

TÉRKÉPOLVASÁS

IRTA:

Dr. STROMPL GÁBOR.



6.

TÉRKÉPOLVASÁS

IRTA:

Dr. STRÖMPL GÁBOR.

A M. kir. Testnevelési Főiskola tankönyve.
Középiskolák részére 39.690/1926. Vkm. sz. a. eng.,
tanító- és tanítónőképző intézetek részére
96.977/1926. Vkm. sz. a. eng. **segédtankönyv.**
Leventék részére 102/1927. OTT. III. sz. a. eng.
Cserkészek részére 58/1927. Cserk. Szöv. sz. a. ajánlva.

"STUDIUM"
KÖNYVBOLT
BUDAPEST
IV. MÚZEUM UT. 28.



BUDAPEST, 1927.

A Turistaság és Alpinizmus Lap-, Könyv- és Térképkiaadó R. T. kiadása.

Előszó.

STRÓMPL G.: *TÉRKÉPOLVASÁS*-ával a Turistaság és Alpinizmus 6. szakkönyvét adjuk közre; a térképolvasás terén a másodikat. Nem teszi feleslegessé **HAJTS L.** szerkesztésében megjelent első könyvecskénket, de új modorban, teljes részletességgel öleli fel a térképolvasásnak minden elméleti és gyakorlati tudnivalóját.

Szemléltető dbrái, amiket a szerző tervei szerint **Scharff N.** kartografus rajzolt, magukban foglalják úgy az új, mint a régi „jelkulcsot”.

Hogy e szakkönyv az oktatás és tanulás céljaira különös gondot fordít, azt a hivatalos tankönyv-bírálat állapította meg, amikor az iskolák legkülönbözőbb nemeinél a földrajz-oktatás segédtankönyvéül, a Testnevelési Főiskolában pedig turista-tankönyvéül engedélyezte.

Nélkülözhetetlen e zsebkönyv minden szabadban járónak is, legyen az akár hivatását teljesítő katona, csendőr, levente, cserkész, kutató, avagy szórakozni vágyó turista. Utóbbiak köréből kiváló szakferfiak méltatják szakkönyvünk végén a *Térképolvasás* használhatóságát.

A könyv tartalmára és módszerére vonatkozó észrevételek (Budapest, IV., Szerb-u. 2. címre) köszönettel fogadjuk.

Budapest, 1926. dec. 15-én.

Dr. Vigyázó János
a kézikönyv sorozat szerkesztője.

TARTALOM.

	Oldal		Oldal
Bevezető 1—7. §. — — —	9	Köutak. — Községi-út. —	
Környezetünk. — Tájékozo-		Megyei-út. — Országút. —	
dás a környezetben. — A		Műút. — Tervezett út. —	
térképpel való tájékozo-		Régi út. — Gondozott sze-	
dás. — A térképolvasás. —		kérút. — Műút-szerű ko-	
Elemi térképolvasás. —		csiút. — — — — —	21
Tájrajzi térképolvasás. —	10	Vasutak. — Kis (gazdasági)	
A térkép 9—19. §. — — —	11	vasút. — Kötél-pálya. —	
A légi fénykép. — Ábrázol-		Közúti vasút. — Fogas-	
lás. — Jelrajz. — A jelek		kerekű vasút. — Siktó. —	
mérete. — Rövidítések. —		Keskeny vágányú vasút. —	
Számok. — Nevek. — Szi-		Nagyvasút. — Lóvasút. —	
nezés. — Helyrajz. — A		Vízi utak. — — — — —	23
térkép nyelve. — — — —	13	Az utak pályája. — Az út	
		hossza. — A pálya széles-	
		sége. — Útszorulat. —	
		Kitérő-hely. — Kaptató. —	
		Kanyarulat (szerpentin). —	
		Kereszt-utak. — Áthidalá-	
		sok. — — — — —	24
		Vezetékek. — Telefon és te-	
		legráf vezeték. — Villany-	
		vezeték — — — — —	25
		Közlekedési akadályok. —	
		Gázlók. — Révek. — —	26
		Hidak. — Palló (bűrű). — Át-	
		eresztő. — Kis hidak. —	
		Nagy hidak. — Völgy-híd	
		(viadukt). — Gyenge hidak.	27
		Töltés. — Bevágás. — Uti	
		árok. — Alagút. — Tor-	
		nác. — Útjelző. — Légi	
		világító-torony. — — —	28
		Uti (forgalmi) telepek. — Ór-	
		telepek. — Kaparóház. —	
		Vasuti órház. — Vámház.	
		— Kocsma, vendéglő. —	
		Szálló. — Menedékház. —	28

I. RÉSZ.

A térkép tartalma 20-572. §.	14
Sikrajz 22—3e3. §.	15
Kultur-alakzatok	15
Település 24—38. §. — —	15
Ház. — Nagy épület. — Köz-	
épület. — Kastély. — Ud-	
var. — Gazdasági épüle-	
tek. — Házcsoport. —	
Házsor. — Háztömb. —	
Utca. — Tér. — Tervezett	
utca. — Rom. — — — —	18
Közlekedés 39—119. §. —	18
Utak. — Ösvények. — Csa-	
pás, nyom. — Ösvény, gya-	
logút. — Cserkész-ösvény.	
— Turista-ösvény. — Séta-	
út. — Lovagló-út. — Vert-	
utak. — Dülő-út. — Szek-	
kérút. — Széles szekérút.	
— Dorongút. — Szekér-	
nyom. — Szánút — — —	20

Állomások. — Megálló. —		gános sir. — Régi sir. —	
Állomás. — Pályaudvar. —		Emlékoszlop. — Emlék-	
Rádió állomás. — Repülő-		tábla. — — — — —	40
tér. — Posta. — Táviró		Üdülés, sport. 194—205. §.	40
hivatal. — Távbeszélő hi-		Közkert. — Sport-pálya. —	
vatal. — — — — —	30	Lóversenytér. — Vendéglő.	
Gazdálkodás. 121—152. §.	30	Szálló. — Menedék-ház.	
Földmivclés. — Tanya. —		— Kilátó-torony. — Üdülő-	
Major. — Pusztá. — Bo-		hely. — Partj fürdő(strand).	
kor. — Pásztorkodás. —	31	Fürdő. — Ásványvíz. —	41
Erdészct. Bányászat. — Gő-		Honvédelem 206—209. §. —	41
dör, verem. — Kőfejtő, kő-		Erdő, vár. — Lövőtér. —	
bánya. — Bánya. — Kohó.		Gyakorlóter. — — — — —	42
— Nafta-kút, n.-tartály. —	32	Népesség 210—214. §. —	42
Ipar. — Gyár. — Gyártelep.		Lélekszáma. — Nyelve. —	
— Malmok. — Hajó-ma-		Vallása. — Foglalkozása.	
lom. — Mú-malom. —		— Műveltsége. — — — — —	43
Taposó-malom. — Szél-		Községek 215—245. §. —	43
malom. — Fűrész-telep. —		Általános jellemzésük. — Lé-	
Kálló, hámor, zúzó. —		lek száma. — Nevei. —	
Villany-telep. — Téglá-		Magassága a t. sz. f. —	
égető, t-gyár. — Téglá-		Közigazgatási jellege. —	
vető. — Mész-égető. —		Posta-hivatal. — Táviró és	
Szélmotor. — — — — —	34	távbeszélő. — Villanytelep.	
Birtoklás 153—162. §. — —	34	— Ciszterna viz. — Viz-	
Telek. — Kerítések. — Sö-		szüke. — Gyógyfürdő. —	
vény. — Palánk, rács. —		Ásványvíz. — — — — —	44
Falkerítés. — Kőszánc. —		Ábrázolása. — Község-tábla.	
Mesgye. — Fasor. — — —	35	— Utca-hálózat. — Há-	
Közigazgatás 163—78. §.	36	zak. — Részletek. — — —	45
Elhatárolás. — Határjelek. —		Telep-típusok. — Falvak. —	
Határvonalak. — Község-		Szétszórt telep. — Laza	
határ. — Járás-határ. —		telep. — Csoportos telep.	
Megye-határ. — Nagyvá-		— Tömör telep. — — — — —	47
ros határa. — Tartomány-		Város-részek. — Ó-(bel) vá-	
határ. — Ország-határ. —		ros. — Ujváros. — Kül-	
Trianoni határ. — Határ-		város. — Gyárváros. —	
vonalak csapása. — — — —	37	Kertváros. — — — — —	48
Székhelyek. — Megyei székh-		Természeti alakzatok.	49
hely. — Járási székhely. —		Növényzet 246—286. §. —	49
Plébánia. — Őrhelyek. —	38	Alakzatai. — Elhatárolása.	50
Vallás, kegyelet. 179-93. §.	38	Vad növényzet. — Fű, gyp-	
Templomok. — Kolostor. —		— Nád, gyékény. — Cserje,	
Kápolna. — Kőkép. — Ke-		bokor. — Fa. — Határfa.	
reszt. — Képesfa. — Kál-		— Képes fa. — Fasor. —	
vária. — Temető. — Ma-		Facsoport. — Kopárság. —	

- Füvellő. — Cserjés. —
 Bozót. — Cseplye. — Li-
 get. — Berek. — Erdő. —
 Erdei tisztás. — Havasi
 legelő. — Átvágás. — — 52
 Víz növényzet. — Ingovány.
 — Nádas. — Láp. — Tó-
 zeg. — — — — — 53
Kultur növényzet 274—283. §. 53
 Legelő. — Rét. — Mező. —
 Komló. — Rizsföld. —
 Házi kert. — Konyha-kert
 — Szőlő. — Közkert, park. 56
Vízrajz 287—377. §. — — 55
Források. — Fakadás. — For-
 rás. — Nagy forrás. — Fog-
 lalt f. — Barlangi f. — — 56
Kutak. — Gémes kút. — Ke-
 rekes kút. — Ciszterna. —
 Szélmotoros k. — Artézi
 kút. — Disz k. — Vizve-
 zeték. — Víztorony. — Viz-
 hiány, vízszűke — — — 57
Folyóvizek — Csermely. —
 Ér. — Patak. — Tarpatak
 (torrens). — Folyó. —
 Folyás iránya. — Folyó
 sodra. — Vízésés. — — 59
Állóvizek. — Tócsa. — Ten-
 gerszem. — Fertő. — Halas-
 tó. — Tó. — Tenger. — 61
Tespedő vizek. — Vizenyő. —
 Mocsár. — Láp. — — — 61
Partok. — Folyók, tavak
 partja. — Lankás part. —
 Mart. — Zátony. — Sziget. 62
Tengerpart. — Lagúna. —
 Zátony. — Szirtek. —
 Sziklás fenék. — Sziklás
 part. — — — — — 62
Vizek mélysége. — Tavak. —
 Tengerek. — — — — — 64
Vízszabályozás. — Partvédő
 művek. — Part. — Burko-
 lat. — Gát (töltés). — Sar-
 kantyú. — Rekesztő gát. —
 Egyéb berendezések. —
- Zsilip. — Duzzasztó gát. —
 Gereblye. — Leccsapoló
 művek. — — — — — 67
Víz közlekedés. — Víz-utak.
 — Csónak-út. — Tutaj-út.
 — Hajó-út. — Hajó pálya.
 — Kikötők. — — — — — 68
Kikötői berendezések. — Móló.
 — Hullámtörő gát. — Ra-
 kodó part. — Bak. —
 Bója. — Hajó állomás — 69
Útjelzők a tengerparton. —
 Világító útjelzők. — Ki-
 kötői fényjel. — Világító
 hajók. — Világító torony.
 — Kőpéce. — Fapéce. —
 Bója. — — — — — 70
Talaj 378.-383. §. — — — 70
 Földes talaj (termőföld) —
 Homokos t. — Kavicsos,
 köves t. — Sziklás t. —
 Jeges, havas t. — Vize-
 nyős t. — — — — — 71
- Hegyrájz** 384-509. §.
- Bevezető.** A hegyábrázolás
 elvei. — — — — — 72
A lejtő. Alkotói. — Ábrázo-
 lása. — A magasság ábrá-
 zolása. — A lejtés ábr. —
 Csapás-vonaltal. — Dőlés-
 vonallal. — Árnyalással.
 — Sziklarájz. — Gleccser
 és hómező ábr. — — — 78
A térképek hegyrajza. 78
Szintvonalak. — Jelzésük. —
 Sűrűségük. — — — — — 80
Rovás (csikozás). — Rovás-
 sok. — Rovás-sorok. —
 Fokozatai. — Előnyei. —
 Hátrányai. — Alkalmazása. 81
Árnyalás. — Függélyes vilá-
 gításnál. — Rovásoknál. —
 Szintvonalakkal. — Szín-
 árnyalatokkal. — Ponto-
 zással. — Ferde világítás-
 nál. — Rovásokkal. —

Szintvonalakkal. — Szín- árnyalatokkal. — Vonalo- zással. — Színekkel. —	84
A domborzat alakzatai. 427-509. §. — — — —	86
Sík. — Lépcső. — Mart. — Lanka. — Gorc. — Árok. — Debró. — Horhó. — Halom. — Kupac. — Bucka. — Moréna halom. — Gödör. — Verem. — Lyuk. — Zomboly. — Odu. — Barlang. — Nyelőke. — Töbör. — Töbör-sor. — Hát. — Domb. — — —	89
<i>Hegyek.</i> — Méretei. — Tag- lalásuk. — A hegyek alja (lába, töve). — Kö- zepe. — Hegyoldalak (lej- tők). — Meredély. — Homlok. — Szírt. — Hajlat. — A hegy deréka (tör- zse). — Borda. — Oldal- gerinc. — Vályu. — Horhó. — Lapos (pihenő). — Pár- kány. — Teteje. — Tető. — Orom. — Csúcs. — Torony. — Kőszál. — Nyergek. — Hágó. — Nyak. — Szikla-nyergek. — Hor- hos. — Rovátka. — Csor- ba. — Rész. — Gerincek. — Hegyhát. — Taraj. —	95
<i>Völgyek.</i> — Méretei. — Tag- lalása. — Völgyek alja. — Völgyfenék. — Völgy- sík. — Oldala. — Völgyfő. — Völgyzug. — Karéj. — Szakaszai. — Szurdok. ha- sadék. — Szoros. — Fél- szoros. — Aszó (száraz- völgy). — Vápa. — Völgy.	97
Névjajz. 510-530. §.	97
<i>Írásmód.</i> — Betűk nagy- sága. — Fajtája (típusa). — Település, vízrajz, hegy- rajz és területek betű-	

fajtái. — Betű-közök. — A nevek fekvése. — Helye. — Helyesírás. — — — —	101
<i>Helynevek</i> (nomenklatura). —	102
<i>Tárgynevek</i> (terminologia). —	103
<i>A katonai térképek rövidítései</i> betűrendben. — — — —	104
Idegen hangzású betűk ki- ejtése. — — — — —	108
Helyrajz (topografia)	
531-574. §. — — — —	108
Vetítés — — — — —	109
<i>Kicsinyítés.</i> — Mértéke. — A térkép mértéke. — Tér- kép-arányok. — Vonalas- mérték — — — — —	112
<i>Ábrázolás.</i> — Válogatás. — Generalizáció. — Alak. — Alaprajz. — Nagyság. — Hely. — Háromszögelési pontok. — — — — —	113
<i>Helyhatározás:</i> koordináták- kal, hálózattal, iránysgu- rakkal. — Alapirány. — Égitájak. — Távolság. — Magasság. — Vetület. — Hálózat. — Keret. — El- határolás. — Méretek. —	117
<i>A síkrajz topográfiája.</i> A jelek helye. — Helyzete. — Környezete. — Cso- portosulása. — — — —	118
<i>A hegyrajz topográfiája.</i> A dőlés (lejtés) iránya. — A térszíni formák helyzete. — Formacsoportok. — —	121
<i>A névjajz topográfiája.</i> A terep. — A táj. — —	121
II. RÉSZ.	
Elméleti térképolvasás. (Szobai térképolvasás)	
575-588. §. — — — —	122
<i>A térképolvasás általánosan.</i> Módszere. — Elemzés. — Egységesítés. — Azono- sítás. — — — — —	123

5. A térképpel való tájékozódás. Minden vezető helyismerete csak kicsi területre szorítkozik. Sőt minél pontosabb, alaposabb ebbéli ismerete, annál szűkebb teret ölel fel.

Az ilyen alapos helyismeretek sokhelyt (sziklamászás, barlang, romok stb.) kívánatosak ugyan, de amikor hegyek, tájak s nagy vidékek megismerésére vágyunk — nem szükségesek. Ilyen esetekben — s ezek a gyakoriak — a térkép a legjobb vezető.

A jó térkép a vezető helyismeretét pótolja. Amellett engedelmes, hűséges vezetőnk, mert úgy vezet, ahogy mi *akarjuk*. És a vágyaink, terveink sugallta akarásnak ez az érvényesítése szerettel meg velünk a térképpel való tájékozódást. Aki már megízlette a térképpel való járás szabadságát, az hacsak különös esetek nem kívánják — aligha fog többé vezetővel járni.

A térképpel való járás *szellemi szórakozás*. Komoly, tanulságos és izgalmas *játék*, amely a maga kiszámítható esélyeivel oktat és gyönyörködtet.

Ez a térkép a sportolók kezén.

A katona, a kutató és mindazok, akik kedvtelés helyett a komoly munka és tudás szándékával járnak a területet, a térképben hű *munkatársat* nyernek.

De jó barát és munkatárs csak akkor lesz a térkép, ha folyékonyan beszéljük különös *rajz-nyelvét* és megértjük sajátos *eszejárását*.

6. A térképolvasás csak szó szerint jelent „olvasást”, azaz a térkép rajzának szavakba foglalását, mert valóságos értelme jóval több: — **térkép-ismeret**. — Sőt a fontosabb gyakorlati célt, a térben (környezetben) való biztos eligazodást is tekintetbe véve, a térképolvasás:

a térben való tájékozódás ismerete.

7. Elemi (egyszerű) térképolvasás. Amit ma térképolvasás alatt értünk, az a *térképismeretnek* csak *abc-je*. Tárgykörébe a térképre vonatkozó *elemi ismeretek* (a térkép általában, térképjelek) és a *térkép használatával* kapcsolatos tudnivalók (tájékozódás, elméleti- és gyakorlati térképolvasás) tartoznak.

Az iskolákban — általában — a térképismeretnek csak ezt a fokozatát, ennek is csak a legvelejét tanítják.

A szabadban való általános tájékozódáshoz a térképolvasásnak ez a fokozata — elegendő. E fokát a térképismeretnek — kellő oktatás mellett — minden értelmes ifjú még a katonasor *előtt* megtanulhatja.

8. Tájrajzi (chorografiai) térképolvasás. A térképismeretnek ezt a magasabb fokozatát csak a katonai iskolákban tanítják, ill. tanították. Ott is csak a tereptan függelékének tekintik, holott a chorografiai térképismeret a *térképolvasás betetőzése*.

E térképismeretnek a tereptan csak — *bevezetője*, míg tárgykörének zömét a *tájrajzi térképtanulmányok* alkotják.

Katona-, vagy cserkésztisztnak, turistának és kutatóknak a térképismeret e fokozatára van tulajdonképpen szüksége. De ezt csak alapos elemi-térképismeret mellett lehet jól megtanulni.

15. **Nevek nélkül** néma volna minden térkép s néma térképen csak nehezen tudunk eligazodni.

A helynév az ábrázolt hegynek, telepnek stb. neve és annak szerves *tartozeke*. A név a tárgy mellett áll.

Minden helynevet a térkép nem ölelhet fel, csak a „híresebbeket” s e névválogatásban a térképet célja (turista, katonai stb.) és mértéke vezérlik.

16. **Színezés** révén a térkép a jelrajz egyhangú képhatását igyekszik élnkíteni. A színfoltokat felületek ábrázolására használjuk. Színes vonalak a jelek pontosabb megkülönböztetésére valók. Vonalkázás, pontozás stb. révén felületeket is ábrázolhatunk.

A színek használatában is *konvencionális* (megegyezésszerű) szokás alakult ki, amennyiben egyes színeket csak bizonyos tárgyak ábrázolására használnak. Pl. a vizet kékre, az erdőt zöldre festik, a hegyeket barnával ábrázolják stb. Bár a színek alkalmazásában a térképek már nem olyan következetesek, mint a jelekében.

17. **Helyrajz.** A földszíne²nek ábrázolására a jelrajz egymaga nem elegendő. A *jelek* csak a földszíni tárgyakat, alakzatokat ábrázolják, *térbeli elhelyezkedésük feltüntetésére* azonban csak a helyrajz (topografia) alkalmas.

A helyrajz a geometria törvényeinek alkalmazásával ábrázolja az alakzatok *térbeli elhelyezkedését*.

18. **A térkép nyelve.** Noha a térkép rajznyelve annyira nemzetközi, hogy mindenki megérti, a térkép mégis ragaszkodik valamely *nemzeti- ill. állam-nyelvhez*. Ezt követelik meg a rövidítések, a helynevek helyesírása, de még inkább a magyarázatok és a kiadásra vonatkozó egyéb közlések. — A volt monarchia katonai térképeinek nyelve a *német* volt. Az Állami Térképészet új térképeinek nyelve viszont már teljesen *magyar*.

* * *

19. **A térkép szerkezete bonyolult és tartalma sokoldalú.** Ha a térképolvasásnál a térkép valamennyi tulajdonságának tüzetes ismeretére szükség volna, a térképolvasás elsajátítása valóban nehéz lenne. Mindezek alapos ismerete azonban nem a térképolvasás, hanem a *térképtan* (kartologia) dolga.

A térképolvasásnál tüzetes ismertetésre csak a térkép *ábrázolási módszere* ill. a *jelek magyarázata és helyrajza* szorul, mert a térkép *tartalmát* legjavarárszt ezek alkotják.

I. RÉSZ.

A TÉRKÉP TARTALMA.

20. A földszíne (terep) nagy változatossága mellett a térkép tartalma is változatos. Eligazodni benne csak úgy tudunk, ha rendet tartunk.

A tárgyalás rendjét *környezetünk* ill. a *terep tagolódása* (3. §.) szabja meg s így a térkép tartalmát a *föld, víz, növényzet* és az *emberi alkotások* (kultúra) jelenségeire, alakzataira osztjuk.

Ezt a *természetes sorrendet* a tanulás és tanítás végett megfordítjuk. Az emberi alkotások ábrázolása u. i. könnyebb, egyszerűbb s hamarabb is tanulható meg. Amellett otthonunk, lakóhelyünk közvetlen környezetét alkotják s a kezdő térkép-olvasót közelebből érdeklik.

21. A földszíne *alakzatai* a térképrajzolás ill. terepábrázolás tekintetében *két főcsoportra* oszthatók.

A terepből alig kiemelkedő alakzatok, miket nagyjában *alaprajzban* ábrázolunk, együttvéve a *sikrajzot* adják. Ide tartozik minden *kultúr-alkotás*, majd a *talaj, vizek* és a *növényzet* alakzatai.

A terep domborzatához tartozó alakzatok alkotják a *hegyrajzot* (orografia). Ide tartozik minden *térszíni forma*, de ábrázolásuk csak sajátos módszerrel lehetséges.

A térkép neveit, rövidítéseit és magyarázatait *névrajz* címén külön tárgyaljuk.

Térkép a térképjelek alkotta jelrajzból és a névrajzból csak úgy lesz, ha azt a *térképábrázolás elveinek* megfelelően szerkesztjük meg. Ez ábrázolási elveket és módozatokat a térkép *helyrajza* (topografia) magyarázza.

A *helyrajzot* általában a *sikrajzzal* együtt szokták tárgyalni, de mert a helyrajznak a térképolvasásban, főleg pedig a szabadban való tájékozódásnál igen fontos szerepe van, a helyrajzot *külön* és az eddigi munkáktól eltérően, *tűzezetben* ismerletjük.

SÍKRAJZ (Planigrafia)

22. A térkép tartalmának nagyobb részét alkotja.

Alakzatai aprók és igen változatosak, de ezek csoportosulásából nagy és hatalmas alakzatok (pl. város, úthálózat stb.) adódnak. Ábrázolási módjuk egyszerű. Tárgyait leginkább *alaprajzban* tünteti föl s csak elvétve használ olyan jeleket, amelyek *oldalnézetben* állanak.

KULTÚRALAKZATOK (Az ember alkotásai)

23. A térkép ábrázolta alakzatok között az emberi kultúra alkotásai, különösen a városok környékén, nagy szerepet játszanak. Faluhelyi kevesebb a kultúr tárgy, de még a legteljesebb vidéken is ott találjuk az ember keznyomát.

A kultúr-alakzatok száma rengeteg és egyre inkább gyarapodik. A térkép csak *válogatva ábrázolja* őket és a válogatottakat is jellemző csoportokba, *típusokba* sorozva jelképezi.

Az alakzatokat a valóságnak megfelelően csoportosítjuk.

A térkép rajzában megjelenő kultúr-alakzatok a következők: a

település
közlekedés
gazdálkodás

birtoklás
közigazgatás
vallás, kegyelet

üdülés, sport
honvédelem
népesség

alakzatai. Eszerint a térképen csak olyan emberi alkotások szerepelnek, amelyek *térbelileg is jelentősek*.

Település.

24. Ide tartozik a viskótól a palotáig minden *lakóház* valamennyi épület-tartozékával egyetemben. Telep az épületek csoportja: a *tanya, falu* és a *város* is.

A telepek és részeinek ábrázolása az épületek *alaprajzával* történik. Alak és méret a nagy térképen hű, arányos; kis mértékű lapon az ábrázolás jelképes, a jelek többnyire nagyítottak.

A térképen ábrázolt legkisebb telep a *ház* (kunyhó, viskó, lak, bódé). Több ház: *sor*t, *házcsoportot* alkot; két házsor: *utcat*. Háztömbökből és utcákból alakul a *falu*, meg a *város*.



25. Ház (épület). Jele *kis felt idom*, mely az épület *alaprajzában* megfelelően helyezkedik el. Méretei a valósághoz igazodnak, de kis térképen *túlzottak*.

A ház jele nem mindig *lakóházé*. Községben rendszerint csak az utcára, udvarra nézők lakottak, a kertre nézők már *gardasági épületek* (csűr, szün).

Szőlők között: borházak, kaszálókon széna-csűrők, havasokon pásztor-kunyhók állanak a jel helyén. De mindentűz oly építményt (bődélszin) jelent, melyben fedél alá juthatunk, tehát szükségből szállásra is jök.

26. Nagy épület (udvarház, kúria, úrilak, palota).



Alaprajzukhoz híven, arányos méretekben ábrázolják. Ha udvaruk nagy, ezt az idom *fehérre hagyott közével* jelöljük. Faluhelyt *H. H.* — (Herren-Haus — úrilak) rövidítéssel áll a régi térképeken. Ha meg mellette *Kst* —

kastély, vagy *Schl* — Schloss — várkastély rövidítés áll, úgy *kastély* (v. ö. 28. §).

27. Középvületek. A katonai térképek nem, de a városi térképek megkülönböztetik. Jelzésük ugyancsak idom, amelyet azonban a magánházak vonalkázott (barna) feltjaitól *tömör alaprajzzal* vagy *sötét színnel* (fekete, barna) különböztetnek meg.

A kis- és nagyépület csak az alaprajz méreteiben különbözik. Az épületek magasságát, az emeletek számát a térkép nem jelzi. Az alaprajz nagysága csak sejteti velünk az épület magasságát.

A katonailag fontos épületeket (raktanya, katonai raktár stb.) nagyobbra rajzolják.

Épületek anyagát csak a színes 1:25.000-es katonai térkép jelzi. A kő- és vasépület (ha nem gazdasági épület): vörös, a fa (ha nem lakóház): fekete.

28. Kastély. Külön jelét (bástya, torony) a katonai térképek csak ott (falu, major) alkalmazzák, ahol e sok lakóhelyiségből álló nagy épület egyedül áll, azaz feltűnő. Röví.: *Kst.* — *kastély*; *Schl.* — *Schloss* — várkastély. Ez kis kastélynál el is maradhat.



29. Udvar. Külön jele nincs, de a nagyobb épület-tömb között hagyott *fehér helyek* (a) vagy az egyes házak *közel* (b) jelzik.



30. Gazdasági épületek. Külön csak a 25 ezres térkép színes lapjai jelölik (a piros lakóházak mellett *fehérén*), különben a házakkal egyezők. Ezekből csak *helyzetük* révén különböztethetők meg: a ház mögött az udvaron és a kertek mellett vannak, L. az udvar rajzánál.

Városban, a tömör építkezés és helyszűke miatt, a gazdasági épületeket csak a város széléin (gyártelep, gyárváros) rajzolják külön. Ilyenkor az egyes épületek (raktár, műhely, gyár stb.) sokszor a lakóházaknál is nagyobbak.

Az általános (1:200.000) térképen a községtől különálló nagyobb épületeket (kúria, major, puszta) kis *négyszög*gel jelzik. Mellette a röví.: *M. H.* — *Meierhof* — major; *H. H.* — *Herrenhaus* — udvarház, úrilak, kúria.





31. **Házcsoport.** Rendszeretlenül egymás mellé helyezkedő apró házak. A házak arca (front) nem az útra, hanem össze-vissza néz. A fő- és mellék-épületeket nem tudjuk megkülönböztetni.



32. **Házsor.** Egymás mellé sorakozó, rendben álló házak. Arcvonaluk az útra vagy utcára néz. Mögöttük a mellék- ill. gazdasági épületek, közből *udvarok*.



33. **Háztömb.** Tömören egymás mellé épült házak, amelyek apró telkeken állanak. Udvaraik oly kicsinyek, hogy nem ábrázolhatók. A háztömbök (a) között futó fehér sávok *utcák, közök*.



A nagyobb háztömbök (b) közepén fehérítő szabálytalan kör („üres tömb”) nem egy közös udvar, hanem a nagyobb telkek összeíró udvarai.

34. **Utca.** Ha a házsorok az úton kétoldalt sorakoznak, utca támad. Külön jele fölösleges, mert a háztömbök *fehér közei* (33. §.) amúgy is világosan jelzik.

Az utcák *szélességét* a térképek a háztömbök rovására *túloz-
zók*. A kocsival járható utcák és a főutak a katonai térképen szélesebbek (0,5—1,5 mm); a csak gyalog vagy lóháton járható *közök, sikátorok* 0,5 mm-nél is keskenyebbek.

Szétszórt helységekből nincs utca, de a főútvonalat benne a térkép vékony kettős vonallal v. úttal jelzi. *Házsor* mentén az utat kirajzolják.

35. **Városi térképek** az utcák rajzára különös gondot fordítanak. Az utcákat a *vonalközött* (vagy színezett) háztömbök köze jelzi (36. §.) A városban való tájékozódást a térkép nagyon elősegíti, ha a *főutcákat* vastag, a *mellékutcákat* meg vékony vonalakkal különböztetik meg. Az utcák *szélességét* — rendszerint — *túlozza*, de *hosszát pontosan veszi*.

Városi térképen a háztömbök, ill. utcák rajza rendszerint *barna* vagy *piros*, az utcák és nevezetesebb épületek neve pedig *fekete*.



36. **Tér.** Külön jele nincs. Úgy ábrázoljuk, mint az utcát, csak szélesebb közzel. — A kicsi tereket rendszerint *túlozva*, a nagyokat hiven ábrázolják.

Városi térképeken a jelzés u. a., csupán a terület esetleg díszítő lák és gyepek tartikják a rajzot.



37. **Tervezett utca.** A város-szabályozások tervét a jó és gyakran megjelenő városi térképek *szakadozótt vonalakkal* jelzik. Ugyan-
így ábrázolják a rendezés (szélesítés) alá kerülő utcákat is.



38. Rom. Elpusztult épületeket, ha azok romjai dacolnak az idő viharával, a térkép feltünteti. A nagyobb romok jele a falak alaprajzának megfelelő, de szaggatott vonalú rajz; a kisebbeké kettős körvonalú L betűhöz hasonló jel. Mellette — nem mindig — a rövidítés *R* — rom, vagy a neve: *Rom*; *R.* — Ruine v. Ruine. A romok elnevezését (várak, várkastélyok) rendszerint melléje írják.

Városi térképek a nagy romokat vastagabb alaprajzban ábrázolják s megnevezik.

Közlekedés.

39. A közlekedés a személy-, áru- és hír-forgalom céljait szolgálja. E célt a távolságok legyőzésével, kiszabott pályákon éri el. A térkép csak a pályák látható nyomait, az utakat jelzi.

Az utak, tekintettel a közlekedési eszközök mai sokaságára, nagyon változatosak. S hogy az utak úgy hadászati, mint pedig turista és egyéb tekintetben is fontosak, minden térkép az utak és fajtáik ábrázolására nagy gondot fordít.

A gyakorlati tájékozódás céljaira alkalmas jó térképet elsősorban pontos és szabatos útrajza jellemzi.

A közlekedés alakzataihoz tartoznak még a hidak, révek, majd az állomások és más telepek, végül a különféle útjelzők és vezetékek.

UTAK.

40. Az utak, mint a forgalom pályái és a gazdasági élet idegszállai, céltól-célig vezetnek. Céltalan út nincs. Csapásuk, nyomuk mindig a legkönnyebb (s nem a legrövidebb) vonalat használja. Azt, amelyen a legkevesebb erőkifejtéssel, a legolcsóbb építéssel lehet célhoz jutni.

Csaknem minden közlekedési eszköznek (járóműnek) megvan a maga útja. E változatokat, útfajtákat, a térkép mind külön jelzi.

Az utak tájékoztató szerepe jelentős.

Ősvények.

41. A gyalogjáró vagy a lovagló ember útjai, amelyet talpunk vagy a ló lába tapos ki a puszta földön. Szélességük kicsi, alig 0.5 m.

Az ősvények gyakoriak. Sokkal több van belőlük, mint amenny-

nyit a térkép feltüntet, ill. felölelhet. Különösen a rövid ösvényeket hagyja el — joggal — a térkép. Hosszú ösvényeket csak lakatlan vidéken (hegységek, havasok belseje) találunk, ahol ezek az egyedüli utak. Ezeket a térkép egyszerűsítve, a sok kis kanyarulat mellőzésével rajzolja meg.

42. **Csapás, nyom.** Csak időszakosan (nyáron) használt ösvény. Nyoma (pályája) a ritka forgalom miatti *hézagos*. Főleg magas hegységeken található. Jele: *hézagos pontos vagy vonalkás vonal*, hogy ezzel is jelezze a pálya szakadozott voltát. A nyomok a természetben u. i. helyenkint elvesznek. A jelzés inkább az út irányát mutatja. A pontozottat csak gyalogos, a vonalkásat lovas is használhatja.



43. **Ösvény (gyalogút).** Nyoma *folytonos*, mindenütt megismerhető. Jele: *pontozott vonal*. Kultúrterületeken gyakori, de mert mindig rövid, a térkép ritkán jelöli. A lakatlan területek gyalogösvényei ritkábbak, de hosszabbak, ezért a térkép a fontosakat pontosan jelöli.



44. **Cserkész-ösvény.** A gondozott erdők vadászó (cserkésző) ösvényei. Rendszerint *csinált*, egyengetett (de nem épített) utacskák, amelyek a rendes, a taposott ösvényeknél könnyebben járhatók. Sajnos, legtöbb térkép — a félve őrzött vadászati érdekek miatt — nem jelzi őket, pedig igen hasznavehetők.

45. **Turista-ösvény (épített t. út).** A cserkész utakhoz hasonlatos. Jele a lovagló ösvényé (47. §) v. a sétaúté (46. §). Néha *külön neve* is van.

A színes vagy számozott turista jelzésekkel ellátott *építetlen* ösvényeket, utakat színesen csak a turista-térképek ábrázolják. A katonai térképek — forgalmukra való tekintet nélkül — csupán ösvényeknek vagy dűlőutaknak jelzik. Helyes volna, ha a katonai térképek (elsősorban a turista-térképek) a forgalmasabb turista utakat vastagabb jelzéssel különböztetnék meg a kevésbé járt ösvényektől.




46. **Séta-út.** Gondosan épült és néha oly széles, hogy kocsik is használhatóak. Hegyeiken *menetelesek*, csak lassan, fokozatosan emelkednek, sokszor kígyóvonalban. Turisták nem szeretik, inkább üdülő betegek vagy sétálók használják. Városok és üdülő (fürdő) telepek környékén gyakoriak. Jelük: *vékony kéttős tell vonal*. A katonai térképek (városok és fürdőtelepek körül) csak a főbb és hosszabb sétautakat jelzik.

47. **Lovagló út.** Főleg a tenger melléki karsztvidékek útja. Szekerek nem, csak lovak használhatják. Szélessége 1 m. A mi hegyeinkben ritka s csak a havasokon található. Jele: *folytonos szakadozott vonal*. A jártabb, főbb lovagló utakat vastagabbra rajzolják. Rosszabb szakaszait (szikla, ingóvány) ösvénynek jelzik.




Vert-utak.


48. A nem épített, csak kitaposott, főleg pedig a kerék nyomaitól ledöngölt egyszerű utakat sorozzuk ide. Talaja a puszta föld, amely ha agyagos, esőben nehezen járható, eszálynál meg poros. Szélességük: 1—1'6 m; de vannak (síkságon) nagyon szélesek (6—10 m) is. Szekérrel járhatók.



49. **Düllő-út.** Erdei vagy mezei út. Csak szekérral — kényesebb kocsival nem — járható. Szélessége általában 1,6 m-nél kevesebb, de helyenkint jóval több. Útjai a határba a határ düllőihöz ágaznak szét. Jele: *egymást váltó pontvonalból álló lánc*. A főbbeket vastagabbra rajzolják s ezek falutól faluig vezetnek. Az ideiglenesen használt düllőutakat (fa, szénahordás) nem ábrázolják.



50. **Szekérút.** Faluról-falura halad. (Ezek az u. n. „községi közlekedési közutak”). Járhatósága különben a jobb düllőúttól nem, igen különbözik, mert ez is — *gondozatlan* („karban nem tartott”), csak hidjait gondozzák Rosszabb szakaszait düllőútnak jelzik. Jele: *vékony vonal*. Kocsi csak jó időben járhatja. A főbbeket vastagabbra rajzolják. Szélessége legalább 1,6 m.




51. **Széles szekérút.** Az előbbi kocsi-úttól csak szélességében (min. 6 m) különbözik. Jele: *kettős vékony tellt és vékony szaggatott vonal*. Sík vidéken elég gyakori. Zökkenős, kátyúi kikerülhetők.

52. **Dorongút.** Nagy, főleg síksági erdőségek vizenyős helyein az utak sokszor (kő híján) haránt fektetett dorongokon vezetnek. Itt az olcsó fa az egyedüli útépítő anyag. Rázós, zökögős pályáján a szekér csak lépést haladhat. Jele: a szekér v. düllőút. Az erdős Kárpátok völgyeiben, majd Lengyel- és Oroszország mocsaras vidékein található. Szélességük 1—2 kocsi nyom.

Ha szilárd és dorongjai jól rögzítettek, gondozott kőútnak (községi, megyei) is ábrázolják.

53. **Szekér-nyom.** Erdős és vizenyős területeken, majd karszthon és homokbuckák között a ritkán járt útnak nyoma *hézagos*. A térkép ezt az útjel szaggatottsággal jelzi. Jele: *hézagos, tellt v. szaggatott átvonal*. Ha járhatóbb, jele a szekérúthoz, ha nehezebb út, úgy a düllőúthoz hasonlít. Csak ott ábrázolják, ahol kevés az út s minden útirányra szükség van.



54. **Szán-út.** Nem a téli hótakaró mellett használt szán-utakat értjük, hanem a *gyep-* (a) *havasok* ama fűves lejtőit, amelyeken a szénüt és a fát (nyáron is!) szánon szokták — lecsúsztatni. Út nyom itt nincs, csupán *útirány*, mit a térkép jele, a *kétágú nyíl* is pompásan szemléltet.



Kőutak.

55. Már *mesterségesek*, azaz épített s amellett *gondozott* („karban tartott”), kavicsolt utak. Minőségileg különböznek, mit a térkép meg is különböztet. Szélességük min. 1,6 m; hidjaink teherbírása min. 2 tonna.



56. **Községi-út.** Rövid lefutású, mert helyi érdeket szolgál. Vasúthoz vagy a legközelebbi főúthoz vezet. Sokszor magánjelleget. Szélessége min. 1,6 m.; hidjai legalább 2 tonna teherbírással. Jele: *kettős vonal; a vastagabb tellt, a vékonyabb szaggatott*. Régebben (1875—82) „III. osztályú műútnak” nevezték.



70. **Keskeny vágányú vasút.** Nyomtávja változó. Hogy mekkora, azt a térkép méterben, helyenkint számmal jelzi. Jele: *vékony kettős vonal, benne szaggatott vastag vonal*. Ha építés alatt áll, a vonalköz kitöltetlen. Hegyvidéki vasút. Boszniában elterjedt. 1888. évi jelzését (jobbra) csak a régi térképek használják.



71. Nagy vasút.

Rendes (szabványos) szélességű (1-435 m).

Egy vagy több sínpárral (vágány). (Az orosz vasutak nyomtávja 1-52 m). Jele: a régi térképen *két vékony vonal (a) között szaggatott csikkal*. Ha a pálya *kettős vágányú*, úgy a vonalkák közeit újabb vékony vonal *felezi (b)*, az új térképen *kövér felt vonal; kettős sínpárnál kétoldali fogazattal (f)*. Ha a pálya töltése kettős sínpárra épült, de rajt csak egy vágány van, a *fogazat, ill. csikozás (c) egyoldalú (e)*. Az *építés alatt álló vasút jele: szaggatott vastag vonal (g)*. Ezt csak abban az esetben ábrázolják, ha alépitményén (földmunka) már dolgoznak. Régi térképen kitöltetlen közökkel (c).

A nagyvasutak jelét mindenütt, még a helységeken keresztül is megrajzolják.



72. **Lóvasút.** Ma már (csekély kivétellel) villamos pótolja, azzal is jelzik. Régi jelét ma a gazdasági kisvasutakra foglalták le.

73. **Vízi-utak.** Úgy a teher-, mint a személyforgalom lebonyolítására valók. Jarmúvei: csónak, tutaj, hajó, uszály. Köztük is vannak természetes és mesterséges utak. A természetesek: a *folyók, folyamok*; mesterségesek a *csatornák*. Jeleiket megfelelőbb helyen, a *vízrajznál* tárgyaljuk.

74. **Az utak pályája.** Pálya alatt az útnak *legtetejét* értjük, amelyen a forgalom lebonyolódik, ahol a járművek *haladnak*.



75. **Az út hossza.** Minden útnak van kezdete, ahonnan kiindulva az utat mérik. Nálunk ezt 100, 1000 és 10.000 méterenként jelzik. A 100 méteres útszakasz: *hekto-meter*, az 1000 méteres: *kilo meter*, a 10.000 méteres: *milla-meter*. Kőutakon a pálya hosszát 100 méterenként kis *kődőlők*, kilométerenként *kőoszlopok* és 10.000 méterenként nagy *kőoszlopok* jelzik, rajt a kilométerek számával. E számokat, ha a kilométerköz a tájékozódást elősegíti, a térkép is (kőutaknál) jelzi. A köjel helyét a térkép kis *haránt vonalkával* jelöli.

Az útmérők rendszerint az út *jobboldalán* állanak, azaz menetirányt a jobbra álló oszlopok km. száma növekedik, a balra állóké fogy. Térképen a kilométerköz helyét a *harántvonalra fűződő vége* jelöli.

A mellék-utak (megyei, községi) fő- (ország) utakból ágaznak ki. Hosszukat innen mérik. A főutak kezdete rendszerint nagyváros (Budapest) vagy más főút. Vasutaknál a pálya hosszát (0-1 és 1 kilométerenként) ugyancsak oszlopokkal (fehérre festett, ferde oszlopok) jelzik, de ezeket a térképek nem jelzik.



76. A pálya szélessége alatt az úttestnek csak tényleg járható részét értjük, amelyik a korlátok, kőrakások és kerékhátroló kövek, ill. cölöpök közé esik. Ez az úttest *karicsolt része*. Műútaknál ez mintegy 5 m széles.

Az utak szélességét helyesebb kocsisorokban, mintsem m-ekben mérni. A térkép is így adja meg és a km jelzéshez hasonlóan — *harántvonalkával jelzi*. Minden egyes harántvonalka *egy-egy kocsisort* jelent. A sok jelzés elkerülése végett a *harántvonalt egyike*, a túlnyújtott, a hosszabb — egyuttal km-jel is. (d) — A

szélesség jele leginkább falu és hidak előtt az út kezdetén, esetleg a térképlap szélén ábrázoltatik. — A két kocsisornál, 5 m-nél nagyobb szélességet a térkép már nem jelöl.

A pálya szélességének változását a térkép a km kövek jelzéséhez hasonlóan jelzi: *két haránt vonalkával*. Ezek közül az egyik vékonyabb (e, d) s amerre ez áll, *arra felé keskenyedik*, szűkül az út. Ha a jel km-kő helyén áll, egyik vonalka vége az út vonalán túl nő (d), ha nincs a helyén km-kő, úgy mindkét vonal rövid (b). Régebben (1894) a pálya szélességét az útha rajzolt *kettős nyílal* és 1 ill. 2 harántvonalkával ábrázolták (f). Az út az egyes harántvonalka felé keskenyedik, a két vonalka felé pedig normális, azaz két kocsisorral járható.



77. **Útszorzulat.** Ha a pálya szélessége rövid szakaszon hirtelen változik, a térkép szorzulatnak jelzi. Jele (a): *keskenyebb útszakasz*.

78. **Kitérőhely.** Keskeny utaknál, hogy a szembejövő kocsik kitérhessenek, jele (b): *szélesített útszakasz*.

79. A pálya szintje és csapása.



80. **Kaptató.** Az út meredekebb, lejtősebb szakasza. Csak *gondozott kőutaknál* (megyei- és műút) *jelzik*. Az emelkedés 1/10-nél is több, azaz 10 m úthosszra 1 m, ill. még több. Jele: *harántvonalkázás*, ami a legmeredekebb részen a *legsűrűbb*.



81. **Kanyarulat (szerpentin).** Kikerüli vagy fokozatosan győzi le az emelkedést. Leginkább jobb kőutaknál és vasutaknál találjuk, mert ezek lejtése szabott. Nagyvasutnál legfőképpen 25 ezer, azaz 1 km-re 25 m, kőutaknál max. 100—200 ezer. Külön jele nincs, csak az út kigyózó alakja mutatja. A kanyarulat sarkában (b) levő 3 (25.000-es lapon 6) pont azt jelenti, hogy 6 fogatú jármű (ágyú) nehezen fordul rajta. Az *automobil* v. *motorkerékpár* számára veszélyes hirtelen kanyarulatot *vékony középvonallal jelzik* (c). — A térkép, helyszűke miatt, a kőutak éles kanyarulatait — *tűlörzi*, de a kanyarulatnál csak a *felső ágat* rajzolja ki teljesen, míg az alsót elhedi (b).



82. **Kereszt-utak (útkeresztezések).** Egyszerű keresztezésnél a két út egy szintben marad, de a forgalom biztonságát (vasutnál) sorompó őrzi. (A térkép nem jelzi) — Keresztútnál a több út rajza folytonos marad, a mellékuté megszakítottatik. Hasonló utaknál a rajz *egybefolyik* (kőutak).



83. **Áthidalásoknál** a *felül* vezető utat hídja árulja el, a híd alatt pedig — *megszakítva*, az *alul* vezető út halad. Az áthidalás magasságát m-ekben, a közeli szám láttatja.

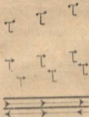
Vezetékek

84. Az utak közé kell számítanunk, mert a *hír-forgalmat* (távíró, távbesszélő) bonyolítják le vagy *villamos energiát* szállítanak. Pályájuk a *sodrony*, mely légi-vezetéknel *oszlopokon* (fa, vas, beton) nyugszik; földalatti vezetéknel *sodrony-kábelekben*.

A térkép a telefon- és telegráf-vezetéseket csak ott ábrázolja, ahol azok nem a főutak (kő- és vasút) mentén vezetnek. A villanyvezetéseket azonban a kőutak mentén — mindenütt kirajzolja. A villamos vasút mentén — mert hiszen magától értetődő — nem; a kábeleket sem.

A városok sűrű vezetékhalozatát még a városi térképek sem jelzik.

A *vízvezeték*et a vízrajznál (302. §.) tárgyaljuk.



85. **Telefon és telegráf vezeték.** Jele: *oszlopokon nyugvó vonal*, a végén (alul és felül) pont. Csak az úton kívül ábrázolhatnak. Az út mentén vezetők — nem.

86. **Villany (elektromos) vezeték.** Jele: *oszlopokon nyugvó egyes v. kettős nyíl*. — Ujabbban — az útvonalra rajzolt egyes v. kettős nyilak. Az egyes nyilak egyen-, a kettősök a *váltakozó-drama* nagy feszültségű vezetéseket jelzik. A villanyfejlesztő telepet, ha az a térkép lapján túl esik, a lap szélén megnevezik.

Közlekedési akadályok.

Az *elhárító* és *védő-művek* különfélék. Ide tartoznak elsősorban a *gázlók*, *hidak* és *révek*, majd a *töltések*, *bevágások*, *alagutak*.

Tekintettel e művek hadi fontosságára, a katonai térképek különös gonddal ábrázolják. *Tájékoztató szerepük általában nem nagy*, mert mind apró részletek. Az utakon azonban jó támpontok.



88. **Gázlók.** Átlátható, sekély (0,6—1,3 m), csendes folyású (1-2 m. másodpercenként) vízeken vezetnek át. Különleges jelük nincs. A vízbe rajzolt út jele mondja meg, hogy a gázlót ki és mi használhatja.

89. **Révek.** A rév mozgó-hid s az átkelést *csónak* vagy *komp* bonyolítja le.

Jele, aszerint, hogy ember, ló, kocszi vagy vonat számára való, más és más.

Jelei (a víz felületén):

1. *csónakos rév*: embernek: csónak jele;
2. *kompos rév*: lónak: komp (négyzet) jele;
3. *kompos rév*: kocsinak: csónak jele két csúcsán haránt vonalkával;
4. *repülő híd*: lehorgonyzott csónak jele kikötővel. A horgony jele *felebb* (folyás irány!) áll. Az átkelés útja (pontok) *ívelt*;



5. gőzkomp (kocsinak): kis gőzhajó jele, kétoldalt kikötővel:

6. vasúti gőzkomp: u. a., de a hajó teste fekete.

90. **Hidak.** Főleg folyóvízen vezetnek át, de találunk völgy, árok, sőt házak felett is. Anyaguk fa, kő, beton és vas. Szerkezetük sokféle, de a térkép — az anyag mellett — csak a *hidlábakra* van tekintettel.

Jeleik, különösen szélességben, túlzottak; a kis hidaknál a hosszúságot is nagyítják. Rajzuk kissé vékonyabb. A nagy hidak hosszmérete hű.



A gyalogpalló jele: *korcs Z betű*; a lovasé két végén ágas vonal. Pilléreit nem jelzik.

91. **Palló (bűrű).** A legkisebb hid, amelyet csak gyalogos vagy lovas használhat, szekér nem. Kicsi árkon, kis patakon néha vasút fölött („felüljáró”) vezet át.



92. **Áteresztő (áteresz).** Burkolt, rejtett hid vagy kicsi vízvezető csatorna nyílás az út föltése (vasút, kőút) alatt. Jele: két fordított zárjel, mintha a patak vagy árok alagútja volna. A fából való jele vékony és szögletes, a kő (beton) átereszé vastagabb és ívelt. A kicsi áteresztőket a térkép nem jelzi.



93. **Kis hidak.** Az úttest föltését megszakítják. Jele: kifelé fordított zárjelek. Fahidnál, a deszkákat ábrázoló, két vagy több haránt vonással. A kő (beton) vagy vashíd rajza vastagabb s a haránt vonalak hiányzanak. Községekben a térkép csak a 4 m-nél hosszabb hidakat ábrázolja.



94. **Nagy hidak.** Jelük csak szélességben túlzott, hosszuk hű. A hosszabb hidak anyaga vas, újabban beton, a rövidebbeké fa vagy kő. Ezt a térkép megkülönbözteti, valamint a hidat tartó pilléreket (hidláb) is.

a) **Fa-híd:** *fapillérrel:* jele vastag kettős vonal, végén két-két kihajló ággal, benne — a padlózat jeléül — sűrűn álló haránt vonalkák. A pilléreket fogácsok jelzik, de azt csak egy és pedig az alsó oldalon (folyás irányában számítva) rajzolják ki.

b) **Fa-híd:** *kő-pillérrel:* jele u. a., csupán a pillért jelző fogácsokat mindkét oldalon jelzik.

c) **Hajó-híd:** jelében a pillérek helyén csónakok orral és a hid alsó oldala vékony vonallal.

d) **Kő- és beton-híd:** jele egyszerűbb: két vastag vonal s kétoldalt fogácsok.

e) **Vas-híd:** jelét az előbbin kívül még két külső vékony vonal jellemzi. A fogácsok is e vonalon vannak.

f) Ha a hídak pályája olyan, hogy zárt gyalogos osztatokkal járható, úgy a térkép azt a híd két végén, az ágak között vont két *hardni* vonalkával jelzi.

Ha a hídak szekér-, ill. kocsiforgalom is használja, azt az oda *torkolló* köút jelzi. Hogy a vasúti hídak gyalogos forgalom is használja, a térkép nem tünteti föl.



95. **Völgy-híd (viadukt, átvezeték).** Mely völgyeken át a magasan vezető vasút v. köút olykor hatalmas hídszerű alkotásan halad át. Ez néha több emeletes bolthajtásból áll. Anyaga kő v. beton. Jele: — ehhez mérten — a *kőhíd*,

de két végén a *pillérek merőlegesek*. A viadukt közepén, a legmagasabb helyen néha vashíd van.



96. **Gyenge hídak.** Ha a hídak teherbírása kisebb, mint amekkorának az út minősége szerint kellene lenni, úgy azt a térkép, mert katonailag fontos, feltünteti. A jelzés módja: a híd előtt kétoldalt egy fókozattal *rosszabb útszakaszt* ábrázolunk.



97. **Töltés. Mélyedéseken,** árvizek veszélyeztette helyeken, töltésen, azaz magas úttesien halad az út. Jele: *apró ékalaku vonalak sora*. A vonalkák hegye, a töltés (lejtő!) alsó szélét (töve), vastagja a töltés tetejét jelzi. Amerre a vonalka (ék) hegye mutat, arra lejt a töltés oldala. A mellette álló szám a töltés magasságát csak 2 m-en felül adja meg méterekben.



98. **Bevágás (szoros, mélyút).** A töltés ellentéte, amikor az út, hogy a kaptatót elkerülje, *hegyhátba mélyed*. Jele: fordított töltés, az *ékecskék hegye két felől az útra néz*, azaz a lejtők (partok) az útra dőlnek. Mélységét, ha nagy, számok jelzik.



99. **Úti árok (oldal).** A töltésen haladó utakat (vasút, műút) rendszerint kétoldali árkok kísérik. Csak akkor ábrázolják, ha mélyek és szélesek, ha az útról való *letérésnél jelentős akadályok*. Jele: *kisárók* (433. §.), azaz ékalaku apró rovátkák szembenéző sora.



100. **Alagút.** Jele: *kifordított zárójellel megszakított út*. A zárójelek az alagút két végét jelzik. Közül a *szakadozott párvonal* az alagút helyét. Ha az alagút zárt község alatt vezet el, a térkép nem jelzi. A nagyobbak nevét kiírják.



101. **Tornác (galéria).** Voltaképen *főalagút*, mert az egyik oldala nyitott, vagy ablakos.

Hazánkban ritka. Jele: *zárójelek közé fogott útrészlet*, de közül csak az *egyik* vonal (a fedett oldal) szaggatott.



102. **Útjelző (útmutató).** Tájékoztatók s ezért a térkép ábrázolja. Jele: *fordított kis k befűl.* Oszlop s rajt két jobbra fel és le mutató két kar. Ha az útjelző: *tábla,* úgy jele is az. Ez a jele a tilos utat jelző *tilalmi táblának is.*

103. **Légi világító-torony.** A rendes repülőjárat éjjeli útjának biztosítására szolgál. Hatalmas fényerejű lámpa. Hazánkban még nincs. Jele: *kis körön kisebb sugaras kör;* Rövé: *V. l. — világító-torony.*
A *tengerparti világító-tornyot,* másutt (373. §.) közöljük.

104. **Úti (forgalmi) telepek.** Az utak személy- és árúforgalma különféle telepeket eredményez, melyeket a lakóhelyek és egyéb telepektől meg kell különböztetnünk.

105. **Ór-telepek.** Ide sorozzuk mindazokat, amelyek az utak *gondozására, őrzésére* hivatottak.

106. **Kaparóház (útkaparó).** Csak gondozott köutaknál található. Ott is csak elhívta, mert az útkaparó rendszerint a faluban tanyázik. Csak ahol a köút a falukat kerülgeti, a hosszabb falumentes útszakaszon áll külön a kaparóház. Jele: *rendes ház, de megnevezéssel.* Németben: *Strassen-räumer — út-„takarító“.*



107. **Vasúti-órház.** Vasutak mentén kb. 2–2 km.-nyire tetszenek egymástól közvetlen a pálya mellett. Jele: *rendes ház;* rövé: *Wh — Wächterhaus („bakter“-ház), órház,* de csak a 25 ezresen. Magyarban nem jelzik. Főlegesen is, mert a közeli vaspálya és rendszerint a töltésen álló épület, úgyis magyarázza. Ha az órház tájékozódásra különösen alkalmas, számát a térkép is jelzi.

108. **Vámház (vám).** Kocsutak mentén *határ* mellett állanak. És pedig város és országhatárnál. Külön jele nincs, hanem megnevezik. *Zoll-haus, Finanz-Wachhaus,* vagy egyszerűen *Wamf; Vámház.*

A *határmenti vámórházak* ugyancsak ide tartozna'.

109. **Kocsmá, csárda, vendéglő.** A mai útszéli csárdák és vendéglők a régi postakocsis világnak csak maradványai. Jelük: *zdszlós ház.* A falusi vendéglőket a térkép nem jelzi. Rövé: *Ka. — kocsmá; W. H. — Wirtshaus — kocsmá, vendéglő.* Ha a helységen kívül egymagában áll, megnevezik. Pl. Szép Juhászné.

110. **Szálló (szálloda).** Köutak mentén ritka, vasúti állomások közelében gyakori. Jele: a *kocsmáé.* Rövé: *Szö. — szálló, Htl. — Hotel.* A magános szállót megnevezik, pl. Zerge szálló. A városi térképek középületnek jelzik.

111. **Menedékház.** Hegyek között, rendszerint ezek tetején található, forgalmas turista helyeken. Jele: a *kocsmáé, hozzá a rövé. Mh. — menedékház, Schutzh. — Schutzhäuser — mh.* Ha egész éven át nyitott, úgy be is keretezik (2), ha csak nyáron használják, jele egyszerű (1).

A lakatlan, ill. vendéglővel nem rendelkező kicsi menedékházak és kunyhók jele: *egyszerű házikó (zászló nélkül).* Rövidítése azonban u. a.

Állomások.

112. Az úti telepek között a legnagyobbak s a közlekedés szempontjából a legfontosabbak. A személy- és árúforgalom *gyűjtőhelyei.*

A kőutak állomásai (postakocsi) ma már megszűntek, a közútiakat (villamos) a térkép — legalább a város belterületén — nem jelzi. Annál fontosabbak a vasút- és hajóállomások.

A községtől messzebb fekvő állomás mellett rendszerint ott áll az állomás teljes neve, annál is inkább, mert ez a közeli község nevével nem mindig azonos.

113. **Megálló.** Az egyszerű megálló helyét sokszor nem jelzi épület, csak névtábla, lámpa és bódé. Jele: zászlós pont, melyet a térkép az állomásoknál alkalmaz. A jel a pálya azon oldalán áll, ahol a fel- és leszállás történik. Tehát nem épületet jelent, hanem csak azt, hogy a vonat ott megáll.

Városi térképek is csak kivételesen, rendszerint csak a városon kívül jelzik.

Ha a megállónál ház (fedél, várószoba stb.) is van, azt a térkép külön jelzi.

Vasúti — vagy közúti — megálló jele egy és ugyanaz. A pálya vonala mutatja, milyen megállóról van szó. Tévedések elkerülése végett még rövidítéssel is jelzik, bár ez fölösleges. *P. Vm.* = vasúti megálló, *H. St.* = Halte Stelle = megállóhely.



állomás, *E. St.* = Eisenbahn Station.

114. **Állomás.** Jele: a már ismert zászlós pont, csupán épülete több. A pálya kiszélesedik, mintegy udvart alkot s ezt a térkép (a szélső váltók között) bekerített udvarként ábrázolja. A kötélpályák állomása feltételesen négyzet. Rö. *V. d.* = vasut-állomás, *E. St.* = Eisenbahn Station.



A térkép sokszor el is hagyja. Részei: főnöki- és forgalmi irodák, (érkezési, indulási oldal) várótermek, raktárak, kocsi-szinek, őr-, váltó-, fűtőházak stb. Mindezeket a térkép épületeknek ábrázolja és a pályaudvar hatalmas színhálózata köré csoportosítva — bekeríti.

A pályaudvar nevét, rangjának megfelelő nagyságú betűkkel — ha futja a hely — kiírják.

A városi térképek a pályaudvart néha tulságos részletesen (sok sínpár) ábrázolják. Ez fölösleges. Elég ha a pályaudvar területét körülkerítik s ebbe csak a több épületeket rajzolják bele.

Kikötők. Ugyancsak állomások, de a vízrajznál tárgyaljuk. (361. §.)



116. **Székra táviró (rádió) állomás.** Telepe mindössze egy torony. Jele: kétfelel lekövekel magos oszlop. Mellette a rö. *Rad* = rádió.



117. **Repülő-tér (állomás).** Jelzése a részletes térképen nincs, csupán a neve, ill. rövidítése: *Rep. tér* mutatja, hol van. Pontos határát kerítés v. a tér gyepes területének határa (vonal, pontsor) jelzi. Ha van hely, ha a repülő-tér elég nagy, *hangdráit* házak módjára jelzi a térkép és megnevezi: *Hang, Hangár.*

Külön jele csak az általános (20 ezres) térképen van: *sűrű fekete vonal-hálózat* s mellette a *röv.: Rep.*



118. **Posta.** A postahivatalok *helyét* a térkép benn a községben *nem* jelzi. Ezt csak a városi térképek tehetik és ezek — rendszerint — *középpületnek* ábrázolják. Nagy ritkán, csak nagyon részletes térképnél alkalmaznak valami különleges jelet. A katonai térképek ellenben a *község nevével* jelzik, hogy a faluban posta is van (városoknál főlöseges). Jele: *kis (postai) levél.* Ott (Alpok), ahol ma még *postakocsi* forgalom van s az személyeket is szállít, jele: *postakürt.* Ez is a község neve mellett áll. Tanyákon v. szétszórt községekben a posta helyét *Posta, Postahivatal* névvel tüntetik fel.

Ugyanigy a helység neve mellett jelzik a:



119. **Távíró hivatal (telegráf)**

120. **Távbeszélő hivatal (telefon),** ill. állomások helyét is. Annak jele: *nagy pont, rajt oszlop, vezetékkel;* a telefoné u. a., de körrel. Egyes térképeken a *telefon-kagyló* kis rajzát is alkalmazzák.

Gazdálkodás.


121. Éltünk leghatalmasabb tevékenysége a kenyérkereset s ennek megfelelően a térképen is ennek alakzatai foglalják el a legtöbb területet.

Alakzatai a gazdálkodás sokféle ága miatt változatosak. E változatosság a térképen nem tűnik annyira fel, mert a jelek aprók, szétszórtak és legtöbbszörre a település és növényzet jeleivel azonosak v. kapcsolatosak.


Az ide tartozó alakzatok főleg az *őstermelés* (földművelés), állattenyésztés, erdőszet, bányászat és *ipari* tevékenységből adódnak, míg a *kereskedelem* alkotásai — legalább térképészeti tekintetben — alárendeltek.

Földművelés.

122. Helyhez kötött foglalkozása arra készíti a gazdát, hogy minél közelebb lakjék földjéhez. Kis határu falunál benn is lakik a faluban, de nagy határ mellett kitelepszik a birtokra.

 123. **Tanya (szállás).** Az alföldi tanyavilág olyan, mint a szétrebbent falu. Mindenik egy-egy kirajzolt falusi lak, földjének közepén. Van rajta: fák árnyékában hűsülő lak, udvar kúttal, istálló, ólak, csűr és néha elkerített kert.

Az alföldi tanyák mását a Kárpátok szegényes vidékein (Beszékédek) is megtaláljuk.


 124. **Major.** Nagy uradalom *gazdasági-telepe* (uradalmi-major). Rövé: *Mjr* = major, *M. H.* = Meierhof = „majorudvar“. A 200 ezres térképen jele: *kis négyszög (b)*, rövidítéssel.

125. **Pusztá.** Több *major* vagy *tanya csoportját* nevezük pusztának. Pedig eredetileg a „puszta“ a török hódoltság alatt elpusztult nagy földterületekre, kivesszett községek hatáiraire vonatkozott.

126. **Bokor(-tanya).** Voltaképpen *tanyacsoport*, de a pusztánál sűrűbben összedült tanyáké. Leghíresebbek a nyíregyháziak. A hegyvidék (Kárpátok) hasonló telepei az *irányok*.


127. A földmivelés legkiterjedtebb alakzatait a *szántók* alkotják. Lakott területeken, különösen pedig az alföldeken, ezek foglalják el a térkép területének legnagyobb részét. A szántók jelzése: *a térkép fehér lapja*. A mezőgazdasági területek egyéb jelzéseit l. a kultúrnövényzetnél (274—84. §§)

128. **Pásztorokodás.** A legeltetés időszakos foglalkozás, telepei is ideiglenes jellegűek.

 Igazi pásztor-telep az Alföldön már egyre ritkább (Hortobágy), de a gyephasásokon, hegyi legelőkön még általános és *haszr* (tót), *sztena* (székely), *akol* néven ismeretes. Szegényes telepek lakonyhóval, akollal. Külön jele van: *kis kör tetővel*. E jel azonban inkább az Alpok vidékén használatos; hazánk területén csak a kunyhók alaprajzával és névvel jelölük.

A legelők, rétek ábrázolását l. a növényzetnél (275—6. §§).

Erdészet.


 129. **Vadász-, csösz-** (kerülő, erdőőr) és **erdészlakok** java-részt lakatlan területen vannak s helyileg jelentősek. Jelük — *agancsos ház*. Rövé: *El.* = erdészlak (erdőhivatal), *Ó h.* = (erdő) őrnáz, *J. H.* = Jäger Haus, „vadász“- , erdész-ház, *Hgh* = Heger Haus, csösz-, ill. kerülőlak.

Van az erdőben még más telep is. Így a *favágó* telepek, amelyek azonban csak ideiglenesek s azért a térkép nem jelöli. Az erdővel kapcsolatos iparte-lepeket (fűrész-telep) a megfelelő helyen (145. §) közöljük. A *szénégetők* vándor telepeit a térkép nem jelzi. A régi *hamuzsír-égetők* (Pottaschen Hütte, potásnya) ma már kivesszték.

A tulajdonképeni *vadász-házat*, *vadászkastélyokat* egyszerű háznak rajzolják, de megnevezik.

Bányászat.

130. A bányák hasznos földi anyagokat (föld, ásvány, kőzet, érc) aknáznak ki, ásás, fejtés, vagy rendszeres bányászás útján.

 131. **Gödör, verem.** Kisebb, nagyobb vájt vagy ásott mélyedés. Jele: a gödör meredék peremét követő *part* (fal). A fogacsolt rész a gödör belseje, a már kiakná-

zott hely felé néz. Rövidítései: *Ag* = agyag-, *Kg* = kavics-, *Hg* = homok-gödör, *S. G.* = Sand Grube, homok gödör, *L. G.* = Lehm Grube, agyag gödör.



132. **Kőfejtő, kőbánya.** Az előzőknél sokszor nagyobb és *szilárd anyagot* (kőzet) termelnek benne. Hogy mit, azt a térkép sokszor megmondja, de a bécsi eredetű katonai térképek között meghatározásában nem szabad bizakodnunk, mert vajmi gyakran — tévesek. Jele: *kis kapu*, mely a bánya-tárók (tárna) bejáratát utánozza. Ha a fejtő nagyobb — a gödör ill. verem ismert jele is ott áll. Rövidítése (gyakran hiányzik): *Stb.* = Steinbruch, kőfejtő, *Kf* = kőfejtő. A bánya épületeit, iparvasutját *stb.* ezen felül még külön jelölik.

133. **Bánya.** A föld anyagát földalatti műveléssel, alagút-szerű *tárral* (vízszintesen haladó) vagy kürtőszerű *aknával* (függélyes) termeli ki. Jele: — a bányászok szokott jele — *két keresztbe fektetett kalapács.* Rövidítése, ami a bánya megnevezésénél el is marad, *Ba* = bánya, *Bgw.* = Bergwerk, bánya, *A a* = akna.

Hogy a bánya mit termel, azt külön megírják. Pl. *Rézba., Szénba.* — Néha a táró, akna nevét is közlik. — A bányajel a tárók ill. aknák lejárata mellett áll.



134. **Kohó** Ércolvasztó nagykemencék, rendszerint bányák közelében. Jele: *füstölő gyárkémény* mindenféle épület nélkül. Rövidítése: *Kő* = kohó, *H. O.* = Hochofen. Csak akkor jelzik, ha önálló mű.



135. **Nafta-kút** (petroleum-, kőolaj-kút vagy forrás). Jele: *kis feltégyesszög csúrgóval.* Rövi.: *Naf.* = nafta (nyers petroleum), *Naph. Br* = Naphta Brunnen = nafta-kút. Csak petroleum-területen (Galícia, Románia) található.

136. **Nafta-tartály.** Jele: *vastag pont* Rövi.: *Naf. tar* = u. a. *Naph. Res* = náphta reservoir (éltésd: rezervoár) — u. a. Nemcsak petroleumbányák, de kőolaj-finomítóknál, gyárvárosokban *stb.* is található. Egyes városi térképek a gázgyárak hatalmas, messze el látható (jól tájékoztató) *gáztartályait* is így jelzik.

Ipar.

137. A városban lévő ipartelepek helyszüke miatt alig juthatnak a térképre, de a kültelken vagy a környéken egymagukban állók és a nagyok igen. A jelek egész sorával ábrázolják.

Minden egyes jel, az illető iparág valamely könnyen felismerhető jelképét (fogaskerék, kalapács) alkalmazza.

A jel mérete sokszor túlzott; ha meg a telep nagy, úgy a jel mellett az egész telep alaprajza is ábrázoltatik.

Az ipartelepek jeleinek nagy része még abból az időből származik, amikor a gyáripar még nem volt annyira fejlett. Akkoron a jelek száma még elegendő volt.



138. Gyár. Bármilyen gyár, amelynek magas, feltűnő gyárkéménye van. Jele is *füstölő gyárkémény* vagy épület s mellette a „Gy” betű. Hogy a gyár mit gyárt, azt — nagy telepnél — betűkkel írják ki. Kicsi gyárnál, vagy ha sok van egy helyen, a gyár célját nem nevezik meg.

A gyár jele kivételesen fordén (45°) is állhat. Ha háromszögelési pont, úgy nem-



139. Gyártelep. A gyár jele, a füstölő kémény, az erő (energia)-telep helyén — s nem az igazgatóság épületénél — áll. Ha több erőtelep is van, a térkép csak egyet jelöl. A gyár többi része egész terjedelmében alaprajzban, az épületeknek megfelelően ábrázoltatik. Elnevezést, ha jutja a hely, s a gyártelep magánosan áll, alkalmaznak, pl. Textil, Patron stb. Rövé: *Fb.* = Fabrik, gyár; *Gy* = gyár.

Gyárvárosokban, ahol egyik gyártelep a másikat éri és sok a gyárkémény, csak a nagyobb telepeknél alkalmazzák a gyár jelét, minden külön megnevezés nélkül. A telepek sűrűségét csupán az alaprajz jelzi.

140. Malmok. A gyakran előforduló malmot a térkép külön jelzi. Jele: *fogaskerék*; a benzinnel (olaj) hajtott közepébe még *pont* is kerül.

A malom jelével ábrázolják nagyrészt a *vízierővel* járó telepeket (öntöző mű-, szivattyútelep, fűrész (fa-, kő-), hámor, zúzó, kalló stb.). Ezeket aztán a fogaskerékre alkalmazott külön jellel (kalapács, villám), vagy megnevezéssel különböztetik meg.

Ha a malom *gőzre* jár, a kerékre még *füstölő kémény* is kerül (gőzmalom). Ha a telep nagy, az épületek külön is megrajzolhatnak.

A malomjel *egymagában* rövidítés nélkül, egyszerű *gabona-őrítő malmot* jelent. Hegyek között rendszerint *vízierő* hajtja, sikon *gőz* v. *benzin*.



141. Hajó-malom. A malom jele csónakban. Vizen úszik s nagy lapát-kerékei a nagy folyó sodra hajtja.

142. Múmalom (gőz-). Finom lisztet őröl. Rövé: *Mm.* = múmalom; *K. M.* = Kunst Mühle = u. a. és *D. M.* Dampf Mühle = gőzmalom.

143. Taposó malom (száraz-). Ma már ritka. Újabb térképeink jelét már nem is használják. Jele — *keresztlécés kerék*.



144. Szélmalom. Altföldünkön már nem gyakori. Jele — *kicsi szélmalom*.



145. Fűrész-telep. Erdős vidéken gyakoriak. Deszkák, gerendák stb. fűrészelését végzik. Jele: *fogaskerék* s rajt oldalt a *fűrész jele*. Rövé: *S.* = fűrész, *Füt.* = fűrész-telep, ill. *Sg.* Säge — fűrész, *S. W.* = Säge-Werk = fűrész(mű).



146. **Kalló, hámor, rúzó és hengermű.** A *kalló* gyapjút, szűrt mos és puhít s munkáját kalapácsütésekkel végzi. A *hámor* pörölyével (nagy kalapács) szerszámokat (kapa, ásó, kasza stb.) gyárt. A *rúzó* (rúzdá) ércet apróz. A *hengermű* rúdvasat gyárt. Jele ezért — *fogaskerek két kalapácsal*. Ha gőzzel jár, kerekén kémény is van. Rövé: *Z.* — rúzó- (malom). *Hm.* — hámor; *Stp. M.* — Stampf Mühle, rúzó-malom, *W. M.* — Walk Mühle, kalló (malom), *W. W.* — Walzwerk — hengermű, *H. W.* — Hammerwerk, hámor, *D. H.* — Dampf-hammer, gőz-hámor.



147. **Villanytelep** (villanyfejlesztőmű). Villamos áramot termelő ill. fejlesztő telep. Jele: *malomkerék*, rajta a *villám zeg-zugos nyila*. Rövé: *Vmü* — villany(fejlesztő)mű, *El. A.* — Elektrizitäts-Anlage, villany-telep.



148. Ha a *községben* villanytelep van, de azt külön nem jelölik, úgy a *község* neve mellett *kövr* pont s rajt *cikázó vonal* áll.



149. **Téglaégető, téglagyár.** Jele: *kis kör* (kis tégláégető), *kéményes kör* (nagyobb égető), *kéményes ellipszis* (körkemence). Rövé: *Té.* — tégláégető, *Tgy.* — téglagyár, *Z. O.* — Ziegel Ofen, téglakemence, *Z. W.* — Ziegelwerk = téglagyár („mű”).

150. **Téglavető (vályogvető).** Benne téglát vagy vályogot formálnak (vetnek), de nem égetik. Jele — *gödör s benne szárító pajta*, mely néha hiányzik. Rövé: *Tv.* — téglavető, *Z. S.* — Ziegel Schlag — téglavető; *Zgl.* = Ziegelei. — A fogacsos vonal a gödör partját követi. — *Községek* közelében, különösen a kömentes Alföldön gyakori.

151. **Mészégető.** Hegyek között, hol jó mészkő van, gyakoriak. Jele: u. a. mint a téglá-égetőké csak rövidítése más. Rövé: *Mé.* — mészégető, *K. O.* — Kalk Ofen, mészkemence.

152. **Szélmotor.** Városok körül és a rónán egyre inkább szaporodik. Magasba nyúló tornya, forgó kereke feltűnő, jó tájékoztató. Jele: *oszlopon álló sugaras kerék*. A térkép csak a különösen tájékoztatókat ábrázolja.

Birtoklás.

153. Ide tartoznak azok az alakzatok, amelyeket a *tulajdonjog* térbeli biztosítása létesít.

A földszíneinek ugyanis minden része valakinek a tulajdona, melyet a *szomszédoktól határral* különítenek el. E határokat pontosan a *kataszteri térképek* jelzik, míg a topografiai térképek csak a feltűnőbb *határjeleket* és *kerítéseket* ábrázolják.

154. **Telek (parcella).** A topografiai térképek helyszűke miatt nem ábrázolják. Nagy mértékű (1:2—10.000) városi térképek igen, még inkább a (1:2880-as mértékű) kataszteri térképek, amelyek éppen a *birtoktestek* határainak ábrázolására készültek.

A *telek*, rendszerint egy-egy házhelynek megfelelő terület. Több telek: *dűlőt* alkot, több *dűlő*: *határt*.

A községek birtokának határait a közigazgatási részben tárgyaljuk. (167. §.)

Kerítések.

156. A tájékozódásban nem nagy a szerepük, de mert katonailag jelentősek, a katonai térképek részletesen ábrázolják. De csak azokat, amelyek állandók s 1 m-nél magasabbak.



157. **Sövény.** Jele: vékony *vonal* két oldalon váltakozó *fogazattal*. Anyaga sűrűn álló, rendszerint tüskés bokor: *élő sövény* vagy száraz gallyak fonadéka: *holt sövény*.



158. **Palánk, rác.** Jele *vonal*, *egyoldalú fogazattal*. A fogak a telekre s nem az utcára néznek. Anyaga lécz, deszka, södröng, vasrác, beton v. ezek vegyesen.



159. **Falkerítés.** Jele: *kettősen fogazott vastagabb* *vonal*. Anyaga: kő, téglaz, beton. Ha 2 m.-nél magasabb, kicsi számmal jelzik magasságát is.

Ugyanígy jelzik a folyók kiépített *kőpartját* (rakodó-part), a várak *bdstya-falát* is.



160. **Kőszánc.** Jele: *apró kövek sora*. Anyaga rendszerint felhalmozott kisebb-nagyobb kövekből ill. szikladarabokból áll. *Karszt-vidéken*, hol a drága termőföldet védik vele, gyakori. Ha a kövek gondosan rakottak, úgy kőfalnak ábrázolják.



161. **Mesgye.** Jele: *kis ékvonalakk sora*, melyben a vonalakk hegye a mesgye aljára mutat.

A *mesgye* a lejtős hegyoldalban futó szántóföldek egyes telkeit választja el. A térkép csak ott jelzi, ahol sok mesgye van s ezek közül is csak egynéhányat.

162. **Fasor.** Magasabb bokrokból v. sűrűn egymás mellé ültetett fákból (akác, gledicsia, kőköny) áll. Jele: *apró fák sora*.

A kerítések mindig a *telkeket* (birtoktestek) vagy ezek részeit határolják. Leggyakoribbak faluhelyt a ház mögötti kertek között. Városban a térkép — helyszűke miatt — nem jelzi, legfőképpen a kültereken és a kertvárosok körül.

Városi térképek a kerítésre mi gondot sem ordítanak.

Közigazgatás.

163. A népességnek ill. lakó-területének *kerületekbe* való beosztása a térképen visszatükröződik, mert a különböző nagyságú közigazgatási *terület egységek határait*, majd azok *székhelyét* jelzik. A jelzések, minthogy a térkép célja más, nem feltűnők.

A legkisebb terület, mit a térkép jelöl: a *község-határ*. A körjegyzőségeket és járásokat (kivéve az új 25 ezres térképet) a topografiai térképek nem jelzik, csak a *törvényhatóságokat*.

A városi térképek a városi kerületeket színekkel, színes határokkal vagy másképp jelzik.

Elhatárolás.

164. A határokat a természetben *tartós jelekkel* rögzítik, hogy a határ lefutása mindenkor s mindenki részéről felismerhető legyen. Minden határjelt és minden határvonalat a térkép nem ábrázol.



165. **Határjelek.** Akár község, akár ország határát jelzik, a térkép magában a jelben nem tesz különbséget. Főleges is, mert hogy a jel mit, milyen terület egységet jelez, azt a mellette elfutó határvonal úgy is megmutatja.

Jelük: *kővér pont* vagy *kis karika*, rajtoszlop, fa vagy tábla jele. Ha a jel *számozott*, a megfelelő számot a térkép, de csak a főbekenél, a

tájékoztatóknál feltünteti. Különösen ott, ahol a határ *meg-meg-törlik*, ill. terepvonalat *keresztel*.

- a) *határoszlop kőből*: jele felt. négyszög v. kör, rajt vonás, mellette a száma;
- b) *táblól*: kis kör, rajt kis vonal;
- c) *határhalom*: két kör v. egy kör kis ponttal;
- d) *határ fák*: kis körön fa; sudár, terebélyes vagy lenyő fa;
- e) *határtábla*: kis körön oszlop, rajt tábla;
- f) *sziklába vésett kereszt*: kis kereszt.

166. **Határvonalak.** A valóságban e vonalak nincsenek meg, azt csak a határjelek és egyes terepvonalak láttatják. Magántulajdont e vonalak sose jeleznek, sőt vajmi gyakran a magántulajdont ketté is szelik.



167. **Község-határ.** Falu v. város határa. Ama területeket fogja közre, amelyek közigazgatás tekintetében az illető községhez tartoznak.

Jele: igen vékony vonal és három pont váltakozása.



168. **Járás-határ.** Régi térképeken hiányzik, csak az új 1:25.000-es magyar térképeken található. Jele: *vastagabb vonalka és két pont.*



169. **Megye- (törvényhatósági) határ.** Jele: *kövérr pontok.*

170. **Nagyváros határa.** Csak az önkormányzattal (autonomia) bíró városokat (Budapest, Debrecen stb.) határolják így el. Jele: *a megyehatárré.*

E határvonalakat a térkép csak *szakaszonként* rajzolja meg. Ahol azok terepvonalakhoz (patak, út, erdőszéle) simulnak, ott elhagyja.



171. **Tartomány (országgrész) határa.** Régi katonai térképeink a volt Monarchia egyes tagjainak, országainak, tartományainak határát jelzik vele. Jele: *kövérr rövid vonalkák, végükön hardnt vonalkával.*



172. **Ország (állam) határ.** Régi katonai térképeinken a volt Monarchia határa. Jele: *u. a., de közbül pontokkal.* Egyéb térképek országhatárnak, hol ezt, hol az előbbit használják, de amellett még vastag színes (piros) csíkkal is megerősítik.



173. **Trianoni határ.** Csak a legújabb térképeinken *kell* külön feltüntetni. Jelzése: *vastag pont és rövid vonalka váltakozása.*

E három utóbbi határvonalat a térképek — lehetőleg — folytonosnak rajzolják s legföllebb ott szakítják meg, ahol más fontosabb részletek feltüntetése ezt megkívánja.

174. **A határvonalak csapása.** Nem folytatólagosan, *csak helyenként* jelzik. A határok ugyanis terepvonalakhoz simulnak s ezért csak ott jelzik végig, ahol lefutásuk a rajzban bizonytalan.

Székhelyek.

A közigazgatási területek *középpontjai.*



175. **Megyei székhely.** Jele: *ellipszis alakú idomban M. betű.* Volt osztrák területen Bezirk, betűje: *B.*



176. **Járási székhely.** Csak az új magyar térképek jelzik. Jele: *ugyanaz, de betűje J.* A volt osztrák területeken ennek a *Kreiss* (körzet, kerület) felel meg. Rövv.: *K.*

Egyéb közigazgatási székhelyeket (püspöki, törvényszéki, pénzügyi stb.) a térkép nem jelez.

177. **Plebánia.** A 25 ezres felvételi lapokon a község neve mellett *Pf.* — *Pfarr*, plebánia, a lelkeszi hivatalokat jelzi. E jelzés a 75 ezres lapokon hiányzik.

178. **Örhelyek.** A határoknál (városi, ország-határ) *vdmörök*, (fináncok) vagy *katonaság*, *csendőrség* örhelyei találhatóak. Szabályozott folyamatoknál a *görök* lakjai sorakoznak.

Csak egyszerű háznak rajzolják és rendeltetésüket helyenként rövidítéssel jelzik vagy teljesen kiírják pl. *Örház*, *P. a. örh.* — pénzügyörház. *Hrend. lakt.* — határrendőrlaktanya, *Csend. lakt.* — csendőr laktanya. *Finanz Wk.* — pénzügyőri (finánc) örház.

Vallás, kegyelet.

179. Az istentisztelet és a történelmi, vagy más emlékeink iránti kegyelet sokszor monumentális alkotásokat eredményez. Ezeket a térkép, mert gyakran kitűnő tájékoztatók, gondosan ábrázolja.

Legfontosabbak a *templomok*. — A *kápolnák*, *keresztek*, *temetők* már kevésbé jelentősek, de az úthálózat sűrűjében sokszor jó útbaigazítók. — A *szobrok*, *emlékoszlopok*, *emléktáblák* stb. városokban gyakoribbak, de ezeken kívül is akadunk ilyenekre.

Templomok.



180. Rendszerint nagy és magas tornyú épületek s ezért, mint *jó tájékoztatókat*, külön jellel, különös gonddal ábrázolják. A városi térképek is kiemelik s középületnek rajzolják.

Jele a részletes katonai térképeken *kis kör* s rajt — a *torony* jeléül — *kereszt*, *félkereszt* vagy *félhold*, hogy ezzel egyben a *keresztény*, *zsidó* (zsinagóga) és *mohamedán* (mecsét, minaret) templomot is megkülönböztesse. — A *kettős toronyjel* két v. több tornyú templomot jelez. A toronyjel szinte mindig felfele néz, csak helyszűke miatt rajzolják kivételesen (45°-kal) ferdére. Ha a templom háromszögelési pont v. kéttornyú, jele sose ferde.

Ha a templom épülete a jelnél nagyobb, úgy az épületet külön is, *alaprészben* ábrázolják. Ez esetben a templom jele, a kör, a torony helyén áll.

A torony nélküli templom jele u. a., mint a tornyosé. — A zsinagógát (imaház, kis mecset) a térkép külön nem ábrázolja.

A templom-jel körének középpontja — kis templomnál — a templom épületének közepére, nagy templomnál a torony talppontjába esik.



181. *Városi térképeken* a templomot *alaprészben* középületnek (26.§) ábrázolják és vagy a *neve* mellé tett *rövidítéssel*, vagy az *alaprészben* rajzolt *kereszttel* külön is megjelölik.

Négyszöggel (l. 183. §.) a templomot csak a 200 ezres katonai térképen jelzik.



182. Ha a katonai térképeken (25 és 75 ezres) a templom-jel köre vastagabb és a *kör közepén pont* van, azt jelenti, hogy a község neve alatt *szójelben* található magassági adat (két vagy több templom közül) ennek a templomnak *küszöbére* vonatkozik. — Ha a kör helyén *háromszög* áll, az eset ugyanaz, de a templom tornya még *háromszögelési pont* is (v. ö. 545. §.) — Ilyen templomok *keresztje* ferdére nem rajzolható. A háromszögbe rajzolt *kis kört* akkor alkalmazták, ha a községben több háromszögeléses templom van.



183. **Kolostor.** Jele: *kis négyzet, rajt kereszt*, mellette a rövidítés: *Kls* = kolostor, *Kls* = Kloster. Ha nagyobb, épülete alarajzban s rajt a jel. Régi térképeken jele a templomé, de mellette a *Kls* rövidítés. 200-eszes lapon a templom jele. (181. §.)



184. **Kápolna.** Jele: *telt kör kereszttel*. Csak akkor jelzik, ha magánosan áll, pl. temetőben, útszélen. A községben csak akkor, ha tájékoztató. A kis kápolnát kőképnek (2. jel) ábrázolják.

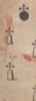
185. **Kőkép (képoszlop).** Kis oszlop v. kápolnaszerű kő-építmény, rajt szentkép. Jele: (184. §. 2.) *kő-oszlop s rajt kereszt*, mert csak keresztények, főleg pedig a római v. görög hitűek emelik. Néha olyan kis kápolnát is jelezhet, melybe több ember nem fér.



186. **Kereszt.** Rendszerint magas fakereszt (feszület). Utak mentén, falu szélén, keresztutaknál gyakori s így jó tájékoztató. Jele: *kereszt*.

187. **Képes-fa (szentképes-fa).** Főleg erdőben találhatók, öreg vastag törzsű fák. A kép keretben, kis fedél alatt Boldogasszony anyóinkat, Máriát ábrázolja. Jele: (185. §. 2. 3.) nevéhez mérten: *képes-fa*. Az erdő egytorma fái között jó tájékoztatók.

A kőkép-kereszt és képesta helyét a jel tőve jelöli. Fekvésüket a térkép pontosan megadja. Faluban csak a feltűnőket jelzik.



188. **Kálvária.** Római katolikus vallású községeknél gyakori. Rendszerint a község mellett emelkedő hegyre v. dombra vezet út, hár van kálvária síkon is. A hegytetőn *kápolna* (néha templom) áll, mellette három feszület (Krisztus és két lator); jobbra-balra a hozzá vezető úton 12 *kőkép* (stáció) sorakozik. — Jelcsoportja ezekből tevődik össze, de a kőképek közül, ha nagyon közel állanak egymáshoz, csak néhányat ábrázol. Sokszor a kápolna helyén egy v. három kereszt áll s ekkor a jelcsoport is az. — Röv: *C. B* = Calvarien Berg = kálvária hegy. — Községek körül jó tájékoztató.

189. **Temető.** Minden községnél megtaláljuk, rendszerint a község töszomszédságában. Csak a zsidó-temetők esnek messzebb tőle és a nagy városok nagy temetői. — Jele: a katonai térképen a felekezetekre való tekintet nélkül — *kerítés között álló kereszttek* v. csak *egy kereszt*. A kerítés legtöbbször sövény s csak néha palánk v. kőfal. A *zsidó temető jele*: *kerítés között hegyes háromszögű sírkövek*. Ezeket azonban csak a *városi* és az új

25 ezres *térképek* jelzik külön, s akkor is csak a nagy temetőknél.



A temető épületeit (halottasház, kápolna, mauzoleum) és útjait, valamint a fikat, gyepet a városi térkép külön jelzi. Az egész temetőt pedig, mert mindegyiknek különneve van, még meg is nevezi.



190. **Magános sír.** A háború óta a harctereken gyakori. Jele: kereszt a mellette a rövidítettlen név: *Sír.*



191. **Régi sír.** Csak a régi bécsi térképeken, azokon is csak elvétve található. Jele: (1902.) négyyszögben álló kis kereszt, mellette a rövid.: *A. G.* — *Altes Grab* — régi sír.



192. **Emlék-oszlop (szobor).** A topografiai térképek csak a községeken kívül állókat jelzik. A városi térképek ezt, főleg pedig a szobrokat, csak egyszerű *alaprájzzal* (négyyszög, kör), (vagy sehogy sem) jelzik és ha futja a hely, meg is nevezik. — Az emlékoszlopok a nagy oszlopos sírkövekhez hasonlóak. Rövid. (mely el is maradhat): *Eml.* — emlék, *Dkm* — *Denkmal* — emlékmű. Ha futja a hely, meg is nevezik. Helyszükében a rövidítés is elmarad.



193. **Emléktábla (sziklába vésett)** Célja hasonló. Jele: (1922) *kis tábla gödör szerű* (barna) *felben.* Ritka jel. A házak talán álló emléktáblákat még a részletes városi térképek sem jelzik.

Üdülés, sport.

194. Alakzatai napjainkban egyre inkább gvarapodnak, a térképeken is egyre több helyet foglalnak el. Amellett a térkép-olvasók nagy részét közelebbről is érdeklik.

Ide tartoznak a *sport-pályák*, *gyógyhelyek*, nagyobb *közkertek*, forgalmasabb *kiránduló-helyek* stb.

195. **Közkert (liget, sétatér).** Ábrázolata: *jelcsoport*, mely a fa, gyep, sétautak és kerítés jeleiből tevődik össze. (V. ö. 285. §.)
A gondos várostérképek a nagyobbak, a nevesebbek *nevét kiírják.*



a pálya v. az egylet *nevét (kezdőbetűit) biggyesztí.*

196. **Sport-pálya.** Nagy hosszúságú tér, közepén *ívelt sarkú, négyyszög alakú, körbe futó pályával.* A térkép is — rendszerint — ezt a formáját jelzi és ha kell, bekerítí. Melléje, ha van hely,



197. **Lóversenyter.** Ritkább, de nagyobb. Jele: u. a., csak a körbefutó pálya hosszabb és tagolt, amennyiben a rövidebb távokat kisebb kösök, ill. négyzetek jelzik. Megnevezik.

Repülő-tér l. 117. §.

198. **Vendéglő.** Ha a város szélén vagy egymás hegyin-hátán állanak, helyszüké miatt nem igen jelzik. Ha messzebb esnek és magánosan vannak, rendszerint meg is *nevezik.* Jele a kocsmáé (109. §.).

199. Szálló (szálloda, hotel). Csak a városon kívül állókat jelzi a topografiai térkép. Jele a kocsmáé.

A városokban az idegenek számára fontos, nevesebb szállókat a városi térképek középületeknek jelzik s rendszerint megszámozzák vagy megnevezik, hogy könnyebben lehessen őket megtalálni.



200. Menedékház (menház). Hegyek között v. ezek tetején találjuk a forgalmasabb turista helyeken. Jele: ugyancsak a kocsmáé. Ha külön neve (személy) van, megnevezik. (V. ö. III. §.)



201. Kilátótorony. Magaslatokon áll. Városok közelében kőből épült szép tornyokat is találunk, messze a hegyek között fa alkotmányokat. Jele: *bdstya-torony* v. kővér pont v. házikó.

(Ne tévesszük össze a hasonló jelzésű víztoronnyal (203. §).)

Ha van neve és a térképre ráfér, megnevezik.

202. Ődülőhely. Különleges jele nincs. A telepek ebbéli jellegét a térképről csak elvétve olvashatjuk le Villarendszerű település, sétatutak hálózata utal rá.

203. Partifürdő (zátony-, strand-). A legujabb üdülő helyek. Szabad fürdőhelyek tó-, folyópartján, de olykor mesterséges medencében.

A városi térképek kezdik e helyeket — nagyon helyesen — tudomásul venni. Külön jelük még nincs rá, csak megnevezik.



204. Fürdő. Jele: kis *dézsza*, mely az illető *fürdőtelep* neve mellett áll. Magát a telepet házak, villák, sétatételek ábrázolják. — A városok közfürdőit a térkép nem jelzi.

205. Ásványvíz (csévice, saványvíz, borvíz). Voltaképen a gyógyfürdők kútjai, forrásai is ilyenek, de a térkép nem ezeket jelzi, hanem azokat, amelyeket fürdés céljaira nem használnak. Jele: (204. §. 2) *fűles kancsó*. — A jel nem a forrás, hanem a község neve mellett áll, pedig ha a forrás a községen kívül van, jobb lenne a jelet ide tenni. — Ha a forrás vizét palackozzák, a *forrás telepet* külön épületek jelzik. A nevesebb forrásokat a térkép az ásványvizek forgalmi nevével is jelzi.

Térképeink e jelzései nem tökéletesek, mert (különösen a megszállt helyeken) több az ásványvíz, mint amennyit a térképek jeleznek.

Honvédelem.

206. Minthogy a legpontosabb topografiai térképeink katonai munkák és elsősorban hadászati érdekeket szolgálnak, érthető, hogy a katonai jelentőségű helyeket gondosabban ábrázolják.

Külön jelzésük általában ezeknek sincs, inkább *rövidítésekkel* jelölik. A leggyakrabban előfordulókat *jegyzékben* (529. §.) közöljük. Külön jellel csak az idegen államok erődeit jelzik.

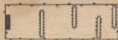
A katonai építmények rendszerint nagyok, terjedelmesek. Különösen a nagy *udvarok* jellemzők rájuk. A városi térképek középületeknek ábrázolják s ha van hely reá, tüzetesen meg is nevezik a *kaszárnyákat, kórházakat, raktárakat* stb.

Városokban a katonai épületeket a katonai térképek az arányosnál kissé nagyobbra is rajzolják.



207. Erőd, vár. A részletes katonai térképek nem ábrázolják, csak a kisebb (1:200.000) méretűek. Azok is csak az idegen államok erődítéseit.

Jele: csillag v. sánc alakú (2) idom; vagy ha vár, annak megfelelő alaprajzzal (3).



208. Lövőtér (lövöldé). Külön jele nincs. Jelzése a sánc, kerítés és ház jeléből alakul. Mellette a rövid: *Mil. Schieß.* = Militär Schiessat = katonai lövőtér.

209. Gyakorlótér. Jelzése gyeplé, csupán rövidítése *Ex. Pl.* = Exercier Platz v. *Gyak. tér* mutatja helyét.

Népeesség.

Hogy az egyes területeken milyen népek és mekkorra néptömegek laknak, azt a térkép — közvetlenül — sehol sem jelzi, de a térkép többféle ábrázolástól erre vonatkozólag is nyerünk felvilágosítást.

210. Lélekszáma. Pontos adatokat a térkép erre vonatkozólag nem nyújt, de a községek nevének betűiből ill. a betűk nagyságából és betűfajtajából következtethetünk nagyjában a lakosság lélekszámára.

A betűfajta ismeretét a névrajzban közöljük (513—4. §). A lakosság lélekszámára és a betűk nagyságára vonatkozó adatok a következők:

Település	Betűmagasság		Lakosság száma
	1:25.000	1:75.000	
nagy város	7 mm	45 mm	100.000-en felül
város	6 „	35 „	50—100.000-ig
„	5 „	3 „	10—50.000-ig
város és nagy község	33 „	2 „	2—10.000-ig
nagy és kis község	26 „	15 „	2.000-nél kevesebb

211. Nyelve. A volt Monarchia tarka népeisége a topografiai térképek helyneveiben is visszatükröződik. E tekintetben nem a nagy, hanem éppen a kis nevek a mértékadók. Így a községek közül található *dálok, hegyek, patakok, telepek* stb. nevei.

Ott, ahol a lakosság nagyon tarka és helyiel-közzel hirtelen változik, a helynevek a *néprajzi* viszonyokat nem tüntetik ugyan híven vissza, de mindenesetre tájékoztatnak a helytlakó nép tarkaságáról. Ahol pedig a nép egyöntetű, ott a térkép névrajza is — eltekintve a térkép hivatalos nyelvétől (német, magyar) és a hivatalos helynevektől — elárulja ezt. Ha csak nagyjában is ismerjük az egyes nyelvek néhány topografiai szavát (pl. föld, patak, hegy, oldal, erdő stb.), legott ráismerünk arra, hol milyen nép lakik. (V. ö. 529. §).

212. Vallása. A templomok *toronyjele* (180. §) három vallás (keresztény, zsidó, mohamedán) jelenlétére utal. Gondosabb város-térképek a zsidó-temetőt is (180. §) megkülönböztetik, sőt a keresztény templomokat is részletezik (görög templom = kettős kereszt, református = csillag).

Sok kápolna, kőkep és ótszéki kereszt a község körül, katolikus lakosságra utal.

213. Foglalkozása. Erre vonatkozólag a községek körül található *gazdálkodás alakzatai* (ipar, bánya, szántó, kert stb.) nyújtanak felvilágosítást.

A nagy határ és sok szántó földművelésre utal, a sok legelő állattenyésztésre stb. Az ipartelepeken gyárak füstölögnek stb.

214. **Műveltsége** (kulturája). Műveletlenebb nép falvai körül alig találunk egyenes vonalakat, lit minden vonal (út, utca) görbe. Művelt, szorgalmasan és szakértelemmel megmunkált területen ellenben a dűlő-utak legnagyobb része nyílegyenes, faszoros stb.

Községek.

215. A kultúralakzatok összeállásából, tömörüléséből *nagy telepek: községek* alakulnak. Külön jelzésük a részletes térképen nincs, mégis a jelek csoportosulása nem rendetlen összevisszaságban, hanem bizonyos *rend* szerint történik. Ezzel a renddel vet számot a térkép, amikor a községek ábrázolásánál bizonyos szabályokhoz ragaszkodik.

E szabályok ismerete úgy a térképolvasás, mint a községekben való tájékozódás tekintetében fontos. Csak e szabályok ismeretével tudunk a nagy telepek kusza rajzában és *összképe*dén eligazodni.

216. **Általános jellemzőik.** A térképen a község nevének írott betűi nemcsak a *község* nevéf mondják meg, hanem mást is jeleznek. A község neve mellett, ill. alatt található jelek, számok és betűk pedig a községre vonatkozó általános érdekű dolgokat tartalmazzák.

Sorra véve a következők:

217. **Betűk nagysága** a lakosság számát ábrázolja. Ha csak hozzávetőlegesen is, de mégis képet ad a község *belső* nagyságáról. Az erre vonatkozó adatokat l. 210. és 512—4. §.

218. **A község egyéb nevét** zárójelben, kisebb betűkkel ugyancsak ott találjuk a részletes térképen.

219. **Számadat**, mely a község neve mellett zárójelben áll, a község *tszf. magasságát* jelzi. Nem az átlagosat, hanem a község *templomának küszöbére* vonatkozó magasságot. Ha a községben több templom van, úgy a szám arra vonatkozik, amelyik templom körében *pont* vagy ahol a kör helyén háromszög áll. (182. §.)

220. **Közigazgatási székhely.** Az ellipszisbe rajzolt *M* (megye) és *J* (járás), ill. a megfelelő német betűt (v. ő. 176. §.) csak a megye ill. járás-székhelyeknél találjuk. Falvaknál a 25 ezresen még a lelkész hivatal székhelyét *Pf.* — Pfarre (177. §.) is jelzik. A jegyzői székhelyt már nem.

221. **Postahivatal.** Jele (levél) (118. §.) ugyancsak ott áll a község neve mellett. Városoknál nem jelzik, mert minapság már magától értetődik, hogy minden városban van posta.

222. **Távíró v. távbeszélő hivatal.** Jele városoknál ugyancsak elmarad. Jelit l. 120. §.

223. **Szétszórt községben**, ahol az egyes katonailag v. más egyéb tekintetben fontos épületeket ugyancsak nehéz volna meg-

találni, a térkép ezeket a *közérdekű épületeket* névvel illeti, hogy nyomban ráakadhassunk. Pl. *Közs. h.* — község háza, *Isk.* — iskola. *Posta* — postahivatal, *Csend. lakt.* — csendőr laktanya.

224. **Villany-telep** — ha nincs külön feltüntetve, a térkép a község neve mellé teszi a jelet (148. §).

225. **Ciszterna-víz.** Ha a községben nincs más ivóvíz, csak olyan, amelyet ciszternában gyűjtenek össze, úgy ezt a község neve mellé tett ciszterna jellel (208. §) ábrázolják. Hazánkban nincs ilyen község, csak az adriai karsztban.

226. **Víz-szűke.** Ha valamely községben nyáron kevés az ivóvíz, azt a régi térképeken a község neve mellé tett karikás gémeskúttal (206. §. 3.) jelezték. — Az újabb térképek már nem községenként jelzik, hanem a vízhiányban ill. vízszűkében szenvedő egész területet feltűnő felírással (304. §.) jelölik meg.

227. **Gyógyfürdő.** A község neve mellé tett jele (kád) (204. §.) csak az u. n. hatóságilag engedélyezett, ellenőrzés alatt álló telepeket illeti meg. A parti (strand) fürdőket nem jelölik így, valamint a nyaraló telepeket és klimatikus gyógyhelyeket sem.

228. **Ásványvíz-forrás** (*gyógyvíz, borvíz, savanyvíz, cserice*). Ugyancsak a hivatalos felügyelet mellett hasznosított forrásokat ill. az illető községeket jelzik. Jele: *korso* (204. §.), mely nem a forrás, hanem a község v. telep neve mellett áll.

E jelek közül a magától értetődők a község neve mellől elmaradnak, csak azok nem, amelyek tényleg magyarázók.

229. **Ábrázolása.** Külön jelük a községeknek — legalább a részletes topografiai térképeken — nincs. A községet alkotó valamennyi jel a kultúr-alakzatok változatos jeleiből toborzódik össze s a községet csupán a jelek tömörülése, összeállása mutatja.

A községek rajzában figyelmünk elsősorban az *utcák* ill. *utca-hálózat* felé fordul, csak ezután vesszük sorra az egyes *háztömböket*, míg a részletekre, az egyes épületekre és kertekre stb. csak ezután kerül a sor.

Több község v. nagy község (város) egyes részei között tetemes *különbségek* adódnak. E különbségeket a jelek különféle csoportosulása eredményezi, amiből aztán a községek ill. telepek sok-sok *tipusa* adódik.

230. **Község (helység) tábla.** Csaknem minden falu előtt, a főút mindkét végén találunk *község-táblát*, vagy más táblát, mely az út mellett a község be- ill. kijáratánál áll. A térkép valamennyit nem, csak a *feltűnőket*, a jól tájékozottakat ábrázolja. Ezeket helyenként s ha futja a hely, még a községen belül is ábrázolja. — Keresztutaknál sokszor az útmutató táblák ilyenek. Ezekre a térkép már különös gondot fordít. — Jele: *oszlopon álló kis tábla*. (102. §. 2.)

231. **Utca-hálózat.** A nagy mértékű *városi térképek* az utca-hálózat ábrázolására különös gondot fordítanak, mert a városban ezeken járunk és ezek szerint tájékozódunk. Az egyes, a *fő- és mellék-utcák* közti különbséget e térképek az utcák *különböző szélességével* juttatják kifejezésre. Még helyesebb, ha a főutcákat emellett még *vastagabb* vonallal is jelzik.

A katonai térképeken ez az ábrázolási mód már csak *helyszűke* miatt sem érvényesülhet — mindenütt. Az utcákat a térkép (a háztömbök rovására) — *szélesíti*. A főutcákat szélesebbre veszi ugyan, de pontos mértéket az egyes utcák szélessége között

nem tart, nem is tarthat. — A *kocsival járható* utcákat *min.* 0·8 mm, a többieket pedig csak 0·5 mm. szélesre veszi.

Rendetlenül szétszórt házak között, hol nincs utca, a járható utat a térkép vékony kettős vonallal jelzi (236. §.).

232. Házak. Községekben a házakat a *katonai térképek*, noha mértékük kisebb, *részletesebben* rajzolják, mint a városiak. A városi térképek a házak ill. háztömbök (szigetek, sorok) rajzát összevonják és *szinfoltokkal* v. egyszerű *vonalkézssal* (satiozás) ábrázolják. Legfőlebb ott, ahol a házak szétszórtak (kertváros, villanegyed), ábrázolják az épületeket külön-külön (fekete négyszögekkel zöld kertek között).

A *katonai térképek* a házakat mindig összeállításuknak, azaz a *településnek megfelelően* ábrázolják. A tömören egymás mellett állókat fekete foltokkal, a lazán állókat szétszórt, kertek közé ékelte házjelekkel.

Ne gondoljuk azonban, hogy „ahány házjel, annyi ház”. Korántsem. A katonai térképek csak tipust ábrázolnak, mert arra nincs hely, hogy minden különálló házat, külön, a megfelelő helyen ábrázoljanak. Ez a házjeleknek amúgy is túlzott, nagyított ábrázolása mellett — lehetetlen.

A lazán álló (falusi) házsorokat vagy a kertvárosok családi házait a térképek (még a városiak is) összevonva, *generalizálva* ábrázolják. Nem az egyes házakat, hanem csak az *uralkodó, a jellegzetes típust* vetik papirosra (l. 234—44. §.). S különösen a községek belsejében ilyen *vázlatos* az ábrázolás.

Ugyanezt az ábrázolási elvet követi a térkép a *gyárvárosok* ábrázolásánál s általában mindenütt ott, ahol a magános alakzatok sűrűn, de nem összefüggően állanak.

A *házak helyzete* sem há mindenütt. A térkép csak a *község szélén*, főleg a *be-, ill. kijáratoknál álló házakat* ábrázolja hiven, majd azokat, amelyek *egy magukban* állva jó tájékoztatók. S ha ezek még katonailag is fontosak, jelük nagyított.

233. Részletek. Ami részletet (kút, híd, kereszt) a katonai térkép künn a szabadban oly hiven és tüzetesen ábrázol, mindazt a *községen belül* — *elhagyja*. El, a helyszűke miatt.

A községi hidak, kápolnák, kutak, keresztiek, szobrok stb. közül csak azokat ábrázolja, amelyek *magánosak és tájékoztatók*. De ezeket is csak akkor, ha van rá hely és katonailag jelentősek. A hidak közül pl. csak a 4 m-nél hosszabbakat ábrázolja.

Templom, kastély, gyár — faluban — mindig ábrázoltatik, mert ezek közül faluhelyt kevés akad és jól eligazítanak. Városban már csak a templomok maradnak meg, de itt viszont az utcahálózat pontos rajza a fő tájékoztató.

234. Telep-típusok. A telep alakzatainak nagy változatoságával csak a tetszíni formák (domborzat) vetekedhetnek. A jó

térkép mindkét alakzatcsoport ábrázolására nagy gondot fordít, de — merő megszokásból — a domborzat mellett a telepek tanulmányozására a térképolvasási könyvek és a tereptanok mi ügyet sem vetnek. Pedig jóval többet fordulunk meg települések, mint hegyek között. Már ezért is illik, sőt kell némi figyelmet a telepekre is fordítani.

Minden típusra ehelyt nem terjeszkedhetünk ki. A hazai típusok közül is csak a *legfőbbeket* említjük. Ezeket sem kimerítően, csak éppen, útmutatásképpen hogy ennek révén aztán a többi telep-típusokat is meglássuk.

A *legegyszerűbb* teleptípusokat, legalább a térképi ábrázolás terén, nem falun, hanem városban s itt is a *legújabb városrészekben* találjuk. Az egyhangú, szinte unalmas sakkáblaszerű szabályosságok csak itt találhatóak. A falvak között is (Bánság) az újabbban (XVIII. század) települtek ilyenek.

Legtöbb a *festői változatosság a régi telepeken*, hol a mérnöki sablonosság nem férközhetik hozzá az ódon épületek megrögzött stílusához és elhelyezkedéséhez.

Az *újabb keletkezésű telepeknél az egyenes és derékszögű vonalak az uralkodók, a régieknél a hajlott és szögletes vonalak.* Ott több az egyhangúság, itt több a változatosság.

235. Falvak. Tömörök v. szétszórtak, aszerint, hogy házaik szorosan egymás mellé épültek-e, vagy egymástól messze fekszenek.

Hazánkban a két végletet e tekintetben nem az Alföld és a hegység szolgáltatja, mert a hegyek között csakúgy találunk messze szétszórt helységeket, mint az Alföld tanyavilágában. Mindkét helyen a nagy község-határ veri széljével a község házait s a lakók ama vágya, hogy saját földjeiken lakhassanak.

Szétszórt telep. Ilyenek az alföldi *tanyák* és hegyvidéki másai az irtványokba települt falvak.



236. Laza telep. Ilyenek az *út v. völgy mentén* települt községek. Az egyes házak már közlelbb esnek egymáshoz, de még nem állnak tömören. — Széles *hegyvidékeken* is találunk ilyen laza telepeket, — hasonlóképp nagyvárosok közelében is ott, ahol

eleve megállapított *terv nélkül* épülnek a házak. Rendet közbük csak az utólagos szabályozás visz.



237. **Csoportos telep.** A házak egyes rajokba, csoportokba verődve állnak össze községekké v. igen apró községeket alkotnak. Hazánkban elég gyakoriak pl. a vas megyei *szerek* (1.), a nyírségi *bokrok* és a hegyvidéki (Nyitra, Trencsén m.) *irtványok*.



238. **Tömör telepek.** Ezek a legváltozatosabbak, egyben a legelterjedtebb települési formák. Változata annyi sokféle, hogy e helyt nem sorolhatjuk fel őket, csupán egynéhány jellemzőbb fajtáját mutatjuk be!

Városrészek.

239. Egy-egy város között az ábrázolat rajzát illetőleg kisebbek a különbségek, mint ugyanannak a városnak egyes részei (ó-, új-, gyár-, kertváros) között. — Ezért a *különböző típusú városrészek* rajzát ismertetjük.



240. **Ó- (bel-) város.** A városok régi (ó) és legbelső része rendszerint összeesik. Sőt sok helyt ez a városrész egyben az *üzleti-rész* is, a városnak legforgalmasabb része. Rajza a térképen egyszerű: tömör háztömbök, szűk girbe-gurba utcák, kicsi terek. — Az egyes városok alaprajzát (település-forma) illetőleg nagyok a

különbségek, de katografiaiilag mind egyazon alakzatok: fekete háztömbök, szűk, görbe v. szögletes utcák, köztük a templomok és középületek rajza. Fás, gyepes terek az óvárosokban alig vannak, legfeljebb a folyók partján v. a régi várfalak helyén. A szűk utcákban még fa is alig akad.



241. **Ujváros.** Szabályosan sorakozó, egymást szabályosan metsző utcáin legott felismerzik a *tervszerűség*, az eleve elrendezett, *szabályozott* utcahálózat. A főutak szélesek, szellősek, rajt szép fasorok, tágas úttestek a nagy forgalom számára. A legforgalmasabb része rendszerint az a *körút*, amelyik az óvárost mintegy körülöleli. Nagyok, forgalmasak aztán a külvárosok felé vezető *sugdrutak* is.

Rajza egyszerű: négy- v. háromszögletes háztömbök, szabályos keresztutcák, közte szabályos négyzetes terek parkos fásítással. Utcahálózata a sugár- és körutakhoz igazodik.



242. **Külváros.** Utcahálózata csak abban az esetben szabálytalan ill. rendetlen, ha a városrész régi telepnek idővel a nagyvároshoz tapadt része. Ha azonban a külváros a nagyvárosból nőtt ki, úgy — rendszerint — eleve megállapított *utca-tervek* szerint, tehát *szabályosan* épült. Utcahálózata szabályos, de házai *lazán állanak és egyenlőtlenek*. (Hogy aprók, földszintesek, azt a térkép nem árulja el.) Közbe-közbe egy-egy nagyobb épület telepszik (gyárak, raktárak). Ezt a tarkább képet ill. rajzot aztán a közbe iktatott üres telkek még tarkábbá, még lazábbá teszik.



243. **Gyárváros.** Utcahálózatának váza a külvárosokéval azonos. Ami érthető is, mert a gyárvárosok rendszerint a külteleken húzódnak meg. Csak a hirtelen megnövekedett nagyvárosban (ilyen Budapest is) szorúlnak a gyárváros egyes részei az ujvárosok háztömbjei közé, mert az áttelepítés költségei nagyok.







Rajza a külvárosokéhoz hasonlatos, de több benne a füstölő kémény, a nagyobb telek és a nagy, hosszúra nyúlt épület (raktárak). Az itt-ott felcsillanó *iparvasutak, teherpályaudvarok* ugyancsak a gyárvárosok tartozékai.



244. **Kertváros (villa-negyed).** Ha *síkon* terül el v. lankán, utcahálózata *szabályos*. Ha hegyoldalra v. hegyek közé és dombok tetejére húzódik — látszólag — szabálytalan. Pedig a valóságban nem az, mert híven alkalmazkodik a lejtők elhelyezkedéséhez.

Utca ill. úthálózata leginkább *csapásban* helyezkedik el. Az egymás fölébe helyezkedő utak a lehetőség szerint párhuzamosak s köztük, összeköttetésként, meredeken vezető (sokszor lépcsős) *dőlésben* álló utcák, síkatorok vannak. A túlmeredek lejtőkön, a kocsii- ill. autóforgalom fenntartására szerpentinekben kigyózó *főutak* tartják lenn a város szívével való összeköttetést.

Házai lazán, kertek között állanak. Utjai fásorosak, kertjei fásak. A hegyi irtványos telepektől — rajzban — csak a *sűrű úthálózat* különbözteti meg.

245. Az általános (1:200.000) térképen az igen apró falvakat sőt városkákat is, főleg a Balkánon, jellel ábrázolják. Jelei:
- a  a) tanya: négyszög,
 - b  b) kistalu (templommal): kör (rajta kereszt),
 - c  c) nagy község: pontos kör,
 - d  d) kis város: kettős kör,
 - e  e) község, melynek részleteit ismerjük s a telep elég nagy alaprajzának megfelelő,
 - f  f) az olyan nagyobb községeké, amelyeknek részleteit (utcák) nem ismerjük: vonalközötti idom.

Növényzet.

246. A földet megülő növényzet nagyjában kétféle: *természetes* (vad) és *mesterséges* (megművelt, kultivált). Azt a jó Isten, ezt az ember is gondozza.

A vad, a *természetes növénytakaró* kartografiai formációi (alakzatai):

tömegesek: fűvellő, gyep, láp, cseplesz és erdő; egyesek: nád, bokor, cserje és fa.

A mesterséges, *kultúr-növényzet* kartografiai formációi:

tömegesek: legelő, rét, mező, kert, liget, erdő.

A térkép csak olyan növényzetet ábrázol, amely tömeges, egyöntetű — és állandó.

Nem ábrázolhatók a mezők (szántóföldek) évről-évre változó kultur-növényei.

247. Az erdő ábrázolásában azonban a térképek már tehetnének — engedelményeket.

Az erdő évről-évre alig változik. A változás csak 20–30 esztendő alatt nagy. Ez akkora idő, mely alatt a helyesbített katonai térképnek 3–6-szor kell helyesbítés (reambuláció) alá kerülnie.

A reambuláció 5–10 esztendőös időközeli alatt fiatalosból szülderdő, ebből tarolás (irtás), ebből újra fiatalos lesz. Ezt a három fokozatot — megfelelő (5–10 éves) reambulációk mellett — könnyen meg lehetne különböztetni. S kellene annál is inkább, mert mind a három erdőajtja úgy a mozgást, mint a tájékozódást illetőleg jelentős és sokszor nagy területre kiható különbségeket mutat.

248. *Alakzatai.* A térkép a növényzetet *alkata* (termet) szerint ábrázolja. Ezen múlik ugyanis a növényzet között való járás és — *kilátás*, ami a térképolvasót a tájékozódásnál leginkább érdekli.

Minél magasabb, terebélyesebb és sűrűbb a növényzet, annál inkább korlátozza a kilátást és a járást. E tekintetben *fokozatok* adódnak, amiket a térkép ki is fejez.

Alacsony: a fű, gyep és a mezei növények nagy része. Térdig-derékig érnek, a kilátást nem akadályozzák. A járás-keelésnél is csak kis mértékben hatnak lassítón.

Közepés magasságú: a cserje, bokor; sűrű, de csak *derékig-vállig* érők a gabonaneműek. A kilátást és járást már korlátozzák.

Magasak: a fák, a nád, a kukorica, amelyek közül kilátásunk már nincs s a járás köztük már nehézkes.

249. Elhatárolása. A növényzet a valóságban *csoportokban, pásztákban és foltokban* ill. *takarók* (leplek) alakjában található. Csak a kultúrnövények között akadunk ezen kívül még *sorokra, sávokra*.

Ha a növényzet *határa éles*, rajza *vonalt*, vagy *sor*; ha ellenben *elmosódott*, úgy a növényzet *jelei elszórtan* állanak.

Ha a növényzet határa a térszín más vonalával összeesik, a határ — akár csak a szintvonal — *elmarad*. Pl. árok, út, telep stb. mentén. Különbösen a növényzet határvonalait a térkép mindenütt pontosan kirajzolja, mert e határok a tájékoztatásra igen alkalmasak.

Ha egy-egy növénysegen belül tömegesen más alakzat (szikla) v. más növényzet (pl. erdőben cserjés, tisztás) lép fel, a térkép ezeket feltünteti.

Vad növényzet.

250. Vad, természetes az a növényzet, amelyik — *magától nő* s nem kíván földműveléssel (talajforgatás) járó *évszakos* gondozást.

Elterjedése hazánkban, a sziklahavasokon alul — *általános*. Kopárságokat közötté csak a sziklákon s 2 m-nél mélyebb vízben találunk.

✓ ✓ ✓ 251. **Fű, gyep.** Minden térdig vagy kötésig érő vad növényzetet a térkép *fűnek* ábrázol.

✓ ✓ ✓ Jele: *két rövid felfelé széthajló picit vonal*.
 ✓ ✓ ✓ Ide tartozik a gyep csakúgy, mint a hosszú réti fű, majd a gyom, gaz, dudva, sőt a vizenyős talajon növő sás és káka is





A fűves területeket csak ott jelzik, ahol azok *szekérrel* járhatók, tehát *sík* és kevésbé vizenyős *területen*. Hegyeken, lejtőkön nem.

✓ ✓ ✓ 252. **Nád, gyékény.** Jele: *három v. négy két-*

✓ ✓ ✓ felé hajló *vonalt* (nádszál); a középsők hosszabbak.
 ✓ ✓ ✓ A vízi növényzet nemcsak nádból áll s nem csak mocsarakban él. Tavak, folyók partjain is megtaláljuk, de csak 2 m mélységig.

253. **Cserje, bokor.** Jele (254 a): kissé nyúlt *apró kör*, jobb felén a vonal vastagabb, alatta keletre nyúló *árnyékvonal*.

A térkép csak csoportban, sorban (kerítés, mesgye) ábrázolja.

a  b  c  d 

254. **Fa.** Egyes fajtái közül a térkép a *lombos* (b) és *fenyő-fát* (d) különbözteti meg, majd a hazánkra annyira jellemző *jegenyét* (c) (jegenye-nyár).

Ezeket a külön fajleket a térkép csak nagy, tájékozódásra különösen alkalmas fáknál használja. Különb (fasor, facsoport) a cserjéhez hasonló kerek, törzsletlen jelet (d) alkalmazza.



255. **Határfa.** Nagy fa, mely egyúttal határt (község) is jelöl.

Jele: *kis körön* álló fa, a fa nemével.

256. **Képes fa.** Törzsén a kegyelet és vallásosság jeléül szentkép van. Erdőben jó tájékoztató. Jele: 255/4. 5.



257. **Fásor.** Ha egymagában áll és kerítésnek való vagy árokparton sorakozik, jele: *bokorsor*. Így jelzik az alföldi sűrűn ültetett akác-sorokat is.

Ha *útmenti fásor*, úgy *apró körökkel* jelzik, melyek az út két oldalán váltakozva, ritkán sorakoznak. A 25 ezres térképen *ritka bokor sorral* jelzik.



258. **Facsoport.** Több (2–10) bokor jelével ábrázolják. Rendszerint vízfolyások mentén találjuk. Ha nagyobb fa is akad köztük, ezeket nem jelzik külön.

259. **Kopárság.** Növénymentes terület, amelyet a térképen különös talajáról (homok, kavics, szikla) lehet megismerni. Tar, csupasz sziklákat nagyobb területen csak a fel- (szikla-) havasokon találunk.

260. **Füvellő, gyepség.** Havason, rónán otthonos. Növényzete: fű, gyeper és mindenféle gyom. A rónán füves tereknek (legelő) jelzik (251. §), a havasokon jeltelen. Könnyen járható.



261. **Cserjés.** *Füves, gázos* térségekkel tarkított bokor és *cserje csoportok* területe. Leggyakoribbak erdők szélén és a rónák soványabb részein. Havasokon (törpe fák, bokrok) a zord klíma silányítja cserjéssé az erdőt. Jele: Cs. (cserjés) v. betűvel. A fiatal erdőt néha cserjés v. bozótos erdőnek ábrázolják.

262. **Bozót.** A cserjésnél sűrűbb, *szinte áthatolhatatlan*. Nagy területeket nem borít. Elhanyagolt területeken (elhagyott hánya, mesgye) gyakori. Jele: (261. §) erdő s benne B. (bozót) betű.



263. **Csepiye, cseplesz.** Leginkább erdők szélén gyakori, hol olybá tűnik, mintha a tömör erdő szétszóródna.

Jele: *fa- és bokor csoportok*, ill. fás legelő. Színes térképen zöld.

264. **Liget.** Kis területű, alig néhány km-nyi erdőcske. Síksági városaink, falvaink közelében akadunk rájuk, vagy uradalmak határában. Legtöbbjé akácos, akácliget.

265. **Berek.** *Vizparti erdő.* Fái mások, vizet kedvelő *nyár, fűz, tölgy, éger.* A nagyfolyók szigetes szakaszán (Duna: Csallóköz, Alföld: Maros, Dráva stb.) gyakori.



266. **Erdő.** Jele: *kis körök.* A régi 25 ezresen *szürke*, de halovány *felett*, melyet vastag fekete vonal szeg be. Kis körök mellett az erdő határa *körök sora.* Az új 25 ezresen (2.): vékony vonal, ezen belül kör- és pontsor. Színes térképen az erdőt *zöld* színnel jelölik, melyet néha még sötétebb zöld vonallal határolnak.

Kétes határú erdőnél (cseplye) az erdőt nem határolják, hanem — kis körök helyett — magános bokor és fa jeleit használják. A kis körök mindig *tömör erdőt* jelentenek.

A fiatal erdőt (fiatalos, sűrű), noha növényzete cserje vagy bozót, erdőnek ábrázolják.

A *fanemek* közül a térkép csak a *lombos* és *tülevelű* (fenyő) fákat különbözteti meg. Jelik: *kör* v. *lombos fa* ill. *kis kúp* (3. ábra) v. *fenyő*.



267. **Erdői tisztás.** A lejtőn álló erdőben található rétegeknek és kaszálóknak külön jelzésük nincs, de helyük megismerhető. Jelzése: *hézag* az erdőben, mit *erdő-határ* fog közre. Fűves területét csak síkon jelzik.


268. **Havasi legelő** (gyepphavas). Jelzése ugyanaz. Ugyancsak erdőhatár közé eső fűvellő. Csak 1300—1900 m magasságokban található (Kárpátok).




269. **Átvágás** (*nyiladék*). Az erdőben vágott 4—10 m széles, nyílegyenes nyilások. Jele: *vékony vonalpár.* Csak a fontosabbakat jelzik. Ha szekérral járható, dűlőút vezet benne vagy vonalpára szélesebb. A keskenyebbek szekérral nem járhatók. Jó tájékoztatók.

Vízi növényzet.

A víz egymagában is akadályozza a mozgást, de még inkább, ha növényzet borítja. Ezért fordít ábrázolására különös gondot a térkép.


 270. **Ingovány.** Nem a nagy, kiterjedt lápokot, hanem csak a gyakori vízenyős réteket sorozzuk ide. *Jelzése:* a *vizes talaj* és *fűvellő* jeleiből alakul. — Ha az ingovány nyáron kiszárad, területébe beírják rövidítve: *id.* = időszakos, ill. *per.* = periódisch (v. ö. 324. §).


 271. **Nádas.** Jelzése a *nád* és a mocsáréból alakul. Ha határa éles, *pontozva* kerítik el. A ritka nádas jelzése az ingoványé, de *fű* helyett náddal.

272. **Láp.** A kiterjedt nádas és zsombékos mocsarak növényzete tartozik ide. Jelzése a sűrű nádasé.




273. **Tőzeg.** A topografiai térképek csak a kiaknázott *tőzeglápokat* jelzik külön jelzéssel. Különben ingoványnak v. lápnak ábrázolják. Jele: kis *négyszögek* hálózata, benne a *tőzegszáritó kunyhók* apró házjelei. — Nálunk még ritka.

Kultúrnövényzet.

274. Legjellemzőbb vonása — a vad növényzettel szemben — a *rend.* Ez tájképileg a formációk tervszerű *tarka-barka* voltában, *éles határoknak* és *szögletes idomoknak* (táblák, parcellák) nyilvánul.


Alacsony a legelő, rét és a mezők egyrésze; *közepes* a mezők néhány növénye, meg a szőlő; *magas* a tenyészlet a gyümölcsösökben, parkokban és helyenkint a mezőn.

Elterjedésük a vad növényzethöz *korlátoltabb.* A hegyek felé általában csak az erdők aljágáig ér. A rónán a vizek *meg* a mocsár, pusztai növényzet korlátozza.


 275. **Legelő.** Legelőnek használatosak a *fűvellők.*

Mindig rosszul termő, kevésbé értékes talajú területek. A legkiterjedtebbek a folyami *árterek*, *mocsarak* és *havasok* legelői.

Jele a *fűé.* — A nagyobb területeket még rövidítéssel is jelzik. *L* = legelő, *H* = Heide. — *Határa:* vékony vonal (25 ezres) v. apró pontsor (75 ezresen). — Színes térkép *világos zöldre* festi.


 276. **Kaszáló (rét).** *Hosszú és szép fűves* terület. Elterjedése a legelőnél *korlátoltabb.* Vizek közelében, erdők belsejében (tisztás) található. Jele a legelőé. A nagyobb réteket emellett még betűvel is megkülönböztetik. *R* = rét, *W* = Wiese, rét, *kaszáló.*



277. **Mező (szántó).** Jele *nincs*, csak a térkép *fehér* lapja ábrázolja. *Határa* 75 ezresen pontsor, 25 ezresen vékony vonal.

Talaja (379. §) laza, bolygatott, szántott föld.

Allapota évszokról évszakra változik s vele változik járhatósága is. Magas növényei (kukorica, napraforgó, rozs, cirok) a kilátást korlátozzák, az embert elfödik. Aratás után a még szántatlan *tarló* szabad mozgást enged; úgyszintén az egy évig pihenő *ugar*, majd az elhanyagolt *parlag*.



278. **Komló.** Nálunk ritka. Jelzése: *karók, drnyékronattal.* Karól 3—4 m magasak. Köztük járva mitsem látunk.



279. **Risz-föld.** Nálunk nincs. Régen a Bánságban próbálkoztak termelésével. Jelzése: *sűrű ferde vonalak* a gátak és csatornák szelte parcellákban. Termelése ugyanis csak vízelárasztás (6 hónap) mellett lehetséges. Színes térképen a vonalak kék színűek. — Földje az elárasztás alatt járhatatlan.



280. **Házikert.** Benne mindenféle növényt találunk: *fűvet, virágot, bokrot, fát és zöldséges dgyakat.* A faluban, kertvárosban és magános telepeknél gyakoriak.

Jele külön nincs, de mégis könnyen felismerhető. Jelcsoportja: *kerítés, lak, fa* vagy fák s közbe a

fű jele, ami a virágot, zöldséget hivatott jelezni.



281. **Konyha-, veteményes-kert.** Az előbbtől csak abban különbözik, hogy benne a *zöldséges vetemény* az uralkodó. Gyümölcsfa, virág ebben is akad, de kevesebb. — Leginkább faluhelyt találjuk, hol a kertek nagyobbak is. — Ha nagy területű: megnevezik, pl. *Bolgár-kertészet.*

Jele — a kerítéstől és fáktól eltekintve — *ferde*

Szaggatott vonalozás.



282 **Szőlőkert.** *Jele:* *apró pontok, közbe-közbe néhány fa, a gyümölcsfák jele.* Régi 25 ezresen a *karóra futó szőlő* apró jeleivel ábrázolják.

283. Olasz művelésű szőlő Szántóföldek között a szőlőt keskeny, hosszú pársztákokban művelik. A szőlő drótra, tákra, lécekre fut és sűrű szüvedéket alkot. Olaszországban általános.

284. Gyümölcsös. Csak a nagyobb s csak gyümölcsöt termelő kerteket sorozzuk ide. Gyümölcsstermelésre kiválóan alkalmas lankás, napsütötte hegy-aljakon találhatók.



285. Közkert, park. A magános kicsi kertektől elütök. A térkép is máskép jelöli. Jelzése: a *gyep*, a *bokor* és *fa* apró jelei, az egyes ágyakat, parcellákat *vékony vonallal* (fogazás nélkül) határolják. E *határvonalak között* haladnak a *sétautak*. A parkban álló tömör harasztokat (erdőske), ha akkorák, hogy a térképen felismerhetők, erdőként jelzik.



286. Városi térképeken a *kertek, parkok, sétateretek* jelzése az iméntiekhez hasonlatos. Ugyancsak *jelcsoport*.

A fákat v. bokrokat: *apró fákkal v. kis köröscékkel* jelzik; a gyepet (virágágyak) néha *apró pontokkal*, vagy *rövid páros vonalakkal*, míg a sétautakat *vékony, keskeny vonalpárokkal*. A

jelek rajza szinte mindig *fekete*, az utaké *barna v. szürke*, amilyen az úthálózaté.

Színes térképen a kertek foltjait rendszerint *sötétzöldre* festik, vagy *vonalkázzák*, hogy a háztömbök közül annál élesebben váljanak ki.

A parkokon átvezető kocsitakat szélesebb és vastagabb vonal-párokkal különböztessük meg a sétautaktól.

A kertek városok házrengetegében jó tájékoztatók.

A sétautak hálózata a kertekben csak *vázlatos*, tehát *hiányos*. — Lehetőleg csak a főutakhoz *ragaszkodjunk*.

Vízrajz.

287. A földszíne vizei a *tájékozódás*, a terület *járhatósága*, majd az *ivóvíz* és vízi közlekedés stb. tekintetében jelentősek s így a katonai és turista térképek különös gonddal kezelik.

A vizek mindenütt a domborzat mélyedéseiben húzódnak meg, aminek a tájékozódásban kitűnő hasznát vesszük.

Színes térképeken (katonai 1:200.000 stb.) a vizeket — rendszerint — *kék* vonalakkal v. színfoltokkal ábrázolják.

288. A földszíne vizei *álló-, folyó- és lepedő-vizek*, aszerint, hogy vizük gyorsabban vagy lassabban mozog vagy mozdulatlan.

Vannak *mesterséges vizek* is. Ezek *folyó- vagy álló-vizek*, majd a tiszta ivóvíz biztosítására valók: *kutak, foglalt források, vízvezetékek* stb.

Változatosak aztán a vizekkel kapcsolatos *védelmi berendezések*, majd a *vízi közlekedés* biztosítására szolgáló különféle művek.

Források.

289. Rendszerint lejtők oldalában v. tövében feltörő vizek, amelyek a legüdítőbb *ivóvizet* szolgáltatják.

Vízmennyiségük változó. Olyika nyáron elsorvad. A bővizűek percenként 10 l-nél több vizet adnak, ezeket a térkép külön is feltünteti.

Vízben szegény területen a térkép minden forrást ábrázol.

290. **Fakadás.** Vize nem bugyogva tör fel, hanem lassan *szivárog* elő. Legtöbbjét észre sem vesszük, mert ellepi a fű, a gaz, a kő.

A térkép *nem jelzi* külön, de a vékonyka vízerek *kezdeté* mutatja helyét.

Sajnos a térképek apró vizeireiben nem bízhatunk. Ott is jelzik — vékony fekete vonallal — ahol egyáltalán nincs víz. Viszont sokhelyt a tényleg meglévő vízerek — hiányoznak.



291. **Forrás.** *Bugyogva* feltörő víz, olyan mintha „forrna”. Jele: a csizmadia *árhoz* (lyukasztó görbe tű) hasonlít. Mellette gyakran a rövidítés *F. f.* — forrás; *Q.* — Quelle.

292. **Nagy-, bő-forrás.** Percenként tíz liternél több vizet ad. Jele: ugyanaz (291/2), de *hdrom* sarlós vonalkával. Rövidítése *Qu.*, ill. *Ff.* — Karsztos területeken gyakoriak.



293. **Foglalt forrás.** Kővel, fával körülbélelt medencével. Jele: üres, vagy tömör *négyszög*, egyik oldalán a forrás jel sarlós vonalkájával. Az üres *négyszög* nyitott, azaz nyílt vízü; a tömör *négyszög* zárt, fedett foglaltat jelent.



294. **Barlangi forrás.** Karsztos területen, hol a források ritkák viszont a barlangok gyakoriak, a barlangokban található *ivóvizet* is megjelölik. Jele a barlangé (sziklafal tövében álló kalap-alakú jel) s mellette a forrás jele. Ha a forrás nagy, ill. a barlangban patak folyik, a forrás-jele bővizű ill. a barlangból patak (bőví-patak) fakad.

Kutak.

295. A kutak mind *mesterségesek* és vizüket leginkább a *talajvizből* nyerik. Rendszerint lapos vagy lankás helyen találhatók.



296. **Gémes-kút.** Hazánkban gyakori, térképeinken meg a *legelterjedtebb*.

Jele: *kicsi kútgém*. A bővizűé *kettős oszloppal*. Rövidítése: *K.* — kút. A mezőn álló magas kútgémek jó tájékoztatók. — A faluban álló gémesutakat a térkép nem jelzi, a tanyaikat sem, csak azokat, amelyek magánosan, legelők és mezők területén állanak.

Régibb térképeken az *ivóvíz* hiányban v. szükiben szenvedő községeket *karikás gémeskút* (3) jelével különböztették meg.



297. **Kerekes-, szivattyús-kút.** Magánosan, messze az emberi telepektől ritkán található.

Jele: kis üres négyzet (foglalt forrás!), alatta egy, a bővizű kutaknál három csillangó. Rövidítése ugyancsak *K.*

vagy *Br.* = Brunnen, kút.



298. **Ciszterna.** Vízszegény területen (karszt) a háztetőre hulló esővizet kő, cement medencékben gyűjtik. E vízgyűjtő — a ciszterna.

Jele — négyes kereszt. Ha középsőben pont van s jele egyharmaddal nagyobb (2.) úgy állandóan, különben (1.) csak időnkint (eső után) tartalmaz vizet. Röw.: *C. v. Z.* — ciszterna. A mindig vizet tartalmazó ciszternák rövidítése németben: *Zl.* Ha valamely községnek (karszt) csak ciszterna vize van, a térkép azt a község neve mellé tett ciszternajellel jelzi.

Rövidítéssel a térkép csak az *ítható* vizű forrásokat, kutakat és ciszternákat látja el.

Ha a forrásnak, kútnak stb. neve van, azt a térkép, ha futja a hely, feltünteti.



299. **Szélmotoros-kút.** Ma még ritkák, de egyre inkább szaporodnak. Kitűnő tájékozást nyújtanak, mert magas tornyuk és vitorlás forgó kerékük feltűnő. A térkép már ezért is jelzi; jele — *kicsi szélmotor.* Hogy vizet is tartalmaz, azt a melléje rajzolt kút jelzi.

300. **Arteszi-kút.** A térkép nem jelzi, bár jelezhetné, mert artési kút rendszerint oly községben van, ahol a kutak vize rossz. Jele — kis kör lehetne 1–3 csillangóval.

301. **Disz-kút.** Városok, parkok dísz- és szőlőkutjait a topografiai térkép nem jelzi. Csak a nagyobb városi térképek, kis telt körrel v. négyszöggel, akár a szobrokat.



302. **Vízvezeték.** Benn a városban a vízvezeték a térkép, helyszűke miatt, nem jelzi, csak a városon kívül. S itt is csak a *csővezeték*, gépház és a *vízmedencék* helyét ábrázolja.

A csővezeték jele: *csatorna* jele párvonalos szaggatott vonal között. A szaggatott vonalak (1.) ehelyt a víz földalatti útját jelzik. — Ha a vízvezeték földfeletti vezet — ami ritka eset — úgy az út két vonala — telt (2.). — A 201 ezres térképen *láncvonal* (3.) (kék!). Az *aquae-duct*-ot, azaz a magasan épített (hídszerű) vízvezeték a viaduktok, mintájára (95. §.) rajzolják. Hogy víz halad rajtuk, azt a csatorna jele mutatja.

A *vízemelő* gépház egyszerű gyár jelzés, mellette a név.

A *vízvezeteki medencék*: épület jel, mellette *Res.* — Reservoir, medence. Magyar rövidítése még nincs.

A kis magánvízvezetéseket a térkép nem ábrázolja.

Ha a vízvezeték (lecsapoló, ipari) vize nem *ítható*, a térkép megírja.



303. **Víztorony** — jele — kis torony, tetején telt rajzá *tartály.* — Kitűnő tájékozató.

304. **Vízhiány, vízszűke.** Karsztvidéken, bukkaságon v. alföldi hát-ságokon nagy területeket találunk, amelyeken, különösen nyáron, *kevés* az *íróvíz.* Ezeket a területeket az újabb térképek nagy, eléggé feltűnő *felírással* különböztetik meg. Igy: VIZBEN SZEGÉNY v. WASSERARM. — A régebbi térképek ezt az állapotot *községenként karikás góms kuttal* (206. §., 3. rajz.) jelezték. A jelet a község neve mellé helyezik.

Folyó-vizek.

305. Hazánk területén a *leggyakoribb*, egyben a legjelentősebb vizek. A rónaságon ritkábban folynak, de nagyok, a hegyekben sűrű hálózatot, de kis vízereket alkotnak.

Folyóvíznek mondunk minden *láthatóan mozgó* vizet. Víz-tömege különböző és évszokról-évszakra változik. *Vízjárása*, azaz

a víz tömegének időszakos változása, *egyenletlen*. Tavasszal, hóolvadás idején, tartósan nagy, az őszi esők idejében szintén. Nagy vizeket (árvíz) eredményeznek a bő nyári záporok is, de ezek az árvizek rövid ideig tartanak. A *kis-víz* ideje a fenti időszakok közé esik. — A térkép a folyók átlagos, tehát *közép-víz-díllását* veszi partvonalnak.

A folyóvizek *eredete* különböző. Legtöbbje forrásokból fakad (csermely), a nagyobbak (patak, folyó) vízerek összefolyásaitól dagadnak nagyra. Kap azonban vizet a folyóvíz útjában is a parti források és a talajvíz révén, hogy a városok, falvak szennyvizeit ne is említsük.



306. Csermely. A folyóvizek legkisebbike, amely közvetlenül *forrásból fakad*. Egyben a legkurtább, mert mihamar más csermellyel egyesül és patakka

dagad.

Jele: *vékonyka vonal*. A térkép — sajnos — ott is jelzi, ahol egyáltalán nincs víz. Ez vízkeresés közben sokszor félrevezet bennünket.



307. Ér. Az ér a rónaság patakja, olykor csermelye. Folyása a csermelynél nagyobb, a pataknál kisebb, de a „*rődár*” (tavaszi talajvíz) erősen megduzzasztja. Hossza rendszerint nagy, lefutása itt-ott kanyargós. Vize lomhán folyik a vízi növényekkel szegélyezett sekély mederben.

Jele: *vékonyka vonal*, akár a csermelyé.

Az alföldi erek sokszor posványba, mocsárba fullnak s vizük tespedő vízzé változik. Alább az ér újra megindulhat. Az erek e szaggatott folyását a térkép híven ábrázolja.



308. Patak. Hegyek között a legismertebb vízfolyások. Csak a száraz hegységek (mészkö, dolomit) völgyeiből hiányzanak.

A patak csermelyek összefolyásából alakul, de patak még a kisebb patakokból összefolyott vízfolyás is. *Medre* van, melyben *kavics* bőven akad. Folyása sebes, sellőző. Lefutása zeg-zugos, sőt a lankás részeken kanyargós is.

Jele: *vastagabb vonal*, sőt az át nem gázolható nagyobbaknál *kétfős vékony vonal*.

309. Aszó. Hébe-korba folyó patak. Csak a nedves időszakokban, vagy esők, záporok után folyik, különben medre száraz (szárazvölgy).

A mészköves és dolomitos hegyek (Budai-hegység, Pilis, Vértes, Bakony) vízfolyásai ilyenek. — Az aszókat a források hiánya szüli. Vízüket a líkacsos kőzetek nyelik el.

Jele: *nincs*, de a száraz meder (árok) jelzi helyüket. Helyesebb volna azonban az aszós vízfolyásokat *szaggatott vonallal* jelteni.



310. Tar-patak (torrens). Az aszó (szárazvölgy) és a patak közti átmenet, amennyiben víz mindig van benne, de ennek mennyisége évszakonként nagyon változik. Nyáron, a száraz évszakban alig folyik benne némi víz. Szinte elvész a széles meder kopár kavicsmező között. Tavasszal és ősszel, vagy záporok idején azonban hatalmas árvizek rúdulnak le benne. Hazánkban ritka, az Alpok déli tövén gyakori. — Jele: *széles, kavicsos (pontozott) meder*, benne *dugas-bogas patak*.

311. **Büvő-patak.** Karszt-vidékek sajátja. Vize hirtelen, barlangon vagy nyelőkén át a hegybe vész ill. a föld mélyében folytatja útját.

Büvő-patak a nagy források vízfolyása is. A hegy belsejéből a patak u. i. a forráson át büvik napvilágra. A tenger melléki Karsztban gyakoriak. Csonka hazánkban (Aggtelek, Ábaliget) ritka.

Jele: a *barlangi pataké*, mely vagy barlangból fakad v. ebben vész el.



312. **Folyó.** Nagy patakok összefolyásából alakul. Elterjedése már ritkább. Hossza mindig nagy, több száz km. és ennek megfelelően folyása is változatosabb.

Folyó minden nagyobb vízfolyás, amelyik a közlekedés elé akadályokat gördít. A topográfiai térképek is e tekintetben mérlegelik, a folyókat mint *akadályt* s mint *útvonalat* ábrázolják.

Vízmenyisége változó, vízjárása ingadozó. A kis és nagy-víz közti különbség olykor tetemes. Ez utóbbi árvízrel s néhol károkat is okoz.

Sebessége a patakénál kisebb. Sellőző szakaszai csak elvétve akadnak (völgy-szorosok), miket csendes folyású, síma tükrű szakaszok váltanak fel.

Sellőző folyásnál a meder lefutása egyenes; gyors, de síma folyásnál zegzűgös, el-elágazó; lassúnál pedig ide-oda csatangoló, kanyargós. Kis mértékben ezt már a patakoknál is megtaláljuk, de folyóknál már a térképen is szembezőknek.

A folyással kapcsolatosan helyezkedik el a *fordulék*. Sellők helyén nagy *hőmpolyók*; a gyors víz *kavicsot* morogtat, a lassúbb *homokot*, míg a lomha víz már csak a finom *iszapot* tudja tovaszállítani.

Jele: *kettős vonal*, közbül — a folyó szélességéhez mérten — a parttal párhuzamosan *vékony vonalak*. — Színes térképen *kék vonallal* v. *színtollal*.

313. **Folyás iránya nyíllal** ábrázolható, mert sok folyónál v. csatornánál ez néha nehezen állapítható meg. A jel, ha a folyó széles, a vízben áll s rendszerint a térképlap szélére rajzolják. Keskeny folyóknál, csatornánál a nyíl a part mellett is alkalmazható.



314. **Folyó sodra.** Régi térképek a folyó ide-oda csapongó sodrát *vonallal* v. *pontsorral* ábrázolták. Újabb térképeink — sajnos — nem jelzik. Pedig úgy a vízisport, mint a hajózás, ennek jelzését hálával fogadná. Az erre ajánlható jelzés módját az ábra közli. T. i. a folyót amúgy is *vonallal* jelzik, csak a vonalakat kell más-kép elrendezni s ezzel a folyó sodra, a *szaggatott középvonal* mentén, magától adódik. Sőt a vonal csigaszzerű kanyarolataival a nagyobb *örvények* helyeit is jelezni lehetne.

315. **Vizesés.** Ahol a folyó v. patak vize sziklatalon hirtelen folyik v. zuhan alá, a lejtés loka szerint *sellő* v. *vizesés* (zuhatag) támad. A sellőket a térkép nem, csak a vizesést jelzi. Es pedig *pataknál: egy v. több haránt vonalkával* (a), *folyónál: vékony, haránt álló kettős vonallal*, melyek köze a folyó vonalkázását megszakítja (b).

A hegyi patakok apró és gyakori vizeséseit a térkép nem jelzi, csak a nagyokat, a nevezetesebbeket. Ha nevük van, megemlíti.

Álló-vizek.

316. A legtöbb álló víz — ha lassan is — mozog. Van ki- és befolyása, majd ha a víz nagy, áramlása is. A vizet természetes vagy mesterséges gát (dugás) duzzasztja föl, vagy kőrkörös homorulat (töbör, medence, teknő) gyűjti össze.

Mélységük még ép hazánk területén is sokféle, de sose — feneketlen. Balatonunk átlagos mélysége is csak 3—4 m. Legmélyebbek a tátrai tengerszemek (70—80 m).

Tájképi szépsége mindig a környezettel kapcsolatos. Lapos partok közé fogott állóvíz még ha nagy kiterjedésű is, egyhangú; viszont a hegyek, dombok, erdők övezte állóvíz, még ha kicsi is, szép.

Alakzatai — hazai viszonyaink mellett is — változatosak. Változatossá teszi őket a különböző nagyság és a mélység, majd az ezzel kapcsolatos vízi növényzet.



317. *Ábrázolásuk* — egyféle. A partot jelző vastagabb vonal s ezzel párvonalosan, egyre növekvő közökben vékony vonalak. E jelzése a folyókéval egyenlő, de vonalai zártak. Egyes térképeken a víz tükkrét sűrűbben v. ritkábban, ny-k irányban *vonalkázzák*, esetleg fehéren hagyják. Színes térképen színfolttal (kék) is jelölik.

317/a. *Tócsa* (tószem) kicsi állandó víz, földes, vizenyős talaj horpadásában.

318. *Tengerszem*. Tengerszemnek voltaképpen csak a *magashegyi, havasi* mély tavakat kellene nevezni, de „tengerszemnek” mondják a középhegységi tavak egynéhányát is, viszont a havasi tavak között is sok a „tó”.

A havasi tengerszemek (Tátra, Retyezát) a hajdani gleccservájta sziklateknőkben fekszenek. 1900 m *fölött* találhatóak. A középhegységi tengerszemek (Vihorlát) eredete sokféle, van köztük mesterséges is.



319. *Fertő*. Mindig sekély vizű (1—3 m), amellezt nem teljesen nyílt tükür, hanem félig-meddig növényzettel takart (nád, gyékény). A Fertő (nem Fertő „tó”!) melletti a Velencei tó és alföldünk sok nyílt-vizes mocsara is az.

320. Halastó. Mesterséges, rendszerint háromszög alakú „dugott” tó (dugás). Hazánkban hajdan temérdek volt (különösen Erdélyben), de lassan-lassan elpusztultak, elláposodtak, vagy gátszakadás következtében vizük elolyott. Durzasztó-gátját csak egyes rovás-sorral jelzik s ez a tó alsó részében áll, azaz a völgyben lefelé néz.



321. Tó. *Tiszta*, nyílt vizű és *nagyobb* terjedelmű állóvíz.

Mélysége különböző. A síkságiak sekélyek (1—2), a hegyaljaiak (Balaton) mélyebbek (3—10). A hegyi tavak a legmélyebbek (10—50), de ezek sokja már tengerszem.

Mélységének ábrázolását l. 342. §.



322. Tenger. Ábrázolása u. a. mint a tóé, de partjai mentén, a tengeri közlekedés miatt, jóval több a részlet. Ezek ábrázolását l. 332—9., 362—77. §§.

Tespedő vizek.

323. Lassan, lomhán mozgó, olykor teljesen mozdulatlan víztömegek. Sekély, alig 1—2 m mély vizük miatt növényzet lepi el. A mozgásnál nagy akadályok, sokszor járhatatlanok, sőt veszedelmesek.

Vízállásuk változó. Nyáron a sekélyebb vizek ki is száradhatnak. Leggyakoribbak a síkságon, ahol a talaj lapos mélyedéseit űlik meg. Hegyek között leginkább széles völgyek mélyén találhatóak. Többféle változatuk van.

324. Vizenyő. Felfakadó *talajvíz* a földszíne sekély horpadásaiban, melyet magas vízi növényzet borít. Ha vize állandó és növényzete dús, *ingovánnyá* (325. §.) lesz. Jelzése: k-ny. *irányú vonalak* (vizes talaj 383. §.). Minél sűrűbbek a vonalak, annál vizenyősebb helyet jelölnek. A vizenyők tartós esők után és tavasszal csak fokozott óvatosság mellett járhatók; a sűrűn vonalkázottak süppedő talajuk miatt járhatatlanok.



325. Mocsár. Állandóbb vizű; üdőbb, sűrűbb növényzettel borított ingoványos helyek. Jele: a vizenyőé, de vonalkái *sűrűbbek* és *sávkokban*, csikokban sorakoznak, jelezve azt, hogy egyes helyeken nedvesebb ill. szárazabb.



Ha a mocsár *határa* pontos, a térkép *vékony szaggatott vonallal v. pontsorról* jelzi. A megfelelő növényzetet (fű, sás, nád) még külön jelzi.

Ha a mocsár nyáron részben v. egészben kiszáradt, azt a térkép írásban (383. §.) magyarázza.

A mocsár sokszor fertővel v. tóval határos. Az átmenetek sokszor elmosódnak.

326. Láp. Növényzettel sűrűn v. teljesen belepített kiterjedt mocsár, melyen csak a szigetek és hátaik járhatók. A mélyebb ingoványos helyek emberre, állatra életveszélyesek. Jelzése a mocsár és nádas (325. §.) jelciből alakul.

Partok.

327. A két hatalmas elemnek, a földnek és a víznek, főleg pedig a tengernek találkozásánál alakulnak. A tengeri térképek gondos részletességgel ábrázolják.

Az édes vizek partjai, mert vizei kis terjedelműek, sok változatosságot nem nyújtanak, annál inkább a tengerpartok.

328. Folyók, tavak partja. A természetes szabályozást, emberi beavatkozást nem látott partok nagyon változatosak ugyan, de kartografiai tekintetben kevés ábrázolni valót találunk rajtuk.

329. Lankás part. Jelzése egyszerű vékony vonal, mely a vizek határával azonos. Kétoldalt sima terület terpeszkedik.

Mart. Meredek, szakadékos part. Jelzése a meredek földlépcsőé (431. §.).

330. Zátony. Kis víz idején a folyó kavicsos, homokos fenekének felszínre került darabja. Jele: a homokos talajé (pontozott) (380. §.).

331. Sziget. A folyóvíz két ága fogja közre. Jelzése is ugyanaz. Csúcsai sokszor zátonyosak, oldalai martosak. (312. §.)

332. Tenger-part. A folyók és tavak v. más belvizek partjainál jóval változatosabbak. Változatossá őket nem annyira a tenger nagysága, mint inkább a *tenger mozgásai* teszik. Így a *hullámverés* és az *drapály*. Ezek a partot állandóan pusztítják és ezzel ki-kiöblösítik és gidres-gödörösé teszik. E két pusztító erővel szemben a *parti tengeráramlások* a partokat, ellenkezőleg, növelik, egyengetik s ezzel egyhangúbbá *teszik*. Helyenkint hol ez, hol az az *erő* működik és ehhez mérten a partalakulatok is mások és mások.

A tengerpart pontos *határául* térképeink a *dagály* magas vízállásának megfelelő határvonalat ábrázolják. Az Adria csekély dagálya (0,3—1 m) miatt ez csak lapos parton okoz nagyobb különbséget.

333. Lankás part. Lapály, mely a tenger felé észrevétlenül lejtéssel ereszkedik alá. Külön jelzése nincs, de a tengerpart vonala és a parti róna mutatják.

334. **Lagúna.** Lankás tengerpartok alakzata olyan helyen, ahol a folyó deltás torkolata vagy a parti tengeráramlás turzása (homoktorlász, zátony) a tenger egy-egy részét elrekeszti. Vize sekély, helyenkint mocsárszerű s a partot vízenyős rétek szegélyezik. *Jelzése: sekély tenger s a benne húzódó csatornákat, ha szélesek: pontsorról, ha keskenyek: vékony vonalról jelzik.* A folyóvizet a torkolatban nyíl jelzi. V. 5. a tenger mélységeinek ábrázolásával (343. §.).



335. **Zátony.** A tenger fenekén lappangó *homok-hátak*, melyek fölött a víz sekély és a hullámzásnál megtörik (hullám-törés). A hajózásra veszedelmesek, mert a hajók egykönnyen megfeneklenek bennük. Mélységüket (apály idején) a térképek pontosan méterszámokban adják meg. Jele: *pontsor*, mely egyben a zátony mélységi szintvonala is. Ha a zátony púpos hátú, a púpokát a térkép *kisebb pontsorokkal* külön is jelzi s benne a mélység számadata. A 10 m-en aluliakat



már nem ábrázolják, mert annyira mélyre már a legmélyebb járatú tengeri hajók feneké sem ér.

337. **Fenek-szirt.** A zátonyhoz hasonlatos, de anyaga szikla. Jele: *pontsor* között álló *kereszt*. A pontsor itt is szintvonalat jelent. Ha a szirt púpos, a pontsor mezőnyét a kereszt körül még bepontozzák. A mellette álló számadat az apály idején észlelt mélységre vonatkozik. A *fenék-szirtek* a hajózásra a zátonynál is veszélyesebbek, mert különösen vihar idején, a ráfutott hajó hajótörést szenved.



338. **Kiálló szirt.** Ha a szirt dagály idején is kimered a vízből, a térkép *kis sziklaszigetnek* jelzi. Mellette *zárójelben* a szirt *magassága* méterekben.



339. **Sziklás fenék.** A tengerpart ama helyeit, hol a fenék a part közelében sziklás és rajt a hajó horgonyt nem vethet, a térkép megjelöli. Jele: *apró sziklák rajza* s közbe a *fenékszirtek kereszt* jele.



340. Sziklás part. Rendszerint az előbbi jellel kapcsolatos, mert a sziklás part és sziklás fenék együtt fordul elő. Jele: *sziklarajz*, de a hegyrajznál szokásos sziklarajznál ritkább, egyszerűbb vonalakkal.

Vizek mélysége.

341. *Folyóvizeknél* helyszűke miatt a víz mélységét a katonai térképek *nem ábrázolják*. Nem az örvényeket sem, noha erre már meg volna a mód.

Nagyobb tavaknál a víz mélységét egyes térképek (nem a katonaiak) már ábrázolják és pedig:

1. a *partvonalától számtolt* 1—5 v. több méteres *mélységi szintvonalakkal* (izo-bát, isobath).

2. *tengerszint-feletti* izobátokkal.

Az előbbi mód gyakoribb és helyesebb.

Tengereknél a kétféle ábrázolás ugyanaz, mert a tengerpartja mindenképen a 0 m-es szintvonal.

342. *Tavak mélysége*. A síksági v. dombsági tavak mélysége nem nagy. A Balaton is átlag csak 3 m. A hegyvidéki nagy tavak mélysége azonban néha több száz m, sőt a kisebb tengerszemek is mélyek (20—100 m).

Ezek mélységét a katonai térképek nem, csak más (turista, tudományos) térképek ábrázolják. És pedig *pontozott mélységi szintvonalakkal* v. egyszerűen számadattal. *Kereszttel* v. *körrel* jelölve meg a helyet, hogy a mélységi adat pontosan mely pontra vonatkozik. Ha a számozás abszolút, azaz tengerszint feletti magasságokban történik, úgy az *izobátok számozása* a parttól *befele* (csökkenő számokkal) történik.

Különösen hajózható nagy tavaknál fontos a mélységek ábrázolása.



343. *Tengerek mélysége*. A tengerészeti térképek különös gondot fordítanak a mélységek ábrázolására, amire a mélyjárati hajók miatt van szükség. És elsősorban a partmenti sekélyebb vizeket ábrázolják. A 10 m-nél mélyebb helyek ábrázolása a hajózás szempontjából már nem fontos. Ennek már csak tudományos értéke van.

Az egyes *mélységi (izobát) fokozatok* — az *apály* alacsony vízállása mellett — következők: a) *sekélyvíz*: 0—2 m mély. Jelzése: *apró, sűrű, egyszeri pontsorról* határolt; a vízfelület *ritka pontozással*. *Vonalakzása is ritka*.

b) *2—5 m mélyvíz*: külső határvonala *3-szoros pontsor*, melyben a pontsorok a part felé *apróbb pontokból* állanak. *Vonalakzása sűrűbb*.

c) *5—10 m mélyvíz*: külső határa *nagyobb pontsor*. *Vonalakzása ritka*.

Vízszabályozás.

344. A természetes vízfolyások, ha *megdradnak* s partjuk alacsony, kárt okoznak. Ellenük különféle *építkezésekkel* védekezünk, amelyek helyenként hatalmas méretűek.

A védőművek elsősorban *partvédő* alkotások, de vannak a folyó sodrát, sebességét lékező, majd az árvízeket korlátozó berendezések és építkezések is. Azáltal az annyira jelentős *víz kőzékedészel*, majd a mezőgazdaságilag fontos *öntözéssel* kapcsolatos alkotások módosítják a vizek alakját és teszik változatossá. A *halászat* szülte alakzatok alárendeltek.

Mindaz alkotásokat a vízszabályozás nevezete alatt csoportosítjuk, mert valamennyi a vizek természetes alakzatának *módosításával*, káros hatásának és tulajdonságának szabályozásával járnak.

Partvédő művek.

345. Az ide-oda csapkodó folyóvíz sodra, sőt az állóvizek hullámozása, a tenger árapályá rontják-bontják a vizek partjait. A pusztuló partokat *burkolattal* védik, az alacsonyakat *gátakkal* magasítják. A hozzávett anyag föld, kő v. fa (rőzse).

346. **Part-burkolat** (épített part). Nemcsak városi folyók és tavaknál, hanem egyebütt is megtaláljuk. A városban falazott *kőpartok*, künn a szabadban *rőzseből*, hányt kőből állók.



a) **kőpart** (falazott, rakott) jele a *kőkerítésé*. (159. §.): két oldalt fogacsos vonal. (A kőfallal (kerítéssel) nem fogjuk összetévesztelni, mert a mellette lévő víz magyarázza jelentését.) Rendszerint a hajóforgalomra szánt *rakodó-partok* (rakpart) ilyenek. Bár a nagyobb városok kisebb vizeit is így kerítik be.

b) **kőves-part** csak ráhányt kövekből áll. Jele: egyszerű part (ékes rovás sor), de a rovások felső, tompa vége összeérve folytonos *vastag vonalba* fut össze. (A jel nem ötletes, mert a folyómenti *partot* (meredek, omladékos partot) is így ábrázolják). Szabályozott folyóknál, különösen sebes folyású szakaszokon és hajóutaknál gyakori.

c) **fapart**: anyaga cölöp (deszka), rőzse (összefont galyak s közte föld). Jele: a *deszkakerítésé* (egy oldalt fogacsos, vékony vonal). Fogacsai a partra néznek. (Míg a *partot követő kerítés* fogacsai a kert felé). [Az ábrán a fogacsok hiányzanak!]



347. **Gát** (töltés). Közvetlen a folyó partján v. nagyobb folyóknál ettől 0,5—3 km távolságra vonul a folyó mentén. Anyaga föld, melyet gyeptart *össze*. Jele: *ékes rovások sora*, elfele néző hegyekkel. A szám a gát magasságát jelzi. Ha a gát anyaga egy- v. kétoldalt *kő*, úgy jelében a rovások egy- v. kétoldalt *vastagabbak*. Hazánk szabályozott folyói mentén gyakoriak.



348. **Sarkantyú.** Ahol a folyó sodra erős és a partnak ütődve ezt állandóan marja, a folyó sodrát sarkantyúval fékezik, esetleg útjától el is térítik. Anyaga kő v. rőzse, melynek közeit aztán kavicssal töltik ki. Jele, ha kő: *erős köfal* (két oldalt fogacsos vonal), ha fa ill. rőzse: *kettős fakerítés* s benne haránt vonalkák (akár a fahidnál). A sarkantyú a folyóban *ferdén lefele* áll.



349. **Rekesztő-gát.** Rendeltetése a sarkantyúé, alakzata a kőgaté. A hajózás céljaira szabályozott nagy folyóknál találjuk. Voltaképen a folyó medrére süllyesztett gátak ezek s arra valók, hogy a *folyót szűkítve* állandó magas vízállást biztosítsanak. Anyaguk hányt kő, jelük: *gát*. A hosszanti és haránt gátak és a part közti elrekesztett medencéket idővel az árvíz iszapja feltölti.

Egyéb berendezések.



350. **Zsilip.** A víz lefolyását szabályozza. Kisebbs-nagyobb, a vízfolyásra haránt álló mesterséges *duzzasztó* mű, felvonható kapuval. Anyaga fa v. kő. Jele: a vízen keresztbe álló *vastag vonal*, *felső* oldalán egy fogacs.



352. **Duzzasztó-gát.** Voltaképpen nagy zsilip, amely kisebb folyóvizek vízmennyiségének *tárolására* való. Leginkább hegyek között, *völgyekben* találjuk. Ujabbban, hogy a vízerők kihasználására nagyobb gondot fordítanak, néhol (Ausztria, Svájc stb.) hatalmas műveire akadunk. Kőfala magas, hogy a vizet minél magasabban duzzassza föl s ezzel nagyobb erőt nyerjen. Jele: a folyón *keresztbe álló köfal* v. egyszerű *vondás* (fa-gát), alatta *haránt vonalkázás*, mely a gát alatti vizesést akarja ábrázolni.

Ha a gát anyaga föld, jele: *ék alakú rovás sor*, mely lefele néz.



353. **Gereblye.** A folyóvízen haránt álló s a vízbe süllyesztett gereblyeszerű mű, amely latermelő vidéken az úsztatott fatörzsek összegyűjtésére való. Anyaga mindig fa. Jele: *harántvonal (vékony)*, *felette kis ferde kereszték*. Ha hiddal kapcsolatos, úgy a kis kereszték a híd fölött állanak.



354. **Lecsapoló művek.** A vízszabályozáshoz tartozik a tespedő vizek lecsapolása ill. a nedves területek kiszáritása is. Különleges jelei nincsenek, amennyiben ezek az *árok (a)*, *csatorna (b)* és *ér (c)* jeleiből tevődnek össze.

Jeleit megismerhetjük arról, hogy: *egyenesek, szögletesek.* (A természetes vízfolyások mind kanyargósak, görbék), amelletti vízenyős talajból v. rétegből vezetnek kifele. A régi lecsapolások területein már szántóföldek állanak s az egykori vízjárta területeket már csak a keresztül-kasul futó nyílegyenes szakaszú árkolt csatornák, erek árulják el.

Vízi közlekedés.

355. Jelentősége a gyorsabb és sűrűbb közlekedés mellett általában nem olyan nagy, de nagy folyóknál (Duna, Tisza) mégis jelentős. Személyforgalma kisebb arányú, de teherforgalma nagy, mert tömegárút legolcsóbban szállít.

Útjai a *nagyvizek*, különösen szabályozatlan vizeknél. Kisebb vizeken a közlekedés csak *szabályozás mellett*, esetleg csak külön e célra épített *csatornákon* lehetséges.

A víziutak mellett a közlekedésre aztán más egyéb alakzatok v. tulajdonságok is fontosak.

Víziutak.

356. Rendszerint szabályozott nagy- v. mély- és álló- v. folyóvizek. Mélységük hajózásra 1—2 m kell legyen, különben hajóforgalomra nem használhatók. Hazánkban ez a mélység csak nagyobb folyóknál található, a kisebbek csak árvíznél ekkorák. Ez azonban rövid ideig tart és tartós hajózásra nem elég.

A víziutak aszerint, hogy kisebb v. nagyobb *járművek* használhatják, különbözőek. A térkép is *használhatóságuk* szerint különbözteti meg őket



357. **Csónak-út.** Csak sekélyjárta csónokok használhatják. Jelzése: a vízbe rajzolt evezős csónok. Ha az út *le- és felfele* használható, a jel két végén van szigony (a), ha csak *lefelé*, úgy csak a folyás irányában (b). A jelet a vízbe rajzolják bele.



358. **Tutaj-út.** Hegyvidéki nagyobb folyókon állandó út, a kisebbeken csak nagy vízénél használható. A nagy vizet olykor *mesterségesen* teremtik elő. A hegyes völgyek *gát-jainak*, *„dugásai”* nak felduzzasztott vizét ugyanis gyorsan leeresztik. Jele a tutajt utánzó rajz: *két hosszú gerenda*, mely alól két *kereszt gerenda* vége látszik ki. A jel kissé *ferde*.

359. **Hajóút.** Legalább 1—2 m mély és lehetőleg állandó vízü folyó- v. álló víz. Gyakran mesterséges csatorna, de szinte mindig (folyóknál) szabályozott, gondozott (kotrott) víziút. Csak nagyobb tavaknál és a tengereknél nem kell az útját gondozni. Jele: kicsi *gőzhajó*, *zászlóval*. Jele: a folyón keresztbe áll és a lap szélein v. a hajóút kezdeténél áll.

A jelet az *időszakos árvízi hajóutaknál* is alkalmazták. A hajó jele mellett minden más jel (csónak, tutaj) elmarad.



360. **Hajó-pálya.** Szertégarzó, szigeteket alkotó folyóvizeknél a térkép a hajó útját folytonos, apró pontsorral jelzi. A vonal lefutása a mederben nem a legpontosabb, mert tudjuk, hogy a hajó útja le- és felfele más. Lefele a folyósodrárt keresi, hogy gyorsabban haladhasson, felfele pedig inkább a lassú folyású helyeket, hogy minél kisebb akadályra találjon.



361. **Kikötők.** Hajó a part mellé csak úgy állhat szorosán oda, ha a partot a hajó víz feletti magasságához mérten építik meg. Ehhez meredek kő v. fapart alkalmas, v. olyan *lebegő-híd*, amelyik a partot a *kikötő hajóval* köti össze.

Tengerparton, ahol a dagály hulláma nem nagy (0,5–1 m), a falegyenes kőpart is jó kikötő-hely. Hogy azonban a kikötésre alkalmas helyek számát szaporítsák, a tengerparton más egyéb berendezéseket is találunk.

a) *folyam- v. tavi kikötő:* kőparttal. Jele: háromágú fal.

b) *u. a.:* faparttal. Jele: kétágú fal. A jelet 0,4 mm-nyire a parttól a vízfelületbe rajzolják bele.

c) *tengeri kikötők.* Vagy kiépített partú kikötők, vagy egyszerű horgonyzó helyek.



1. *keresztelmi kikötő.* Jele: két keresztbe fektetett horgony. A jel a tenger vizében, a község közelében áll.

2. *horgonyzó hely.* Jele: ha a mélyjárátú, nagy hajók helyét jelzi: *teljes horgony (a)*; ha csak a kis hajók számára alkalmas helyeket jelzi: *félhorgony (b)*. Mindkét jel a tenger vizében, megfelelő mélységek helyén áll.

A horgonyzásra alkalmatlan sziklás fenékű tengerpartok jelzését L a tengerpartnál (339. §.)

Kikötői berendezések.



362. **Móló.** A tengerbe (v. nagyobb tóba) belenyúló híd-szerű alkotások v. kőfalak. Arra való, hogy a mélyebb vízben kikötő hajókat a parttal kössék össze (akárcsak a kikötő-hidak), v. hogy a hajók rajt kétoldalt is kiköthessenek. Jele: a móló alakját utánzó egyszerű *vonallal határolt idom*.



364. **Hullámtörő gát.** A mólóhoz hasonló alkotmány, de hosszabb és a kikötőt *elkerüli*. Anyaga hányt kő v. épített fal. Jele: a mólóé. Célja az, hogy vihar esetén a kikötő vizét az erős hullámozástól megvédje.



365. **Rakodó part.** A mólóhoz hasonló, de rajt a hajók oldalancolásához *vascsölöpök* (bakok) vannak. Jele: a mólóé s szélén pontok, a csölöpök (bakok) jelül.



366. **Kikötés bak.** A kikötőhelyek szaporítására szolgálnak a vízben emelt kő (beton) bakok vagy levert cölvek, oszlopokból össze-
rútt gúldák. Jelük, ha kő: *vastag pont rajt kis oszlop (a)*; ha fa: *kis pont ill. pontsorok (b)*. (A kőbak jele a kőből álló határoszlopokéval azonos, de ezzel nem téveszthető össze, mert a kikötői vízben áll).



367. **Kikötő bója.** Mélyebb vízben már csak lehgorgonyzott bóján köthetnek ki a kisebb hajók. Jele: *úszó hordó*. A bóján a hajó, bárka kikötéséhez alkalmas horgok, karikák vannak.

368. **Hajóállomás.** Kikötő és hajóállomás nem egy és ugyanaz, mert míg ezt csak a *személyforgalom* vízi állomására értjük, addig a kikötő minden erre a célra kiépített vizpart. (A *teherhajók* (uszályok) kikötőhelyeit (rakodó-, rakpart), noha ezek területe mindig nagyobb, a katonai térképek nem, csak a tengerészeti térképek jelzik.)



a) *folyami hajóállomás.* Jele: *kis hajó*, mely az iménti kikötő (361. a.) jele mellett áll. Mellette röv. *Há.* — hajóállomás ill. *D. St.* — Dampf-Schiffs Station — gőzhajóállomás.

b) *a tengeri hajóállomáské:* u. a.

Útjelzők a tengerparton.

369. A tengeri közlekedés és tájékozódás nehézkes, majd veszedelmes (éjjel, ködben, viharban) volta miatt a tengerparton v. annak közelében mindenféle útjelzőt alkalmaznak, miket a tengerészeti térképek különös gondnal, de a földszégi térképek is elég tüzetesen jeleznek. Már csak a teljesség kedvéért is meg kell e jelzéseket említenünk.

Az útjelzők többfélék. Egy részük a *hajó útját*, pályáját szabja meg, pécézi ki, más részük a hajó kormányosát fényjellel *tájékoztatja*. Mindegyik a hajóközlekedés biztonságát szolgálja.

Világító útjelzők.

370. Éjjel a hajó a partok mentén, ennek apró-cseprő szigetei, zátonyai között lappangó mélyebb vizű csatornáiban csak úgy tud eligazodni, ha az utat messzire ellátható kisebb-nagyobb *lámpákkal* jelzik. A fény ereje szerint a jelzők, ill. világító be-
rendezések kisebbek v. nagyobbak.



371. **Kikötői fényjel.** Erős lámpa a kikötőben, a tengerparton, mely *fényszórával* dolgozik. Fényét a tengerre vetíti. Jele: *kis pontos kör*.



372. Világító hajók. Lehorgonyzott hajó, árbocán egy v. több, erősebb v. gyengébb fényű lámpa. Jele: *hajó, árbocán 1 v. 2 pont*, aszerint, hogy egy (a) v. két (b) fényjelet ad le. A hajó derekában álló *kis pontos kör* a hajó *pontos helyét* jelöli.

373. Világító-torony. A fényjelzők legnagyobbika és erős fénye is a legtávolabbra hat. Jele: *torony, tövében a fényjel*, melynek pontja a torony, ill. fényjel pontos helyét jelöli.

Hogy a tengerparton elszórt sokféle fényjelet a hajósok megtudják különböztetni, minden *fényjelző-állomás* más-más fényjelet használ. Es pedig vagy a fény színét v. felvillanásának *idejét* változtatják. Pl. 1 rövid felvillanás — 1" szünet — 5" fény; 1 fehér, utána 1 zöld felvillanás stb. A színek és villanások számával természetesen változtat adható (akárcsak a Morse-féle jelekkel), ezzel az egyes fényjelző állomások *helye* egymástól pontosan megkülönböztethető.

A tengerészeti térképek különben a fényjelek *helyét* és *hatóterületét* a térképekre is beírják, sőt a fényjelek színezetét is.

Egyéb útjelzők.

374. Ezek száma még több, még változatosabb. Rendeltetésük az, hogy a hajót a veszélyes helyekre figyelmeztesse, esetleg irányítsa. Egyrésze a parton, v. szírtan van másika a vízben lehorgonyozva áll.



375. Kőpéce. Ha parton áll, arra való, hogy a hajót a kikötő felé tartó útjában irányítsa. Ha szírtre épült, úgy óró-jel. Jele: *kis csónka kúp, rajt — néha — oszlop*. A gula, ill. péce pontos helyét a tövébe rajzolt *kis kör* pontja jelzi, akárcsak a fényjelző alakzatoknál. Ha a péce nem fontos tájékoztató, a pontos kör el is maradhat.



376. Fa-péce. (Jelkaró.) Rendeltetése u. a. Rendszerint lappangó zátornyokba útik bele v. horgonyozzák le. Ha a karó szilárd, lecövekel, jele: *egyenes (a)*; ha lehorgonyzott és imbolygó, jele: *ferde*.



377. Bója. (Intó.) Feltűnő alakú úszó (lehorgonyzott) tárgyak a kikötőben v. a partok mentén. Éjjel lámpás van rajtuk.

Talaj.

378. A talaj a földkérgé laza takarója. Ahol e takaró felszakad, alóla kibukkan a tömör szikla. A *sziklát*, majd a *havat* és *jeget*, kartografiai tekintetben ugyancsak a talajok közé sorozzák.

A különböző talajnemek közül a kartografust azok érdeklik, amelyek nehezen járhatók. Így a: *homokos, köves* (kavicsos), *sziklás* és *nedves* (vizenyős) talaj. A könnyen járható *földes talajt* a térkép külön nem ábrázolja.

379. Földes talaj (termőföld). A talajok közt a legelterjedtebb. Legtöbbször agyagos vagy humuszos (televény), mely letapodva kemény, szárazon porló, nedvesen sikos, tapadós s ilyenkor — különösen lejtőn — nehezen járható.

Jele: nincs, de a térképen mégis felismerhető, mert volta-képpen a térkép fehér papírja ábrázolja. A szántóföldek, erdők stb. *jeltelen talaja*: földes talaj.

380. Homokos talaj. Hazánkban gyakori talajnem s nálunk legtöbbször *futóhomok* eredetű. Anyaga finom szemcsékből áll, mely süppedős és a rajta való járást nehezkesé teszi. Nedvesen könnyebben járható. A vizet gyorsan nyeli, hamar szárad.

Jelzése: *rendetlenül elszórt apró pontok*. Nem tévesztendő össze a szőlő jelével, mely ugyancsak pontokból áll, de e pontok (1:75.000 lap) rendben sorakoznak.

A katonai térkép azonban csak a *kopár* homokos talajt jelzi a fenti módon, pl. folyami zátonyt, homokos szigetet; míg a növényzettel takart homokos talajt már nem.

A homokos talaj jelzése pedig, akár kopár, akár nem, különösen katonai szempontból kívánatos volna.

381. Kavicsos, köves talaj. Jelentősége inkább a hegyvidéken van (omladék, gorc). Síkvidéken csak elvétve akadunk rá.

Jele: a homokos talajéhoz hasonlít, de a pontok közé éles kődarabokat utánzó apró idomokat is rajzolunk.

A kopár „kömező” nehezen járható s különösen nehezen, ha meredek lejtőkben (kőfolyás, gorc) áll meg.

382. Sziklás talaj. Minthogy mindig kimagasló, meredek alakulatokban jelenik meg, ecsetelése a hegysziklákhoz tartozik.

Jeges és havas talaj leírását l. 397. §.

383. Vizenyős talaj. A víz meg a föld keveréke, amihez még vizinövényzet (sás, gyékény, nád stb.) társul. A víznél meg a sziklánál is veszedelmesebb ellensége a járó-kelőnek.

Jelzése: apró, (1—2 mm) egymással váltakozó, *ny.-k. irányú vonalkák*. (1.)

Elterjedt völgyek mélyén, patak, folyó mentén gyakori. Síkságon helyenkint nagy területeket borít.

Járhatósága az időjárástól függ. Nedves esztendőben, ha magasabb a talajvíz állása, a vizenyős területek kiterjedtek, míg száraz években összezsugorodnak vagy megszűnnek. Nyár derekán több vizenyős terület kiszárad. A vizenyösség ez időszakosságát a térképen „*Im Hochsommer trocken*“, „*Zeitweise nass*“, „*Zeitweise versumpft*“, ill. „*Időnkint nedves*“ („mocsaras“), „*Nyár derekán száraz*“ v. *id.* — időszakos (3.)

ráírással jelzik. A vizenyösség fokát a sűrűbben vagy ritkábban álló vonalkák mutatják. (2.)

HEGYRAJZ (OROGRAFIA)

(Domborzat)

384. A síkraja mellett a térkép tartalmának másik, egyenrangú fele. Ide tartozik mindaz, ami a földszíne (terep) egyenetlenségeit, az *emelkedéseket és mélyedéseket*, a hegy-völgyeket alkotja.

A domborzat jelentősége hegyvidéken uralkodó. Hozzá simul a település, a közlekedés, majd a természet minden jelensége (vizek, növényzet, talaj) és a hegyek megszabta lehetőségek szerint él az ember is. A síkságok felé ereszkedve szerepe csökken. Itt csak apró, törpe alakzatait (halmok, horpadások) találjuk.

A domborzat egyszerű leírásával a *hegyrajz* (orografia) foglalkozik. (E tudományág a régebbi földrajznak része). Oknyomozó kutatását a földrajznak újabb hajtása a *geomorfologia* („földalaktan”) végzi, amelyik viszont a geológiára (földtan) támaszkodik.

A domborzat szoros kapcsolatban áll a földkérgé felépítésével, de a topografiai térképek a hegyrajzot e kapcsolatokra való tekintet nélkül ábrázolják. Hegyrajz és hegyrajz között azonban nagy a különbség. Hívebb, jellegzetesebb az a rajz, amelyik kellő *geomorfológiai* tanulmányok mellett készül s éppen ezért kívánatos, hogy a térképezők *ily előtanulmányokat* végezzenek.

Térképolvasóknál is igen üdvösek a geomorfológiai tanulmányok s ezért, amennyire helyünk megengedi, beleszójuk tárgyalásainkba.

Bevezető.

A hegyábrázolás elvei.

385. A domborzat ábrázolásánál is csak a már ismert *geometriai elvek, a vízszintes vetítés szabályai* érvényesülhetnek. Híven csak *felül (rá-) nézetben* ábrázolhatjuk a hegyeket.

A *légtényképen* a domborzat *ellaposodik* s csak az erősen tagolt, igen meredek hegytömegek látszanak plasztikusan. Ezek is csak kedvező megvilágításnál, alacsony napállásnál (reggel és késő délután), amikor az árnyékok sötétek és nagyok.

A domborzat ábrázolása e módszer mellett *többféle lehet*. Többféle módszert is alkalmaznak s tekinthet azt, hogy a geometriai hegyábrázolás még mástól évszázados *multra* sem tekinthet vissza (holott térképeket már a görögök is rajzoltak), még ma sincs nemzetközi megállapodás arra, hogy melyik módszer a leghelyesebb és legszebb.

A lejtő.

386. A domborzat: a földszíne (terep) emelkedéseiből (magaslatok) és mélyedéseiből (horpadások) áll. Anyagát a föld kérgé, kőzetei alkotják, felszíni alakulatait (térzíni formák) pedig a föld belső és külső erői teremtik meg.

A domborzatnak a térképen ábrázolt alakulatai — sorra mind — *felületekből* állanak. Ezek többé-kevésbé *hajlottak* s hajlásuk (lejtésük) mértéke és iránya szerint: *síma, domború és homorú felületek*.

Minden hajlott felület **lejtő** (hajlat) s így — végeredményben — a domborzat ábrázolásának elveit a lejtő ábrázolásának lehetőségei és módjai szabják meg.

387. A lejtő — geometriai meghatározásban — a föld felülete kicsi darabjának a vízszintestől való *elhajlása*. Ha a hajlat (lejtés) tetele irányul: *magaslat*, ha letele: *mélyedés*. Erős hajlásnál a lejtő *meredek*, különben *lankás* (meneteles).

A természetben hosszú síma lejtők nincsenek. Szinte valamennyi rövid és görbe. Lejtésük is korlátozott, amennyiben legtöbbször lankás vagy meredek (0–30 fokos), míg igen meredek (45–60 fokos) lejtők már csak elvétve találhatók, a szédítő, (70–90 fokos) sziklafalak pedig épenséggel ritkák.



388. Alkotói. A mellékelt ábra ferde síkja lejtő, amelyen a következő alkotókat különböztetjük meg.

t a lejtő *négyszögű síkja*, mely felénk néz és kissé balfelé lejt,

a a lejtő *alja*, töve, honnan az emelkedés kezdődik,

t a lejtő *teteje*, hol az emelkedés véget ér,

c a lejtő *csapása*, vonulásának iránya. Helyzete vízszintes,

d a lejtő *dőlése*, mely a lejtés irányát mutatja és a csapásra merőleges,

m a lejtő *magassága* *a* és *t* között,

s a lejtő *szöge*, hajlása a vízszinteshez.

389. Ábrázolása csak akkor lesz helyes, ha az imént felsorolt alkotóit *ránézetben* ill. vízszintes vetületben, *szemléltetően* tudjuk megrajzolni.

A fenti ábra alsó képén a lejtő *alaprajza* s benne a csapás (*c*) és dőlés (*d*) vonalának egymásra merőleges vetülete. Ebben az ábrázolatban a lejtő alkotói közül a lejtő *kerülete* (alapja, teteje és két oldala), majd a csapás és dőlés vonala jól látható, de a lejtő *magassága* és a lejtés *szöge* nem. E kettőt, mint a lejtő *harmadik dimenzióját*, az egyszerű alaprajzos módszerrel már nem ábrázolhatjuk.

A lejtő magasságának és a lejtés szögének (fokának) ábrázolásához már különleges ábrázolási módszerek szükségesek.



390. A magasság ábrázolása. A lejtő magassága (*m*) az a függélyes távolság, mely a lejtő alja (*a*) és teteje (*t*) között van. Ezt a lejtő aljától kezdve lépcsősen elhelyezett mérőléccekkel (1–4) mérhetjük meg. De ez igen hosszadalmas eljárás. Jóval egyszerűbb, ha a magasságot *légsúlymérővel* (aneroid, barometer) mérjük.

Az aneroid v. barometer állása u. i. a hegyek felé emelkedve fokozatosan csökken s így külön e célokra berendezett műszerekkel a hegyek magasságát közvetlenül olvashatjuk.

A méterekben megmért magasságokat, mint a harmadik dimenzió méreteit, a lejtő alaprajzába csak *számokkal* tudjuk *beleírni*. De a helyet, amelyre a magassági adatok vonatkoznak, valami jellel pontosan meg kell jelölni. A rajzban (2) ezt apró körök jelzik.

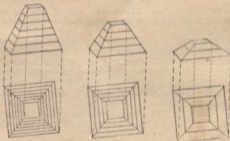
A magasságoknak illetően való ábrázolásával a lejtő alaprajza már hívebb képet nyújt. Látjuk, hogy egyenletesen emelkedik, mert az egyenlő magasságközöket jelző számok egyenlő távolságra vannak egymástól. Látjuk, hogy a lejtő merre emelkedik, hol van az alja s hol a teteje. Lejtését (dőlést) a dőlés vonalát jelző nyíl nélkül, pusztán a számok rendjéből is meg tudjuk állapítani. Sőt a számok a *lejtés* nagyságát, *mértékét* is megadják.

A számozásnak azonban igen nagy hátránya az, hogy ott, ahol sok szám van, a számok nem elég gyorsan olvashatók. Áttekinthető képet pedig, mint a rajz, nem nyújtanak.

A magasságoknak csak számokkal való szemléltetése azonban nem célszerű.

391. **A lejtés (hajlás) ábrázolása.** Valamíg a lejtő emelkedése egyenletes, a lejtés ábrázolása számozással is kielégítő. Egyenlőtlenül magasodó lejtőnél a számozás már nem ad hű képet. Nem ábrázolja hűven a számozás a különböző fokkal dülő lejtőket sem.

Mindezt csak *rajz* tudja hűven ábrázolni. Az ábrázolás *elvé* pedig a következők:



Vegyünk 3 csomkagylát (piramist), amelyek négyzetes alapja egyenlő, de magasságuk különböző. Rajzoljunk a gúla 4—4 oldalára, az alappal és tetővel párhuzamosan *egyenlő magasságközökben* a gúla magasságának megfelelően 2-6-9 vonalat.

Ilyen kis csomkagylákat — gipsz-, gitt-, kenyérbél- v. agyagból — mindenki faraghat magának. A vonalakat is (ceruzával, tintával) rárajzolhatja.

Ha a gúlaikat felülről nézzük és a látottakat hűven lerajzoljuk, a körvonalazott gúla *alaprajzát* ill. ránézetes képét a fenti ábrák alaprajzai szemléltetik.

Tanulságai a következők:

1. minél magasabb a gúla, oldalai (lejtők!) és élei annál meredekebbek.

2. minél meredekebb a gúla (hegy) ill. lejtői, annál inkább rövidül a lejtők vetülete. Pl. az 1. gúla magas és meredek oldalai (élei) vetületben ugyanolyan hosszúak, mint az alacsony 3. gúla jóval rövidebb oldalai.

3. a meredek lejtő vonalközei kisebbek, vonalai a vetületben szorosabban állanak, mint az alacsony gúla lankásabb lejtőinek alaprajzában. Az 1. rajzban 6 csapás-vonal van, míg a 3.-ban ugyanakkora helyen csak 2.

4. a csapás-vonalak számából ill. sűrűségéből a lejtők (gúla-
oldalak) lejtés-szögét alaprajzban lebecsülhetjük ill. (megfelelő mértékkel v. számítással) meg is mérhetjük.

5. a különböző gúlák magasságbeli alakja („termete“) csupán az alaprajzból is kiolvasható.

Ezzel a módszerrel a térszíni alakzatok harmadik dimenziójának (méretének) ábrázolása — megoldható. Valóban, mert a gúlák ábrázolata fetszetős, világos és — hű.



392. Az ábrázolás módja ebben az esetben a csapás-vonalak alapján történik. Az egyenlő szintközökben elhelyezett csapásvonalak hiven követik a gúla alakját, pontosan szemléltetik magasságát s e hűséget az alaprajzban is visszatükröztetik.

Pl. a mellékelt ferde alaku csonka-gúlán, amely mintegy az előbbi három gúla alkotóit egyesíti, a lankásabb és meredekebb oldalak és ezek lejtése alaprajzban is követhető.

393. Van a lejtés ábrázolásának más, az előbbinél kissé körülményesebb, de — még tetszetősebb módja is.

A dőlés-vonallal való ábrázolás.

Szabályos testeknél, amilyen a gúla, kúp, félgömb stb., a csapásvonalos ábrázolás könnyű, mert kevés magasságmérést kíván. Szabálytalan testeknél azonban, mint amilyenek a domborzat való formái, temérdek magasságmérést kellene végeznünk, hogy a csapásvonalakat pontosan tudjuk megrajzolni. Ez sokszor lehetetlen s éppen ezért kell olyan ábrázolási módszerhez fordulnunk, amelyik kevesebb magasságmérés mellett is hű képet ad.

A dőlés-vonalak megrajzolásához jóval kevesebb magasságmérés is elegendő s az ábrázolat mégis hű marad, sőt ha gondos, tetszetősebb is.

Az ábrázolás elvei a következők:



Az előbbi 3 csónka-gúla alaprajzában a lejtőket annál sűrűbben v. vastagabb vonalakkal csikozzuk, minél meredekebbek azok. Ha e csikozást következetesen úgy alkalmazzuk, hogy bizonyos fokú lejtésekre *előre meghatározott vonalkázást* (skála) alkalmazunk, úgy a hegyábrázolás módszerét ily módon is megoldhatjuk.

Mint hogy a lejtők legtöbbje 0—45 fokos lejtésű, a vonalkázás skáláját nem kell 0—90 fokra, hanem csak ennek felére megállapítanunk. A 45 foknál meredekebb lejtők ábrázolására pedig más, megfelelőbb módszert alkalmazunk.

A dőlésben való hegyábrázolásnak még az az előnye, hogy alaprajz nélkül is hű képet ad. A mellékelt



ábrák, amelyen a gúla körvonalait, éleit, szóval alaprajzát figyelmen kívül hagytuk, a különböző lejtésű gúlák ábrázolatát szabatosan tüntetik föl. Minél lankásabb (laposabb) a gúla (3.), annál ritkábbak a dőlésvonalai, annál halványabb a rajza és viszont.

Az ábrázolás *elvé* eszerint a dőlés vonalakkal való ábrázolásnál *ugyanaz*, mint a csapás-vonalaknál. A vonalak sűrűbb v. ritkább volta, a lejtők meredekebb v. lankásabb voltát szemlélteti.

A két ábrázolási mód között azonban lényegesebb különbség van. A *csapásos* szabatosabb, mert a *magasságokat is* ábrázolja; a *dőléses* pedig *plasztikusabb*, mert az idomokat jobban kidomborítja, képzeletünkre jobban hat.

394. A hegyrajz plasztikus (kidomborodó, távlatos) képhatását a dőléses ábrázolásban még azzal is fokozhatjuk, hogy a rajzot a valóságnak megfelelően — *árnyékoljuk*.

Ebben az esetben úgy vonalkázunk, mintha a gúlákat *balról világítás* érné. E világítás mellett a balra néző lejtő, mert világítás éri, fehéren villog. Legsötétebb a vele átellenben fekvő obboldali lejtő, ennek vonalkázása a legsűrűbb. A közbül fekvő



mellső és hátsó lejtő félsötétben marad, a tető vízszintes lapja pedig halvány.

Az ilyen ábrázolás mellett a lejtés mértékét (skála révén) szintén feltüntethetjük.

A magasságokat számokkal jelezhetjük.

395. Árnyékolhatjuk a gúla lapjait a dőlésben rajzolt vonalkák helyett *folttokkal*, sőt világosabb v. sötétebb *színekkel* is.

Az *árnyaldás* (árnyékolás) történhetik *felső* v. *oldal-világítás* mellett.

A gúla ábrázolatai *felső-világítás* mellett ilyenek.



Oldal-világítás mellett *folttos árnyékolással* pedig az alábbiak:



396. Az ábrázolás eddig vázolt módszerei az uralkodó 0—45 fokos lejtők ábrázolására valók. A meredekebb lejtők, főleg pedig a sziklafalak ábrázolására azonban ez a módszer nem felel meg, mert a sziklás ormok és gerincek lépten-nyomon változó, apróka alakzatait nem tudjuk vele hiven ábrázolni.

A *szikla-rajz* csapás-vonalas ábrázolat, de rajza *zég-zugos*.

Módszerét a mellékelt gúla, kúp és táblaalakú sziklás hegyek ábrázolatai szemléltetik. Felül a sziklás hegyek látképe, alul ezek térképi ábrázolata látható.



1.

2.

3.



397. **Gleccser (jégár).** A sziklahavasok (Alpok) magas völgyeiből leenyúló hatalmas jégnyelvek ábrázolása rendszerint *csapásvonalakkal* történik. Rajza a szintvonalak és a sziklarajz között áll. A vonalak a jégárakon *hardnt* futnak s ahol a jégár meredekebb (megtörik), sűrűbben állanak. Ezekre keresztibe állanak a gleccser-szakadékokat, hasadékokat jelző vonalak.

Az egyszerű *gleccser-rajz* mindig meredek sziklavölgyek között foglal helyet. Szinte *fehőren* villan ki a sziklafalak sötét rajzából és éppen ezért más alakzattal (tó, folyó) össze nem téveszthető. Színes térképen a vonalak *kék*ek.

A jégárak *telején* (oldalt v. középtűt) húzódtó *kősdncokat* (moréna) a térkép pontokkal v. apró *kő-rajzokkal* jelzi.



398. **Hőmező.** A térkép csak az *örökkéavat* vagy a nyáron is megmaradó hőmezőket ábrázolja. Jelzése: a gleccserkével egyezik. Mínthogy a hőmezők felszíne mindig simább, lejtése enyhébb, a vonalak is ritkábban állanak. Amellett a hőmezők alakja is *öblösebb*, különösen a gleccsereket tápláló *firneké* (eljegesedő hőmezőké). A Tatra egy-néhány hőmezője, melyet a térképek jeleznek, aprók s nem *firnek*. Színes térképeken a vonalak színe: *kék*.

A térképek hegyrajza.

399. A domborzat ábrázolásának sokféle módszere közül a térképek szinte valamennyit alkalmazták. Sőt még katonai térképeink is többféle (kombinált) módszert használnak, mert a domborzat nagy változatossága, a különböző hegyvidéki tájak pazar hegyalakulatai a többféle módszert megkövetelik.

A sokféle ábrázolási módszer a hegyrajz olvasását, megértését megnehezíti. Mínthogy azonban a térképek e módszereket tényleg alkalmazták, akarva, nem akarva meg kell tanulnunk azokat. A hegyábrázolás elveinek megértése után azonban ez már nem nehéz dolog.

Szintvonalak.

400. Németül a szintvonal: *Schichtentlinie* — „réteg”-vonal. Ez az elnevezés azonban rossz. Többi neve: *iso-hypsa*, *izohipsza* (= egyenlő magasságú vonal) *nívóvonal*, *nívógörbe*, *szintgörbe*.

A *szintvonal határozott magasságú csapásvonal*, amely bizonyos, eleve megszabott magasság-közökben (5, 10, 20, 50, 100 m) körülfutja a domborzat alakzatait.

Megrajzolásuk csak *mérések* (magasság mérések és szintezések) alapján lehetséges s így a domborzat ábrázolásának szabatos, pontos módszerét nyújtják. De csak akkor, ha a vonalak sűrűn állanak. Ehhez temérdek magasság-mérés kell. Ezt csak az újabb műszerekkel lehet gyorsan és könnyen végezni, ezért a szintvonalas térképek gyarapodása csak újabban tapasztalható.

A szintvonalak *szintközei*:

régi 25 ezres lapon: 20 és 100, elvértve 10 és 50 m;

új 25 ezresen: 10, 50 és 100, elvértve 2-5 és 5 m;

régi 75 ezresen: 100, elvértve 50 m;

új 75 ezresen: 10, 50 és 100 m.

Minden szintvonal *magassága* abszolút, azaz t. sz. l. — *tenger szint felett!*

A szintvonalak kétfélék: *fő- és segéd-szintvonalak*. *Fő-vonalak* azok, amelyek az illető térképen *mindvégig* használatosak.

A *mellékvonalakat* csak *helyenkint* használják; csak ott, ahol a lejtők lankásak vagy csak a domborzat kisebb részleteit jelzik.

401. **Jelzésük és színük** térképenként más és más.



Régi 75 ezres lapon; a 100 m-es *vékony fekete vonal* az 50-es, amelyet csak lankás vidéken alkalmaznak, vékony, szaggatott vonal.



Új 75 ezresen: mind *barna* színű.

100 m-es: *telt, vastag vonal*;

50 " *u. a.*

10 " *vékony, telt vonal*;

5 " *szaggatott vonal*;

2-5 " *pontozott " ;*

Régi 25 ezresen: *fekete* színben.

100 m-es: *vastag, szaggatott vonal*.

20 " *vékony, telt " "*

10 " *szaggatott " "*

Új 25 ezresen: *barna* színben.

100 m-es: *vastag, telt vonal*.

50 " *u. a.*

10 " *vékony " szaggatott vonal*.

5 " *szaggatott vonal*.

2-5 " *pontozott " "*



402. A szintvonalak *számozása* is különböző.

Régi 75 ezresen csak a térkép szélén számozzák.

Minden egyes szintvonal számozása *fölösleges*.

Elég volna csak a többiek (500, 1000 m) számozása.

Új 75 ezresen a számozás a lapon *belül* történik. A számok *barnák* és a szintvonal megszakításában, csapásban helyezkednek el. Csak helyenkint számozzák; ott, ahol jól látszanak, ahol a szint-

vonalak ritkábbak.

Régi 25 ezresen a szintvonalakat *nem* számozzák, de a sűrűn található magassági adatokból könnyen meg tudjuk állapítani, melyik vonal milyen magasságot jelöl.

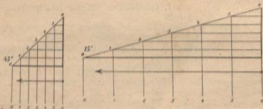
Új 25 ezresen a számozás a térkép szélén, de a kereten belül történik. S nem minden egyes szintvonalat számoznak (mi teljesen fölösleges volna), hanem csak a 20 m-eseket.

A szintvonalak *lefutása* folytonos, de még sem rajzolják ki mindenütt. Ott ahol a rajz érthetőségét zavarná, kihagyják. Pl. községben, temetőben, folyóvízben, árkok mélyén, kőúton, vasúton. Vagy ha valamely vonal (út, kerítés) a

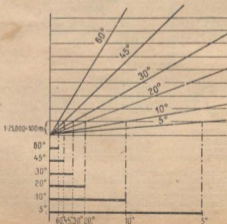
szintvonallal egybeesik, úgy ez utóbbi marad el. Egyebütt a több szintvonalak mindvégig kirajzolandók.

403. A szintvonalak *sűrűsége* változó. Változik a *lejtés foka*, majd a *térkép mértéke* szerint is.

Minél több, ill. sűrűbb szintvonallal történik az ábrázolás, annál közelebb kerülnek azok egymás mellé. De míg pl. 10—10, ill. 20—20 m-es szintvonalak 25 ezres térképen (közepes lejtések mellett) még elég messze (2—5 mm) állanak egymástól, addig 75 ezres térképen már sűrű (0,5—2 mm) vonalozást adnak. Erősen tagolt, meredek lejtők mellett pedig a szintvonalak már annyira összehúzódhatnak, hogy rajzuk *összefolyik*. Hogy ezt megakadályozzák, a szintvonalak egyrészét *kihagyják* s csak a főbbeket húzzák meg.



Minél közelebb állanak egymáshoz a szintvonalak, annál meredekebb a lejtő. Ezt a mellékelt ábra szemlélteti.



Az 1. rajz 45°-os lejtőjén a szintközök a lejtő hosszában sűrűn következnek egymásra, míg a 2. rajz 15°-os lejtőjén ritkábban állanak. Alaprajzban u. e. a helyzet adódik s így a megfelelő 0–90°-os lejtők és magasságok, majd a megfelelő lejtő-alapok megrajzolásával olyan *mérő-vonalat* szerkeszthetünk, amelyen a szintvonalak egymástól való távolságából a lejtés fokát közvetlenül leolvashatjuk, ill. lemérhetjük.

403. a. §. Minthogy a szintközök nagysága (5, 10, 20, 100 m) a térkép arányával változik, minden egyes térképre más-más *lejtés-mérete* (lejt.-alappmérték) szerkesztendő. (l. 80. oldal rajzát).

Rovás (csikozás).

404. A csikozás németül: *Schrafflierung*, germanizmussal: „*sraffozás*”. A módszerre jellemző vonalak neve: *csik*.

A módszer magyaros neve: *csikozás*, még találóbb lenne, ha csak *rovás-nak* mondanók.

A *rovás* (csikozás) módszerének elve (v. ö. 393. §.) az, hogy a *rovásokkal* (csikokat) a lejtő dőlésvonalában rajzoljuk, s annál sűrűbben (vastagabban), minél meredekebb a lejtő.

A *rovások* (csikok) mindig *rövidek*, csupán 2–4 mm. hosszúak. Ha a lejtő ennél hosszabb, úgy több, de különálló rovással ábrázolunk.

405. A *rovások rajza vonal, ék és tompa ék-alakú*. Mindhárom *vékonyabb* vagy *vastagabb*. A három-féle vonal használata a lejtő alakjával, ill. hajlatával kapcsolatos. Egyenletes lejtőnél egyenletesen *vastag vonalat* (a) használnak. Ha enyhe a lejtő, vékonyat, ha meredek, *vastagat*. A *tompá* végű rovás (b) *lejtés-változást* jelent, és pedig *amerre a rovás vékonyabb vége mutat, arra fele enyhül a lejtő*; a *rovás vastagabb vége a meredekülő lejtőt* jelzi. Ugyanígy a *jelentése a hegyes, az ék alakú és hajlott rovásnak* is, de ennek *hegye már a lejtő teljes elsimulását* (vízszintes, sík) jelzi. A *rovás vékony hegye a sík felület szélét, ill. a lejtő kezdetét* jelzi.



406. A *rovások rendje kétféle: egymás mellett és egymás mögött* állanak.

A *sorok rendjét a lejtő csapása* szabja meg.

A *rovások ugyanis a csapás vonalára merőlegesek* s hogy a csapás szinte mindig *kanyargós*, a *sorok velük kanyarodnak* (b). *Egyenes sort* csak egyenletes és egy csapású lejtőnél találunk (a); ebben

a *rovások hossza egyenlő*, míg a *hajlott sorokban többnyire változó*.

Hogy a *rovásokat könnyebben lehessen megrajzolni*, a *kartografus a sorok határait* (ceruzával) (l. alább 407. §.) *előre kipontozza*. E *sorhatárok* (segédvonalak), *csapás-vonalak*, amelyeket a *rendes csapás-vonalak* (szint-vonalak) közé iktatnak.



Minthogy a *rovások hossza általában csak 3–4 mm.*, *kiszélesedő sorokban közbeiktatott csonka-sorokat* kell alkalmaznunk. E *csonka sorok félhold alakus* s *rovásai a rendeseknél rövidebbek*. *Segédvonalai* ugyancsak *közbeiktatott csapás-vonalak*. A *kiszélesedő és csonka sorok a lejtő kiszélesedésére, enyhülésére utalnak*.



407. A rovások lefutását — a sorokkal ellentétben — a dőlésvonalak iránya szabályozza. E dőléseket a térképrajzoló ugyancsak segédvonalakkal pontoszza ki, hogy a rovások rajzolása annál könnyebb legyen. Különösen hajlatoknál, azaz a lejtő fordulójánál kell ügyelni a dőlés kipontozására s e tekintetben a hajlatok *élei* (él-vonal) a legjobb irányvonalak.

A rovások lefutása *egyeses* vagy *hajlott*. Egyeses: sima lejtőknél; hajlott: a lejtő fordulataiban.

Két sor rovásai nem esnek egybe, hanem a két sor kissé eltolódott. Minden egyes rovás az alatta ill. felette állónak *nem folytatás*. A rovás alul és felül rovás-közbe (térköz) ütközik s viszont a rovásközök ugyanúgy rovásokba. Ennek oka a rovások kiszabott hossza (2–4 mm.). A túlhosszú rovás zavart okozna. A megszábotott lejtőkála mellett néha elkerülhetetlen, hogy egyik rovás a másik alá érjen, ezt azonban igyekeznek fokozatosan (nem hirtelen!) a rovás-közök révén megszüntetni.

A rovások lefutása *párvonalas*, *szétágazó* vagy *összefutó*. Párvonalas: egyenletes sima lejtőnél; szétágazó: szétterpeszkedő hajlat lankásabb szélén; összefutó pedig ugyane hajlatnak meredekebb részén.

A *lejtés fokozatát* a rovásos módszer a rovások vékonyabb vagy vastagabb ill. *ritkább* vagy *sűrűbb* voltával fejezi ki. Ézzel voltaképpen *színárnyalatot* óhajt szemléltetni. Az egyes fokozatokat nem fokról-fokra (0° – 90°), hanem csak *öt fokonként* állapítja meg, s csak 2° – 45° közötti lejtőkre, mert ezek a leggyakoribbak. A 45° -nál meredekebb lejtők is csak 45° -osoknak ábrázoltatnak, a 2° -nál enyhébbek pedig síknak véve, fehéren hagyatnak.

408. A rovások (csíkozás) fokozatai (csík-fokozatok). Régebbi katonai térképeink, de más térképek is, a rótt (rovott) hegyrajzot alkalmazták. Szívesen használják ezt a módszert a városi térképek, majd az atlaszok és kalauzok is.

A rovással való hegyábrázolásnak mai nagy elterjedtsége miatt tartjuk kívánatosnak e módszer tüzetesebb ismertetését. — Csak apró betűkkel, mert térképet olvasni a csík-fokozatok, a rovási skálák pontos ismerete nélkül is egész jól tudhatunk. A fokozatok alapos ismerete csak a térkép-rovó kartográfusok elengedhetlen kötelessége.

A rótt hegyrajznál *háromféle* rovás (csík)-sorozatot is használunk: *maximális*at, *minimális*at és *normális*at. Az utóbbiban 7, az előbbi kettőben 10 fokozat is van.

409. A *maximális*, azaz a legvastagabb vonalakkal ábrázoló sorozat 0–45 fokos lejtőket 5 fokonként más-más, tehát 10 fokozattal ábrázol. Fokozatai a következők: 1. ábra: 5 fokon aluli, 2: 10, 3: 20, 4: 30, 5: 45 fokon felüli lejtésre való.



A rovások és közelek (vonalközök) aránya olyan, hogy 1 cm-re 7–13 vonal kerül egymás mellé. Az egyes fokozatok úgy alakulnak, hogy a rovások vastagsága 5–5 fokonként nő, míg közelek szűkülnek. A vonalak és közelek aránya kimért. Pl. 5–10 fokos lejtésnél: 8:72, 20–25 foknál: 23:57, 45 foknál: 48:32. Vagyis 1 cm-re 8, 23 ill. 48 egység jut a vonalak vastagságára és 72, 57 ill. 32 a vonalközökre. Az 1 cm-nyi szélességet tehát 80 egységre osztják.

A fokozatok szerkezete eszerint ugyancsak *hasonló*. De kell ez a pontos méretezés, hogy a hegyrajzban *egységes ábrázolást* nyerjenek.

410. A *minimális sorozat* eleven ugyanaz, de ebben 1 cm-re már 15—20 rovás esik. A vonalak és közeik aránya ugyancsak a 80 egységnyi beosztáson alapul, de mert ebben 20 rovás szerepel, sűrűbb és finomabb.



E kétféle sorozat a rovásolás két végétét adja. A térképraajzolónak tehát nem kell a két sorozathoz szigorúan ragaszkodni, hanem a sorozatok megadott fokozataihoz csak igazodik. A két sorozat és fokozatai csak *mintánul* szolgálnak.

A *maximális skálát* durvább rajza miatt nagyobb, testesebb és tagolatlan térszíni alakzatok ábrázolására használják, míg a *minimális skála* az apróbb és részletekben gazdag alakulatok rajzára való.

411. A *normális sorozatban* csak 7 fokozat van. Ebben a 35 foknál meredekebb lejtőket már mind egyenlő sötétben ábrázolják.



A sorozat rajza *finomabb*. 1 cm-re 25 rovás jut. Ezt a sorozatot enyhe lejtők ábrázolására használják.

412. **Előnyei.** A rovások (csíkok) sűrű rajzával a domborzat legkisebb alakzatait és aprólékos részleteit is hiven ábrázolhatjuk. Csapásos ill. szintvonalas ábrázolással ezt nem érhetjük el.

A rótt rajz *plasztikus*. Ha nehez is a temérdek csip-csup vonalka egyes sorait és lefutásait szemmel kísérni, a rajz összképe mégis *szemléltető*. A domborzatnak nemcsak apró részletei, hanem nagy tömegei is jól olvashatók és a lejtés fokozatai is mindenütt kivethetők.

413. **Hátrányai.** A rovások (csíkok) megrajzolása temérdek munkát és nagy gyakorlatot igényel. Ez a térkép költségeit tetemesen emeli.

Jelentősebb hátrány az, hogy igen meredek lejtőknél a rovások oly sűrűek, hogy a közibük rajzolt síkraajz és helynévek nehezen olvashatók. Hiába igyekeznek a hegyrajz és a síkraajz között *vékony fehér közelet* hagyni, a térkép „homályossága” csak megmarad. Ha meg a ki-kihagyott, be nem rajzolt körök nagyok, szélesek, a lejtő meredeksége már nem há. — Ezen a bajon úgy igyekeznek segíteni, hogy a rovásokat barna, szürke színekben rajzolják, amin a rányomott fekete sík- és névrajz artán jól látszik. — Ujabb térképeinken, még inkább atlaszainkban, ez a barna rovott hegyrajz szokásos.

414. **Alkalmazása.** Minthogy a rovásolás módszerével különösen a domborzat aprólékos részletei ábrázolhatók, oly térképen alkalmazzák, ahol aprólékos hegyrajz kell.

Az 1:75 000-es lapok részletes hegyrajza rovott (csíkozott). De csak a régi lapoké. Ujabbban ezeknél is el-hagyják, de nem végleg, mert az aprólékos részleteket (part, lépcső, árok, horpadás, halom) még mindig rovásokkal ábrázolják. — Ugyanígy a 25 000-es lapok hegyrajza is: a régieké rovott, az újabbaké csak helyenkint az. — A 200 000-es lapok hegyrajza csak rovott.

A rovásos rajzot csak szikla- és jégmentes, azaz földes alakzatok ábrázolására használják. — Szikliák és jegesek ábrázolása más (l. 396—7. §.).

Városi-térképeken a rovásolás költséges módszerét csak elvétve alkalmazzák. Helyette inkább a szintvonalas és árnyalt hegyrajz használatos.

415. **Árnyalás.** Németül *Schummerung* vagy *Lawierung*, ami magyarul szintörlést ill. színmosást jelent. Germanizmussal nálunk leginkább „summerozás”-nak, elvétve „lavírozás”-nak is mondják. Magyaros elnevezése *szintörlés* (szindörzsölés) ill. *színmosás*, ami azonban csak szószserinti fordítás, anélkül, hogy találó is volna. Hejesebb, ha mindkettőt *árnyalás*, *árnyékolás*-nak mondjuk, mert ez a módszert találókban fejezi ki.

Az árnyalás (árnyékolás) módszere azon az elven alapul, hogy a domborzat lejtői megvilágítva más és más árnyalatot öltönek. A megvilágítás csak *képzeletbeli*. Az árnyalt domborzat képhatása igen tetszetős, könnyen érthető és éppen ezért közkedvelt.

Hogy mind e sok előnye mellett mégis oly nehezen terjed, az csupán nyoma-technikai okokon múlott. Az árnyalt rajzot ugyanis nehéz szép tisztán sokszorosítani s csak a legújabb módszerek révén sikerült azt gazdaságosan megoldani.

Az árnyalással való hegyábrázolás *módjai és eszközei* több-félék.

Ábrázolhatunk a *dőlés* vagy a *csapás* alapján, *vonalak*kal vagy *színfoltok*kal, ilyen vagy olyan irányú *világítás* mellett.

E változatok, majd e változatok kombinációi az ábrázolási lehetőségeknek annyi módját adják, hogy valamennyit itt ismertetni lehetetlenség. Nem is célunk. Elég, ha a főbb módokat s ezeknek is csak a mielőttét vázoljuk.

Sorra véve az árnyalás módszerének a térképeken használatos főbb változatait, ezek a következők:

Árnyalás függélyes megvilágításnál.

416. Az árnyalásnak ez a módszere elterjedtebb, mert — ábrázolata — szabatosabb. Az árnyalás mértéke e függélyes világítás mellett csupán a *lejtés fokától függ*. Hogy pedig ez könnyen mérhető, a szintvonalak révén pedig közvetlenül is leolvasható, az árnyalás könnyen és gyorsan halad.

Rovásokkal (csíkozással). A lejtés fokához mérten sűrűbben vagy ritkábban rovásolt hegyrajz voltaképpen árnyalt hegyrajz, amelyet az előbbieken (407—11. §.) már bőven ismertettünk.

417. **Szintvonalakkal.** Ha a szintvonalakat igen sűrűn rajzoljuk, olyan hegyrajzot nyerhetünk, amelyik ugyancsak árnyalt. A domborzat plasztikus (kidomborodó) rajzát ez esetben a sűrűn álló csapás-vonalak adják. — Az ilyen hegyrajz kevésbé tetszetős. — Olasz, norvég stb. térképek alkalmazzák.

418. **Színárnyalatokkal.** Ez az árnyalásnak *legismertebb* formája s általában ezt a módszert értik árnyalás alatt.

Régóta ismeri, de csak utabban kezd tért hódítani. S hogy a jövő hegyábrázolása ezt a könnyű, gyors és tetszetős módszert fogja kultiválni s a modern (háború utáni) térképek már kultiválják is, célszerű, ha e módszert tüzetesen ismertetjük.

A módszer eszköze: a *szintörlés* („summerozás”) és a *színmosás* („lavírozás”).

A *szintörlés* (szin-dörzsölés) olyan árnyékolás, melyet rendszerint fekete, sötét, de leginkább barna színű *krétával* „mázolnak” a papírosra, majd e durva rajzot valami puha anyaggal (papíros-vessző („Wischer”), vatta, ujjunk hegye) finoman ekenik (eltörlik, eldörzsölik). Az árnyalat *fokozatát* (színskálát) a lejtés tóka szerint rajzolják meg. Ezzel oly hegyrajzot nyerünk, mint a *foto*grafia.

A színmosásnál („lavírozás”) vízfestéket (fekete, barna, szürke) ecsettel mázolunk ill. kenünk el. Ezzel ugyanolyan árnyalatokat kapunk, mint szintöréssel, de alkalmazása már több ügyességet kíván.

A sokszorosítás ma már *raszteres*. A raszter finom *adód*, amelyen át az eredeti térképet letotografálják. A háló a képet apró *pontokra* bontja s ezért az árnyalatok rajza nem foltos, hanem sűrűbb és ritkább pontokból áll.



utbaigazításul szolgálnak, anélkül, hogy a kartografusnak szigorúan kellene hozzájuk ragaszkodni.

420. Pontozással. Lehet lejtőket sűrűbben v. ritkábban álló pontokkal is ábrázolni. Hisz pl. a szintöréssel árnyalásnál is csak a letekezés sűrűbb v. ritkább volta fejezi ki az árnyalatokat.

Pontozással a térképen csak a csupasz homokbuckákat, majd meg a sziklahavasok nagy *omladék gorráit* és a *morénákat* ábrázolják. Színes térképeken *barna* pontokkal.

A pontok nagyságával jelzik az omladék köveinek nagyságát, sűrűségével pedig a lejtők meredekebb v. lankásabb voltát.

421. Árnyalás ferde megvilágításnál. Az árnyalásnak ez a módja adja a legtetszetősebb képeket, mert képhatása a fényképpel egyezik. Hegyrajza olyan, mintha a domborzat *há* *fotografálódja* lenne.

Eszközreben e módszer ugyancsak változatos, mert minden rajzoló eszközt felhasználhat, sőt — s ez adja az ábrázolatok legművészebb képeit — egyszerre *több* *színnel* is ábrázolhat.

Rovásokkal (csikozással). Elveit I. 303—4. §. alatt. — E módszert főleg atlaszaink kicsi térképei használják, de egyes államok (Svájc) topografiai térképei is alkalmazzák. Képhatása tetszetős; könnyen olvasható, tiszta rajzó képet ad. Ábrázolata azonban csak szintvonalakkal szabatos.



423. Szintvonalakkal. Ezt csak elvétve alkalmazzák. Módszere abban áll, hogy a szintvonalakat az árnyékba kerülő hegyoldalakon vastagabban, a megvilágított részekben meg vékonyabban rajzolják.

E módszert csak a teljesség kedvéért említjük. Jelentősége kevés.

424. Szintárnyalatokkal. Elveit I. 305. §. alatt. E módszer már elterjedtebb. Iskolai atlaszokon, fali térképeken találkozunk vele, mert plasztikus képhatása nagyon szemléltető. Különösen az iskolázatlan szemnek való, könnyen érthető hegyrajzot nyújt. Ebbeli hatását még azzal is fokozhatjuk, hogy az egyes nagyobb magassági szinteket (síkság, hegység, havas) külön is színezzük. Ezt azonban csak kis mértékű térképeken tehetjük.

425. Vonalozással. Ferde világítás mellett úgy is árnyékolhatjuk a hegyek oldalait, ahogy pl. egyszerű ceruza v. tollrajznál szoktuk: vonalkázással.

A kép-hatás ilyen hegyrajz mellett igen tetszetős, csupán az a baja, hogy a lejtők lejtési viszonyai egymással össze nem hasonlíthatók. Ha azonban sűrűn álló szintvonalak (elfűtő színnel) jelzik a magasságokat, úgy ez a hiány — java-részt — pótolható.

Különösen sziklahavasok ábrázolására használható ez az ábrázolás igen előnyösen.

426. **Színekkel.** A hegyábrázolásnak ez a módja elvben a színárnyalatosságmódszerhez igazodik, de a képhatás fokozására *többféle színt* használ. Olyanokat, amelyek a napvilágított hegyek ill. sziklahavasok természetes színeivel egyeznek. A verőtenyes lejtőket sárgával, az árnyékba eső meredek falakat lila, a közölsőket kék-zölddel ábrázolja.

Az ilyen hegyszínézet valóban szemléltető, sőt művészi, de temérdek pénzbe kerül. Amellett csak ott alkalmazható különös sikerrel, ahol magas hegyek, szikla-havasok vannak (Alpok).

A svájci Dufour (ejtsd: Döfúr) féle térképek ilyenek. Drágák, de valóban szépek. A képhatás oly plasztikus, hogy az 1:25000 mértékű lapok összeragasztva fal-térképnek is használhatók. Hegyszínezete 12 színű!

A szikla, gleccser és hómező rajzát l. 396—8. §§.

A domborzat alakzatai.

(Térszíni formák).

427. A domborzat formái annyira változatosak, hogy tendet köztük csak iskolázott szemmel tudunk felfedezni.

A térszíni formák rendszerét a geomorfológia („föld-alaktan”) kutatja. Benűnket e rendszerezések itt nem érdekelnek. Teljesen elegendő, ha a térszíni formáknak csak egyszerű *felrdsít* (morfologia = alak-rajz) adjuk. Ami morfologiai okadatolás helyenkint kívánatos, azt az egyes alakzatoknál közöljük.

A térszíni formák alakja: *domború* vagy *homorú* és *sík*.

A domború formák általában: **emelkedések** (domborulatok, magaslatok.)

A homorúak: **mélyedések** (süppedékek, homorulatok, horpadások.)

A sík formák: **síkok** (laposok, rónák).

Műnihogy a domború és homorú alakzatok a természetben nem külön, hanem együttesen találhatók, mi is együttesen v. felváltva tárgyaljuk.

A formák sorozata a következő:

sík	hát	gödör	völgy
lépcső	domb	töbör	teknő
lanka	fennsík	árok	medence
halom	hegy	vápa	

428. **Sík.** Síkot a domborzatban lépten-nyomon találunk, sőt a térkép mindig többet jelöl belőle, mint amennyi a valóságban van.

Ábrázolása a — *kihagyás*. A síkot a térkép *fehér lapja* ábrázolja.

Hegyek között a sík felületek rendszerint hegynyergék, völgytalpak, hegyhátak stb. helyén vannak. Ezek csak elvéve vízszintes síkok, de hogy a térkép feltűnőbbé tegye őket, *nagyítva* ábrázolja.

Síknak ábrázol a térkép minden 2 fokon aluli lejtőt is.

Sokan azt hiszik, hogy ahol a térkép (hegyek között) *fehér foltokat* mutat, ott völgy van. Ez súlyos tévedés! A fehér foltok csak **sík** (síma, vízszintes) helyet jelölnek, de ez csakúgy lehet a völgy lenekén, mint a hegy hátán vagy fennsík tetején.

429. Lépcső (terrazs). Két sík és egy közbeiktatódó lejtő alkotja. Lejtője (az alföldi magyar „part”-ja) rendszerint nem magas (2–10 m). Elterjedése általános.

Ábrázolása (rovásokkal!) egyszerű lépcső, hol meredekebb, hol lankásabb lejtővel. Hosszanti lefutása *ívelten zeg-zugos*.



430. Meszgye. Lejtőn fekvő szántóföldek, kertek és szőlők közötti lépcsős válaszfalak. Partjuk kövel kirakott, fűszerű; vagy földes, gyepes és hozótos. A lejtőn rendszerint csapásban ritkán rézsút (ferdén) húzódnak.

Ábrázolásuk ék alakú ill. hegyes rovásokkal. A színtvonalak nem keresztezik, hanem kihagyják.

Mindig *mesterséges* eredetűek s arra valók, hogy a lejtő termőföldjét a lemosástól védjék. Magasságukat (viszonylagos) számok jelzik.



431. Mart. Meredek part, melyet folyóvíz sodra, vagy állóvíz hullámverése mosott alá. Rendszerint csapasz, meredek lejtő, omló talajjal. — Folyók, patakok partjain gyakori. Leginkább *puha kőzetű* (agyaz, homok) vidéken otthonos. — Rajza gyakran ívelt és két végén a hegyes rovások fokozatosan rövidülnek, kicékelődnek.



432. Lanka. Meneteles lejtő, mely átmenetet alkot a síkság és a magaslatok között. Kiterjedése (csapásban) nagy, néha végig fut az egész hegység tövén; szélessége ehhez képest csekély, magassága meg változó.

Ábrázolása egyszerű meneteles lejtő, melynek felső széle a hegylábához támaszkodik (h), alsó széle meg a síkságba (l) ill. völgy talpába simul.

Gorc (törmelék-kúp). A gorc : a bányából kivetett és a bánya elé hányt törmelék-halmaz. Alakja szétterülő lejtő, s től-kúphoz hasonlít. Ehhez hasonló alakja van annak a törmeléknek, amit a hegyekből lefolyó patak a hegy tövénél rak le, amiért ezt is gorc-nak (s nem törmelék-„kúp”-nak — Schutt-„kegel”) mondjuk. Az összeérő kavics-gorcokból lankás lejtő: *gorc-lanka* alakul. — Leggyezőszerűen szétterülő formája felső végén a völgy torkában szűk és meredekebb, alsó végén élsimul és szétterül.

433. Árok. Csatorna-szerű hosszanti mélyedés s a víz levezetésére való.

A térkép csak akkor ábrázolja, ha 1 m-nél mélyebb.

Rajzán a rovások hegye szembe fordul. Szélességét a rajz *tülozza*, mélységét néha szám jelzi.

Nagyon elterjedt *apró forma*. A térkép csak a feltünőbbeket, a nagyobbakat rajzolja ki. Ahol magától értetődő (vízfolyás,



völgyfenék), ott legtöbbször elhanyagolja. Különösen lágy kőzetű dombok és hátak között gyakori.



434. Debró (vizmosás). Nagyobb és mélyebb árok, meredek és magas, omladékos partokkal (márt). Lágy kőzetekben (agyag, homok) a nagy debrók ágas-bogasak. — Rajza az árkoké, de méretei nagyobbak. Szélességét a térkép túlozza; mélységét szám jelzi.

Horhó — a sziklás hegyvidék drka. Ismertetését l. a sziklás hegyek között.



435. Halom. Kerek aljú, kúpalakú alacsony kiemelkedés. Viszonylagos magassága általában 2–20 m. Teteje csúcsos vagy tompa, lejtői a halom lábánál eisímulnak.

Legtöbbször mesterséges (határ, sírhalom), van azonban természetes is, de ezek alakja szabálytalanabb.

Hazánkban az ANÖldön gyakoriak (kunhalmok).

436. Kupac. Kicsi kerületű, alacsony, de meredek oldalú halom. Leginkább nagyobb magastatok részlete. A magánosok többnyire mesterségesek (határ-hant).

437. Bucka. A *futó-homok* halma, de alakzatai a halomnál változatosabbak. Alaprajzuk *nyúlt*, nem kerek; lejtői *fejemdszok*. A szélította hátsó oldal lankás, a szélárnyékos homlok meredekebb. Egymagukban sose fordulnak elő, hanem sorokba (buckasor) verődve hatalmas területeket borítanak (Duna-Tisza köze, Nyírség).

438. Moréna halom. Havasok alján (Tátra), az egykori jégárok (gleccserek) törmelékes hordalékának maradványai. Anyaga: homok, kavics és sziklatuskó rendellenes zagvasága; tormái halomszerű kupacok, halmok, hátak, amelyek között itt-ott posvány vagy tócsa lapul.

439. Gödör. Kis, sekély horpadás. Legtöbbje *mesterséges* s a bányászkodás eredménye. A *természetesek ritkák*. Rendszerint beomlások eredményei.

Alakjuk változó: vagy félkörös mélyedés, melynek egyik oldala nyitott, a többi meg zárt; vagy kicsi kerek mélyedés. Fenekükön gyakran tócsa van.



Rajza: a gödör széleit követő ékes rovások sora. Mellette rövidítéssel vagy kiírva a gödör fajtája (homok-, agyag-, téglagyári stb. gödör).

Falvak, városok közelében gyakoriak. A természetes gödrök karsztos területen vagy egyéb földomlásos területen találhatóak, de ritkák.

440. Verem. Lefele mélyedő, félig boltozott pincészerű üreg. Néhány barlang ilyen alakú. Barlangnak jelzik.

441. Lyuk. Keskeny száju, bizonytalan mélységű üreg. A barlangok egyik változata. Gyakori neve: *kölyuk*. Kicsi s ezért a térkép ritkán jelzi.

442. Zsomboly. Szélesebb száju aknaszerű szédítő üreg. Karsztos fennsíkon elég gyakori. A kölyukaknál nagyobb, mélyebb. Sokhelyt *ördöglyuk* a neve. Rajza: kerek sziklás lyuk.

443. Odú. Tágas száju üreg. Szinte mindig hegyek oldalában tártog. Nemcsak karsztos vidéken, egyebütt is találhatóak, de mindig mészkőben. Más kőzetben (trachit) ritka (Mátra). Jele a *barlangé* (444. §.).



444. **Bariang.** Mindentéle sziklatereg összefoglalt neve, de az igazi barlang kis nyílású, hosszú járatú üreg. Patakkal vagy anélkül. A térkép csak a bejáratát jelzi és fölülte a sziklafalat. Rövé: kis_bariangnál B = barlang ill. H = Höhle. Nagynál: Bg ill. Höhle.

445. **Nyelőke.** Lyuk, verem vagy gödör alakú horpadás, mindig völgyek, vápák mélyén. Nevét onnan vette, hogy az esővizet, vizet — elnyeli. Karsztos vidékek sajátja. Jele nincs, de kis lyukkal, gödörrel jelölhető. Egyéb neve: ravasz-lyuk, víznyelő, nyelő-lyuk; délszláv neve: ponor, mit a tudomány is használ.



446. **Töbör** (dolina). Voltaképen természetes gödör. Alakja legtöbbször tölcsér-szerű, de ha a töbör nagy, fennkén kerek sík lapul. Ezt néha víz tölti ki (töbör-tó, fertés — kis-töbör-tó), el akkor kert foglalja el (adriai Karszt). — A „dolina” a töbör délszláv neve s ott „völgyet” jelent.

A töbörök a karszt-fennsík jellemző alakzatai. Eredetük csak nagy ritkán állg össze a barlangok beomlásával, legtöbbször a megszű lassu kioldásának eredményei. E tölcsérekben át szivárog le a karszt csapadékvize a mélybe. A sok töbörtől a karszt-fennsík olyan, mintha ragya verte volna ki. A töbör rajza a kerek gödöré, de rendszerint nagyobb. Közepében „—” (minusz) jel, a mélyedés feltüntetésére, nehogy halomnak v. kupacnak nézzük.

Töbör-sor. Több egymás mellé sorakozó töbör, a karszt-fennsík „völgye”. A tájékozódásra annyira alkalmatlan karszt-laposokon a tájékozódást elősegítik s ezért figyelemre méltók.



448. **Hát.** Hosszan elnyúlt magaslat, részarányos vagy felemás oldalakkal. Magassága változó. Hátnak mondunk már halomnyi magaslatot is, de van hát a dombok és hegyek között is (domb-, hegyhát). Alakjára a hosszanti kiterjedés és a lapos vagy domború tető („hát”) a jellemző.

Elterjedése inkább az alacsony vidékekhez és az ezekre jellemző laza és puha kőzetekhez (homok, agyag, kavics) tűződik. Magassága itt a 100 m-t alig üti meg. Az ennél magasabbakat már domb- ill. hegyhátaknak kell minősíteniük.

449. **Halombát.** Alacsony, mintegy 5—20 m. magasságú hát, a fenti alakkal. **Domb- és hegyhát** l. 451. és 490. §§.



450. **Domb.** A halomnál magasabb, a hátnál meg kerekébb, tömzsibb magaslat. Magassága 50—100 m. Alapja körkörös, vagy ehhez hasonló. (Ha elnyúlt, úgy már „hát”.) Lejtői általában szelidek.

Elterjedése a hátakéval egyezik, de a rendszerint egy magukban álló dombok nagy területet nem borítanak. Hazánkban a hátak elterjedtebbek.

451. **Dombhát.** Magasságuk a dombé, alakjuk a háté, azaz hosszán elnyúlt. Tetejük széles-lapos, vagy enyhén domborodó. Oldalai meredekebbek, különösen a felemás dombhátak meredekebb lejtői.

Elterjedésük a magános domboknál nagyobb.

Domb-oldal. L. hegyoldal (458. §.)

Hegyek.

452. Hegy minden 100—200 m. viszonylagos magasságot *meghaladó* kiemelkedés, amelyik emellett még *meredek lejtőivel* is figyelmet kelt.

Ez a hegy orografiai kelléke, de a népnyelv (Alföld), sőt az általános szóhasználat is, „hegy”-nek minősít olyan magaslatoakat is, amelyek igazán nem azok.

A domborzat alakzatai között a hegyek a *legváltozatosabbak* és a *legtaloltabbak*.

453. **Méretei.** Legfontosabb a hegy *magassága*, amelyet a térkép mindig az *általános* (abszolút), azaz a tenger színe fölötti magasság számadatával *méterekben* fejez ki. Ezt az adatot használjuk kalauzokban, leírásnál és szóbeszédben is, mert ezzel a hegyek magasságait az egész földön összehasonlíthatjuk. A *viszonylagos* (relatív) *magasság* csak ritkán kerül szóba s a *hegy tővétől* számítjuk.

A hegyek *hosszáról* és *szélességéről* vajmi ritkán esik szó. Ezekre a méretekre csak hegységeknél van néha szükségünk.

A hegyek méreteinek tanulmányozásával az orografia külön ága, az *orometria* (hegy-méréstan) foglalkozik.



454. **Taglalásuk.** Minden hegyen, még a legegyszerűbben is, három részt különböztethetünk meg. Ezek a hegy: *alja* (a); *közepe* (k); *teteje* (t).

A hegyek aljához tartozik: a hegy *lába*, *dobogója*; a közepéhez: *dereka*, *oldalai*, *bordák*, *zugok* stb.; a legváltozatosabb formákat pedig a hegyek teteje körül találunk: *csúcs*, *orom* stb.

Több hegy összeállása még több részletformát szül. Pl. *nyereg*, *gerinc*, *taraj* stb.

A hegyek alja (töve).

455. A hegyek legalsó része. Rendszerint *lankásabb*, mint a hegynek többi része, mert anyaga a hegyről lehordott (víz) vagy legördült (omlott) laza törmelékből áll. Ritka helyt van úgy, hogy a hegy közvetlenül, minden átmenet nélkül magasodik fel környezetéből. Ekkor a hegy töve is meredek, „alja” szinte — hiányzik.



456. **Hegy lába.** A hegy meneteles, lankás alja (l), amely a hegynek $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ részét alkotja. Felső részén a hegynek (h) fekszik neki, alul mindinkább lankásodva a völgy (v) vagy a róna síkjába simul.

Rajza: ívelt *lanka*, mely a hegyet közrefogja, de ettől nehezen választható el.

A hegyek közepe (dereka).



457. A hegynek töve és teteje közötti része, amely sokszor a hegy *legmeredekebb*, egyben *legtestesebb* részét alkotja. Lejtői *homorúak* (h), vagy *domborúak* (d). Annál a hegy töve lankás, teteje meredek; ennél meg éppen fordított a helyzet.

458. *Hegy-oldalak (lejtők)*. Minden hegynek több oldala, lejtője van, amelyek a nap járása ill. az oldalak fekvése szerint is más-más természetűek. A déli oldal pl. melegebb, jobban terem, az északi hűvösebb és kevésbé jól termő. Különbözők a hegyoldalak a lejtés foka szerint is.

459. *Meredély (merő, meredek)*. A hegy erős lejtésű, meredek oldala, tekintet nélkül ennek fekvésére.



460. *Homlok*. A hegynek viszonylag *legmagasabb* oldala, mely völgyre, síkra vagy lankára néz. Sokszor ez egyben a *legmeredekebb* is (h) s ekkor még inkább *szembeszökik*.



461. *Szirt*. Hegyek merője, amelyből *csupaszt sziklák* (borda, taraj, fal) merednek ki.

A szirt neve voltaképpen a kopár sziklákra vonatkozik, de hogy ezek csak meredek hegyoldalon bukkanhatnak ki, a sziklák nevét az egész hegyoldalra alkalmazzuk.



462. *Hajlat*. A hegyoldalak, ahogy körbefutják a hegy derekát, meg-meg-törnek. Két-két oldal találkozásánál *hajlat* (h) támad.

463. *A hegy dereka (törzse)*. A hegynek lába (alja) és feje (teteje) közti része: a hegy *zöme*.

A hegy derekán *domború* és *homorú* alakzatok váltakoznak, sőt helyenkint *lapos* felületek iktatódnak közébe. Valamennyit ehelyt együtt tárgyaljuk.



464. *Borda*. A hegyoldal kiugró pillérszerű, keskeny domborulata, mely a tetőtől a hegy tövéig tart. Éle tarajos v. kerekded. Kétoldalt árkos völgyelés kíséri. A hegy tövénél a borda kiszélesedik s háromszög alakú *homlokfalban* végződik.

A hegybordák *párhuzamosak* v. *sugarasak*.

465. **Oldal-gerinc.** Ugyanaz, mint a borda, de ennél szélesebb, háta (éle) meg domború. Kétoldalt mélyebb völgyelések kísérik.

Rajzuk — a bordaé is — a *hegytől (g) elfele csúcsosodó* vagy domborodó szintvonalak ill. *lefele szétágzó* rovások.



466. **Vályú (árkolás).** Hosszanti, sekély mélyedés, a fenekén sekély mederrel vagy ha mélyebb, árokkal.

Rajza: a hegy felé csúcsosodó szintvonalak v. — rovásoknál — *lefele összeszögellő* rovások. (465. á.)

Ha a vályú árokmentes, úgy közepe a térképen — vonalmentes; ha árok szeli, úgy a térkép a rovásokon ill. szintvonalakon kívül még *vékony vonallal (v)* is jelzi. E vonal még nem jelenti azt, hogy a vályúban vízér, csermely csörgedez. Vízre csak a színes 25 ezres térkép *kék* vonalai utalnak.



467. **Horhó.** A vályúnál mélyebb árkolás, mit kétoldalt hegybordák fognak közre. Fenekén árok vonul végig, de víz nem mindenikben folyik. Sziklák közötti a horhó a lavinák és köfolyások útja.

Rajza: két szikla-taraj közé ékelt árok, de az árkot nem ékes, hegyes rovásokkal, hanem csak egyszerű vékony vonallal ábrázolják. Tövében görgeteges kömező, omladék, pontozott gorcei láthatók.

Lapos (ülés, pihenő).

468. A német Rast mintájára alkotott „pihenő” régi magyar neve: *ülés*. Egyik név sem jelöli a formát s ezért helyesebb a „lapos”. Ez elterjedtebb és használtabb név.

A *lapos*: hegyek oldalában v. hegygerincen, meredek lejtők közé iktatott kisebb sík, mely a lejtők menetét, egyenletes lejtését megzavarja. Hegyvidéken *gyakorik*.

Hegygerincen, alaprajzban: zacskó, félhold alakú. Zugai (az alaprajz csúcsos részei) oldalra néznek, öble pedig lefele a gerinc alá irányul.



469. *Völgyben* (völgy-lapos, „teknő-pihenő”) fekvő laposnak az alaprajza ugyanaz, csak lejtésének iránya fordított. Itt a lapos *zugai* néznek *lefele*, viszont *öble fölfele*. A valóságban ez se mindig sík, mert a térkép a 2 fokos lejtést már nem ábrázolja s így a fehérséget itt is túlozza.



470. A hegyoldalban ülő lapos párkány (pad, padmaly, „terepfok“). Hosszan elnyúlt keskeny sík. Lépcsőzetesen formált hegyeknél többet is találunk egymás fölött.

A hegyek teteje.

471. A hegyek *legfelső* része szembeszökő s ezért figyelmünket a legjobban leköti. Szavunk is bőven van a hegytetők megjelölésére.

A hegyek teteje változatos. Alakját a hegyek magassága, lejtői és kőzetanyaga, meg szerkezete szabja meg.

Legfontosabb a *magasság*, mert ezzel kapcsolatos a klíma (éghajlat) is. Minél magasabb a hegy, annál zordabb klímába nyomul fel s ezzel inkább ki van téve a hegypusztító erők hatásának.

A növényzet határa fölé (havas) nyulakodó hegyek teteje csupasz, testük merő szikla; alakjuk karcos és szaggatott. Az alacsonyabb hegyek tetejét a növényzet védi a légköri erők („az idő vasfoga“) rombolásával szemben. Alakjuk kerek, kopott, de tömegük nagy. — Az alacsonyabb hegyek alakja zömök, lejtői mentesebbek, tetejük pedig tompa, szétterpedt.

472. **Hegy-tető, tető.** Rendszerint kopott, *lapos és széles* tetejű hegy megnevezésére használják.

Rajza: kerek vagy hosszukás fehér folt, melynek közepén rendszerint magasságjegy van. A fehér folt terjedelme túlzott, hogy a hegytető annál feltűnőbb legyen.

473. **Púp.** Kerek, kopott tetejű hegytető.

474. **Kúp.** Hegyes, karcos alakú hegytető.

475. **Orom (ormó).** Az előbbieknél hegyesebb, de nem éles csúcsban végződő hegy teteje. Neve, helynevekben, az egész hegyre is használatos.



476. **Csúcs.** Éles, hegyes tetejű hegy, ill. ennek legfelső része. Rendszerint sziklás hegyek (Tátra) szaggatott magaslataira használatos, de középhegyek merész ívelésű hegyeit is annak mondjuk.

477. **Toronny.** Hirtelen felszökő, szédületes talu *sziklás* hegy.

478. **Kőszál.** Magánosan, a hegy zömétől különálló toronyszerű szikladarab.

A *szírt* nem tető-forma, hanem a szélesebb sziklás hegyoldalak elnevezése. Tengerben a vízből ki-kimeredő szikla-hátakat jelöli.

479. **Hegy-nyergek (nyergek).** Nyereg: két szomszédos magaslat és két ellentétes völgyfő közti bemélyedés. Nevét a nyereghez való hasonlatosságának köszöni. A hegyeken való átjárást a nyergek közvetítik. A hegyi közlekedés fontos pontjai.



480. **Nyereg.** A hegyközi *átjárók* (*hágó*) összefoglaló neve. Széles nyílású, talpa enyhén lejtő. Rajt rendszerint út vezet át; a főbeken kőutak, a kevésbé fontosakon ösvények.

Rajzára a katonai térkép — éppen a közlekedésre, a hegyi átjárókra való tekintettel — különös gondot fordít.

A nyereg rajzát — rendszerint — kis fehér négyszög jellemzi, melyet a térkép *tálozva* ábrázol, hogy feltűnőbb legyen.

A nagyobb nyergek mélypontját (nyeregpont) rendszerint magasság-adat jelzi.



481. Keskeny hegygerinc keskeny nyeregeit csak a rovások szétágazása (völgyfő) vagy a szintvonalak közeldése jelzi.

Ha a nyergen jelentősebb út (kő-, vasút) vezet át: *hágó* a neve.



482. **Nyak** (hegynyak, hegy nyaka). Magánosan a nem hegysorban álló hegynék az a nyerge, amellyel a hegy a főgerinchez vagy a többi hegyhez csatlakozik. — Rajza a nyeregé.

Szikla-nyergek.

483. Ezek a legváltozatosabbak. Alakzatait a tágasság szerint különböztetjük meg.



484. **Horhos.** Sziklagerinc bevágása (nyerge), amelyhez *kétoldalt horhó* (sziklás-árok, sziklás-debrő) vezet fel.

485. **Rovátka.** Sziklagerinc, kicsi, keskeny és nem mély bevágása.

486. **Csorba** — u. a., de még sekélyebb.

487. **Rés** — u. a., de szűkebb.

Rendszeres közlekedésre e sziklanyergek egyikét sem használják, csupán a hegemászóknak szolgál átjárókul. Gerincvándorlásoknál jelentős, olykor megkerülendő akadályok.

488. **Hegy-gerincek (gerincek).** A tetők és nyergek egymás mellé sorakozásából alakulnak. Alakja változatos. Kiterjedése mindig *hosszanti*. Alakjára legjellemzőbb a *magassága* és *szélessége*, rangjára (fő-mellék-g.) a *helyzete*.

Minden hegygerinc egyben *vízválasztó* is, mert a csapadékvizeket kétféle (jobbra, balra) tereli. Ebből szerepük azonban korántsem függ össze alakjukkal, amennyiben sokszor jelentéktelen gerincek fontos vízválasztók.



490. **Hegyhat.** Domborodó, laposabb tetejű hegygerinc.



491. **Taraj.** Keskeny, fűrészelt élű sziklás gerinc. Nevét csak kisebb kiterjedésű gerincekre használjuk. Míhelyt az egész hegység tetővonaláról van szó, csak gerincet mondunk.

Völgyek.

492. **Völgy** minden *mélyebb*, magaslatok (hát, domb, hegy) közé szorított lejtőkkel, határolt *hosszanti* mélyedés. Alakzatai változatosak, akár a hegyekéi. Bennük, rajtuk is sok a részlet-forma.

493. **Méretei.** Hegyeknél a magasság, völgyeknél a *mélység* a legfontosabb méret. Ezt a térkép sose adja meg, ezt magunknak kell — egyszerű kivonással — kiszámítani.

A völgy *hossza* a térképolvasás tekintetében már kevésbé jelentős.

A völgy *szélessége*, azaz *aljának* (fenekének) *harántos* mérete a völgy *lejtésével* kapcsolatos, amennyiben erős lejtés mellett a völgy keskenyebb, lomha lejtésnél meg szélesebb.

494. A völgy *tágassága* alatt a völgy *egész bevágódását* és ennek méreteit értjük. Meghatározója: a *mélység* és a *közepes szélesség*. A völgy alakjára a legjellemzőbb. Ez szabja meg a völgyek *térképi szépségét* is.



495. **Taglalása.** A völgyeket elsősorban *mélységük* szerint taglalhatjuk, csakúgy mint a hegyeket magasságuk szerint.

Legjelentősebb a völgy *feneké* (talpa) (*t*), mert a hegyektől elkülönül. A völgy *oldalai* (*o*) a hegyek oldalaival azonosak,

peremei (*p*) pedig a hegygerincekkel ill. a hegyhátak széleivel.

496. **A völgyek alja.** A völgyek *legmélyebb része* (*t*), melyet a völgyet kísérő *hegyoldalak töve* fog közre. *Szélessége*, hosszához képest elenyésző kicsi, mégis a legjellemzőbb.

Alakja *hosszúskás*. Néha csak keskeny árkolás, mely a térképen kifejezésre sem juthat. Ha szélesebb, úgy a térképen — akár csak a hegyhátakat — *hosszú fehér sáv* jelzi.



497. **Völgy-fenek, -talp.** Csak nagyobb völgyekben található, amelyek alja széles. *Lefutása* zégzugos, ritkán egyenes. Helyenkint (oldalvölgyek előtt) a kétoldalt található gorcok (törmelékhalmoz) *összszűkítik*.

Tágas völgyfenéken (498 §), ha ezt nagyobb folyó is szeli, a fenék *terraszos* (lépcsős), a folyó kanyarulatainál meg *martos*.



498. **Völgy-sík.** A tágas, széles völgyfenék neve. Különben mindenben olyan, mint az előbbi alakzat terraszos változata.

A völgyek oldala.

499. Vannak olyan alakzatok, amelyek szorosan a völgyekhez tartoznak és a hegyoldalaktól, ennek homorú formáitól is jól megkülönböztethetők. Ilyenek a *völgyzug*, *völgyfő*, *karéj*.



500. **Völgyfő, (völgy feje).** A völgy kezdete, eredete, legfelső forrásainak közvetlen környéke. Oldalai meredek és félkörben fogják közre a forráscsermélyek sugaras csóváját.



501. **Völgy-zug.** Kicsi, rövid oldalvölgy, melynek fenéke rendszerint széles.

502. **Karéj.** Félkörben futó völgyoldal, melyet ugyancsak félkörös hegygerinc fog közre. Fenéke lapos v. árkolt. Alakját a fenti (500 §.) völgyfő félkörös hegyoldala szemlélteti.

Völgy-szakaszok.

503. A völgyek hosszanti kiterjedésében több a változatosság, mint szélességükben.

A *völgyszakasz*: a völgy hosszanti lefutásának *orografailag egységes darabja*.



504. **Szurdok, hasadék.** Hegybe ill. fennsíkba hirtelen és mélyen bevágódó völgy. Fenéke szűk, oldalai szédítőek, szirtesek. Mészki hegyek között gyakori.

505. **Félszoros.** Amikor az út folyó és meredek hegyek közé kerül — félszoros támad. Azért fél, mert az utat csak egyoldalról szorítja a hegy.



506. **Szoros.** A szurdoknál tágasabb. Fenekén már az útnak is jut hely. Völgynek szűkülete, szorulata, egymás közelébe került hegyek között. Különösen ott található, ahol a folyó hegységet tör át (áttörés). Hosszúsága sose nagy. Rendszerint kanyargós.

507. **Aszó (szárazvölgy).** Közepes nagyságú völgy, melynek vize *csak esős időben* van. Mészköves, dolomitos vidéken (Bpest környéke) gyakori. Alakja bármilyen lehet.

508. **Vápa, lápa.** Lapos, füves fenekű, vizeres, félig meredek oldalakkal szegélyezett *kisebb völgy*.

509. **Völgy.** A nagyobb hosszanti mélyedések összefoglaló neve. Tágas, hosszú mélyedés, aminek mindig van feneké, mélysége pedig közepes.

NÉVRAJZ.

510. A térkép névrajza alatt *megírt elnevezéseit* értjük. Nélkülük a térkép — néma és tájékozódásra alkalmatlan.

A névrajz a térkép *szerves része*, amely ugyancsak az ábrázolás elveivel igazodik. A kicsinyítés, válogatás, hűség stb. kartografiai elvei reá csakúgy kötelezők, mert a névrajz is a *tájékoztatót szolgálja*.

A térkép névrajza több *csoportha* oszlik. Nagyobb és jelentősebb részét a *helynevek* (nomenklatura) alkotják, a kisebb és kevésbé jelentőset pedig a *tárgynevek* (terminologia). A *magyarzatok* e kettő mellett elenyésznek.

A névrajz *rajza* (ábrázolata), akár csak a többi alakzatoké, *sajátos, különleges*. Csakolyan gondosan, „előírással” és az *ábrázolás elve* szerint készül, mint a többi alakzaté. Az avatatlan szem csak kellő ismertetés után tudja hiven és pontosan olvasni.

Írásmód.

511. Hogy a térkép névrajzában könnyebben tudjunk eligazodni, a térkép *többféle betűt és számot* használ. A különbségek a betűk *méreteiben* és *fajtaiban* nyilvánulnak. Ezenkívül a betűk ill. nevek *fekvésével* és a betűk egymás melletti *távolságával* is tud a névrajz egyet-mást kifejezni. A számok írásmódja egyszerűbb.

512. A betűk *nagysága* — jóval többet fejez ki a térképen, semmint gondolnók. A név *fontosságát* és — a községek neveinél — a lakosság *számát* is (hozzávetőleg) ábrázolja.

A név *fontossága* a terület *nagyságán* múlik. Minél nagyobb területet ölel fel pl. egy hegység, vagy minél nagyobb a folyó, neve annál jelentősebb. A fontos neveket *nagyobb*, a jelentéktelenebbeket *kisebb* betűkkel ábrázolják (514—6. §.).

513. **Fajtája** (tipusa). A *település, terület, vízrajz és hegyrajz* egymástól eltérő alakzatait és helyeit a gyors tájékozódás végett a térkép más-más *betűfajttal* különbözteti meg. E célszerű, az áttekintést nagyban elősegítő módszert a városi turista stb. térképek is átvették. Ha nem is használják hajszályira ugyanazt a betűformát, mint a katonai térképek, de az elvhez ragaszkodnak. Egy alakzatsoportha (pl. telepek, vizek) csak egyféle betűtipust használnak.

A alakzat-csoportoknak megfelelő betűtipusok és betűméretek a *katonai térképeken* a következők:

1 BUDAPEST	8 <i>Hidegkút</i>
2 KECSKEMÉT	9 <i>Csomád</i>
3 SZOLNOK	10 <i>Ceglédi tanyak</i>
4 SOROKSÁR	11 <i>Felső szer</i>
5 Kőszeg	12 <i>Kelenföld</i>
6 Dunakeszi	13 <i>Kis Gb</i>
7 Izbég	14 <i>B^o : Mh. : T_o</i>
	15 [Aquantum]

514. Település.

1. Nagyváros: 100.000-en fölött lakossal. Betű nagyság: 7 mm. (1:25.000)
2. Város: 50—100.000 l.; 6 ill. 3-5 mm; álló rotond.
3. Város: 10—50.000 l.; 5 ill. 3 mm; álló rotond.
4. Nagyközség: u. a. *dült rotond* betűkkel.
5. Város: 2—10.000 l.; 5 ill. 3 mm; álló rotond.
6. Nagyközség: u. a.; 3-3 ill. 2 mm; *dült rotond*.
7. Kisközség: u. a.; *kurzív*.
8. Nagyközség: 2.000-nél kevesebb l.; 2-6 ill. 1-5 mm; *dült rotond*.
9. Kisközség: u. a.; *kurzív*.
10. Szélszort község v. más összefoglaló (gyűjtő)név u. a.
11. *Kis falu, falurész*: 3 ill. 1-5 mm; *kurzív*.
12. *Házcsoport, nagy épület, pályaudvar*: 2 ill. 1-3 mm; *kurzív*.
13. *Épület, állomás, megálló*: 2-5 ill. 1-5 mm; *kurzív*.
14. *Kövidűlések*: 1-6 ill. 1 mm; *kurzív*.
15. *Történelmi név*: Vékony dorongirással szögletes zárójelek között.

A községek (városok, falvak) egyes részeit (kerület, külváros, telep, szer stb.) ugyanazzal a betűfajttal jelölik, mint az egész községet, csak 05—03-del kisebb betűkkel. Ha a telepész az egész telephez viszonyítva kisebb v. nagyobb, betűinek mérete is ehhez idomul, hogy az egyes telepészkek közigazgatási egyévtartozását ezzel is szemléltessék.

Kényszerítő körülmények mellett az írásmód fenti szigorúan megszabott méreteitől is vannak eltérések.

Nagyon hosszú nevek, s a magyarban ilyen elég akad (Kiskunfélegyháza, Bakonynémetzentmihály), a megszabottnál kisebbre írhatók.

515. Vízrajz.

1. Tenger: 7 ill. 45 mm; dült rotund.
2. Folyam: 700 km-nél hosszabb, 55 ill. 35 mm; u. a.
3. Öböl, tengerszoros: 30 km-nél nagyobb hosszúsággal; u. a.
4. Tó: u. a.
5. Folyó, hajózható csatorna: 300—700 km. hosszú; 4 ill. 3 mm.
6. Tó, mocsár, öböl: 10—30 km. átmérővel; u. a.

, A D R I A

, D U N A

, Q U A R N E R O

, B A L A T O N

, M A R O S

, F E R T Ő

, Labore

, Velencei tó

, Bodra

, Turján

, Bükös p.

, Csorba tó

, Matam árok

, Lajos C.

7. Folyó, csatorna: 300 km-nél rövidebb; 4 ill. 3 mm; kurzív.
8. Tó, mocsár, öböl: 4—10 km-nyi átmérővel; u. a.
9. Patak, csatorna: 30 km-nél hosszabb; 3 ill. 1-95 mm; kurzív.
10. Öböl, tó, mocsár: 2—4 km. átmérővel; u. a.
11. Patak stb.: 30 km-nél rövidebb; 25 ill. 15 mm; u. a.
12. Öböl, tó: 2 km-nél kisebb; u. a.
13. Csermely, árok: 2 ill. 1-1 mm; u. a.
14. Tócsa, forrás, kút; u. a.

, Kárpátok

, Tálra

, Gerecse

, Duklai hágó

, Mátyási hegyek

, Pálio

, Szurdok

, Naszály

, Dobogókő

, Zugliget

, Kacsó A.

515. a. Hegyrajz: betűfaja: batard (rond).

1. Hegyrendszer, hegylánc, völgy, síkság: 70 km-nél hosszabb; 10 ill. 6 mm.
2. Hegység, völgy: 30—70 km. hosszú; 8 ill. 5 mm.
3. Hegycsoport, völgy: 15—30 km; 6 ill. 4 mm.
4. Róna, gleccser, völgy, fontos hágó: 7 km-nél nagyobb; 6 ill. 4 mm.
5. Hegygerinc, völgy: 7—15 km; 5 ill. 3 mm.
6. Hegytömeg, hágó: 2—7 km; 3-6 ill. 2-3 mm.
7. Völgy, szoros: 2—7 km; u. a.

8. *Róna, fennsík, gleccser*: 1—2 km; u. a.
 9. *Hegytető, nyereg*: u. a.
 10. *Völgy, gerinc*: 2 km-nél kisebb; 25 ill. 15 mm.
 11. *Nyereg, kúp*: u. a.

516. **Terület**: betűtípus: *dorongírás*.

1. *Allam, ország*: 7 mm; a 75 ezresen nem szerepel.
 2. *Országgréz* (önkormányzattal): 6 mm; u. a.
 3. *Vidék, sziget*: 30 km-nél nagyobb; 5 ill. 35 mm.
 4. *Erdőség, mezőség stb.*: 7 km-nél nagyobb; 5 ill. 35 mm.
 5. *Terület és sziget*: 15—30 km hosszú; 4 ill. 3 mm.
 6. " " " 2—15 km h.; 3 ill. 23 mm.
 7. " " " 2 km-nél kisebb; 25 ill. 19 mm.
 8. *Növényzet*: 2 km-nél hosszabb; 4 ill. 23 mm.
 9. " " " 2 km-nél kisebb; 25 ill. 19 mm.

1. MAGYARORSZÁG	• ANGYALFÖLD
2. HORVÁTORSZÁG	• MARGITSZIGET
3. BÁNSÁG	• Nagyerdő
4. HORTOBÁGY	• Dézsmés szőlő
5. SZ. ENDREI SZIGET	• Hársas

517. **Betű-közök**. Ha a megnevezendő terület akkora, hogy a név nem éri által, úgy a betűk közeit a térkép *növeli*. Addig nyújtja, míg a név az egész területtel végig éri.

Ilyen *megnyújtott neveket* használ a térkép hegységek, erdők, lejtők, szántók, tavak, elszórt községek és puszták stb. neveinél. Ott, ahol általában *területet* nevez meg. Folyóknál, tőmör telepeknél a név *betűi szorosan állanak*.

Ha a terület *túlhosszú* a néve rövid, annyira, hogy a szétvontan írt név *betűit* nehezen lehetne kiolvasni, akkor *célszerűbb* a nevet inkább *kétszer* v. *többször* is kiírni. Ahogy pl. a folyóknál tesszük.

A túlnagy betűközöket a térkép *kerüli*.

518. **A nevek fekvése**. A gyors tájékozódást nagyban elősegíti az, ha a nevek elhelyezkedése az alakzatok ill. területeik fekvéséhez is alkalmazkodik. Pl. a folyók neve a folyó lefutásához *simul*, a területeké a terület *átmérőjébe* igyekeznek *betlehelyezkedni* stb.

A nevek *iránya* azonban mindig olyan, hogy azokat a térkép elforgatása nélkül is *eltudjuk olvasni*. Katonai térképeink ezért a neveket úgy helyezik el, ahogy azt a mellékelt rajz mutatja. A *nyílugarak* a név fekvését és csapását ill. az olvasás irányát *szelelhetik*.

A nevek *eszerint* mind *balról* (nyugat) *kezdődnek*. Úgy, ahogy olvasni szoktuk. Csak a függőlesen álló nevek (ha csak lehet elkerülők) *iránya* más: ezek *alulról* (dél) *kezdődnek* és *felfele* (észak) *irányulnak*.

Az egymást *keresztelő* nevektől a térkép *óvakodik*.



519. **A nevek helye** (állása) lehetőleg olyan, hogy a *tárgytól*, amelyre vonatkozik 1. *keletre*, azaz *jobbra* essék. Ha ez nem lehetséges, pl. a név fontos részleteket fedne el, úgy 2. *délre* (alája), 3. *északra* (föléje) és csak 4. *nyugatra* (balra) kerül.

A *helységnevek* szinte mindig *ny—k* irányban ill. a lap alsó és felső szélével párhuzamosan állanak. A községneveknek ez a tulajdonsága a térképnek iránytűvel való betűjókörzésánál felhasználható. Csak *szélszórít* helységek össztoglaló neve állhat *ferdén* v. *hajlottan*.

A *területek* (hegység, róna, táj, erdő, tó) *neve* a terület *hosszanti kiterjedéséhez* igyekszik alkalmazkodni. Ritkán álló betűi egyenesen vagy íveltén sorakoznak, aszerint ahogy a terület maga ilyen v. olyan kiterjedésű. Tó és nagy folyó neve lehetőleg a víz *rajzába* irandó.

A *folyókák, csatornák* s általában a vonalas alakzatok neve a vonalhoz simul. Hossza, a térképlapon végigtűtő folyónál a *lap szélein* állanak, rövidebb folyóknál a folyó kezdetén és végén ill. közepén. Mindenütt ott, ahol a név *feltűnő helyen* állhat és fontos részleteket nem fed el.

Állam-területek nevét a részletes térkép nem írja ki, hanem a *lap keretén* apró betűkkel jelöli meg, hogy: UNGARN, GALIZIEN stb. Bár ez is fölösleges, mert a részletes térképek átvezetés vizslatairól a nagy területek elhelyezkedését könnyebben le tudjuk olvasni. Legföljebb ott, ahol az országhatárok lefutása nagyon kanyargós, ott adhatjuk meg a változó államterületek elnevezéseit.

Megeshetik, hogy az alakzat közvetlen közelében nincs megfelelő szabad hely a névre, ez esetben a *nevet messzebbre* is írják, de *kis nyíl* jelzi, hogy mire vonatkozik.

520. **Helyesírás.** Amilyen gondos munkát találunk a nevek írásmódjánál (betűfajta, nagyság, fekvés), olyan *zavaros és következtelen* a helyesírás.

Ennek azonban nem mindig a térképező az oka.

Hogy a magyarországi területről szóló régi bécsi térképlapokon e tekintetben legtöbb a hiba, azon ne csodálkozzunk, mert hely- és egyéb neveinek írását sokszor nem magyarok, sőt magyarul sem tudók csinálták. Vigasztalul említhetjük, hogy a volt Monarchia más, nem németnyelvű területeinek térképén ugyan-csak sok hibásan írt nevet találunk.

A különféle *nyelvtületek összefonódása* miatt egyes területeken 2—4féle nyelvű helynév torlódik össze, amelyek mindegyike külön-külön helyesírást igényel. Ez a nevek olvasását és megértését ugyan kissé megnehezíti, de viszont a térkép hűségét növeli.

Hazánk ill. a volt Monarchia egész területén a *nyelvtületek száma* sok. Ha meg a fontosabb *nyelvjárásokat* is tekintetbe vesszük, a *nyelvtületek száma* még többre nő. E tekintetbe kell vennünk, mert a *helynevek nyelvjárási területekint* is nagyokat változnak és ennek — a hűség végett — a nevek helyesírásában is vissza kell tükröződni.

1. A *magyarázatok, rövidítések helyesírása a térkép nyelvének* hivatalos (akadémiai) helyesírásához ragaszkodik. Pl. a *bécsi kiadású térképek* nyelve a *német*. Német volt a Monarchia *minden* területének térképén. Ezért *németnyelvű* minden magyarázat, rövidítés ezeken a lapokon. Még akkor is, ha a lap Budapest v. az Alföld területét öleli fel. De *német nyelvű a csehországi, galiczi stb. lap is*. Az új kiadású magyar térképeink *nyelve* azonban már *színmagyar*. Magyarázatai, rövidítései magyarok, de *helynevei között* nem magyar nevek is akadnak (§21-2. §.). S *kell* is, hogy akadjanak, különben a névrajz nem volna hű.

2. A *helynevek helyesírása* — általában — a *helynevek nyelvéhez* igazodik. E tekintetben még a *bécsi kiadású katonai térképek* is elég hűségesek, amennyiben ott, ahol a *helynevek magyarok, magyar neveket* használnak, a tót vidéken *tótól stb.* Igaz, hogy ahol a *többi név mellett német név* is használatos, előnyben a *német nevet* részesítik.

Jóval nagyobb hiba, hogy a *nem német nyelvű helynevek helyesírása* sokhelyt téves. A hibák néha akkorák, hogy a nevek használhatatlannak, megbízhatatlannak.

Helynevek (nomenklatura).

521. A *helynév*: térbelileg rögzített (lokalizált) elnevezés, melyet az ember tájékozódási szükséglete alkotott.

A helynevek *legtöbbje régi*. Régebb, mint a ma élő generáció, sőt vannak nevek, amelyek népek váltakozását is tültették. A helynevek *nyelve* szerint többféle, *életük* pedig lassú, *konzervatív*. Nyelvemlékeink becses anyagát szolgáltatják, majd geográfiai, nyelvészeti, etnográfiai és historiai értékük is van.

A helynevek a térképolvasó számára elsősorban *tájékoztatók*, majd meg *chorográfiai, tájrajzi jellemzést* nyújtanak.

522. *Írása*. A térképi helynevek helyesírását nem lehet oly szigorúan megszabott keretek ill. szabályok közé szorítani, mint az írott nyelv helyesírását. A térképi helynevek *többnyelvűek*, másrészt meg a térkép *szűk helye* is bizonyos külön követelményeket támaszt.

Kartográfiai tekintetben ez utóbbiak a fontosabbak. Az idevágó elvek ill. szabályok a következők.

1. A *gyakran ismétlődő* helyneveket a térkép — *rövidíti*. Akárcsak a gyakori térképjelek tárgyneveit. E szokásos rövidítéseket a 104. oldalon (529. §.) abc rendben közöljük. Itt adjuk meg egyben, hogy a rövidítés milyen nyelvű s mi az értelme.

2. A *rövidítések alkalmazása* a helynevekben *gyakori*. Rendszerint a helynevek *elején v. végén* állnak, vagy *kötőjellel v. anélkül* fűzetnek a helynevek többi részéhez.

Ha valamelyik helynév neve olyan, hogy csupa rövidítéssel is ki lehetne írni pl. *N. h.* — Nagy hegy, mégsem írják így, hanem egyik vagy másik szavát teljesen kilírjuk. Pl. *Nagy h., Kis p.* (patak), *A.* (alsó) *malom*.

Ha az *összetett helynevek* egymáshoz közel esnek és egyik tagjuk azonos, a másik meg rövidíthető, úgy az ismétlődő tagot csak egyszer írjuk ki. Pl. *A.* — (alsó), *F.* — (felső) *kecske h.* (hegy); *A.—F.—Mecenyez.* — A rövidítés után, majd (községneveknél) az ismétlődő szó *előtt álló kötőjel* a nevek összefüggését jelzi.

A rövid neveket pl. *ér, fok, ág* stb. a térkép nem rövidíti.

3. A *kötőjel használatával* a nevek tagolódását is kifejezzük. Kár hogy a katonai és más térképek a kötőjel használatával annyira fukarkodnak, mert kellő használat mellett a nevek megírását, egyes szavainak értelmezését könnyítene meg. Különösen idegen nyelvű helyneveknél.

A hivatalos (akadémiai) helyesírás szabályai a kötőjelek használatával ugyan-csak fukarkodnak. S hogy e helyesírási szabályok a térkép névrajszára is kötelezők, a térkép is kénytelen a kötőjeleket sokszor elejteni. Ott is, pl. igen hosszú helyneveknél, ahol egy-két kötőjel közbeszúrása a név értelmét magyarázná. Pl. *Kis-kun-félegyháza, Maros-vásárhely*.

4. A helyneveket, még ha hosszúak is, rendszerint *egy sorba* írják. Csak ha nincs elegendő hely, akkor választják *ketté* és — *kötőjellel* — *két sorba* írják.

5. Ha a községnek *több neve* van — s ez hazánk nemzetiséglakta vidékein az uralkodó — úgy *első helyen* a helységnévtár szerinti *hivatalos név* áll s utána — félakkora betűkkel, zárójelben — a többi név, abban a *sorrendben*, ahogy a helységnévtár közli. De a térkép e cveket csak akkor közli, ha azok eltérő nevek s ha van rá elegendő hely.

523. A *községnevek helyesírására a hivatalos helységnévtár* a mértékadó. Ez a név áll legelsőbb, legnagyobb betűkkel a térképen. A község *többi, másnyelvű* neve a hivatalos név mellett *(alatt) apróbb betűkkel zárójelben* áll.

E tekintetben, sajnos, nálunk, nemcsak Magyarországon, hanem az egész Monarchia területén sose volt rend és rendszer.

Hivatalos helységnévtáraink neveit a bécsi térképek — a német nevek becézése miatt — nem igen respektálták. Pécs helyett *Fünfkirchent* írták nagyobbra, Brassó helyett *Kronstadt*-ot.

Csinált zavart, nagyokat, a mi hivatalos és nagyon is elkésett *helynév-magyarosításunk* is, amelyet a háború előtt még nem fejeztek be. De még az elvégzett ill. törzskönyvezett községnevek mindegyike sem került bele a hivatalos helységnévtárakba. Még kevesebb jutott e nevekől a katonai térképekbe.

Térképek és helységnévtárak, majd az ország területének Trianon okozta feldarabolása akkora katasztrofát teremtettek a községnevek helyesírását illetőleg, hogy elgizogadni köztük csak hosszadalmas buvárkodások után tudunk.

Ezért a községnevek helyesírására és használatára mondottakat nem lehet, nem szabad általános érvényű szabályoknak tekinteni. — Mindig meg kell előbb állapítani, hogy háború előtti v. utáni, megszállt területi v. csonkamagyarországi térképről ill. községnévről van-e szó.

524. Az *állomások* neveire vonatkozólag a (vasutak és hajútak) hivatalos névtárai, a *menetrendek* a mértékadók. — Ugyanis az állomások neve a közeli község v. községek nevével nem mindig azonos. Vannak *összevont* állomásnevek; sőt olyanok, amelyek a hosszabb községnevek egy-egy részéből vonattak össze.

525. *Egyéb helynevekre* vonatkozólag a *kataszteri* és újabban a *turistatérképek* adatai az irányadók, mert a katonai térképek a névrajz temérdek sok nevét leginkább innen merítik. Ide tartoznak a *dőlők*, *hegyek*, *vizek* stb. nevei. Ezek között azonban sok idegennyelvű név is akad s így ezekre vonatkozólag a hivatalos ill. félhivatalos névhasználat mellett az illető nyelv helyesírása is mértékadó.

Tárgynevek (terminologia).

526. A térképen található tárgynevek száma általában csekély, mert a térkép lehetőleg mindent rajzzal igyekszik kifejezni. Vannak azonban olyan jelek, amelyek betű ill. név nélkül kételyt támasztanak. Ezek megírása — ha rövidítéssel is — szükséges. Vannak jelek, jelcsoportok, amelyek jelentését teljesen kiírják.

527. **Rövidítések.** Helykimelés végett a térkép a *gyakran* előforduló tárgyneveket — rövidíti. Rendszerint a név 1—3. kezdő betűjét használják, de néha a *végso*, sőt *középső* betűket is.

A szokásos rövidítések jegyzékét külön közöljük (529. §.).

Teljes nevet — a térkép csak nagy ritkán ír ki s csak ott, ahol egy-egy alakzat csak elvétve fordul elő.

Ide számíthatjuk a térkép csonka, csak félig kiírt neveit is, amilyenek különösen *katonai objektumok* megnevezésénél gyakoriak. Pl. *Garn. Spít.* = Garnison Spítal — helyőrségi kórház; *Exerc. Pl.* = Exercier Platz.

Ha egyező jellel bíró alakzatokat (gyár, középület stb.) akarunk egymástól megkülönböztetni, főleg pedig, ha ezek közül a nagyobbakat, a fontosabbakat akarjuk kiemelni, ezt a megkülönböztetést ugyancsak *írdszal*, névvel tesszük. Pl. *Cakar-gyár*, *Textil gy.*, *Szerszám gy.* — A nevet, ha lehet, még rövidítjük, pl. *Pulv. Mag.* = Pulver Magazin = puskapor raktár stb.

528. **Magyarázatok.** A térképen található és a térkép rajzát kísérő magyarázatok nem tartoznak sem a tárgy, sem a helynevekhez. Ezek csak kiegészítései a rajznak s arra valók, hogy katonailag, esetleg turisztikailag jelentős állapotokat tüntessenek fel. Olyanokat, miket jelekkel nem ábrázolhatunk.

Ilyenek pl. az évszakos vizálásokot jelző felírások: *Im Hochsommer trocken* = Nyár derekán száraz; *Zeitweise nass* = Időnkint nedves, majd: *Wasserarm* = Vízben szegény.

529. A katonai térképek rövidítései.

n — német
m — magyar
t — tót

d — délszláv
o — oláh
ol — olasz

[] kiejtés

Az alábbiak *térkép-jelek* rövidítései, amelyek pontos használatát és értelmét „A térkép tartalma” c. részben (20—368. §§.) tárgyaljuk.

A többi rövidítés *helynevekben* használatos v. a térkép egyes jeleit tüzetesebben jelöli meg, v. más magyarázat.

A rövidítéseknek a térképen használt betűfajtaát l. 514.—6. §§.

a m akna, tárna
A m Alsó
A n Alpe (gyep—) havas
Ag. m agyag-gödör
A. G. n Altes Grab—régli sír
All. m állami
Ars. m Aranyos
Art. n Artillerie—tüzér-, -ségi
A. W. n am Walde—erdő mellett
Är. n Äcker (szántó—) földek

B. m barlang
B. m bozót
B. n Brunnen—kút
B n Bezirk—kerület
B n Bach—patak
b. n -bach—patak
B. n Berg—hegy
B. n (ol) bosco—bozótos erdő
B. d brdo—hegy
B. o halta—tó
Ba. d bara—mocsár
Ba. m bánya
Bd. d brod—gázló, rév
Bg. m barlang
bg. n -berg—hegy
bge. n -berge—hegyek
Bgw. n Bergwerk—bánya
Bhf. n Bahnhof—pályaudvar
Bhm. n Böhmisch—Cseh-
Bl. t bili - fehér
Bl. d bieli—fehér
Borp. m borpince
Bos. d Bosanski—Boszna (bosnyák)
Br. d brdo—hegy
Br. n Brunnen—kút

br. n -bauer—(paraszt)
Bto. d blato—mocsár

C. m (ol) ciszterna
C. o cas [kúza]—ház
C. B. n Calvarien Berg—kálvária (-hegy)
Cig. m cigány(-sor)
Čr. t čerai, čarni (cserni)—fekete
Cr. d crni—fekete
Cs. m cserjés
cs. m -csúcs
csa. m csárda
Csend. m csendőr
Csöszh. m csöszház

D. n (körben) Distrikt—kerület (székhelye)
D. n Deutsch—Német-
D. o dealul [gyáru]—hegy
-df. n -dorf—falu
D. H. n Dampf Hammer—gőz-hámor
Dkm. n Denkmal—emlék, szobor
d. j. o de jos [de zsoz]—Alsó
Di. t Dolni—Alsó
Di. d Dolnji [doinyi]—Alsó
Dla. t dolina—völgy
D. M. n Dampf Mühle—gőzmalom
d. m. o de miljoc [milzsók]—közép
D. n. d Donji—Alsó
Dol. d dolina—völgy
D. S. n Dampf Säge—gőzfűrész
d. s. o de sus (de szusz)—Felső-
D.St. n Dampfschiff Station—(gőzhajó)-állomás
Duz. m duzzasztógát

<i>e.</i>	m erdő
<i>El.</i>	m erdészlak
<i>El. A.</i>	n Elektrische Anstalt—villany-telep
<i>Eml.</i>	m emlék
<i>E. St.</i>	n Eisenbahn Station—vasuti állomás
<i>Ex. Pl.</i>	n Exerzier Platz—(katonai) gyakorló-tér
<i>F.</i>	m forrás
<i>F.</i>	m Felső-
<i>Fb.</i>	m Fabrik—gyár
<i>fde.</i>	n -felde—mező
<i>fdn.</i>	n -felden—mező
<i>Fel.</i>	n Feld(s)—mező
<i>Fh.</i>	m Fehér-
<i>Fk.</i>	m Fekete-
<i>Fl.</i>	n -Fluss—folyó
<i>Földm.</i>	m Földmívelési
<i>Fr.</i>	n Ferner v. Firm—fűr
<i>Fst.</i>	n Forst—págyony, erdőség
<i>Fta.</i>	o Fântân—kút
<i>Fü.</i>	m fűrészt-(telep) kis
<i>Fül.</i>	m fűrészt-(telep) nagy
<i>G.</i>	n (körben)—Gouvernements—kormányzóság, helytartóság (székhelye)
<i>G.</i>	n Gebüsch—cserjés
<i>G.</i>	n Gross—nagy
<i>Ga.</i>	d Gora—hegy, -ség
<i>Gazd.</i>	m Gazdasági
<i>Gátórh.</i>	m Gátórház
<i>Geb.</i>	n Gebirge—hegység
<i>Gl.</i>	n Gletscher—gleccser, jégár
<i>Gl.</i>	d Glava—tető, (fej)
<i>Glm.</i>	d Golem—igen nagy
<i>Gmd.</i>	n Gemeinde—község, -i
<i>Gr.</i>	n Graben—árok
<i>Grn.</i>	d Gornji—Felső-
<i>Gy.</i>	m gyár
<i>Gyal.</i>	m gyalogsági
<i>Gy-tér.</i>	m (katonai) gyakorló-tér
<i>H.</i>	n Hoch, Höher, Höhe—Felső-, Magas-, tető
<i>H.</i>	n Höhle—barlang
<i>h.</i>	m hegy

<i>H.</i>	n Heide, Hutweide—legelő, tenyér
<i>Ha.</i>	t Hora—hegy
<i>ha.</i>	t hora—hegy
<i>Há.</i>	m hajóállomás
<i>Hang.</i>	m hangár
<i>Hf.</i>	n -hof—udvar
<i>hfjn.</i>	n -hofen—udvar
<i>Hfn.</i>	n Hafen—kikötő
<i>Hg.</i>	m homok-gödör (-verem)
<i>Hg.</i>	n Hügel—halom
<i>Hgh.</i>	n Heger-haus—csász-, kerülő-, (erdőre-) lak, ház
<i>hgys.</i>	m hegység
<i>H. H.</i>	n Herren Haus—kúria, udvarház, úrilak
<i>Hl.</i>	n Heilig,-en—Szent
<i>Hlg.</i>	n Heilig,-en—Szent
<i>Hlgn.</i>	n Heilig,-en—Szent
<i>hlm.</i>	m halom
<i>Hm.</i>	m hámor
<i>Hm.</i>	n Hammer—hámor
<i>hm.</i>	n -beim—(hon)
<i>H. O.</i>	n Hoch-öfen—kohó
<i>Horv.</i>	m Horvát—
<i>Hrend.</i>	m határrendőrség
<i>hs.</i>	m havas
<i>hsn.</i>	n -hausen—szállás
<i>H. St.</i>	n Halte Stelle—(vasuti) megálló
<i>Ht.</i>	n Hinter—hátsó
<i>Htl.</i>	n Hotel—szálló
<i>Htt.</i>	n Hütte—kunyhó
<i>H. W.</i>	n Hammer Werk—hámor-(mű) telep
<i>I.</i>	n Insel—sziget
<i>id.</i>	m időszakos
<i>int.</i>	m -intézet
<i>Isk.</i>	m iskola
<i>Izv.</i>	o izvorul—forrás
<i>J.</i>	n Joch, Jöchl—nyereg, hágó
<i>J.</i>	m (körben)—járás (székhelye)
<i>Jez.</i>	o jezero—tó
<i>J. H.</i>	n Jäger Haus—erdészlak
<i>Juh.</i>	m juhaköl, eszténa
<i>Juhsz.</i>	m juhászat

- K.* m kút
K. n (körben)—Kreis—kerület
K. m Kis—
K. n Klein—kis—
K. n Kopf, Köpfl—tető (fej)
K. n Karst, Kahl—karszt, kopár
K. m Karszt
Ka. m kocsa
Kan. n Kanal—csatorna
Kar. d Karaula—őrház
Kal. m katonai
Kat. d katolicki—katolikus
Káp. m kápolna
K. B. n Kalvarienberg—Kálvária (hegy)
kchn. n -kirchen—templom
Kj. m kötelező
Kg. n Kogel—orom, tető
K. h. m Kálvária hegy
khó. m kunyhó
Kl. n Klein—kis—
Klb. d koliba—kunyhó
Kls. m Kolostor
Kls. n Kloster—kolostor
Km. n Kunst Mühle—műmalom
Km. d Kamen—kő
Kó. m kohó
K. O. n Kalk Ofen—mészégető
Kol. n Kolonie—telep, kolónia
Koš. d Košara—akol, eszteta
Közs. m község
Kp. n Koppe, Kuppe—kúp
kp. m közép—
Kpc. t kopec—domb, halom
Kpl. n Kapelle—kápolna
krz. n -kreuz—kereszt
Kst. m kastély
kszt. m -kereszt
- L.* m legelő
L. o Lac (lak)—tó
Lakt. m laktanya
L. G. n Lehm Grube—agyaggödör
Lov. m lovasság
Löv. m lövőtér, lövőde
Lósz. m lószér
- M.* n Mühle—malom
M. m (körben)—megye (székhely)
- m.* t mln (mlyin)—malom
M. d mln (mlyin)—malom
mal. m malom
Mar. m Maros—
Mán. o Mánastire—kolostor.
Mc. o mic (mik)—kis—
Mé. m mészégető
Mgazd. m mezőgazdasági
Mgr. o M gurá—erdős hegy
Mgy. m Magyar—
Mh. m menedékház
M. H. n Meier-hof—major
Mhr. n Mährisch—Morva—
Mia. n Maria—Mária—
Mjr. m major
Ml. t. d Mali—Kis—
Mm. m műmalom
Mog. d mogila—halom
Mon. d Monastir—monostor, kolostor
Mov. o movila—domb
Mr. o Mare—Nagy—
Mra. n Maria—Mária—
Mt. o Muntele [-tyele]—hegy
Mt. n Mittel, -er—Közép—
- N* m Nagy—
N. n Nieder—Alsó—
Naf. m nafta- (kőolaj) kút
Naph. Br. n Naphta Brunnen—nafta (petroleum) kút
Naph. Res. n Naphta Reservoir (-zer-voár)—n.-tartály
Naf. tar. m nafta- (kőolaj) tartály
Nd. Nieder—Alsó—
Ném. m Német—
Nv. t. d Novi—Új—
Nž. t Nižni (nyizsnyj)—alacsony
- ny.* m nyereg
- O.* n Ober—Felső
Ob. n Ober—Felső—
Ol. m Oláh—
Ostr. d Ostrov [oszt]-sziget
- Órh.* m őrház
- p.* n periodisch—időszakos
p. m patak

<i>p.</i>	t potok—patak
<i>P.</i>	d potok—patak
<i>P.</i>	n (körben) Präfektus—előjáróság (székhelye)
<i>Pád.</i>	o pádurea—erdő
<i>Par.</i>	o páriu, páriul—patak
<i>per.</i>	n periodisch—időszakos
<i>Pl.</i>	d planina—havas
<i>P. M.</i>	n Pulver Mühle—lőpor malom
<i>Pol.</i>	d Polje—mező
<i>Prd.</i>	t Predni[-nyí]—Meiőő-, Elő-
<i>Prstr.</i>	t Prostradni—közép(-ső)-
<i>Pst.</i>	d pusta [-szta]—gazdaság, major
<i>psz.</i>	m -puszta
<i>Ptr.</i>	o Peatra [pjátra]—szikla, kő
<i>Pn.</i>	m pályaudvar
<i>Páórh.</i>	m pénzügyórház
<i>Q.</i>	n Quelle—lórrás (kis)
<i>Qu.</i>	n Quelle—lórrás (nagy)
<i>R.</i>	m (jel közt) rét
<i>R.</i>	m rom
<i>R.</i>	n Ruine—rom
<i>R.</i>	d Rieka—folyó
<i>R.</i>	o riul, rául—folyó
<i>rb.</i>	t ribnik—halastó
<i>R. B.</i>	n (körben) Regierungs Bezirk— kormányzóőági kerület (szék- helye)
<i>Rep.tér</i>	m repülőtér
<i>Res.</i>	n Reservoir [rezervoár]—tartály ill. vízmedence
<i>Rev.</i>	n Revier—pagony
<i>rkt.</i>	m raktár
<i>Rmn.</i>	o Románesc [rumunyeszk]— Román
<i>Rv.</i>	n Revier—pagony
<i>S.</i>	n (körben) Sandzak—szandsák (székhelye)
<i>Š.</i>	n See—tó
<i>Š.</i>	d šuma—erdő
<i>Schl.</i>	n Schloss—(vár) kastély
<i>Schutzh.</i>	n Schutz-haus—menedék-ház
<i>S. G.</i>	n Sand-grube—homok-gödör
<i>Sg.</i>	n Säge—fűrész
<i>skl.</i>	t skala[sz-]—szikla
<i>S. M.</i>	n Säge Mühle—fűrészmalom
<i>Sörgy.</i>	m sörgyár

<i>Sp.</i>	n Spitze—csőcs
<i>Spd.</i>	d Spodni [szpodnyí]—Alsó-
<i>Srd.</i>	d Sriedni [szrednyí]—Közép(-ső)-
<i>Srp.</i>	d Srpski [szrpszki]—Szerb
<i>st.</i>	n -stein—kő
<i>St.</i>	n Sankt—Szent-
<i>St.</i>	d -stan—szállás
<i>Stb.</i>	n Steinbruch—kőteleő
<i>Stl.</i>	n Sattel—nyereg
<i>Stn.</i>	n Stein—kő
<i>Stp. M.</i>	n Stampf Mühle—zúzó
<i>Sfr.</i>	d Stari—ő-,
<i>stfn.</i>	n -stetten—(-hely)
<i>Sv.</i>	t, d Svati [szv-]—szent
<i>S. W.</i>	n Säge Werk—fűrésztelep

<i>sz.</i>	m szoros
<i>Szeszf.</i>	m szeszfőző
<i>Szeszgy.</i>	m -gyár
<i>Szig.</i>	m sziget
<i>Szl.</i>	m szállás
<i>Szó.</i>	m szálló
<i>Szf.</i>	m Szent-

<i>t.</i>	m tető (hegy-)
<i>T.</i>	n Teich—tó
<i>ta.</i>	m tárná
<i>ta.</i>	m tanya
<i>Tal.</i>	o tárlá, tirla—juhászal
<i>Tar.</i>	m tartály
<i>té.</i>	m téglá-égető
<i>Tgy.</i>	m téglá-gyár
<i>Th.</i>	n Thal—völgy
<i>-th</i>	n Thal—völgy
<i>Tl.</i>	o tárlá, tirla—juhászal
<i>Tor.</i>	m torony
<i>Trk.</i>	d Turski [-rszki]—Török
<i>Trsk.</i>	d Turski [-rszki]—Török
<i>Tv.</i>	m téglá-vető
<i>Tüz.</i>	m Tüzer-, -ségi

<i>U.</i>	n Unter—Alsó-
<i>Ung.</i>	n Ungarisch—Magyar-
<i>Unt.</i>	n Unter—Alsó
<i>Urad.</i>	m uradalmi

<i>V.</i>	m völgy
<i>V.</i>	n (körben) Vilalet (székhelye)

V.	n Vorder—Elő-, Mellő
V.	t vrch—tető (hegy-)
V.	n valca—völgy
V. á.	m vasúti állomás
Vad.	m Vadász-
Vd.	n Vorder—Elő-, Mellő
vgy.	m völgy
Vk.	t, d Veliki—Nagy-
Vla.	n Villa—villa, lak
V. m.	m vasúti megálló
Vmü.	m villamos-mű, villany-telep
Vr.	d vreló—forrás
Vrf.	o vártul, vírtul—csúcs
Vsk.	t Visoki—magas-
W.	n Wiese, rét (jel közt)
W.	n Wald—erdő

Wd.	n Wald—erdő
Wg.	n Weingarten—szőlőkert
W. H.	n Wirts-haus—kocsmá
Wir.—wtr.	n Weiler-, weiler—szállás
W. M.	n Walk-Mühle—kalló
Wr.	n Wiener—Bécs(-i)
Ws.	n Wiese—rét

Z. Zi.	n Zisterne—ciszterna
Zgl.	n Ziegelei—téglavető
Z. O.	n Ziegel Ofen—tégla-égető, t. kémence
Z. S.	n Ziegel-schlag—téglavető
Z. W.	n Ziegel Werk—t-gyár
Zs.	m zslip

530. Idegen hangzású betűk kiejtése.

	n—német ol—olasz	l—lengyel d—déliszláv	t—tót cs—cseh	o—oláh r—rutén
a:	közép, zárt a (n, d stb), csak a magyarban mély: a	gl: ol—ly h: (n) az előtte álló magánhangzó hosszú		á: l—s sz: ol—s sch: n—s sz: l—s t: o—c t: t, d, cs—e, i előtt—ty f: t, d, cs—ty
d:	o—a	j: o—zs		ij: cs—u d: o—u w: n—v v: n f y: t, cs—l y: r—i és ú közti hang z: n—c z: l—zs z: t, d, cs—zs z: l—zs
ä:	o—i	l: t, d, cs—i, e előtt: ly		
č:	d, t—cs	ř: t, cs—ly		
c ⁱ _e :	ol—cs ⁱ _e	t: l—ly		
c:	ol—o, a előtt: k	řj: d—ly		
ch:	ol—k	h: t, cs—ny		
cs:	l—c	n: t, cs, d, l—e, i előtt ny		
cz:	l—cs	nj: d—ny		
d ⁱ _e :	t, d, cs—gy ⁱ _e	ó: t—uo		
z:	cs—e	ř: cs—rzs		
ž:	cs—e	rz: l—ss (éles)		
g ⁱ _e :	ol—ds ⁱ _e	š: t, cs, d—s		
		s: t, cs, d—sz		
		š: o—s		

HELYRAJZ (Topografia).

531. A térképjelek ismerete még nem térkép-ismeret. A jelek mellett a térkép rajzában még sok más kiolvasható is akad, mit a térkép nem „jelöl”, de — ábrázol.

A térkép rajzának e *jeltelen ábrázolata* a — helyrajz (topografia). Ismerete a térképolvasásnak lényege. E nélkül sem a térképen, sem a szabadban nem tájékozódhatunk.

A térkép a (földi) tér hű ábrázolását a földszíni jelenségek (alakzatok) térbeli sajátosságainak ábrázolásával éri el.

E térbeli sajátságok (tér-elemek) az *alak*, *nagyság* (méretek) és a *helyzet*.

A térbeli sajátságokat a térkép a geometria elvei szerint ábrázolja.

Az ábrázolás elve általában a *vetítés* és *kicsúnyítás*. Szigorúan megszabott törvényei minden ábrázolatra kötelezők, mert enélkül nem lehet hű topografiát adnunk.

Vetítés.

532. A térkép a földszinét (terep) vízszintes vetületben ábrázolja. (A vetítés iránya azonban függélyes!)

E vetületes módszer abban áll, hogy a tárgyakat *felülről* nézve képzeljük el és a tárgyaknak csak a föld felületén látszó körvonalait, *alaprajzát* ábrázoljuk. Ugy, ahogy azt a légi fénykép (9. §.) teszi.



E módszer mellett a pont (a) vetülete: pont; a vízszintes vonalé (b) vagy síké (e) ugyanolyan nagyságú vonal ill. sík; míg a ferde vonalé (c), ill. síké (d), a ferdeség arányában rövidül. A függélyes vonalé (d) pont, a síké meg vonal. — A testék vetületi ábrája ugyancsak módosul. A kúp alaprajza: kör, a gúllé: négyzet, melyben a gúla élei az átlók; a félgömbé kör és a csónka gúllé két, csúcsaikkal összefüggő négyzet.

Vízszintes vetületben a tárgyak képe és nagysága részben módosul ill. torzul.

1. a vízszintes irányú vonalak és felületek változatlanok,
2. a ferdek — az elhajlás arányában — megrövidülnek,
3. a függélyesek csak alaprajzukban (nyomvonal) látszanak.

A térképen a vetítés torzító és módosító hatása abban nyilvánul, hogy a lejtős utak a térképeken rövidebbek; az épületek magassága nem szökik szembe, mert az emeletes házak alaprajza olyan, mint az ugyanolyan nagyságú földszintes házé.

Kicsinyítés.

533. A kicsinyítés (kisebbités) a térkép legjellemzőbb s így legfontosabb tulajdonsága.

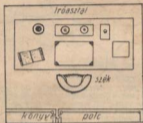
A térkép kicsinyítése: a kép és a valóság méretbeli különbsége. Azaz: minél nagyobb területet ölel fel a kép, annál kisebb méretben ábrázolja azt; viszont ha — ugyanakkora lapon — kis területet ábrázol, nagyobb méretekben részletebben tünteti föl.

534. Mértéke (aránya). Minél nagyobb területet akarunk ugyanakkora térképlapon ábrázolni, annál inkább kell kicsinyítenünk. A kicsinyítés mértékét tetszés szerint magunk választjuk meg, de ezt a térkép olvashatósága és kezelhetősége korlátozza.

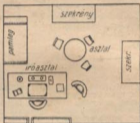
A mellékelt képsorozatban a kicsinyítés mértékét és a vele kapcsolatos ábrázolási módszert fokról-fokra követhetjük.

A fokozatos kicsinyítéssel járó ábrázolásból a következő tételek adódnak.

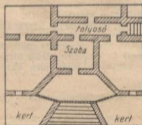
1. nagy méretek mellett az ábrázolt terület kicsi, de részletes rajzú.
2. fokozott *kicsinyítés* mellett (ha a térképlap nagysága ugyanaz marad!) a felőlelt terület egyre inkább nő, de részletei el-eltűnnek.
3. nagy méreteknél a rajz hű, *kicsinél* egyre vázlatosabb.



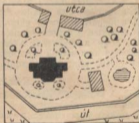
1:25



1:50



1:200



1:10000

535. **A térkép mértéke (aránya).** A kicsinyítés fokozatát (nagyságát, mértékét) mindig pontosan kell megadnunk, különben a térkép — használhatatlan. Ezt egyszerű *arányszámmal*, pl. 1:100, 1:1000... 1:75.000... stb. adjuk meg s e szám a térkép *mértéke* ill. *aránya*.

Egyes könyvek a térkép arányát *arányszám*, *mértékarány*, *méretarány*, *aránymérték* néven emlegetik, míg a „mérték” szót csak a vonalas mértékre alkalmazzák — A fenti egyszerű elnevezések használata helyesebb.

Rendszerint a térkép alsó szélére írt arányszám azt jelenti, hogy a térkép a valóságnak 100, 1000... 75.000-szeres kicsinyítése.

Pl. az 1:10.000-es mértékű térképen lemért 1 cm a valóságban = $1 \times 10.000 \text{ cm} = 100 \text{ m} = 0,1 \text{ km}$. Vagy a valóság 1 km-e a térképen = $\frac{1}{10.000} \text{ km} = \frac{1}{10} \text{ m} = 1 \text{ dm}$.

1:75.000-es arányú térképen 1 cm = 750 m = 1000 lépés a valóságban.

Sokan azt hiszik, hogy a térkép arányszáma azt jelenti, hogy a térkép ábrázolta terület befedéséhez annyi térképlap kell, amennyit az arányszám mutat. Ez azonban vaskos tévedés, mert pl. egy részletes katonai térképlap (1:75.000) lefölte terület betakarításához nem 75.000, hanem $75.000 \times 75.000 = 5.625.000.000$ térképlap szükséges.

A térkép aránya (mértéke) nem a területi, hanem a vonalas kicsinyítés mértéke. (A területi kisebbítés a vonalasnak — négyzete!)

536. Minthogy a kicsinyítés aránya ill. mértéke a térképek legjellemzőbb tulajdonsága, a szokásos térképek arányát ismernünk kell.



1:50.000

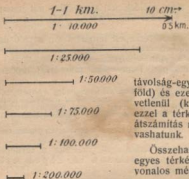


1:200.000

A legfontosabb térképarányok:

1:10.000-es	térképen	1 cm	=	100 m	;	1 km	=	10 cm
1:25.000	"	"	=	250 "	"	"	=	4 "
1:50.000	"	"	=	500 "	"	"	=	2 "
1:75.000	"	"	=	750 "	"	"	=	1000 lépés
1:75.000	"	"	=	—	"	1 km	=	1,3 cm
1:100.000	"	"	=	1 km	"	"	=	1 "
1:200.000	"	"	=	2 "	"	"	=	0,5 "
1:750.000	"	"	=	7,5 "	"	"	=	0,13 "
1:1.000.000	"	"	=	10 "	"	"	=	0,1 "

Az egyes számok megjegyzése — különösen ha így sorozatban tekinthetjük át — nem nehéz. A három legfontosabbat (10, 50 és 100) pedig még a gyerek is megtanulhatja. S kell, hogy megjegyezze, mert ez a *térképismeret* — egyszerű. — Az arányszámoknak megfelelő mértékegységek (távolságok) ismeretével úgy a térképen, mint térképpel kezünkben a valóságban, sokkal gyorsabban tudunk tájékozódni és — számolni.



537. **Vonalas mérték** (lépték, arány, mérték, mérle) a kicsinyítés arányában rajzolt hossz-mérték. A szokásos

távolság-egységek (km, lépés, mér-föld) és ezek tört részei róla közvetlenül (közszóval) lemérhetők s ezzel a térképen minden távolságot átszámítás nélkül, egyszerűen leolvashatunk.

Összehasonlítás kedvéért az egyes térkép-arányoknak megfelelő vonalos mértékeket itt közöljük:

Ábrázolás.

538. A geometriai elvek szerint történő ábrázolás csak *sajátos módszerekkel* lehetséges. Ezt csak az ábrázolásra kerülő alakzatok *kiválogatásával*, majd a sík- és hegyrajz *generalizálásával* érhetjük el.

539. **Válogatás.** A földszíne tengernyi részlete nem kerülhet bele a térképbe. Ez a térképet zsufolttá, kuszává tenné. A légi-fényképek homályos rajzát is az okozza, hogy a fotografáló lencse nem válogat, hanem mindent megrajzol.

A térkép, hogy világos, tiszta és érthető ábrázolatot nyújtson, válogatni, selejtezni kénytelen; a tájékoztató, a nagy és tömeges tárgyakat kiválogatja, az apró-cseprőket pedig elhagyja.

Generalizáció (generalizálás).

540. Magyarul „Általánosítás”-nak mondják, de ez nem kifejező. A generalizáció — a térképészet szóhasználatában — *összevonást és jellemzést* (karakterizálást) jelent — *együttesen*.

Ez alatt azt az ábrázolási *műveletet* értjük, amikor jellemezve, összevonva, egyszerűsítve kisebbítünk. Pl. a falunak nem minden egyes házat rajzoljuk meg, hanem csak jelezzük egyes házakkal a házsort. Ugyanúgy a folyónak, pataknak nem minden kanyarulata kerül a térképre, hanem csak néhányal jelezzük az apró kanyargások helyét. A hegyoldalaknál sem kerül minden egyes hajlat kifejezésre, csak a feltűnőbb lépcsőket emeljük ki.

A generalizáció a térképek olvashatóságát megkönnyíti, az egész térképet érthetőbbé és áttekinthetőbbé teszi.

541. **Alak.** A térszíni alakzatok alakjának ábrázolása leginkább *alaprészben* történik. Csak egyes apró jeleknél rajzol a

térkép kivételesen oldalnézetes képet, pl. templom, fa, kastély stb. A domborzat alakzatai ugyancsak alaprajzban ábrázoltatnak, de úgy, hogy emellett a függélyes, a domborzati alak is kifejezésre jusson.

542. **Alaprajz.** Vízszintes vetületben csak a tárgyak *alaponal* rajzolódnak ki. A rajz: *ábrázolat* s nem a megszokott kép.

A térkép rajza *nem távlatos* (perspektivikus). A tárgyak *vázlatos*, inkább szerkesztett, mintsem megrajzolt képe *egymás mellett* helyezkedik el. Az egymás fölibé kerülő tárgyak közül csak a *legfelül lévő látszik*, míg az alsók — elmaradnak.

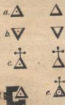
Az ábrázolásnak ez a hiánya azonban nem okoz zavart, mert a földszíni jelenségek legtöbbje amúgy is egymás mellett helyezkedik el s így szinte minden tárgy ábrázolható.

543. **Nagyság** ábrázolása az alak megrajzolásával egyidejűleg történik, mert a tárgyak alakját méretei határozzák meg.

Kis alakzatoknál (fa, kereszt stb.) a méretek ábrázolása túlzott, azaz „mértéken felül történik”, de nagy alakzatoknál (erdő, falu, út, folyó) hiú.

544. **Hely.** A térábrázolás legfontosabb része, mert ezen múlik a térkép térbeli hűsége. Ezt a térkép az *irányok és távolságok* pontos méregetésével éri el. Ez a térképezés legnehezebb és legtöbb gondosságot kívánó munkája.

A hely ábrázolásának a jelrajzban alig van nyoma, mert a térkép csak a matematikai pontossággal megmért pontok helyét jelzi.



545. **Háromszögelési pontok.** A háromszögelés a térképezés előmunkálataihoz tartozik. E főmérés munkálataknak a térképen látható jelei: *apró háromszögek*. Ha a háromszög csúcsa é. felé néz (a), úgy egyszerű háromszögelési (triangulációs) pont, ha d. felé néz (b), úgy *csillagászati pont* is. Ennek helyét a háromszögelés mellett még csillagászati úton is kiszámították. Meghatározták földrajzi szélességét és hosszúságát is.

Ha a háromszögelési ponttal valamely *templom tornya* szolgált, úgy a jelben a templom körét háromszög helyettesíti (c). Ha *épület része* (kémény, sarok) volt az, úgy a háromszög az épület mellett v. benne áll (d).

546. **Helyhatározás.** A térbeli pont helyét — a geometria elvei szerint — többféle módon határozhatjuk meg. Maga a térkép is többféle módot használ, aszerint, hogy kisebb v. nagyobb távolságokra mérünk ill. többé v. kevésbé pontos mérésekre van szükségünk.

Legegyszerűbb módjai: 1. a *koordinátákkal*, 2. a *hálózattal*, 3. az *iránysugarakkal* való helyhatározás.

A térképolvasásnál a helyhatározásnak csak a *legegyszerűbb módjai* érdekelnek.



547. 1. **Koordináták** (összrendező) a kérdéses helyen áthaladó *hosszúsági* (h) és *szélességi* (s) vonalak, amelyek — rendszerint — a térkép széleivel párhuzamosak. Ahol a koordináták a térkép széleének beosztásait érik, ott a megfelelő számok leolvashatók. Pl. a mellékelt rajzon p pont helye: $28 h$ (hosszúság) és $34 s$ (szélesség).



548. 2. **Hálózattal** még egyszerűbb a mérés. Pl. p pont helye: $c3$. A meghatározás módja egyszerűbb, de nem oly pontos, mert csak a hálózat megfelelő négyzetét adja meg.

A helyhatározásnak ezt a két módját a szabadban nem használhatjuk, mert a szabadban ezek a beosztások nincsenek meg. A szabadban csak az *iránysugarakkal* történő helyhatározás használható.



549. **Iránysugarakkal.** *Iránysugár* alatt a térkép ismert pontjából (i) a keresett pont felé (\dagger) húzott vonalat értjük. Ha ismerjük e vonal térbeli irányát és hosszát (ezt a térképről lemérhetjük), úgy a keresett pont (\dagger) helyét már meg is határoztuk.

Az $i\dagger$ iránysugár térbeli fekvését az s szöggel határozhatjuk meg, amelyet a térben választott *állandó* (alap-, fő) *iránytól* (E) kezdve fokokban mérünk.

550. **Alapirány.** Az iránysugarakkal való egyszerű helyhatározást csak úgy tudjuk használni, ha az iránysugarakat olyan fő- ill. alapirányhoz viszonyítjuk, amelyek az egész föld kerekességén egy irányba mutat. Ilyen az *égitájak* fő-iránya: az *észak*.



551. **Égitájak** (*világ-tájak*). Az egész föld kerekességén (kivéve a Sarkvidékeket) érvényes *irányok*, mert mindenütt *egyfelé mutatnak*.

Az *égitájak* *négy főiránya* közül az *északi* az *alapisirány*.

Választhatjuk alapisiránynak bármelyiket is, ahogy pl. hajdan a *kelet*, majd a *dél* volt az.

Az *alapisirány* olyan, mint az embernél (v. állatnál) az *előre* tele mutató irány. Észak felé tekintve jobbra esik kelet, balra nyugat és hátrafelé van dél. Ha kelet felé nézünk: észak balra s dél jobbra esik és így tovább. — Az *égitájak* és testünk állása között semmiféle összefüggés sincs. A jobbra-balra irányhatározásnál tehát mindig meg kell mondanunk, hogy azokat menet v. jövet értjük.

Térképeinknek is — rendszerint — az észak a fő (alap-) iránya. Mit sem von le azonban a térkép értékéből az, ha főiránya másféle: dél, kelet, nyugatra vagy ezek mellékirányai felé mutat.

A térképnél nem az a fontos, hogy észak felé, hanem az, hogy *egyfelé* mutasson.

552. Az égi tájakat a Föld világtérbeli helyzete ill. a Föld tengelyforgása szabja meg.

Földünk forgási tengelyének egyik vége a *Sarkcsillag* felé mutat. Ez az északi vége, mert — a mi (északi) földtekéinkre vonatkoztatva — a Nappal ellenkező irányba esik. Másik vége a *déli*, mert a déleli Nap erre felé áll.

A déli földtekén az észak-déli irány ugyanaz marad, de a Nap állása éppen fordított irányú: „észak” felé „dél” és „déli” irányba esik az „északra”.

A *kelet* irányát a *Nap kelte* jelöli. Ez a „nap-kietti” irány azonban egy esztendő letforgása alatt csak kétszer pontos: márc. 21.-én és szept. 21.-én. Nyáron északabbra, télen délebbre mutat. És pedig jun. 21.-én ill. dec. 25.-én $23\frac{1}{2}$ fokkal tér el a valódi kelettől. A hiba tehát meglehetősen nagy ($2 \times 23\frac{1}{2} \times 47$ fok), annyira, hogy pontos tájékozódásra nem használható.

A *nyugati* irányjal, a *Nap nyugtának* helyével ugyanígy állunk.

A *déli* irányt nappal a *Nap legmagasabb állása* ill. a *legrövidebb árnyék* iránya mutatja, éjjel pedig a *csillagok delelése* (kulminációja). Pontos irányt csak pontos mérés mellett adnak.

Az *égitestek* iránymutatásai a tájékozódásnál — hozzáértés mellett — használhatók. Ugy éjjel, mint nappal. Ha azonban borult az ég v. ködbe jutunk, valamennyi — eltűnik.

Ezért kell a mindenképen megbízhatóbb, ködben és borulatban egyaránt használható *iránytűhöz* (kompasshoz) *fordulnunk* és ennek használatát megtanulnunk.

553. *Távolság.* A távolságok ábrázolására a térkép *mértékei* szolgálnak, amiket már a kicsinyítés ismertetésénél tárgyaltunk (535-7. §.). A térkép *arány(-szám)-a*, a mértékegységtől függetlenül mutatja a kicsinyítés mértékét, a *vonalas mérték* pedig a szokásos mérték ill. távolságegységeket közvetlenül szolgáltatja.

Csak kivételesen, egyes műutaknál jelzi a térkép a km.-köveket (75. §.)

554. *Magasság.* A magassági adatokat a térkép a pontoságuknak megfelelően külön-külön jelzi.

Jelük, aszerint hogy háromszögellési pont: *háromszög*, hanem az: *kis kör*. A számok e jelek mellé (rendszerint jobbra) íródnak. A számok az általános (abszolút), azaz a *tengerszint feletti* (t. sz. f.) magasságokat méterekben, sőt ezek tizedeiben fejezik ki.

A jelek a következők:

a) *Háromszögellési pont*: háromszög, benne pont; a számok *dőltek*.

b) *Szintezési (nívellálási) pont*: u. a. de számai *dílok* (dorong írás!).

Ha a magasságmérés alapjául *templom tornya* szolgált, a magassági szám helyszüke miatt nem a *templom*, hanem (zárójelben) a *község neve mellé kerül*.

Ha a községben több templom van, úgy a magassági adat arra a templomra vonatkozik, amelynek körében *kis pont*, v. ha háromszögellési pont, háromszögben *kis kör* van. (V. ö. 182. §.)

Ahol a 25 ezres térképen *tízades-történyi* pontossággal megadott magasságokat találunk (viztorony, kápolna stb., szilárd s fejtűnő helyek), azok a pontok ill. a jelek alapjának középpontja, az eredeti fölméréseknél háromszögelési alap-pontul szolgáltak.

Ha valamely háromszögjegy mellett számot nem találunk, annak a pontnak magasságát nem mérték meg.

A magassági adatok:

templomoknál (kápolna, épület): a főbejárat külsőbére,

hidaknál: a padlósztra,

álló vizeknél: a vízszíne,

vasutaknál: a sínleje,

dombor. atnáknál: a talaj felszínére vonatkoznak.

Az új 25 ezres lapokon a tornyok ill. más magas épületek viszonylagos magasságát is megadják, hogy ezzel a torony messze elátható gombjának ill. keresztjének a tszl. magasságát is megkaphassuk.

a. \odot 676

b. \odot 472

555. *Egyszerű magassági adatok azok, amelyeket csak aneroiddal, vagy tachymeterrel (felmérő távcső) mértek. Ha ellenőrzött (azaz többször mért) adat, úgy kis körében pont (a), ha nem, úgy pont nélkül (b) áll. A kis kör négy vonalkája e jeleket a határjelektől (halom) igyekszik megkülönböztetni.*

A *viszonylagos magasság- ill. mélység-adatok*, amelyek árkok, gödrök, tölések, kerítések stb. mellett állanak, az imént vázolt jelecektől teljesen függetlenek. — E számok csak a *környezetből kiemelkedő, vagy abba bemélyedő tárgyak* magasságát ill. (minusz jellel) mélységét jelentik. A számok mindig *kicsinyek* és nem *dűlt* (kurzív), hanem *dűlt* számok.

A „-” (minusz) jellel jelzett számok mélyedést jelentenek. Ilyeneket csak elvéve (többör stb.) találunk.



zolandó területhez, annak szélességi köreihez ill. gömbövéhez (1. 2.) minél inkább hozzá simuljon. Mert minél inkább simul a kúp palástja a gömb felületéhez, annál pontosabban rajzolható át (vetíthető rá) a gömb (földszíne) képe a kúp palástjára. S ha a kúp palástját aztán lefejtjük és kitergetjük, ennek rajza kevésbé torzul el.

Katonai térképeink ilyen kúpvetületek alapján készülnek. Egy-egy lapja a kúp-palástnak egy-egy lefejtett ill. kúhasított (l. az ábra 2. övének vonalkázott négyzetét) és széttérgetett darabja. Ezért *ível* a térkép alsó- és felső széle. Ezért nem illeszthetők össze a szomszédos lapok sem pontosan, csak úgy, ha kúpszelektként kerülnek egymás mellé (57. §.).

Kis területet fedő kőtség-térképeknél a vetület nem fontos, sokszor el is marad. Nagy területek térképeinél azonban jelentős.

A vetület ismeretének azonban a térképolvasásnál semmi v. kevés szerepe van.

556. *Vetület. A Föld — nagyjában — gömbalakú, azaz kétszer hajlott mértani test. Pontosán kicsinyített alakmása a földgömb (globus), amely azonban a szabadban való tájékozódásra nem alkalmas. Egyrészt kicsi, ha meg nagy, nem hordozható. Még a globus mintájára készült dombormű sem alkalmas erre, csupán a térkép.*

A térkép a föld gömbalakú felszínének *lefejtett* darabja. Lefejtési, kitergetési azonban csak *egyszer hajlott* lapot pl. kúp, henger palástját lehet s ezért a Föld gömbi felszínét kúpra v. hengerre — vetítik.

A mellékelt rajz a gömb felszínének kúpra való vetítését, a kúpvetületet szemlélteti. — A kúpot úgy fektetjük a gömbre rá, hogy az az ábrá-



558. **Keret.** A térképek kerete, különösen vetületes térképeknél, nem egyszerű vonalkeret, mely a képet beszegi, hanem a térképeknek szervecs része, amelyen a *térbeli tájékozódásra* való adatok vannak.

Itt a térkép keretén vannak a fokhálózat számadatai, az ítv távolságok (fok, perc) hosszúságai. A keret alsó szélén találjuk aztán a térkép kiadására, felvételére stb. való adatokat is.

559. **Elhatárolás.** Minden nagyobb mértékű térkép a földszíneinek csak igen kicsi területét ábrázolja. Mindenik egy-egy *kéhsítozott* földdarab, melyet eleve meghatározott határok fognak közre.

A térkép határai többféleek. A nagymértékű *község-térképeket* rendszerint a *község-határral* végzik. Helyesebb azonban, ha ezen túl is megrajzolják és a térképeknek a keretek közrefogta egész területét kitöltik. A járási és megyei térképeknek is ilyeneknek kellene lenni.

A *katonai* (topografiai) *térképek* elhatárolása más. Itt határként a *földrajzi fokhálózat* (hosszúsági és szélességi körök) szerepel. Es pedig kis mértékű (1:200.000–1:750.000) térképeknél a fokok, nagy mértékűeknél (1:25.000–1:100.000) ezek törtrészeit (ívpercek).

A *környék-térképek* (katonai, turista) egy-egy *területettségét* ölelnek fel. Elhatárolásuk is ehhez igazodik.

560. **Méretük.** Ha a térkép túlnál nagy: nem kezelhető s áttekinteni is nehéz. Már az 1×1 m nagyságú lapok kitergetése és összehajtogatása nehézkes, tékercsben pedig zsebre nem vágható.

A *kézi térképek* (amiket kirándulásainkra viszünk) *legcélszerűbb* nagysága 20×30, 30×70 cm. Ezek összehajtogatva (4–16-od rétt), vászonra vonva, zsebben hordozhatók, kitergetve pedig könnyen áttekinthetők.

A síkra rajz topografiája.

561. A térkép síkra rajza (kultúra, vízrajz, növényzet és talaj) a térképjelek szövevényéből áll. E rajzból a jelek térbeli viszonyai is kiolvashatók, ami a tájékozódás tekintetében ugyancsak fontos. Minden jelnek ugyanis a tárgyi jelentésén kívül *helyzeti jelentése* is van, ami értelmüket többé-kevésbé módosítja.

A *jelek helye.* Ha a térkép egyes jeleket (templom, út stb.) nagyítva is ábrázol, *helyüket* mégis pontosan jelöli. A jel a *valóságban* tényleg ott áll, ahol a térkép jelzi.

A hely pontos jelölésének módjai azonban különbözők:

1. az *apró jelek* helye a térképen pontos s az a jel *közép ill. talppontjába* esik (pl. kereszt, kökép, fa stb.).
2. a *vonalas jelek* pontos helyét a vonal vagy vonalpár *középvonalá* jelzi (pl. út, patak stb.).
3. a *felületek* (foltok) *határvonalai* pontosak (pl. falu, erdő stb.).

562. **Helyzete.** Minden alakzat környezetének szülötte s így az alakzat és környezete között szoros kapcsolat van. E kapcsolatok felismerése révén a *jelek jelentését tüzetesebben tudjuk megállapítani.*

Pl. magános ház jele szorosan a vasút mellett: őrház; a havasokon: csűr, akol, kunyhó; a lakóházak mögött: gazdasági épület stb. A fa jele kerítések között: kert; út mentén: fasor; erdőben a fa nemét jelenti.

563. **Környezete.** Sok alakzatnál nem elegendő csak a térbeli helyzet megállapítása, hanem környezetét is tekintetbe kell venni.

Pl. a fű jele vizenyőben: rét, parkban: gyeper, szántó között: legelő; míg a legkiterjedtebb füvellőket, a gyephavasokat — nem jelzik. Nem jelzik fűvel a hegyközi erdei tisztásokat sem. Az egyszerű vékony vonal környezete szerint: pl. ha a rovásokra merőleges: szintvonal, a vályúk (metsződés) mélyén haladó: száraz árok, síkon: ér, víznél: part. A kettős vonal, ha egyenes és erdőben van: vágás (nyiladék), ha görbe: sétaút stb.

564. **Csoportosulása.** A térben egymagában álló tárgy (alakzat) nincs. Mindenik egy vagy több alakzattal kapcsolatos, úgyhogy a valóságban ill. a térképen mindig az alakzatok egész láncolatával találkozunk.

A térkép a síkra jznanak tengennyi változatosságát épen az alakzat-láncolatokkal ill. jelcsoportokkal fejezi ki. Ahogy a nyelv is 20—30 betűvel a szavak ezreit tudja kifejezni.

A jelcsoportok kisebbek és nagyobbak, de méretük, valamint az alkotó elemek (térképjelek) száma, korlátolt.

A legváltozatosabb jelcsoportokat a település alakzatai között találjuk (tanya, telep, falu, város). Nagy a változatosság az úthálózatok, majd a növényzet, talaj stb. alakulásában is.

Az alakzatok csoportosulása, ha nem is törvényszerű, de — rendszeres. Rendet kőztük az oknyomozó kutatások során mindig és mindenhol meg tudunk állapítani, de ez túllépi az elemi térképolvasás kereteit és már a tereptan és tájrajz tárgykörébe vág.

A hegyrajz topografiája.

565. A domborzatban a topografiának szintén meg van a maga jelentés-módosító szerepe. Különösen a magassági (v. mélységi) helyzetnek. Ennek felismerése már csak azért is fontos, mert a hegyrajz a domború és homorú formákat csaknem egyformán rajzolja. S ha nem ismerjük fel a *dőlés irányait*, a formák jelentését könnyen összezavarjuk.

566. A *dőlés (lejtés) iránya* a hegyrajz olvasásának szinte örökös kérdése. A *fel-* v. *le-fele* irányuló lejtő ill. a *fent* és *lent* kérdése ez, mely különösen kezdő térképolvasóknál kísért.

Sűrűn álló (10, 20 m-es) szintvonalak mellett, különösen ha a görbéket számozzák is, a lejtés irányának megállapítása könnyű.

Kételyeink a lejtés irányát illetőleg — szinte mindig — a *rovásolt* (csikozott) hegyrajzban támadnak. De itt is csak kis területen belül, csak *kis-formáknál*.

567. **Rovásos (csikozott) hegyrajzban.** A kérdéses térszíni formát sose szemléljük egymagában, hanem mindig a szomszédos formákkal kapcsolatosan, *környezetével egyetemben*. Előbb a nagy formákat (hegy, völgy) állapítsuk meg s csak aztán a kisebbeket, mert a nagy formák felismerése könnyebb, a kicsinyek meg ezzel kapcsolatosak. A kicsinyeket a nagyokból határozzuk meg.

Csak ha ez nem vezetne eredményhez, az esetben fogjunk az *elemzéshez*.

A domborzat elemzésének menete a következő:

1. Keresünk a kérdéses forma közelében *két magassági adatot* (szám, patak, árok), melyek között összefüggő lejtő van. A lejtés iránya a *kisebb szám felé* tart. Ezt a lejtőt aztán a kérdéses formába igyekezzünk belekapcsolni.

2. *Két ismert szintvonal között* a lejtő iránya szintén ismert s ha ez a kérdéses formába lejt, ennek alakját eldönti.

A szintvonalak magasságát megállapítani könnyű, mert messzé kanyargó görbéi mentén mindig találunk két olyan számadatot, melyből a görbe magasságát leolvashatjuk. Számozott szintvonalaknál e leolvásás még könnyebb.

3. A kis-formák eldöntésére azonban leggyakrabban a *rovás-sorok* (csík-sorok) a mértékadók, mert a domborzat legapróbb alakzatait, még a szintvonalas térképeken is, ezekkel ábrázolják.

A rovások — mint tudjuk — *dőlésvonalak*. Az *egysorba* tartozó rovások mind *azonos irányban* lejtének (dőlnek). Ha valahol a sorban a lejtő irányát az 1., 2. pont alapján már megállapítottuk, úgy ez a dőlés az ide-oda kanyargó rovás-sor (csík-sor) egész hosszára érvényes. Ennek alapján a kis-forma lejtőinek dőlését *környezetéből* megállapíthatjuk.



— ellenkezőleg — hegylapos (párkánysík).



Pl. a mellékelt ábrán a 2. szám helyén lévő lapos alacsonyabb, mint az 1. szám melletti. A 176-os magasságnál lévő rovás-sor u. i. a nyíl mentén a 186-os adat alá hozható, ahol a dőlés iránya kétségtelenül megállapítható. A dőlés a nyíl hegyénél dk. felé, azaz a „2” felé irányul. A nyíl hegyétől é-ra fekvő lapos tehát nem völgy, hanem

4. *Árok, debró* szelte rovás-sor (csík-sor) dőlése kétségtelen, mert ezt a vízfolyás nyomában elárulja. A rovás-sorok nyomozásánál ez felhasználható. Pl. hogy az ábrán a magános fa körül *völgylapos* van, azt a dk-re látható lefolyás (vályú) mutatja. Kisebb völgylapos van a kút körül is, míg az ábra jobb felső sarkának fehérsége tetőlapost, széles hátat jelez.

568. *Szikla-rajzban* a dőlés megállapítását a rajz maga könnyíti meg. A hegygerincek u. i. világosabbak, míg oldalai sötétek. A félkörbe futó sziklafalak között karéjos kátlanvölgyek helyezkednek el. A völgyek és sziklatarajok elütő rajza alapján a dőlés irányát eldönteni könnyű.

Árnyalt hegyrajzban a lejtés irányát a sűrű szintvonalak döntik el. A kisformák néhol rovásoltak. Ezekre a már említettek a mértékadók. Oldalvilágítású hegyrajznál a képrajz plasztikus képhatása minden kétséget eloszlat.

569. **A térszíni formák helyzete.** Van helyzeti jelentésük a térszíni formáknak is. Pl. a fennsík tetején púposodó tetőnek rajza csakolyan, mint a halomé, de a kettő között mégis lényeges különbség van, amit e formának csak a fekvéséből olvashatunk ki. A futóhomok buckaságának és a karszt ragyás felszínének rajza között sok a hasonlatosság, de a kettőt még sem lehet összetéveszteni, mert magasságbeli helyzetük eltérő. — Se szeri, se száma az ilyen példáknak s mindegyikből csak az tűnik ki, hogy a térszíni formák helyes értelmezésénél a *formák környezetét* nem szabad figyelmen kívül hagynunk. Különösen a formák magassági helyzetére kell ügyelnünk, mert módosító és magyarázó hatása leginkább ennek van.

570. **Formacsoportok.** Az alakzatok csoportosulása a hegyrajzban gyakoribb és jelentősebb, mint a síkrajzban. Okát a formák tengernyi változatosságában kell keresnünk, majd abban, hogy a leghatalmasabb hegytömegek is, egyszerű formaelemek (lejtők) összeverődéséből alakulnak.

A térkép hegyrajza csak e *formaelemeket* ábrázolja, ahogy a nagyvárosok rajzát is a háztömbök egyszerű idomaiból rójja össze. Lejtő lejtőhöz csatlakozik, forma formát ér s a nagy, a tömeges alakzatok ezek tömörüléséből és növekedéséből adódnak.

Minél magasabbra hágnak a földszínen, a domborzat tagoltsága annál változatosabb. E tagoltsággal nő a formák tömege is, de a tömeg-alakzatok (dömség, hegység) már túllépik az elemi térképolvasás kereteit és a tereptan és tájrajz körébe kívánkoznak.

571. A hegyrajz olvasásánál a mondottak nyomán *körültekintéssel* kell eljárunk. Nem a csip-csup részleteken kell kezdenünk az alakzatok kibogozását, hanem ellenkezőleg, a nagyformák futólagos áttekintésével.

Előbb a *vízfolyások* (v. jégárok, horhók) elhelyezkedését, a vízhálózatot szemléljük. Itt vannak a *völgyek*. Közöttük, középütt, *hegygerincek* futnak végig. Kis völgyek között kis gerincek, nagyok között a testesek, a magasak. Hegy és völgy egymást vál-

to gatják; a két ellentétes alakzat egymást egészíti ki. Völgyfők találkozásánál nyergek vannak, gerincek összefutásánál hegyormok. Nyergek és ormok ugyancsak egymás mellé sorakoznak, mint völgy mentén a szorosok és tágulatok.

Valamennyi forma aztán a hegyvilág fenséges harmóniájában forr össze szemet-lelket gyönyörködtető tájegységgé. Ennek felismerése azonban már a terep- és tájtan dolga.

A névrajz topografiája.

572. Van módosító hatása a helyrajznak a térkép névrajzában is. Ez azonban korántsem olyan jelentős, mint a sík- v. hegyrajznál. S csak a *helynevek* topografiája érdemel figyelmet.

A helynevek jelentésére a helyzet mértékadó. Pl. az alföldi „hegy”: csak halom, a havasi „domb”: nagy hegy. — A nevek furcsa v. kétes értelmét is helyzetük, környezetük magyarázza. Pl. a *fok, dg, fő, tő* lehet vízi és domborzati alakzat is.

Alkotnak csoportozatokat a helynevek is, amennyiben területenkint ill. tájankint tömörülnek. E névterületek megállapítása azonban már nem ide tartozik.

573. A *terep*. A jelek és a domborzati formák különböző összedállásából a földszíne sajátos alakú részeit alakulnak. A *földszíne* egy-egy ilyen területe: *terep* (térzin), mely alakzatainak sajátos összedállása szerint más és más jellegű.

A *terep jellegét* a nagy, főleg pedig a tömeges ill. terjedelmes alakzatok szabják meg. Ezek tanulmányozása és ismertetése azonban már a *tereptan* tárgya.

A *tereptan* egymagában nem önálló, hanem a még összetettebb ismereteket szolgáltatató *tájrajznak* (*chorografia*) — *bevezetője*.

574. A *táj*. Ahogy a *terep* a földszíni alakzatok csoportosulásából alakul, akként a *táj* a különböző jellegű *terep*ekből *egységesül* tájjá.

A tájak megismerése ugyancsak térképolvasás alapján történik.

Tereptan és tájrajzi térképolvasás, a térképolvasás betetőzése.

