

CSENDES LÁSZLÓ

## 1782-BEN VETTE KEZDETÉT MAGYARORSZÁG RÉSZLETES KATONAI FELMÉRÉSE

Ha egy térképtár gyűjteményének anyagát vizsgálat alá vetjük, ott a legkülönbözőbb időkből eredő, tartalmukban és kivitelükben — a felmérés módjában, a térkép rajzmodorában, sokszorosítási változatában — is különböző értékeket képviselő mappákat találunk. A kezdeti idők térképeit összevetve mai térképekkel, csodálattal látjuk, hogy a korabeli térképészek mi mindennek az ábrázolására használták fel a térképeket. Míg a régműltből eredő térképeken úgyszólván csak a vízrajzi, majd az úthálózati viszonyokat jelölték, hosszú évszázadok múltán sor került a domborzat, majd a települések egyértelmű, a tájékozódás célját szolgáló feltüntetésére, a felhasználók igényeit kielégítő térképek készítésére, majd még később ezek széles körű közreadására.

Természetes, hogy a legegyszerűbb ábrázolások is feltétlenül tiszteletre méltó kísérletek voltak, hiszen bármennyire magukon viselik a kezdetlegesség nyomait, mégis csak utat mutattak az utódoknak.

A térképek elterjedését a kereskedelem, az iskolai oktatás és nem utolsósorban a hadseregek igénye szorgalmazta. Régen felismert igazság, hogy egy ország területének felszíne számos olyan különleges, látszólag egymástól messze eső jelenséget mutat, amelyek csak akkor lesznek igazán érthetőek, ha a részletes felmérések során elért eredmények összesítve, térképi ábrázolás útján kerülnek bemutatásra. Különösen tanulságos az út- és vízhálózat, valamint a terepviszonyok összevetése a földfelszín minden más természetes vagy mesterséges tereptárgyának kialakulásával, létrejöttével.

### *A részletes térképek hiányának felismerése*

A térképek hiánya legnagyobb mértékben a hadseregeket sújtotta, hiszen a felvonulások, csaták megtervezése és végrehajtása a terep és úthálózat ismerete nélkül hosszadalmas, sok esetben bonyodalmas eljárásokat eredményezett. Ebből adódott — különösen a hétéves háború<sup>1</sup> tapasztalatai alapján — a felismerés, hogy nagy méretarányú, részletes térképek hiányában a hadsereg mozgatása nehézkes és hosszadalmas, a felvonulási terület ismeretének hiánya a

<sup>1</sup> Az 1756—1763. évi úgynevezett hétéves háborúban Oroszországon kívül a Habsburg birodalom ősi ellensége, Franciaország is Mária Terézia oldalára állt, míg Anglia Poroszországot támogatta. A háborút az 1756. május 1-én megkötött francia-osztrák szövetség nyilvánosságra hozatala után II. Frigyes kezdte meg, megtámadva és lerohanva Szászországot, majd benyomult Csehországba is. A porosz előnyomulást a Habsburg sereg a Prága melletti Kolinnál állította meg. A császáriak győzelmében nagy része volt a Nádasdy Ferenc horvát bán vezette magyar lovasságnak. Miután Anglia a tengeren és a gyarmatokon legyőzte Franciaországot, Oroszország pedig Erzsébet cárnő halála után semleges álláspontra helyezkedett, a hétéves háborút az 1763. febr. 15-i hubertusburgi békével véget ért. Szilviát nem sikerült visszaszerezni II. Frigyesről, Ausztria a háborúban nem nyert semmit.



*Lacy Móric gróf, főszállásmester*

vezetés bizonytalanságához, alapos — nem minden esetben megbízható — szemrevételezésekhez vezetett.

Miután az uralkodó Mária Terézia<sup>2</sup> katonai vezetői tudatára ébredtek a tér-

<sup>2</sup> Miután Mária Terézia a Pragmatica Sanctio alapján örökös uralkodó, Ausztriában: főhercegnő, Magyarországon: apostoli királynő, Csehországban: királynő, Milánóban: hercegnő stb. ezért a megnevezések során leginkább csak nevét nevezve utalunk rá. Bár Mária Terézia az osztrák tartományokban uralkodónő volt a magyarok mégis királynak titulálták (Rex és nem Regina).



*Daun Lipót gróf, tábornagy*

képszelvények hiányának, egyértelművé vált az állásfoglalás: térkép nélkül a hadsereg félkarú óriás. A hiány pótlására természetesen csak a hétéves háború befejezése után kerülhetett sor. Gróf Lacy főszállásmeister egy 1764. május 2-án kelt „engedelmességi feljegyzés”-ében<sup>3</sup> tájékoztatta gróf Daun Lipót tábornagyot, az udvari haditanács vezetőjét, a háborúban tapasztalt nehézségekről, majd javasolta legalább Cseh- és Morvaország területének katonai felmérését, valamint az országleírás elkészítését.<sup>4</sup> Daun saját hadjárataiban is nagy hiányát érezte a nagy méretarányú térképeknek, ezért Lacy jelentését elfogadva sürgősen cselekedett. Két nap múltán (május 5-én), kidolgozva egy „minden alattvalóra vonatkozó javaslat”-ot, előterjesztést tett Mária Teréziának. Javaslatában a hozzá érkezett Lacy-féle igényen túl a birodalom összes országainak felmérését kezdeményezte. A munkák sürgősségének mintegy alátámasztásául kifej-

<sup>3</sup> Kriegsarchiv, (HKR) 1764. máj. 2. 336.

<sup>4</sup> Gróf Lacy Cseh és Morvaország felmérésére utaló javaslata nem véletlen, hiszen a háború befejezése ellenére Csehországot továbbra is porosz támadás veszélye fenyegette. Meg kell jegyezni hogy a Dunától északra lévő területet 1780-ig a Mühl folyótól nyugatra és a Machlandvierteltől keletre felosztották, de az Inn-terület megszerzésével a Hausruck és Traun-területek „viertelek” kialakítása miatt (nehogy ötödik is legyen!) a Machland-területet a Mühl-területtel egyesítették.

tette, hogy ő maga is végeztetett már felmérést tisztjeivel az Ausztriának maradó kis Sziléziában (K. K. Schlesien, 1763. évi kísérlet), ami kiterjedését tekintve ugyan eltörpült területileg a „porosz Sziléziának” nevezett és a háborúban II. Frigyes által meghódított terület mellett (ez ma Lengyelország része), de bizonyította, hogy a vezérkariak és az ezredek tisztjei képesek a feladat végrehajtására.

### *Folyamodvány az uralkodóhoz*

Ezek után ismerjük meg a beterveztett — még ma is nagyon jó állapotban lévő — akta<sup>5</sup> tartalmát:

„Allergnädigste Kayserin, Königin . . .”

„Legkegyelmesebb Császárnő, Királynő, . . .”

Császári és Királyi Apostoli Felségének előterjesztem a cs. k. Tartományok térképezésének szükségességét.

A legalázatosabb Udvari Haditanács, fontos feladatának megfelelően, mindent megtesz és mindent figyelemmel kísér, ami Őfelségének szolgálatára és előnyére válhat.

Ezért elsősorban, ebből kiindulva, Felségednek bátorodom előadni azt, ami a felséges szolgálat ellátásához feltétlen szükségesnek tűnik, és ami igen hasznossá válhat a mostani Örökös Tartományok nagyvezérkarának tisztjei szerint a tartományok védelméhez: megbízható térképek készítése és ezáltal a különböző területek alapos ismerete.

E téma fontos és az ehhez kapcsolódó, belőle származó haszon annak elkerülését jelenti, amit a múlt háborúban a térképek hiánya okozott minden alattvalónak.

Csak a most véget ért háború alatt vált meggyőzővé a tapasztalat, mennyire fontos a katonaság számára a pontos helyismeret, különösen azon területekről, ahol háború viselhető.

Eddig az idegen és saját területek ismerete nélkül elégnek tűnt a helyszíni tájékozódás, amit az újabb háborúkban csakis a pontos térképekkel és földrajzi leírásokkal lehet biztosítani; ilyen területeken mind eddig *csak a zsákmányolt térképek álltak rendelkezésre.*

*Saját területeink nem ismerése is azzal a szomorú, hátrányos tapasztalattal járt, hogy nem lehetett úgy a csapatok menetét megtervezni és elvégezni, hogy előtte terepfelderítést ne végeztünk volna és azt a helyet megkeressük, ahol a csapatok táborozhatnak.*

Ilyen meneteknél a fáradság és a munka megduplázódik, különösen, ha az ellenség a menetet (és felderítését) zavarni képes.

*Minden eljárás, ami a táborhely kiválasztására irányult, elégtelennek tűnt, mivel a tervezett táborhelyre vezető utakat nem ismertük, vagy az ismert utak mentén levő táborhelyekről nem tudtunk; ezért éppen az ellenség tudta meghatározni azt a helyet, ami számunkra a legveszélyesebb volt és ott saját erőit be tudta rendezni ellenünk.*

Egyetlen alakulatnak, vagy parancsnokságnak sem lehetett biztos parancsokat kiadni, mert a táborozási helyek megadása elégtelennek tűnt; *nem tudtuk, hol milyen mocsarak, erdők fordulhatnak elő*, mivel a térképek a meglévő falvakat, városokat és azok helyét sem ábrázolták, vagy csak hiányosan.

Gyakran előfordult, hogy egy alakulat, törzs, vagy sereg erdőbe került és ott

<sup>5</sup> Kriegsarchiv, HKR. 1764. 736., 1764. május 13.

táborozni készült, ahol éppen mocsár volt, és azon keresztül a legrövidebb utat megtalálni képtelen volt, és védelem helyett éppen veszélybe került.

Egész napokat kellett azzal eltölteni, hogy az ilyen erdőket és a hozzá vezető utakat felderítsük és elkerülhessük azt, hogy az ellenség bekerítsen táborozás közben (oldalról, vagy hátulról).

*Az ellenséges helyzet felderítésekor (szemrevételezésnél) annak saját területén mindig nagy fáradságba került azt megtudni, hogy a terület, ahol az állomások, miként támadható meg.*

A frontok, szárnyak rejtését (mocsár, szakadék, folyó) és állapotát az ellenséges területen csak akkor lehetett megtudni, amikor azok közelről feltűntek.

*Egy szárnynak a másikig tartó méreteit és az ott rejtőző erők nagyságát megbecsülni általában nem lehetett; ezért az ellenségnek nem volt nehezére a mi szándékainkat megtudni és ezáltal helyzetét módosítani, a mi szándékainkat megakadályozni és végső célját ezáltal elérni.*

Saját területünkön sosem sikerült csapatainkat olyképp diszlokálni (elhelyezni), hogy azokat sok változás ne érje.

A járási (körzeti) vezető személyek és a környéket ismerő egyének bevonása sem jelentett sok segítséget, azokat gyakran nem sikerült megtalálni.

Gyakran előfordult, hogy a lovasság olyan falvakba jutott be, ahol nem voltak istállók és a gyalogság olyanokba, ahol nem volt számára menedék, sem igásállat, sem takarmány, sem táplálék.

A falvak és városok előzetes megszemlélése nélkül sok oly nehézségbe ütköztünk, amit elkerülni csak fáradságos utánjárás árán lehetett; ez a kettős munka nem csak a szolgálatra hátrányos, hanem erőltetett menet után a fáradt legénységnek, lovaknak is, ezáltal a felelősséget a szálláscsinálókra hárították.

Az eddig felsoroltak egyértelmű és elégséges indokai annak, mennyire szükséges lenne a cs. kir. tartományok területének ismeretét figyelemmel kísérni és azt minél hamarabb pótolni.

Az elmúlt évben Felsőgednek erről jelentést terjesztettünk fel, amely a vezérkar tisztjei által végzett térképezés eredményét mutatta be a maradék Szilézia területén, *mint első kísérletet az országos felmérésre.*

Ezek a tiszték ezt a feladatot igen ügyesen oldották meg, és magukat alkalmasnak és hajlandónak mutatták, ilyen nagyságú területet felmérni, a felmérést befejezni.

*Kívánatosnak tűnik a felmérést Cseh- és Morvaországban elkezdni, noha azt a tiszték száma miatt talán nehéznek, ha nem lehetetlennek tartjuk; ez a munka talán több évet is igénybe vehet, de az állam számára igen hasznosnak mutatkozik.*

A tisztelt Udvari Haditanács továbbá is szükségesnek tartja ezt a helyzetet Felsőgeddel közölni azzal a kiegészítéssel hogy *a munka gyorsabban oldható meg, akkor, ha a tartomány ezredeinek tisztjei is részt vesznek benne helyőrségeik területén, eközben a Vezérkar tisztjei az ország határait mérnék fel; erre a rajzolni képes tiszteket kell alkalmazni, azokat a Vezérkarhoz vezényelni és a munkák befejeztével ezredeikhez őket visszavezényelni; a munkát rajzolásra azoknak kellene kiadni, akik a következő területért illetékesek.*

Az eddigi adatok alapján, a 2 tartományban a rajzolásra és felmérésre alkalmas tiszteket kb. 30 főre lehet becsülni, *akik az országleírást is el tudják készíteni.*

A személyi állomány biztosítása mellett gondolni kell a mérőműszerekre, papírra, rajzeszközökre, festékekre is, valamint a felmérők szállítására, ellátására, vendéglőkre, ami nagyobb költséget jelent, mint a szálláskészítők esetében



in unum successore in imperium  
transiitum ab unumquemque leg.  
sicut in unumquemque leg.  
S. M.

Die Heilig Kaiserliche  
und kaiserliche Majestät  
wird in unumquemque leg.  
sicut in unumquemque leg.  
S. M.

[Was ist die Ursache der  
Gage des Generals und  
Officiers bei dem nämlichen  
Garde-Regiment das selbe  
ist die Gage nicht mehr in  
militaris funder, sondern  
bei dem Garde-Regiment die  
gewöhnliche funder, funder, funder  
auf der 1. prima may

Primum Jan 5<sup>to</sup> May 1764.

St. J. J.

Az előterjesztés utolsó oldala. A bal oldalon levő oszlop Mária Terézia feljegyzése.

és nagyobb terhet ró az elmúlt háborúban kárt szenvedett tisztekre, azaz szük zsoldjuk megnövelésére kell intézkedni.

Gondolni kell továbbá az anyagiakon kívül arra is, hogy a felmérést végző tiszti napi 1 koronát, vagy havi 30 koronát kapjon, évente max. 6 hónappal számítva, ami 40 tiszti számítva évi 8000—9000 koronát tesz ki; ezáltal a rajzolás-mérést és leírást 3—4 év alatt be lehetne fejezni és a teljes költségráfordítás 30 000—40 000 koronára rúgna. Ez nem olyan nagy összeg, hogy hasznát a szolgálat ne nélkülöznél és előnyeit rövid időn belül ne élvezné.

*Felséged nemcsak katonai előnyöket várhat ettől* az akciótól, hanem a 16 milliós ország is hajlandó megszavazni ennek költségeit, ha másképp nem, akkor az erődítési rendkívüli alapból, hiszen az erre szükséges pénzt jobbra nem is lehetne elkölteni.

Az Udvari Haditanács eme javaslatai Felséged jóváhagyását várják; ennek alapján az illető ezredeket és tiszteiket azonnal utasítással látjuk el, hogy munkájukat megkezdhessék és hamarosan befejezhessék elsősorban azzal a gondolattal, hogy később az Osztrák Tartomány (az Ennsen alul és felül, innen és túl) és a Belső-Ausztriai területek is felmérésre kerüljenek a lehető leggyorsabban.

Bécs, 1764. május 5.

Daun”

Mária Terézia *saját kezű feljegyzése*, az akta utolsó oldalán olvasható:

„Bin völlig (ein)verstanden und kan man auch besonders in Hungarn nicht genug diese Arbeit pressiren” vagyis:

Teljesen egyetérték s a munkát, különösen Magyarországon, nem lehet eléggé szorgalmazni (sürgetni).<sup>6</sup>

Ezzel a vállalkozás fontosságának szem előtt tartása mellett a végrehajtás törvényerőre emelkedett. Mária Terézia, a felmérés fontosságát mintegy alátámasztva, utasítást adott arra, hogy a felméréssel kapcsolatban új beosztásba kerülő tábormokok és tisztek fizetését ne a katonai, hanem a gárdaalapból fizessék ki.

A felmérési munkák által felölelt területet tekintve kijelenthetjük, hogy Európa-szerte páratlan vállalkozás volt.

A felmérés kiterjedt a tulajdonképpeni osztrák örökös tartományok és a cseh korona országaira.<sup>7</sup>

Ezek nevezetesen:

1. Ausztria az Ennsen innen és túl (a mai Alsó- és Felső-Ausztria, 1491 után ilyen néven is); Belső-Ausztria (Steierország, Karintia, Krajna, Isztria a határvidék nélkül, a velencei államok: osztrák Friaul, azaz Görz és Gradiska), valamint Trieszt és Fiume, utóbbi 1776 után Magyarországhoz csatolva, mint „Corpus separatum”; Tirol (1491 után Vorarlberggel és az előausztriai résszel Felső Ausztriaként megnevezve); Vorarlberg és több Rajna-menti sváb és breisgauer terület Előausztria néven; továbbá Cseh-Morvaország és az ún. császári Szilézia (egy töredék).

2. Galícia és Lodóméria, Bukovina.

3. Magyarország, Erdély, Horvátország és Szlavónia (kivéve az ún. katonai határvézetet; „Katonai Horvátország és Szlavónia”, szemben az ún. „Polgári Horvátország-Szlavónia” területével). Utóbbi változó szélességű sáv volt az ak-

<sup>6</sup> Kriegsarchiv, HKR. 1764. 336.

<sup>7</sup> 75 Jahre Kartographie am Ha merlingplatz. Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Landesaufnahme. Wien, 1980: 33. o.

kori török-dalmát határ mentén, egészen Bukovináig. A „határőr lakók” katonaparasztok voltak, akik ezredeikhez tartós szolgálatra vonultak be.

4. Az ausztriai Hollandia (a mai Belgium), ennek szegélyén volt a ma már nem létező egyetlen francia-osztrák határérintkezés a mai belga Roisin helység mellett (Valenciennes-től keletre), ahol még állnak osztrák-francia határkövek. A kövek egyik oldalán látható a császári kétfejű sas (felirat: „Autriche”), másikon a Bourbon lilimos címer és felirat: (France). Ezt a területet Ausztria 1797-ben a campoformioi békében Franciaországnak adta át. Mivel az osztrák Hollandia az utrecht-i (1713), illetve a rastatti (1714) békével került a birodalomhoz, ezek a kövek kb. 260 évesek.

5. Milánó és Mantua hercegségei, az ún. osztrák Lombardia.

A felmérés végrehajtására sor került a fent utalt területeken, kivéve Tirolt, Voralberget, Lombardiát és Hollandiát.

A végrehajtás sorrendjét a felmérésnél nélkülözhetetlen alapozó háromszögelés elkészülte és a várható háborús veszély „irányai” határozták meg. Így történt, hogy elsőnek a porosz hadszínteret mérték fel (1763), evvel egyidejűleg kezdődött és 1768-ig tartott Cseh- és Morvaország, majd a tatár betörés veszélye idején Magyarország keleti határvidékének felmérése.<sup>8</sup> Ezt követte a török veszély miatt 1766—73-ig Erdély és a Temesi bánság, majd 1770—85 között a katonai határőrvidékeken folyó felmérési munka. Végül 1782—88 között mérték fel Magyarországot és Ausztria belső területeit.<sup>9</sup>

Ami a terület nagyságrendjét és nem utolsósorban a méretarányt (1 : 28 800) illeti, ez a felmérés térben és időben túlszárnyalta korának két jelentős térkép-művét, Franciaország Cassini-féle nagy térképét,<sup>10</sup> valamint Nagy Frigyes kabinet-térképét. Utóbbi Poroszországot ábrázolja a Wesertől nyugatra, 270 térkép-szelvényen.<sup>11</sup>

### *A felmérés végrehajtásának előzményei*

A magyarországi részletes felmérést előkészítő munkálatok a kor technikai színvonalán biztosították azt az alapot, melynek segítségével a több mint ezer térképszelvény megbízható csatlakoztatással elkészülhetett. A geodéziai alaptermészek, melyeken nemcsak a múlt és jelen térképező munkálatai épültek fel, hanem amelyre az eljövendő kor topográfiai, kartográfiai és ezekkel kapcsolatos munkálatai még hosszú időn át támaszkodni fognak, lassú fejlődésen keresztül érték el a mai színvonalat.

A térkép felhasználója aligha gondol arra, hogy a térképrészletek pontossága egy minden követelményt kielégítő geodéziai alap nélkül nem képzelhető el.

A geodézia feladata megteremteni azt az alapot és keretet, amelyen egy nagyobb terület (ország, országrész), topográfiai részletmérése biztosított. Ez feltételezi mindazon mérések végrehajtását, amelyek a Föld alakjának meghatározásához szükségesek. Az itt vázoltakból is kitűnik, hogy a feladat végrehaj-

<sup>8</sup> Kriegsarchiv, HKR. 1766. 508.

<sup>9</sup> Hadtörténelmi Intézet Térképtára (a továbbiakban—HIT) gyűjteményében az itt ismertetett területekről nagyszámú térképszelvény, vagy azok fotómásolata található. A kutatóknak jelentős segítséget nyújt a *Nemesné Ipoly Márta* szerkesztette Földabroszok, mappák, térképek katalógusa; Katonai vonatkozású térképek a Habsburg Birodalom és az osztrák-magyar monarchia korából. Kézirat gyanánt. Budapest, 1982.

<sup>10</sup> Carte geometrique de la France 1750—1793. Méretaránya 1:86 400, szelvényeinek száma 182 darab. A felmérést alapozó háromszögelést 1744-ben kezdték el. A térképszelvények fellelhetők a Hadtörténelmi Térképtár gyűjteményében, jelzetük B V a 86.

<sup>11</sup> Méretaránya 1:50 000, a sorozat címe: Tableau aller durch den preussischen Obersten Graf v. Schmettau von anno 1767 bis 1787 aufgenommenen und zusammengetragenen Länder.

tása komoly elméleti felkészültséget, valamint megbízható műszerezettséget feltételez.

Geodéziai mérésekre, földfelszíni, földrajzi meghatározásokra már I. Lipót<sup>12</sup> és III. Károly<sup>13</sup> is alkalmaztak hadmérnök tiszteket, azonban a nagy horderejű, jelentős kiterjedésű terület részfeldmérését megalapozó munkák csak Mária Terézia uralkodása alatt kezdődtek meg.

A hadmérnökök intézményes képzését Szavojai Jenő III. Károlynak tett előterjesztésével alapozta meg. A herceg javaslatának lényege, hogy egy létesítendő intézmény, melynek neve „Kays. Königl. Ingenieur Akademie” (Császári Királyi Mérnöki Akadémia), képezzen olyan hadi és polgári szolgálatra alkalmas mérnököket, akik tudományos és gyakorlati vonalon Európában a legmagasabb szintet képviselik. Indoklásában úgy vélekedik a herceg, hogy az itt tanult mérnököknek olyan sok és olyan változatos feladatot kell megoldaniuk a birodalomban, de különösen a töröktől felszabadított Magyarországon, hogy erre csak a legkiválóbbak, a legjobban felkészültek lesznek alkalmasak.<sup>14</sup>

III. Károly az akadémia létrehozására vonatkozó rendeletet 1717. dec. 24-én írta alá. Az alapító rendelet intézkedik arról, hogy a hallgatók a mérnöki tudomány (Ingenieur-Kunst) minden ágában, kiemelten az elméleti és gyakorlati geometriában, a statikában és mechanikában, polgári és erődépítésben, folyóvizek szabályozásában, mocsarak lecsapolásában, út- és hídépítésben stb., egyaránt jártasak legyenek.<sup>15</sup> Az elméleti oktatást szinte minden vonatkozásban gyakorlati képzés egészítette ki. A topográfiai felmérések végrehajtásához J. Marinoni, az akadémia aligazgatója, udvari matematikus szerkesztett távcsöves vonalzókat, melyek kivitelezését a legjobb bécsi mechanikai műhelyekben végezték. J. Marinoni tökéletesítette az asztrogeodéziai észlelésekhez használt, kvadránssal kombinált műszert is.<sup>16</sup>

J. Marinoni váratlan halálakor (1775. január 10.), Mária Terézia saját kezű feljegyzéssel úgy rendelkezett, hogy a nagy tudós hagyatékát azonnal vegyék leltárba, s az értékes szakkönyveket, csillagászati műszereket, észlelési jegyzőkönyveket, asztronómiai számításokat adják át az akkor már európai híró Hell Miksa csillagásznak, akit egyben az elhunyt utódjává nevezett ki. Így lett Hell Miksa a bécsi cs. kir. Mérnöki Akadémia első magyar származású tanára, illetve aligazgatója.<sup>17</sup>

J. Liesganig, a bécsi egyetem professzora<sup>18</sup> végezte — Mária Terézia megbízásából — az első, nagy területet átfogó fokméréseket. E célból a bécsi meridiánkörön Brünn és Varasd között háromszögláncolatot alakított ki, ezen belül két bázisvonalat (alapvonal) mért Wiener Neustadt-nál és a morvavölgyi Seyring-nél 1762-ben. Az előbbi még ma is látható a Neunkirchener Alle mentén. Az eredeti északi végpont, területrendezési okból, az út másik oldalára került át és ma a Kamman-utca torkolatában található.<sup>19</sup>

Ez a Semmering-hágó felé obeliszkkal van megjelölve, melyet egy köglöbusz

12 1657—1705.

13 1711—1740

14 *Bendefy László: A bécsi Csász. kir. mérnöki akadémia alapítása és oktatási rendje a XVIII. század végéig Technikatörténeti Szemle, 1975—76. 8. sz.*

15 *Gatti, Friedrich: Geschichte der K. K. Genie Akademie 1717—1869. Wien, 1901.*

16 Uo. Kvadráns — Irányzóbotból és beosztással ellátott negyedkörből álló, csillagmagasságok mérésére használt műszer.

17 *Bendefy: i. m.*

18 1719—1799. Kiváló matematikus, a jezsuita rend feloszlatása után Mária Terézia az Udvari Kamara állományába helyezte.

19 Eredetileg a Wienerneustadti szövetségi úton, korábban a Trieszti úton, amit régebben VI. Károly óta a „Cs. kir. olasz főposta és kereskedelem útja”-ként neveztek. 75 Jahre Kartographie an Hamerlingplatz 1905—1980. Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Landesaufnahme.

díszít az alábbi felirattal: „Francisci et Mariae Theresiae Augg. iussu et auspiciis meridiani Viennensis gradus tres dimensus hanc besismetam borealem statuit Jos. Liesganig Societatis Jesu anno MDCCLXII. — Auf Geheis und mit Förderung der Majestäten Franz und Maria Theresia mas Joseph Liesganig S. J. drei Grade des Wiener Meridianbogens und errichtete diese Säule am nördlichen Erdpunkte der Grundlinie im Jahre 1762. Instandgesetzt vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen im Jahre 1930.” Vagyis Öfelségeik, Ferenc és Mária Terézia felszólítására J. Liesganig jezsuita páter mérte a bécsi meridián 3°-os ívét és építette ezt az oszlopot az 1762. évben az alapvonal ezen északi végére. Helyrehozatta a BEV intézmény 1930-ban.<sup>20</sup>

Az első katonai felméréssel egyidejűleg végzett Liesganig-féle háromszögelések — köztük a Magyarországon mért két alapvonal (Csurug, Kistelek) — a részletes felméréssel nem voltak összefüggésben, legalábbis ezen mérések felhasználásáról az eddigi kutatások nem tudnak. Tudunk arról, hogy Liesganig javaslatot tett a katonai felmérés egységes geodéziai megalapozására, mégis, a térképszelvényekkel bizonyított, hogy a felmérés országonként külön-külön egységet képez.

Liesganig magyarországi fokmérési munkáival egyidejűleg (1769) javasolta, hogy a bécsi és a budai meridiánokban általa mért háromszögelési láncolatokat a birodalom határáig hosszabbítsák meg és egészítsék ki három merőleges láncolattal, amely megbízható kiindulási alapot biztosít.<sup>21</sup>

A meridiánvonal meghatározásának jelentőségéről Elmpt tábornok a Hadi-tanácshoz intézett felterjesztésében az alábbi írja:<sup>22</sup> „Egy országnak a csillagászat és szögmértan szabályai szerint való felméréséhez elsősorban a meridiánvonalat kell meghatározni. Ez a vonal, mely a déli pólustól az északi pólusig húzható meg, kompasszal (iránytű) nem tűzhető ki. Az irányvonalat világos napokon lehet kítűzni, amikor süt a nap délelőtt és délután is. Ha erre a vonalra — mely az országon keresztül meghosszabbítható — egy merőleges vonalat jelölünk, úgy az a vonal fogja összekötni a napkeltét napnyugtával. Így megtudható a négy fő világtáj, melyek a térképeken jelekkel, vagy kiírva tudtul adandók.”

### Magyarország felmérése

Mária Terézia már idézett záradékán túl a magyar Udvari Kamarához küldött latin nyelvű átirat<sup>23</sup> rögzíti a felmérés célját, valamint elrendeli, hogy a Kamara biztosítson a felmérők mellé olyan embereket, akik a területet kellően ismerik, és a környékre vonatkozó tájékoztatást meg tudják adni. Ezen személyek minden bizonnyal a térképszelvények kiegészítéséül készült országleírók munkáját, a „Landesbeschreibung”-ot segítették. Igazolja ezen feltevést az is, hogy a Haditanács Esterházyhoz, a magyar udvari kancellárhoz a következő tartalmú átiratot küldte:<sup>24</sup> Pest vármegyének a magyarországi városok, vásárhelyek és falvaknak az ezredek által való összeírása alkalmával beadott panaszára, nevezett megye értesítendő, hogy ez az összeírás egyedül a még hiányos katonai térképekre vonatkozik.

<sup>20</sup> Az obeliszken olvasható szöveg latinul és németül örökíti meg a 18. század nagy jelentőségű geodéziai munkájának egy állomását, pontosabban egy földrajzilag meghatározott pontját.

<sup>21</sup> E. Nischer: Österreichische Kartographen. Wien, 1927. 76. o.

<sup>22</sup> Páludus József: Die Militärischen Aufnahmen im Bereiche der Habsburgischen Länder aus der Zeit Kaiser Josephs II. Wien, 1919. 16. o.

<sup>23</sup> Kriegsarchiv, HKR. 1766. 508.

<sup>24</sup> Kriegsarchiv, HKR. Protocoll LXVI. 27.

Magyarország részletes felmérése 1782 márciusában<sup>25</sup> kezdődött, de mint arra már utaltunk, a határvidékek térképi biztosítása, azok korábbi felmérését igényelte. Huszt katonai parancsnoka, Sterling őrnagy a feladat végrehajtására az alábbi utasítást kapta:

„Az ez ügyben kapott dekrétum alapján s az ezen célra hozzá beosztott hadmérnök tisztekkel (Hoffmann mérnökari alhadnagy és Bebó conducteur), Máramaros körzetet az Erdélyi fejedelemségtől kezdve Moldváig terjedő legszélső határig, főképp Lengyelország felé, mértanilag pontosan vegye föl; amennyire csak lehetséges, a legszélső határtól befelé haladva dolgozzék és jegyezze fel mindazt, ami egy pontosabb, részletesebb térképhez általában hozzátartozik. Egyúttal alkalmazza mindazokat a feljegyzéseket és jeleket is, amelyek a politikai és kamarai spekulációkhoz szükségesek s amely kívánalmak miatt főképp a magyar Udvari Kamaránál Pozsonyban jelentkeznie kell és ezek felől a Kamara által kijelölt hivatalnokokkal a legjobb belátása szerint egyezzen meg.

Feladata továbbá egy teljes katonai térképet készíteni, nemcsak a nagyobb tárgyakról, mint városok, mezővárosok, falvak, kastélyok, kolostorok, hegyek, völgyek, erdők, szőlők, szántóföldek, a homokos, köves és agyagos talajok megkülönböztetésével, hanem a kisebb tereptárgyakról is, mint: hidak, dombok, mélyutak, gyalogösvények, patakok, tavak, mocsarak, bokrok, szakadékok, szorosok, amelyekben kocsival vagy gyalog lehet átmenni, ahol a folyók vagy lóval átjárhatók, vagy hidakat kell rajtuk verni, ahol fatorlaszokat kell emelni, vagy ahol a határ megszállandó lenne, vagy ahol a legfontosabb pontokat erősségekkel kellene ellátni — háború esetén az ellenség ellen, békés időben a csempészet megakadályozására, vagy pedig a pestiskordon meghúzására —, továbbá a mi területünkön kívül eső területről annyit kell felvenni, amennyi látható és a területre az utakat is rá kell vezetni és az arra vonatkozó külön magyarázatot úgy megadni, hogy az összehasonlításnál a fent nevezett tárgyak világosan és sok fáradság nélkül leolvashatók legyenek s a térkép annak idején használható legyen.

Fölösleges lenne külön hangsúlyozni az egységes térképméret szükségességét és a csatlakozások fontosságát, amikor a munkát úgyis hadimérnökök végzik.”<sup>26</sup>

Ha röviden is, de ide kíváncozik, hogy a térképkészítéshez a részletes felmérés végrehajtása előtt a terepen arra alkalmas mérőműszerekkel és mérési módszerekkel helymeghatározásokat kell végezni. A helymeghatározások (fix pontok) összességének felhasználásával, azokról történt részletpontok mérésével készíti el a topográfus az előírt méretarányú alaptérképet.<sup>27</sup>

Magyarország kezdő háromszögelése<sup>28</sup> 1782-ben vette kezdetét, melynek hasznosításáról — még akkor is, ha sok esetben kezdetleges módszereket alkalmaztak — az elkészült és összességében egymáshoz csatlakozó térképszelvények tanúskodnak.

Magyarországon a mindaddig legnagyobb terület részletmérését biztosító háromszögelést — vagy amint akkor nevezték: fokmérést —, mint már említettük, J. Liesganig készítette.

Sajnos, Liesganig kétségtelenül hasznos javaslata, miszerint a bécsi és budai meridiánokban mért háromszögelési láncolatokat egésszé ki arra merőleges

<sup>25</sup> Kriegsarchiv HKR. Memoiren 1751—83. 11—105.

<sup>26</sup> *Borbély Andor—Nagy Júlia: Magyarország első katonai felvétele II. József korában. Budapest, 1932.*

<sup>27</sup> A katonai akadémiák hallgatóinak ilyen irányú képzése mindenkor gyakorlat volt, és nem csak elméleti de gyakorlati kiképzést is kaptak.

<sup>28</sup> A munkarészek eredetijének fotómásolata, valamint ezek alapján szerkesztett vázlatok, megtalálhatók a Hadtörténelmi Térképtár gyűjteményében. B IX c 721.

lánccal, nem került kivitelezésre. Jóllehet a későbbi rendszeres háromszögeléseknél, mint arra egy későbbi feldolgozás utal, csak a bécsújhelyi alapvonalat tudták felhasználni.<sup>29</sup> Mindenesetre az biztos, hogy az első katonai felméréssel egyidejűleg végzett Liesganig-féle fokmérési háromszögelések, köztük a Magyarországon mért két alapvonal (Kistelek, Csurog) és a budai meridiánban fektetett háromszögelés, a katonai felmérésekkel nem voltak összefüggésben, bár Galícia térképezése során<sup>30</sup> Liesganig háromszögelését előnyösen felhasználták, továbbfejlesztve hasznosították. Magyarország felmérésének alapjait jelentős kiterjedésű területen grafikus háromszögeléssel, mérőasztal-eljárással biztosították. A felvételek nagybani összefüggését az úgynevezett orientális, perpendikuláris és meridionális vonalak biztosították.<sup>31</sup> Meghatározták, és vagy közvetlenül, vagy háromszögelés útján folytatólagosan a terepen is kitzűtek egy fő tájékozódási vonalat (pl. a csillagászati északot). Erre merőlegest szerkesztve egy derékszögű tengelykereszthez jutottak, amely a szelvényezés és a további munkálatok kiinduló alapja és gerince lett. A vonalakat a szelvényezésnek megfelelő részekre osztották be. Minden felmérőnek egy-egy így keletkező oszlopot, vagy annak részét adták ki részletes felmérésre. A munka egyidejűleg a tájékoztató vonal mentén kezdődött és a szomszédokkal való összhangban, csatlakozó szelvényenként haladt tovább.

A háromszögeléshez mért alapvonal hosszát többnyire 1000—1200-öles nagyságrendben határozták meg.<sup>32</sup> Az így létesített alapvonalból kiindulva a háromszögelést grafikus meghatározással mérőasztalonként továbbfejlesztették és fokozatosan a felmérendő terület egészére kiterjesztették. A szelvényenkénti háromszögelési főpontok meghatározása az ún. Dumont-féle módszerrel történt. Ennek lényege, hogy hat egymáshoz illesztett mérőasztalon az irányzást egy öt láb hosszú távcső biztosította. Előnye az volt, hogy nagyobb távolságokra lehetett így irányozni és a metszéspontokat a felmérendő szelvényeken rajzilag biztosítani. A hat mérőasztalon felvett nagy háromszöggel egységes hálózatot lehetett szerkeszteni, amiből aztán a szelvényenkénti háromszögelés és a részletpontok mérése megoldható volt. Bár csak alkalomszerűen, de a kvadránsal — azaz szögméréssel és számítással — is végeztek háromszögelést.

A részletes felmérést a háromszögelési hálózatnak irányzással és metszéssel végzett sűrítése tette lehetővé, amit kiegészített a részletpontok távolságának meghatározása láncsal, vagy lépéssel, esetenként csupán becsléssel.

A magyarországi felmérések vezetője, a megbízást kevéssel megelőzően előléptetett Neu ezredes, 1782 márciusában<sup>33</sup> utasítást kapott a felügyelettel megbízott Elmpt tábornoktól a felmérésekhez használandó műszerek biztosításáról. Az utasítás a legfontosabb műszerekként az alábbiakat sorolja fel:

1. *Kvadráns*: mozgatható, illetve rögzített távcsöves, vagy irányzó-vonalzóval.
2. *Asztrolábium*: 180°-ra beosztott szögmérő, mozgatható, vagy merev irányzóval.
3. *Mérőasztal* nagy sárgaréz irányzó vonalzóval, mindkét oldalán dioprával úgy, hogy biztosítsa az előre és hátra irányzást.
4. *Tájéoló* az irányok meghatározásához.
5. *Függőn* a műszer, illetve felmérőasztal pontosításához.

<sup>29</sup> E. Nischer: i. m. 76—80.

<sup>30</sup> Történet 1772—74 között.

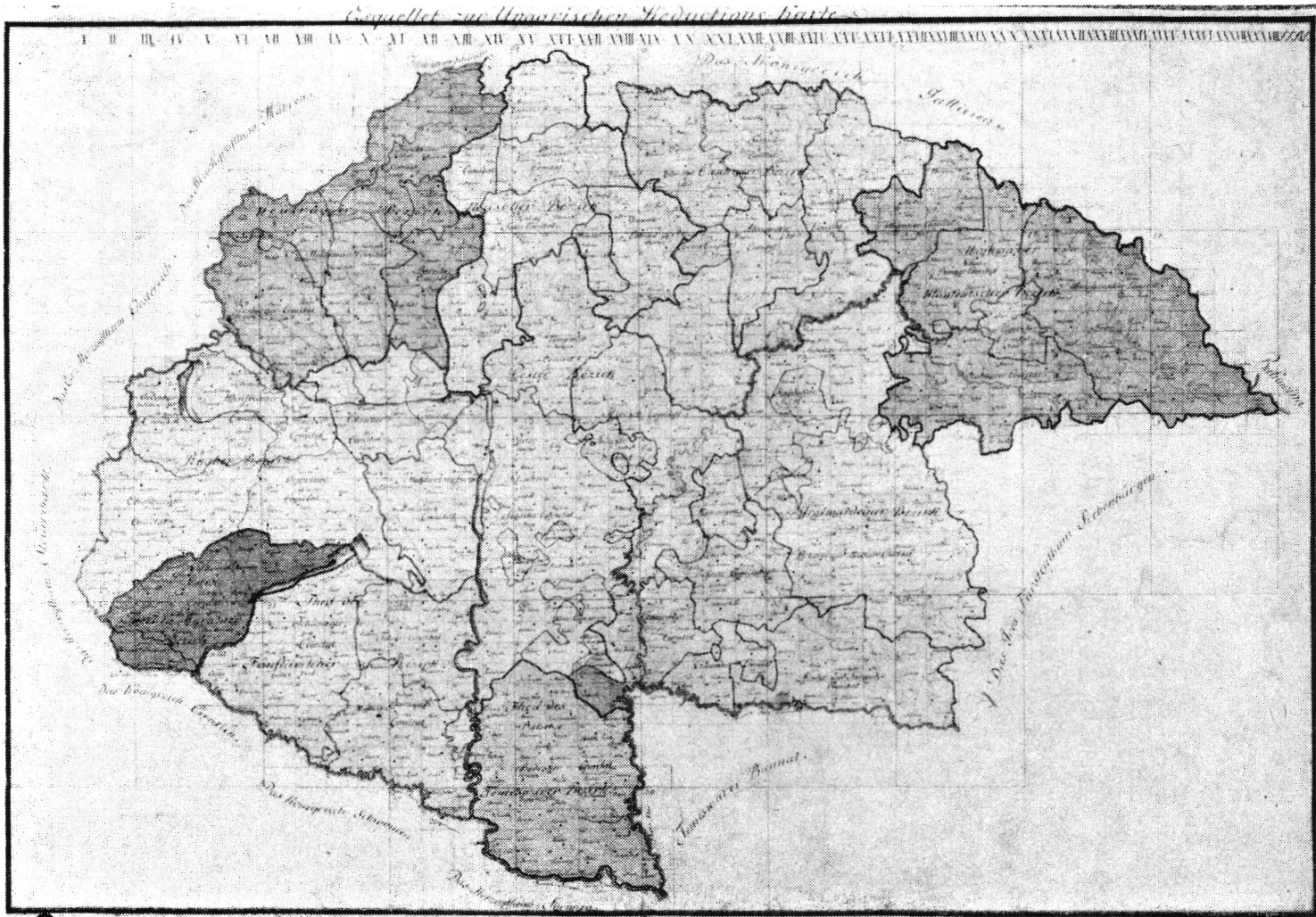
<sup>31</sup> Paldus József: Katonai térképek készítése II. József császár idejében, különös tekintettel Magyarországra. Hadtörténelmi Közlemények, Budapest, XVIII. kötet, 1917. 172. o.

Orientálás = irányítás (kelet-nyugati irányú beállítás) Perpendikuláris = függőleges Meridionális = meridiánhoz, délkörhöz tartozó

<sup>32</sup> Paldus József: i. m. valamint Borbély Andor—Nagy Júlia i. m. 31. o. 1 öl = 1,89648384 méter

<sup>33</sup> Kriegsarchiv KA. 1781—83. 11. 105.

Az első katonai felmérés áttekinthető szelvénye a megyehatárokat feltüntetve.



6. *Mérőlánc* a hosszak meghatározásához.

7. *Pontszűrőtű*, a mérőasztalon végzett irányok és távolságok rögzítéséhez, nem feledve az asztallap vízszintesre állításához egy e célra alkalmas golyó biztosítását.

Neu ezredes, tanulva a korábbi évek tapasztalataiból, külön tervet készített Magyarország felméréséhez.<sup>34</sup> Mint az az áttekintő szelvényről is kitűnik az előkészítés, alapos, mindenre kiterjedő volt. A végrehajtást így ismertette:<sup>35</sup>

„Az ország egész területén át egy fő orientális és egy merőleges oszlopot fejlesztünk. Erre a fő orientális oszlopra az egyes felvételek elhatárolása végett további merőleges oszlopotokat s ezekre ellenőrzés és helyesbítés céljából ismét merőleges oszlopotokat állítunk. E fő háromszögelés terve és a hozzávaló műszer (Dumont) elkészült így a munka tavasszal elvégezhető.

A mappieuröknek ebben a meghatározott rendszerben (hálózatban) kell dolgozniok, mert ha a munkát az orientális vonalról kiindulva, s egy erre merőleges mentén, egy-egy szelvény szélességben egész az ország széléig ki-ki önállóan végezné, a sok szelvényen keresztül az egyszerű mérőeszközökkel végzett műveletekből végül is igen nagy hibák keletkeznének. Az orientális oszlop és a főháromszögeléshez vont merőlegesek minden szelvényoszlopban megadják a térképezők elhatárolására és a merőlegesek ellenőrzésére szükséges északi irányt, anélkül, hogy a fő háromszögelésnél a tájoló egyáltalában használatra kerülne. Ha ellenben egy meridionális kiindulási vonalat választanánk, s az erre szerkesztett merőleges szolgálna irányul, akkor a valódi északtól való eltérést kinek-kinek magának kellene a maga oszlopában meghatároznia, ami sokfajta tévedésre és hibára adna okot és a legtöbben figyelembe se veszik.”

#### *A felmérés méretaránya*

A katonai és minden bizonnyal a polgári érdekeket is mérlegelve az első nagy méretarányú — az ország teljes területét ábrázoló — térképszelvények méretarányát a bécsi öl-rendszerre alapozva állapították meg,<sup>36</sup> vagyis a térképi ábrázolás egy-egy millimétere 28,8 méternek felel meg. Természetes, hogy ez csak irányadó mértékszám, ami tized- vagy akár századnagyságrendjét illetően eltérő az alapjaiban helytálló méretarány pontosságától. Ilyenek a házak, utak vagy akár vízfolyások rajzi „kifejezhetősége.”

A napjainkban műszaki utasításként megadott előírások — vonalvastagság, értékrend, eltérés a méretaránytól — a kezdet kezdetén még ismeretlenek voltak. Cél az ábrázolás, helyenként még akkor is, ha az a pontosság rovására méretbeli torzítást eredményezett. Az ilyen esetenkénti ábrázolások napjainkban is fellelhetők, ami nem pontatlanságra, hanem gazdagabb információk, méretarányon aluli tájékoztató elemek bemutatására ad lehetőséget a térkép készítőjének. Bár a jelkulcsi ábrázolásra később térünk rá, itt mégis szükséges megjegyezni, hogy ilyen méretarány esetében bizonyos fokú torzítás elengedhetetlen és megengedett. Természetes, hogy az ilyen eltérésekre — napjainkban, de már korábban is — a jelkulcsi előírások felhívják a térképhasználók figyelmét.

Az első részletes felmérési lapok (térképszelvények), a napjainkban közre-

34 HIT. B IX a 527/1.

35 Paldus József: i. m. 15. o.

36 Borbély Andor—Nagy Júlia: i. m. 34. o

adott térképek méreteitől eltérően, derékszögű szelvényekből állnak; méretük nagysága  $64 \times 42$  cm. Egy-egy térképszelvény kb.  $200 \text{ km}^2$  (2 méröld  $\times$   $1 \frac{1}{2}$  méröld) területet ábrázol.<sup>37</sup>

### *Jelkulcsi jelek*

A 18. századot megelőzően készült térképek település-, úthálózat-, vár-, vagy más tereptárgy-ábrázolása lényeges változáson ment keresztül. A méretarányok különbözősége, a térképek rendeltetésének meghatározatlan irányvonala, olyan kiadványokat eredményezett, amelyeknek elsősorban esztétikai értékük volt és a tájékozódás célját csak másodlagosan szolgálták. Az ország területét egységes méretarányban ábrázoló felmérés igazolta a térképi jelek egységének fontosságát is. Sajnos, a napjainkig végzett kutatások a jelkulcsi jelek egységes alkalmazását dokumentáló bizonyítékokat nem tárták föl. Igaz, hogy az első katonai felmérés térképszelvényein fellelhető jelkulcsi jelek hasonlósága tagadhatatlan, rajzi kivitelükben mégis eltérőek.

Vitathatatlan, hogy az első részletes felmérés során a terepnek egyes elemei útján történő ábrázolását csaknem teljes egészében, pontosabban alapvető jelölésében, a katonai rendeltetés határozta meg. A térképi ábrázolástól megkövetelték a gyors tájékozási lehetőséget és azt, hogy a csapatok mozgását illetően a terep „járhatósága” könnyen elbírálható legyen. A térképeknek a hadsereg igényeihez való alkalmazkodása (méretarány, jelek, jelmagyarázatok) képezte a térképészítés alapját, a felhasználhatóság mértékét.

Ekkor született döntés, hogy a Föld felszínét adó terepet, térképészeti szempontból, két részre kell osztani: a) A felszínen fellelhető mindennemű mesterséges építmény, valamint a helyhez kötött élő, illetve élettelen tárgyak (növényzet, vizek) csoportja az egyik, ezek a térkép síkrajzát alkotják. b) A felszín egyenetlenségét, domborzatát kifejező idomok.

Hosszú évszázadokon át a síkrajzot térképjelekkel (mai szóhasználattal jelkulcsi jellel), többségében generalizált formában (így pl. települést egy épület vagy templom oldalnézetes ábrázolásával) juttatták kifejezésre a térképek készítői. Később a templom, vagy épület jelét egy kör kiegészítésével rajzolták, mintegy pontosítva a település központját, földrajzi helyét. Hasonlóan jellegzetes példa a rom vagy akár a gémeskút jele. Mint azt számos régi térkép is igazolja, a síkrajz jeleit az eredeti „képből”, látványból vezették le, így a térkép használójának megkönnyítették az azonosítást, a jel és a valóság pontosítását.

A domborzat ábrázolásának kérdése különösen nagy jelentőségre tett szert, miután a 18. századot megelőző hegyábrázolás sem formailag, sem kiterjedését illetően nem nyújtott segítséget. A vertikális meghatározás még az első katonai felmérés során sem oldódott meg. Óriási lépés viszont az ún. csíkozott domborzati rajz, amikor is a három dimenzióból kettő — a hosszúság és a szélesség — rajzilag megoldódott. Igaz, hogy a csíkokkal való domborzatábrázolás többet adott a korábbi oldalnézeti, vagy halmocskás rajznál, ugyanakkor a domborzati formákkal, részletekkel való túlterhelés — különösen a nagyobb kiterjedésű dombvidéken — csaknem olvashatatlanná tette a térképek egyes részeit.<sup>38</sup>

<sup>37</sup> A térképszelvények valamennyi fotómásolata, jelentős terület színezett másolata, értékelhető a Hadtörténelmi Térképtár gyűjteményében.

<sup>38</sup> HIT. B IX a 715/1. Méretaránya 1:92 000, valamint B IX a 528/3, méretaránya 1:96 500.



rázatok, vagy más változatú jelek megfejtését a szerzők minden bizonnyal a térkép használójának előzetes ismereteire, avagy feltételezett következtető felismerésére bízták.

A térképek jelkulcsismeret nélküli olvasását megkönnyítette a jelek kis száma és az ábrázolt tereptárgy látványosan rajzos kifejezése. Így pl. nem volt nehéz megfejtetni a vízimalom jelét (csónakkal kombinált malomkerék), vagy például a vesztőhely ábrázolását (akasztófa oldalnézetben).

Bár ez a jelkulcs a más térképeken is fellelhető jelekhez hasonlóan nem teljes, mégis e magyarázó térképszelvény egyedinek tekinthető a Monarchia felmérésének, azaz ábrázolásmódjának vizsgálatához. Az „Erklärung” jelei természetesen sematizáltabbak a magyarországi felmérésen készült térképszelvények jeleinél, helyenként azonban megegyeznek azokkal.

### A térképrajzolók képzése

Mind ez ideig egyetlen dokumentum felkutatásán keresztül értékelhető a 18. század második felében végzett kiképzés. A Hadmérnöki Akadémia 1783-ban nyomtatásban is megjelent tankönyvéből képet nyerhetünk a térképrajzolás technikájának korabeli fejlettségéről, a térképrajzolók képzéséről.<sup>39</sup>

A szerző nem kis büszkeséggel jelenti ki előszavának befejezéséként: „... mindenképp hízelgő, hogy sok tisztet, akik a császári, királyi mérnökkárnál, a vezérkarban, vagy más térképezési munkáknál képességeiket és alkalmasságukat bebizonyították, tanítványomnak nevezhetek...”

A 75 oldalt kitevő tankönyvet 18 látványos, rajzos táblázat egészíti ki. A leírás első részében részletes útmutatásokat olvashatunk a rajz technikájáról, a szükséges rajzszerkekről és azok kezeléséről. Útmutatást találunk a rajzhoz szükséges festékek készítéséhez, felhasználhatóságukhoz. A „Tus” címet viselő leírás első mondata: „Der ächte chinesisches Tusch ist allerdings der beste, aber schwer zu bekommen...”<sup>40</sup> Bizonyára ez a magyarázata, hogy más források a könnyen elkészíthető — maradandó — festék, tus, pótlására ecetbe áztatott vasrozsdát ajánlanak a térképek rajzolóinak. Alkalmazásukat számos régi térkép „rozsdabarna” feliratozása, rajzi ábrája bizonyítja.

A már utalt tankönyvben<sup>41</sup> ismertetett térképjelek nagysága, a vonalak vastagsága, nincs előírva. A tankönyvi magyarázat a rajz alapvető (legegyszerűbb) elemével a vonal képzésével kezdi leírását és a jelek sokféleségén át eljut a legbonyolultabb ábrázolás szerkesztéséig. Meglepő, hogy a látványos „képszerűség” milyen jelentős szerepet játszott, amit talán a jelek árnyékhatásának kifejezésével lehet legjobban bizonyítani. Az árnyékot a jel szerves részeként hozzárajzolták a függőleges kiterjedésű ábrákhoz, de még az országot jelölő négy párhuzamos vonalnál is előírják, hogy kettőt vastagabbra kell rajzolni „az árnyék hatása” miatt. Az előírás szerint a rajzi munkához frissen dörzsölt tus<sup>42</sup> szükséges, miután a leszálló, levegőben levő por, a tus folyékonyságát csökkenti, s nem utolsósorban a szennyeződés ráakódik a tollhegyre. Rajzolás előtt a papírt tiszta ruhával át kell törölni, simítani, a papíron keletkező boly-

39 Grundliche Anleitung Situations — Plane zu zeichnen. Zum Gebrauche der k. k. Ingenieur — Akademie, sie auch jener, die sich den Mappirungs — Geschäften widmen. Herausgegeben von *Ferdinand Landerer*, Lehrer in der k. k. Ingenieur — Akademie Mit 18 gestochenen Planen. Wien, verlegt bei Johann Georg Mösle, 1783. Kriegsarchiv Wien. Bibliothek, k. 7. A címlapon látványos, térképezéssel összefüggő rézmetszet. (Irányzóvonalzó, földgömb, körző, szögmérő, térképek figurális ábrázolással, ágyúcső, zászlók stb.)

40 Fordításban: A hamisítatlan kínai tus kétszelenül a legjobb de nehéz hozzájutni.

41 *Ferdinand Landerer*: i. m.

42 A kínai tus préselen, rúd formájában került forgalomba és ú.n. csiszolt „matt” üvegen csöpögtetéssel hozzáadott víz segítségével a dörzsölés útján nyerte el jó minőségű folyékony — rajzra alkalmas — állapotát.



Szolnok és környéke (1783. Col. XIX. Sect. 21.)

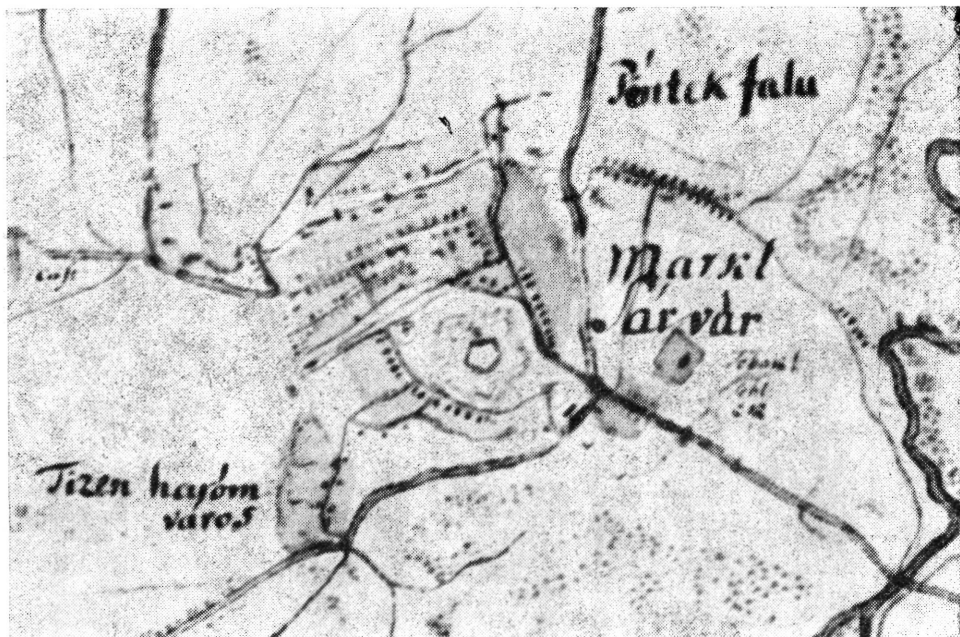
hok lesimítása céljából. Ez a művelet a tollrajznál kedvező jelentőséggel bír.

A tankönyv első fejezete útmutatásokat ad a szükséges rajzszeretekre, azok kezelésére (még a rajztoll csiszolását is részletesen ismerteti), a különböző színű festékek készítésére, valamint a rajz technikai kivitelére. A jelek rajzolásához fűzött magyarázatok inkább tanácsok mint előírások. Ez a leírás végigvezet a térképjel kialakításának minden fázisán, de elsősorban rajztechnikára tanít. Bizonyára ez a magyarázat a jelek sokféleségére, de tartalmában azonos jellegére (templom, vesztőhely, rom stb.) A szerző minden jelet külön paragrafusban ír le. Így például a vonalas jelekre a következő előírásokat találjuk; az országutat négy párhuzamos vonallal, a kocsutakat egy folyamatos és egy szaggatott, a gyalogutakat szaggatott, a gyalogösvényt pontozott jelekkel kell ábrázolni. Figyelemre méltó, hogy az előírás szerint a vonalvastagságnak igazodnia kell a méretarányhoz.

A jelek fennmaradására jó példa — miután ma is közel azonos — a szőlő, a temető, a nádas, valamint a hidak ábrája. Ezen jeleknél a változás csupán annyi, hogy méretük ma már meghatározott, így összességük nagyobb terület esetén (a hidak kivételével) rajzilag is látványosabb.

A folyók rajzolására az alábbi útmutatást találjuk: „mindenekelőtt elő kell rajzolni a folyó főkanyarját, azután a kisebb kanyarokat. Utóbbiak sodorvonalban távolodnak egymástól, majd fokozatosan vékonyodnak.” A hullámos, „rezegetett” vonalak ábrázolása megkülönbözteti a folyóvizet az állóvíztől. A „Laken oder Teiche”, vagyis állóvizeket egyenes vízszintes vonallal, a mocsarakat vízszintes kard- vagy lángalakú vonalak egymás alá rajzolásával szükséges feltüntetni. Szinte valamennyi ábrából kitűnik, hogy igyekeztek a valóságot utánozó rajzi jeleket alkalmazni.

A térképrajzolóknak elé állított követelmények az értékelt tankönyv leírása és



Sárvár és környéke (1784.) Col. V. Sect. 14.

ábrái alapján rámutatnak arra, hogy a terepfelmérő mérnöki munka a földrajzi pontosításon túl közel állt az ábrázolás művészetéhez. Igaz, hogy a barokkos keretek, mitológiai jelenetek, díszoklevél formájába foglalt címfeliratok, ajánlások elmaradtak, de egyes rajzi megoldások nem kimondottan mérnöki munka részei.

Landerer tankönyvének célja, hogy a szemléltetést jó kézügyességgel, kifejező formában, térképi változatban tovább adhassák a felmérés művelői. A könyv csak azon térképjelekkel foglalkozik, amelyek térképre vitele a szerző meglátása szerint nehézséget okozhat. Ilyenek a szántóföldek, összefüggő növénytakarók, tavak, folyók, hidak stb., mert ezek nem grafikus munkák, a térképészeknek ezeket alaprajzban kell ábrázolni. Nem hagyható figyelmen kívül a terep jellege, valamint a méretarány. A tankönyv utolsó oldalán található jelkulcs 45 jelet mutat be, melyek többsége már közismerten elfogadott a 18. századot megelőző térképeken is. A településekre utaló jelnél — a méretarány függvényében — természetesen az alaprajzi változat értelemszerűen indokolt.

Az első katonai felmérés idején a hadmérnöki akadémia hallgatói számára készült tankönyv és annak jelkulcsa a kis méretarányú térképek készítését tárgyalja. Néhány jelet a jelkulcs ennek ellenére sokkal aprólékosabban ábrázol. A vesztőhelyek tankönyvi ábrája sok helyen megegyező, a hajómalomé több helyen eltérő a felmérési lapok ábráitól. Nem pontosíthatók térképeken a tankönyv jelkulcsában részletezett malmok, bányák, vendégfogadók, vallások szerinti egyházi épületek.

A Landerer jelkulcsában bemutatott hegyábrázolás ekkor már régen idejét múlt és ellentétben áll a tankönyv leíró részében olvasható — „Schwungstrich” — alaprajzi — ábrázolásmóddal. A domborzat alaprajzi, a valóságos fekvésnek és formának megfelelő ábrázolása a 18. század második felében újnak, korszerűnek számított és így is találjuk az első katonai felmérés valamennyi szel-

vényén. Igaz, hogy a domborzati forma kifejezőmódja még távol áll a részletes értékelhetőségtől, de alapjaiban többet ad minden korábbi ábrázolásmódnál.

*Az ország első nagy méretarányú térképszelvényeinek tudományos értéke, különös tekintettel a jelkulcsra*

Talán nem közömbös eljárásban kiemelten utalni arra, hogy ez a felmérés az első, amely összefüggő képet ad a 18. századi Magyarországról; ezt megelőzően hasonló nem található. A méretarányában és tartalmában minden elismerést kivívó, Európában elsőként végrehajtott felmérés térképi vetülete gazdag tartalmával különböző tudományágak képviselőit segítheti.

Mielőtt a kérdés tárgyalásába bocsátkoznánk, szükséges megemlítenünk, hogy a jelek, térképi ábrázolások értékelését nagymértékben megkönnyíti és azokat kiegészíti a felméréshez készült országleírás. Különösen előtérbe kerülnek a korabeli ismeretek szerint nem ábrázolható — többségében katonailag fontos — adatok a települések távolsági viszonyának feltüntetésétől a katonailag hasznosítható kastélyok befogadóképeségéig, meghatározva a védelemhez szükséges erőket és eszközöket.

A terep járhatóságát a domborzati értékelésen túl jelentősen befolyásolják a vízrajzi viszonyok. Ennek egyenes következménye, hogy az akkor újnak számító domborzati ábrázolás után a folyók, patakok, tavak, források, vizegyenők és mocsarak létét és kiterjedését aprólékosan feltüntették. Az ábrázolás fejlődésének történetén túl értékes adatokat nyerhetnek a fentiekből a természetföldrajz kutatói, amikor is a régi vízrajzi viszonyok, a vízzel borított és vízjárta területek szabályozás előtti állapotát rekonstruálhatják kétszáz év változásain keresztül. Természetszerűen hozzátartoznak a vizek vizsgálatához a kapcsolódó utak, hidak, révátkelőhelyek, és nem utolsósorban olyan ipargazdasági létesítmények, mint az ekkor nagyszámú hajó- és vízimalmok.

A településföldrajz és településtörténet kutatói az ország valamennyi városának, községének de még a szórványtelepüléseknek is olyan alaprajzát vizsgálhatják, amely az ezt megelőző időből lehetetlen. Így elsőként került ábrázolásra 1782—85 között összefüggően, azonos szempontok figyelembevételével valamennyi lakott hely, szórtságával, az utcák terek tudatos, vagy spontán kialakulásával. Ide kívánczol! hogy a térképszelvények értékelője ne feledkezzen meg a méretarányról! Indokolt erre a figyelmet felhívni, miután kutatók több ízben egy-egy falu házainak számát ezekről a szelvényekről kívánták megállapítani.<sup>43</sup>

A hadsereg érdekeinek megfelelően mindenkor ábrázolták a várak, kastélyok, templomok kőből épült masszív építményeit, valamint az elszállásolásra, istállózásra és a raktározásra alkalmas épületeket. Gyakran feltüntették az épületek akkori rendeltetését is. Így pl. Castel, Wirtshaus (WH), Salzmagazin, vagy Ställe.

A művelési ágak tanulmányozásánál gondot okoz a szántóterület vizsgálata, miután csak néhány felmérő fordított gondot annak ábrázolására. Jól értékelhetők ezzel szemben az erdők, szőlők, kertek, gyakran a rét és legelő is.

Az ipar- gazdaság- és hadtörténet kutatói részére különös tekintettel a tér-

<sup>43</sup> A méretarány szabta határ (1 mm = 28 méter) nem engedi meg, hogy valamennyi ház ábrázolásra kerüljön. Elsősorban a jellegzetes, és főként az utcák kereszteződésénél, az utak elágazásánál lévő épületek kerültek alaprajz-helyesen ábrázolásra.

képszelvények feliratai adnak felvilágosítást a kor létesítményeiről, valamint a csatahelyekről és az azokat megközelítő út- és vízhálózatról.<sup>44</sup>

A régészek munkáját a modern kutatási alanyon (légifénykép) kívül, legmegbízhatóbban ezek a térképszelvények segíthetik. A 18. századot megelőző út és vízhálózatról legteljesebb képet az első nagy méretarányú szelvények vizsgálata útján nyerhetünk. Vitathatatlan, hogy a felmérés befejezéséig az ember még csak kis mértékben alakította át a természetet, így törvényszerű, hogy ezek a térképek alapul szolgálhatnak a középkori vagy akár az ókori természeti viszonyok rekonstruálásához. Jellemzőjük, hogy jellel és felirattal megőrkítették a régi sáncok, elpusztult települések, ismeretlen időkbeli eredő őrhalmok, valamint a kastélyok — várak — és templomromok földrajzi helyeit.<sup>45</sup> Ezek helyi pontosítása, felkutatása a méretarány ismeretében könnyedén elvégezhető.<sup>46</sup>

Mint a fentiekből következtethető, az első katonai felmérés — méretarányában és nagyságrendjében — a kor legnagyobb kartográfiai alkotása volt. Az utókorra maradt térképszelvények két példányban készültek: egy eredeti felmérési lap (originalaufnahme) és egy másolat (copie). A két változat nemcsak rajzi kivitelében, de helyenként tartalmában is figyelemre méltó eltérést mutat. A másolatok készítésével járó tévedésekről, hiányosságokról nem feladatunk itt szólni, viszont feltétlen hasznos tudnunk a két változat létéről.

A térképszelvényeket értékelő előtt, az azonos tereptárgyakat jelölő ábrák sokféleségén túl, szembeötlő a magyarázószöveg írásmódja és tartalma, pontosabban a térképjelek szöveges kiegészítése. Itt írásmódban (megnevezésben, pontosabban megfogalmazásban) olykor eltérő feliratokkal találkozunk, nem is beszélve a helyesírásról. Míg pl. a vesztőhely jele nyolc változatban került ábrázolásra, addig a vendégfogadó jele mindenkor téglány formátum, mellette W. H. (Wirtshaus) rövidítés. A templomokat 16 változattal találjuk, de a kereszt valamennyinél fellelhető. A sokféleség ellenére a jelek többségének megfejtése nem okoz problémát, hiszen valamennyi, ha más-más formában is, de utal a tereptárgy rendeltetésére. Mint a fentiek is igazolják, a *kartográfiatörténet* kutatói változásában és fejlődésében nyomon követhetik a térképjelek kialakulását a természetes jelektől a mesterkéltnél ábrák kialakulásáig. A jelek fennmaradására jó példa a szőlő rajzolás módja, melyet Landerer a 18. század során így fogalmazott meg: „... a területet egyenesen álló vonalakkal töltjük ki, melyhez egy kis alapvonalat húzzunk árnyékként. A második sornál ügyelni kell, hogy a felette levők felezőjébe rajzoljunk, két jel közé egy jusson. Az álló vonalakat „S” betű alakú vonallal vegyük körül úgy, hogy a felső görbület az alsónál kisebb legyen.”<sup>47</sup> Mint sok más ebből az időből eredő jel, „vszázadokon át megőrizte talán legelső térképi változatát (így pl. híd, útszéli kereszt, barlang, vadászlak, rom stb. stb.). Érdekes Landerer tankönyvének alábbi megfogalmazása: „Amennyiben olyan tárgyakat szükséges ábrázolni melyekre itt utalás nincs, azokat úgy kell rajzolni, hogy a terepen fellelhető építményhez leginkább hasonlítsanak, felismerésüknek legjobban megfeleljenek. Ezeket azonban külön jelmagyarázatban szükséges feltüntetni.”

A *névrajzkutatók* bizonyára számos olyan megnevezéssel találkozhatnak a térképszelvények vizsgálata során, melyek eredete vagy fennmaradása sok más vizsgálathoz kapcsolódóan bizonyító erővel hat. A térképek névrajza (telepü-

44 N. *Ipoly Márta*: Ipari és gazdasági létesítmények az első katonai felmérés értékelése alapján Budapest, 1979. (Kézirat); *Csendes László*: Történelmi ábrázolások és feljegyzések az első katonai felmérés térképein Budapest, 1979. (Kézirat.)

45 *Csendes László*: uo.

46 Kiváló összehasonlítási lehetőséget biztosít a légifényképek és térképszelvények párhuzamos vizsgálata.

47 *Landerer*: i. m. Térképi rajz.

lész-, dűlő-, vagy akár hegy-, erdő-, területelnevezések mindenkor visszavezethetők egykori eseményekre, a megnevezés forrására. Sajnos meglehetősen sok — főként területneveknél — a német nyelvű, vagy németesített felirat, persze ezek fordítása nem okozhat különösebb gondot. Nem ritka a „Faluhely”, „Várhegy” felirat, de található „Császárhely”, „Ördomb”, „Regement útja” vagy pl. „Tizenkét ember laposa” megnevezés sem.

A tudományos felhasználásra utalóan a felmérést értékelő első feldolgozásban<sup>48</sup> ezt olvashatjuk: „A Josephinische Aufnahme lapjait nem a mai kartográfus szemével kell néznünk és megbírálnunk, hanem keletkezési koruk hasonló célból készült felvételei közé illesztve. A 18. sz. második fele egész kartográfiai tudását és ismeretét egyesítik magukban a lapok és összehasonlítva a francia Cassini-féle és Nagy Frigyes ún. kabinet térképeivel látjuk, hogy azok mellett is megállják helyüket. Kartográfiai becsüknél még nagyobb történelmi földrajzi jelentőségük. Az I. felvétel hazánk 18. századbeli településéről éppen nagy méretarányánál fogva az adatok olyan nagy tömegét szolgáltatja, amit semmiféle más forrásban nem találhatunk meg.”

A továbbiakban nézzünk meg néhány térképi jelre történő utalást,<sup>49</sup> anélkül, hogy fontosságai sorrendet állítanánk fel. A feliratok a térképpel megegyezően betűhelyesen olvashatók.

Víz- és takarmányelőhely, valamint esetleges beszállásolás szempontjából figyelemre méltatták a tanyák, szállások térképi ábrázolását. Jelük leggyakrabban az épület alaprajza, azok magyarázata az alábbi:

IV—9	Praedium	puszta
VIII—22	Puszta	
XI—33	n. Kemend geh.	Kemendhez tartozó
XIII—26	Egy ház Szálások	(Duna) Egyházához tartozó szállások
XIII—27	meier höffe	majorsági udvarok
XIII—28	Maierhoffer	majorsági udvarok
XIV—23	Putry	putri
XIV—25	Szent Tamás Maior vel m.h.	Szent Tamás major
XIV—32	Bajer Gemeind Szalaz	Bajai községi szállás
XIV—29	Benedek Szal	Szállás a tulajdonos nevével
XV—30	bosin istvan salache	
XV—27	Hütten	Kunyhók
XVI—18	Salpi Puszta 4 Häuser	Selypi puszta 4 ház
XVI—23	Mai: Hoff.	Majorság
XVII—27	szállás	
XVII—31	varos szálasa oder Aedl. Salage	városi és nemesi szállás
XVIII—20	Zalaschen od. Ställe	Szállások, ill. istállók
XVIII—29	Sallaschen nach Kiss Telek gehörig	Kistelekhez tartozó szállások
XXI—26	Szállásen oder Hütten	

<sup>48</sup> Borbély Andor — Nagy Júlia: i. m. 53. o.

<sup>49</sup> A szöveg közben előforduló utaló számok. pl. IV—9 a felmérés szelvényezésére vonatkoznak. Jelen esetben Colone (oszlop) IV. Sectio (szelvény) 9.

A Békéscsaba környékén fellelhető magyarázó szöveg jellemzően vet fényt a felmérők nyelvismeretének hiányára. Ezen szelvényen a következők olvashatók:

Szállásen von Tsaba  
 Szállásen oder Hitten von  
 Szaba  
 Szállásen von Szaba  
 Csaba

A térképek értékelői a malomra utaló jellel és jelmagyarázattal szinte csaknem valamennyi szelvényen találkozunk.<sup>50</sup> A nagyszámú malmokra jellemző, hogy pl. a XXV—13 térképszelvényen Timár, Szabolcs, Vencsellő, Gáva, Balsa községek egymástól alig 2—3 kilométerre települtek, mégis, a településeken belül mindenütt, legalább két malom ábrázolás található.

A malmok közelében számos helyen Ziegel Ofen (téglaégető) jele, illetve jelmagyarázata utal a létesítményre. A VI—23 szelvényen téglavető, fűrészmalom és malom található egymás közelségében.

A malom jele többségében egy kör, a vízimalomra utaló keréklapátok kiegészítésével.

A malmok milyenségére a jelmagyarázat utal, így a legkülönbözőbb feliratok olvashatók. Ilyenek: száraz vagy taposómalom (lőhúzza), hajómalom, malomház, malom, fűrészmalom, szélmalom, megszűnt szélmalom, ökörhúzza taposómalom stb., stb. Helyenként felírták a malom tulajdonosának nevét is, illetve a malom közismert elnevezését.

Jelentős számú a téglavető, téglaégető jel, illetve jelmagyarázat. Gyakran találjuk malom közelében, de önállóan is fellelhetők számos helyen. Az ábrával bemutatott téglavetőkön, téglaégetőkön túl a létesítmények Ziegel Hütten, Ziegelhütterey (IV—5), C. Z. of (IV—9), Szigel hütt (VII—12), Zigel hütt (VII—16), Ziegel (VIII—25), Ziegl h: (XIV—29), Zigel h: (XIX—17), Z. H. (XV—28), Zigel ofen (XXI—22), Z. off. (XXV—14) jelmagyarázattal is fellelhetők. Számos helyen egy szelvényen belül is más-más változattal találkozhatunk. Előfordul (Kalcik öven XII—31) mészegető ábrázolás, illetve jelmagyarázat is.

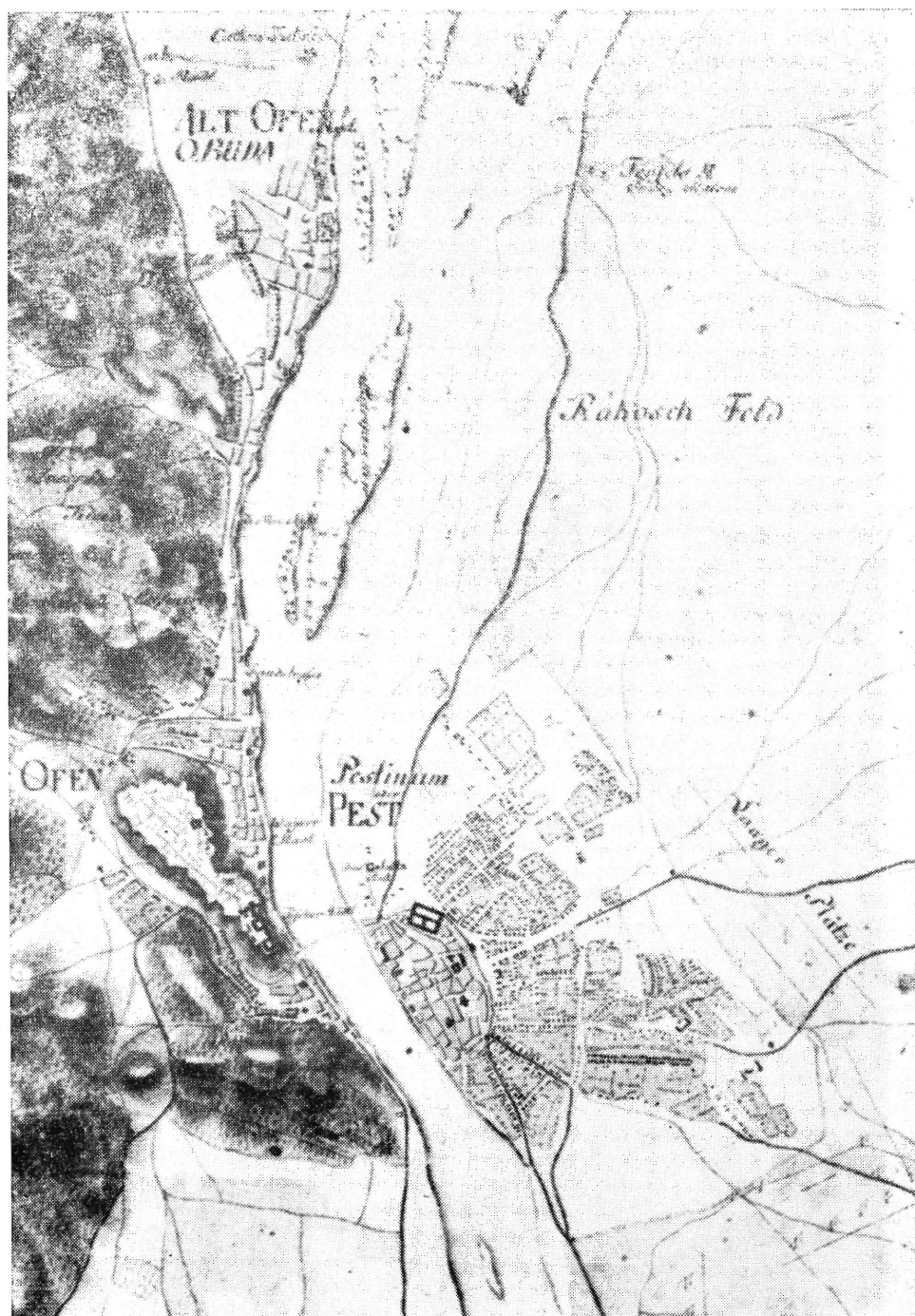
Egyes felmérők munkájának alaposságára utal, hogy helyenként ábrázolásra, illetve jelmagyarázattal feltüntetésre került tejgazdaság (Schweizerey) (VII—22), vagy pl. épületfa kitermelő, vagy raktározó hely (Bauholtz) (VIII—15). Dohánykertészet (XVIII—24 Tabak Gärtner, XVIII—27, 28) ugyancsak. Fellelhetők kénes vagy melegvízforrások (XI—34) és olyan fürdőhelyek (VI—21), vagy gyógyászatilag ajánlott vizek (XI—20), amelyek napjainkban már jól kiépültek.

Nem ritka a fácánoskert, méhészet (XXIII—14, XXII—17, XXIV—21) és dohánykertészet jelmagyarázó felirata a térképszelvényeken.

A gyárak, raktárak (magtárak, hombárok) ábrázolása, illetve jelmagyarázata szám szerint kevés. Helyenként (XV—26) feltüntették a Flachsdürrhaus azaz a lenszáritó helyeket is. Gyárak: IV—8 Fabrig, VI—11 Tuch Fab., XI—18 Majolica Fab., XIV—20 Cotton f. Raktáraknál gyakori a sóra utaló feljegyzés X—5 Salz m., XIV—20 Saltz Amt., de van lőporraktár is X—30 Pulv. M., XIV—21 Pulven Magazin, stb.

A salétrom vagy salétromsavas só jelmagyarázatnál egyezményes jelkulcsi ábra nem állapítható meg, de a feliratával a legkülönbözőbb módon találkozunk: V—10 Saliterey, VIII—24 Salliter hütten, XV—17 Saliderey, vagy pl. a

<sup>50</sup> N. Ipoly Márta: i. m.



Budapest és környéke (1783.) Kicsinyített. Col. XIV. Sect. 20.

XX—16 szelvényen: Salite Süderey. Más helyeken Pothaschen Brenner, VIII—19 Aschen hüte, vagy egyszerűen VI—11 Salit. Jó tudnunk, hogy térképi ábrázolása, illetve jelmagyarázati feltüntetése nem véletlen, hiszen iparilag a kálsialétromot a fekete lópor készítéséhez használták fel.

Mint példák is igazolják, a térképszelvényeken utalást találunk a káliumkarbonát, népies nevén a hamuzsír készítésének helyére is. Az egyezményes jelkulcsi jel itt is hiányzik, de a jelmagyarázat egyértelmű. A hamuzsír fontos segédanyaga az üvegyártásnak, szappangyártásnak és a kálsialétrom készítésének.

Nagyszámú a Glashütte (üveghuta, olvasztó) ábrázolás, illetve feljegyzés, de különböző változatok is fellelhetők. Így pl. egy megszűnt üveghuta (XII—31 Glashütte, eine eingegangen), megszűnt német üveghuták (VIII—17 Teutsche glashütten ist eingegangen), vagy például: üveghuták, itt dolgoznak (VIII—17 glass Hütten, hier wird gearbeitet).

A sokoldalú ábrázolás nem nélkülözheti a bányák feltüntetését, jelmagyarázati hovatartozásukat. A legszélsőségesebb utalásokkal találkozik a bányák 18. századbeli létét vizsgáló kutató. Ilyenek: kőszén, antimon, vas, timsó, kő, vörös-fehér-fekete márvány, arany, ezüst, stb. bányák. Így pl. VIII—17 Vitriol, XIV—17 Steinkohl, XI—18 Tufstaine, VIII—17 Antimonium, XI—18 Roth weis und Schw. Marmar, XV—17 Gipps und Alabaster grb., XVIII—15. Silberberg, VIII—17 Eisen, stb.

A várak, sáncok, romok, történelmi feljegyzések nagyszámú előfordulása külön tanulmány tárgyát képezi, melynek terjedelme, vázlatok bemutatásával, meghaladja a száz oldal terjedelmet.<sup>51</sup> Így azok bemutatásától eltekintünk. A kiértékelés nagyságrendjéről és az előfordulási helyekről az itt bemutatott áttekintőszelvény alapján képet kaphatunk.

### *Napoleon térképészei Magyarországon*

Alábbi fejezetünk tárgyalását az indokolja, hogy az események, bár a felmérés befejezését követően két évtizeddel később következtek be, mégis szoros összefüggésben lehetnek az első katonai felmérés térképszelvényeinek hasznosításával.

Közel fél évszázada látott napvilágot dr. Irmédi Molnár László tudósítása: „1809-ből származó francia térkép Magyarországról” címmel.<sup>52</sup> Tanulmányának utolsó bekezdése így szól: „...Bejelenteni kívánja az Állami Térképészet ezen legújabb szerzeményét azzal az ígérettel, hogy a térkép eredetének, felvételének, történetének utánajárván, minderről a legpontosabban fog beszámolni a Térképészeti Közlöny olvasói és a térképeket kedvelők táborának.” Nos mindaddig csupán az történt, hogy Irmédi Molnár után többen hivatkoztak a napóleoni térképszelvényre, de annak, vagy azoknak tényleges értékelésére, bemutatására nem került sor. Miután a hazai gyűjteményekben mind ez ideig ismeretlen ilyen térkép, ezért az vagy megsemmisült, vagy talán magánkézbe került a második világháború viharos éveiben. Előkerülése, majd értékelő elem-

<sup>51</sup> *Csendes László*: i. m.

<sup>52</sup> Térképészeti Közlöny III. kötet. Budapest, 1935. Augusztus 3—4. füzet 281—283. o. A térkép egy Zürichben rendezett aukció után került az Állami Térképészet gyűjteményébe. Az aukción ez az egyetlen magyar vonatkozású térkép volt, ami Napoleon mostohafiának Eugene de Beauharnais-nak könyvtárából eredt. Irmédi Molnár szerint valószínű, hogy az olasz király is ezt a térképet használta, mikor a lombard határról János Főherceg visszavonuló hadait üldözőbe vette.

A térkép sorsát illető fejlemények miatt ide kívánczik, hogy Dr. Irmédi Molnár László ekkor a M. kir. Állami Térképészeti Intézet munkatársa és egyben a Térképészeti Közlöny főszerkesztője volt.

zése jelentős mértékben gazdagíthatná térképtörténeti irodalmunkat. A fentebb utalt bejelentés szerint a térképről ismert címleírás a következő: „Reconnaissance militaire en Hongrie, exécutée d'après les ordres de Sa Majesté Empereur et Roi par les ingénieurs géographes françaises et italiens attachés a l'Armée d'Italie 1809. Carte géographique en 5 bandes de papier montées sur de la toile. In Fol. imp. obl. dans un étui en d. veau de l'époque.” („Ő császári, királyi felsége rendeletére francia és olasz mérnökgeográfusok készítették felvételek során, 1809 . . . , összehajtogatva eredeti bőrtokban . . .”)

Irmédi láthatta a térképet, hiszen röviden így minősíti: E kiváló állapotban lévő kéziratos térkép öt különböző nagyságú, átlag 90 cm széles és 1,5—4 méter hosszú (!) szalagon ábrázolja Magyarország nyugati részét a Sopron—Győr vonaltól Szentgotthárdig. A területet nyugaton az ország határvonala, keleten a Rába határolja.

Elgondolkodtató a fenti leírás, miután a lehatárolt terület formáját tekintve csaknem háromszög, valamint azért is, mert szokatlan, pontosabban a francia és magyar térképtörténetben is ismeretlen az ilyen szalag alakú térkép. Talán egyedüli, vagy elírásról lehet szó? Ez nem valószínű, hiszen a professzor precízítése, térképész szakismerete közismert.<sup>53</sup> Mint a továbbiakban írja, a térkép kidolgozása elsőrangú, csaknem minden községnél megtalálható a házak, valamint a lakosok száma is, melyek hasznos adatokat szolgáltatnak. Nagy méretarányát tekintve (konkrét számérték nélkül!) kitűnő vízrajzi, településföldrajzi tanulmányokra is alkalmas. Megtudhatjuk, hogy a domborzat ábrázolása csak megközelítően ad képet a formai és magassági viszonyokról. A térkép sikrajzának minősítése: megérdemli a legnagyobb elismerést. Mintegy összegezésül Irmédi így fogalmaz: „Eddigél ez az egyetlen, hazánk területét ábrázoló kéziratos térképelemünk az utolsó nemesi felkelés idejéből.”<sup>54</sup> Az osztrák és magyar seregek vezetői akkorában a Lipszky-féle térképet használták . . .<sup>55</sup>

A Lipszky-féle térkép értékelésére itt nem térünk ki, de említést érdemel, mert térképének mérészaki és sok-sok tartalmi vonatkozása nagy hasonlóságot mutat az első felméréshez. Térképének pontosságához életű és ismeretségi köre nagymértékben hozzájárulhatott. (1783-ban, mint önkéntes, a Neu ezredes vezette térképraajzó bizottságba került, ahol hamarosan az egyik legjobb munkaerőként jegyezték.) Kalandos életútja során elsősorban jó szervezőként ismerik, térképész munkásságáról életrajzírója szinte alig tesz említést. Feltevésem szerint köze van a franciák készítette térképhez is. A huszárkapitány (térképének megjelenése idején még az volt), négy év múltán mint ezredes, különböző feladatok végrehajtásával hívja fel magára a figyelmet.

Közismert, hogy Napóleon hadvezetése során a térkép kiemelt szerepet játszott.

Más források és a Hadtörténelmi Térképtár gyűjteményében fellelhető Casini-féle térképek<sup>56</sup> egyértelműen igazolják a francia hadvezetés térképéigényét valamint a francia mérnöktisztek térképkészítő tevékenységét. Irmédi szerint a szóban forgó franciáktól származó térkép, melyet az olaszországi francia haderőhöz beosztott olasz és francia mérnöktisztek készítettek 1 : 28 800-as méretarányban, minden kétséget kizáróan Napóleon egyenes parancsára ké-

53 Dr. Irmédi Molnár Lászlónak köszönhető hazánkban az egyetemi szintű térképész képzés. Mi sem bizonyítja ezt jobban mint az, hogy az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Térképtudományi Tanszék megteremtője és első tanszékvezető tanára volt. Fáradszónak dolgozott, hogy célját elérje.

54 Az elmúlt évtizedek során a térképgyűjtemények anyagának feldolgozása sok, korábban ismeretlen térképet hozott felszínre. Megállapíthatjuk, hogy számos hasznos, ebből az időből eredő térképpel rendelkezünk. Sajnos az utált térképet tovább kell keresnünk, de felvetődik a kérdés: lehet, hogy Irmédi Molnár hagyatéki anyagában várat magára?

55 Lipszky térképe külön tanulmányt érdemel, de annyit már itt is jó tudni, hogy mappájának méretaránya 1:470 000. B IX a 518 „Tabula generalis regni Hungariae. . . 1806.”

56 HIT. B V a 86. Carte geometrique de la France 1750—1793. Méretaránya 1:86 400.

szült. Hogy milyen módon, azt egyenlőre homály fedi. A térkép méretaránya gondolatébresztő, hiszen ilyen mértékű térképek még hazájukról sem készültek, ami a továbbiakban arra enged következtetni, hogy az első katonai felmérés szelvényeit — méretaránya megegyező a fentivel — használtak fel alapként és azt reambulálva „naprakész” adatokkal — a szükséges változtatásokkal — egészítették ki. Amennyiben feltevésünk valós, két kérdést nem szabad figyelmen kívül hagyni.

Egyik: ismert, hogy a katonai felmérést a hadsereg szervei hajtották végre. Az elkészült térképszelvényeket a topográfiai osztály őrizte és felhasználásukat, sőt még megtekintésüket is, szigorú előírások rendszabályozták. Maga a térképanyag szigorúan el volt zárva, az ott dolgozó tiszteknek büntetés terhe alatt megtiltották, hogy a *mérnökhar főnökének írásos engedélye nélkül* bárki-  
nek betekintést engedélyezzenek.<sup>57</sup>

Másik: Napóleon hadai elől a topográfiai osztály teljes anyagát, valamennyi térképszelvényt és más értékes iratokat 1805-ben, több mint 200 ládába csomagolva, hajóra rakták és Budán áthajózva Péterváradra irányították. A pozsonyi béke után (1806) a Pétervárad előtt veszteglő hajót visszarendelték Bécsbe, ahol ki sem csomagolhattak, mert az 1809-es események miatt újra útnak indították. Igaz, hogy 1809. november 8-án Budáról jelentést küldenek Bécsbe, miszerint a tárgyalt anyagot szállító hajó, mely Bajáról október 26-án indult el, november 8-án Budára érkezett. Ott a szállítmányt kicsomagolták és a szelvények alapján a vezérkar tisztjei elkészítették a birodalom új határának térképét és lemásolták az elszakított területek térképlapjait, hogy az eredetieket a békekötés értelmében az elszakított területek új kormányának átadhassák.<sup>58</sup> A kalandos utat megtett szállítmány végül is 1810-ben érkezett vissza Bécsbe.

A fentiek alapján a térképek védelme, a titkos minősítésüket érintő rendszabályok betartása biztosítottnak látszik. Igaz, hogy Budán kirakodtak, de ez már a győri (június 14.) és a wagrami (július 4–5.) csatavesztés után volt.<sup>59</sup> Hogy a napóleoni térképek készítésének kérdését még tovább bonyolítsuk, ide kíváncozik a hadjárataival összefüggő 1 : 100 000 méretarányban Közép-Európát ábrázoló térkép is, melyet — sajnos — szintén csak irodalomból ismerünk. Ez a térkép hazánkat is ábrázolja. A gondos kivitelű, sok részletet, különösen a hadiutakat kiemelten ábrázoló térképet szintén Napóleon térképező mérnökei készítették az 1806–1810 közötti években.<sup>60</sup>

Ezek után felvetődik a lehetőség, hogy Napóleon térképészeinek munkáját egy korábban megszerzett térkép revíziójának, vagy a legújabb felmérések egyszerű másolásának tekintsük. Induljunk ki a Győr és környékét ábrázoló térképszelvényekből!

Tehát ismert, hogy az első katonai felmérés térképszelvényei ekkor már elkészültek. Az érintett terület jelentős részét 1784-ben, néhány szelvényt 1785-ben mértek föl.<sup>61</sup> A térképeket szigorúan titkosan kezelték. Ha azt is figyelembe vesszük, hogy egy ekkora terület újramérése mennyi munkát és időt igényel, egyértelműen kijelenthetjük: Napóleon térképészei a már utalt háromszögben új felmérést nem végezhettek, viszont ez nem zárja ki, hogy eddig ismeretlen úton hozzájuk jutott térképszelvényeket ne helyesbítsenek, pontosítsanak a saját céljaiknak, kívánalmainak megfelelően.

A válasz megadásához nélkülözhetetlen a két térkép összevetése, de sajnos

57 Borbély A. — *Nagy Júlia*: i. m. 50. o.

58 Kriegsarchiv, Feldakten, 1809. M. 1269 Praes, 1247, 1251, 1278, 1286, B IX c 61, B IX c 62 Kartenabteilung

59 I. Ferenc a bécsi (schönbrunni) békét, október 14-én kötötte meg Napóleonnal.

60 Groll: Die wichtigsten Kartensammlungen von Berlin. Petermans Mitteil, 1911. 191., 256. old.

61 Csendes László — *N. Ipoly Márta*: Települések szelvényezése az első-második-harmadik katonai felmérések alapján. Hadtörténelmi Térképtár, Budapest, 1977.

ez nem adatik meg mindaddig, amíg az elveszettnek tudott térképnek nem jutunk nyomára.

Sokan vallják, hogy „a világra szóló dolgok”, jelentős „találmányok” gyakran véletlenek művei. Természetesen e megállapítás tagadásának, vagy bizonyításának elemzése nem lehet a jelen tanulmány célkitűzése még akkor sem, ha a „véletlen” tárgyalásunk következő szakaszában szerepet játszott.

Mi is történt? Történelmünkéből ismert, hogy Napóleon — hogy a Habsburgokat meggyengítse — igyekezett velük Magyarországot szembe állítani. Így történt, hogy az 1809-es hadjárat során — Bécs elfoglalása után — 1809. május 15-én proklamációt intézett Magyarországhoz, s a függetlenség ígéretével próbálta szembeállítani a nemességet a Habsburgokkal.

A magyar nemesség, miután Napóleonban a francia forradalom örökösét látta, egyöntetűen elutasította a felhívást, sőt, fegyverbe szállt a magyar határokat veszélyeztető ellenség ellen.

Ismerve az első katonai felmérés végrehajtását előidéző okokat (francia és porosz példákból indultak ki), katonai szemmel nézve akaratlanul felvetődik a kérdés: ha Napóleon, seregeivel Magyarországon bármire is készül, térképpel kell, hogy rendelkezzen. Miután ez így igaz, van-e, pontosabban honnan van és milyen méretarányú a rendelkezésre álló térkép?

Tudjuk továbbá, hogy a nemesi felkelő sereget a francia csapatok 1809. június 14-én Győrnél megverték, majd bevonultak a városba.

Az eltűnt térkép hosszú évek kutatásai ellenére ez ideig sem került elő, de a már említett „véletlen” új térképet eredményezett. Így végül Párizsból sikerült — vizsgált kérdésünkhöz kapcsolódó — három térképmásolatot beszerezni.<sup>62</sup> Ezek egyike részletes, nagy méretarányú, a korabeli katonai térképek részletességével megegyező (elemzésére később kitérünk), a másik kettő inkább áttekinthető térképnek mondható, de mindhárom távol áll a korábban hivatkozott térképtől. Jellemzőjük, hogy méretarányukat tekintve a 19. század elején valamennyi használatos volt a hadseregknél.

A nagy méretarányú (1 : 50 000)<sup>63</sup> térkép címe: Carte de Raab et de ses Environs comprenant le champ de Bataille du 14. Juin 1809. par les Ingenieurs Géographes Français et Italiens attachés a l'armée d'Italie.<sup>64</sup> („Győr és környékének térképe az 1809. június 14-i csatarenddel kapcsolatban, melyet a francia és olasz mérnök geográfusok készítettek az olasz hadsereg számára.”)

A térképszelvény mérete 40×33,5 cm, mely jelentősen eltér az akkor szokványos szelvényezéstől. Tartalma és rajzmodora meglehetősen arra utal, hogy nem másolat, de nem kizárt, hogy korábbi alapanyag alapján készült. A térképszelvény központjában Győr városának alaprajza látható, ami alaposabb részletességű mint az első katonai felmérés szelvényén,<sup>65</sup> vagy akár az ötven évvel később készült második katonai felmérés térképén.<sup>66</sup> A rajz meglepően kulturált, a térkép jól áttekinthető és mai szemmel nézve csak a leglényesebb adatokat tartalmazza. Meglepő, hogy a Győrbe, illetve onnan kivezető utakon tájékoztató feliratok olvashatók. Így pl. „Route de Poste de Raab à Comorn” ettől délre „Chemin de Kis-Bér” majd alább „Chemin de Vespem”. Ezt követi az óramutató járásával megegyezően „Route de Poste de Papa a’

<sup>62</sup> Ezúton is köszönetet mondok *Dr. Zachar József* hadtörténésznek, aki kérésre párizsi kutatásai során eljárt a „keresett” térképek felkutatása érdekében. Munkájának eredményeként új adalékhöz juttatta a térképtörténészt valamint az eseményeket vizsgáló hadtörténészt.

<sup>63</sup> A méretaránynál ekkor elsőként a franciák használták a métert, amit az 1799. évi törvény alapján vezettek be.

<sup>64</sup> Jelzete A. H. A. Paris L/3—459. A térkép délkeleti sarkában ez olvasható: ECHELLE au 1/50,000 ou deux Centimètres pour mille mètres, alatta mérőléc rajza a körző használatához.

<sup>65</sup> HIT. B IX a 527. VIII. 12., 13.

<sup>66</sup> HIT. B IX a 530. XXVI. 49.

Raab”, „Grande Route de Poste de Vienna a' Raab”, valamint „Chemin de Hedervar a' Raab”.

A térkép névrajzában keveredik a magyar, német és a francia elnevezés. Így pl. Mosonyi Duna F. Kis Duna, Danube F. A város térképi felirata RAAB, de a településen belül Révfalu, Pataház, Priméd vagy akár Westbrun, Weissenburg elnevezés is olvasható.

A város nyugati oldalán a mosoni Duna-ágtól csaknem a Rába medervonaláig Észak—Dél összekötő vonalban városfalra utaló erődvonal ábrázolása látható „Camp Retra” felirattal. A városmagban Győr vára fallal körülvett ábrázolással igazolja erősségét.<sup>67</sup> A város északkeleti oldalán, valamint délen a Rába hídjánál, rövid feljegyzés látható, de sajnos alig olvasható. Korábbi és későbbi térképekkel összevetve azokon a helyszínen feljegyzés nem látható. Előbbi a várfalnál van „1809 június hónapban nyitott átjáró” felirattal, utóbbinál a folyón híd jele „a hidat 1809 júniusában franciák létesítették” kiegészítéssel. Ez valószínű „szükségvár”, vagyis pontonhíd lehetett, ami a seregek átkelését biztosította, majd később lebontották.

Amíg a térkép domborzata hipszometrikus ábrázolásra emlékeztet, addig az utak, vizek, valamint az erdők ábrázolása rendkívül aprólékos és minden bizonnyal pontos munkára utal. A Győr és Komárom összekötőút mentén, még az utat szegélyező fasor is ábrázolásra került.

Másik térképünk Pápa környékét mutatja be, közel sem olyan részletességgel mint azt a Győr-környéki térkép tette. Első látásra itt a domborzatábrázolás a szembeötlő, ami — csíkozással — ilyen méretarányban (kb. 1:225 000) formáinak bizonyul. A Marcaltól keletre elterülő rész települései alaprajz nélkül csupán körrel vannak jelölve. A kéziratos térkép címe: „COMBAT de Papa en Hongrie par l' Armée d' Italie le 12 Juin 1809.”<sup>68</sup> (Az olasz hadsereg harca Pápánál Magyarországon 1809. június 12.) A térképlap középpontjában Pápa városa, melyet hadrendi ábrázolás vesz félkörbe a Tát-felé vezető úttól a Merse-felé vezető útig. A csapatok hovatartozását a jelmagyarázat részletezi, 6-os sorszámmal a Győr-felé haladó erők ábrázolására került sor.<sup>69</sup>

Harmadik térképünk a Sárvár—Ikervár vonaltól a Rábán és a Marcalon át keletre és délkeletre elterülő részt ábrázolja.<sup>70</sup> Méretaránya, domborzat- és településábrázolása megegyezik a Pápa környékét bemutató térképével. Címe: „Passage de la Marczal par l' Armée d' Italie le 11 Juin 1809”. („Az olasz hadsereg Marcal folyón való átkelése 1809. június 11.”). Itt is sor került a hadrend és a jelmagyarázat feltüntetésére. A csapatok felvonulási útvonala Jánosháza, Karakó, Tüskevár, Vásárhely (Somlóvásárhely) Doba, de kisebb erőket Uk (Ukk) és Galsa (Zalagalsa) körzetében is jelöl.

A két utóbbi térkép más-más kartográfus munkája, de az alapanyag, a víz és úthálózat egybevetése alapján, egyértelműen azonos.

Ezzel, ha a térképi értékelés bemutatása az események sorrendjének fordított változata is, eljutottunk a napóleoni hadsereg felvonulási területén át a győri csata színhelyéig.

Természetes, hogy az eddig ismert térképek léte, érdeklődést kelt a napóleoni seregek használta több más térkép tartalma és holléte iránt is. Az szinte vitathatatlan, hogy több térképpel is rendelkeztek, s ha ez így igaz, azok felkutatása a magyar térképtörténet szempontjából nem lehet közömbös.

67 Jelzete: A. H. A. Paris L/3—459.

68 Archives du Service Historique de l' Armée, Paris-Vincennes, L/3—414.

69 Uo. Az erők elhelyezése 1—6 folyószám alatt.

70 Archives du Service Historique de l' Armée Paris-Vincennes, L/3—353.

Következtetésként: a napóleoni hadsereg, felvonulásához, valamint a csata megvívásához, korának egyik legjobb térképével (térképeivel) rendelkezett. Jó lenne tudnunk, hogyan volt lehetséges egy tartalmában oly gazdag és részletes térkép készítése mint például a Győr-környéki nagy méretarányú felmérés vagy reambulálás, ami a napóleoni hadsereg elé állított feladatok végrehajtását minden kétséget kizáróan segítette. Naivitás lenne feltételeznünk egy alapjaiban új felmérést, de hogy a beszerzett alapanyagot jobbá tették, mint amilyenek a saját térképeink voltak, az térképész szemmel értékelve vitathatatlán. Munkájuk tartalmában és kivitelében iskolapéldája lehet az utókornak.