

ROMÁNIA TÉRKÉPÉSZETI ÖRÖKSÉGÉNEK DIGITÁLIS FELDOLGOZÁSA

Bartos-Elekes Zsombor

BBTE – Magyar Földrajzi Intézet, Kolozsvár

Lázár Kollokvium

ELTE – Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék

Budapest, 2016. április 25.

1. Románia mai területéről készült topográfiai és kataszteri térképek

- –1867: Habsburg Birodalom
- 1867–1918: Osztrák–Magyar Monarchia
- 1940–1944: Magyarország
 - Erdély és Bukovina: I., II. és III. osztrák felmérés
 - Erdély és Bukovina: kataszteri térképek
 - É-Erdély: 1940-es magyar térképek
- –1859: Havasalföld és Moldva
 - I. és II. osztrák felmérés
- 1859–: Románia
 - I. vh. előtti felmérés
 - két vh. közötti térképek
 - mai topográfiai térképek
 - kataszteri térképek

I. osztrák katonai felmérés

■ 1: 28 800

- 1769–1772: Temesi Bánság
- 1769–1773: Erdélyi Nagyfejedelemség
- 1782–1785: Magyar Királyság



II. osztrák katonai felmérés

■ 1: 28 800

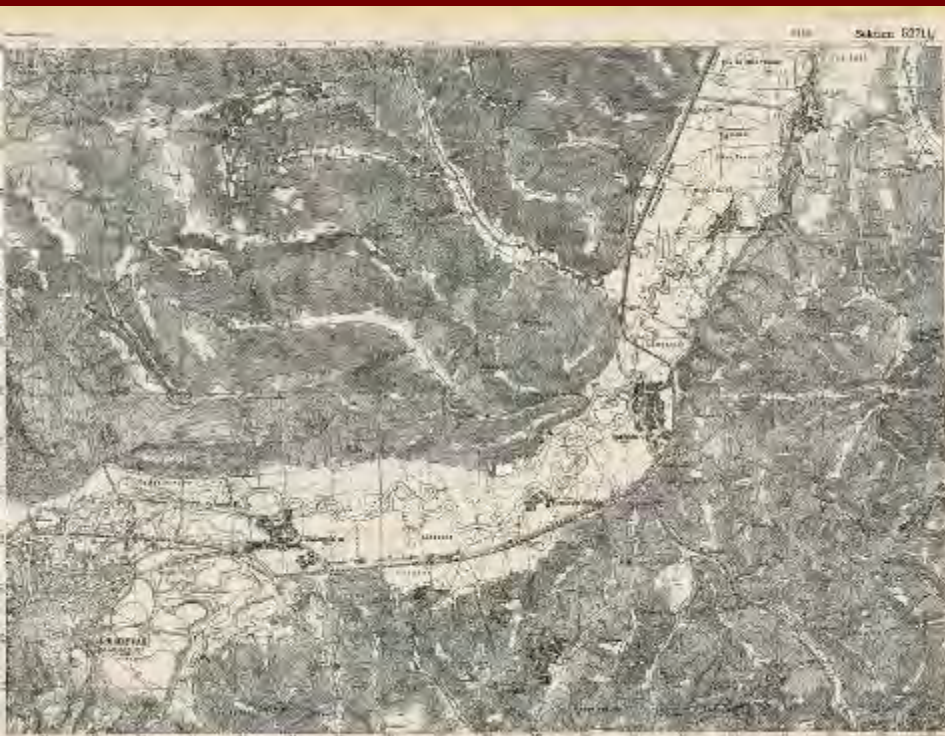
- 1819–1869: Magyar Királyság (Temesi bánság és határőrvidék is)
- 1853–1873: Erdélyi Nagyfejedelemség



III. osztrák katonai felmérés

■ 1: 25 000

– 1869–1885: Magyarország (Erdély is)



Kataszteri térképezés

- 1856–1916 (78%)
 - Máramaros, Bihar, Temes, Torontál (teljes)
 - 5 erdélyi megye (részben)
- 1: 720, 1: 2880, 1: 1000 (öl, méter)



Jozefiánus felmérés Moldvában Otzellowitz 1789–92

- 1787–1791 Osztrák-orsz–török háború
 - Ausztria megszállja a Szerettől Ny-ra eső 5 megyét (Suceava, Roman, Neamț, Bacău, Putna)
 - Hotin térsége
- Hora von Otzellowitz
- felmérés 1788–1789
- térkép 1792
- 1: 28 800
- 107 lap + áttekintő
- eredeti Kriegsarchiv, másolat Bibl.Acad.

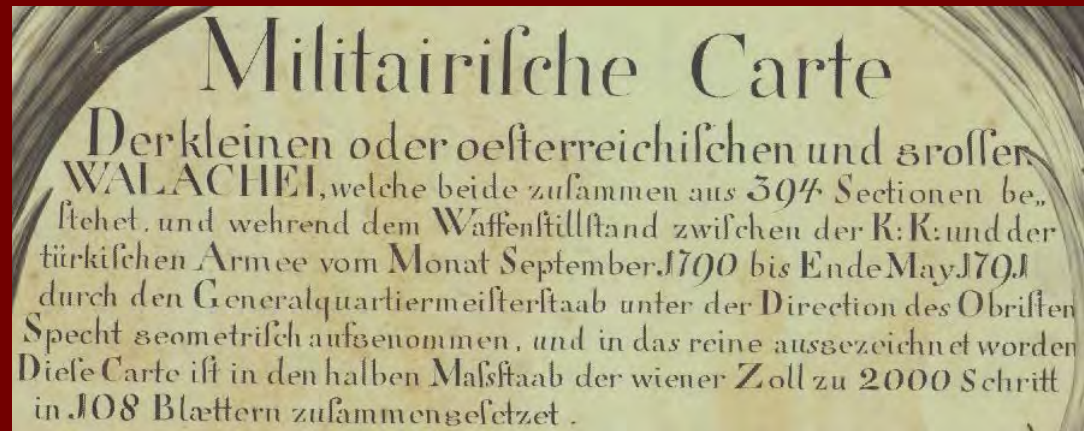


Brouillon.
oder
Original Aufnahme.

der fünf Moldauischen Districten, nämlich des Sutschawer, Roman, Niamtzer, Bakauer, und Putnanger Bezirkes, welche im Jahr 1788 von der kaiserlich königlichen Armee occupirt, und im Jahr 1790 unter der Direction des Teutsch Bannatischen Gränz Regiments Hauptmanns Hora von Otzellowitz durch Civil Ingenieurs aufgenommen worden.

Jozefiánus felmérés Havasalföldön: Specht 1790–91

- 1790–1791-es
felmérés, teljes
Havasalföld
- 108 lap, 1: 57 600
- eredeti
Kriegsarchiv,
másolat Bibl.Acad.

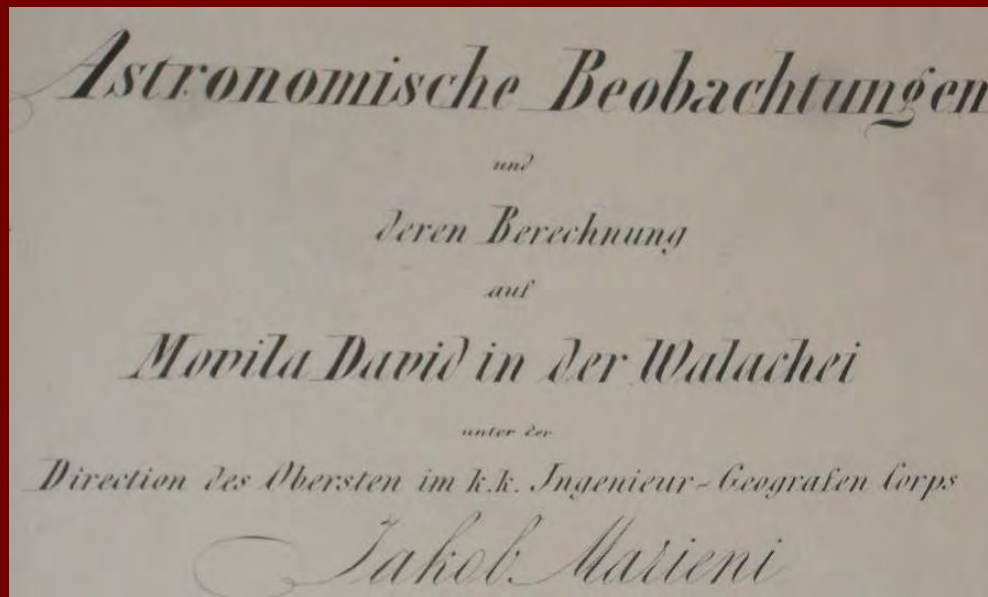




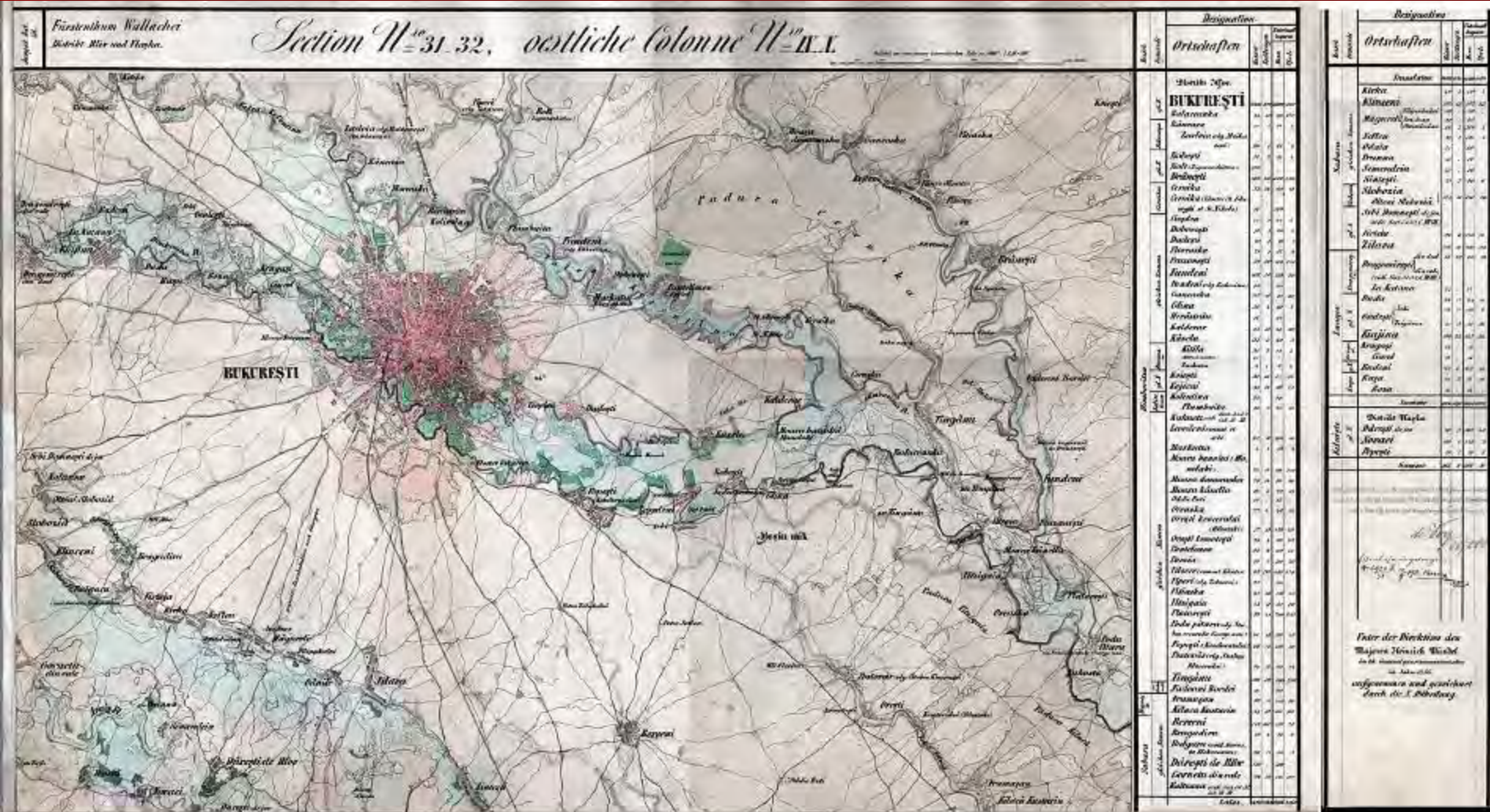
Specht 1791

Osztrák franciskánus felmérés Havasalföldön: Fligely 1855-57

- Krími háború: osztrák megszállás Havasalföldön 1855–1857
- Fligely felmérései 1855–1856
- 1: 57 600, 112 szelvény

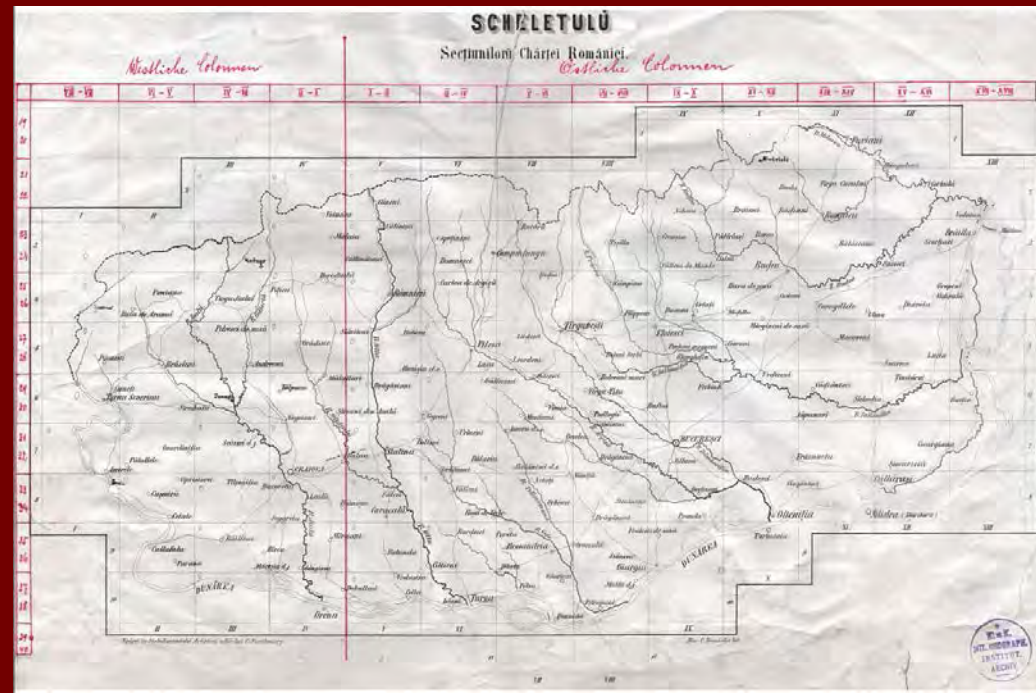
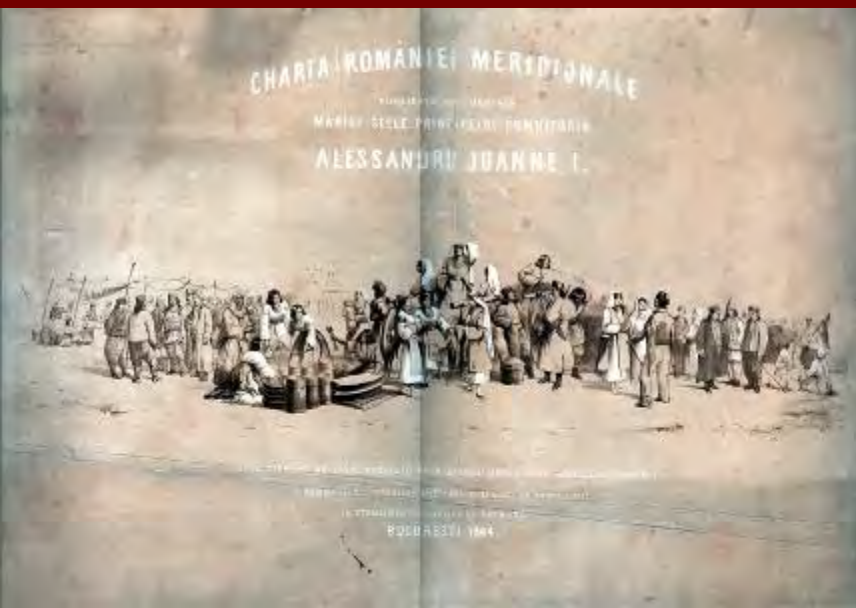


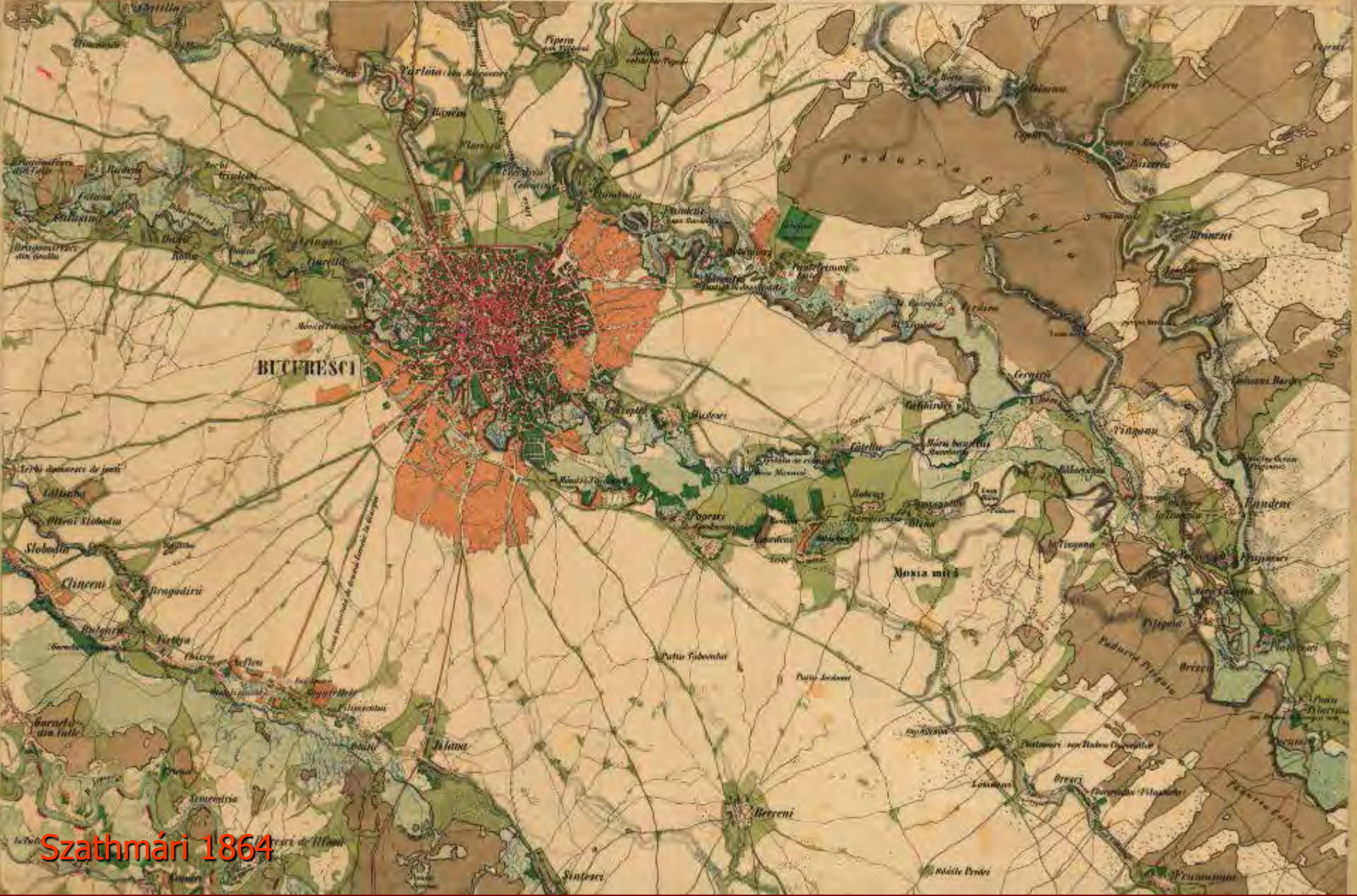
Osztrák franciskánus felmérés Havasalföldön: Fligely 1855-57



Szathmári Pap Károly 1864

- Fligely-térkép latin betűs román nyelvre fordított másolata
- 1: 57 600, 112+3 szelvény





Szathmári 1864

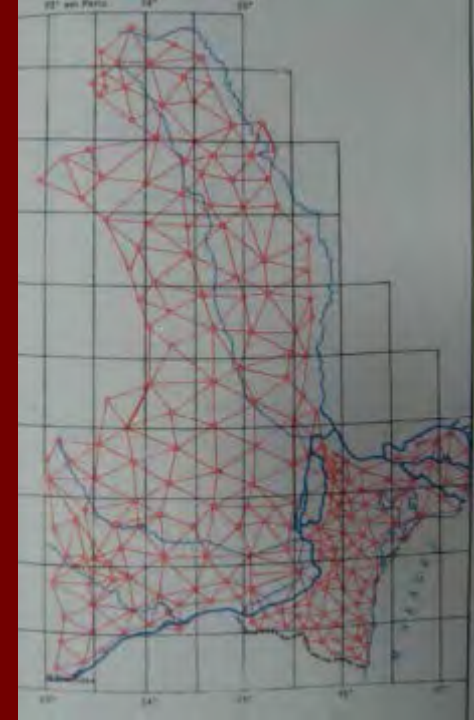
Topográfiai térképek: Cassini-vetület 1902-ig

- 1859: Biroul de Geniu, Corpul de Stat Major
- 1868: Depozitul științific de resbel (Tudományos Hadiraktár)
- 1895: Institutul Geografic al Armatei (Hadsereg Földrajzi Intézete)

- 1873–76, 1880–94: háromszögelés
- 1873-tól Moldva, 1880–1884 Dobrudzsa, 1895–99 Havasalföld felmérése
- 1894–99: Dealul Piscului csillagászati főalappont

- Zimnicea-i meridián: (43 fok Ferrótól K-re)
- Zimniceától K-re:
 - Bessel-ellipszoid
 - Cassini-féle meridiánokban hossztartó transzverzális valódi hengervetület

- 1: 10 000 (csak Dobrudzsa, 736 szelvény)
- 1: 20 000-s felmérési szelvények (496+460)

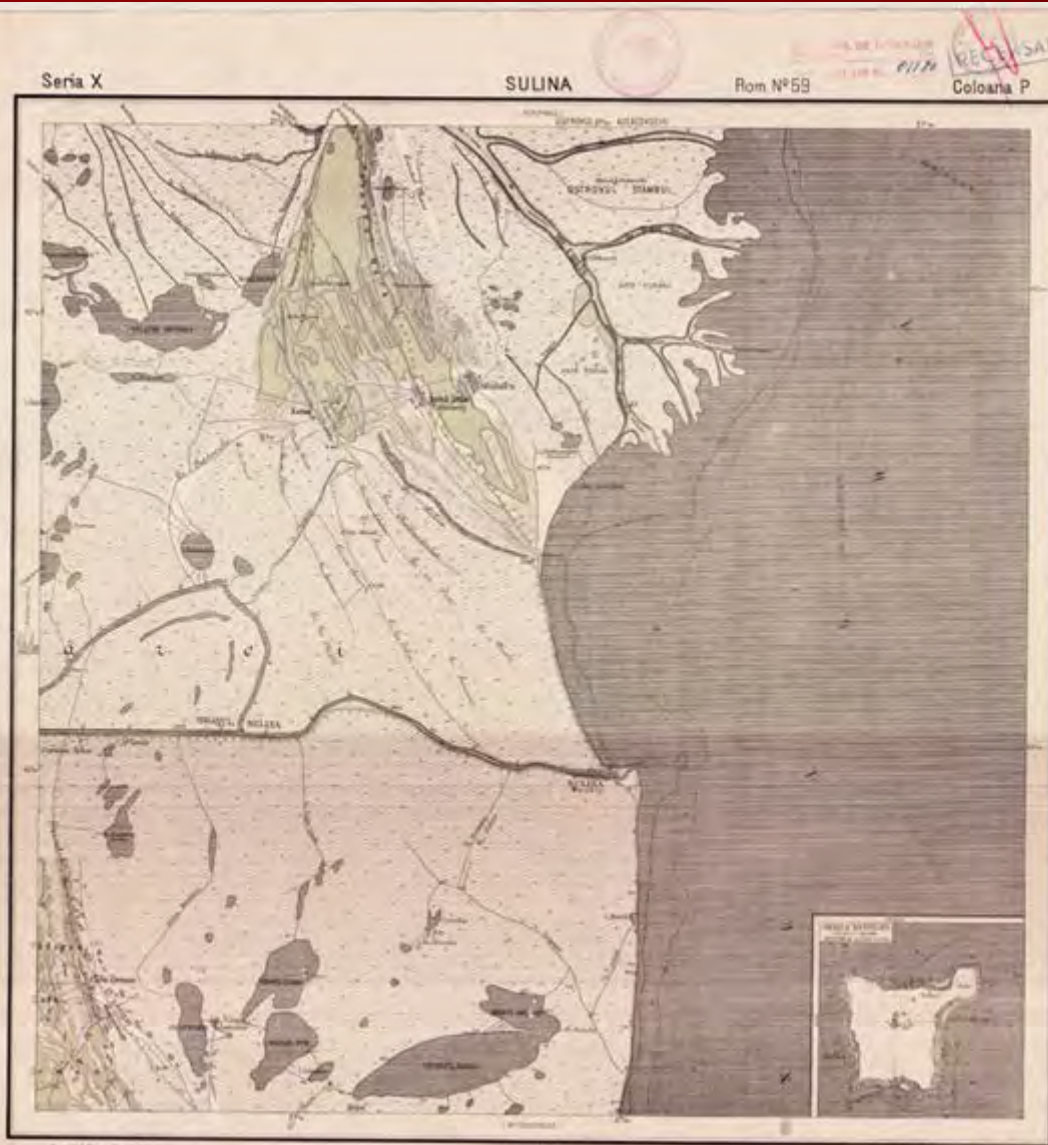


Topográfiai térképek: Bonne-vetület (1895 után)

- 1910 Serviciul Geografic al Armateri (Hadsereg Földrajzi Osztálya)
- Zimnicea-tól Ny-ra 1895-től
 - Clarke-ellipszoid (geodéziai mérések 1898-tól)
 - Bonne-féle területtartó képzetes kúpvetület (felmérések 1900-tól)
- 1: 20 000-s felmérési szelvények
- 1: 50 000-s levezetett szelvények
 - 1906-ig, csak Zimniceától K-re, 144 szelvény
- 1: 100 000-s levezetett szelvények
 - 1902-től, Ny-on Szatmáry-térkép az alap
- 1: 200 000-s (megvásárolható)



„kis alakú szelvények”



Topográfiai intézet

■ Katonai:

- 1930–51: Institutul Geografic Militar (Katonaföldrajzi Intézet)
- 1951 Direcția Topografică Militară (www.geomil.ro)

■ Polgári:

- IGFCOT (Institutul de Geodezie, Fotogrametrie, Cartografie și Organizarea Teritoriului)
- 1996: ONCGC (Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie)
- 2004: Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară = Országos Kataszteri Hivatal (www.ancpi.ro)

1916–59: Lambert–Cholesky-vetület

- Planurile Directoare de Tragere 1: 20 000
 - Ókirályság (Cassini, Bonne)
 - Erdély és Bukovina (sztereografikus vetület)
 - Besszarábia (poliéder-vetület)
- Nem volt új felmérés
- Vetület egységesítése (Clarke-ellipszoid, Lambert–Cholesky-féle kúpvetület)
- Cholesky francia katonatiszt, a világháború alatt a román katonaság földrajzi osztályának vezetője
- 1: 20 000-s (2118 db.), 1: 100 000-s szelvények (102 db.)
- helyneveket románosították
- 1954–59 újranyomtatás
- (1940–44 Észak-Erdély: magyar topográfiai térkép 1: 50 000)



„nagy alakú szelvények”



1951–1995: Gauss–Krüger-vetület

- Kraszovszkij-ellipszoid (Pulkovo 1942 dátum)
- Gauss–Krüger-féle transzverzális szögtartó valódi hengervetület
- 1951–58 felmérés, 7 szín nyomású térképek
 - 1978: számítógépes feldolgozás kezdete
- 1: 25 000 – teljes ország 2828 szelvényen
 - I. kiadás: 1958–61
 - II. kiadás: 1972–81
- 1: 50 000 – 737 szelvény
 - 1967–72 (légifényképes frissítés), 6 évenkénti revízió?
- 1: 100 000 – 204 szelvény
- 1: 200 000 – 62 szelvény
- 1: 500 000 – 14 szelvény (polikónikus vetület)
- 1: 1 000 000 – 6 szelvény (polikónikus vetület)
- www.geomil.ro

Planuri topografice	1:10.000	1971-1989	40%
	1:5.000	1956-1995	80%
	1:2.000	1979-1995	15%
	1:1.000	1980-1989	10%
	1:500	1994-1995	

1996–: UTM-vetület

- 1996 körül:
 - áttérés WGS84 dátumra, UTM 34 és UTM35-vetületekre
- 1996–1998:
 - 1: 100 000 – 204 szelvény (nyílt felhasználású kiadás)
- 2005:
 - Korábban már 1: 200 000-s és kisebb titkosságát feloldották
 - 2005-ben rendelet titkosság feloldásáról
- térképek frissítése rendszertelen (tömbház-negyedek, víztárolók hiányoznak stb., vagy épp tervezettek, de meg nem valósultak vannak berajzolva!)

24° 30'
46°
35'

L-35-50-A-a

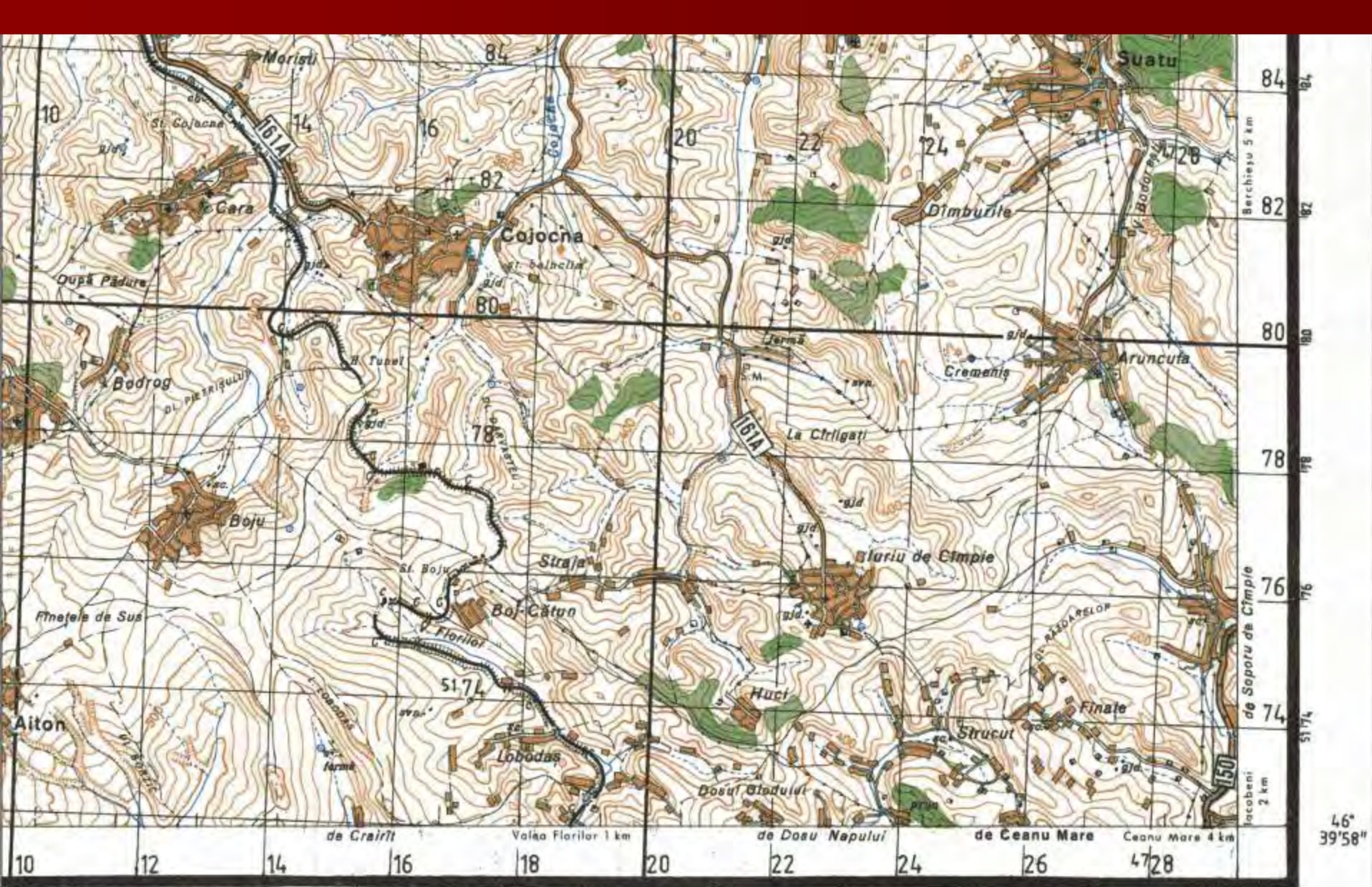
spre Voincesti 3 km.

spre Dumbrava

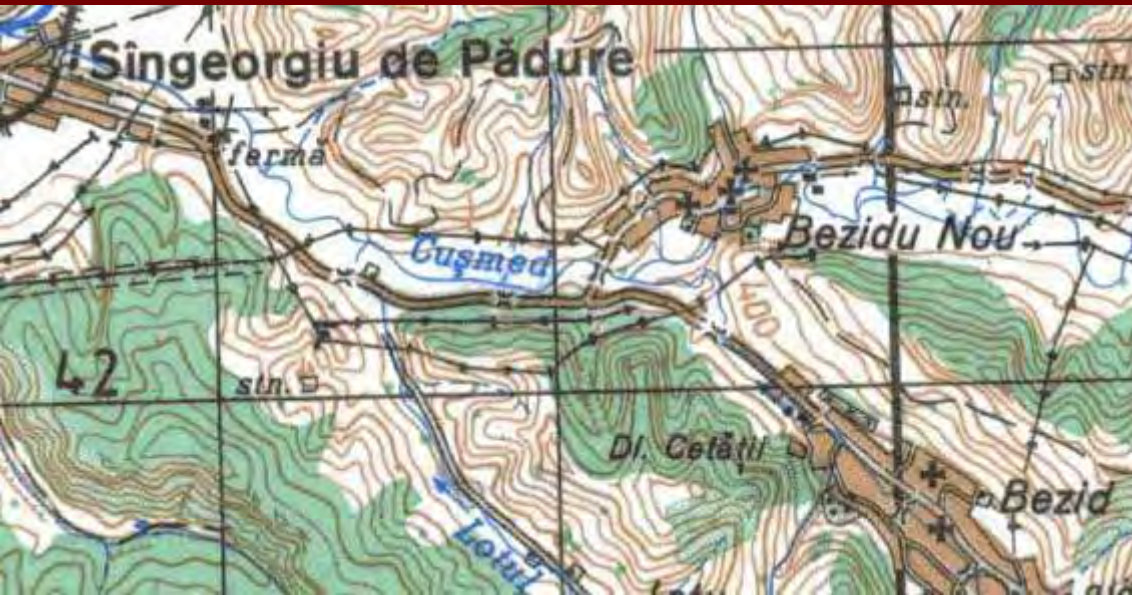


P-B-61-51-1





00 000
 1:50 000
 1 cm = 1 km pe teren
 0 2 4 km
 23°59'54" N
 46°39'58" E



1933–1972: Stereo 33

- 1930: Hayford-ellipszoid (Dealul Piscului)
- 1933: Stereo33 (ferdetengelyű metsző síkvetület – Brassó)
- nagy méretarányú térképek



1972–: Stereo70

- Stereo70
 - Kraszovszkij-ellipszoid (S42/Románia dátum)
 - Ferdetengelyű metsző szögtartó síkvetület (Stereo70)
- 1: 10 000-s, és nagyobb méretarány, csak kevés szelvény
- 1: 500, 1: 1000, 1: 2000, 1: 5000, 1: 10 000 (20%)
- áttekintő: 1: 50 000, 1: 100 000 (megye)

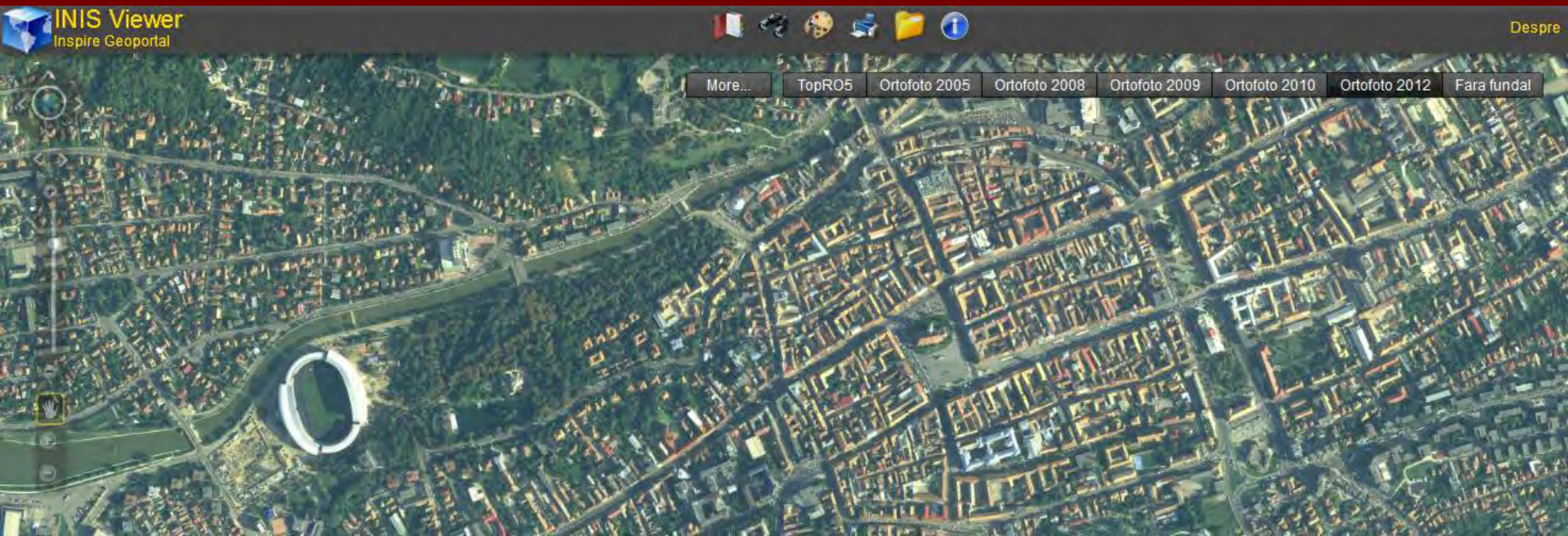


Hărți cadastrale județene	1:100.000	1986;1995	100%
Hărți cadastrale cu/fără nivelment	1:50.000	1995	100%
Hărți cadastrale cu/fără nivelment	1:25.000	1989	3%
Planuri cadastrale comunale de ansamblu	1:10.000- 1:25.000	1971-1989	80%
Planuri cadastrale	1:10.000	1971-1989	15%
	1:5.000	1974-1988	25%
	1:2.000	1979-2002	25%
	1:500	1994-1995	



Ortofotó

- 2003 május – 2005 szeptember, újabb kiadások
- 60%, 30% átfedéses színes felvételek
- 50 cm terepi felbontás, 1.5 méteres pontosság (GPS navigáció)
- Geoportal (ANCPI):
http://geoportal.gov.ro/Geoportal_INIS/



2. Digitális feldolgozások

- Habsburg Birodalom / Osztrák–Magyar Monarchia / Magyarország:
 - Erdély és Bukovina: I., II. és III. osztrák felmérés
 - <http://mapire.eu>
 - I. és II. felmérés: teljes
 - III. felmérés: 25e Magyarország, 75e teljes
 - É-Erdély: 1940-es magyar térképek
 - <http://arcanum.hu/hu/product/MTTAMVI/>
 - Erdély és Bukovina: kataszteri térképek
 - Máramaros vármegye
 - <http://mapire.eu>
 - Kolozsvár belterülete
 - <http://mapire.eu/en/map/kolozsvar>
- Havasalföld és Moldva:
 - I. osztrák felmérés
 - pályázat
 - II. osztrák felmérés (Havasalföld)
 - <http://charta1864.ro>
- Románia:
 - I. vh. előtti felmérés
 - két vh. közötti térképek
 - <http://earth.unibuc.ro/harti/index.php>
 - mai topográfiai térképek
 - <http://geomil.ro>
 - kataszteri térképek
 - http://geoportal.gov.ro/Geoportal_INIS/
- Románia Lambert–Cholesky-vetületű topográfiai térképei 1916–1959-ből
- Havasalföld Fligely–Szathmári-féle topográfiai térképezése 1855–1864-ből
- Kolozsvár kataszteri térképe (1912, 1941)

2.1. Lambert–Cholesky 1916–1959

- 2007 Bartos-Elekes Zsombor et al.
 - <http://www.fomi.hu/honlap/magyar/szaklap/2007/06/5.pdf>
- 2011 Crăciunescu V., Rus I., Constantinescu Șt., Ovejănu I., Bartos-Elekes Zs.
 - <http://earth.unibuc.ro/download/planurile-directoare-de-tragere>

A történelmi környezet

- Az I. világháború után kialakult Románia
- Eltérő vetületű topográfiai térképek
- Vetület egységesítése



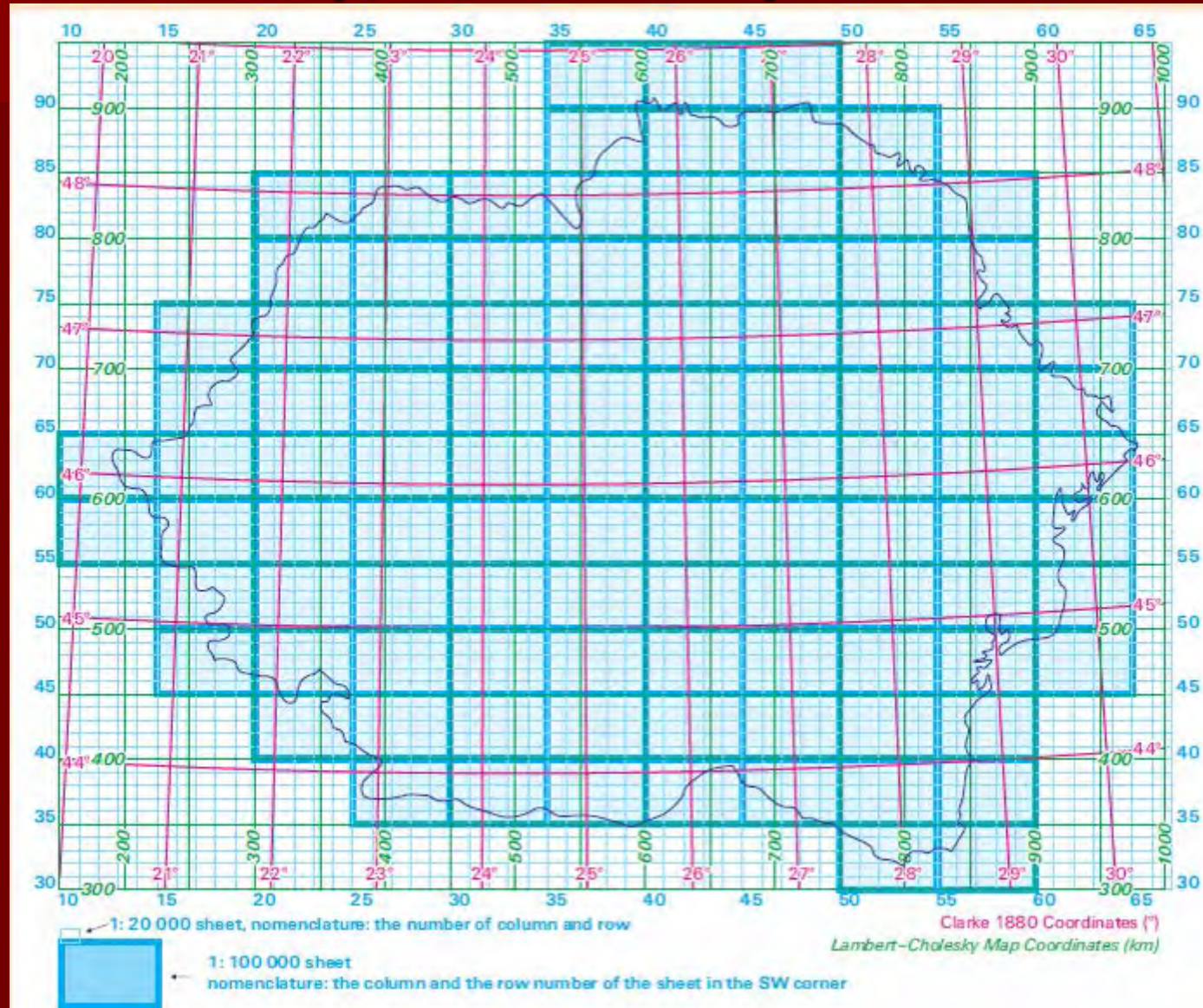
A dátum és a vetület

- André-Louis Cholesky francia geodéta, matematikus, katonatiszt (1875–1918)
- 1916–1918 között francia–román megállapodás alapján a román katonaság földrajzi osztályának vezetője
- Clarke 1880 (Zimnicea-tól Ny-ra)
- Lambert-féle redukált szögtartó kúpvetület
- Középparalelkör $50 \text{ gon} = 45 \text{ fok}$
- Középmeridián (Bukaresttől Ny-ra 2 újfokkal)



Méretarány, szelvények

- 1: 20 000
 - 75 x 50 cm
 - 15 x 10 km
- 1: 100 000
 - 75 x 50 cm
 - 75 x 50 km
- 1: 200 000
 - 75 x 50 cm
 - 150 x 100 km



Alapanyagok, tartalom

- Nincs új felmérés
- Helynevek románra fordítása
- 1954–59-ben is nyomtattak egy sorozatot



Georeferálás, digitális kiadás (1)

- <http://earth.unibuc.ro/harti/download-planuri-tragere.php>

The screenshot displays a web interface for downloading historical maps. The main content is a table with the following columns: 'id', 'Indicator', 'Nume hartă', 'An realizare', 'Preview', and 'Download'. The table lists three map sheets:

id	Indicator	Nume hartă	An realizare	Preview	Download
1	1261	Cianăbana	1919		
2	1262	Crosclempa	1919		
3	1263	Boba Vechi	1953		

A preview window titled 'geo-spatial.org Tools: Planuri de tragere - Mozilla Firefox' is open, showing a historical map of Gyula, Hungary. The map is overlaid with a red rectangular box, indicating the area of interest. The map shows a detailed street layout and a river. The text 'GYULA' is visible on the map. The preview window also shows a search bar and a list of map sheets.

Georeferálás, digitális kiadás (2)

■ <http://earth.unibuc.ro/harti/index.php>

The screenshot shows a web browser window displaying a georeferencing application. The browser's address bar shows the URL `earth.unibuc.ro/harti/index.php?lang=en`. The page header includes "Homepage | Language: Română / English" and the email address "hãrti@geo-spatial.org".

The interface features a "Layers" panel on the left with the following categories and options:

- General vector data
 - County borders
- Map sheet index
 - Gauss-Kruger 1: 2 000
 - Gauss-Kruger 1: 5 000
 - Gauss-Kruger 1: 10 000
 - Gauss-Kruger 1: 25 000
 - Gauss-Kruger 1: 50 000
 - Gauss-Kruger 1: 100 000
 - Gauss-Kruger 1: 200 000
 - Gauss-Kruger 1: 500 000
 - Gauss-Kruger 1: 1 000 000
- Thematic maps
 - Geological (1: 200 000)
- Old maps
 - Austrian 1910 (1: 200 000)
 - Soviet (1: 100 000)
 - Soviet (1: 50 000)
 - Lambert-Cholesky (1: 20 000)
- Basemaps
 - Google Satellite
 - Google Hybrid
 - Google Streets
 - Google Terrain
 - OpenStreetMap

The main map area displays a satellite view of a region in Hungary, with various towns and roads labeled. A vertical scale bar is visible on the left side of the map. On the right side, a large, semi-transparent map sheet is overlaid, showing a detailed view of a specific area, likely related to the georeferencing process.

2.2. Fligely–Szathmári 1855–1864

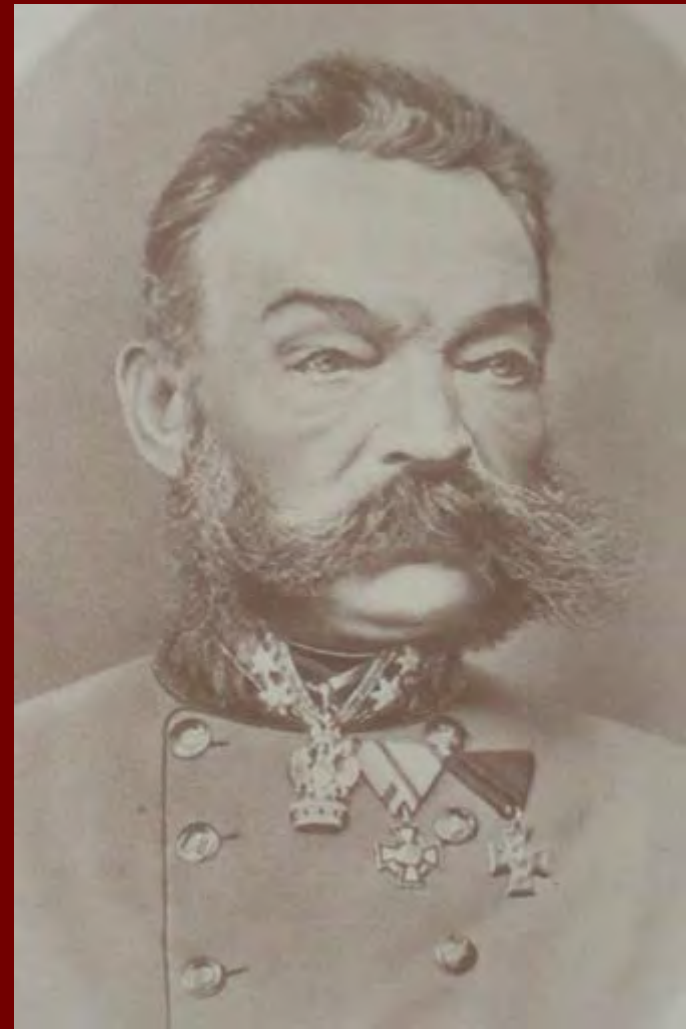
- Bartos-Elekes Zsombor
- Imecs Zoltán, Magyar-Sáska Zsolt, Timár Gábor
- CNCSIS-projekt 2011–2014
 - www.charta1864.ro
- Timár Gábor
 - <http://mapire.eu/en/map/secondsurvey>

Történelmi környezet

- **1853** Orosz hadsereg megszállja az oszmán vazallus Moldvát és Havasalföldet
- **1854–1857** Krími háború
 - A Török Birodalom mellé áll számos európai ország
 - Osztrák hadsereg (békefenntartás céljából) megszállva tartja a két dunai fejedelemséget
 - Oroszország elveszti a háborút
- **1859** Moldva és Havasalföld egyesülése
- **1878** Románia független ország

A topográfiai felmérés: Fligely

- Osztrákok felmérik Havasalföldet
- (elmarad Moldva felmérése)
- Katonaföldrajzi Intézet (Bécs)
- **August von Fligely** (1811–1879)



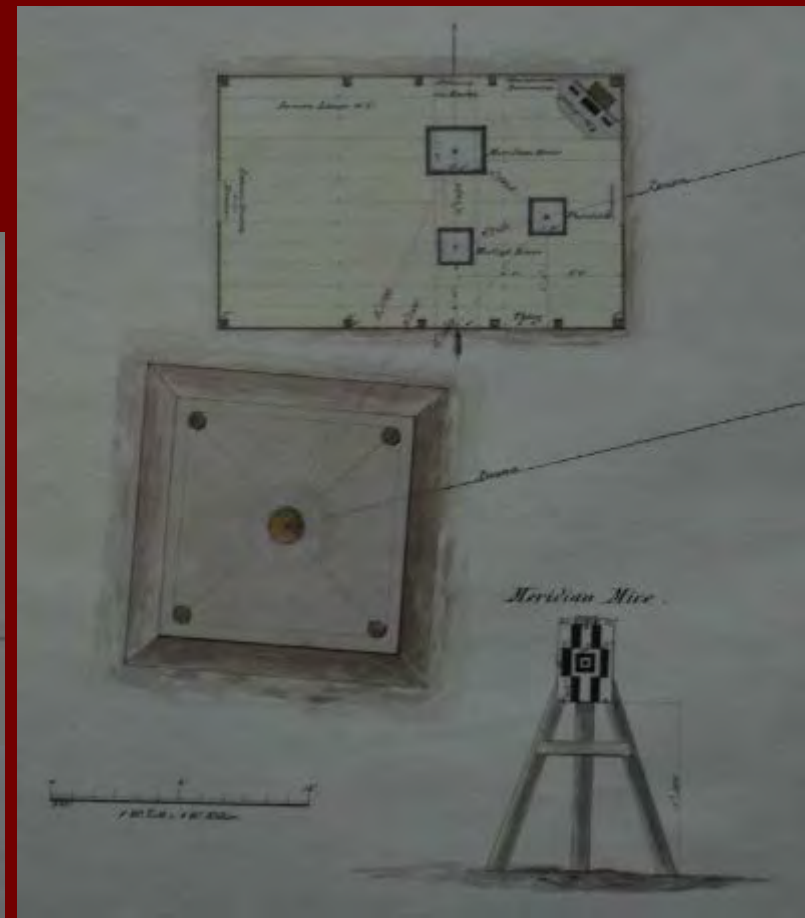
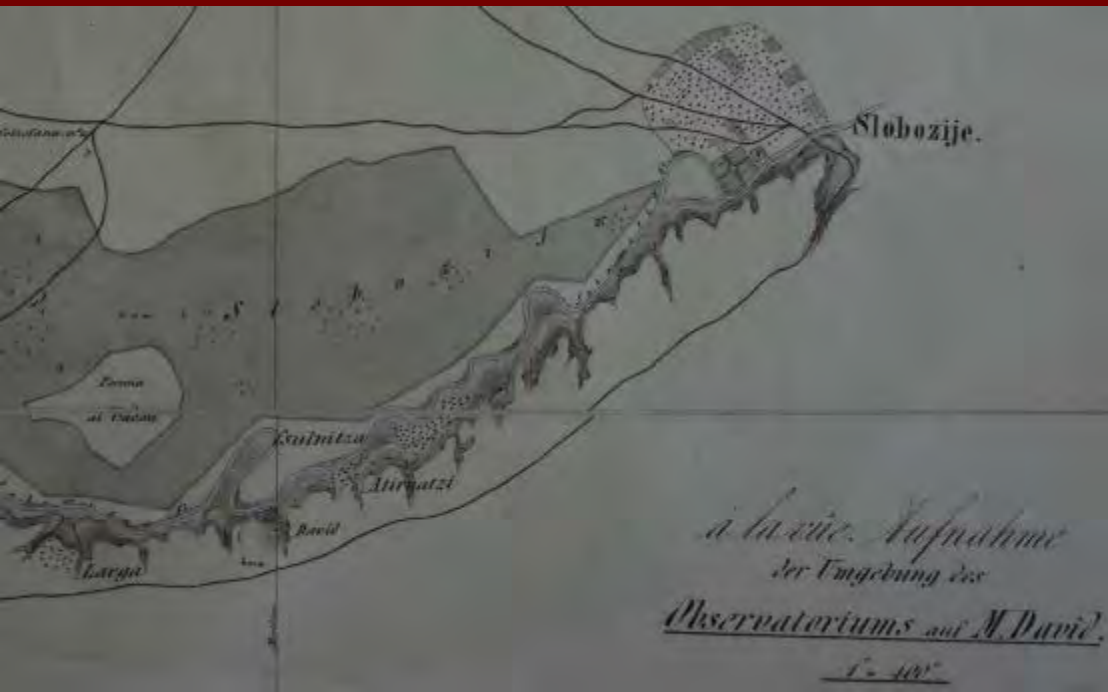
A felmérés területe, ideje

- Havasalföld, részben Dobrudzsa
- 1855–1856



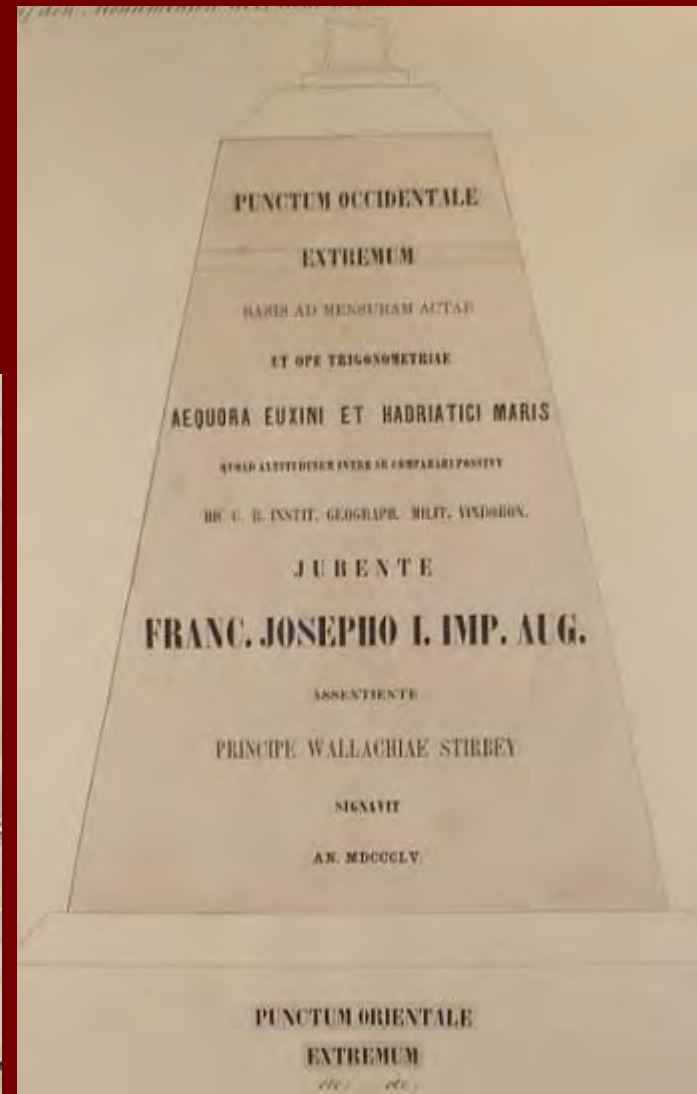
Geodézia (1)

- Felmérés kezdőpontja: Movila David
 - Slobozia-tól DNy-ra
 - csillagászati mérések
 - koordináta és azimut



Geodézia (2)

- Alapvonal-mérés (Slobozia-tól D-re)
- Háromszögelési hálózat
- Zach-Oriani-ellipszoid
- Vízaknai-dátum
- (ugyanaz, mint II. felmérés, Erdély)



Topográfiai felmérés



Vetület, méretarány, szelvények

- Cassini-Soldner-vetület
 - meridiánokban hossztartó hengervetület
 - ferde elhelyezés, vetítési középpont: Vizaknai-hegy (Nagyszebentől ÉNy-ra)
- Méretarány 1: 57 600
 - 1 hüvelyk a térképen megfelel 800 ölnek a terepen
- Szelvény-méret 16 hüvelyk x 24 hüvelyk
 - 12800 öl x 19200 öl
- 112 szelvény

Térképek

- 1: 57 600
 - Osztrák eredeti felmérési kéziratok szelvények: Bécs, 1856–1857
 - Románra fordított litografált szelvények: Bukarest, 1864
- 1: 288 000
 - Osztrák változat
 - Román változat

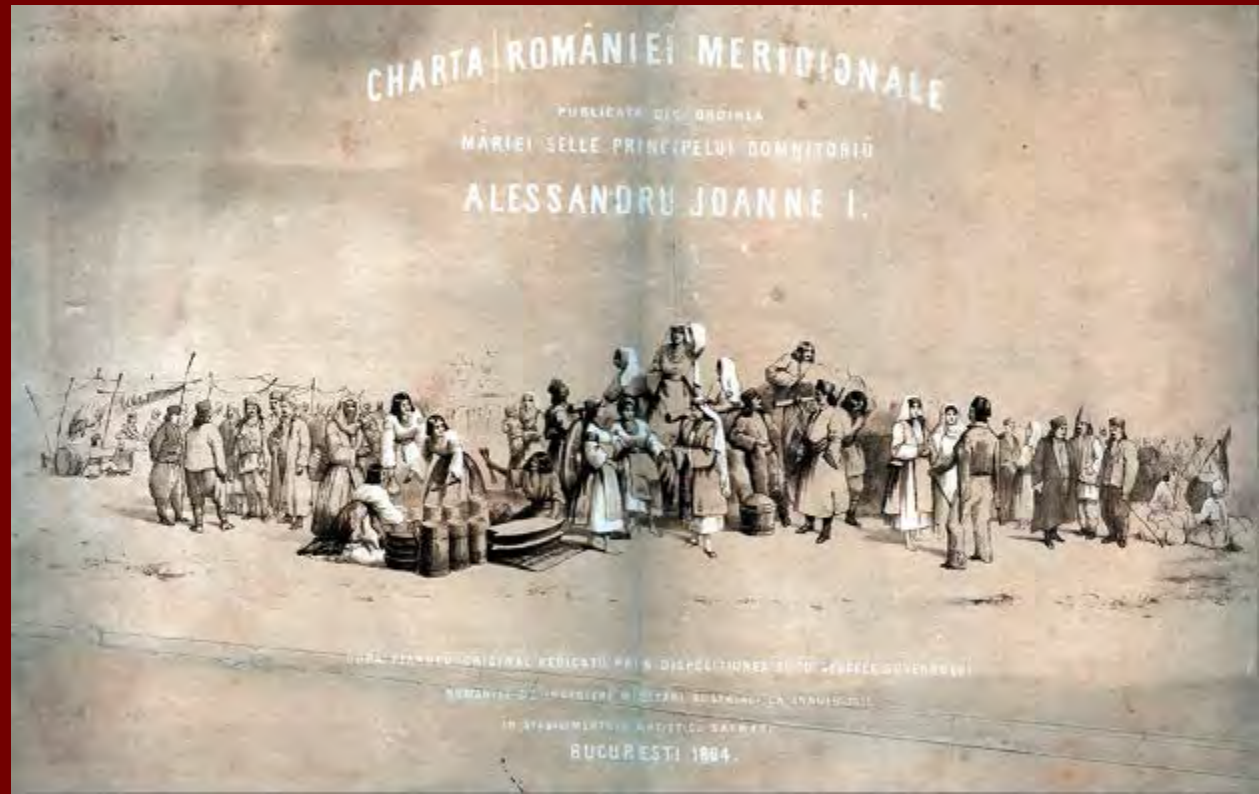
Osztrák térkép 1: 57 600

- Bécs, 1856–1857
- Hadilevéltár, Bécs



Román térkép 1: 57 600 (1)

- 1812 / Szathmári Pap Károly / 1843 / Carol Pop de Satmari / 1887 (udvari festő és fényképész)
- Charta României Meridionale: Bukarest, 1864



Román térkép 1: 57 600 (2)

- Hadilevéltár (Bécs)
- Akadémiai Térképtár (Bukarest)
- Hadtörténeti Térképtár (Budapest)
- Cholnoky Térképtár (Kolozsvár)



1: 288 000

- Osztrák változat: 6 szelvény
- Román változat: egyben



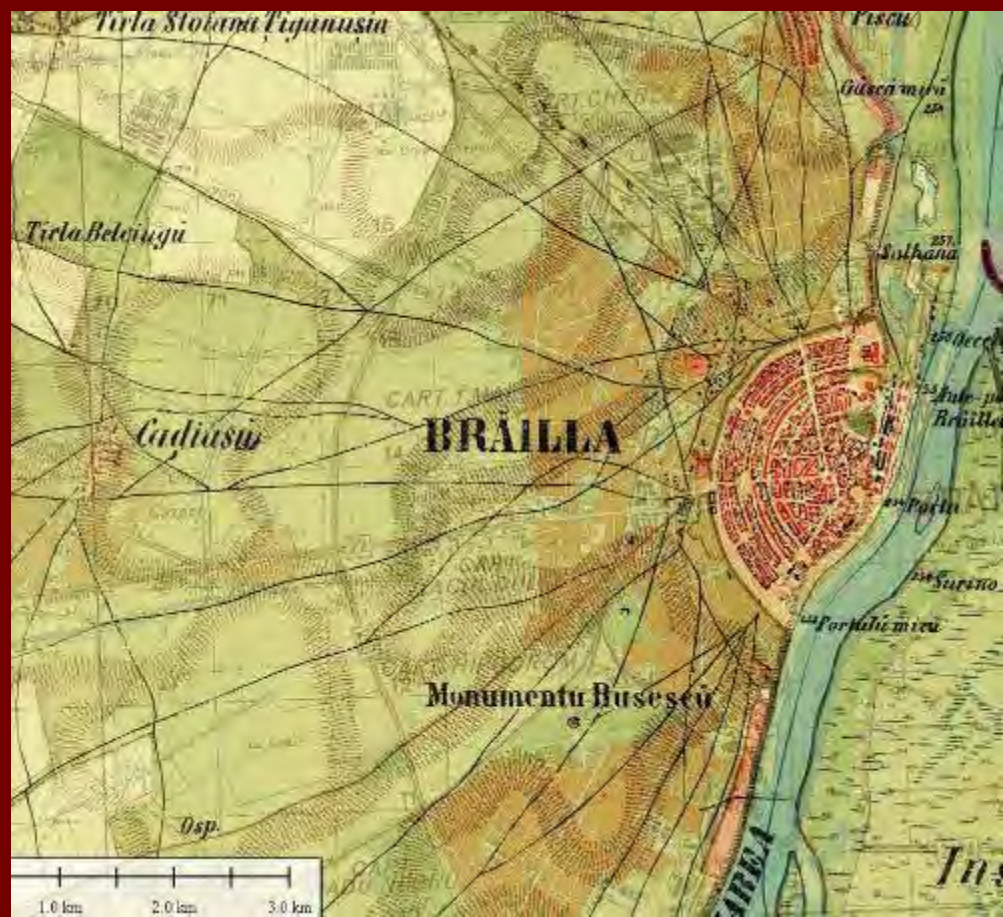
Digitalizálás és georeferálás (1)

- Előtér: Szathmári-térkép
- Háttér: mai topográfiai térkép
- Movila David háromszögelési pont



Digitalizálás és georeferálás (2)

- Drinápolyi béke (1829): Brăila és Turnu Severin a törököktől Havasalföldre kerül



Digitalizálás és georeferálás (3)

- határ a Habsburg Birodalom (Erdély) és az Egyesült Fejedelemségek között
 - Tömösi-hágó
- Kép É-i oldala: Erdély osztrák felmérése
- Kép D-i oldala: Szathmári térképe



Digitalizálás és georeferálás (4)

- Ada-Kaleh szigete és a Vaskapu



A honlap: www.charta1864.ro (1)

Charta României meridionale - 1864 - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

Charta României meridionale - 1864

www.charta1864.ro/charta.html

mapire arcanum

CHARTA ROMÂNIEI MERIDIONALE - 1864

Settlements
Name:

Map sheets
Column: Row: Zoom to

Download Legend Index map Title

Coordinates
Top: Left: m
Bottom: Right: m

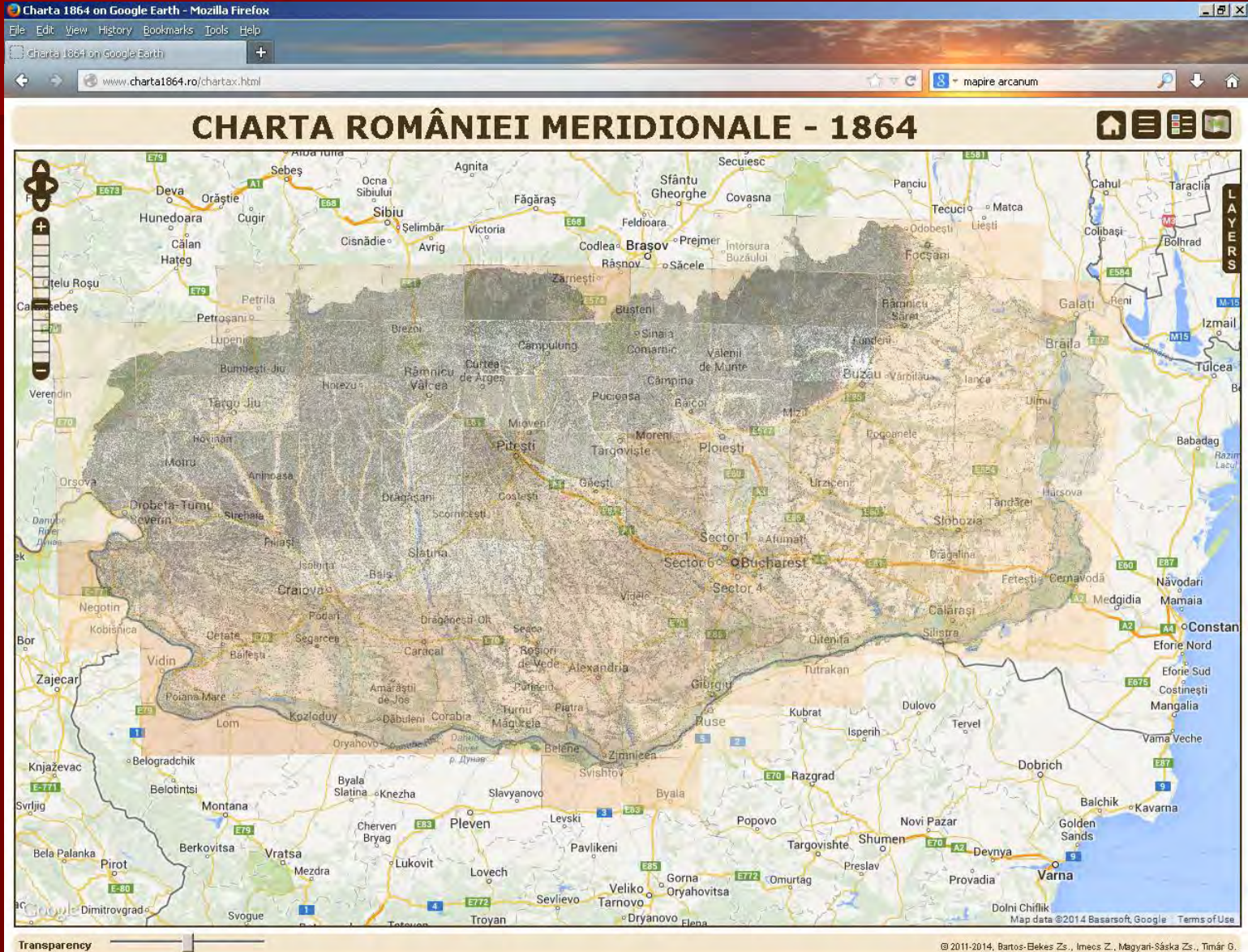
Cassini WGS84 Stereo70
Cell size: m/pixel
Image size: 3077 x 2581 pixel
Download as KMZ (WGS84)

Download as GeoTIFF (Stereo70)

Overview map

COL IX SER 7 WGS84 26.101,44.4382 Cassini-Soldner 158624,-153893 Stereo70 587766,327084 Zoom level: 100% - Res: 5m/pixel - Scale 1:57,600 © 2011-2014, Bartos-Bekes Zs., Imecs Z., Magyar-Sáska Zs., Timár G.

A honlap: www.charta1864.ro (2)



3.3. Kolozsvár kataszteri térképei

- 2008 Bartos-Elekes Zsombor
 - <http://www.fomi.hu/honlap/magyar/szaklap/2008/11/5.pdf>
- 2015 Bartos-Elekes Zsombor
 - <http://hagyatek.cholnoky.ro/kolozsvar/>
 - <http://mapire.eu/en/map/kolozsvar>
 - <http://www.catastrum.hu/index.php/hu/lapszamok/2015/2015-3-szam>
- külterület 1912 (1:2880)
- belterület 1940–1941 (1:1000)
- Marosvásárhelyi rendszer

Belterület

- belterület
- 1:1000
- 1940/41
- 82 szelvény
- 29 négyzetméter

- Sztereografikus vetület
- Marosvásárhelyi rendszer?

- Várostérképek keresőhálója = kataszteri térkép szelvényhálója

M. kir. Állami Földmérés.

KOLOZSVÁR

kolozsvármegyei thj. sz. kir. város

belsőégi térképének másolata

az 1940. évi mérnöki nyilvántartás szerint.

Stereografikus vetület, városi rendszer

Méretarány 1:1000



Budapest, 1941. M. kir. állami nyomda.

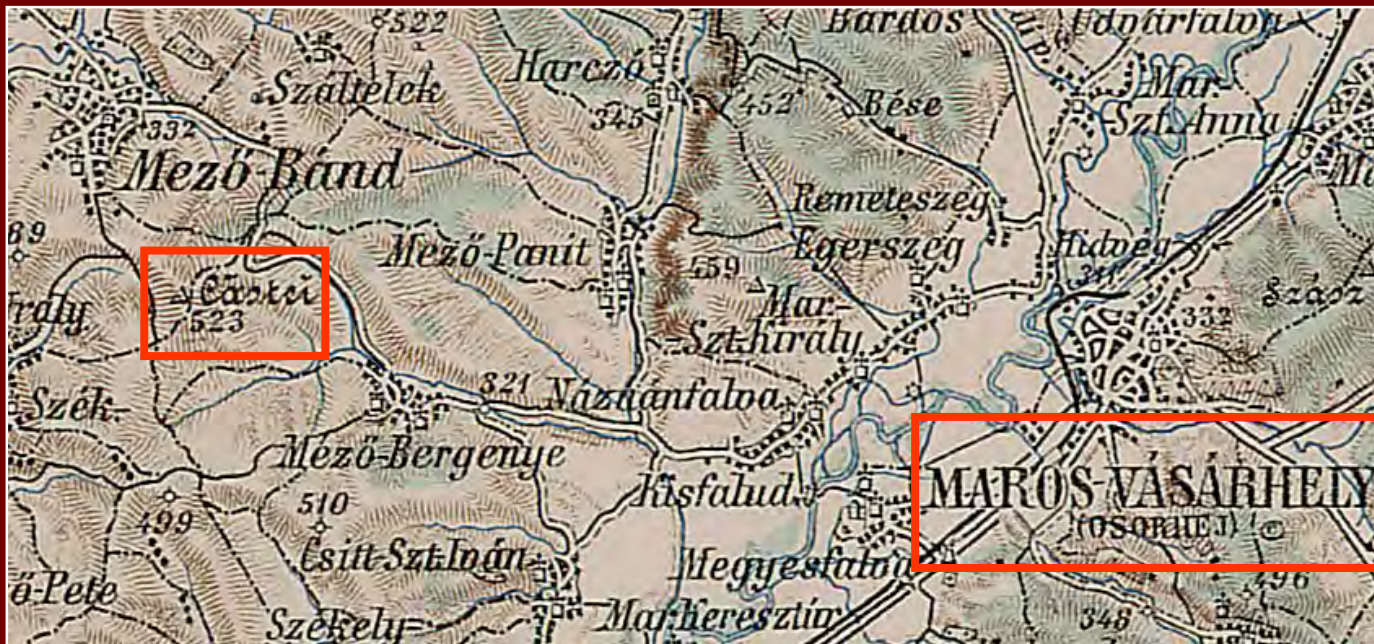
Földrajzi koordináták

- Alapponthálózatok
 - Bessel >> WGS84
- Bessel 1841 ellipszoid
- Mologyenszkij-paraméterek
 - $dX = +604$ m
 - $dY = -143$ m
 - $dZ = +528$ m
- Felmérés pontossága (mérési pontok)
- Google-ortofotó pontossága (2012.08.19.)
 - ANCPI-től 6 méter
 - max. 18 méter



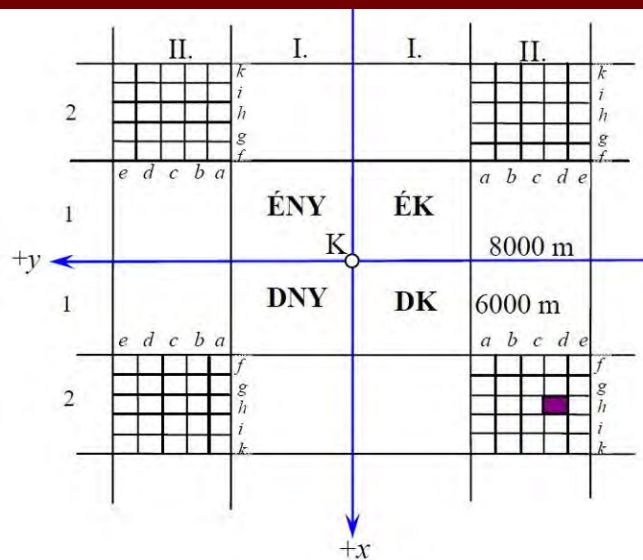
Vetületi egyenlet

- szögtartó gömbvetület (Bessel 1841 ellipszoid >> Gauss-gömb)
- érintő sztereografikus síkvetület (Gauss-gömb >> sík)
- Vetítési középpont:
 - $\Phi=46\ 33'\ 8.85''$; $\Lambda=24^\circ\ 23'\ 34.935''$ (Bessel/Mvh.)
 - Kesztej-hegy (Marosvásárhely ÉNy-ra)



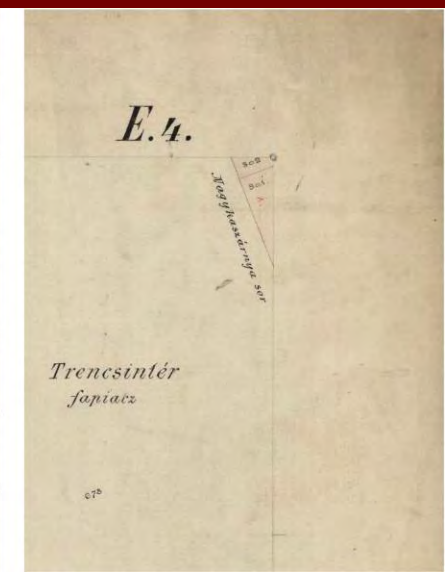
Szelvényezés

- Topográfiai:
 - $X=Y= 600\ 000$ m eltolás
- 500*700 méter
- 1896:
 - városon belüli sorszám
 - sor–oszlop
- 1941:
 - csak sorszám
 - áttekintően relatív vetületi koordináták

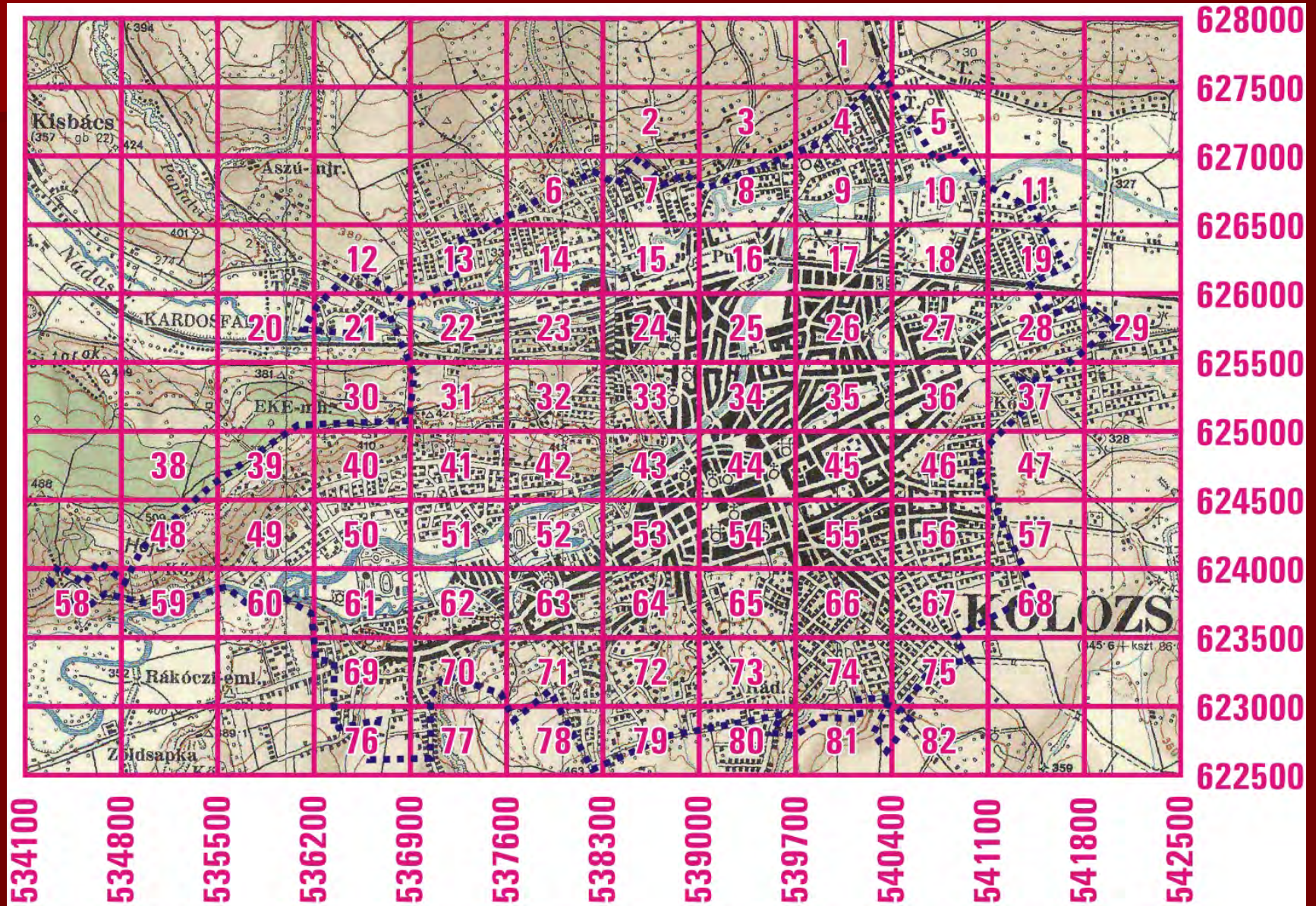


1600 m
80 cm
DK.II.2.d.h.
 $M = 1:2000$

1200 m
60 cm



Vetületi koordináták, sorszámozás



Georeferálás

- 82 szelvény (belterület) + ortofotó



Illeszkedés

- 13 m, 16 m eltolás
- illeszkedés a felszínen
- 80 méter magas torony „dőlése” 12 méterrel
- mérési pontatlanság
- szubméteres pontosság

- Térképi koordináták: rajzolás, hajtogatásnál elcsúszás, gyűrődés, nyúlás
- Képi koordináták: szkennelés, felbontás



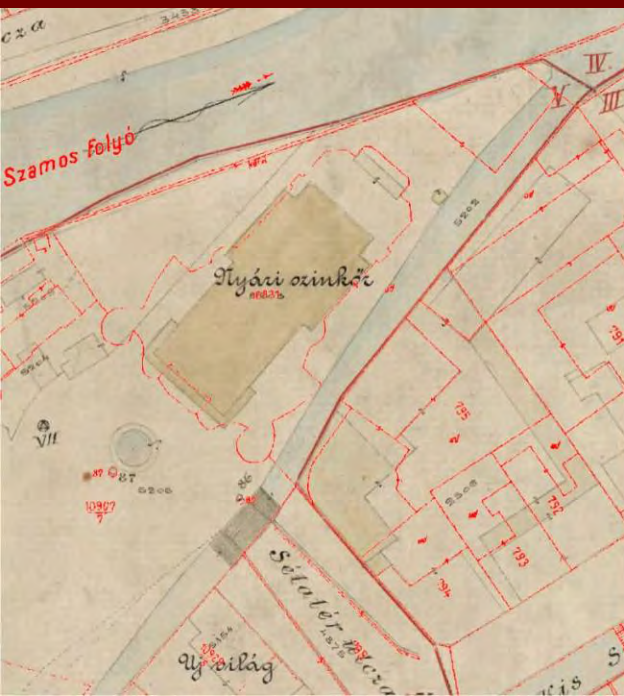
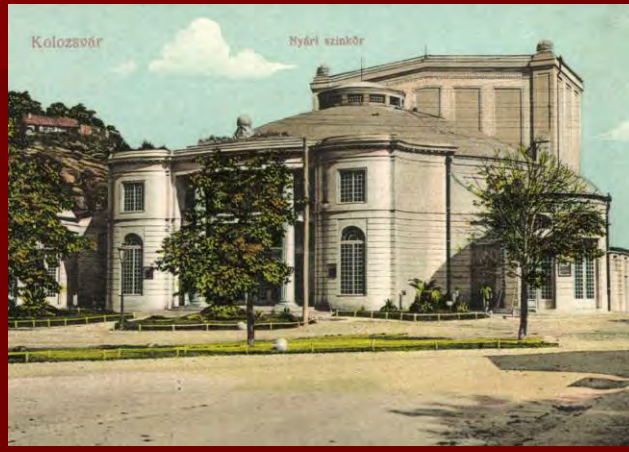
Fájlformátumok, szoftverek

- Szkennelt fájl: monokróm BMP
- Georeferálás: GlobalMapper
- Georeferált fájl: TIFF, KMZ, KML
- Weboldal:
 - HTML, JavaScript
 - Google API + KML-réteg + áttetszőség-függvény

Piarista kollégium Régi Nemzeti Színház 1896–1941



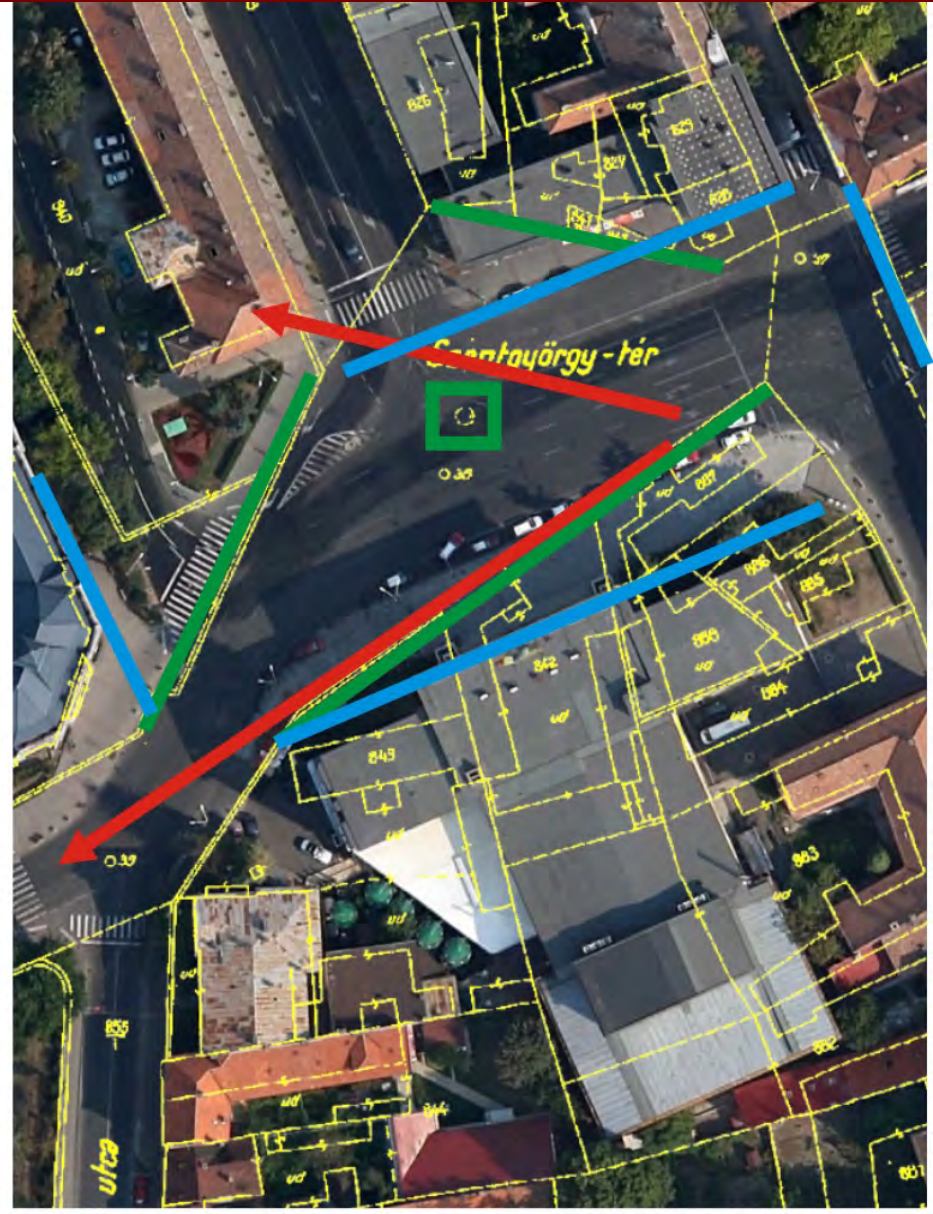
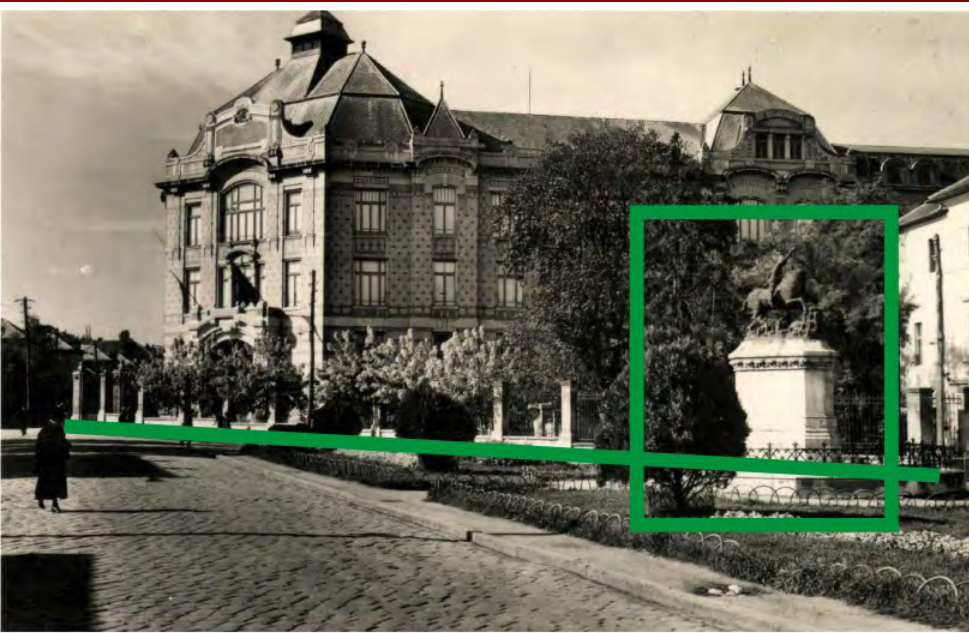
Állami Magyar Színház



Szentháromság-szobor



Szent György tér



Sáncalja



Cholnoky-villa



©Cholnoky.ro



Kolozsvár régi térképei

- <http://hagyatek.cholnoky.ro/kolozsvar>
- <http://mapire.eu/hu/map/kolozsvar1941/>



Kolozsvár régi térképei | ... x +

hagyatek.cholnoky.ro/kolozsvat/ Search ☆ ↴ 🏠 🗨️ ☰

KOLOZSVÁR RÉGI TÉRKÉPEI

Válogatta, leírta, georeferálta és közzétette: **BARTOS-ELEKES ZSOMBOR**, 2015.

Összefoglaló tanulmány:
Bartos-Elekes Zsombor (2012): [Kolozsvár térképtörténete](#). MTA-HTMTÖ.

Georeferált térképek:

Bürger 1831-es várostérképének Jakab 1888-as feldolgozása. [Megjelenítés Google Térképen.](#)

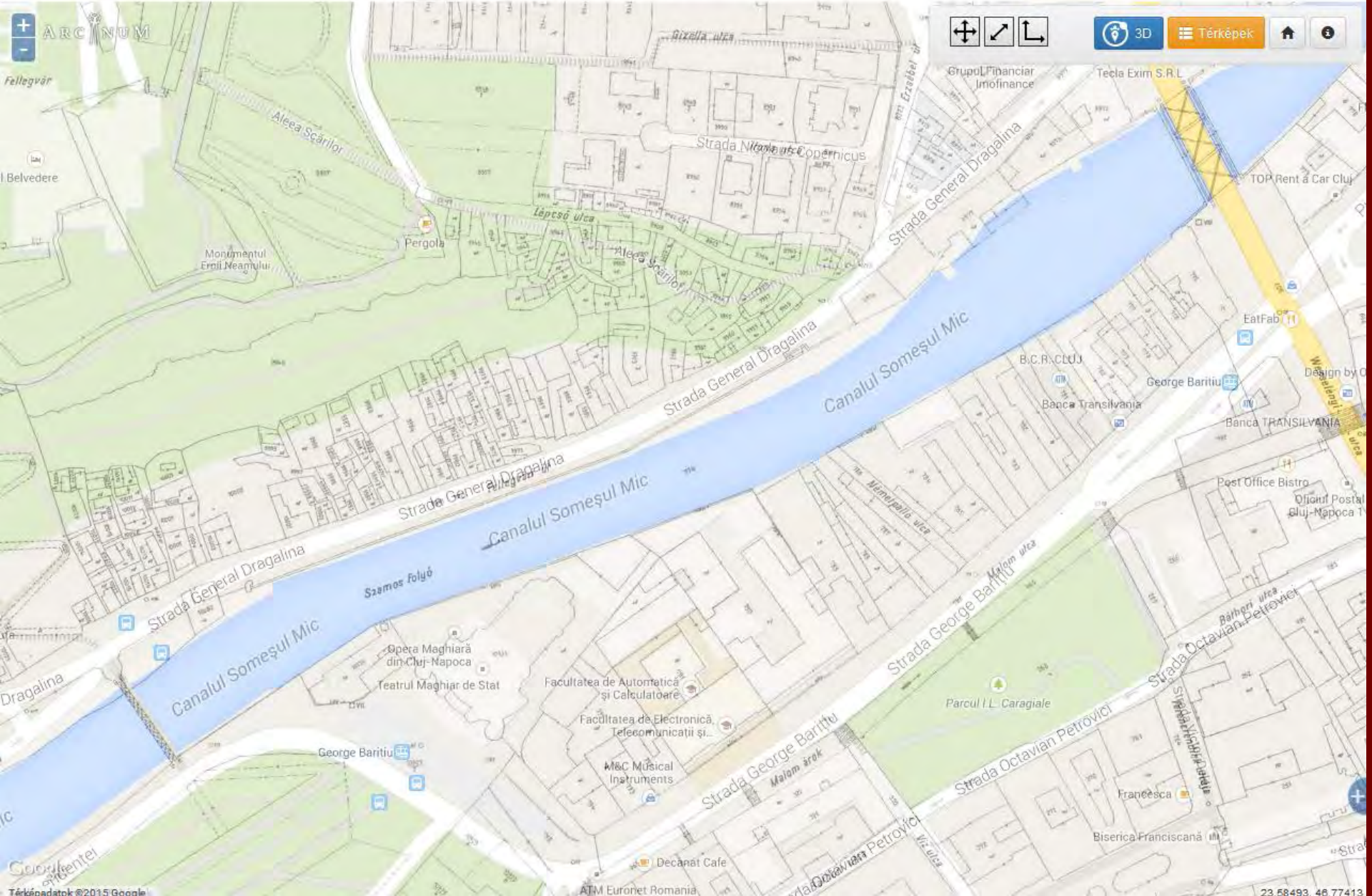
[Bürger Franciscus] (1831): *Szabad kir. Kolozsvár várossának és annak körül lévő vár falainak raizolatja.*

*** (1831): *Szabad királyi Kolozsvár városának és körül levő várfalainak rajzolatja.* In: Jakab Elek (1888): *Kolozsvár története világosító rajzai II.* I. tábla. Budapest.

A belvárosról ez az első már-már várostérképi jelkulccsal készült, azaz utcaneveket is megíró munka, és az utolsó, amelyen még szerepelnek a középkori várfalak, bástyák. A térképlapon szerző nem jelenik meg, de a szakirodalom Bürger Ferenc építőmestert jelöli meg szerzőnek. A térképet Jakab Elek 1888-as munkájában feldolgozta, bővítette; e változatot közöljük.

A térkép csak a belvárost ábrázolja. A Malom-árok „Kis-Szamos vize” névvel jelenik meg, a tényleges Kis-Szamos már a kereten kívül helyezkedik el. A térkép megadja a város teljes utcahálózatát, de nem írja meg mindegyiknek a nevét. A legtöbb utcanévnek ez az első térképi megjelenése. A Jakab-féle változat a Belső Magyar utcát hibásan





Kolozsvár / belterület / 1970

- Román felmérés, 1945–1970 között?
 - Hayford ellipsoid
 - Stereo30, Stereo33, Stereo Kronstadt
 - 64*50 cm, 1:1000.



Projection:

Oblique Stereographic

Zone:

Datum: DEALUL PISULUI 1933 (ROMANIA)

Planar Units: METERS

Parameters:

Attribute	Value
SCALE FACTOR	0.999666
CENTRAL LONGITUDE	25.39247
CENTRAL LATITUDE	45.9
FALSE EASTING (m)	500000
FALSE NORTHING (m)	500000

Köszönöm a figyelmet!

■ bezombor@yahoo.com

