

Muz  
1685

7863

2

*Arx*

A

# AR TÉRKÉPÉSZET MULTJA, JELENE, JÖVŐJE

IRTA:

KOGUTOWICZ LAJOS

NY. ÖRNAGY

Négy ábrával és egy kimutatással.

B

259

ST, 1929. A SZERZŐ KIADÁSA.

A SZERZŐ EGYÉB KIADVÁNYAI:

I.

## Térképírás, olvasás ABC-je.

ELSŐ RÉSZ.

**Tartalma:** I. Alapfogalmak, II. Síkraajz, III. Hegyraajz, (Domborzat.) IV. Tájrajz.

**Terjedelme:** 104 oldal, számos ábrával, szövegek közötti rajzzal és melléklettel. *A szerző kiadása.*

II.

## Térképírás, olvasás ABC-je.

MÁSODIK RÉSZ.

**Tartalma:** A gyakorlati térképolvasás. (Sajtó alatt.)

Megrendelésre előjegyzéseket kérem címemre:

Budapest, I. ker., Alkotás-utca 25. II. 25. Tiszfi laképület.

III.

## Térképjelek gyakorló rajzfüzete.

A füzetek többféle kiadásban kaphatók:

### 1. A m. kir. honvédség, folyamőrség és vámőrség részére.

A honvédelmi minisztérium 1928. évi 36.362/eln. kik. számú rendeletével a honvédség csapatiskolái és tanfolyamai részére ajánlva. A m. kir. folyamőrség felügyelője F. ő. F. 810/1927. számú rendeletével a legénységi iskolák és tanfolyamok részére rendszeresített tansegédlet.

- a) Kezdő rajzolók részére (16 oldal) ára ..... P —80  
b) Haladó rajzolók részére (24 oldal) ára ..... P 1—

### 2. Középfokú iskolák és leventék részére.

A vallás- és közoktatásügyi miniszter úr 58.116/1926. III. számú rendeletével a középiskolák használatára engedélyezve.

- 16 oldalas füzet ára ..... P —80

IV.

## Térképvezérlések gyakorló rajzfüzete.

### 1. A m. kir. honvédség, folyamőrség és vámőrség részére.

A honvédelmi minisztérium által a honvédség részére ajánlva, a folyamőrség felügyelője által a folyamőrség részére rendszeresített tansegédlet.

- 32 oldalas füzet ára ..... P 120

### 2. Középfokú iskolák és tanítóképző intézetek részére.

A vallás- és közoktatásügyi miniszter úr 31.596/1928. III. sz. rendeletével engedélyezett segédeszköz.

- 32 oldalas füzet ára ..... P 180

A FÜZETEKET FORGALOMBA HOZZA:

KÓKAI LAJOS könyvkereskedő. Budapest, IV., Kamermayer Károly-utca 3.

21.395  
2875  
72065  
Muz 1685  
C27863

A  
MAGYAR TÉRKÉPÉSZET  
MULTJA, JELENE,  
JÖVŐJE

IRTA:  
KOGUTOWICZ LAJOS  
NY. ÓRNAGY

*Négy ábrával és egy kimutatással*

BUDAPEST, 1929.

---

A SZERZŐ KIADÁSA.  
BUDAPEST, I. ALKOTÁS-UTCA 25. II. 25. Tiszti laképület.



+

H. KIR. HÖRVED  
LUDOVIKA AKADÉMIA  
KÖNYVTÁRA **B-259**



## BEVEZETŐ.

---

Az emberiség eljutott a párviadaltól a népek csatájáig és a világrészeken át terjengő hadviselésig. A harcmód és a technika óriási fejlődésével arányosan növekedett a térkép szükségessége és állandóan növekedtek a térkép iránt támasztott követelmények is. E követelményeknek eleget teendő, korunk nagyszerű technikai fejlődését szolgálatunkba állítva látjuk, hogy a térképezés — a felmérés, a térképábrázolás és sokszorosítás — módszerei új irányba kell, hogy terelődjenek. E módszerek jövődjére a repülés útján nagyszerű lehetőségek tárulnak szemünk elé.

A térkép ma nemcsak a katonai, hanem az általános szellemi és közgazdasági élet céljait is kell, hogy jól szolgálja és azok követelményeinek is megfeleljen. A mi viszonyainknak megfelelő modern térképet és a jövő térképezését csak akkor tudjuk helyesen megítélni és alkalmazni, ha a fejlődés útjait megismerve, azokat figyelembe vesszük. A jövő térképezését pedig a multon okulva, a legújabb elvek szerint a kor igényeinek megfelelően — időre, célirányosan és gazdaságosan — elvégezzük.

Az észszerű haladás a mult tapasztalatai útján jut előre. Ez okból jelen munkám a magyar térképészet fejlődéséről és körülményeiről, valamint a térképészet jövő céljairól kíván rövid összefoglaló képet nyújtani.

Budapest, 1929. április hó.

---

## Felhasznált forrásmunkák.

---

- Eperjesy Kálmán* : „Kézirati térképek Magyarországról a bécsi levéltárakban.“ Föld és Ember tudományos szemle. 1928. 1. és 2. szám.
- Eperjesy Kálmán* : „A bécsi hadilevéltár magyar vonatkozású térképei.“ Föld és Ember tudományos szemle. 1928. 5. és 6. szám.
- Otto Frank* : „Landesaufnahme und Kartographie.“ Wien. 1908.
- Hollán Ernő* : „Tóth Ágoston emlékezete.“ Akadémiai emlékbeszédek. VI. kötet, 4. füzet.
- Dr. Kogutowicz Károly* : „Állami Térképíró és Földleíró Intézet.“ Földrajzi Közlemények. 1919. I—X. füzet.
- Karl Korzer* : „Altes und Neues von der Militäraufnahme.“ Wien. 1913.
- Dr. Márki Sándor* : „Magyar térképírás multja és jelene.“ Földrajzi Közlemények. 1896. IX—X. füzet.
- „A magyar országgyűlés által a közös ügyek tárgyalására kiküldött bizottság jegyzőkönyvei.“ 1870., 1871., 1872., 1873., 1874., 1875. évi hiteles kiadásából.
- Dr. Wolkenhauer* : „Geschichte der Kartographie.“ Breslau.
-

## ÁLTALÁNOS RÉSZ.

A *helyszínrajz* (topografia) és tudománya, a földszintan sok más tudományon alapul és így nem csoda, hogy oly későn és olyan lassan fejlődött.<sup>1</sup>

A *topografia* szószerint helyleírást jelent.

Minthogy a föld felületén lévő tárgyak szóbeli leírása nem elégséges, az szemléletes képet nem nyújt, a topografia főképen a rajzhoz folyamodik, mely így helyesebben *helyszínrajznak* nevezhető.

A föld felületéről a helyszínen készült rajzot *helyszínrajznak*, a felvételt *helyszínrajzi felvételnak* nevezzük.

A helyszínen felvételt csak akkor lehetett eszközölni, amikor a mértan bizonyos fokig már kifejlődött.

Ahoz pedig, hogy a földfelület egy nagyobb területéről lehessen helyszínrajzot készíteni, már csillagászati helymeghatározásra és szférikus trigonometriára van szükség.

A földabroszok készítésének történetében négy korszakot különböztetünk meg:

1. az *eszményi*-,
2. az *irányítói*-,

<sup>1</sup> A háborús technika gyors fejlődése folytán a térképek irányában a háború rohamosan számos újabb követelményt támasztott.

Az Országos Tiszti Kaszinóban tavaly erről „A hadifelmérés és térképészet tapasztalatai” címmel előadást tartottam, amelyben személyes tapasztalataim alapján áttekintő képet adtam a világháború alatt végzett felmérésekről és térképészetről.

A világháborúban a felmérési munkálatokat a hadifelmérési osztagok végezték. Nálunk 1915-ben 5 osztaggal alakult a hadifelmérés, amely a háború végén már húsz osztagot és 1.200 szakképzett egyént foglalkoztatott. A németek hadifelmérési munkálatai már nagyobb arányúak voltak. A német hadsereg a háború végén 12—14.000 fő személyzettel rendelkezett, melynek kiterjedt munkáira jellemző, hogy egy hadseregnél 40 gyorsajtó volt üzemben.

A háború tehát bő alkalmat nyújtott a háborús felmérések tökéletesítésére.

Előadásomban rámutattam a háborús technika gyors fejlődése folytán számos újabb követelményre, amelyet a háború a térképpel szemben támasztott. Ennek alapján vázoltam nemcsak a katonai, hanem a polgári érdekek szempontjából is a fontos újabb követelményeket.

3. a csillagászati pontokra fektetett és

4. a háromszögelésre alapított földabroszok korszakát. Utóbbival kezdődik tulajdonképen a helyszínrajz fejlődése.

A helyszínrajz történelmét és fejlődését másképen is lehet osztályozni. Minden testnek három kiterjedése van, és ha ezt vesszük kiinduló pontnak, akkor a következő fejlődési időszakokat különböztethetjük meg:

1. hosszmerések korszaka,

2. a szélesség és hosszmerés — a térmérés korszaka és

3. a jelen korszak, ahol a földabroszokban a magasság is kifejezésre jut.

A görögök után a rómaiak a térképet „*orbis pictus*“-nak, vagy „*tabula*“-nak nevezték. Ezen szóból származott a német „*Landtafel*“ elnevezés. A latin „*charta*“, a portugál és spanyol „*carta*“ elnevezés levelet vagy értesítést jelent.

A németek a térkép megnevezésére már 1311-ben a „*Landkarte*“ kifejezést használták.

Mint hogy a tájképeket eredetileg posztóra is festették, úgy a térképek megjelölésére „*Mappa*“ és „*Mappa mundi*“ megjelölést is használták.

Az angol a földképek megjelölésére még most is a „*who man maps*“ (hu men meps), a tengeri térképek megjelölésére „*charts*“ (kart) megjelölést használja.

Már Kr. e. 600 évvel foglalkoztak a Föld alakjának ábrázolásával. Természetes, hogy ebben az időszakban a Föld alakjáról igen kezdetleges nézetek voltak. A sokat utazott *Herodot* a világot még tányéralakú, kerekded lapnak tartotta, melynek közepe a Földközi-tengernél mélyebbre van kivájva.

*Egy alexandriai szerzetes* a Földet négyszögalakúnak gondolta.

Ebben az időben a térkép felhasználása néha igen különleges célokat is szolgált. Nagy Károlynak pl. három ezüsthől vert térképe volt. Az egyik a Földet, a másik Rómát, a harmadik Konstantinápolyt ábrázolta. Mikor unokája, Lothar, pénzszűkébe jutott, a térképeket 842 részre darabolta s ezzel fizette hadjának zsoldját.

A középkor első szakában a térképészet vajmi keveset fejlődött.

Az arabok a középkorban nagy befolyást gyakorolnak a földrajzi ismeretek terjesztésére. Három világrészre terjesztik ki hódításaikat, messze elágazó kereskedést folytatva és a földfelületnek meglehetősen nagy darabjáról szereztek ismereteket. A csillagászatot nemcsak vallási, hanem tudományos szempontból is fejlesztették.

A XIV. század vége felé már olyan földabroszok készültek, melyek az akkori viszonyokat tekintetbe véve, csodásaknak mondhatók. Ezek létüket nemcsak az iránytű elterjedésének köszönhették.

Mellékesen felemlítem, hogy valószínűleg az arabok által



*Kínából hozott iránytűt* 1320. körül már tokba — „*Buxola*“ -ba zárva alkalmazták. Innen származik a helytelen „*Bussole*“ megnevezés is.

Az iránytű segítségével készült térképeket *iránytű-térképeknek* is nevezzük.

A térképészet a *tájéoló feltalálásával a fejlődés második korszakába ért.*

A földabrosz készítését legerőteljesebben a németek folytatták. A legkisebb uralkodó is geográfust tartott.

Azon jeles művészek is előmozdították a földabrosz készítését, akik fa- és rézmetszéssel foglalkoztak. Ezek sorában első helyet foglal el *Dürer Albert*, a magyar származású, Nürnbergben élt művész, aki több gyönyörű földabroszt készített.

A térképészet egészséges fejlődéséhez mint új tényező a *könyv- és síknyomás* járult.

A középkor legnagyobb és legértékesebb térképe a 30 drb  $3\frac{1}{2}$  méter nagyságú lapokból álló „*esdorfi*“ *világtérkép.*

A csillagászat és a mértan tudományának nagy haladása a térképkészítést nagymértékben előmozdította.

A valóságos mérések korszaka azonban csak akkor kezdődhetett, amikor a segédeszközök használhatósága elegendően kifejlődött. Az első fokmérések, a keresztaszálás távcső feltalálása, a szférikus trigonometria szükségességének megállapítása, a teodolit feltalálása, az alapvonalmérő eszközök megszerkesztése, mind azt eredményezték, hogy 1606-tól kezdődőleg a felvételeket már helyszínrajz elnevezéssel jelölhetjük meg.

Eddig a magasságot nem vették számba. A magasságmérés a *légsúlymérő feltalálásával* kezdődik. (Toricelli 1643.)

A *helyszínrajz és földképkészítés harmadik korszakába* akkor érünk, amikor a tökéletesített mérési eszközök a pontosabb mérési rendszereket tették lehetővé és a tér mindhárom kiterjedését — *hosszúság, szélesség és magasság* — egyformán értékelték.

Ezen korszakban mint *új tényező lép fel az állandó hadsereg szükségessége.*

A *régiek harcaiban*, mely személyes harc volt s kiterjedt tere nem volt szükség, ott a *helyszínrajz* ismerete még *nélkülözhető* volt.

A *középkorban* és a kereszties háborúban is a *helyszínrajz* ismeretére már a hadak útjának iránya miatt is szükség volt. Később a *puskapor föltalálásával* a hadviselési mód is *megkövetelte a harctér helyszíni ismeretét.*

*Napoleon*, a nagy hadmester óta a *helyszínrajz* teljesen hadi jellegű öltött és azóta a *helyszínrajz fölvétele és ismerete kizárólag a hadsereg tulajdona* lett.

A *helyszínrajzok* a hadvezér féltékenyen őrzött kincseit képezték. A földfelszín ismeretére vonatkozó adatok gyűjtését és megőrzését kezdetben a *helyszínrajzi intézetek* végezték. Az első intézet Franciaországban „*Depôts generaux de la guerre*“ név

alatt alakult. Ez szolgált mintául a németországi „Tervtár“-nak — Plankammer-nek.

A bécsi hadi geográfiai intézet a Napoleon alapította milánói „Istituto militare geografico“-ból alakult. A milánói intézet 1839-ben a tábornokar alá rendeltetett és „Cs. és kir. katonai geográfiai intézet“ elnevezéssel Bécsbe tétetett át.

Ha a térképészet fejlődését figyelemmel kísérjük, úgy megállapíthatjuk, hogy a hadviselési módok fejlődésével, illetőleg megváltoztatásával a térképek irányában támasztott követelmények is fokozatosan nagyobbak lettek.

Ez természetes is, mert a helyszínrajz felvételét és ismeretét a hadvezetés tartotta kezében és a felvétel költségeit a hadviselés költségeibe állította be.

A térképészet fejlődésének így egyrészt a hadviselési módok fejlődése, másrészt a felvétel szempontjából fontos műszerek tökéletesítése és harmadsorban a térképsokszorosítási módok fejlődése adott új irányt.

A földszinten a helyszínrajz tudománya. Ez tudás. Az ábrázolási mód — a rajz — csak kivétel. A helyszínrajz sokszorosítása nyomdatechnikai kérdés.

A helyszínrajz tökéletesítése több változáson ment keresztül.

Az első időszak a tájképszerű ábrázolás volt, úgy mintha a terepet a szemlélő 45° szög alatt nézné.

A második időszak, mikor a síkrajzot és a tereptárgyak rajzát vízszintes vetületben, a domborzatot pedig oldalnézetben ábrázolták.

A harmadik időszak ábrázolási módjánál a síkrajz és hegyrajz vízszintes vetületben készült. A hegyrajzot azonban már csíkozva fejezték ki, és pedig olyan elv mellett, hogy minél magasabb a tárgy, annál sötétebb.

A negyedik időszak síkrajz, hegyrajz vízszintes vetületben, azonban „minél meredekebb, annál sötétebb“ elv szerint. (Lehmann elve.)

Ezen utóbbi ábrázolásnál már nem kizárólag a hadi célt vették figyelembe.

## A kézirati térképek Magyarországról.<sup>1</sup>

Amíg egyes helyek részletes megismerésére szükség nem volt, addig beérték az országok kisméretű térképeivel is.

Hazánk földjéről már *Ptolemaeus* óta készültek térképek. Az arab *Idrisi* már 1154-ben megrajzolta Magyarország térképét, mely most van kiadás alatt Stuttgartban.<sup>2</sup> A *kínaiak* és *mongolok* már a XIII. században készítették Hazánkról térképeket, melyeket idáig még senki sem értékesített.

A renaissance különösen kedvez a térképírásnak. Mátyás király maga is nagy érdeklődéssel tanulmányozta a térképeket. Udvarában térképírókat is találunk; oda tartozott *Lázár deák* is, kinek kézirati térképeit a legrégebb térképeink közé számíthatjuk. A magyar térképezés a XVI. században és a XVII. század közepéig nem áll mögötte a külföldinek, sőt talán azt meg is előzi.

A felmérési eszközök tökéletlensége miatt kezdetben természetesen csak térkép vázlatok készülhettek. A vázlatok nagyrésztben a hadi mozdulatok hevenyészett rajzai voltak, amelyek a terep ábrázolása legtöbbször igen kezdetleges.

Pontosabb térképfelvételekre csak a felszabadító hadsereg nagyszabású hadműveletei vezetnek, ekkor készülnek az első részlettérképek is. Ebben az időben a magyar térképírók kezéből kisiklik a vezetés. A hadvezetőség tervrajzait túlnyomórészt idegen mérnökök és katonák készítették. A sok időt, fáradságot és pénzt megkívánó térképkészítés csak állami támogatás mellett történhetett.

A felszabadító hadjárat után még fokozottabb mértékben fordul a hivatalos érdeklődés Magyarország felé. A felszabadult terület az udvar számára ismeretlen volt és hogy kormányozni lehessen, pontosan meg kellett ismerni. Elsősorban a katonai szempont volt a döntő. Idegen mérnökök raja lepi el az országot, akik a hadászati szempontból fontos vidékeket felmérik és térképeket készítenek róluk.

<sup>1</sup> *Eperjesy Kálmán* a bécsi Collegium Hungaricum tagja, a bécsi levéltárakban, az eddig hozzáférhetetlen és ismeretlen magyar vonatkozású térképek egész sorozatát kutatta fel.

Szakavatott munkássága helyszínrajzi térképeink történetét is alaposan kiegészítette.

Bővebbet lásd: *Eperjesy Kálmán* „Kézirati térképek Magyarországról a bécsi levéltárakban.” *Föld és Ember* tudományos szemle, 1928.

<sup>2</sup> *Föld és Eraber*, 1928. 2. szám, 98. oldal.

A felszabadító hadjárat folyamán már számos vár, község és csatatér alaprajza készült el tökéletesebb kivitelben. Így pl. Buda, Érsekújvár (1685.) Arad (1689.).

*Georg Mathias Vischher* (1672.) kap először megbízást Magyarország térképének elkészítésére. Ő bejárta az ország egyes részeit is. Munkáján 2 évig dolgozott. Saját felvétele alapján azonban csak egyes részleteket készíthetett el, a többi adatot az ismert régi térképekből vette. Az eddigi térképekkel szemben munkája haladást jelent, de még sok kívánni valót hagy hátra.

A török háborúk alkalmával már figyelemre méltó táborterveket és vázlatokat mellékeltek a hadijelentésekhez. A török hordák által feldúlt országrész valódi képét igyekszik megrajzolni *Stephan Wallner* mérnökkari százados, ki az udvari haditanács megbízásából térképét 1699-ben adta ki. A szerző a térkép hosszú címében terjedelmesen elmondja, hogy részletes mértani képet akar adni a Tisza mindkét partján fekvő erősségekről, stb. Térképen bár a hegyábrázolás még a XVII. században szokásos halomcsoporttal történik, és a vízhálózat feltüntetése is elnagyolt, mégis igen alkalmas a romokban heverő terület tanulmányozására. Wallner nagy hozzáértéssel végzett munkája és térképe magasan fölötte áll az e korbeli termékeknek.

*Johan Cristoph Müller* a karlócai béke (1699.) idején kapott megbízást a Magyarországra vonatkozó anyag összegyűjtésére. 1701-ben a határrendezés térképét a rendelkezésre álló eredeti térképek és személyes megfigyelései alapján készítette el. 1709-ben jelent meg legértékesebb munkája, egész Magyarország térképe. Külföldi földleírók szerint ez *Hazánk első modern és használható térképe*. Müller térképeit csekély kivétellel saját felvétele alapján készítette. Nagy gonddal dolgozott, a nyáron elkészített munkát télen letisztázta. Háromszögelési felméréseket is végzett; a távolságot a kocsi kerékforgásából számította. Fokbeosztása egészen pontos. Az emelkedéseket a szokásos „vakondtúrás” (Maulwurfshügel) ábrázolási mód útján fejezi ki. A határképen még nem látható a hegyek magassága közti különbség. Magyarország térképén a magasabb hegyeket a vonalak sűrű egymásmellé állításával ábrázolja. Munkája a kortársak és a felsőbb hatóság teljes meglegedésével találkozott. A későbbi felvételeknél térképeinek jó hasznát vették, sőt a hadvezetőség egyes térképlapjait még az 1809-i hadjáratban is alkalmazta.

A *Rákóczi-felkelés* idejéből több térkép készült, úgy a császári hadsereg mozdulatairól, mint a kuruckézben lévő erősségekről.

*III. Károly török háborúi* alkalmával az ország déli részéről készült több térkép és tervrajz.

Az ország területe után a szabadságharcig nem volt hadszíntér és így az említett kézirati térképekhez hasonlókkal ezen időszakban nem találkozunk. A *XVIII. század* folyamán a rendszeres felvételek alapján készült térképek már sokkal becsesebbek.

A térképek elkészítését képzett polgári mérnökökre bízta. E munkában a birodalom legkiválóbb térképészei vesznek részt. Természetesen Hazánkról egyelőre csak azokat a részleteket készítik el, amelyekre elsősorban szükség van.

A XVIII. században a térképkészítés eddig nem tapasztalt nagyarányú fejlődése veszi kezdetét, mert a katonai célok mellett az államháztartás más igényei is előtérbe kerülnek.

A XVII. század elején a hadsereg részére szükséges térképeket is a beosztott polgári mérnökök készítették. A mérnökök beosztásáról és a térképkészítés tervszerű irányításáról a háború tartamára felállított „*Generalquartiermeisteramt*“ gondoskodott. A háború befejeztével azonban ezt a hivatalt feloszlatták és újabb hadjárat esetén a műszaki személyzetet a hadsereg fokozódó szükséglete egyre nehezebb feladat elé állította. Elévülhetetlen érdeme van a térképkészítés terén *Savoyai Jenőnek*, aki *1717-ben megeremtette a bécsi és brüsszeli mérnökkari akadémiát*. Az akadémián a térképirással kapcsolatos tudományok előadását a legkiválóbb szakemberekre bízta. Itt nevelődött az a nemzedék amely a modern hadsereg növekedő igényeit ki tudta elégíteni és nemcsak háborúban, hanem a béke éveiben is meg tudott felelni feladatának. Ezen iskoláknak tulajdonítható, hogy a hadsereg tisztjei jelentéseikhez egyre tökéletesebb vázlatokat tudtak mellékelni.

Savoyai Jenőnek egyik legkiválóbb térképirója *Blödtner ezredes* volt, akinek Hazánk három gyönyörű kivitelű térképet köszönhet. Térképei a legdíszesebb kiállításban kéziratban vannak meg.

*Ujabb fejezete a térkép fejlődésének a „Generalquartiermeisterstab“ állandósítása.* A Generalstab végleges kiépítését és megszervezését is — Nagy Frigyes elleni háborújában szerzett tapasztalatai alapján — Mária Terézia *1757-ben hajtotta végre.*

A Generalstab *1763-ban veszi végleg kezébe a térképezés irányítását.* Ekkor fogtak hozzá a Monarchia első nagyszabású térkép-felvételi munkájához.

A hétéves háború befejezte után *Mária Terézia hozzájárult Daun tábornagy előterjesztéséhez s ennek alapján elrendelte valamennyi országának katonai felvételét.* Ezen munkával kapcsolatosan hajtották végre Magyarország első felmérését is. Az ország területéről több mint ezer gondosan kidolgozott kézirati térkép készült 1:28.000 arányban. A felvétel túlnyomó része azonban csak II. József császár alatt készült el, ezért a felvételt szakkörökben „*Josefinische Aufnahme*“ címen szokták említeni.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Eperjesy Kálmán „Kézirati térképek Magyarországról a bécsi levéltárakban“ című szakmunkájában (Föld és Ember 1928.) számos igen értékes és érdekes kézirati térképet említ. Ezek tárgyalásába és felemlítésére nem bocsátkozom. Értékes munkái külön, nyomtatásban is megfognak jelenni.

## A magyar térképírás multja.

A magyar térképírás gyermekkoráról úgyszólván semmit sem tudunk. A magyar térképírás multjáról *Márki Sándor dr.* igen érdekes — sajnos, csak nagyon vázlatos — tanulmányt állított össze.<sup>1</sup>

Magyarországot, vagy inkább annak egyes részeit már mintegy 1800 esztendeje kísérelték meg térképen ábrázolni. Domitianus római császár 98-ben Decebal király kérelmére mérnököket küldött Dáciába, akik az ország megerősítésén kívül terepfölvétellel is foglalkoztak. Alig győzte le Decebalt Traiánus, az ország egy-részét azonnal fölmérette. *Apocodrus mérnök* mutatta meg a világnak a művelt Rómából a barbár Dáciába vezető utat, amidőn megkezdte az Aldunánál azt a művet, melyet Magyarország csak fennállásának ezredik évében fejezhetett be. *Apocodrus* kortársa, *Hyginus mérnök* szerint „minap egy katonaviselt és saját foglalkozásunkban kiváló tehetségű férfiú, midőn Traiánus császár parancsára és nagylelkűségéből a veteránok szántóföldjeit kijelölte, az ércéklátra vésett térképeken mindenkinek birtokát olyan jól megjelölte, hogy a birtokra nézve ezen tartományban semmiféle pör sem támadhatott“. A rómaiaknak Hazánkról való tájékozottságát legjobban mutatja *Ptolemaeus* geografiája, mely Pannoniában és Dáciában 105 helynek földrajzi fekvését a szélességi és hosszúsági fokok megjelölésével határozta meg. Ezen mérési adatokra támaszkodva, már kétségtelenül könnyebb volt a térképek szerkesztése. A IV. századból való *Peutingger*-féle táblák valóban drága kincseit képezik minden idő térképírásának. Pannoniát 4. és 5. szelvényük tünteti fel, a hatodikon kezdődik Dácia, míg a 7. szelvény Dáciát ábrázolja. Ezen táblák feledésbe merültek. *Ptolemaeus* fokmérései azonban több mint ezer esztendő mulva, midőn Mátyás király idejében Hazánk tudós körei egész hévvel csatlakoztak a renaissance-hoz, Hazánkban is új életre ébresztették a térképírást.

A közbeeső korról nincs mit szólnunk. A népvándorlás korának útjai, hatalmas sáncai, ördögárkai, kunhalmai, erődítései stb.

<sup>1</sup> Márki Sándor dr.: „A magyar térképírás multja és jelene.“ 1896.

nem készülhettek ugyan a terep ismerete és bizonyos rajzok nélkül. De azok az egyetemes térképek, melyek az egész középkoron át Európát és benne Hazánkat feltüntették, csakis furcsaságszámba mehetnek. Hazánkról talán többet tartalmaznak a XIII—XIV. századbeli *kínai és mongol térképek*, melyekre — *Bretschneider*-en kívül — *Faragó Ödön* és *Lóczy Lajos* jeles Hazánkfiái figyelmeztettek. E térképet ezideig még senki sem értékesítette a tudomány számára.

Csak a renaissance korával kezdődik térképírásunk összefüggő története. Nem éppen Mátyás király udvarában, de mindenesetre Olaszországban, ott, ahova tudományos kérdésben az udvar legszívesebben fordult. Így *Vesconte*-nak már 1328-ban, *Cesano*-nak (1421.), *Girolodi*-nak (1426.) és *Bianco*-nak 1436-ban készült térképei az Adriai-tenger mellékén fekvő országok közül már Magyarország némely részét önálló vizsgálódások alapján mutatják be. Mátyás kortársai közül a firenzei *Berlinghieri*-nek 1478-ban 31 térképpel kiadott könyve a legrégebb földrajzi mű, mely Hazánkra vonatkozik. A Mátyástól alkalmazott olasz mérnökök számos helyszínrajzot készítettek s így a helyszínrajzot mindenesetre előrevitték.

Mátyás és udvara szorgalmasan olvasta a földrajzi műveket, ezek közül azonban *Ptolemaeus* két fő munkáját kedvelte leginkább. Hiszen a nagy egyiptomi éppen Pannoniáról közölte a leghívebb adatokat. Salamon Ferenc méltán nevezte az ő könyvét „*rajz nélküli kész térképnek*”. Magyarország modernebb térképírása maga is Ptolemaeus geográfiájának újabb kiadásaihoz szorosan csatlakozva fejlődött.<sup>1</sup> *Cusa Miklós* bíbornok — Mátyásnak 1464-ben elhunyt jeles kortársa — Ptolemaeushoz mellékelte Lengyel-, Magyar-, Cseh-, Német- és Oroszország, valamint Litvánia új térképét, melyet már fokhálózattal is ellátott. S ha Magyarország fekvését nem is a leghelyesebben határozta meg, a Dunát pedig túlságosan elrajzolta, mégis Hazánknak legrégebb rendszeres ábrázolása. Az arnsheimi *Schnitzler János* térképe csatlakozik előbbi térkép mellé, melyet Hazánkról ő a Ptolemaeus 1482. évi ulmi kiadása számára fába metszett. Mátyás könyvtárának még két Ptolemaeus kézírata ismeretes. Amennyire az eddigi adatok nyomán ítélni szabad, Hazánkról a renaissance csupán Mátyás idejéből 5 felvételt hagyott reánk, de kétségen kívül udvarában Magyarországról sok más térkép is létezett.

Az ott uralkodó szellemnek kell tulajdonítanunk, hogy a renaissance több jeles magyar térképíróit nevelt. Ha még mosolyra indít bennünket a modenai fizikusnak — *Dainerio*-nak — 1501-ben

<sup>1</sup> A wolfenbütteli hercegi könyvtár helmstädti kézíratai közt máig is őrzik a Német-, Magyar-, Morva- stb. országok sok városának hosszúsági fokait feltüntető táblázatokat, melyek a XV. században készültek s melyekhez külön térképek járultak.

könnyedén papírra vetett magyar térképe, rövid idő múlva már azt tapasztaljuk, hogy hazájuk térképének elkészítésében maguk a magyarok veszik át a vezetést, s ezt az egész XVI. századon, sőt a XVII-nek nagyrészen keresztül kezükben tartják. Igen nagy tekintélyben állt Bakócz Tamás titkáranak, *Lázár deák*-nak térképe. Ezt a négy szélességi fokra terjedő térképet először Cuspinianus, a bécsi egyetem földrajz tanára adta ki. Lázár deák térképét módosításokkal többször is kiadták. A térkép már tökéletesebb fokhálózattal volt ellátva; későbbi kiadásaiiban pedig a helyszínrajzi adatok is bővültek. Lázár deáknak a magyar térképíráásra gyakorolt döntő hatását semmi sem igazolhatja jobban, mint az, hogy Marcel de Serres francia földleíró még 1814-ben is a legjelesebbek közé számította. Serres Hazánkról csak három térképet ismert: a Krieger-, Hase- és Lazarus-félt. Lázár térképének úgyszólván folytatását képezi *Florianus*-nak 1528-ban megjelent térképe.

Az első hazai térképíró, aki a fokhálózatot következetesen alkalmazta, a halhatatlan *Honter János*. Erdélyről készített elég nagyarányú térképét 1532-ben Baselben nyomatta ki. Több más térképet is készített. Lázár deák életének körülményei ismeretlenek lévén, a szász *Hontert tekinthetjük a magyar térképírás atyjának*.

A bécsi születésű és egész működésével Bécshez kötött *Lazius Farkas* a XVI. században Lázár deák és Honter mellett a XVIII. század elejéig a legrégebb magyar térképírónak tartották, holott Magyarországot feltüntető térképe először csak 1546-ban jelent meg.

*Ortelius*, kinek művei Európaszerte, de különösen Hazánkban annyira elterjedtek, művének folytatói száz esztendőn keresztül csaknem következetesen őt használták. *Münster* és *Mercator* is inkább Lázár deák után indult.

*Zsámboky* (Sambocus) János 1566-ban Orteliusnál megjelent térképein jobbra csak Lázár deák művének kiigazítására vállalkozott. Módosításai különben csupán külsőségekre szorítkoztak, mert ő volt az első és sokáig utolsó magyar térképíró, ki Magyarország címerét a kétfejű sas testébe rajzolta.

Magyar- és Erdélyország egész térképét mindezeketől függetlenül készítette el 1549-ben *Pomárius* Keresztély, kinek művét dr. Márky Sándor is csak hírből ismerte. Szintén erdélyi volt *Hortylíus* János is, ki 1597-ben, midőn a páduai egyetemet látogatta, tanárát *Magini* Jánost Erdély térképének magyarázásában segítette.

A német térképírók is jobbra az említett öt magyar térképírótól alapul.

Egy-egy nagyobb szabású magyarországi hadjárat megindulása mindannyiszor lendületet adott a térképírásnak is. Így pl. 1595-ben Magyarországról feltűnően sok térkép és leírás jelent meg.

A XVI. századbeli hadvezérek már sűrűbben használták a térképeket, ezek pedig inkább megtévesztették, mint útba-



igazították őket. Nagyon helyesen tréfálkozik Arany János a „Nagyidai cigányok”-ban, hogy

„Képzhetni, milyen nagy volt az a levél,  
Amelyikre festve egész ország elfér!  
Város, falu, erdő, hegy, folyóvíz, patak — ...  
Még hal is a vízben és az erdön vadak.

Voltak azon gályák, hullámhányó tenger,  
Bozontos hegyek, mint egy-egy gubás ember,  
Kaeskaringós folyók — *találomra*, ... mint a  
Dinnyeföldön mikor széjjelfut az inda.”

S ilyenek voltak az egész XVII. században használt „ország-mappák”.

Magyarország minden téren felismerte a térképek hasznát. Rákóczi Zsigmond az *iskolákba* is bevitte az atlaszokat. Sőt ott lógott Hazánk térképe a jezsuiták *neuhausi, csehországi* kollégiumában is. Ez volt az első tárgy, melyet az oda belépő, számkivetett kis Rákóczi Ferenc megpillantott. Odarohant, Munkácsot kereste rajta s midőn megtalálta, sírásra fakadt. „Nehéz ám oly hamar felejteni” — szölt könnyeit törölgetve, vigasztalóihoz.

Mostoha apja, *Thököly*, szintén megbecsülte Magyarország mappáit; követe a portán nemcsak a török nagyvezérnek, hanem a francia követnek is, térképekről magyarázta Magyarország helyzetét. 1665-ből is említik, hogy a török hadvezérek a Duna vidékét térkép segítségével tanulmányozták. Az egész XVII. században a magyar térképirás csak egy kiváló alkotásra hivatkozhatik. Ez *Hevenessy Gábor* jezsuitának 40 táblából álló — a *Parvus Atlas Hungariae*-című — gyűjteménye.

A külföldiek közül most különösen a *németalföldiek* lépnek sorompóba. A *Blavius* — Blaeu-féle térképek ugyan külső kiállításukban nyertek, sőt — Snellius óta — tudományos érték tekintetében is, Hazánkat azonban pontosabb felvételek hiányában részletesebben, de még mindig tökéletlenül ábrázolták. A *franciák* csak a XVII. század vége felé kezdtek foglalkozni Hazánkkal, pedig a francia katonai mérnökök többhelyütt végeztek felméréseket. A franciák térképei maguk is bizonyítják, hogy XIV. Lajos kora mennyire érdeklődött Hazánk iránt. A *németek* állandóan figyelemmel kísérték a magyar csatateret. Ortelius (1603.), Cluverius (1620.) s nagyobb szünet után, melyet Orteliusnak új meg új kiadásai töltenek be, Vischer (1660.) stb. és a névtelenek térképeinek egész sorozata igyekezett tájékoztatni a közönséget az események színterén. Az 1660., 1664., és 1687—88. évi hadjáratok egész térképirodalmat teremtettek. I. Lipót császár és király 1687-ben még győzelmeinek emlékére vert érméken is alkalmazta Magyarország térképét. Az *olaszok* közül Visconti (1699.) alkotásai jelentősebbek, és meglehetősen el is terjedtek. Jellemző, hogy pl.

Apafi Mihálynak 1.133 forintra becsült könyvtárának 66%-át földrajzi és elsősorban térképművek képezték, s hogy a tőzsgyökeres magyar ember úgy látszik csakis külföldi térképeket tartott.

Még a Rákóczi-korszak is idegen mappákat használt. Francia mérnökök készítették az ő csatáinak tervrajzait is, mint a török háborúk idején a császáriak számára sem egyszer. A magyarországi postahivatalok széltére a Müller-féle, vagy más németektől való térképek után indultak. A kuruc Forgách Simon 1708-ban fogságában is „az országmutató mappát” akarta használni. Pedig ezek még mindig alkalmasabbak voltak az emberek megtevésére, mint útbaigazítására.

Ez alig vonatkozhatott az olasz *Marsigli* grófra, ki a Dunáról írt hat kötetes munkáját komoly méréseken alapuló térképekkel látta el (1726.). Azonkívül egész csomó térképe maradt kéziratban Magyarországról Bolognában, hol részben Hazánkban gyűjtött tárgyakból múzeumot alakított.

*Milkovinyi* Sámuel térképei egy másik nagy műnek, „*Bél Notitia Hungariae*”-jének mellékletei gyanánt jelentek meg (1735—1742.). Térképei elkészítésében követett alapelveit külön tanulmányban fejtegette. A térképírásunknak ezen újítója a legtökéletesebbnek tartott földrajzi módokat alkalmazta, nemcsak mértani méréseket, hanem a csillagászati megfigyeléseket is tekintetbe vette, s így akart megfelelni a tudományos újabb követelményeknek.

*Milkovinyi* fellépése kevéssel azelőtt történt, hogy III. Károly utolsó, diestelen török háborúi ismét Hazánkra fordították a figyelmet. Müllernek stb. a század elején rajzolt térképeit most idegen francia és német térképírók művei szorították ki. Még fontosabb, hogy 1734-ben már elkészült Erdélynek új s az eddigiekhöz képest tökéletesnek mondható földabrosza. Mária Terézia korának hadi eseményei inkább a külföld felé terelték a katonai térképírók munkásságát. Hazánkkal csak kevesen foglalkoztak. A *Káprinai*-féle kéziratok között levő megyei térképek (1710.) még a század közepén is csak a XVII. századbéli lapok kicifrázásai. Sokkal becsesebbek a katonai felvételek, melyek azonban szintén csak kéziratban jelentek meg. Az úgynevezett temesi bánásgról készült nagyarányú térképek nemcsak történeti értékűek, hanem tudományos beccsel is bírnak.

Ma is értéke van *Griselini* kilenc térképének, melyet 1780-ban az úgynevezett temesi bánóság történeti és természeti leírásához csatolt. A magyarok közül Béla király névtelen jegyzőjének adatai alapján a nagynevű *Hell Miksa* készítette el Magyarország első történeti térképét (1771.). *Beer Vilmos*, *Nagy András*, *Windisch Károly* tudományos és *Losonczy* Hármaskis-Tükrének a legelemibb iskolai célokra készített mappái Mária Terézia korában meglehetősen elterjedtek. E kor legnagyobb magyar térképírói azonban *Nyitrai Tóth András* († 1756.), a francia-

majd török szolgálatban álló tábornok, a Bosporus és a Dardanellák újabb erődítési rendszerének s a Szuezi-csatornának tervezője és *Éder Ferenc*, ki először készítette el Peru egy ismeretlen vidékének térképét. *Hell Miksa Weisz*-szel 1757-ben Bécs és Nagyszombat közt először határozta meg a földrajzi hosszúság különbözetét.

A Mária Terézia halálának évében megindult Magyar Hírmondó már minden olvasójának javasolta, hogy „avagy csak a föld képét maguknak megszereznék, melybe néha a hírlapolvasóknak szükség leszen betekintenők. Alkalmasint meg is érik azzal most eleintén, kivált ha Magyar- és Erdélyország képét hozzáveendik“. Elismerésre és hálára méltó a Hírmondónak, Kurírnak, majd a Hazai s Külföldi Tudósításoknak az a buzgósága, mellyel lassankint egész térképgyűjteményhez juttatták olvasóikat. A megyei térképeket a Mária Terézia és II. József korában végzett katonai és kataszteri fölvételek alapján jobbadán a megyék hites mérnökei, részben pedig a szerkesztőnek, *Görög Demeternek* saját tanítványai rajzolták meg. Magyar atlasza (1802—11.) 60 ilyen lapot foglal magában; s tőle való 1791-ből Európa első nagyobb arányú magyar „mutató táblája“ is. Schediusnak 1802-ben azzal kellett bevezetnie a XIX. századot és saját földrajzi (német) folyóiratát, hogy „a Magyarországot tárgyaló számtalan térkép közül eddig egyetlenegy sem nyugszik trigonometriai helyes méreteken és csillagászati szabatos meghatározásokon“. Az utolsó másfélszázad térképrajzolóit, sőt *Görög Demetert* is kerülhetetlenül elítélte éppen akkortájtban, mikor *Budai Ézsaiás* (1804.) a térképrajzolást a térképmetszéssel együtt magába az iskolába is bevitte.

Félszázadra megszabta Hazánkban a térképírói törekvések irányát *Lipszky János* huszárkapitány, ki 1798-ban fölmérve Magyarország határait, 1806-ban József nádor pártfogásával közrebocsátotta Magyar- és Erdélyországról készített térképét. Lipszky egymaga 500-nál több hely földrajzi fekvését határozta meg s így véghetetlenül megkönnyebbitette a topográfiai tájékozódást. Jellemző, hogy félszázad mulva térképeit újból ki akarták adni.

Mindenesetre egész iskolát teremtett *Karacs Ferenc*, ki sok apróságon kívül Lipszkynek művét is metszette, 1813-ban kidolgozta „Magyarországnak közönséges tábláját“, melyen már közel 8.000 helynév állt. Az ő hatása alatt álltak mindazok, kik a pesti egyetemen Schmidttől ez időkbén a „mappázást“ tanulták, Mentül több tért hódít a földrajz az iskolákban, ezek s a hírlapok segítségével pedig a közönségben, annál tisztább és tökéletesebb térképek készítésére ösztönözte a szakértőket. *Greipel* őrnagyot 1818-ban maga József nádor segítette tíz lapból álló s a föld minden részére kiterjedő atlaszának kinyomatásában. Nagy Károly 1840-ben az iskolákba először vitt be magyar készítésű föld-



tekéket, fölmentvén a tanárokat és tanítókat attól, hogy maguk vesződjenek ilyesek készítésével.

Földmérői alapon 1810-ben vette kezdetét Ausztriának és Magyarországnak új *katonai* fölvétele, mely Erdélyben csak 60 esztendő múlva, 1868-ban ért véget. Az 1855-től kiadott kitűnő térképek rajzolói közt magyar tisztek neveivel is gyakran találkozunk. Nagyban hozzájárult a Haza megismertetéséhez a *kataszteri földmérés* is, mely 1856. óta a Dunántúl vette kezdetét s azóta egészen külön, a nagyközönségre nézve azonban szinte hozzáférhetetlen térkép-irodalmat teremtett. Ezenkívül a Duna-, Tisza-, s általában a folyamszabályozások munkálatai, a csatornaépítések stb. nemcsak mérnöki, hanem tudományos szempontból is becses fölvételekre vezettek. Olyan mérnökök, mint *Beszédes József* és *Vásárhelyi Pál* a térképírásnak is nagy szolgálatokat tettek.

A külföldiek ezen munkákban mind kevesebb részt vettek. Szinte elszigetelve áll a francia *Beudant*, ki Magyarországról 1818-ban készítette el az első három földtani térképet. Más francia művekben azonban még ekkor is csak a XVI. századbéli vázlatok alapján tüntették fel Hazánkat, s az angolok csupán most kezdtek foglalkozni vele.

Az ötvenes és hatvanas években nálunk igen sok tucattérkép jelent ugyan meg, érdemes és haszontalan dolgok vegyesen. Az alkotmányosság helyreállítása után a magyar államnyomda tett kísérletet térképek nyomtatására, majd Posner K. Lajos rendezett be egy műintézetet. Ezen műintézetek néhány év alatt több száz térképet sokszorosítottak, egyetemeink és szakiskoláink pedig mind szélesebb körökben terjesztették a térképészeti ismereteket.

A térképírás terén nagy sikert értek el utazásaik alapján Déchy Mór a Kaukázus, Faragó Ödön, gr. Zichy Ágost, gr. Széchenyi Béla és Lóczy Lajos Kína, Ujfalvy Károly és Vámbéry Ármin Közép-Ázsia, Xantus János és Posewitz Tivadar az óceáni szigetek, Teleki Sámuel Afrika, Türr István és Gerster Béla, akik Amerika és Görögországról igen fontos adatokkal gyarapították a térképek tartalmát. A földtani térképek egész sorozatát adták: Böckh, Halaváts, Handtken, Inkey, Krenner, Schafarzik, Szabó József stb. Régi térképeinket legteljesebben Lanfranconi Enea gyűjtötte egybe. Térképeket tervezett még: Berecz, Bielz, Brózik, Csánki, Gonda, Gönczy, Hunfalvy János, Jankó János, Kozma Gyula, Laky, Laukó, Marczali, Schneider, Somogyi, Ternér, Thirring stb. Térképírodalmunk kitűnő ismerője Péchy Imre, az államnyomda igazgatója volt. Rendkívül szorgalmas rajzoló volt *Hátsek Ignác*. Lipszky óta azonban nincs fényesebb neve térképészetünknek, mint *Homolka József*é, kinek száznál több térképe alaposág, lelkiismeretesség, ízlés és kivitel tekintetében számot tennének bármely nemzet irodalmában.

1890-ben *Kogutowicz Manó* megalapította az első magyar

földrajzi intézetet. Egymaga egynéhány év alatt mintegy 100 kisebb-nagyobb térképet rajzolt.

Kogutowicz Manó több ízben mutatott rá a térképírás és a térképfelvétel helytelenségeire. Ezen kormánykörökhöz is felterjesztett beadványai nem sok eredményre vezettek. Az egyedüli változás a helyszínrajzi térképek kivitelénél csak abból állt, hogy a magyar területre eső térképekre a császári és királyi földrajzi intézet a *helyneveket magyar nyelven írta meg*.<sup>1</sup>

Kogutowicz Manó halálával a földrajzi intézet vezetését dr. Kogutowicz Károly vette át. Ő folytatta a magyar iskolai és szemléltető térképezés munkásságát, amellyel az eddig még szórványosan külföldről érkező térképeket teljesen kiszorította. *Teleki Pál gróffal* együtt megkezdte az első nagy *Magyar Világatlasz* kiadását. Ezen térképészeti mű a külföld teljes elismerését váltotta ki.

A világ nemzeti tudvalevőleg elhatározta a világ térképének 1 : 1.000.000 arányban, egységes elvek alapján való elkészítését. A magyar állam ezen *világtérkép* négy lapjának elkészítését vállalta. A háború előtt jelent meg Magyarország első lapja, melynek tervezési munkálatát dr. Kogutowicz Károly irányította. A többi lap ezideig sajnos nem jelent meg, és így csupán az első lap válthatta ki a világnemzetek tetszését, nemcsak a helyes megtervezés, hanem annak elsőrangó nyomdai kiállítása szempontjából is.

A világháború alatt a magyar térképírás kevés fejlődést mutatott.

<sup>1</sup> A „Közösügyi országos bizottság” 1891. december 2-án tartott ülésén a hadügyminiszter az elhangzott indítványra azon határozott kijelentést tette, hogy Magyarország területére eső katonai térképeken az elnevezéseket jövőben magyarul fogják megírni. A már elkészült térképeken pedig a helynevek stb. magyarnyelvű megírását jövőben akkor fogják eszközölni, amikor a térképeket újra nyomják.

## A volt Monarchia első, második és harmadik felmérése.<sup>1</sup>

A volt Monarchia felmérésére irányuló előmunkálatok 1762-ben kezdődtek.

*Az első felvétel 25 esztendeig tartott és 1787-ben félbemaradt.*

*A második felvétel 1816-ban kezdődött, tehát jóval az első felvétel után. A második felvétel természetesen a tudomány és a technika haladásához mérten újabb elv szerint történt. A felvétel aránya 1 : 28.000, ölmértékben készült. Ezen felvételi lapok ötszörös kicsinyítése útján rajzolták az 1 : 144.000-es részletes térképet és ennek kétszeres kisebbítése útján készült a régi 1 : 288.000 arányú általános térkép.*

Magyar szempontból érdekes, hogy *Magyarország első felvétele 1810-ben vette kezdetét és 58 év után még egy lap sem jelent meg.* Evvel szemben Csehországot 1842—53-ig vették fel s a térképek már 1864-ben megjelentek. A poroszok fel is használták az osztrákok ellen az új térképekből merített adatokat.

*A harmadik felvételt a földmérés és térképezés tudományának és technikájának újabb nagyarányú haladása tette szükségessé.*

*A felvétel 1869—86-ig, azaz 17 esztendeig tartott, ami — tekintetbevéa a volt Monarchia nagy területét — aránylag igen rövid idő alatt lett befejezve.*

*A felvétel 1 : 25.000 arányban — méterrendszerben — történt. Ebből a felvételből készült háromszoros kisebbítés útján az 1 : 75.000 arányú részletes térkép. A részletes térkép további kicsinyítése útján az 1 : 200.000 általános és 1 : 750.000-es áttekintő térkép.*

*Magyar szempontból bennünket ezen harmadik felvétel érdekel, mert csonka Hazánk alaptérképanyaga a volt cs. és kir. földrajzi intézet ezen harmadik felvételéből származik. (Lásd 21. oldalon lévő 1 ábrát.)*

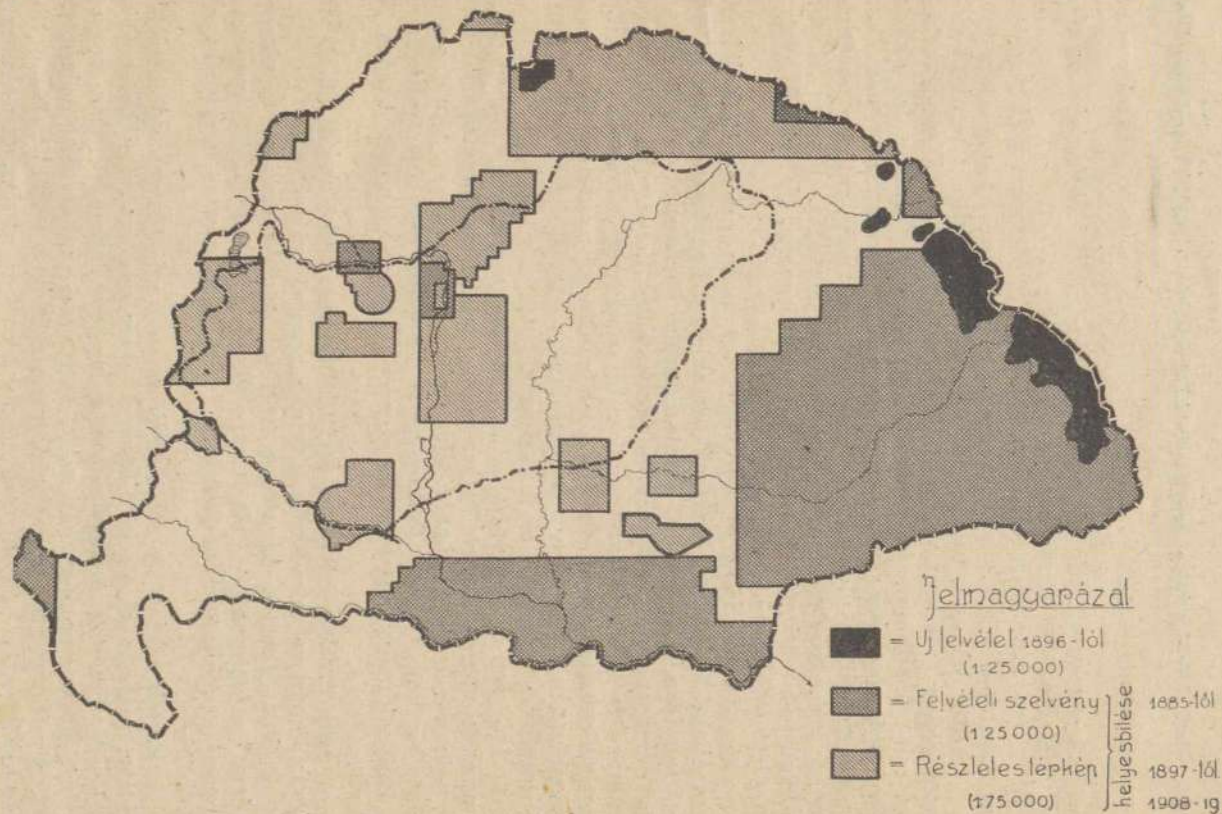
*Bár a térképek irányában támasztott követelmények a harmadik felvétel után állandóan fokozódtak, a volt cs. és kir. földrajzi intézet nem volt képes az újabb követelményeknek megfelelni.*

<sup>1</sup> Magyarországnak önálló helyszínrajzi felvétele nem volt. A volt Monarchia és így Magyarország felmérését a volt cs. és kir. katonai földrajzi intézet helyszínrajzi osztályai végezték.

Bár a cs. és kir. volt katonai földrajzi intézet mintaszerű intézet volt, Magyarország térképlapjai — melyeket örökségként kaptunk — térképészetileg csekély értékű munkának minősíthetők.

Magyarország területe nem volt hadszíntér és így helyszínrajzi felvétele sem volt oly fontos. Országunk felmérését másodrendű kérdésnek tekintették.

Magyarország alaptérkép-anya a 3. felvétel után.\*)



1. ábra.

\*) Mint az ábra is mutatja, a térképlapokat még nem is helyesbítették.

## Az első törekvés a magyar térképezés önálló elvégzésére.

*A magyar térképezés munkálatainak önálló elvégzésére az első kísérlet 1870-ben történt.*

*A magyar helyszínrajzi intézet úttörője felsőszopori Tóth Ágoston, jeles hazánkfia volt.*

Tóth Ágoston, ezen ritkaképességű honvédtiszt nevével először akkor találkozunk, amikor 1846. után, mint a táborkarhoz csatolt főhadnagy, Pétervárad környékét térképezte az akkori legújabb elvek szerint — szintvonalas modorban. 1848-ban Bem alatt szolgált. Kolozsvár bevétele után e város katonai parancsnoka lett. Később megvált az erdélyi seregtől. Perezel Mórtól ideiglenesen átvette a 4. hadtest parancsnokságát, majd Vetter mellett vezérkari főnök lett.

A gvászos világosi fegyverletétel után osztozott bajtársai sorsában. A katonai bíróság kötélhalálra, kegyelem útján 18 évi várfogságra ítélte, ebből 7 évet az olműtzi várban töltött s 1856-ban kibocsátott amnesztia folytán szabadlábra helyezték. 1869-ben a honvédség felállításakor gyalogsági ezredessé nevezték ki. Ezt megelőzőleg a közmunka és közlekedésügyi minisztérium magas megbízásából több éven át tanulmányozta külföldi helyszínrajzi intézetek szervezetét és működését.

*1867-ben a közmunka- és közlekedésügyi minisztériumban megszervezte az első magyar helyszínrajzi osztályt, melynek később igazgatója lett. 1869-ben ismét jeles szervezőképességéről tett tanúságot, amikor a pesti Tudományos Egyetem bölcsészeti karán a „Hadtudományi osztály”-t szervezte meg, melynek tanára is volt.*

Igen értékes irodalmi és tudományos működéséért 1871-ben a Tudományos Akadémia levelező tagjává választotta.

*Tóth Ágoston hivatalos külföldi tanulmányútról visszatérve, a közmunka- és közlekedésügyi minisztériumtól rendeletet kapott a felállítandó helyszínrajzi intézetre vonatkozó javaslat elkészítésére.*

Ennek elkészülte előtt azonban a minisztérium Bécsbe küldötte, hogy a cs. és kir. katonai geográfiai intézet újjászervezése céljából folytatott tanácskozáson a magyar állam nevében vegyen részt. Megjelenésekor már az új szervezési szabályokat dolgozták ki. Minthogy erre vonatkozó megbízása nem volt, jegyzőkönyvileg kijelentette, hogy a tanácskozáson csak mint magán szakember fog résztvenni.

*A tanácskozáson alkalma volt azon ellenszenvet tapasztalni,*



*mely az önálló magyar helyszínrajzi intézet ellen a Monarchia másik felében uralkodott.*

*A magyar helyszínrajzi intézet felállítására önálló indítványt tett, melyet 1868-ban összehívott magyar nagybizottság elfogadott. A nagy bizottság, — minthogy az 1869. évi költségvetésben a helyszínrajzi intézet felállításáról előgondoskodás nem történt, annak életbelépése csak 1870-ben volt lehetséges — megbízta Tóth Ágostont, hogy az önálló magyar helyszínrajzi intézet felállítására indítványt készítsen s egyben a leendő intézet alapszabályait is dolgozza ki.*

Tóth Ágoston úttörő munkálatai eddig kevésbé ismeretesek.

Sajnos, szűkreszabott összefoglalásomban nem térhetek ki részletesen *Tóth Ágoston örökbecsű és még most is érvényesíthető munkáira*, csak néhány érdekesebb részt ragadok ki:

„A földabroszok szükséglete a békés polgárnál csak akkor áll be, midőn az általános művelődés bizonyos fokra emelkedik.“ . . .

„. . . „Hibás a felmérést és a földabroszkészítést a többi nemzetgazdászati ágak mellőzésével teljesíteni.“ . . .

„. . . „A magyar politikai viszonyok változtával ezen es. és kir. katonai intézetnek, mely eddig a közös birodalmi jövedelemből tartatott fenn, éppen úgy kell módosítást szenvedni, mint azon hasonnemű intézeteknek, melyek, mint a geológiai birodalmi és a meteorológiai intézet közös költségen állítottak fel, de eddig különleges osztrák céloknak szolgáltak.“<sup>1</sup> . . .

„. . . „De jogosan követelheti Hazánk azt is, hogy a tudomány szellemi munkálataiból — úgymint eddig — kizárva többé ne legyen, hanem a haladási törekvésekben résztvegyen és főképen fiainak alkalom nyitassék a tudomány pályáján ismereteket, tapasztalást szerezni s ezen ismereteiket és tapasztalásaikat érvényesíteni.

*Magyarország érdeke és becsülete követeli, eltekintve politikai jogától — miszerint helyszínrajzi, geológiai és meteorológiai intézete legyen.*

*Ne legyünk kárhóztatva az idegen, a külföld munkálatait csodálni, hanem miután magunkat Európa művelt államai sorába számítjuk, foglaljuk el minket megillető méltó helyünket, vegyünk tevékeny részt a tudományos munkálatokban és mutassuk meg, hogy magyarhon fiaiban nem hiányzik sem a tehetség és képesség, sem az akarat és buzgóság.“ . . .*

„. . . „Monarchia mostani politikai helyzete, a kor kívánalmi és szükségletei a geográfiai intézet átalakítását követelik. De a viszonyok oly bonyolódottak, hogy az újjászervezés és tagosítás nem csekély munka, mely azért kíván oly annyira érett megfontolást, mert az újjászervezésénél elkövetett hiba éveken át gyakorol hiányos befolyást.“ . . .

<sup>1</sup> Lásd 24. oldalon levő Kimutatást.

A volt cs. és kir. katonai földrajzi intézet költségvetése.\*  
1870–1875-ig.

	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	1875.
	f o r i n t					
Rendes kiadások.....	300.120	341.525	339.665	394.905	396.791	343.971
Rendkívüli kiadások .....	300.800	391.255	318.479	442.975	558.391	593.364
Összesen .....	600.920	732.780	658.144	837.880	955.182	937.335
<b>Ebből Magyarország által fizetett összeg :</b>						
	F o r i n t					
	<b>200.306</b>	<b>244.260</b>	<b>219.381</b>	<b>279.293</b>	<b>318.394</b>	<b>312.447</b>

\* Összeállította „A magyar országgyűlés által a közös ügyek tárgyalására kiküldött bizottság jegyzőkönyvei“ 1870., 1871., 1872., 1873., 1874. és 1875. évi hiteles kiadásáiból a Szerző.

..., Minden térképezés két példányban történik, egyik a birodalmi intézetnél tétetik le, a másik az országos topográfiai intézet használatára szolgál.“...

..., Az osztrák topográfiai intézet szervezésébe nem bocsátunk, nem hiányzanak ott szakavatott férfiak, kik a legjobbat nem lennének képesek választani.“...

..., *A magyar topográfiai intézet hivatása nem csak az, hogy eredeti felvételeket teljesítsen s azokat különféle mértékű földabroszokra földolgozza, hanem hogy mindenféle más kartográfiai munkát teljesítsen.*

Azért ne csak arra szorítkozzék, hogy egyoldalúlag a katonát vagy a mérnököt elégtse ki, hanem igyekezzék a privát embernek is jól használható és olcsó földabroszokat nyújtani és főképen az iskolák számára, olcsó, könnyen érthető és a szemet nem rontó geográfiai földabroszokat készíteni.

Mielőtt a szóbanforgó intézet szervezésére térnék át, szükségesnek tartom előlegesen egy tárgyat felemlíteni, mely már úgy Ausztriában, mint másutt is megpendítettett, de eddig sehol érvényre jutni nem tudott.

*Ez a katasztrális felmérés egyesítése a topográfiai intézettel.“...*

..., *A munka egyszerűsítése és a költségek megkímélése tekintetéből nagyon kívánatos, hogy a két összefüggő munkát végző intézet egyesítessék és a munkálatok egy bizonyos cél felé törekedve, egyöntetű egészet képezzenek.*

Bizonyos, hogy mérési munka szakértő testülethez tartozik, a munkák további kezelése és használata a pénzügyminisztériumot illeti és annak köréhez tartozik.

Ezen egyesítés és egyszerűsítés már azon okból is kívánatos, mert a kataszter mostani szervezése szerint költséges munkálatait csak egyetlen egy célnak megfelelőleg állítja ki, mi alatt a topográfiai intézettel kapcsolatba hozva, a munkák a nélkül, hogy az adóztatási célok mellőztetnének, vagy elhanyagoltatnának, úgy teljesíthetők, hogy más nemzetgazdasági ágaknak is meg fognak felelni.“...

..., *Az intézet ügyvezetésére és különösen az első szervezésre kezelési tanács állítandó fel.“...*

..., Ezen bizottmány részletesen kidolgozza az intézet szerkezetét, alapszabályait, hatáskörét és költségvetését és *érvényesenként legalább egyszer tanácskozáva a munkálatok irányát körülvonalazza* és az országgyűlés elé terjesztendő budgetet a jövő évre megállapítja, jelentéseit és jegyzőkönyvét a közmunka- és közlekedési minisztériumnak terjeszti alá.

Miután a cs. és k. katonai geográfiai intézet eddig közös költségen tartatott fenn, Magyarország a mostani politikai helyzete folytán joggal követelheti, hogy ezen intézet azon munkálatokat, melyekre az országnak szüksége van, a felállítandó topográfiai intézetnek kiszolgáltassa.“...

Továbbiakban követeli Tóth Ágoston :

1. Kiadandó Magyarország térképezésének egy példánya.
2. Átadandók Magyarországról készített földabroszok bizonyos mennyiségű példánya.

3. A megyék térképei, a közlekedési földabroszok eredeti kővei ; ezekre annál is inkább számot tarthatunk, mert a közgazgatásra, valamint a közlekedési utak nyilvántartására szükségünk van stb., stb.

Igen érdekes Tóth Ágoston további megállapítása.

„...A népesség szaporodásával, a gazdaság fejlődésével, az ipar és kereskedés haladásával mindig nagyobb lett a felmérési munkálatok mértéke és pontosabb azok kivitele. *Igy kényszerítve vagyunk a mérési pontosságban haladni, mert ha a régi mellett maradunk, a gőzerő és távirda előretolngó jelen korszakában, túlszárnyalva leszünk és talán már a jelen nemzedék lesz kénytelen munkálatainkat elvetni és pontosabb új mérést teljesíteni.*“...

Milyen bölcs és előrelátó megállapítás volt ez Tóth Ágostontól. Mennyire igaza van ebben a jelen korszakra vonatkozólag is. Ma, amikor a gyorsaság, a technika korszakát éljük, mily fontos a térképészet szempontjából a technika vívmányait gyorsan a térképészet szolgálatába állítani.

*Tóth Ágoston örökbecsű munkásságát azért domborítottam ki röviden, mert ő volt az önálló magyar helyszínrajzi intézet úttörője. Tevékenységét a társadalmi térre is kiterjesztette, Hunfalvy Jánossal együtt felhívásunkra 1871-ben alakult meg a Magyar Földrajzi Társaság, melynek alelnökévé választották.*

*Nagy munkásságának eredményét nem érhette meg. Ez méltán elkedvetlenül tette ; naplójának is azt a címet adta : „Egy élet elveszett fáradozásai.“*

*A birodalmi geológiai és meteorológiai intézet még a háború előtt különvált. Mindkét intézetünk teljesen önállóan dolgozik.*

*A cs. és kir. katonai geográfiai intézet közös ügynek lett elismerve és annak különválása csak a világháború után történt meg.*

## A volt Monarchia negyedik felmérése és a haditérképezés.

A volt cs. és kir. földrajzi intézet 1896-ban fogott hozzá a volt Monarchia negyedik felvételéhez. A felvételt 100 évre tervezték. Ennyi idő lett volna elegendő arra, hogy a volt Monarchiáról újabb elvek alapján végre tudták volna hájtani a szabatos felvételt.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> „1896-ban végre megindul az új s a bécsiék részéről „präciziós“-nak nevezett 4. felvétel. Hammer stuttgarti professzor már annak idején kétségbe vonta az elnevezés jogosultságát. Míg a 3. felvétel gyors elkészítése

*Magyarországon a bécsiek csak a Magas-Tátra területét mérték fel 1 : 25.000 arányban.*

A negyedik felvétel többi része az Alpok vidékére esik s így mi ezen felvételhez csak bőséges anyagi áldozattal járultunk, a nélkül, hogy valami hasznát is vehetnénk.<sup>2</sup>

*A negyedik felvételnél már sikerrel alkalmazták a fotogrammetriát — fényképes térképezést.*

*A térkép kiviteli módját a volt cs. és kir. földrajzi intézet nem tartotta megfelelőnek. Az egyedüli fejlődést azonban csak az 1 : 75.000 arányú részletes térkép színes modorban való előállításra képezte. Ebből is csak 4 lap jelent meg, az egyik lap a Magas Tátra területe.*

A volt cs. és kir. földrajzi intézet harmadik és részben a legújabb negyedik felvétel útján készült térképeit használták a csapatok és magasabb parancsnokságok a háború kezdetén. *A hadi térképek részben elavultak, idegen országok területéről pedig használhatatlanok voltak.*

*A háborús technika hatalmas fejlődése a hadifelmérés és hadi térképezés nagyarányú kiterjesztését vonta maga után. De a térképek irányában támasztott követelmények is rohamosan fejlődtek.*

Míg a háború kezdetén 1 : 75.000 arányú részletes térkép a csapatok szükségletét teljesen kielégíthette, addig a harceszközök fejlődésével, az árokharcban, a világháború végén az már csak áttekintésül szolgált.

*Már 1915-ben a csapatok a részletes térképnél nagyobb arányú térképeket követeltek.*

Érdekesnek gondolom megemlíteni, hogy mikor a Karszt-fennsíkon 1915-ben térképeztem és a csapatoknak ezen kívánságát továbbítottam, javaslatomat kivihetetlennek tartották. Ez érthető is, mert a 3. és 4. felvétel alapanyaga nyomdai sokszorosításra alkalmas nem volt. Kezdetben ezen terveket sokszorosításra alkalmas utánrajzolással pótolták. A tervek csíkozás nélkül, csupán szintvonalakkal készültek. Igen jól olvasható, gyorsan és időben elkészült tervrajzok voltak. A csapatok, vagy a felmérési osztagok ezen tervekbe már könnyebben tudták az agyonkúszált állásokat berajzolni, vagy benyomtatni.

*Már tavaly nyomatékosan mutattam rá azon újabb követel-*

megfelelő egységes térképművet teremtett, addig azóta csaknem esztendőnkint változtak a módszerek.

Helyenkint az eredeti felvételeknél is körülményesebben készültek a térképhelyesbítési munkák, míg az új felvétel elhamarkodott fogantatása a vezetés bizonytalanságáról, iránytalanságáról tanuskodik. Az intézet későbbi vezetői, Frank tábornagy és Korzer vezérőrnagy értekezéseiben ezt nyíltan be is vallották. Frank már 1908-ban új 10.000 méretű felvételt ajánl, rámutat azonban az anyagi nehézségekre, hiszen a „präciziós” — 1 : 25.000 méretű — felvétel is közel 200 esztendő munkaprogrammot jelent.“

<sup>2</sup> Lásd 24. oldalon levő Kimutatást.

ményekre, melyeket a hadviselési mód megváltoztatása folytán kell katonai szempontból a térképek iránt támasztani.

Csak röviden óhajtom felemlíteni, hogy a csapatok korszerű igényét a mai részletesnek nevezett térkép egyáltalán nem elégíti ki. A zászlóalj pl. 800 m-es sávban támad. Ez a térképen kb. 1 cm-nek felel meg. Képes-e a zászlóaljparancsnok ezen 1 cm széles sávról a térkép útján fogalmat alkotni tüzgépei fölényes csoportosítására?

A részletes térképet pedig, minthogy a felvételi térkép háromszorosan összevont és kisebbitett rajza, megnagyítani nem lehet, mert a nagyítás folytán az semmivel sem fog több részletet tartalmazni. A kép ugyanaz marad, csak a rajz lesz nagyobb.

A világháború végén tehát az a nézet alakult ki, hogy a harcoló csapatnak legalább 25.000 arányú térképet kell adni.

A csapatok szállítás alatt pedig a szállítóeszköz nemével és teljesítőképeségével arányos térképpel kell ellátni.

Megvilágítom azt is, hogy nemcsak a tüzéségnek és a műszaki csapatoknak, hanem a gyalogságnak is zászlóaljtól fölfelé a harcoló állományból kiképzett felmérési járőrökre, osztagokra van szüksége. Ezt a tüzgépek közvetett lövése követeli meg elsősorban, mert a közvetett lövés ugyanolyan felmérési- és megfigyelési műszereket kíván, mint a tüzéségi lövés.

Az egységes vezetés azonban meg fogja kívánni, hogy az összes felmérések irányítása a csapatvezér kezében legyen. Ez természetes is, mert a felderítés legtöbb eredményét a repülő-alakulatok fogják szolgáltatni.

Eredményes tüzelést csak jó megfigyeléssel érhetünk el. Eredményes felderítést pedig csak jó térképek alapján, helyesen értékesített jelentések, illetőleg repülőfelvételek útján kaphatunk.

Amikor a világháborúban az arcvonalak megmerevedtek s a mozgóharc állásharcá vált, a földi megfigyelés vajmi keveset eredményezett. Az ellenség nem engedte meg, hogy viszonyaiba betekintsünk. A felderítő repülőknél kezdetben olyan nagy területről kellett jelentést tenniök, amely területen látottakat helyesen áttekinteni és jelenteni nem voltak képesek. Ezért a felderítendő területet lefényképezték.<sup>1</sup> Ezen légi fényképek kezdetben teljesen elmosódott képek voltak. De mert a légi fényképekre szükség volt s a szükség szűli a találmányokat, ezért a légi felvételek tökéletesítésére nagy gondot fordítottak.

A légi felvételekből elsősorban a harcászati és hadászati fontos dolgokat értékesítették ki.

A térkép a Föld felületének jelképes kisebbitett rajza. A légi fénykép azonban a Föld felületéről természetű — naturalisztikus — képet nyújt. Ha a repülőgépből a Földre merőlegesen fényképezünk,

<sup>1</sup> A légi fényképezést sikerrel már az 1862. évi amerikai polgárháborúban alkalmazták. A világháborúban először szabad és kötött léggömbből fényképeztek.

akkor sík terepen nagyjában a lefényképezett részről természethű alaprajzot kapunk.

Térképészetileg az utóbbi a fontos s a világháborúban a repülő-fényképeket nemcsak harcászatiilag és hadászatiilag értékesítették, hanem — mert az ábrázolt területnek természethű alaprajzát is adja — azt térképkiegészítésre és helyesbítésre is felhasználták.

A háborús térképezés tehát a légi felvételek tökéletesítése folytán nagyot fejlődött.

A légi fényképmérés megoldása és alkalmazása az országfelmérés szempontjából mégis a béke időszakára esik.

### A magyar térképészet a világháború után.

Magyarország békekötés előtti térképanyagáról sem nyilatkozhatom a legjobban.

Mikor az összeomláskor a nemzetiségek mikénti eloszlása és a lakosság anyanyelv szerinti sűrűsége állott a politika és a közérdeklődés központjában, akkor ezen adatokat feltüntető térkép nem állt rendelkezésre.

Jeles geográfusaink ennek szükségét mielőbb fölismerve, Teleki Pál gróf úr Ónagyméltósága kezdeményezésére már 1918. végén lázas munkával fogtak hozzá, hogy ezen hiányokat pótolják.

Az első nagyobb méretű néprajzi térkép a katonai általános térkép alapján 1:200.000 arányban készült. A legpontosabb statisztikai adatokat is számbavéve, a térkép kézi színezés útján lett többszörösítve. Ezen térképen nemzetiség szerint a lakosság minden 50 lelket számoló része fel van tüntetve.

Ezt követte 1919-ben dr. Bátky és dr. Kogutowicz Károly 1:300.000 arányú, az állam támogatásából készült, sokszorosításban is megjelent néprajzi térképe. Ezen térképészetileg nemzetközi viszonylatban is elsőrangú munka a művelt külföld legnagyobb elismerését váltotta ki.

De nemcsak néprajzi szempontok, hanem Hazánk földrajzi egységének térképszerű ábrázolása, nemkülönben Hazánk megcsonkítása elleni tiltakozás a magyar térképészet hatalmas fejlődéséhez járult.

Az összeomláskor ébredtünk tudatára annak, hogy mily kevés térképünk van azon hallatlan igazságtalanságok megdöntésére, melyeket békekötés formájában akarnak ránk erőszakolni.

1918. óta számos ilyen irányú hivatalos és magánkiadású térkép jelent meg. A legnagyobb elismeréssel kell felemlítenem Teleki Pál gróf úr Ónagyméltósága által vezetett, a béketárgyalásokat előkészítő térképészeti munkálatokat. Ezen térképészeti munkák

nyomtatásban több nyelven is megjelentek, azonkívül a magyar béketárgyalások hivatalos kiadványának III. B. köteteként annak mellékletét is képezik.<sup>1</sup>

## A „Magyar Állami Térképészet“. Az intézet megalakulása és munkássága.

A világháború után az önálló térképezés gondolatát először dr. Kogutowicz Károly egyetemi tanár már 1918-ban a Magyar Földrajzi Társaság útján vetette fel. Majd Hajts Lajos és Kirchlechner Károly tábornok urakkal közösen az akkori hadügyminisztériumnak hatalmas memorandumot terjesztett fel a felállítandó „Állami térképíró és földleíró intézet“ érdekében.

A hadügyminisztérium kebelében alakult meg 1919-ben az „Állami térképező csoport“. Ehhez nyertek beosztást a volt cs. és kir. földrajzi intézetben a háború előtt és alatt kiképzést nyert helyszínelők.

*1918-ban sem térképünk, sem a harmadik felvételtől származott alapanyagunk nem volt.*

*Semmiből kellett valamit teremteni.* Az első ténykedés csak arra szorítkozhatott, hogy a Magyarországon feltalálható úgynevezett katonai térképeket összegyűjtsék, a hiányzó térképeket pedig a Bécsben lévő intézet útján megrendeljék.

A térképek összegyűjtése és szakszerű tárolása az újonnan felállított térképtárban történt.

A hadifelmérési osztagok hátrahagyott felmérési műszereit pedig a műszertárban gyűjtötték össze.

*A kommunizmus* a térképészet kezdő munkálatait megbénította. A Budapestre özönlő románok pedig a nehezen összegyűjtött térképanyagot és műszereket ismeretlen paragrafus alapján hadizsákmányként elvitték.

*1919. végén sem térképanyagunk, sem felhasználható alap-térképanyagunk nem volt.*

*Ekkor szervezték meg a „Pénzügyminisztérium XIII. C. osztályá“-t, a „Magyar Állami Térképészet“-et.*

Amikor hozzáláttak ahhoz, hogy megállapítsák, hogy csonka Hazánk területéről a bécsi intézet milyen térképészeti alapanyagot hagyott örökségképen ránk, úgy igen elszomorító volt ennek megismerése. (Lásd a 21. oldalon levő 1. ábrát.)

<sup>1</sup> Teleki Pál gróf úr Ónagyméltóságának e helyen is köszönetemet fejezem ki azon megtisztelő megbízásért, mely lehetővé tette, hogy más hivatalos elfoglaltságomon kívül ezen térképészeti munkálatok előállításának technikai vezetését én végezhettem.



*Magyarország helyszínrajzának képe az 1886-ban befejezést nyert harmadik felméréstől származik. A felvétel tehát a legalább is 30—40 év előtti képet mutatja. Erről az elavult helyszínrajzi térképről a mai állapotnak megfelelő képet alkotni talán éppen olyan nehéz, mint egy 40 év előtt készült fényképről valakit ma felismerni.*

Azóta, hogy a harmadik felvétel készült, sok minden megváltozott Magyarországon. *A változások olyan nagy méretűek, hogy a részletes térkép egyes lapjai teljesen elavultak.* Nemcsak az úthálózat kiépítése és sűrűsítése, az új települések alakulása, hanem a földbirtokreform okozta a legnagyobb területi változásokat. Ehhez jöttek még az ármentesítő társulatok hasznos munkálatai és a tanya és kertváros rendszerek nagyarányú fellendülései.

A térképészeti munkálatokat sem lehetett azonnal megkezdeni. Elsősorban gondoskodni kellett a térképészet nem éppen egyszerűen mondható szakmunkáinak elvégzéséhez szükséges szakszemélyzet beosztásáról illetőleg annak kiképzéséről. Azután szükséges volt a műszereket beszerezni, a sokszorosításhoz a gépeket beállítani, szóval az intézetet felszerelni.

*Az intézet első feladatául csonka Hazánk elavult részletes térképlapjainak helyszíni kiigazítását, illetőleg kijavítását tűzte ki.*

*Ezen munkálatok befejezése 15 évre van tervezve.*

Ha meggondoljuk, hogy Magyarország térképanyaga mennyire elavult, úgy azt hiszem, hogy mindenki örömmel fogja köszönteni a térképező intézet ezen új térképeit, melyeken a valóságos helyzet könnyen felismerhető lesz.

**Csonka Hazánkról égetően szükségünk van ilyen helyesbített térképekre.**

De kifejtettem azt is, hogy *Magyarországnak nagyobb arányú alaptérképre van szüksége.* A bécsi harmadik felvétel alapanyaga teljesen elavult lévén, ezen felvételi lapok helyszíni kiigazítása sok munkát és körültekintést igényel.

*A régi alapanyag pontjai az újabb időkben származó kataszteri felvétel alappontjaihoz viszonyítva, magasságban 4—6 méter különbséget mutatnak.* Ez a magasságkülönbség lényegtelennek látszik, azonban, ha számbavesszük azt, hogy csonka Hazánk területe 60%ban síknak mondható, úgy a 2 méteren felüli magasságok helyes ábrázolásán ezen magasságkülönbségek a szintvonalak helyes vezetése szempontjából érzékeny eltérésekre vezethetnek.

Az Állami Térképészet az újonnan kiegészített felvételi lapjain a domborzat szintvonalas modorban készül és egyes részei csíkozottak.

*A csíkozásra részben mindig szükség lesz, mert a domborzat részletidomai — amelyek a szintvonal alatt vagy fölött vannak — csak csíkozva ábrázolhatók.*

A szintvonalas és részben csíkozott térképen azonban *Lehmann*

*elvét, mely szerint az egyes csíkok a szintvonalra mindig merőlegesen, feltétlenül és minden esetben meg kell tartani.*

A térképező intézet 1:25.000 arányú átdolgozott felvételi térképei kétféle kiadásban kerülnek forgalomba. És pedig a síkraajz fekete, a domborzat szintvonalas s részben csíkozott — barna színű — rányomással. A felvételi lapok másik fajtája, ahol a vizek kék, az erdők és a kertek azonkívül zölddel rányomattak.

*A részletes térkép helyesbített lapjai a régi egyszínű fekete nyomtatban jelennek meg.*

*Az új — részletesnek nevezett térkép — 75.000 arányban készül. Színes térkép. A síkraajz fekete, a vizek rajza kék, a domborzat szintvonalas, barna színű s azonkívül árnyékolt, az erdők zöldszínűek.*

A térképező intézetnek a hivatalos helyszínrajzi térképeken végzett helyesbítő munkáit a 2. és 3. ábra mutatja.

A bécsi volt cs. és kir. földrajzi intézettől ugyan megkaptuk *Csonka Hazánk területére eső részletes térkép, általános térkép és áttekintő térkép lemezeit, de ezek elavult anyagot tartalmaznak.*

A felvételi lapok másolatai igen nehezen használhatók, mert azokat a bécsi intézet a felvételkor nem készítette a sokszorosításra alkalmas kivitelben.

Csonka Hazánk területét 12 drb áttekintő térkép, 23 darab általános térkép, 122 drb részletes térkép és kb. 418 drb felvételi lap ábrázolja.

Ha számba vesszük, hogy a színes modorban készült felvételi lapok 836 drb és az újonnan készülő részletes térkép színes modorban való kiállítása 488 drb nyomdalemezt igényel, úgy csak az általános megítélés szempontjából említem meg, hogy akkor az intézetnek összesen kb. 1.500 drb nyomdalemeze lesz. Ezt azért tartom szükségesnek felemlíteni, hogy fogalmat alkothassunk magunknak arról, hogy magyar intézetünkkel szemben milyen követelményeket támasztnak. Már magában véve 1.500 drb nyomdalemez előállítás, tárolása és szakszerű kezelése nagy személyzetet fog igényelni.

Nem is említve, hogy a föld felszínén történő állandó változások térképszerű feldolgozása és az alumíniumlemezekre való keresztülvezetése mily nagy, pontos és szakavatott munkát igényel. *Ha pedig a térképeket nem helyesbítjük és a változásokat nem vezetjük keresztül, úgy a térképek elavulnak.*

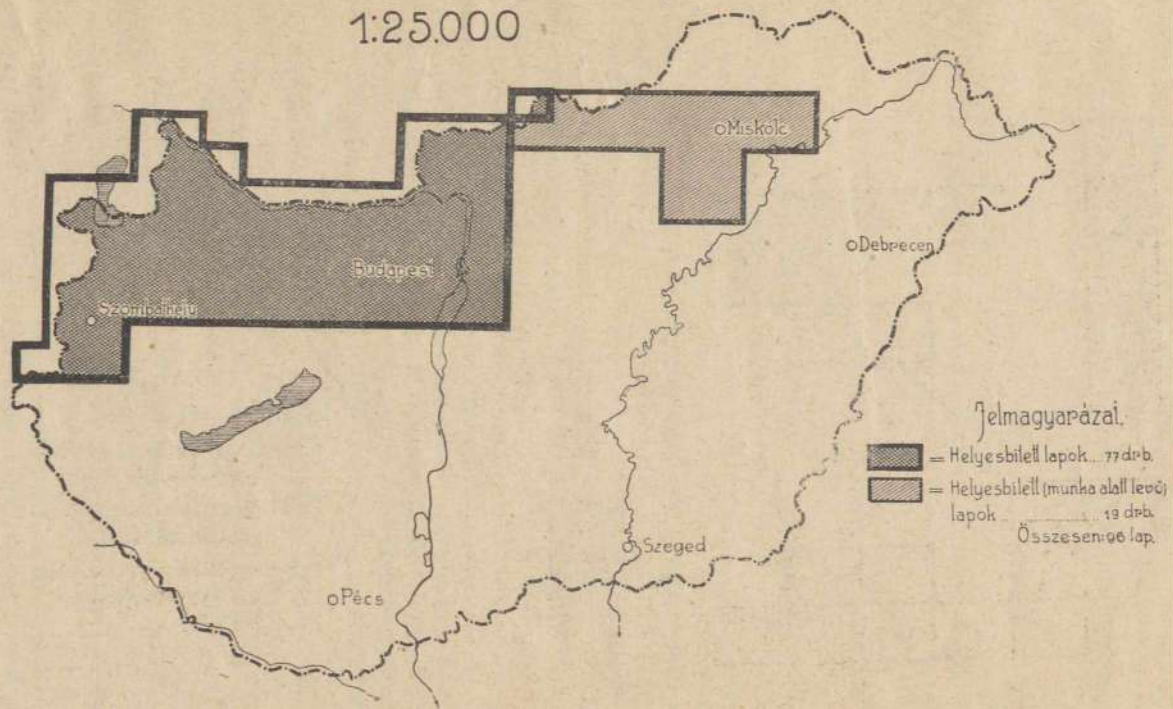
Az Állami Térképészet a világháborúban annyira kifejlődött légi fényképezést is a térképezés szolgálatába állította.

*A légi fényképek alapján kialakult térképezés két részre osztható. Az egyik eljárás, amikor a légi fényképet a meglevő térkép helyesbítésére és kiegészítésére használják fel, a másik eljárás, amikor a légi fényképből közvetlenül készítenek térképet.*

*A világháború utánra maradt azon műszereknek feltalálása, amelyek arra alkalmasak, hogy a légi fényképből nemcsak a síkraajzot, hanem a hegyek rajzát is automatikusan ki lehet dolgozni.*

# Helyszínrajzi térkép

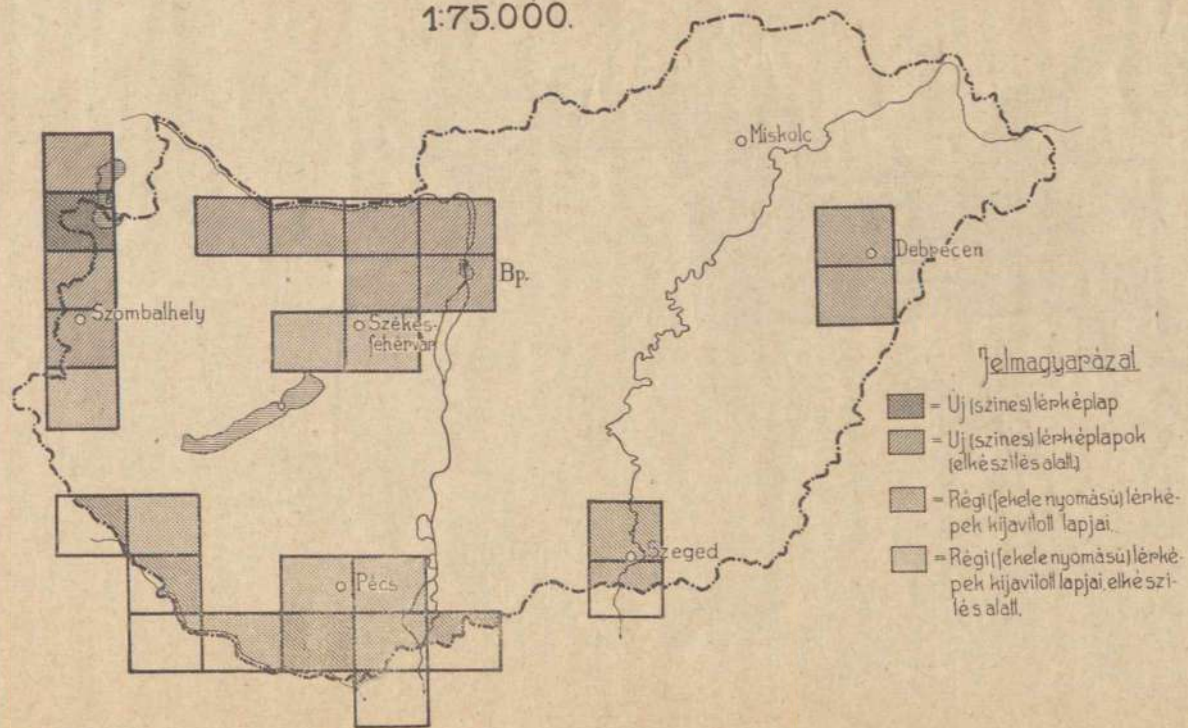
1:25.000



2. ábra.

# Részletes térkép

1:75.000.



3. ábra.

Nem tartozik szorosan a tárgyhoz, hogy a légi fényképek térképészeti értékesítéséről beszéljek, mégis meg kellett röviden említenem ezen új térképezési eljárást.

### A légi térképezés a jövő térképezés módja!

Az Állami Térképező Intézet mindkét említett eljárással dolgozik. *A végzett kísérletek teljesen kielégítő eredményre vezettek s így örömmel köszönhetjük a légi térképezés térnyerését a magyar térképészetben.*

Minthogy az osztrák intézettől teljesen függetlenek vagyunk és a légi fényképek útjani térképezést céljainknak megfelelően ismerjük, *így magyar intézményünk a modern térképezés irányában támasztott összes követelményeknek megfelelhet.*

## A jövő térképezése — és a jövő térképe.

Összefoglalásom befejezése előtt szerény nézetemet röviden kifejttem arról, hogy *mít várjunk egy teljesen újszerű alaptérképtől és hogy milyen legyen a jövő térképe.*

*A térkép eleinte csak szemléltető eszköz, — a térképkészítés pedig szellem nélküli másolás volt.*

*A modern térképírásnak már nemcsak az érzéki szemléltetés a célja. Ma a helyesen felmért nagyméretű alaptérkép a Föld felszínéről a földrajzi tényeknek is bámulatos tökéletességében ábrázolt helyes képét nyújtja.*

*A helyszínrajzi felvétel és a térkép lassanként sokoldalú adatgyűjtés eredménye lett és modern értelemben a földfelszín és jelenségének megismerésére és összehasonlító tanulmányozására alkalmas.*

*Az ország helyes alaptérkép-anyagától békében elvárhatjuk, hogy a békegazdálkodás és a békekiképzés szempontjából, háborúban pedig az ellenség megsemmisítését célzó nemes küzdelemhez szükséges összes adatokat tartalmazza.*

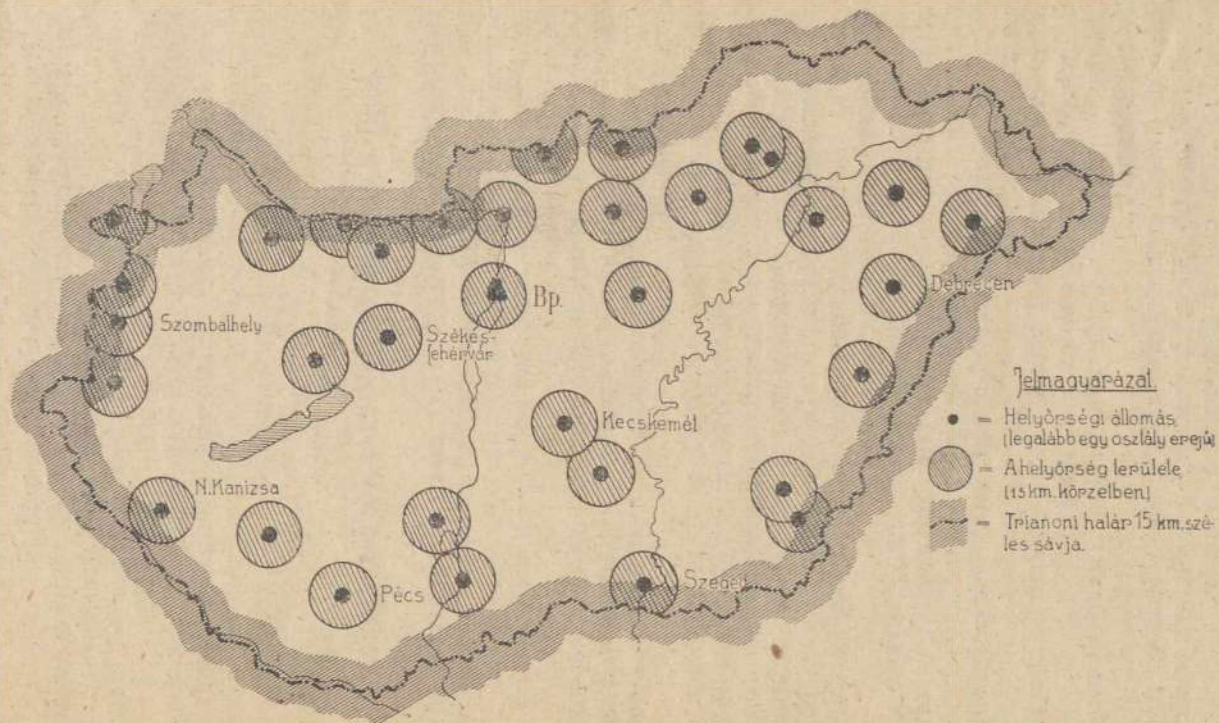
A békegazdálkodás az ipar, kereskedelem, közlekedés, közgazgatás stb., ma már mind térképhez folyamodik és elvárja, hogy az ország területéről egy olyan térkép létezzék, amelyből azt, amire munkálatai közben szüksége van, érthetően és szemléltető módon megtalálja.

*Honvédelmi szempontból bennünket nagyjában a következők érdekelnek. (Lásd a 36. oldalon a 4. ábrát.)*

Elsősorban érdekel a határ pontos rajza és az, amit megszállt területről láthatunk.

*A békekiképzés szempontjából a helyőrségi állomások területei, az állomástól legalább 15 km távolságra. A helyőrségek területeiről legalább 1 : 25.000 arányú térképre van szükség.*

Azonkívül érdekel a *gyakorlatok színhelye* és a gyakorlat idején annak állapota.



4. ábra.

A *lőkiképzés szempontjából* az elemi és harszerű lőterek területei. Ezekről az iskolázás szempontjából a legpontosabb térképre van szükségünk és így azok aránya 1 : 1.000-tól 1 : 5.000-ig legyen.

Az *alkalmazó megbeszélések* szempontjából pedig igen célszerűek az olyan préselt domborművek, amelyeken az eredeti térkép is megvan.

Mint hogy a *korszerű hadvezetés* jelentéseit kizárólag a repülő-fényképezés útján fogja kapni, igen célszerűnek mutatkoznék a repülő-fényképek harcvezetési szempontjából való kiértékesítésében a tiszteket kiképezni.

A *békegazdálkodás, a sport és turisztika* stb. szempontjából a térképek irányában támasztott újabb követelmények igen nagyarányúak. Ezeknek jelen összefoglalásom kapcsán való felsorolásába sajnos nem bocsátkozhatom.

Az ország alaptérképe számos térképlapból álló nagy mű. Ez az illető ország legnagyobb és legrészletesebb térképe, mert a felvétel összes adatait tartalmazza. Egységes elvek alapján lesz kidolgozva.

A *térképírás alapkövetelménye* az is, hogy a térképet olvasni tudó közönsége legyen. Ahhoz pedig, hogy a térképeket sokan olvassák, azokat olcsó áron kell forgalomba hozni.

A háború előtt a katonaságra hárult az a feladat, hogy a térképolvasást nagyobb mérvben oktassa. *Néphadseregünk megszűnése folytán mindinkább kevesebb azoknak a száma, akik térképet olvasni tudnak. E hiányosság megszüntetése ma már az iskola feladata.* Az iskola az, mely a tanulót a gyakorlati élet számára előkészíti. Nem szabad megállnunk ezen a téren sem. Ha szabad a hiány megszüntetésére idegen példát ajánlani, úgy Németország példáját kell felemlítenem, amely már a népiskolákban törvényhozásiilag elrendelte a helyszínrajzi térképek kötelező oktatását.

*Ma már minden művelt ember térképet használ s aki a térképhez nem ért, méltán megilleti a tudatlanság vádja.*

\* \* \*

Röviden vázolva az alaptérkép és a térképek irányába támasztott újabb követelményeket, rátérhetek arra, hogy milyennek látom a jövő térképezés módját.

A *jövő térképezését a levegőből fogják eszközölni. Ez már megoldott kérdés és ezen térképfelvételi módnak csupán tökéletesítésén, gyorsításán és olcsó előállításán dolgoznak.*

A *felvételt repülőgépből eszközlik és a repülőfelvételek térképszerű kidolgozását emberek irányította gépek végzik.* (Mint említettem, a földön ma csak háromszögelnék.) A helyszínen azután csak egy rövid kiigazító munkát végeznek arról, amit a repülőfelvételtől pontosan megállapítani nem tudtak.

A modern térképészet további kérdése az, hogy milyen legyen az egyes térképek arányos kisebbitése. Erre a válasz csak az lehet, hogy a térkép aránya olyan legyen, hogy az alaptérképpel szemben támasztott összes követelményeknek megfelelhessen. A térkép további kisebbitései annak célja és rendeltetése szerint igazodnak.

Hátra van még, hogy milyen lesz a jövő térképének kiviteli módja. Azt hiszem, nem lövök túl a célon, hogyha erre azt a feleletet adom, hogy a jövő térképe térfénykép lesz.

A térkép valamely terület kisebbitett, jelképes rajza. A repülőfelvétel evvel szemben a térről természethű — naturalisztikus — képet ad.

Ha már a légi fénykép útján való térképezést megoldottnak tekinthetjük, nem láthatom okát annak, hogy miért nem helyettesíthetné megfelelő átdolgozás után ezen fénykép a térképszerű rajzot.

Azt hiszem, nem fog sokáig késni és meg fogják oldani a térfényképezés útján való térképábrázolást, amely még szemléltetőbb módon fogja a síkrajzot és a hegyek rajzát a képből kidomborítani.

Ez az eljárás a térképraajzolás és térképsokszorosítás elég körülményes munkálatait meg fogja könnyíteni és nagyban elő fogja segíteni azt, hogy a térről idővel gyorsan elkészült és helyes képünk legyen.

Magyar szempontból a légi fényképezés jelenlegi helyzete ki-mondottan előnyös. Megcsonkított Hazánk területe 60%-ban sík.

A repülőgépből készített merőleges felvételek ugyan részben eltorzultak, azonban, mint a kísérletek is mutatják, ezen eltorzulás sík területen számba se jöhet. Ezért nem tudom eléggé hangsúlyozni azon több helyről nyilvánított kívánalmat, hogy Magyarország térképezésénél állítsuk be a repülőfelvételek útján térképezést. A leg-egyszerűbb eljárást kell alkalmaznunk, hogy minél gyorsabban ki-küszöböljük a magyar térképekből az osztrák örökség nagy hibáit.

\* \* \*

Jóllehet az eszmék még nem eléggé tisztultak, mindenütt a helyszínrajzi intézetekben a haladási vágy mutatkozik. Ma a gyorsaság korszakában mégis mindenki úgy érzi, hogy az átalakulás korszakában él és akarva, nem akarva az áramlással halad. Vannak, akik a régi mellett kardoskodnak és azon elveket pártolják, melyek ifjú korukban divatoztak. A világ halad, nem gondolva azokkal, akik visszamaradnak. A végzet kereke feltartóztathatlanul forog s összezúzza, kik elébe vetik magukat, de előreviszi a korral haladókat, kik a szükségleteket időben felismerik és azokat felkarolják.

Ha a térképezés multját és évszázados törekvéseit — melyek végül a térkép mai tökéletes formáját eredményezték — áttekintjük, azt látjuk, hogy egy régtől fogva többé-kevésbé céltudatosan mozgó gépezetről van szó. A gépezet rendkívül bonyolult szerkezetébe a legkülönbözőbb kereknek fogai nyúlnak, melyek azt ma hihet-



lenül finom gépezetté egyesítik. A fejlődés sok zökkenéssel és változással járt, míg idáig ért és amíg a mai, csaknem tökéletes rendszer kialakult.

*Kívánom, hogy a magyar térkép gépezetét erős kezek úgy új-nyítsák, hogy a magyar integritás szószólója — Magyarország földrajzi egységének térképe — a legmodernebb követelmények szerint mielőbb elkészüljön.*

LUDOVIKA AKADÉMIA  
KÖNYVTÁRA.



## TARTALOMJEGYZÉK.

---

	Oldal
Bevezető .....	3
Általános rész .....	5
A kézirati térképek Magyarországról .....	9
A magyar térképírás multja .....	12
A volt Monarchia első, második és harmadik felmérése.....	20
Az első törekvés a magyar térképezés önálló elvégzésére .....	22
A volt Monarchia negyedik felmérése és a hadi térképezés.....	26
A magyar térképészet a világháború után .....	29
A „Magyar Állami Térképészet”. — Az intézet megalakulása és munkássága .....	30
A jövő térképezése és a jövő térképe .....	35



**NKE EKKL**

HHK Kari Könyvtár



**84774026**



Pesti Könyvnyomda  
Részvénytársaság  
V., Hold-utca 7

