

# Magyar föld- és éggömbök

Márton Mátyás–Plihál Katalin

## Két évszázad éggömbjei az Országos Széchényi Könyvtár kiállításán

2010. október 15-től 2011. március 31-ig tekinthető meg az Országos Széchényi Könyvtárban (OSZK) az a kiállítás, amely magyar szerzők többnyire magyar nyelven és viszonylag nagy példányszámban megjelent, nyomdai úton sokszorosított glóbuszait – föld- és éggömbjeit – mutatja be. A kiállítást Plihál Katalin vezetésével az OSZK Térképtárának munkatársai készítették, de az anyaggyűjtésben, a számítógépes installációk, fényképfelvételek és magyarító poszterek készítésében Márton Mátyás vezetésével az Eötvös Loránd Tudományegyetem Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékének (ELTE TEGETA) tanárai, doktoranduszai és hallgatói is közreműködtek.

A magyar szakirodalom tanúsága szerint a 19. és 20. század éveitől mindösszesen két önálló magyar nyelvű éggömb készült: a Nagy Károly- és a Kogutowicz Károly-féle. Szerencsére mindkettő fennmaradt. Ezekon kívül a szakirodalomból ismert egy Gönczy-féle földgömb, amelynek belsejében éggömb is található. Nincs utalás azonban arra az önálló Gönczy által magyarított Felkl-éggömbre, amely a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum (MMKM) gyűjteményében található, és amelyre a szerzők bukkantak a „Magyar föld- és éggömbök” címmel tervezett kiállítás anyaggyűjtése során.

## Amit a Nagy Károly-éggömbről a magyar szakirodalomban olvashatunk

Éggömbjeink között az első – 1840-ből –, a *Nagy Károly-féle*, amely ismert földgömbpárjával együtt egyben az első magyar nyelven megjelent,

nyomtatással sokszorosított, oktatási célból született glóbuszpárunk egyik darabja is. Mindkettő 170 esztendeje készült el, s mindkettőt megtaláljuk az Országos Széchényi Könyvtár Térképtárában. További éggömb-előfordulásra utalást Bartha glóbuszkatalógusában [1] találunk: „Helikon Kastély Könyvtár, Keszthely; Nagy Károly–Charles Dien éggömb, Ø = 316,5 mm; L.sz. Helikon I. 62.49.1.; Fa állvány, H = 63 cm; Kiállításon”.

A magyar térképtörténeti szakirodalomban több félreértés, téves adat szerepel a Nagy Károly-féle glóbuszokkal, így az éggömbbel kapcsolatban is. Tanulságul szolgálhat, és érdekes felismerésekhez vezet, ha a publikációk megjelenésének idejét figyelembe véve rendezzük sorba az egyes szerzők által írottakat. Fodor Ferenc „A magyar érképirás” című első rendszerező és összefoglaló munkájának oly nagy az elfogadottsága a magyar térképtörténetben, hogy közel 50 esztendő eltelte után is minden kritika nélkül nyúlnak vissza hozzá a szerzők, továbbörökítve az akkori ismeretek hiányát és esetleges tévedését olyan esetekben is, amelyeket azóta már feltárt a magyar térképtörténet.

Fodor Ferenc (1953) fent említett művében [2] az alábbi sorokat olvashatjuk [pp. 227–228] „1840-ben Nagy Károly, a világot bejárta és külföldön tanult magyar csillagász maga készített egy minta-földgömböt Jüttner osztrák ezredes két lábnyi tekéje után, angol és francia térképek segítségével, majd egy 31,65 cm átmérőjű éggömböt, amelyen 1600 csillagot tüntetett fel (...). Vállas Antallal, ezzel a rendkívül tehetséges, de kalandos életű magyar csillagással íratott hozzá egy használati utasítást, »Az égi- és földtekék használata« címen. Ez a munka nagyszerű kis matematikai és csillagászati földrajzzá alakult ki. Egyébként Nagy Károly is írt csillagászati földrajzi tanulmányokat, 1840-ben pl. a földtekéről, 1841-ben meg az égtekektől.”

Ambrus-Fallenbühl Zoltán (1964) [3] tanulmányában számos félreértést tisztáz, ám azonban úgy tűnik, hogy senki nem olvasta el figyelmesen a dolgozatát [p. 25–27].

„Általában a 19. század első felében zajlott a nemzeti öntudatra ébredés egész Európában. Magyarországon is így történt. Ez természetesen hatott a magyar földgömbkészítés tudományára is. Ekkor bukkant fel egy érdekes, emberileg is eredeti glóbuszkészítő. Nagy Károlynak hívták, az első részbe metszett és magyar felirattal ellátott ég- és földgömbök szerzője volt (...).

(...) 1839-ben *javaslatot tett* a Magyar Tudományos Akadémiának, hogy gróf Batthyány anyagi segítségével magyar feliratú föld- és éggömböket adjanak ki. Eljött az ideje a nemzeti nyelven szerkesztett glóbuszok sorozatgyártásának (...).

Nagy nem is lett volna igazi csillagász, ha nem használja ki a lehetőséget, hogy egy éggömböt is készíthessen. Ezt Dien Károly Párizsban az 1840-es konstelláció szerint készítette el. Az éggömb felszerelése hasonló volt a földgömbéhez. Párban adományozta őket a nagylelkű gróf Batthyány a magyar gimnáziumok és egyéb középiskolák számára. Az iskolákon kívül kaptak glóbuszpárt a tudományos intézetek és nagyérdemű magánszemélyek is. Mindkét fajta gömbből máig *fennmaradt néhány példány*.

Mivel az éggömbök használati utasítást is igényeltek, Nagy, Vállas Antalt bízta meg a megírásával, aki közgazdász és matematikus volt. A könyve 1840 novemberében készült el, egy hónappal később, mint a gömbök, és ezután minden olyan iskolába ingyenesen eljuttatták, amelyek gömböt is kaptak. Ez nem egyszerű használati utasítás volt, hanem teljes csillagászatkönyv.<sup>1</sup>

Füsi Lajos (1966) doktori értekezésében [4] így ír: „Nagy Károly csillagászzal nem foglalkozott<sup>2</sup>, így éggömböt nem készített. Az iskolák részére Dien Károly alkotott éggömböt 1840-ben. Mindkettőjük munkásságát Batthyány Károly gróf finanszírozta.”

<sup>1</sup> A fordításért Márton Juditnak, ellenőrzéséért Ambrózy Ágnesnek jár köszönet.

<sup>2</sup> A legtöbb életrajza így kezdődik: „N. Károly, csillagász, ...” pl. A Pallas vagy Révai Nagy Lexikona.

Klinghammer István (1969) [5] [p. 209] és ezzel egyezően Klinghammer (1973) [6] [p. 41] másik dolgozatában is ezt olvashatjuk:

„Az éggömböt nem Nagy Károly készítette, hanem Batthyány rendelkezése a párizsi Dien, Charles, aki magát a gömb feliratában magyarul Dien Károlynak nevezte. Mindkét gömb 12 coll átmérőjű volt és 1840-re készült el... A fokbeosztásos ón meridiánkörű gömb horizonti kör nélkül egyszerű faállványon állt.

A gömbök felhasználásához Vállas Antal, korának tehetséges, hányatott életű csillagásza gyakorlati utasításokat írt. »Az égi és földtekék használata« című munkája később matematikai és csillagászati földrajzi alpanyaggá vált.”

Irmédt-Molnár László (1971) [7] csak utalás szintjén, de mindkét glóbuszról ír [p. 129]: „1840-ben Nagy Károly csillagásznak több példányban készített föld- és éggömböt, amelyet sok iskola használt.”

Stegena Lajos (1980) [8] szó szerint átveszi a Füsi által mondottakat [4]: „Nagy Károly csillagászzal nem foglalkozott, így éggömböt nem készített. Az iskolák részére Dien Károly alkotott éggömböt 1840-ben. Mindkettőjük munkásságát Batthyány Károly gróf finanszírozta.”

Papp-Váry Árpád (1983) [9] [p. 337]: „A reformkor hazafias légkörében Batthyány Kázmér gróf felajánlotta, hogy azokat az iskolákat, amelyekben a »földíratot nagyobb terjedelemben tanítják«, magyar föld- és éggömbökkel fogja ellátni. Egy külföldön tanult, Amerikát megjárt csillagász-földrajzost Nagy Károlyt (1797–1868) kéri fel a párizsi Charles Dien (1809–1870) által készített földgömbök<sup>3</sup> feliratainak magyarítására. A földgömbön a francia szerző neve magyarul szerepel: Dien Károly”.

Hrenkó Pál (1984) [10] [pp. 268–274] dolgozatában – részben Ambrus-Fallenbüchl munkájához visszanyúlva, részben pedig tanulmányozva az MTA Kézirattárában őrzött korabeli dokumentumokat – számos félreértést tisztázott. „A földtekével – írja – könnyen összekeverhető az égteke ügye. Erre nézve Nagy Károly 1841.

<sup>3</sup> Elírás lehet, Charles Dien az *éggömb* francia *metszője*.

január 30-án Bécsből *Schedel*<sup>4</sup> titkárnak címezett levele tudósít. »Az égteke is megérkezett végre Párizsból, melyet ottlétem alkalmával egy eddig szokásban nem volt szerint<sup>5</sup> alkottam, rajzoltam és a legügyesebb rézmetsző által metszettem (...)«. Egy hét múltán küldött belőle fuvarossal egy példányt Pestre, hogy azt *Schedel* az akadémián bemutathassa. A fennmaradt összeállítási vázlaton megjegyezte, hogy a földtekével együtt érkező égtekéhez az az állvány való, amelynek talpára van illesztve a Magyar Tudós Társaság etiketje (...).

Az 1841 januárjában érkezett égteke-nyomatokból júniusra készültek el az első égtekek Bécsben. A *Hírnök* június 3-án közli, hogy hét égteke érkezett meg... Az osztásról más jegyzék nyomára nem akadtam – írja Hrenkó –, ebből pedig csak az állapítható meg, hogy nem minden földgömb mellé járult éggömb is. A példányszám feltehetően 100 alatt maradt (...).

Az akadémia (...) ingyen megkapta az ég- és földteke készítésének minden anyagát (»3+3 rézlemez és 64+38 nyomat, horizon réztábla és 116 nyomat, 60 mágnesszelence 57 tüvel, szegekkel, csavarokkal, 100 tengelyszeg, 13 réz-délkör és 8 kopott, 153 Vallas-féle könyvecske, 8 állvány, 9 fel nem vont teke – földtekére kicsinyek, inkább égtekére használhatók, egy rossz égteke délkörben – csak leküldöm ezt is már isten nevében« – idézi Hrenkó) 1841 szeptemberében. Mindössze egyetlen kikötésük volt az ajándékozóknak (Nagy Károlynak és Batthyány Kázmérnak – MM), hogy az eddig kimaradt vagy újabb intézetek kapjanak ingyen tekéket a készülőkből.”

*Bartha Lajos* (1990) [11] [p. 32] szerint „Nagy Károly legszebb alkotásai közé tartozik az első, nagy mennyiségben sokszorosított, *magyar nyelvű ég- és földgömb* kiadása. Ezeknek költségeit elsősorban *Batthyány Kázmér* fedezte. A két glóbuszból ugyanis 200–200 példányt ingyen osztottak szét, elsősorban az iskolák

között, de küldtek a fontosabb intézményeknek, sőt magánszemélyek számára is (19, 20)<sup>6</sup>.

Valószínűleg a glóbuszok tartalmát Nagy Károly tervezte (...). Az éggömbök nyomólemének szép rézmetszeteit a párizsi *Charles Dien* (1809–1870) (...) készítette el. A teljes glóbuszok technikai kivételét *Lukács Dénes* felügyelte (1816–1868).

A glóbuszok nemcsak hazai viszonylatban tűntek kiválóknak, de a hasonló külföldi készítményekkel is kiállják a versenyt. Az éggömb grafikai megoldása több szempontból »modernebb vonalú« a hasonló korabeli glóbuszokénál.”

A legújabb időszak szerzői többnyire önmagukat ismétlik, gyakran tévedéseiket is továbbbélteve.

*Klinghammer István* (1998) [12] [pp. 96–97] átdolgozza és kiegészítésekkel teszi teljesebbé korábbi tanulmányai anyagát. Könyvének ezt a részletét szó szerint ismétli meg egy későbbi tanulmányában is: *Klinghammer István* (2002) [13] [p. 9].

„1840-ben Nagy Károly (1797–1868), ez a külföldön tanult és a világot bejárta matematikus és gazdasági szakértő, egy 12 coll átmérőjű (kb. 32 cm) (...) éggömböt szerkesztett, amelyen 1600 csillagot tüntetett fel. A *Magyar Tudományos Akadémia javaslatára* a föld- és éggömböt magyar nyelvű felirattal látta el. ... Az éggömböt *Batthyány rendelkezése* a párizsi Charles Dien (1809–1870) készítette, aki magát a gömb feliratában magyarosan Dien Károlynak nevezte. A gömbök felhasználásához Vallas Antal, korának tehetséges, hányatott életű csillagásza gyakorlati utasításokat írt. »Az égi és földtekék használata« című nagyszerű munka később matematikai és csillagászati földrajzi alpanyaggá vált. (Egyébként Nagy Károly, aki Bicskén csillagvizsgálót építtetett, is írt csillagászati földrajzi tanulmányokat, 1840-ben a földtekékről, 1841-ben pedig az égtekékről.)”

<sup>4</sup> Toldy Ferenc (eredetileg Schedel), irodalomtörténész, 1835–1861 kötött (1858-ig a Magyar Tudós Társaság, majd) az MTA titoknok (főtitkára).

<sup>5</sup> Az éggömbökön korábban a csillagképek háttéréül a névadó (többnyire mitológiai) alakok grafikus rajza szolgált. Ezt geometriai formákká egyszerűsítette Nagy Károly.

<sup>6</sup> (19) Nagy K.: Magyar földtekék – *Társalkodó*, 8. évf. 79. 1840.; Nagy K.: Magyar égteke – *Társalkodó*, 9. évf. 20. 1841.; (20) Első magyar földteke a legújabb kútfók után; Az égi és földtekéknek használata – *Figyelmező*, 4. évf. 48. 1840.; Jelentés az erdélyi iskolák előjáróihoz – *Erdélyi Híradó, Kolozsvár* 1840. szept. 17.

Bartha Lajos (2004) [14] [p. 10] is kitart az éggömb 200 példánya mellett, pedig valószínűbb Hrenkó 100 példányra tett becslése.

Papp-Váry Árpád (2007) [15] [p. 409] hibáival együtt szó szerint ismétli az 1983-ban megírt anyagát.

## Összegzés és gömbleírás

Ahogy a földgömb, úgy az éggömb is Nagy Károly munkája: „Az égteke vázával és közel kész hálójjával érkezett Párizsba, ahol maradt ideje a rajzot bevégezni” [10]. A Hrenkó által idézett *Akadémiai Értesítő* szerint „*Schedel* 1841. február 15-én olvasta fel az akadémia kis gyűlésében Nagy Károly emlékiratát az általa szerkesztett és saját költségén és felügyelése alatt Párizsban *Dien Károly (Charles Dien)* által készült első magyar égtekéről (...)”

A glóbusz *felirata*: „Készíté | DIEN KÁROLY. | A csillagok helyei 1840 nek felel nek meg. | Paris 1840.” *Jelmagyarázat*ként szerepel: „A CSILLAGOK NAGYSÁGA”: 5 fokozatú beosztással, grafikus jelekkel és számozással; valamint a „KOZ-NAGYSÁG”: a közepes rajzi méret megadása grafikával.

Nagy Károly szerénységét jelzi, hogy neve sem az általa készített ég-, sem pedig a földgömbön neve nem szerepel. Neve csak a földgömb második kiadására került fel, de ekkor már – a szabadságharcot követő meghurcoltatása után – Párizsban, csillagászati tanulmányainak élt.

Amíg a földgömb esetében egyértelműen bizonyítható, hogy volt második kiadása, az éggömből ezt nem is valószínűsíthetjük.

Egyszerű<sup>7</sup>, márványozott festésű faállványa négyzet alapú lapos hasábra helyezett két nagyjából egyenlő magasságú, alul vastagabb, felül

vékonyabb egymásra illesztett hengerből áll. Ezen nyugvó félkört formázó sárgaréz kar tartja az ugyancsak sárgarézből készített 4x90 fokra osztott teljes meridiánkört, amelyhez a glóbusz tengelye rögzül. A meridiánkör kettős (1 és 10°-os) beosztású, 10°-onként megírt. A jobboldali félkör az Egyenlítőtől D és É felé haladva 0-tól 90°-ig, a bal oldali félkör pedig a sarkoktól az Egyenlítő felé haladva 0-tól 80°-ig megírt, maga az Egyenlítő itt is 0° megírású. Az állványhoz naptárkör nem tartozik (1. ábra).

Bartha katalógusából [1] azonban megtudhatjuk, hogy a keszthelyi Helikon Kastély Könyvtárában lévő éggömböt (L. sz.: Helikon

I. 62.49.1) *háromtalpú faállványon, naptárkeretbe* helyezték. Magassága (a naptárkeregtől): 63 cm.

Maga a glóbusz feltehetően a kor technológiájának megfelelően készült, ahogyan Bartha írja: „Préselt papír alapú (*papírmásé* – MM) hordozógömb sima felszínre adó gipsz bevonatára ragasztották, kasírozták fel a rézmetszet 12 szelvényét és a 2 pólussapkáját” [1]. A gömbkétszögek tehát 30° szélességűek, a pólussapkák sugara pedig 20°-nyi.

A *nyomat* egyszínű, fekete színnel nyomtatott *rézmetszet*, amelyet utóbb kézzel színezték:

az égbolt halvány sárgára festett, a Tejút fehér maradt. „Az égteke nyomata Párizsban készült (...)”; szerelése pedig Bécsben (...)” – írja Hrenkó [10] [p. 272]. „Az égteke nyomása ... három rézlemezről történt...” Fontos Hrenkó azon megállapítása is, mely szerint „A példányszám feltehetően 100 alatt maradt.” Ezt támasztja alá Nagy Károly *Schedel*nek írt levelének következő részlete is: „Ezen égi tekéknek használata nem lévén oly kiterjedt mint milyen a földtekéé, ezekkel azon intézetknél melyekben az égirat (*a csillagászat* – MM) előadatik, nevemben fogok szolgálni.”

*Fokhálózat*: az Egyenlítő a Tavaszponttól indulva 1°-os létrás beosztású, 5°-onként megírt és 15°-onként, vékony folyamatos vonallal



1. ábra Nagy Károly éggömbje az OSZK gyűjteményéből

<sup>7</sup> A glóbusz leírásához az OSZK Térképtárában őrzött éggömböt használtuk, amelynek jelzete TG 3

megrajzolt meridiánokkal, ugyanitt római számmal megírva az órák I-től XXIII-ig. A fokmegírás rendszerint a meridián bal, az óramegírás annak jobb oldalán áll; ezen kívül csak a térítőök és a sarkkörök megrajzoltak, de megírva nincsenek.

Az Ekliptika is a Tavaszponttól indulva 1°-os létrás beosztású, 5°-onként kiemelten jelölt és 15°-onként megírt. A hozzá kapcsolódó fokhálozatot nem tartalmazza a nyomat.

A kitüntetett (fő)körök megírása: „EGYENLITŐ”, „ECLIPTICA V FÖLD PÁLYA” (a „vagy” rövidítése mindenütt – itt is – vissza-dőlő ékezetű v betűvel történik), „Éjnap egyen vonala” (a Tavaszponton átmenő meridián), „Napfordulat” (meridián – a déli, azaz a téli napfordulónál), „Nyári – napfordulat” (meridián – az északi napfordulónál).

Nagy Károly éggömbjén 1600 csillagot tüntetett fel, amelyeknek koordináta adatai az itáliai csillagász Giuseppe Piazzi új katalógusa szerintiek. Nagy abból válogatta ki a legalább ötös magnitúdó fényességű csillagokat, amelyeket az éggömbjén ábrázolt, és számolta ki azok helyét 1840 epochára. Így, ha a rézmetsző Charles Dien az átrajzolásnál gondos munkát végzett, akkor Nagy glóbusza korának legpontosabbja volt. Nagy Károly az éggömbjén a világon elsőként szakított azzal a korábbi hagyománnyal, hogy a csillagképeket grafikusán jelenítse meg azaz elhagyta a mesés (mitológiai) alakokat. E kérdésről 1841. február 15-én az akadémia kis gyűlésén<sup>8</sup> ő a következőket mondta:

*„Midőn az első magyar földteke, egyik hazánkfia’ szíves részvétele által, létre jött, kívánatos lett egy hasonló nagyságú égteke is, mint annak párja, meg levén írva, hogy – nem jó magánosan lenni a’ földön. Az égteke is megvan, ’s átmérője szinte 316,5 millimetre – körülbelül egy bécsi láb – mint amennyi a’ földtekéé. Az eddig készült égtekék, kivált az angolok, személyezve vannak az égi képek, vagyis csillagalakzatok, mint azok a’ régi idők-ből, sok viszontagságok közt, reánk jutottak. Az illy égteke sokkal borzasztóbb látvány mint Shakespeare’ boszorkányainak katlana,*

*melly utóbbiban sok kígyó béka ’s egyéb mi van ugyan, de annyi mennyi az utóbbin, tejes lehetetlenség. ... Képzeljük most ezen tarka gyülevészt egy rakáson, körülöttük elnyúlva a’ zodiac’ 12 jegyét mint nyomulnak örök harcban az állatok, a’ vitézek, a’ szörnyetegek az eszközök ’s műszerek, mint sohajtoz az elpirult gyönyörű szűz az engesztelhetetlen mérleg a vérdühös oroszlán felé; mint zokognak a’ reszkető ikrek a’ veres rák ’s ezért bősziül bika közt? Szívszagató látvány! ... Mind ez a’ magyar égtekéről elmaradt, ’s noha a’ csillagzatok nevei megtartattak, azoknak határait alig észrevehető vonalak jelelik. Az újabb francia és német égtekéken a’ csillagokat összekötő vonalok háromszögökben feloldható mértani idomokat képeznek; a’ magyar égtekéken ezen vonalok csak annyiban vannak felvéve, mennyiben a’ csillagok már viszonylagos állásaikra nézve is, könnyen fel fogható v. rá ismerhető alakot mutatnak, de a’ vonalok olly vékonyan iratván, hogy általok legkisebb zavar sem támad a’ csillagzatok’ tisztaságára nézve. A’ szükséges körök világosan jelelnék, különös figyelem fordított a’ csillagok’ könnyen megkülönböztethető nagyságára, ’s ezért minden eddig megjelent égtekétől távozólag, külön jegyet választattak. A’ három elsőbb nagyságú csillag valamennyi felvétellett, a’ 4-dik nagyságú közel valamennyi, az 5-dik nagyságúak közül pedig a’ legnevezetesebbek; mi ezen túl van, pusztá szemmel nem látható. A’ csillagok közt sok van ollyan, mellyről nem mondhatni biztonsággal, mellyik nagysághoz tartozik a’ két egymás mellett álló szám közt? ... Értelmes hazánkfiái iránti tiszteletem’ jeléül adok itt számot, miért készítettém a’ földteket Bécsben, miért az égtekét Párizsban? Senki sem ohajtja buzgobban nálam, hogy a’ magyar semmiben se szoruljon a’ külföldre; nem is akarom kétleni, hogy honunkban, kivált Pestbudán, ne vola elég ügyes művész és dolgozó az illy literaturai munka’ létrehozására; de itt az ügyesség mellett tapasztalás és az illy nemű munkálatokban elismert jártasság kívántatott, főleg pedig a’ kiadó’*

<sup>8</sup> In Athenaeum. 1841. I. félév, 27. szám. 425–427. hasábo

jelenléte dolgosai közt, mert a' földteke három évi munkát, szünetlen felvigyázást és javítást kívánt. A' földteke gazdag és csinos, némelyek' vélemények szerint, kik az elemi oktatásra nézve a' fő vonalok, határok, hegyek, vizek stb mellett csak kevés várost, helyet vagy pontot követelnek, tán igen is gazdag. Egy kis hasonlítás után azonban meggyőződhetni, hogy ezen névgazdagság a' magyar földtekének, átmérőjét is számba vevén, nem ártott, de hogy csinosagra nézve az eddig, bármely nyelven, megjelent tekék mellett nem csak elláthat, hanem felettök az elsőbbségét is kívívja. A' munka' élénk folyamatja közepén hivatalos dolgaim a' civilizatio' tűzpontjába küldének, hová az égtekének vázát és közel kész hálóját magammal vivém. Lutetia forrong, az igaz, de mind a' mellett hogy Bellona, lánczokat szétvagdaló pallosát élesíti, sem a' Gratiák, sem a' Musák nem szenderegnek. Maradt idő a' rajzot bevégezvén, Dien Károlylyal, ki jeles égirati (astrographiai) munkáiról eléggé ismeretes, egyezni az alatti, míg Bécsben a' földteke haladt elő készülétkben. Időnyerés tehát fő oka, hogy a' magyar égteke Párizsban készült, mert az idő irtalmatlanul enyészik 's mint pillanataink arithmetikai sorban haladnak, azoknak becse geometriai arányba nő."

A névírása magyaros, ritkábban kettős (latin és magyar). A nevek megírása zárt (azaz a szerző nem alkalmaz szórt neveket). A csillagképek álló, a csillagnevek dőlt megírásúak, elhelyezésük az egyenlítővel párhuzamos. Kivételt képeznek az állatövi csillagképek nevei, amelyek az Ekliptika mentén és azzal párhuzamosan megírtak. A csillagképek (a kétnyelvűeken kívül) verzál írással (csupa nagybetűvel), a csillagok kurrens (nagykis betűs) megírással szerepelnek, az elnyúló csillagképek nevei akár kétszer is megírva. A csillagképek határait finom fekete pontsor jelölte, ugyanakkor a „MACSKA” határa a „HYDRA Vizikigyó” felé hiányzik.

Meglepő, hogy Dien utóbb a későbbi saját francia kiadásába visszacsempészte a figurák ábrázolását, ezzel sokat rontott az áttekinthetőségen. Ugyanakkor szintén Dien által készített

csillagászati atlaszban, „Atlas céleste par Ch. Dien. Paris. 1851.”<sup>9</sup> már Nagy Károly felfogását követve elhagyta a mitológiai alakokat. (Az utóbbi adatokért Bartha L. tartozunk köszönettel.)

A csillagképek neveinek alább bemutatott példában az aláhúzás a betűtévesztéseket jelöli, amelyek valószínűleg onnan erednek, hogy a metsző nem magyar anyanyelvű: FUVAROS, Látszó, HIUZ, RÁK, HYDRA Vizikigyó, MACSKA, MÁGNES TÖ, LÉG SZIVATYU, HAJÓ (Argo).

## Gönczy Pál kombinált glóbusza („kettő az egyben”)

A magyar szakirodalomban kevés szó esik erről az érdekes, egybeépített glóbuszpárról, amelynek különlegessége, hogy a szétnyitható, 21,7 cm (8 1/4 bécsi hüvelyk) átmérőjű földgömb belsejében rejt egy ugyanazon tengelyen forgatható 15,8 cm (6 hüvelyk) átmérőjű éggömböt (lásd címlapon).

Patay Pálné (1984) [16] elsőként számol be dolgozatában az OSZK Térképtára által 1983 őszén a Bizományi Áruházban vásárolt speciális glóbuszpárról.

Horváth Gergely (1986) [17] Gönczy kartográfiai munkásságát elemző tanulmányában Patayné [16] dolgozata nyomán tesz említést erről az iskolai földgömbök között.

A glóbusz *felirata*: „ÉGGÖMB | tervezte és kiadja | J. Felkl, Prágában, | magyarra fordította | Gönczy Pál.” A készítés helyének megnevezése alapját feltételezzük azt, hogy e szóban forgó éggömb 1870 előtt jelenhetett meg, mivel 1870-ben Jan Felkl a cégét a Prága melletti Roztokba (ma Roztoky u Prah) költöztette. 1875-től pedig Felkl mellett fia Kryštof Zikmund is az egyre virágzó cégben helyet kapott [18].

Jan Felkl által alapított, utóbb pedig fiával bővült cége látta el az Osztrák–Magyar Monarchia iskoláit föld- és éggömbökkel.

<sup>9</sup> [http://books.google.hu/books?id=k8Y0AAAAQAAJ&printec=frontcover&dq=%22charles+dien%22&source=bl&ots=yjXCWgba2c&sig=XLEDEvHytyWA-7KstpAU054kxJY&hl=hu&ei=nlZdTIFPNo7KOJfQvb0J&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2&ved=0CB0Q6AEwAQ#v=onepage&q&f=true](http://books.google.hu/books?id=k8Y0AAAAQAAJ&printec=frontcover&dq=%22charles+dien%22&source=bl&ots=yjXCWgba2c&sig=XLEDEvHytyWA-7KstpAU054kxJY&hl=hu&ei=nlZdTIFPNo7KOJfQvb0J&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CB0Q6AEwAQ#v=onepage&q&f=true)

Sajnos magyarországi gyűjteményekben, ismeretünk szerint, nem található meg az a Felkl cég által készített német nyelvű éggömb, amely alapján Gönczy Pál a fordítást végezhetette. Nem tudjuk, hogy ki vagy kik litografálhatták vagy, hogy hol a nyomtatták e mű szegmenseit.

A glóbuszleíráshoz az OSZK Térképtárában ma is őrzött kombinált glóbuszpár éggömbjét használtuk<sup>10</sup>, pontosítva Patay Pálné [16] leírását. A rugós gomb megnyomásával két féltekére nyitható földgömből – amely leszerelhető, és a benne elhelyezett kihajtható fémkampókkal az iskolatáblára akasztható – részletesen itt nem szólunk, hiszen nem témánk. Azt azonban mindenképpen meg kell említeni, hogy a földgömb feltehetően 1900–1903 közötti, míg az éggömb bizonyíthatóan 1870 előtti, azaz ezt az összeállítást a Felkl és Fia cég Gönczy Pál halála után készítette el.

A glóbuszegyüttes teljes magassága 44 cm. Az úgynevezett 1. számú felszerelésű állványa viszonylag vastag csonkakúpszerűre esztergált fatalpon álló hosszúkás hengerből esztergált lábba illesztett vastag acélhuzal, amelyet a vízszintessel 66,5°-os szöget bezáróan hajlítottak meg. Erre, mint tengelyre szerelték fel mind a föld-, mind a benne elhelyezett éggömböt.

A szétnyitható földgömb miatt az állványhoz *naptárkör* vagy *horizontkör* nem kapcsolódhat, *helyette* a talpra ragasztott vastagabb papírkoronon találunk egy ötgyűrűs beosztást, amelynek legbelső részén szélrőzsa található a fő- és mellékégtájak betűjelzésével. A következő gyűrű kettős fokbeosztású: a belső számozatlan, a külső 4 negyedre osztott, amely negyedek számozása az É- és D-ponttól kezdődően 0-tól 90°-ig tart. A középső széles gyűrű az állatövi jegyek grafikus ábrázolását mutatja a csillagképek magyar nevének megírásával. A negyedik gyűrű kettős osztatú naptárkör: a belső körön a hónapok naponként jelölt felosztásával és ötnaponkénti megírásával, a külső körön pedig a hónapok modern nevével és régi magyar nevének rövidített betűjelzésével, pl.: Sz. M. = Szent Mihály hava. Az ötödik körben ismét a szél(irány)rőzsa irányait találjuk, a fő- és mellékégtájak neve mellett a nyolc

harmadrendű égtájmegjelöléssel: ÉÉNy, NyÉNy stb. A négy fő égtáj verzál írással, teljesen kiírt, pl.: DÉL. A könnyebb olvashatóságot színezés segíti: az 1., 3. és 5. gyűrű sárga, a 2. és 4. pedig narancsszínű.

Maga a hordozógömb a felszínén gipszréteggel simított papírmásé. Erre kasírozták a könyvmatos 12 gömbkétszöget, amelyek tehát 30° szélességűek. Ezekhez egy-egy – a sarkkörökig lenyúló – pólussapka kapcsolódik.

*Fokhálózat:* 1°-os „létrás” beosztás az Egyenlítőn és a „Napútján” (az Eklíptikán), megírás 10°-onként, a Tavaszponttól indulva 0-tól 360°-ig. *Mindkét rendszerhez* 30°-onként megrajzolt meridiánú fokhálózat tartozik, megírás 10°-onként, a Tavaszponttól indulva 0-tól 360°-ig.

A kitüntetett gömbi körök megírása: „Egyenlítő”, „Napútja”, „Rák térítő”, „Északi Sarkkör” – ezek és csak ezek.

A kitüntetett pontok megírásai: „Északi sark”, „Déli sark” (a tengely miatt hiányosan), valamint az Eklíptikához tartozó koordinátarendszer sarkpontjai: „A napút Északi Sarka”, „naput Déli Sarka”.

A sötétkék fokhálózat folyamatos vékony vonallal rajzolt, hasonlóan a csillagképek fő csillagait összekötő vonalakhoz.

Sötétkék sűrű pontozott vonal szolgál a csillagképek területi elhatárolására.

Az égbolt világoskék alapszínű, amelyen a Tejút sávja fehér „habos” kiszorítással, alig láthatóan, kevéssé kontrasztos módon, megírás nélkül ábrázolt.

A névrajz fekete. Az álló betűkkel, kurrens (nagy-kis betűs) írással megírt csillagképnevek mellett dőlt írással szerepelnek a legfontosabb csillagok nevei. Az előbbieket szórt, az utóbbiak zárt írásúak. A névírás magyaros, ritkábban kettős (latin és magyar). A csillagképek neveinek alább bemutatott példáiban az aláhúzás a betűtévesztéseket jelöli, amelyek valószínűleg onnan erednek, hogy a litográfusa nem magyar anyanyelvű volt: Fuvaro\_, Herschel távesöve, Hiúz, Rák, Vízi kígyó, Macska, Iránytű, Lég szivattyú, Argóhajó. (A túlzott betűszórás következményeképpen a „Fuvaros” o betűje is már túllóg a csillagkép határán. Lehet, hogy ezért hagyták le a megírás utolsó betűjét az s-t?

<sup>10</sup> TG 35/1

„Csillag nagy-ságok” (*sic!*) felirattal ötkategóriájú jelmagyarázatot is találunk a glóbuszon.

A nyomási színek száma öt: világoskék (égbolt), sötétkék (fokhálózat, csillagképek határa, csillagjelek), fekete (névrajz, kolofon), vörös (csillagkitöltés), sárga (csillagkitöltés).

## Gönczy Pál 21,7 cm átmérőjű éggömbje

A magyar szakirodalomból eddig nem ismert az az önálló Gönczy által magyarított Felkl-éggömb, amely az MMKM gyűjteményében<sup>11</sup> található, és amelyre a szerzők bukkantak (2. ábra).

A glóbusz *felirata*: „ÉGGÖMB | tervezte és kiadja | J. Felkl, Prágában, | magyarra fordította | Gönczy Pál.”

Ahogy arra az előbbi éggömb leírásánál is utaltunk, a megjelenési hely alapján joggal feltételezzük azt, hogy e változat is még 1870 előtt láthatta meg a napvilágot.

Az irodalomban fellelt adatok alapján alapos okkal feltételezhetjük azt, hogy Gönczy Pál az alábbi éggömböt „magyarította” „HIMMELSGLOBUS / Entworfen / und herausgegeben von / J. FELKL. / Prag „, [18] A fentiek egyben arra utalnak, hogy Jan Felkl nemcsak a glóbuszok kiadásában, de azok szerkesztésében is jeleskedett. Sajnos magyarországi gyűjteményekben, jelen ismeretünk szerint, nem található meg a fent említett éggömb, így a német és magyar nyelvű változatok egybevetésével a fordítást nem tudtuk ellenőrizni. Sajnos e gömbről sem tudjuk, hogy ki vagy kik litografálhatták vagy, hogy hol a nyomtatták e műszegmenseit.

A glóbusz átmérője 21,7 cm (81/4 bécsi hüvelyk), tengellyel együtt mért teljes magassága 57,5 cm. Az úgynevezett I. számú felszerelésű állványa viszonylag vastag csonkakúpszerűre esztergált fatalpon álló hosszúkás hengerből esztergált lábba illesztett vastag acélhuzal,

amelyet a vízszintessel 66,5°-os szöget bezáróan hajlítottak meg. Erre van ráhúzva az a sárgaréz tengely, amelyre az éggömböt felszerelték. A tengelyhossz alapján feltételezhetjük, hogy hasonlóan az OSZK Térképtárában fellelhető kombinált glóbuszhoz, ennek is része volt egy széthyitható földgömb, bár erre a korabeli katalógusokban utalást nem sikerült találnunk. E feltételezést támasztja alá az is, hogy ahogyan az OSZK-ban lévő komplex glóbusz esetében, úgy itt is a *naptárkör* vagy *horizontkör helyett* a talpra ragasztott papírkorongon találunk egy ezt pótló ötgűrűs beosztást, valamint a tengelye is hosszabb annál, mint ami egy egyedi gömb esetén kívánatos lenne. Ennek legbelső részén itt

is szélrózsa található a fő- és mellékégtájak betűjelzésével, amelyet azonban a tengelyt tartó esztergált faláb szinte teljesen eltakar. A következő gyűrű kettős fokbeosztású: a belső számozatlan, a külső 4 negyedre osztott, amely negyedek számozása az É- és D-ponttól kezdődően 0-tól 90°-ig tart. A középső széles gyűrű az állatövi jegyek grafikus ábrázolását mutatja a csillagképek magyar nevének megírásával. A negyedik gyűrű kettős osztatú naptárkör: a belső körön a hónapok naponként jelölt felosztásával és ötnaponkénti megírásával, a külső körön pedig a hónapok modern nevével és régi magyar nevének rövidített betűjelzésével, pl.: Sz. M. = Szent Mihály hava. Az ötödik körben ismét a szél(irány)rózsa



2. ábra  
Gönczy 21,7 cm-es  
éggömbje az MMKM  
gyűjteményéből

irányait találjuk, a fő- és mellékégtájak neve mellett a nyolc harmadrendű égtájmegjelöléssel: ÉÉNy, NyÉNy stb. A négy fő égtáj verzál írással, teljesen kiírt, pl.: DÉL. A könnyebb olvashatóságot erősen megfakult színezés segíti: az 1., 3. és 5. gyűrű sárga, a 2. és 4. pedig narancsszínű.

Maga a hordozógömb gipsz bevonattal simított papírmásé. Erre kasírozták a könyvnyomatos 12 gömbkészsöveget, amelyek tehát 30° szélességűek. Ezekhez egy-egy, a sarkkörökig lenyúló pólusapka kapcsolódik.

<sup>11</sup> Jelzete 78.66.1



**Fokhálózat:** 1°-os „létrás” beosztás az Egyenlítőn és a „Napútján” (az Ekliptikán), megírás 10°-onként, a Tavaszponttól indulva 0-tól 360°-ig. *Mindkét rendszerhez 30°-onként megrajzolt meridiánú fokhálózat tartozik.*

Kitüntetett – megírt – gömbi körök: „Egyenlítő”, „Napútja”, „Rák térítő”, „Északi Sarkkör”, „Déli Sarkkör” – ezek és csak ezek.

Kitüntetett – megírt – pontok: „Északi sark”, „Déli sark” (a tengely miatt hiányosan), valamint az Ekliptikához tartozó koordináta-rendszer sarkpontjai: „A napút Északi Sarka”, „napút Déli Sarka”.

A sötétkék fokhálózat folyamatos vékony vonallal rajzolt, hasonlóan a csillagképek fő csillagait összekötő vonalakhoz.

Sötétkék sűrű pontozott vonal szolgál a csillagképek területi elhatárolására.

Az égbolt világoskék alapszínű, amelyen a Tejút sávja fehér „habos” kiszorítással (fehér alapon szabálytalanul, nem raszterrácsban elhelyezett világoskék pontok), megírás nélkül ábrázolt.

A névrajz fekete. Az álló betűkkel, kurrens (nagy-kis betűs) írással megírt csillagképnevek mellett dőlt írással szerepelnek a legfontosabb csillagok nevei. Az előbbieket szórt, az utóbbiak zárt írásúak. A névírás magyaros, ritkábban kettős (latin és magyar). Az minden esetre feltűnő, hogy az OSZK-beli kisebb gömbhöz hasonlítva – ahogy a mellékelt példák is igazolják –, nincs betűelírás: Fuvaros, Herschel távcsöve, Hiúz, Rák, Vízi kigyó, Macska, Iránytű, Lég szivattyú, Argó hajó, azaz a litográfus sokkal figyelmesebb volt.

„Csillag nagy-ságok” felirattal hatkategóriájú jelmagyarázatot is találunk a glóbuszon (a Déli hal csillagképben elhelyezve. Ez felhívja a figyelmet arra, hogy a két kategóriába sorolt csillagok jele vörössel, a három kategóriájúak pedig sárgával kitöltöttek.

A nyomási színek száma öt: világoskék (égbolt), sötétkék (fokhálózat, csillagképek határa, csillagjelek), fekete (névrajz, kolofon), vörös (csillagkitöltés), sárga (csillagkitöltés).

## Kogutowicz Károly éggömbje

Korábban is ismert éggömb (3. ábra) dr. Kogutowicz Károly glóbusza, amellyel az ELTE TEGETA Térképtára büszkélkedhet, amely korábban hosszú ideig – 1996 és 2009 között – az Egyetemi Könyvtárban volt kiállítva.

E kiadásról sajnos nagyon keveset olvashatunk a szakirodalomban:

*Fodor Ferenc (1953)* „A magyar térképírás” című munkájában [2] ezt írja [p. 370]: „1909-ben egy Éggömb”-öt is kiadott Kogutowicz intézete, ugyancsak 25,5 cm átmérővel, teljes felszereléssel, magyarázó szöveggel, amelyet már a fiatal Kogutowicz írt.”

*Klinghammer István (1998)* [12] [p. 100] szerint is „1909-ben egy Éggömb”-öt is kiadott Kogutowicz intézete, ugyancsak 25,5 cm átmérővel, teljes felszereléssel, magyarázó szöveggel, amelyet már a fiatal Kogutowicz írt.” Klinghammer az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék birtokában lévő éggömbre alapozva idézi Fodort.

Más szerzők munkáiban a glóbusz említésével nem találkoztunk.

A glóbusz *felirata*: „ÉGGÖMB | Szerkesztette: KOGUTOWICZ KÁROLY Dr. | A nm. vallás és közokt. miniszter megbízásából | kiadja a Magyar Földrajzi Intézet rt. | BUDAPEST”.

A Magyar Földrajzi Intézet lehetőséget kapott arra, hogy iskolai használatra immár ne idegen nyelvből lefordított éggömböt adjon közre, hanem megjelenhetett saját szerkesztésű változatával, amelyet a

fiatal Kogutowicz Károly alkotott. Az ábrázolt csillagok száma nagyjából megegyezik a Kövesligethy Radó által szerkesztett csillag-térképpel, sőt a csillagok névírásában (pl. Prokyon) felfedezhető írás-eltérések is egyezők. Ezért joggal feltételezhetjük azt, hogy az Éggömb szerkesztése során Kogutowicz a budapesti Tudományegyetem Kozmográfiai Intézetét megszervező csillagász és geofizikus egyetemi tanár, a Magyar Tudományos



3. ábra Kogutowicz Károly éggömbje az ELTE TEGETA Térképtárából

Akadémia Tagja, Kövesligethy adatait vehette alapul.

A *glóbusztartó állvány* esztergált, mintázott korongszerű talpazaton álló karcú, esztergált láb által tartott három karon nyugvó horizontkör. Ebbe illeszthető, és ebben elforgatható a sárgarézből készített 4x90 fokra osztott teljes meridiánkör, amelyhez a glóbusz tengelye rögzül. A meridiánkör 1°-os beosztású, minden ötödik osztásvonal kiemelt, 10°-onként pedig megírt. A jobboldali félkör az Egyenlítőtől D és É felé haladva 0-tól 90°-ig, a bal oldali félkör pedig a sarkoktól az Egyenlítő felé haladva 0-tól 80°-ig megírt, maga az Egyenlítő itt is 0° megírású. A teljes magasság 50 cm, a horizontkör magassága 34,5 cm. A talpon iránytű, az Északi-sarknál pedig kicsiny rézlepon 1 óránként jelölt és 2-től 12-ig számozott órákór található.

A *naptárkeret* vagy *horizontkör* belső körén a kelet és a nyugat ponttól észak és dél felé 0-tól 90°-ig haladó 1°-os, 5°-onként kiemelt és megírt beosztás; a következő körben az állatvi jegyek grafikus rajza és magyar megnevezése található. Kifelé haladva a következő körben az állatövhez kapcsolódó asztrológiai naptár következik napi beosztással, öt naponként megírva. Az ezt követő kör a Gergely naptár napjainak jelölése az előzővel azonos módon, majd a hónapmegírások köre következik. A legkülső körön található az égtájak. A főégtájak (Dél, Kelet stb.) kiemelt jelöléssel és kiemelt megírással (pl.: Dél, Kelet), az elsőrendű mellékégtájak kiemelt jelöléssel és normál megírással (Dél-kelet, Észak-nyugat stb. alakban), míg a másod- és harmadrendű égtájak egyszerűen csak jelöléssel, megírás nélkül szerepelnek.

A *hordozógömb* – a glóbusz egyik meridiánja menti repedés nagyítóval történt vizsgálata alapján – kb. 3 mm vastagságú préselt farostlemeznek tűnik.

Fokhálózata: a létrás ábrázolású 1°-os beosztású Egyenlítő, 0-tól 350°-ig 10°-onként, illetve 0-tól XXIII<sup>h</sup> (óra)-ig, ezen belül 20<sup>m</sup> (perc)-enként megírva. Hasonlóan kiemelten ábrázolt, 10°-onként megírt (a Tavaszponton átmenő) kezdőmeridián. Az égi egyenlítő vékonyabb, de ugyancsak létrás ábrázolású 1°-os beosztású, 10°-onként 0-tól 350°-ig megírt

vonallal, rá illeszkedő, beforgatott „Ecliptica” megírással. A kiemelt körök megírásai: „Circulus aequinoctialis” (Egyenlítő), „Tropicus cancer” (Ráktérítő), „Circulus arcticus” (Északi sarkkör), „Tropicus capricorni” (Baktérítő), „Circulus antarcticus” (Déli sarkkör).

A latin nyelvű *névrajz* elhelyezése többnyire az Egyenlítővel párhuzamos, a csillagképek verzál, a csillagok kurrens megírásokkal szerepelnek.

A glóbuszt alkotó szelvények alapszíne (az égbolt) fekete. Ebből sűrű fehér pontozással emelkedik ki a Tejút, amely így szürke árnyalatot mutat. A csillagok különböző átmérőjű fehér tele körök (fényesség szerint öt kategóriába sorolva). A három felső kategóriában a tele fehér körök mellett „behajtani tilos”-szerű jelekkel is találkozunk, amelyek a kettős vagy többes csillagokat mutatják (pl.: CRUX  $\alpha$  és  $\beta$  vagy CANIS MAYOR  $\alpha$  Sirius és  $\epsilon$ ). Egy másik jel pedig – egy fehér pontot övező fehér pontgyűrűk alkotta jel – az ún. nyílthalmazokat mutatja (pl.: a CANIS MAYOR  $\alpha$  és  $\epsilon$  között a félúton), valahogy így:



A fokhálózat, a teljes névrajz és a csillagképek elkülönítésére szolgáló pontsorok vörös színnel nyomottak.

### Köszönetnyilvánítás

Hálás köszönetünket fejezzük ki Ziegler Gábornak az MMKM restaurátorának, az önálló Gönczy-éggömb elemzéséhez és fotózásához nyújtott segítségével. Köszönet jár a Kogutowicz-gömb feldolgozásában részt vevő ELTE-s kollégáknak Verebiné Fehér Katalinnak, Gede Mátyásnak, Nemes Zoltánnak, valamint Ungvári Zsuzsanna hallgatónak. Köszönet illeti Bartha Lajost, a Royal Geographical Society tagját a kéziratos glóbuszkatasztere rendelkezésünkre bocsátásáért, valamint a Kogutowicz–Kövesligethy-féle éggömb történeti kérdéseinek pontosításában nyújtott segítségével. Végül külön is megköszönjük Nemes Zoltánnak és Márton Juditnak a cikkünk illusztrálásához készített fényképfelvételeket.

## Összefoglalás

Összegzésül az e dolgozatban bemutatott éggömbök alapján azt is megállapíthatjuk, hogy az oktatásban egykor a csillagászati földrajz mily széles teret birtokolt, mivel az itt bemutatott éggömböket eredendően iskolai célra szánták. Nem véletlenül írta Domokos Márton<sup>12</sup> debreceni főbíró az 1730-as években a város költségén pregrinációban lévő Maróthi Györgynek<sup>13</sup> a református kollégium nagy tudású professzorának az alábbiakat:

*„Kedves Jóakaró Uram! A Nemes Magistratus resolvalt kegyelmednek utazásra Fl. 50., könyvekre pedig Fl. 150., de úgy, hogy azok közönséges haszonra legyenek a Bibliothecában a Magistratus dispositioja alatt. Neveket és árokat ne késsék kegyelmed le küldeni egy tabellában, ha ebbül globusra szakaszthat kegyelmed bene quidem, ha nem, írja meg kegyelmed jókor, mert a gyermeki praejudiciumnak meg jobbitására hathatóssabb nincsen a globusnal. (...) Ha instrumentumokra most érkezik kegyelmed maradjon tovább ad interim per mixturas kegyelmednek valami guszttal csinálni in experimentalis lectione az ifjúságnak.”<sup>14</sup>*

## Summary

### Hungarian earth and celestial globes Celestial globes of two centuries in the exhibition of the National Széchényi Library

A new exhibition of the National Széchényi Library displays printed globes that were made by Hungarian authors, mostly in Hungarian language, and were produced in a relatively large number. The earth and celestial globes can be visited between 15 October 2010 and 31 March 2011. The exhibition was organized by Katalin Plihál and her colleagues in the Map Room of the Library. The teachers, PhD students and

students at the Department of Cartography and Geoinformatics of Eötvös Loránd University, under the supervision of Mátyás Márton, contributed to the exhibition by collecting documents and preparing the computer installations, taking photographs and writing the explanatory posters.

According to Hungarian sources, only two individual celestial globes were made in Hungary in the 19th and 20th centuries: that of Károly Nagy and Károly Kogutowicz. Fortunately, both globes survived. The literature also knows about an earth globe by Gönczy, which includes a celestial globe inside. However, there is no reference to Felkls individual celestial globe put into Hungarian by Gönczy. This globe is now in the collection of the Hungarian Technical and Transportation Museum and was found by the authors when collecting materials for the planned exhibition.

The exhibited globes can be seen and studied in the Virtual Globes Museum (<http://vgm.elte.hu>).

## IRODALOM

- [1] Bartha Lajos et al.: Magyarországi gyűjtemények glóbuszai; Föld- és éggömbök, planetáriumok és rokon eszközök a hazai közgyűjteményekben; Kézirat, Budapest, [2003].
- [2] Fodor Ferenc: A magyar térképírás (I–III. kötet); Honvéd Térképészeti Intézet, Budapest, 1952–1954
- [3] Ambrus-Fallenbüchl Zoltán: Ungarische Globenmacher der Vergangenheit; Der Globusfreund, Publ. Nr. 13., Wien, 1964
- [4] Füsi Lajos: Az első magyar domborművű műanyag földgömb; Technológiai és kartográfiai elvek és módszerek; Doktori értekezés, Budapest, 1966
- [5] Klinghammer István: A magyar földgömbkészítés történetéből; Geodézia és Kartográfia, 21. évf., 1969. 3. szám, pp.: 208–211
- [6] Klinghammer István: A magyar földgömbkészítés történetéből; Térképtudományi Tanulmányok (Studia Cartologica), 4. kötet, Budapest, 1973, pp.: 37–48
- [7] Irmédi-Molnár László: Térképkalkotás; Tankönyvkiadó, Budapest, 1971
- [8] Stegena Lajos: Térképtörténet; Tankönyvkiadó, Budapest, 1980
- [9] Papp-Váry Árpád: Földgömbök, éggömbök, bolygóglóbusok; in: Klinghammer István–Papp-Váry Árpád: Földünk tükre a térkép; Gondolat, Budapest, 1983
- [10] Hrenkó Pál: Az első magyar földgömb alkotóközössége; Geodézia és Kartográfia, 36. évf., 1984. 4. szám, pp.: 268–274

<sup>12</sup> Domokos Márton [?-1764]. In [http://hu.wikipedia.org/wiki/Domokos\\_M%C3%A1rton](http://hu.wikipedia.org/wiki/Domokos_M%C3%A1rton) (2008-11-16)

<sup>13</sup> Maróthi György [1715-1744]. Matematikus, pedagógus, a magyar zeneelmélet úttörője. In <http://mek.oszk.hu/00300/00355/html/ABC09732/10094.htm> (2008-11-16)

<sup>14</sup> G. Szabó Botond: A Debreceni Református Kollégium a „pedagógia századában”. Debrecen. 1996, 29. p.

- [11] *Bartha Lajos*: Nagy Károly, Egy reformkori tudós az újvilágban; Földrajzi Múzeumi Tanulmányok, 1990, 8. szám, pp.: 27–32
- [12] *Klinghammer István*: A föld- és éggömbök története; Eötvös Kiadó, Budapest, 1998
- [13] *Klinghammer István*: A földrajzi szemléltetés korai története; Geodézia és Kartográfia, LIV. évf., 2002, 12. szám, pp.: 8–14
- [14] *Bartha Lajos*: Az első magyar feliratú földgömbök szelvényei; Cartographica Hungarica, 2004, 8. szám, pp.: 10–13
- [15] *Papp-Váry Árpád*: Térképtudomány – A pálcika-térképtől az úrtérképig; Kossuth Kiadó, Budapest, 2007
- [16] *Patay Pálné*: Az Országos Széchényi Könyvtár térképtárának újabb szerzeménye: egy Felkl-Gönczy féle kombinált glóbus; Geodézia és Kartográfia, 36. évf., 1984. 6. szám, pp.: 457–458
- [17] *Horváth Gergely*: Gönczy Pál kartográfiai munkássága; Geodézia és Kartográfia, 38. évf., 1986. 5. szám, pp.: 363–368
- [18] *Mucha, Ludvík*: Der tschechische Globenmacher Jan Felkl. In Der Globenfreund. Nr. 33/34. Wien. 1985. pp.122–142.
- [19] *Nagy K.* Magyar földtekék – Társalkodó, 8. évf. 79. 1840.; Nagy K. Magyar égteke – Társalkodó, 9. évf. 20. 1841.
- [20] *Első magyar földteke a' legújabb kútfők után; Az égi és földtekéknek használata – Figyelmező, 4. évf. 48. 1840.; Jelentés az erdélyi iskolák előljáróihoz – Erdélyi Híradó, Kolozsvár. 1840. szept.*



**Dr. Márton Mátyás**  
egyetemi tanár

ELTE Térképtudományi és  
Geoinformatikai Tanszék



**Dr. Plihál Katalin**  
osztályvezető

Országos Széchényi  
Könyvtár, Térképtár

[www.gssnet.hu](http://www.gssnet.hu)  
**GNSS Szolgáltató Központ**

**Valós idejű helymeghatározás:**

- Hagyományos
  - DGPS korrekciók
  - RTK korrekciók
  - Hálózati RTK korrekciók

**Utólagos adatfeldolgozás:**

- Tetszőleges rögzítési gyakoriságú RINEX és virtuális RINEX adatok

**GNSSnet.hu Monitor**  
Minőség-ellenőrzés a terepen is!  
[www.gssnet.hu/pda](http://www.gssnet.hu/pda)

**FŐMŰ KOZMIKUS GEODÉZIAI OBSZERVATÓRIUM**  
Tel.: 27/374-980 Fax: 27/374-982  
ügyeleti telefonszám: 06-30-867-2570