Everest-nek általános magassága. Súlyban e térképtömeg 10.850 tonnát, tehát 1085 vasuti kocsi rakományt, azaz 11 száztengelyes (50 kocsiából álló) óriási vonatot tenne ki.

Nem lehet kétség az iránt sem, hogy a jövő háborujában a térképszükséglet, a térkép felhasználás mértéke csak *fokozódni fog*, mert hiszen mindazon tényezők, amelyek az utolsó háboruban a meglepően nagy térkép-szükségletet követelték meg, *továbbra is fennállanak*, sőt *hatásukban megnövekedtek*. (Pl. a tűzhatás — a lőtechnika és a harceszközök tökéletesedése folytán csak növekedett a háboru befejezése óta.)

Ezekután nem lesz érdektelen megvilágítani, hogy *mit kíván kiolvasni a térképből a katona*, mit kell tehát ennek tartalmaznia, ha a katonai igényeket kielégíteni akarná? A térképolvasás, azaz a térkép felhasználás módja különben egyrészt tökéletesen azonos amaz eljárási módokkal, amelyek a könyv I.—IV. részében vannak ismertetve, másrészt nem lehet célja ezen rövid függeléknek, hogy keretén belül a katonai térképolvasás részleteit tárgyalja.

A katona szeretné kivenni térképéből mindazt, ami

a) a *mozgását*,

b) a *harcát* és

c) *nyugvását (ellátását)*

befolyásolja. Természetes, hogy ezen roppant szétfolyó kívánások teljes mértékben egyetlen térkép keretén belül alig teljesíthetők, mert oly óriási anyagot ölelnek fel, hogy azok beszorítása egy térképbe alig lehetséges. Egyben látható az is, hogy egészen más szempontok vetődnek itt fel, mint amilyenek pl. a turisták érdekeivel kapcsolatban szóba jönnek és csak bizonyos esetekben találkoznak össze a katonai és polgári közös érdekek. Innen van az is, hogy a régi katonai térképek sokkal *szűfoltab-
bak voltak*, mint sem azt a polgári érdekek kielégítése megkivánta volna. Ennek a szűfoltásnak azon — kétségtelenül nagy előnnyel szemben, hogy apró részleteket is igen nagy számban tartalmazott a térkép, — fennállott azon hátrány, hogy nehezen volt olvasható, igen alapos, gondos előiskolát és nagy figyelmet kívánt meg a térképolvasás. Különösen megvolt ez ott, ahol a *térkép egyetlen színben készült*.

Ha az a), b), c) alatt felsorolt ténykedéseket figyelembe vesszük, úgy azt találjuk, hogy ezeket egyaránt befolyásolja a *terep-
váz* (minden, ami nem domborzat, pl. út, ház, helység, erdő, stb.) és a *domborzat*. A kettő közül, az *utóbbi* a háboruban *nyert katonai fontosságban*, ennek pontos, szemléltető visszaadása, leolvasása tehát a jövőben is különös katonai jelentőséggel bír. Így állott elő azon tény, hogy a katonai térképek mindig a legnagyobb gondot fordították a domborzat ábrázolására.

Ha sorba szedjük a katona három főtevékenységét úgy *a-hoz*: a *mozgásra* vonatkozólag megállapíthatjuk, hogy egyaránt jelentős az *utak* (vizi és szárazföldi utak) *tökéletes* (irányban, minőségben helytálló) *visszaadása*, valamint *azon uton kívüli* mozgás esetében az u. n. *mellékterepnek* (az uton kívüli

szakaszok) a mozgás szempontjából való ábrázolása. Az első okból, a teherbírás és használhatóságnak megfelelően, számos útfajtát találunk, amelyek közül még a legelemibb katonai tudás esetében is megkövetelnénk, hogy a *kétvonalas (gépkocsizható)*, *egyvonalas (kocsizható)* és a *már nem kocsizható* (rajtban megszakított) utak fajtáit mindenki ismerje. Mivel pedig ezek minőségét a rajtuk lévő u. n. *műtárgyak* (hidak, átereszek, stb.) teljes mértékben befolyásolják (pl. egy gépkocsizható út, amelyen egy olyan híd van, melynek teherbírása nem üti meg a gépkocsival való járhatóság mértékét, — nem vonható be a gépkocsizható utak csoportjába), ezen műtárgyak egyezményes jelzéseinek ismerete minden térképolvasó katona elemi ismeretei közé kell, hogy tartozzék.

A *vasutaknak*, mint a modern szállítás eszközünek, a rajtuk található építmények és műtárgyaknak felismerése, értékelése szintén besorozható a legelemibb katonai ismeretek közé.

A *vízvonalak* jelzése már eleve azon épül fel, vajjon átgázolható, vagy átgázolhatatlan-e a folyóvíz, tehát már eredetileg is a mozgás szempontjából bíráljuk el ezeket. De nem csupán ezt, hanem a *vízjárművekkel* való járhatás (gőzhajózhatás, tutajozhatás, stb.) kérdése is rendkívül közelről érinti a katonát éppen úgy, mint az *átkelési lehetőségek* (híd, komp, stb.) kérdése.

Az *utvonalakon kívüli* mozgás lehetősége részben a *talajviszonyoktól* (talajnemek), részben *födöttség* mértékétől és *minőségétől* függ. Ezért bír rendkívül fontossággal ezek (vizenyős, nedves, sziklás, stb.), a terepfödötzet (művelésnem: erdő, rét, szőlő, rizs, komló, stb.) ábrázolása és helyes leolvasása. Az úton kívüli mozgást befolyásoló *tereprészt* (természetes alakulások) és *tereptárgyak* (mesterséges, ember alkotta képződmények) azért is különös katonai jelentőségűek, mert ezek hatása, befolyása a mozgásra rendszerint már a *harc alatt*, tehát a legküzdelmesebb tevékenység idejében jelentkezik.

A *domborzat a mozgást a talaj viszonyai* (sziklás, karsztos), valamint a *lejtősség foka* szerint befolyásolja, amihez járul természetesen a *födöttség okozta nehézség* is. A domborzat befolyásának nagysága arra kényszerít bennünket, hogy *lehetőleg* már *színdben is* elkülönítsük ezt a terepváz adataitól s ezért van, hogy úgy a *szintvonalakat* (rétegvonalak), mint a *csikozást* (rovást), valamint, ha *szintörléssel* dolgozunk, ezt is igyekezzünk a *vázról elütő színdben* kifejezésre juttatni. A domborzat értékelését csak az tudja bizonyosan tőkélyre vinni, aki az *ábrázolás elemeit* (szintvonalak, csikok), az *azok közötti összefüggést ismeri!*

A domborzat befolyása, a katona nagymérvű megterhelését és átlagos viszonyokat véve tekintetbe, abban jelentkezik, hogy *menetteljesítményeinket* (amelyet gyalogosnál óránként 4 km-re veszünk, minden 300 m emelkedés esetében 1 órával, 500 m ereszkedésnél szintén 1 órával) nyújtja meg. Valamivel elüt tehát

attól a hátráltató hatástól, amit pl. a jóval kedvezőbb viszonyok között mozgó turistára gyakorol. Ha tehát pl. 12 km távolságon belül 300 m emelkedést és 250 m ereszkedést kell leküzdeni a katonának, úgy a fenti számítás alapján kitesz a menetidő összesen: $3^h + 1^h + 30_1 = 4^h 30_1$ -et. Ahhoz viszont, hogy a magasságkülönbségek megállapíthatók legyenek, *szükség van az egyes tereppontok általános magasságainak megállapítására* (e könyv 695. p.-ja).

A *lejtősség* mértékét, ami szintén szorosan összefügg a mozgás lehetőségével — a 702. 704. — pontok szerint határozzuk meg a térképről.

b-höz: A katona harcába mindazon tényezők szerepet játszanak, amelyek a mozgás szempontjából tekintetbe jönnek azon egyszerű oknál fogva, mert a harc jelentékeny részben szintén — mozgásból áll. Ehhez jön saját tűzkifejtésünk kedvező, az ellenséges tűzhatást gátló, azt akadályozó, vagy esetleg lehetetlenné tévő tereprészek és tereptárgyak szerepe. Minden, ami elrejt (takar) az ellenség bepillantása elől, minden, ami elfed, véd az ellenség tűzével szemben s gyengíti annak tűzhatását, *fontos katonailag*, kiolvassandó lenne tehát a térképből éppen úgy, mint minden, ami lehetővé teszi a saját tűzkifejtés fokozását. Minthogy a tűzhatás első sorban a *megfigyelés* lehetőségétől függ, mert ahova bepillantani nem tudunk, oda megfigyelt tüzet — a légi megfigyelés esetét kivéve — leadni nem lehet, — ismerni kell a *térképolvasónak* azokat a módokat, amelynek segítségével az egyes tereppontok *láthatóságát megállapíthatja*.

Ennek legegyszerűbb, de egyben legkevésbé pontos, de gyors módja az, amidőn a kívánt irányban, *gondolatban egy metszetet készítünk* (elképzeljük) s ezen metszet felett elhaladva szemsugarunkkal megállapítjuk, hogy látható-e az illető pont, vagy pedig sem. Ezt az eljárási módot csak nagy gyakorlat mellett és ott alkalmazhatjuk, ahol a látósugar irányában szemmel láthatólag csak oly jelentéktelen közbeeső akadály van, amely nem teszi kérdésessé a feleletet. Ha a becslés már aggályossá válna, úgy szükségessé válik vagy a *szdmítás*, vagy a *szerkesztés* útján való megállapítás.

Az előbbi gyors és — adott viszonyok mellett — pontos módja az, amidőn a magasság különbségeknek (az álláspont közbeeső akadály és a kérdéses pont magasság közötti különbségek) és az alapon elfoglalt egymástól való távolság viszonyából állapítjuk meg a láthatóságot.

Eme kétségtelenül gyors eljárás azonban csak akkor vezethet célra, ha a kérdéses pontok az egész alapnak bizonyos *kerék-szdmú hányadában* fekszenek. Minthogy ez ritkán fordul elő, azért sűrűn kell kétes esetben a szintén igen gyors és kellő gondosság mellett feltétlenül pontos megoldáshoz folyamodni, ami abban áll, hogy a számításba jövő pontok (állás, közbeeső,

a látást akadályozható, végül a kérdéses pont) magassági fekvését úgy, mint a metszet készítésénél történik (705—708, p.-ig) pontosan rögzítjük s ez után az irányvonal berajzolásával megállapítjuk a láthatás lehetőségét (l. a 732. pontot).

Ha azt akarjuk megállapítani, hogy mely ponttól kezdve látható egy terepidom, úgy a fenti eljárást azon módosítással végezzük el, hogy a domborzat azon szakaszáról, amely már a láthatás szempontjából tekintetbe jöhet, rendszeres metszetet készítünk s a berajzolt látósugar átdőfési pontját a metszetről visszavetítjük a térképre (vázlatra).

Ha időnk elegendő és megvan annak lehetősége, hogy pontos metszetet készíthessünk, úgy a rendszeres *metszet kétségtelenül a legcélravezetőbb* megoldás, mert ezen esetben nem csupán egy pontnak a láthatóságát állapítjuk meg, hanem a *látósugar* (732. §. ábráján $d-k_1$ és $d-k_2$) mentén *valamennyiét*, amelynek kapcsán jelentkezni fognak a látósugarba eső összes *be nem látható* területek, amelyek *katonai szempontból feletőbb fontosak*.

Ha a látósugarak átdőfési pontjait visszavetítjük a térképre, ezen esetben is megkapjuk azon a beláthatatlan területek innesső és hátsó határait.

Mint könnyen megtartható szabályt egyszerű térképolvasó katonától is megkivánjuk, hogy tudja miszerint *vízszintes területek csak akkor tekinthetők be, ha álláspontunk legalább egy-magasságban van a kérdéses ponttal s a közbeeső akadály nem magasabb álláspontunknál*. Minél magasabban van az álláspontunk, annál inkább átcúsúszik a láthatóság határa a kérdéses idom tulsó oldalára.

Miként egyes pontok láthatóságát, azonképen egyes *vonalak*, sőt *területek* látható, vagy be nem látható voltát is megszerkeszthetjük, esetleg — kellő gyakorlat után — becsülhetjük ill. térképezhetjük.

b-hez: A katonai ellátására, nyugvására vonatkozólag tartalmazni kell a térképnek az *emberi település* (helységek, tanyák, házcsoportok, egyes házak) egyezményes jelzéseit, mint amelyek számából, helységek, telepek nagyságából csaknem pontosan következtetni lehet a fedélalá-jutás lehetőségére s ezzel kapcsolatosan az ellátás mikéntjére is. Különleges épületek (pl. gyárak, malmok, stb.) jelzései szintén az utóbbi (ellátás) szempontból bírnak különös jelentőséggel. Ugyancsak elengedhetetlen ezen célból a *vízzel való ellátás eszközeinek* (kutak, források, vízvezetékek, ciszternák, stb.) ábrázolása, illetve ezek jelzésének ismerete, leolvasása is. Az *utak, vasutak, víziutak* száma, mineműségé az ugynevezett anyagi utánszállítás, anyaggal való ellátás.

szempontjából döntő fontossága, helyes leolvasásuk tehát elengedhetetlen.

A *talajviszonyok* (a földes, homokos, nedves, köves, stb.), a *talajfedezet* (erdő, szőlő, rét, stb.) éppen úgy utbaigazíthatják a térképet helyesen olvasót a helyszínen számításban jöhető ellátási lehetőségek felől, mint ahogy határozott támpontot nyújtanak annak elbírálására is, hogy a szükségbeni, a *helységek*en kívüli elhelyezés, táborozás, nyugvás mily körülmények között lenne keresztülvihető. Ha ezen — általában *tereptáji* — adatokkal összevetjük a *domborzat* képét (lejtősség, szeldeltség, magasság, stb.), úgy azt mondhatjuk, hogy pontos és kiadós anyag vonható össze az ellátás, nyugvás kérdésének elbírálásához valamennyi régi katonai térképről. Fontos azonban itt is, hogy a térképolvasás *ne csupán a jelzések szolgál* megismerésére szorítkozzék, hanem helyt adjon további *következtetések* levonásának is. A jelzések száma, mineműsége, elrendezése ugyanis egyes területeknek más és más értéket, jelentőséget kölcsönöz, amelyek további katonai elhatározások, rendelkezések alapját képezhetik. Az egyezményes jelzések leolvasásából előálló képek *egymásba kapcsolása*, egymásra utaltsága *felettébb fontos*, kívánatos tehát, hogy a jelzések természetbeni képe közötti összefüggés, azokból előálló előny, vagy hátrány, egyaránt ismeretes legyen a katonai térképolvasó előtt, mert csak így fogja kitermelni ezen igen értékes segítő eszközéből ama hasznot, amely abból minden katonai tevékenységének előrelendítésére kihozható.

A térképolvasás alapját, tehát az ebből kiolvasható katonailag fontos adatok kiértékelését első sorban az *egyezményes jelzések* (ide értem a domborzatjelzésének ismeretét is), mindent kétséget kizáró *helyes* ismerete, értelmezése, másrészt a *helyes tájékozódás*, azaz a leolvasott adatoknak pontosan a természetben elfoglalt helyzetnek megfelelő egymás között is helyes viszonyba hozása képezi. Utóbbi csak akkor következik be, ha a térkép a világtájaknak megfelelően helyesen fekszik és ha *álláspontom* főkéletesen ismeretes. Ezek hiányában bizonytalan alapokra épül fel a térképről leolvasott anyag, bizonytalan, sőt hibás lesz annak felhasználása is. Ez utóbbi tévedés *katonák számára annál inkább veszélyes* lehet, mert igen sokszor élet, életek, esetleg igen sok élet sorsa fordulhat meg a helytelen, vagy helyes megállapításokon, a midőn is egy-egy tévedést többé jóvátenni nem is lehet. Éppen ezért mindazok, amik e könyv *II. és III. részében a térképolvasással kapcsolatosan befoglaltatnak* (a betájékozás, álláspont megállapításának, tereppontok meghatározásának módjai, stb.) *különös, hatványozott mértékben vonatkoznak a katonára*. Lényegi ismeretük és gyakorlatilag is helyes alkalmazásuk minden térképolvasó katonára számára elengedhetetlen. Alapos elméleti ismeret mellett *minden* alkalmat meg kell ragadnia tehát arra, hogy a terepen gyakorolhassa a térképolvasást, mert csupán a

térkép adatainak, méreteinek a tereppel való sok-sok és gondos összehasonlítása után fogja a *biztosság* érzetét megkapni a térkép felhasználásában.

Befejezésül rá akarok mutatni arra, a térképfelhasználás közben a katonai szolgálat keretében komoly viszonyok között sűrűn előadható eshetőségre, amidőn *ismeretlen méretarányú* (kisebbitésű) térképekben (vázlatok, rajzokban) foglalt adatok katonai kiértékelése céljából szükségessé válik az *ismeretlen térkép méretarányának kiszámítása*. Ennek ismerete nélkül ugyanis a — mondjuk ellenséges — térkép adatai hasznavehetetlen irka-firkát jelentenek számunkra, míg ellenkező esetben — talán — még sok vér árán sem megszerezhető rendkívüli értékeket.

a) Ha az ismeretlen méretarányú térkép ábrázolta terepről *saját térképünk van kéznél*, úgy az eljárás igen egyszerű. Kérésünk mindkét térképen egy *azonos* távolságot, ezeket *cm*-ben lemérjük s e két adatnak egymáshoz való viszonya kifejezője lesz a két térkép (ismeretlen és ismert arányú) méretarány közötti viszonyoknak is.

Pt. Két, mindkét térképen kétségtelenül azonos templom egymástól távolsága az *ismeretlen térképen 1 cm*, a *saját 25.000-esen 3 cm*-nek felel meg. Ez esetben az ismeretlen méretarányú térkép a saját 1:25.000-es térképnél 3-szor nagyobb (erősebb) kisebbítésű, azaz 1:75.000 méretarányú lesz.

b) Amennyiben nem lenne kéznél saját ismert méretarányú térképünk, vagy nem tudnánk annak jelenlétében kétségtelenül azonos pontokat (vonalat) fellelni, de ezzel szemben azt találjuk, hogy az *ismeretlen méretarányú térkép ábrázolta terepen vagyunk*, úgy kiválasztunk egy oly vonalat a térképen (vázlaton), amely a terepen is határozottan felismerhető s amelynek lemérése (szükségből lépése, esetleg csak becslése) lehetséges. Ha pl. azt találjuk, hogy a kiválasztott távolság (teszem fel 2 vashíd egymástól távolsága) a természetben 150 m, a térképen viszont 0,75 *cm*-nek van ábrázolva, úgy 1 *cm*-nek 200 m felel meg; az ismeretlen térkép kisebbítő aránya tehát 1:20.000, (azon esetben, ha szükségből lépéssel állapítjuk meg a természetbeni távolságot, úgy előbb a lépéseket méterekké kell átszámítani 1 lépés $\frac{1}{4}$ méter, tehát a természetben nyert adatot $\frac{1}{4}$ -el megszorozva kapjuk azt *m*-ben.)

c) Ha az a) és b) alatt felvett esetek sem állanak fenn, vagy pedig azok alkalmazása az ismeretlen kisebbítésű térkép szembe-tűnően igen erős kisebbítése folytán nem lenne célravezető, ellenben ama ritka helyzetben lennének, hogy azon a *délkőrfokokat* megtalálnánk, úgy lemérnénk egyet (délkőrfokot) a térképről *cm*-ben, e két adat viszonyából megállapíthatnánk a méretarányt.

A térképolvasás a csendőri szolgálatban.

Irta: *Dr. Valló József* őrnagy,
a csendőrtiszti tanfolyamok tanára.

Az új Csend. Szolgálati Utasítás nagy súlyt helyez arra, hogy a csendőrök a közbiztonsági szolgálatban annyira nélkülözhetetlen helyi- és személyi ismereteket minden új szolgálati állomásukon mielőbb és kellő alapossgal elsajátítsák. A régi Szolg. Utasításban ezen kötelességeket csupán egy szerény § tárgyalta, most pedig — a kérdés nagy horderejének megfelelően — külön szolgálati könyv, az ú. n. „Tájékoztató” foglalkozik a helyi- és személyi ismeret alapfogalmainak meghatározásával s az ezek megszerzésére vezető ismertetésével.

A csend. szolgálat tulnyomó részben a bűncselekmények megelőzése érdekében a szabad természetben, a terepen teljesített portyázásból áll. Ebbeli feladatuknak a járőrök csak úgy tudnak helyesen megfelelni, ha működési területük topografiai viszonyait a legapróbb részletekig ismerik.

De nem nélkülözhetik a helyi ismeretet járőreink a csendőrségi szolgálat másik fontos ágában, a nyomozó szolgálatban sem. Hiszen itt is a legfontosabb kérdés a helyszín biztos és gyors elérése, hogy a tettes mielőbb üldözőbe vétessék; ami újra csak a legalaposabb helyi és terepismerettől függ.

A hatóságok megkeresése alapján végzett úgynevezett felzárított szolgálatban szintén igen fontos érdekek fűződhetnek ahhoz, hogy a csendőr a tett színhelyét biztosan és a legrövidebb idő alatt elérje, mert nem egyszer, kis késedelemből is nagy hátrányok származnak. Különösen fontos ez balesetek, elemi csapások és szerencsétlenségek esetén, amikor a csendőrnek arra kell törekednie, hogy — minden más hatósági személyt megelőzve — elsőnek érkezzék a helyszínére. Erre persze csak akkor számíthatunk, ha a csendőr oly beható helyismerettel bír, hogy őrskörlete bármely pontját, a nap minden szakában és bármely időjárás mellett is biztosan elérni képes. De fontos szolgálati érdekek továbbá még azt is megkívánják, hogy ne csak a saját, hanem a szomszédos őrsök területét is behatóan ismerjék a csendőrök. Ne feledjük végül, hogy a gyakran szükségessé váló összpontosítások alkalmával a csendőröknek még a távol-eső, nekik teljesen idegen területen is képesítve kell lenniök bármely szolgálatuk körébe eső feladat megoldására; miért is oly foku általános tereptani és terepértékelési előképzettséggel kell bírniök, hogy a részletes térkép segítségével minden terepen biztosan eligazodjanak.

Hogyan szerzik meg már most az új őrsre kerülő csendőrök ezen részletes helyi ismeretét? Tulnyomó részben persze gyakorlati uton, szolgálatteljesítés közben szerzett tapasztalatok árán, ami azonban az ismeretszerzésnek leghosszadalmasabb

és legkevésbé megbízható módja. Mennyivel rendszeresebben, egyszerűbben és biztosabban lehetne a helyi ismeretet az órs részletes térképére támaszkodva megszerezni. Igaz, hogy ehhez bizonyos tereptani és térképolvasási előképzettség szükséges, de ha ezeket a csendőr már elsajátította, a térkép értelmetlennek látszó ábrázolásai egyszerűbben érthetőkké és világosakká válnak.

A terepnek térképszerű ábrázolásával ily módon megbarátkozó csendőr nemcsak a gyakorlati térképolvasást s a terepen a térkép alapján való tájékozódást fogja könnyen elsajátítani, hanem megfordítva is a terepnek térképen való rögzítését is megtanulja, aminek viszont a bűnügyi nyomozásoknál oly gyakran szükséges vázrajzok szerkesztésénél fogja hasznát látni.

A térképolvasáshoz, térképek és vázrajzok szerkesztéséhez az elmondottak szerint csak akkor lehet hozzá fogni, ha a szükséges előismereteket már megszereztük, amihez persze egy jó tansegédlet vagy hasznos útmutató lesz szükséges. Ilyen hasznos útmutatóul kínálkozik *Dr. Strömpl Gábor: Térképolvasás* című munkája, melyben a térképolvasás és terepábrázolás kérdésével összefüggő összes tudnivalók logikus sorrendben, szigorúan tudományos színvonalon, de azért a laikusok által is könnyen megérthető népies modorban tárgyaltatnak. A csendőriskolák és csendőrőrsök ezen munkát a most rendszeresített rajzfüzettel kapcsolatosan is előnyösen használhatják.

A térképolvasás a leventeoktatás szolgálatában.

Irta: *Holly Jenő* tanácsnok,
az Országos Testnevelési Tanács sportelőadója.

Az iskolán kívüli ifjúság testnevelését szabályozó 1921. évi LIII. törvénycikk kiegészítésére az O. T. T. III. szb. az iskolán kívüli ifjúság foglalkozó idejére vonatkozólag úgy rendelkezik, hogy hetenkint 1 nap (vasárnap) 2 órán át testnevelési oktatás és havonta egyszer 4 órán át kirándulás tartandó.

A havi kirándulásokat természetesen nemcsak a közvetlen közelben, hanem messzebb fekvő, ismeretlen helyeken kell megtartani.

Mihelyt elhagyjuk a község közvetlen környezetét s idegen helyre jutunk, rögtön előtérbe lép az a szükség, hogy tájékoztatásunkra vezetőre vagy oly segédeszközre van szükségünk, melynek alapján tájékozódhatunk s útunkat az ismeretlen környezetben folytathatjuk.

Miután a vezetők helyismerete nagyon korlátolt s állandó tájékoztatásunkra sok vezetőre volna szükség, ami sok kiadást jelent, sokkal jobban tesszük, ha vezetők helyett a tájékoztatásunkat sokkal jobban szolgáló térképeket alkalmazunk.

A térkép, amely a föld színének felülről nézett kicsinyített rajza, mindazt elénk tárja, ami tájékoztatásunkra és útunk folytatására szükséges.

A térkép azonban csak annak szolgáltatja a szükséges adatokat, aki a térképet ismeri, megérti vagyis olvasni tudja.

A térkép minden vezetőnél jobban, biztosabban tájékoztat és vezet s minden kirándulónak nélkülözhetetlen.

A térképolvasás nem valami ördögös mesterség, hanem egy nagyon egyszerű művelet, amelyet mindenki, aki írni, olvasni tud, csekély fáradsággal rövid idő múlva oly mértékben elsajátíthat, hogy ezen tudása alapján térképpel bárhová elmehet s ott otthonosan mozoghat, anélkül, hogy felvilágosításokat, tájékoztatást kellene kérnie, vagy vezetőt felfogadnia.

Aki aztán a térképet megismeri, az megtanulja megbecsülni, s elválaszthatatlan barátságot köt vele.

A térképolvasást minden levetének el kell sajátítania, minden oktató- és segédoktatónak pedig úgy kell ismernie, hogy a levétét oktathassa a térképolvasásra s önálló kirándulásokra tudja levétét teljesen ismeretlen erdős, hegyes vidéken is vezetni.

Dr. Strömpl Gábor „*Térképolvasás*” című könyvecskéje az oktatóknak nélkülözhetetlen oktatási segédeszköze, a levetének pedig igen ajánlatos olvasmánya.

Az oktató a könyvecske segítségével megszerezheti azt a tájékozottságot, amelynek alapján levétét oktatni tudja. Az oktatónak a kis könyvecskét tehát alaposan ismernie kell.

Azokból a munkákból, amelyek a térképolvasásra tanítanak s magyar nyelven eddig megjelentek, az oktatók a szükséges ismereteket csak nehezen tudják elsajátítani. Igen sok oktató maga sem foglalkozott soha térképolvasással s annak alapismereteit nem tudják, ennek hiányában pedig sok mindent nem fognak megérteni tudni, tehát ismereteik felületesek, hízagosak lesznek. Nem elég ugyanis csak az egyezményes jeleket ismerni és megtanulni, hanem alaposan és teljesen meg kell ismerni a térképolvasás minden részletét, minden csinját-binját.

Csak azt tudjuk jól és eredményesen tanítani, amit magunk is jól ismerünk.

Dr. Strömpl munkájának az eddig megjelent hasonló tárgyú könyvekkel szemben az a nagy, eléggé fel nem becsülhető előnye, hogy ennek alapján az önképzés, minden előzetes oktatás nélkül, minden úgynevezett alapismeretek nélkül lehetséges mindazok számára, akik egy kis intelligenciával rendelkeznek.

Miután a levéte-oktatók nagy része a középosztály, főleg tanítók soraiból rekrutálódik, számukra a könyvecske tökéletesen megfelel az önképzésre.

A többi oktatók vitézek, volt altisztek, a háborút viselt katonák, bár a nép sorából kerültek ki, mégis már a katonaságnál elsajátították azokat az alapismereteket, amelyek a könyvecske megértéséhez szükségesek. Bátran állíthatjuk tehát, hogy a könyvecske az oktatók ezen csoportja számára is teljesen megfelel.

Ami a leventéket illeti, azok számára a könyvecske szintén igen hasznos és alkalmas, ha a legegyszerűbb alapismeretekre őket az oktatók megtanítják.

Úgy földmives, mint iparos ifjuságunk, amely tudását és ismereteit bővíteni akarja, ezen könyvecskéből igen sokat megtanulhat.

A másik nagy előnye a könyvnek az a rendszeresség, amely a munkát jellemzi s amely a legegyszerűbbtől az összetettig fokozatosan építi fel az ismeretek azon tárházát, amely a térkép-olvasás minden részletét magába foglalja.

Az általános Bevezető elmondja egyszerűen és világosan mindazt, amit a térkép-olvasás, térképábrázolás jelent.

A térkép című fejezet megismerteti a térképpel általában, az I. Rész Síkraajz című része az egyezményes jelek rendszerét öleli fel a legmegfelelőbb csoportosításban a mnemotechnika forrásaival úgy, hogy az igen könnyen emlékezetünkbe véshető.

A hegyrajz című részt, a térkép-olvasásnak ezt a nehezebb részét is bravúrosan oldotta meg, egyszerűen, röviden úgy, hogy az minden tudományosságra való törekvés nélkül, sőt épen ennek elkerülésével teszi lehetővé ezen ismeretek könnyed elsajátítását.

A II. Rész az elméleti, a III. Rész a gyakorlati térkép-olvasást tárgyalja. Ezek azok az ismeretek, amelyek a sík- és hegyrajz egyezményes jeleinek és a terepidomok ábrázolásának ismerete mellett a leventéket és az oktatókat különösképen érdekli.

A IV. Rész inkább az oktatókat érinti, amennyiben támpontokat nyújt utitervek készítésére, a vezetésre és a térképen való mérésekre.

A hátralévő részletek sem a leventék, sem az oktatók számára nem szükségesek, azonban igen érdekes ismeretek azok számára, akik a térképekkel behatóbban foglalkoznak.

A térképek beszerzése, valamint a térkép-olvasás tanítása című rész ismét érdekli az oktatókat, mert ezen ismeretek alapján képesek lesznek, azon megfelelő méretű térképlapokat megrendelni, amire a kirándulásokra, levente nyaraltatásokra stb. szükség van.

A térkép-olvasás tanítása a leventéknél.

A levente kötelezettség a 12. évtől 21. évig, tehát 9 éven át tart. A térkép-olvasás ismereteit a következőképp kell oktatni:

12—14. évig: Bevezető: 1—7. §. — A térkép: 9—19. §.
I. Rész. Síkraajz: Település. — Közlekedés. — Gazdálkodás. — Birtoklás. — Közigazgatás. — Vallás, kegyelet. — Üdülés, sport. — Honvédelem. — Népesség. — Községek. — Növényzet. — Vizrajz. — Talaj.

15—18. évig: Az előbbieket ismétlése, a Hegyrajz és a Domborzat alakzatai. — Névrajz. — Helyrajz.

18—21. évig: Az eddig felsoroltak átismétlése és az Elméleti és Gyakorlati térkép-olvasás. — Tájékozódás a szabadban.

A térképolvasás és a cserkészzet.

Irta: *Dr. Temesi Győző*, a Magyar Cserkész Szövetség társelnöke.

Nincsen őrsvezetői vagy tisztképző tanfolyamunk, amelyen valami jó szakember elő nem adná a „Térképolvasást”. Eddig még mindenik tiszti-tábor rendezett kirándulást a térképolvasás gyakorlására. A térképolvasás elemei sokszorosán szerepelnek a próbákban, nem is említve Gerő Lászlónak a Magyar Cserkész könyvei közt megjelent kitűnő könyvét („A térkép” címen). Miért?

Hát el tudunk képzelni cserkész térkép nélkül? Nézzük csak, hogyan illeszti be a kiképzésbe a térképismeretet a szabályzat. Az ujoncpróbában még nem szerepel külön ponttal, de az elemek felismerhetők. Így az „Önmérétek” pontban az arasz és a hüvelyk hosszának megállapításával egyéni mértékegységet kap a cserkész és gyakorlatot szerez a mérésben és becslésben. Az „Útjelek” pontban a „jel” fogalmát ismeri meg és megtanulja a térképpel kezdetleges rokonformáját. Ide tartozik a jó út, rossz út, jó víz (háromszög) és rossz víz (négyyszög) jele.

A II. osztályú próbában már két pont készíti elő a térképolvasást.

A 3. pont a „Környékismeret”. Ennek első alpontja megkivánja a „lakásától ötszáz méternyi körzetben ismerni az utcákat stb.”. Erről egy más térkép nyomán vázlatot kell készítenie. Itt nemcsak az általánosan elfogadott elv érvényesül, hogy a lakóhelyből kell kiindulni, hanem egyfajta térképet a cserkész már a kezébe kap és átrajzolója által megismeri részletesen anélkül, hogy szakismeretének hiánya akadályt jelentene. Ellenkezőleg, itt a kiképzési pont határozottan azt akarja, hogy necsak meglássa és foglalkozzék a térképpel, hanem meg is szeresse. A próbát kivevő tiszt rámutat arra, mily sokat mesél egy ilyen térképlap, mily nagy szakértelem kell elkészítéséhez és mily fontos az. Arra is rámutat, hogy a térképjelek alapos ismerete a kiindulópont a térképolvasáshoz.

Ugyanennek a próbapontnak negyedik alpontja értelmében a városházától tíz km. sugaru körzetben ismernie kell a körben fekvő helységeket, a hozzájuk vezető utakat és közlekedési eszközöket és erről térképeket kell készítenie. Tehát két rajzot készít, mielőtt II. osztályú cserkész lesz. Egyet átmásol, a háza környékét. A másikon már bizonyos kopciálási munkát végez; térkép alapján 20 km. átmérőjű területet generalizál egy adott szempont szerint.

Az 5. pont a térképolvasás egy másik fontos elemét gyakoroltatja be: a tájékozódást. Megkivánja a világtájak, iránytű ismeretét, a tájékozódást napállás, zsebóra, csillagok után. Aztán egy lépéssel tovább megy: a térkép beállítását és a főbb térképjeleket kívánja meg. Utbaigazítása a „főbb” térképjelekre: utak, árkok, töltések, egyszerű talajnemek, fontosabb épületek. A

cserkésztiszt tehát újra beszél a térképről és a próbázásnál megindokolják, mért a legfontosabb az utak stb. ismerete.

Amikor a cserkészt felveszik jelöltnek, akkor legalább 12 éves. A próbaideje három hónap és újabb hat hónap múlva léhel II. oszt. cserkész. Vagyis a tizenhárom éves fiú a következő ismeretekkel készült elő a térképolvasásra: mérés, vázlat, jelek, tájékozódás, a környezet terepének tanulmányozása és térkép átrajzolás, generalizálás.

Egy év múlva I. oszt. próbát tehet. Vagyis most általában 14 éves. Eszerint a próba szerint (4. pont) oktatást kap a „távolságbecslés a térképolvasáshoz” tudnivalóiból és próbát áll a „térkép használata ismert és ismeretlen terepen” anyagából. Ha összegezzük az elemek kifejelesztését egészen eddig a pontig, amikor *ismeretlen terepen* keli térképet használnia, vagyis a felszíni formák szerint eligazodnia azok felismerése és megítélése alapján, akkor el kell ismernünk azt a tényt, hogy a cserkészpróbákban *rendszeres felépítésű, jól átgondolt térképolvasási kurzus van beillesztve*. Alig lehet tehát egy jól megírt térképolvasási kézikönyv számára hálásabb közönséget elképzelni, mint a cserkészfiút. De most jön tulajdonképpen a java.

Az első osztályú cserkészből segédőrsvezető, majd (15—16 éves korában) őrsvezető lesz. Ekkor nemcsak tudnia kell már ezt a leírt anyagot, hanem *tanítania is!* Most van csak igazán szüksége térképolvasási kézikönyvre. Aki valaha életében is foglalkozott tanítással, az tudja, hogy mennyit tanul az ember éppen tanítás közben. A kirándulások, a táborok térképhasználata csak elmélyíti a tudását. Mikor 18 éves korában segéd-tiszti korba jut, *újra* beletartozik az egész térképészeti próbaanyag a segéd-tiszti próbájába, amelyet most már *bizottság* előtt tesz le! Ugyanígy próbázik belőle a tisztipróban is. Természetes, hogy vezető korában úgyszólván mindennapi kenyere a térkép.

Ez a cserkésztábor, amely ennyire fontosnak látja és tapasztalja a térképet, a legnagyobb örömmel üdvözlől minden segítséget. Testvéri érzéssel ragad meg minden kezét, amely segíti tanulmányaiban vagy mélyíti ismereteit. Mi cserkészek nem egyszerű ismeretanyagot látunk a térképolvasás kézikönyvében és mi nemcsak azért szeretjük a térképet, mert útjainkon szükségünk van rá. Ahogyan összerakjuk próbáinkban az elemeket, hogy térkép segítségével minden terepen otthon tudjuk érezni magunkat, úgy gyűjtjük össze a bejárt tájak jellemző tényezőit, a térkép segítségével áttekinteti, elemzett és megszeretett vidékek képét, hogy szeretett hazánk képévé rakjuk össze képzeletünkben és ismerettárunkban, emlékezetünkben.

És még egy párhuzam. Amiképp a próbák rendszeres tanfolyamot rejtenek és bővítések által teljesebbé igyekeznek tenni térképismeretünket, úgy a helyesen vezetett csapatok programja is úgy rendezí a dolgot, hogy az a cserkész, aki 12 éves korá-

ban elkezdi a csapatszolgálatot és tiszt koráig megmarad benne, az Magyarország *minden* táját megismerje. A cél nyilvánvaló: mielőtt az élet vagy a külföld következnék, legyen tiszta és helyes képe saját hazájáról.

A cserkészlet jó polgárt nevel. A jó polgár kell, hogy ismerje hazáját. Csak az szeretheti igazán tetteiben hazáját, aki ismeri. A cserkész szereti hazáját. De megismerni a hazát térkép nélkül nem lehet. Ez az összefüggés a mi szemünkben a hazaszeretet és a térkép közt. Áldja meg az Isten azokat, akik nekünk is ilyen jó segédeszközt adnak és értünk is ilyen nagy és gondos munkát végeztek.

A térképolvasás és a középiskola.

Irta: *Dr. Vargha György* tanár, középiskolai szakfelügyelő.

A középiskolára sokszor, néha joggal panaszkodnak, hogy az életre való nevelést nem értékeli kellőképen. Ilyen gyakorlati követelmény a térképen való jártasság elsajátítása is. Hozzátartozik ez az általános műveltséghez s avval szolgálja, hogy tudatossá teszi a térképen való jártasság azokat a földrajzi jelenségeket és azok topografiai elhelyeződését, amelyek nap-nap után akár a társalgás keretében, vagy olvasmányaink folyamán felvetődnek. Éppen ezért kívánatos, hogy a térképen kevésbé jártasok, olvasmányaikhoz a térképet használják. Ennek feltétele természetesen a térképolvasás tudása.

Gyakorlati hasznának csak az egyik fontos oldalát említem. Városainkban már eléggé jelentős az idegen-forgalom. A külföldiek kezében ott van a „Vezető” és a térkép. Biztosabb vezető ez, mint a felesleges kérdezősködés, amely sokszor helytelen irányban vezet az amúgy is kiszabott idejű kérdezőt. Vajjon nem élvezetesebb-e a kirándulás a hegyekbe, ha biztos támpontunk van a térképben arra, hogy jó irányban járok-e, hova és mikor érek a kitűzött helyre. De tudom útközben is változtatni útirányomat időm, óhajom szerint.

A középiskola intézményesen nem biztosítja a térképolvasás jelentőségét, különösen nem az olyan térképeken, amelyekkel az életben találkozunk, vagyis a részletes térképen.

Különben a középiskolában a térképek használatára a mainál is nagyobb súlyt kell fektetnünk, mert bizonyára a térképolvasásban való jártasság máris felér a tanítás fél sikerével. A térképolvasás és alapját tulajdonképpen az első osztályban fektetik le. Itt van a térkép mibenlétének, a térképjelek ismertetése. Természetesen az iskolai atlasz és a falitérkép jeleinek segítségével, a többi osztályokban azonban ennek fejlesztése csak a tananyag-nak megfelelően, de nem önmagáért történik. Ezt a térképvázlatok egészítik ki és az elvétele tartható slöjd gyakorlatok.

1919-ben kísérlet történt a térképolvasás intenzívebbé tételére. A miniszteri rendelet alapján buzgó fanárjaink meg is kísérelték a kisméretű térképek tudatosná tételét, de nem sikerült több okból. Nem állott kellő mennyiségű térkép rendelkezésre, másrészt pedig vezérfonal sem volt, amely a tanár munkáját támogatta volna.

Nagyobb baj volt még az is, hogy anyagtulajomlottság állott elő a modern földrajzi követelmények beállítására folytán. Ez a térképolvasás rovására ment, mivel az előírt, zsúfolt tananyagot el kellett végezni.

A felsőbb osztályokban pedig csak a koncentráció elvének az alapján volt némi remény a térképolvasásra a történelem és a magyar keretében. Sajnos a természettudományi tárgyak sem értékelik kellőképen. Így a felsőbb osztályokban bizony a térképeken nagy járatlanság állott elő, amit a tanuló az érettségén át az életbe is kivitt.

Még ma is azt tapasztaljuk, hogy nálunk a nem turista és cserkész alakulatokba tartozóknál bizony legtöbbször a kirándulásainkon hiányzik a térkép. Ez mérhetetlen veszteség a földrajzi ismeretek bővítésére és tudatosná tételére.

A középiskolában az új tanterv alapján sok haladásra van kilátás. Nemcsak extenzív módon nyert tért a földrajz (felsőbb osztályokba belekerült), de intenzitásában is fejlődött a modern földrajzi elvek érvényesítésére.

A honismeret, a szülőföld részletezebb tanítása, intenzívebb megismerése a kirándulások nagyobb számát hozza magával; bővebb alkalmat ad a részletes térkép olvasására, amelynek formális jeleit az iskolában kell elsajátítani.

Nem lehet célnak itt módszertani fejtegetéseket adni. Feltétlenül szükséges azonban, hogy a szülőföld megismertetésével részletes térképek olcsón álljanak a tanulók rendelkezésére. Minden tanuló kezéigébe ott legyen az iskola környékének legalább 1:10.000, vagy még nagyobb méretű térképe, hogy a részlet-dolgok is felismerhetők legyenek, s így a tanulókkal a felszíni tényezők és a jelek közötti kapcsolatot megismertessük.

A tanév iskolai és a tanulmányi kirándulások iskolán kívüli fáradozásának lehet csak meg az az eredménye, hogy a térképolvasás elemeiből már a középfokú iskolák első osztályában kellő eredményt mutathat fel. Ezt a munkát aztán tovább építeni, fejleszteni, a térképet megszerettetni a további évfolyamok feladata. Az alsó osztályokban a térkép megértetése, a felsőbbekben pedig a térkép tudatos használata legyen a főcél.

Hogy ezt a célt elérhessük, szükségünk van olyan *térképolvasási tanterv* elkészítésére, amely a mai tananyagok mellett az eredményt is biztosítani tudja s *vezérfonallal* szolgál a középiskolai oktatásban.

Jelen könyvünkben bőven és részletesen megtalálhatja a tanár és a tanuló a szükséges ismeretanyagot, amely a térkép-olvasás tudatossá tételéhez szükséges. Így nagy szolgálatot tesz könyvünk a földrajzi oktatásnak, amely ebben a segédkönyvben lelkes támogatójára talál.

A jól elsajátított térkép-olvasás a földrajz topografiai anyagának könnyed felismeréséhez vezet, mert a térkép-olvasásban jártas egyén lelki szemével tudja varázsolni a térkép jeleiből, bármely területet is ábrázoljon a térkép. A felszíni formák és jelenségek alapján következtetéseket tud vonni s minél mélyebben tud behatolni a jelek alapján a felület és a rajta levő élet közti összefüggésbe, annál biztosabb lesz a térkép-olvasásból folyó konstruáló képessége. Így a térkép-olvasás a szellemi kifejlődésnek, kiélesedésnek nem megvetendő eszközévé lesz. Ennek az ideális cél felé való törekvésnek a megalapozása és lehető kiépítése a középiskolai földrajzi oktatás céljához tartozik.

A térkép-olvasás és a turistaság.

Irtá: *Dr. Prém Lordnd* a Turista Szövetség főtitkára.

A térkép a *turista értelmi felszerelésének legfontosabb része.*

A térkép a turista abécés könyve, tanítója, oktató mestere, egyúttal utitársa, vezetője, tanácsadója, segítő barátja s végül utinaplója, emlékkönyve.

A térkép háromféle szerepet tölt be a turista életében és ebben a *háromszoros hivatásában* végig kíséri a turistát minden útján.

Amikor *tervezgetünk*, túránkra előkészülünk, idő- és munka-beosztásunkat összeállítjuk, ott fekszik előttünk asztalunkon a térkép. Nézegetjük meddig visz el bennünket a vasút, milyen irányban kezdjük meg gyalogutunkat, milyen utakat találunk, lemérjük a távolságokat, megállapítjuk, hol fogunk pihenőt tartani, hol találunk szállást, menedékházat. Megalkotjuk magunknak az egész napi vagy akár több hetes utunk teljes képét és határozott kész tervekkel indulunk neki. Aki a térképet jól tudja olvasni, nemcsak a távolságokat fogja leolvasni, nemcsak az utak milyenségét fogja megállapítani, hanem képet tud magának alkotni a vidék jellegéről, hegyeinek, völgyeinek formáiról, kilátópontjairól és soha nem látott vidéken is otthon fogja magát rögtön érezni.

Ezért mondhatom, hogy tankönyv, tanító és oktató mester a térkép és hozzáfűzhetem, hogy ha tökéletes térkép van kezünkben s azt tökéletesen tudjuk kezelni, nagyobb hasznát látjuk, mint bármely utikalauznak, mert minden lapozgatás nélkül egy-egy, teljes képet nyerünk belőle.

Ott van azonban a térkép a kezünkben *túránk közben* is. Amint elkezdjük a gyaloglást, megállapítjuk a térképen is a kiinduló pontot, figyelemmel kísérjük utunkat és az előre eltökélt tervünk pontos keresztül-vitelét lépten-nyomon ellenőrizhetjük. Ha a térképet szem előtt tartjuk, a világtájakat megállapítottuk, soha sem fogunk eltévedni, mert minden kérdésünkre, amely a s meddigre vonatkozik, a térkép megadja a választ. És ha mégis figyelmetlenül jártunk volna és az előre átgondolt utiránytól letértünk volna, ott van a térkép, amely a bajból kisegít. Ha eltévedtünk, nyugodtan és higgadtan, a helyzetünket elemezve a térkép fog útbaigazítani. Először is tisztába fogunk jönni a világtájakkal, ezt a térképet kisegítő irányító megteszi, azután keresünk támasztó pontokat a terep és a térkép egybehasonlításával, ennek segítségével megállapítjuk, hogy hol állunk a térképen s a helyzet mentve van.

A térkép tehát olyan utitársunk, aki vezetőnk és tanácsadónk is és ezzel valóban minden turistának segítő barátja. Számtalan és számtalan példát ismer mindegyikünk arra, hogy a térkép pontosabb és lelkiismeretesebb útbaigazítást adott turistának, mint azok a járókelők, többnyire falusi emberek, akikhez útközben útbaigazításért fordultak.

És ha *visszatérünk* a túráinkról, ha elgondolkozunk mindazon a szépen és felemelőn, amit láttunk, ha lelki szemeink elé akarjuk varázsolni mindazt, ami gyönyörködtetett, megint csak a térkép lesz az, ami leghívebben jár kedvünkben. Ha követjük utunkat a térkép sok-sok rajza, jele és felírása között, meg-elevenedik mindaz, amit láttunk, ami mellett elmentünk. A térképen utána olvasva mindazt, ami utunk mentén fel van jegyezve, a látottak jobban bele rögződnek emlékezetünkbe, rendszeresebben csoportosulnak tudatunkban és maradandóbban vésődnek lelkünkbe.

A térkép a túráink után megmarad tehát utinaplónknak, emlékkönyvünknek, amelyben bármikor lapozhatunk és amelynek nyílt, kitárt ívein eleven valóságként fog hatni kép, hangulat, élmény, szóval mindaz, ami valamely túránkhoz fűződik.

Mіндеzt nyújtja a térkép a turistának. És mi az, amit tőle vár?

A szoros együvértartozás és az a bőkezűség, amivel a térkép a turistát megajándékozza, *viszontszolgáltatásra* kötelez.

A térkép még ezt a viszontszolgáltatást is önzetlenül kéri. A térkép nem kér többet, minthogy a turista is álljon be azok közé, akik a térkép előállításán, állandó javításán, tökéletesítésén dolgoznak.

Ez a kérelem azért önzetlen, mert azt a munkát, amit a turista a térkép javítása, tökéletesítése érdekében tesz, azt vég-eredményben megint csak önmagáért teszi s mindazt az előnyt, amit a jobb, pontosabb térkép jelent, ismét csak a turista élvezi.

Az ellenszolgáltatásnak ezt a kötelezettségét jól gondolja át minden turista. Ha térképpel a kezében barangolva eltérést talál a valóság és annak képmása között, akkor ne az legyen az első dolga, hogy szidja a térképet és annak alkotóját, hanem meggyőződve az eltérés mibenlétéről s a rendelkezésére álló mérőeszközök segítségével rajzolja meg az eltérést egyelőre akár csak a térképébe, akár pedig mindjárt a térkép helyes adataira támaszkodva vázlatrajz alakjában.

Az esetleges eltéréseknek egy része olyan lehet, ami állandó és már a térkép első felvételénél a térképbe csúszott és későbbi átjavításoknál elkerülte az ellenőrzők figyelmét, a másik, a nagyobb része az eltéréseknek, az időközben beállott változásokban fog rejlenni. A térképekben azonban rendesen nem annyira a tényleges hibákat fogjuk kifogásolni, mint inkább a hiányokat. A hiányok pedig főleg abból származnak, hogy a térkép felvevői más szempontokból és más célzattal rajzolták meg a valóságot, mint azt mi turisták tennénk. A ma is legnagyobbbrészt közkézen forgó térképeink katonai térképek, amelyek adatai elsősorban katonai, harcászati célokat követnek. A katonai szempontok persze mások, mint a turista szempontok. A kocsí-utak milyensége, a hidak teherbíró képessége fontosabb katonai műveletek alkalmával, mint az erdei gyalogósvények, vagy kisvízű források feljegyzése. Ha azonban a nagyon is megnövekedett turista-tábor igényeihez akarjuk mérni és szabni az új térképek kiadását, akkor a turista társadalom minden egyes tagjának ki kell venni a részét ebben a kiigazító és hiányokat pótló munkában.

Amit megkedvelünk, amiből hasznot látunk, ami kedvteléseinkkel, sportunkkal, testnevelésünkkel annyira összeforrott, mint a térkép velünk turistákkal, azért tenni is valamit, azért dolgozni is kell, annak tökéletesítéséből ki kell venni részünket, hogy aztán elmondhassuk: a modern, általános igényeket szolgáló térképek is láncszemei a turista kulturális munkának.



BETŰSOROS TÁRGYMUTATÓ.

A számok §.-ok, *nem* oldalak számát jelentik.

Ábrázolás 10, 538—60.
 — (hegy —) 385—98.
 akadályok 87—101.
 akol 128.
 alagút 100.
 alak 541.
 alaprajz 542.
 Állami Térképészet
 746—51.
 álláshelyünk 582, 596.
 — nyomorása 656.
 állomás 114.
 állomások 112—20.
 államhatár 172.
 álló-vizek 316—22.
 általánosítás (generalizáció) 540.
 általános térkép 757—8.
 Angolország 766.
 arány 534—7.
 árkolás 406.
 árnyalás 394—5, 415—26.
 árnyék 625.
 árnyékolás 394—5,
 415—26.
 árok 433, 99.
 artézi kút 300.
 ásványvíz 205, 228.
 aszó (szárazvölgy) 309,
 507.
 átereszt(-és) 92.
 áthidalás 83.
 átnézetes térkép 757.
 átvágás 269.
 Ausztria 756—65.
 autó túsák 684.
 — térképek 768.
 azonosítás 580.

Bak (kikötői-) 366.
 Balkán államok 766.
 bánya 133.
 bányászat 130—8.
 bányász-kompassz 615.
 barlang 444.
 —i forrás 294.

beirányzás 632.
 Belgium 766.
 belváros 240.
 bemetszés 98.
 berek 265.
 betájékozás 617, 636—8.
 betűk 512—7.
 — (idegen-) kiejtése 530.
 birtoklás 153—62.
 bója 377, 367.
 bokor 253.
 — tanya 126, 237.
 borda (hegy-) 464.
 hozót 262.
 bucka 437.
 Bulgária 766.
 busszola 6 9.
 búvó-patak 311.
 bűrü 91.

Célsz 632.
 chaussé (sosszé) 59.
 choro-grafia 8, 573.
 —i térképolvasás 8, 789.
 — metria 701—10.
 ciszterna 298, 225.

Csapás (nyom) 42.
 csapás 388.
 — vonal 392.
 csapat vezetése 688.
 csárda 103.
 csatorna 354.
 Cseh-Szlovákia 766.
 cserje 253.
 cserjés 261.
 cseplye (cseplész) 263.
 cserkész oktatás 785.
 — ösvény 44.
 csermely 306.
 csikozás (rovás) 404—14,
 416, 422.
 csillagászati pont 545.
 csillag-képek 626.
 csónak-út 357.
 csoport vezetése 688.

csorba 496.
 csöszház 129.
 csúcs 476.

Dánia 766.
 debrő 434.
 deklináció 610.
 delejtő 609.
 detail térkép 766.
 diopter 632.
 dolina 446.
 domb 450.
 — hát 451.
 domborzat 384—509, 569.
 — alakzatai 427—509.
 dorong-út 52.
 dőlés 388.
 — vonal 393—4.
 — iránya 566—8.
 Dufour-féle térképek 426.
 duzzasztó-gát 352.
 dülő-út 49.

Égítják 605, 551.
 — mutatói 603—31.
 égitestek 618—28.
 egyezményes jelek 11.
 egyetemi oktatás 789.
 egyesítés 579.
 elektromos mű 147, 224.
 — vezeték 86.
 elemi iskola 774—9.
 elemzés 578.
 elhajlás (mágneses-) 610.
 elhatárolás 164—74.
 elméleti térképolvasás
 575—88.
 eltévedés 602.
 emlék-oszlop 192.
 — tábla 193.
 épületek 25—30.
 — (katonai-) 206.
 ér 307.
 erdő 266, 247.
 — járás 674.
 — őri lak 129.

erdei tisztás 207.
erdészeti 129.
erdészleak 129.
erőd 207.
esthajnali csillag 628.
eszténa 128.
Európa térképei 757—66.
—i országok térképei 766.

Fa 254—8.

— sor 162, 258.
lakadás 290.
fal (-kerítés) 159.
falu 245, 245.
felvételi térkép 750.
— szelvény 763—4.
fenék (völgy-) 497.
— (tenger-) 334—9.
fent-lest? 566—8.
fényjel (kikötői) 371.
fenyő 254, 266.
fertiés 446.
fertiő 319.
fűrész 398.
fogaskerekű vasút 68.
foglalkozás 213.
fokhálózat 557.
fokkör 608.
folyó 312—4.
— vizék 305—15.
forgalmi telepek 104—120.
formák (térzíni-)
427—509, 569.
forma-csoportok 570.
forrás 291—2.
— (nafta-) 135.
források 289—294.
főiskolai oktatás 780.
föld (-es talaj) 379.
— művelés 122—8.
— rajzi intézet (bécsi
katonai-) 756.
Francia og. 706.
fű 251.
füvelő 260.
fürdő 204, 227.
fűrész (-telep) 145.

Galéria (tornác) 101.

gazdálkodás 171—52.
gazdasági épület 30.
— vasút 65.
gát 347—9, 352, 364.
gázló 88.
gáztorony 136.
gémeskút 296.
generalizálás 540.
generál térkép 758.
geréblye 353.
gerinc 488.
— (oldal-) 465.
— vándortás 679.
gleccser 397.

golyaorr 715.
gorc 432.
gödör 131, 439.
Göncöli szekér 627.
Görög-og. 766.
gőzmalom 142.

Gyakorlótér 200.

gyakorlatok 586—8.
gyalogút 43.
gyárak 138—51.
gyárváros 243.
gyékény 252.
gyep 251, 260.
— havas 268.
gyógy-fürdő 204, 227.
— víz 245, 228.
gyümölcsös 284.

Hágó 480.

hajlat 462.
hajó (világító-) 372.
— állomás 308.
— hid 93.
— malom 141.
— út 359—60.
halastó 320.
halom 435.
— hát 449.
hálózat 548, 557.
— (nagyító-) 716.
hámor 146.
háromszögletési pont
545, 554.
hasadék 501.
hát 448.
határ-ta 255.
— jelek 165.
határok 165—73.
hátra-metszés 643—5.
havasi legelő 298.
ház 25.
— csoport 31.
— sor 32.
— tömb 33.
házak 232.
hegy-ábrázolás 385—98.
— alja 455.
— borda 464.
— dereka 463.
— hát 490.
— gerinc 488.
— köbtartalma 709.
— közepes magassága
710.
— mászás 678.
— mérés 701—10.
— nyergek 479—87.
— oldalak 458—70.
— rajz 384—509, 516.
— topográfiaja 565—71.
— tömege 709.

— színezet 426.
— tetők 471—91.
— vidéki tórák 675—80.
hely 544, 561.
— határozás 546—9.
— mérés 608.
— rajz 17, 531—72.
helyesírás 520, 523.
helynevek 521—5, 600.
helység 1. község
helyzet 562, 569.
— határozás 546—9,
595—7.
hengermű 146.
hiba háromszög 644.
hipszometrikus térkép
757.
hidak 90—6.
Höld 633.
Hollandia 766.
holt tér 593.
hőmérő 398.
homlok 490.
homok-asztal 797.
homokos talaj 380.
ho.rvédelem 206—9.
horgonyzó-hely 361.
horhó 467.
horhos 484.
hosszúsági kör 557, 547.
hotel 199, 110.
hullámtörő-gát 364.

Időszakos víz 270, 383.

ingovány 270, 324.
interpoláció 695.
intő (bója) 377.
ipar 137—52.
— vasút 65.
irány (alap-) 550.
— (folyás-) 313.
— határozások 613—45,
597.
— — kompasszal 613—5.
— — órával 120—3.
— — csillagokkal 620—30.
— jelzők 604—31.
— mérés 691.
— sugár 549.
irányok 551, 597, 605.
irányzás 632—4.
irányzó (diopter) 631.
irányított 609, 645.
— használata 612—7, 655.
írás mód 511—20.
irodalom 703.
irtvány 126, 235, 237.
iskola környéke 659.
—i tanítás 773—69.
—n kívüli nevelés 779.
isohypsa 400.
izobái 341.
izohipsza 400.

Járás határ 168.
 —i székhely 176.
 jegenye 254.
 jégár 397.
 jelcsoport 564.
 jelek helye 561—2.
 — környezete 563
 — méretei 12.
 jel-karó 376.
 jelrajz 11.
 Jugoszlávia 766.

Kálló 146.

kálvária 189.
 kanyarulat 87.
 kaparó-ház 106.
 kápolna 184.
 kaptató 80.
 karéj 502.
 karto-grafia 711—32.
 — metria 690—710.
 kastély 28, 129.
 kaszáló 276, 267.
 kaszárnya 266.
 katonai épületek 206.
 — földrajzi intézet
 (bécsi-) 756.
 — térképek rövidítései
 529.
 kavicsos talaj 381.
 kegyelet 189—93.
 képes-fa 187.
 kép-oszlop 185.
 kereszt 186.
 — út 82.
 keret (térkép-) 558.
 kerítések 156—62.
 kert 280—9.
 — város 244.
 kerülő-ház 129.
 keskeny-vágányú vasút
 70.
 kicsinyítés 533—7.
 kiejtés (idegen betűk-)
 530.
 kikötő 361.
 —i berendezések 362—8.
 —i lényjel 371.
 kilátótorony 201.
 kisebbítés 533—7.
 Kis medve 627.
 kis-vasút 65.
 kitérő-hely 78.
 kocsi-tárak 682.
 — út 63.
 kocsmá 109.
 kohó 134.
 kolostor 183.
 komló 278.
 komp 89.
 kompasz 609, 615.
 konvencionális jelek 11.

konyhakert 281.
 koordináták 547.
 kopárság 259.
 kopírozás 712—4.
 korcsma 109.
 kosár (juh-akol) 128.
 kő-bánya 132.
 — kép 185.
 — mező 381.
 — olaj-kút 135.
 — — tartály 136.
 — sánc (kerítés) 160.
 — — (moréna) 397.
 — szál 478.
 — utak 55—63.
 —ves talaj 381.
 környék térkép 659—60,
 588.
 — —ek 762—3.
 környezete (jelek-) 563.
 környezetünk 3.
 kötélpálya 66.
 közbe-iktatás 695.
 közepes-lejtés 704.
 — magasság 708.
 közép-tér 594.
 — Európa térképei
 757—8.
 — iskolai oktatás 780—5.
 közigazgatás 163—78.
 —i székhely 220, 175—6.
 közkert 195, 285.
 közlekedés 39—120.
 —i akadályok 87—101.
 község 245.
 — határ 167.
 — tábla 230.
 — út 56.
 községek 215—45.
 községünk térképe 587,
 660.
 középület 27, 223.
 körül 50.
 —i vasút 67.
 kultúra 214.
 kultúr-alakzatok 23—245,
 344—77.
 — növényzet 274—85.
 kupac 436.
 kúp 474.
 — (törzsetek-) 432.
 kúria 26, 30.
 kurveo-méter 693.
 kutak 295—301, 135.
 külváros 242.

Lagúna 334.

lak 25—6, 129.
 — tanya 306.
 lanka 432.
 lép 326, 272—3.
 lápa 508.
 lapos 498—70.

látóér 593—4.
 — térképezése 732.
 lavírozás 415.
 lecsapoló művek 354.
 legelő 275, 268.
 légi lénykép 9.
 — világító torony 103.
 lejtálmérték 403.
 lejtés loka 403.
 — iránya 566—8.
 — mérce 403, 703.
 — mérés 702.
 lejtő 386—98.
 — mércék 701, 403.
 lejtők (formák) 458—70.
 lélekszám 210.
 lépcső 429.
 lépés számlálás 646.
 lépték 537.
 libella 726.
 liget 264, 195.
 lombosít 254.
 lovagló-út 47.
 ló-vasút 72.
 lóverseny-tér 197.
 lövő-tér 208.
 lyuk 441.

Magasság 390, 564—5, 509.

— mérés 647, 695.
 mágneses elhajlás 610.
 magyarizatok 528.
 Magyarország térképei
 741—55.
 major 124, 30.
 malmok 140—4.
 mart 431, 329.
 maximális skála 409.
 mecsét 180.
 medence (vízvezeteki)
 302.
 Medve (csillagkép) 627.
 megálló 113.
 megye határ 169.
 —i székhely 175.
 — út 57.
 mélység 555.
 — (víz-) 341—3.
 mélyút 98.
 men (-edék)-ház 111, 120.
 menetelési térkép 757.
 menet-irány 649—1.
 — tartam 646, 670.
 mérce 692 c. 703.
 meredély 459.
 mérések 690—710.
 méret 561.
 mérték (-arány) 534—7.
 mesgye 430, 161.
 megszegő 151.
 metszés 642—5.
 metszet-szerkesztés 705.

mező 277.
 Militár Geographisches
 Institut 756.
 minaret 180
 minimális skála 410.
 mintázás 791.
 mocsár 325.
 mohos fák 631.
 mőtő 362.
 Monarchia térképei
 757—65.
 moréna 317, 438.
 Montenegro 764
 motor (szél-) 152.
 — türák 684.
 mű-malom 142.
 — út 59.
 műveltség 214.

Nád 252, 271.
 náta kút 135.
 — tartály 136.
 Nagy medve 627.
 nagyítás 715—8.
 nagyság 543.
 Nap 619.
 nevek 15.
 Németog. 766.
 névrajz 510—30.
 — topografiája 572.
 népesség 210—4.
 névelélesi pont 554.
 nivó-vonal 410.
 nomenklatúra 521—5.
 normális-skála 411.
 Norvégia 766.
 növényzet 246—286, 631.

Nyak 482.
 nyelvőke 445.
 nyelv (térkép-) 18.
 — (nép-) 211.
 nyereg 480.
 nyergek 479—87.
 nyiladék 209.
 nyom (csapás) 42.

Oda 443.
 oktatás 773—93.
 Olasz-og. 766.
 oldal metszés 642.
 — (hegy-) 458—62.
 — (völgy-) 499—502.
 oicáta 712.
 óra (írásjelző) 620—3.
 — kör 607, 620.
 orientálás 617, 636—8.
 oro-grafia (hegyrajz)
 384—509.
 — metria 701—10.

orom 475.
 Orosz-og. 766.
 ország-határ 172.
 — rész — 171.
 — út 58.
 osztó (táv. mérő) 692 b.
 Osztrák-Magyar Monar-
 chia térképei 756—65.
 otthon térképe 659.
 óváros 240.

Őr-ház 107.
 — helyek 178.
 — telepek 105—8.
 örök-hó 398.
 örvény 314
 ösvény 43.
 —ek 41—7.
 össz-rendezők 547
 öszvér-út 47.

Padmaly 470.
 palánk 158.
 palló 91.
 palota 26.
 pálya 74—6.
 — udvar 115.
 pantográf 715.
 papír-mérce 692 c.
 parcella 154.
 park 285.
 párkány 470.
 part (rakodó-) 365.
 —1 fürdő 203.
 — védő művek 345—9.
 partok 327—40, 346.
 patak 308, 310—1.
 páztorkodás 128.
 pauszálás 712.
 péce 375—6.
 periodikus víz 270, 333.
 pihenő 468.
 pláni-grafia (síkraiz)
 22—383.
 — méter 700.
 — metria 699.
 plébánia 177.
 Polaris (Sarkcsillag) 627.
 ponor 415.
 pontok 545, 554.
 pontozás 420
 Portugália 766.
 posta 118, 221.
 profil szerkesztése 705.
 púp 473.
 pusztá 125, 30.

Rács 158.
 rádió állomás 116.
 rakodó-part 365, 346.

reambuláció 729—30.
 rekesztő-gát 349.
 repülő hid 89.
 — tér 117.
 rés 487.
 részletes térkép (új-) 748
 — — (bécsi-) 759.
 — (25 ezres) 765.
 rét 267, 70, 276.
 réteg-vonal 400.
 rév 89.
 rezervóár 302, 136.
 rizs-föld 279.
 rom 28.
 Románia 766.
 rovás (csúszás) 404—14.
 — (csúsz)kocikat 408—11.
 rovások 404, 416, 422.
 rovátka 485.
 rövidítések 527, 13.
 — jegyzéke 529.

Sánc 160.
 sarkantyú (folyóban) 348.
 Sarkcsillag 627.
 séta-tér 195, 286.
 — út 46.
 sák (forma) 428.
 — (völgy-) 498.
 — raja 22—383.
 — — topografiája 561—4
 síkló 69.
 síkvidéki türák 673.
 sír 190 1.
 sí térkép 769.
 — türák 683.
 sodra (folyó-) 314.
 sosszé (chaussé) 59.
 sövény 157.
 Spanyol-og. 766.
 speciál térkép 759.
 sport 194—204.
 — pálya 186.
 szállítás 404—14.
 strandfürdő 203.
 summerozás 415.
 Svájc 766.
 Svéd-og 766.

Szak-irodalom 793.
 szállás 123.
 szálló 110, 199.
 számok 14.
 szántó (-föld) 277.
 szán-út 54.
 száraz-malom 143.
 — völgy 309, 507.
 szekér-nyom 53.
 — út 50—1, 62.
 székhely 175—8, 720.
 szélességi kör 557, 547.

szél-malom 144.
 — motor 152.
 — —os kút 299.
 — rózsza 605—6.
 szelvény szerkesztés 705.
 Szerbia 766.
 szerpentin 81.
 sziget 331.
 szikla-mászás 680.
 — rajz 396.
 sziklás tenék 339.
 — part 340.
 — talaj 382.
 szikra táviró (rádió) állomás 116.
 szín-árvyalatok 418, 424.
 — mosás 415, 418.
 — törülés 415, 418.
 színezés 426, 16, 731.
 szint-közök magassága 706.
 — mérés 647.
 — vonal (mélységi-) 341.
 — vonalak 400—3, 417, 423.
 szintezési pont 554.
 szirt (hegy-) 461.
 — (tengeri-) 347—8.
 szobor 192.
 szoros 505—6, 98.
 szorulat 77.
 szőlő 282—3.
 szurdok 504.
 — járás 674.

Tábla (emlék-) 193.

— (község-) 291.
 táj 574.
 — rajz 8, 573.
 — i térképolvásás 8, 789.
 tájékozódás 590—602.
 648—64, 637, 3—5.
 — égitestek alapján 618—28.
 — eszközei 603—31.
 — (előzetes-) 662.
 — idegenben 661—4.
 — műveletei 632.
 — órával 620—3.
 — otthon 657—60.
 — szabadban 648—64.
 — szervei 591.
 — térképen 581—8.
 tájolás 617, 637.
 tájoló 609.
 talajok 378—83.
 talajvíz 324.
 talp (völgy-) 497.
 tanítás 773—92.
 — segédeszközei 790.
 tanya 123, 235, 245.
 táposó malom 143.
 taraj (hegy-) 401.

tárgy-nevek 526—8.
 — kör felosztása 773—89.
 tar-patak 310.
 tartály (nafta) 136.
 tartomány határa 171.
 tavak 317—21.
 táv-beszélő 120, 222, 85.
 — író 119, 222, 116, 85.
 távolság 553, 598.
 — becslés 694.
 — mérés 646, 537, 692.
 téglá-égető 149.
 — vető 150.
 teknő-pihenő 469.
 telefon 120, 222, 85.
 telegráf 119, 2/2, 85.
 telek 154.
 telepek (forgalmi-) 104—20.
 telep-típusok 234—44.
 település 24—38, 514.
 temető 189.
 templomok 180—4.
 tenger 322.
 — tenék 334—9.
 — mélysége 343.
 — part 332—40.
 — —i útjelzők 369—77.
 — szem 318.
 tér 36.
 — (gyakorló-) 209.
 — (lát-) 593—4.
 — (lövésny-) 197.
 — (lövő-) 208.
 — (repülő-) 117.
 térérző szervünk 591.
 térkép 9—18.
 — aránya 535—7.
 — beszerzése 770.
 — betájékozása 617.
 — elhatárolása 558.
 — fajták 740—91.
 — felragasztása 734.
 — használata 651—3.
 — hegyrajza 369—426.
 — helyesbítése 729—30.
 — kerete 557.
 — kezelése 733—9.
 — kimélete 738—9.
 — másolása 712—4.
 — mérés 690—710.
 — mérete 560.
 — mértéke 535—7.
 — nagyítása 715—8.
 — nagysága 569.
 — nyelve 18.
 — olvasása 650.
 — összehajtogatása 736.
 — rajzolás 711—32.
 — tárolása 739.
 — tartalma 20—572.
 — tartása 654.
 — táská 738.
 — tok 738.
 — vázolás 720—8.

— védő 738.
 térképézés 719—32.
 térképolvásás 576, 650, 6.
 — (alkalmazott-) 785.
 — (elméleti-) 575—89.
 — (gyakorlati-) 589—664.
 — módszere 577—80.
 — (szobai-) 575—664.
 — (tájrapi-) 8, 789.
 — tanítása 771—92.
 — i gyakorlatok 596—8.
 — i tanfolyamok 786.
 tér-mérés 701—10.
 térszín 573.
 — i formák 427—509, 56.
 terep 20, 573.
 — lok 470.
 — tan 785.
 terminológia 526—8.
 termőföld 378.
 terrasz 429.
 terület-mérés 699.
 — nevei 516.
 tervezések 605—84.
 tervezett út 60.
 — utca 37.
 — vasút 71.
 tető (hegy) 472.
 tisztás 207.
 tó 321.
 — mélysége 342.
 tócsa 317.
 topográfia 531—72.
 tornác 101.
 torony (kláto-) 201.
 — (szikla-) 477.
 — (templom) 180.
 — (viz-) 303.
 torrens 310.
 több 446.
 — sor 447.
 töltés 347, 97.
 tömegek vezetése 699.
 törlemék-kup 432.
 Török-og 706.
 törvényhatósági határ 169.
 — út 57.
 tözeg 273.
 triangulációs pont 545.
 trianoni határ 173.
 túlmagasítás 707.
 túsák 671—89.
 Turistaság és Alpinizmus.
 térképei 753.
 turista-út 45.
 — térképeink 752—4.
 tutaj-út 358.

Udvar 29.
 — ház (kúria) 26.
 új-város 241.
 urlak 26.

út-irányunk ellenőrzése 641.
 — kaparó (-ház) 106.
 — keresztelés 82.
 — mérés 646, 537.
 — mutató 102.
 — — (tengeri-) 369—77.
 — szorulat 77.
 — vezeték (viadukt) 95.
 — vonalunk 639.
 — i árok 99.
 — telepek 104—20.
 utak 40—82.
 — (vízi-) 356—60, 73.
 utca 34.
 — hálózat 231.
 — (tervezett-) 37.
 utitervek készítése 659—84.
 Utódállamok 706.

Üdülés 194—205.
 üdülőhely 202.
 —ülés (forma) 468.

Vadász-lak 129.
 vágás 269.
 váltás 179—88, 212.
 válogatás 539.
 vályog-vető 150.
 vályú 469.
 vám (-ház) 108.

vápa 508.
 vár 207.
 város 245, 239.
 — határ 170.
 — részek 2-9—44.
 városi séták 672.
 — térképek 755.
 vasutak 64—72.
 — i órház 107.
 vendéglő 109, 198.
 Venus bolygó 628.
 verem 131, 440.
 versenytér 197.
 vert-utak 48—54.
 vetítés 532.
 vetület 556.
 vezetékek 84—6.
 vezetés 685—9.
 vezetővel való járás 687.
 viadukt 95.
 világ-tájak 551.
 világító hajó 372.
 — torony 373.
 — — (légi-) 103.
 villa-negyed 244.
 villamos (vasút) 67.
 villany telep 147, 224.
 — vezeték 86.
 víz (ásvány-) 205.
 — esés 315.
 — hiány 304.
 — mélysége 341—3.
 — mosás 434.
 — rajz 287—377, 515.
 — szabályozás 344—54.

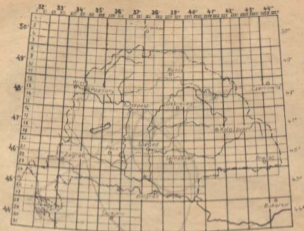
— szűke 226, 304.
 — torony 303.
 — vezeték 302.
 — i közlekedés 355—77.
 — növényzet 270—2.
 — tőrak 681.
 — utak 356—60, 73.
 vízenyő 324, 270.
 — s rét 270.
 — talaj 383.
 vonal mérés 692—3.
 vonalas mérték 537.
 vonalozás (hegyrajz) 425.
 völgy 509.
 — lenék 497.
 — tő 500.
 — hid 95.
 — lapos 469.
 — szakaszok 509—9.
 — (száraz-) 399, 507.
 — zug 501.
 völgyek 492—509.
 völgyi tőrak 676.

Zátony 330, 335.
 — földő 303.
 zuhatag 315.
 zúzó 146.

Zsúlip 350.
 zsinagóga 180.
 zomboly 442.

Értelemzavaró sajtóhibák:

20. oldal 54. §. 2 sor: (a) havasok helyett — (af) h.
 51. " 254. " 6 " : jelet (d) h. — j. (a).
 51. " 261. " 4 " : jele: Cs (cserjés) v. betűvel h. — jele:
 erdő (v. ő. 261. §.) Cs. betűvel.
 67. " 354. " 3 " : rétegből h. — rétekből.
 70. " 374. " 2 " : esetleg h. — s ellefe.
 85. " 424. §. címszava: Szintá. h. — Szín-á.
 86. " 426. §. 3. bekezdés, 3 s.: 1: 25.000 h. — 1: 100.000.
 108. " 1. " : V n valea h. — V o valea.
 139. " 633. §. 5 sor: fel-felhajtott h. — le-felh.
 144. " 646. " 9—10. s.: 300—500 m. és 400—700 h. —
 145. " 647. " 8—9. s.: u. a. [200—400 és 300—600.
 145. " 647. " 9. s.: menet kétannyit h. — m. majdnem k.
 164. " 682. " c) pontja 8 s.: (637. §.) h. — (536. §.)
 167. " 698. " b) " 7 " "-jük" után — , úgyszintén.
 173. " (703. §.), 4 ábra: 1: 750.000 h. — 1: 75.000.
 199. " 751. §. 2. s.: (l. . . §.) h. — (l. 759. §. 2.)



Az 1:200.000-es általános (generál) és az 1:75.000-es részletes (speciális) térképek átnézetes vázlatja.

1:200.000-es térkép megrendelésénél (V. ö. 758. §.)

1. az *é—d* (hosszúsági) fok

2. a *ny—k* (szélességi) fok

számadatát adjuk meg. Mellette a lapra eső nagyobb város (városok) nevét is közöljük. Pl. a pécsi lap száma : 36° 46° Pécs.

Az 1:75.000-es térkép régi számozása (V. ö. 760. §.)

1. *ny—k* irányban (balról-jobbra)

a sor (öv, Zone) számával,

2. *é—d* irányban (felülről-lefelé)

az oszlop (rovat, Colonne) számával történik. Hozzá a lap területére eső nagyobb helység (helységek) nevét illesztjük. Pl. a pécsi 1:75.000-es lap megnevezése : 21. XVIII. Pécs.

(A 75.000-es térképek új számozását l. a következő vázlaton.)



