

# Az első magyar nyelvű Felkl-globusz 1855-ben és megalkotói

Márton Mátyás – Toronyi Bence

DOI: 10.30921/GK.72.2020.4.3

*Absztrakt: Mindeddig a magyar szakirodalomban a Hunfalvy János által magyarított földgömbök között kereshetjük a prágai Felkl cég gyártotta első magyar nyelvű globuszt (Ambrus-Fallenbüchl 1964; Füsi 1966; Klinghammer 1969, 1973, 1998, 2002, 2017; Irmédi-Molnár 1971; Papp-Váry 1983, 2007; Horváth 1986; Márton 2010a, b; Lovizer 2013). De az újabb cseh szakirodalom (Novotná 2017) is ugyanítt kutakodik, igaz, a magyar forrásokat (is) idézve. Ha mélyebben belegondolunk a kérdésbe, felvetődhet a gondolat: Miért is ne Gönczy Pál magyarított globuszai között bújna meg az első? Gönczy korai földgömbjei közül viszonylag keveset ismerünk. Tudjuk róla, hogy nemcsak a prágai Felkl-lel, de a berlini Schotte céggel (Papp-Váry 2013) is együttműködött magyar nyelvű földgömbök kiadásában.*

*Érdekes adalékkul szolgálhat azonban a kérdés vizsgálatakor Plihál (2016) azon megjegyzése is, hogy Felkl „vállalkozása kezdetén a globuszok nyomatai még részben Lipcsében készültek Hermann Kunsch nyomdájában, valamint Kutschera's Steindr, Liebisch und Wagner lith. cégnél”. Ennek tükrében pedig a legutóbbi időig több jelölt is „pályázhatott” az első helyre.*

*Az utóbbi bő évtizedben napvilágot látott fizetős vagy szabad hozzáférésű virtuális gyűjtemények minden területen nagyban szolgálják a kutatásokat, és új ismeretek sorát köszönhetjük ezeknek. A megszülető eredmények azonban nemcsak a közzététel következményei, hanem annak is, hogy a közzétevők egy-egy ritkaságszámba menő anyaguk leírásával jutnak el új felfedezésekhez.*

*Ha csak a nem túl gazdag – ma még mindösszesen 150 tételt bemutató – magyar Virtuális Globuszok Múzeuma (<http://terkeptar.elte.hu/vgm>) alig több mint 10 esztendő működését tekintjük, nyugodtan kijelenthetjük, hogy alapjaiban formálta át a hazai globuszkiadással, pontosabban a magyar nyelvű globuszok igen gyakran nem hazai kiadásával kapcsolatos ismereteinket, de rámutatott a nem magyarországi működésű, de magyar származású globuszkészítők tevékenységére is. Vajon Hunfalvy vagy Gönczy a nyerő ebben a „versenyben”? Egyikük sem! Látjuk majd, hogy mint oly gyakran az életben, a „nevető harmadik”, a magyar térképtörténetben mindeddig szinte ismeretlen Schirckhuber Móric a győztes.*

*Jelen tanulmányukban a szerzők azt a kérdéskört vizsgálják, hogy milyen (oktatási) törvényi háttér serkentette a magyar nyelvű földgömbök nagyszámú megjelenését, valamint hogy globuszokat nagy példányszámban előállítani képes magyar gyártó akkoriban nem lévén, melyik külföldi kiadó az a 19. század második felében, amelyik az első magyar nyelvű földgömböt elkészítette, és kik voltak a globuszkiadás magyar résztvevői.*

*Abstract: Until now, the Hungarian literature (Ambrus-Fallenbüchl 1964; Füsi 1966; Klinghammer 1969, 1973, 1998, 2002, 2017; Irmédi-Molnár 1971; Papp-Váry 1983, 2007; Horváth 1986; Márton 2010a, b; Lovizer 2013) searched for the first Hungarian-language terrestrial globe among those that were produced by the Felkl globe-making factory in Prague and translated by János Hunfalvy. The newest Czech literature (Novotná 2017) – citing Hungarian sources too – is also researching here. However, on the second thought, the question may arise: Why should not the first globe hide among the globes translated by Pál Gönczy? We know relatively little about Gönczy's early globes. We know that he collaborated not only with Felkl in Prague, but also with the Schotte company in Berlin (Papp-Váry 2013) in publishing Hungarian-language globes.*

*However, Plihál's (2016) remark that “at the beginning of Felkl's business, the prints of the globes were still partly made in Leipzig by Hermann Kunsch and Kutschera's Steindr, Liebisch und Wagner lith. company” may also be an interesting addition when examining the issue. In the light of this, until recently, several candidates could “apply” for the first place.*

*Paid or free-access virtual collections, which became known in the last decade, are a great source of research in all fields, and we owe a range of new knowledge to them. However, the results are not only a consequence of the publication, but also the fact that the publishers come to new discoveries by describing their rare material.*

*If we only look at the just over ten-year operation of the not-so-rich Hungarian Virtual Globes Museum (<http://terkeptar.elte.hu/vgm>), which now presents only 150 items, we can safely say that it has very often fundamentally reshaped our knowledge of the Hungarian globe edition, more precisely, our knowledge related to the non-domestic publishing of Hungarian-language globes; further, it also pointed out the operation of globe makers not working in Hungary but of Hungarian origin. Is Hunfalvy or Gönczy the winner in this “race”? None of them! We will see that, as so often in life, the “laughing third”, Móric Schirckhuber, who is almost unknown in the Hungarian map history so far, is the winner.*

*The authors examine the question of the (educational) legal background that stimulated the appearance of the Hungarian-language globes. Further, as there was no Hungarian manufacturer capable of producing large number of copies of globes, which foreign publisher was in the second half of the 19th century which produced the first Hungarian-language globe, and who were the Hungarian participants in this globe edition?*

**Kulcsszavak:** oktatási törvények, magyar nyelvű földgömbök, virtuális térkép- és globuszgyűjtemények

**Keywords:** education laws, Hungarian-language globes, virtual map and globe collections

## A magyar oktatás törvényi háttere a 19. században

Mária Terézia az 1770-es években a tanügy megszabású reformját hajtott végre, amelynek végső szövegét – a *Ratio Educationist* – 1777. augusztus 22-én hagyta jóvá. (Teljes címe magyarul: *Magyarország és a társországok átfogó oktatási-nevelési rendszere*.) Másfél évtizeddel az után, hogy az országgyűlés Művelődésügyi Bizottsága megkezdte munkáját, Budán 1806-ban napvilágot látott az új *Nevelési-Oktatási Rendszer, a második Ratio Educationis* (Mentorháló 2020).

A 19. század elején a jelentős földrajzi felfedezések, az ipari fejlődés eredményezte megnövekvő, egyre inkább köznapivá váló közlekedés, illetve az iskola mint alapjog megjelenése következtében, erősödő igény jelentkezett az egész Földet ábrázoló térképek és földgömbök iránt.

A reformkor egyik legnagyobb győzelme volt az *1844. évi II. törvény-cikk*, amely kimondta, hogy a magyar állam nyelve a magyar. Ennek egyértelmű következménye, hogy ekkortól a közép- és felsőfokú oktatás teljes mértékben magyarul kellett, hogy folyjon. 1845-ben jelent meg egy rendelet, a *Magyarország elemi tanodáinak szabályai*, amely kiegészítette a *Ratio Educationis I. és II.*-ben foglalt tananyagot a mechanikával, fizikával, természetrajzzal, földrajzzal, rajzzal, építészeti ismeretekkel és földméréssel (Mentorháló 2020). Ezek a jogszabályváltozások azt eredményezték, hogy a magyar nyelvű földrajztanítást elősegítő tanszerek iránt jelentős igény jelentkezett (mind az oktatási, mind a magán oldalról). Itt kell ugyanakkor megemlítenünk, hogy az 1848-as forradalom évében Eötvös Józsefnek hosszas vitát követően sem sikerült elfogadtatnia a népnevelési törvény javaslatát (Mentorháló 2020).

Az 1848–1849-es szabadságharc bukása után (a mintegy két évtizednyi osztrák önkényuralom alatt), a magyar oktatásügy – benne a földrajzoktatás is – a minden iskolára kiterjedő osztrák oktatási rendszert követte. A Leopold Thun gróf [1811–1888] által 1849-ben rendelettel bevezetett – porosz

és francia mintára született – *Entwurf der Organisation der Gymnasien und Realschulen in Oesterreich*, és a német nyelvű tanítás bevezetése által is jelentős károkat szenvedett oktatási rendszerünk. Csak a kiegyezés megkötésével vált lehetővé ismét önálló, magyar oktatási minisztérium felállítása (Lovizer 2013, Fodor 2006 pp. 411–412).

Az 1867-es kiegyezés új alapokra helyezte Ausztria és Magyarország kapcsolatát az Osztrák–Magyar Monarchián belül. A kiegyezés után, az Andrássy-kormányban ismét Eötvös József, az egykori kultuszminiszter lett a Vallás és Közoktatási Minisztérium vezetője. Eötvös új törvényjavaslata 1868. június 23-án került a képviselőház elé, és – hosszas parlamenti vita után – csak december 15-én szentesítette a király. Ezzel megszületett *Magyarország első népoktatási törvénye, az 1868.38. tc.* Kiemelkedő jelentőségű törvény ez a magyar népoktatás történetében (a maga nemében Európa több más országát megelőzte) (Mentorháló 2020). A törvény természetesen több szempontból is rendkívüli jelentőséggel bírt a hazai iskolákra nézve, most azonban csak a 38. törvénycikk földrajztanításra vonatkozó előírásaira kell kitérnünk. Ekkor vált ugyanis a földrajz a népoktatástól kezdve az oktatás minden szintjén kötelező tantárggyá, és minden hazai iskola földrajzszertárának kötelező tartozéka lett a (lehetőleg magyar nyelvű) földgömb, sőt a tellurium szerkezetek is ajánlott taneszközzé váltak.

Az új törvény betartatása mellett az akkori minisztérium annak betartatóságára is nagy gondot fordított, és az előírt tanszerek beszerzéséért a magyar kormány maga vállalt felelősséget. Ennek egyik oka, hogy hazai forrás híján a taneszközök legtöbbször külföldről kellett beszerezni. Igaz volt ez a földgömbökre nézve is, mivel Magyarországon nem létezett globuszgyártás. A kormánynak tehát valamilyen külföldi beszállító után kellett néznie, nyilvánvalóan a „*sokat, gyorsan és a lehető legolcsóbban*” elv hármas követelménye alapján (Lovizer 2013). A program 1869–1895 között tartott (az anyagilag is támogatott gömbátmérők: 21,7; 31,8 és 47,5 cm). Az időszak

első felében 1869–1873 között a berlini Schotte (kicsit mások az átmérők) és a prágai Felkl cég termékei egyaránt támogatottak voltak, a második felében azonban, 1873–1895 között már csak a Felkl és fia cég globuszait támogatták (Plihál 2016).

## 19. századi földgömbjeink és az oktatás kapcsolata

Témánk szempontjából szerencsésnek tűnik, ha vázlatosan is, de áttekintjük a magyar nyelvű földgömbkészítés 19. századi történetét, részben a Virtuális Globuszok Múzeuma (VGM), részben pedig a 2010–2011-ben a „Nyomatott magyar föld- és éggömbök a kezdetektől napjainkig” címmel, az Országos Széchényi könyvtárban megrendezett kiállítás, illetve az ennek nyomán (is) született könyv (Plihál 2016) segítségével.

Ha a kezdeteket vizsgáljuk, minden bizonnyal a debreceni Református Kollégiumban tanuló rézmetsző, „tógátus” diákok (Eröss Gábor [1779–1815], Pap József és Pethes Dávid) és mesterük Budai Ézsaiás [1766–1841] professzor, a bölcsélet és a hitan tudósa koráig kell visszanyúlnunk, a 19. század legelejére, akik kiemelkedő eredményeket értek el a térképek, atlaszok és mappák (abroszok) magyar nyelvű készítésében (Ecsedi 1931). A kisebbik, 25 cm átmérőjű, kéziratoss földgömbjüket valamikor 1801–1803-ban készítették (VGM ID 125), digitális hasonmás feldolgozása 2014-ben született (ID 130). A nagyobb, 32 cm-es földteke 1803–1804-ben készíthetett (ID 126). A globuszt a Debreceni Református Kollégium Nagykönyvtára gyűjteményében őrzik (Bartha-Puskás 1995). Értelemszerűen a nyomtatott globuszokat bemutató kiállításon (2010–2011-ben) és Plihál 2016-os könyvében sem szerepelnek ezek a földgömbök.

Mivel kéziratoss gömbök nem állíthatók elő nagy példányszámban, így felmerült az igény a nyomtatott, magyar nyelvű földtekék előállítására. Ennek úttörője Nagy Károly [1797–1868] volt, aki a népnevelés előmozdítása érdekében kezdeményezte egy „résztársaság” megalakítását Bécsben, 1833-ban. Két magyar nyelvű tankönyv

kiadása után az első iskolai oktatást segítő nyomtatott magyar nyelvű föld- és éggömb elkészítését azonban már nem lehetett ily módon megszervezni (Plihál 2016). Így 1839-ben Nagy Károly javaslatot tett a Magyar Tudós Társaságnak<sup>1</sup>, hogy gróf Batthyány Kázmér [1807–1854] anyagi segítségével magyar feliratú föld- és éggömböket adjanak ki (Márton 2010c). 1840-re elkészült a globuszpár. Az első nagyobb példányszámban nyomtatásban is megjelent földgömbünk így a 316,5 milliméter átmérőjű, Nagy Károly szerkesztette-tervezte, Kirillovics Jeftimie/Eutimius készítette térképrajzú, Bajza József [1804–1858], Bugát Pál [1793–1865] és Vörösmarty Mihály [1800–1855] segítségével született magyaros névrajzú, Bernhard Biller [1802–1840] által metszett és Batthyány Kázmér finanszírozta globusz (ID 29, ID 89). Ezt a szakirodalom szerint minden olyan iskola megkapta, amelyben a „földíratot nagyobb terjedelemben tanítják”, legtöbbször 44 iskoláról szólnak. Mások 100 és 200 közé teszik a földgömbök számát (Papp-Váry 1983, Bartha 1990). Plihál (2016, p. 20) szerint viszont „legalább 250 földgömb és (a Vallas Antal [1809–1869] által írt – *MM*) magyarázókötet, körülbelül 100 éggömb kerülhetett a mindkét hazában, Magyarországon és Erdélyben működő iskolákba”. A globuszgyártás egyik kulcskérdésének megoldása, a hordozógömb és az állvány készítése Lukács Dénes [1816–1868] felügyelete mellett sikeresen zajlott.

Nagy Károly és Batthyány Kázmér a Magyar Tudós Társaságnak ajánlotta fel a gömb nyomólemezeit 1841-ben, azzal a megjegyzéssel, hogy a lemezek „még 3 usque 400 nyomatot tisztán adhatnak”. Természetesen a földgömbök gyártását közvetlenül nem az Akadémia végezte. Az Akadémia megbízását a második kiadás megszervezésére Vásárhelyi Pál [1795–1846] kapta, ám ő a Tisza-szabályozás munkálatai miatt nem igen tudhatott a kérdéssel foglalkozni, az első próbálkozás megbukott. Calderoni István<sup>2</sup> [1794–1881]

ajánlkozását pedig nem fogadták el. Végül – Vallas Antal – közvetítésével 1847 februárjában Emich Gusztáv<sup>3</sup> [1814–1869] nyerte el a második kiadás jogát. Több év telt el azonban, mire a második kiadás napvilágot láthatott (ID 104). Hogy pontosan mikor jelent meg, nem tudjuk, a szakirodalomban az 1850-es éveket, illetve 1855-öt találni (Bartha 2004, Plihál 2016). A második kiadásnál is a legnagyobb akadályt a hordozógömb-előállítás nehézségei jelentették. A különböző források szerint ismét csak Lukács Dénes személye jelentette a megoldást, aki 1848–1849-es szerepvállalása miatt komáromi várfogságban töltötte napjait ebben az időben, és ott – ahogyan azt (Hrenkó 1984) feltárta – „tevékeny szelleme enyhületére földgömbök készítésével foglalkozott, melyek iskolai használatra a könyvkereskedésekben forgalomba is jöttek” (Kenessey 1867, Plihál 2016).

Az 1850-es évek első felében két, később igen jelentőssé váló külföldi cég is alakult, amelyek a magyar nyelvű földgömbök készítésében jeleskedtek. Az egyik a Németországban, Berlinben alapított Schotte, a másik a csehországi Felkl cég Prágában, az Osztrák–Magyar Monarchiában.

Ernst Schotte [1829–1895] 1855-ben, Berlinben alapította meg globusz- és telluriumkészítő műhelyét „Ernst Schotte einen Verlag in Berlin” néven. 1875-ben a cég neve megváltozott „Ernst Schotte & Co. Geografisch-artistische Anstalt und Verlag” lett. A cég a második világháború alatt szűnt meg. Földgömbjeiből (nemcsak

hazánkban) kevés példány maradt fenn (Papp-Váry 2013). Mi három, „Schotte Ernő és társa” kiadásában, Berlinben készült példányt ismerünk a VGM-ből (ID 56, 99, 107), és ezek mindegyikét Gönczy Pál magyarította. Ezeket láthattuk az OSZK-ban a 2010–2011-ben megrendezett kiállításon, és ezeket ismerteti Plihál (2016) könyve is. Mindhárom 1875 után készült, ezért olyan példányt, amelyet magyar iskolák (1873-ig) támogatással vehettek meg, egyáltalán nem ismerünk, csak katalógusokból következtethetünk ezek létére.

A másik – magyar globuszokat (is) kiadó – cég a prágai Jan Felkl [1817–1887]. Felkl 1851-ben fogott önálló vállalkozásba, s három évvel később az üzlet már elég jól ment ahhoz, hogy vállalkozását a prágai cégjegyzékbe is felvetesse. Egy 1855-ből való újsághirdetés szerint a kezdeti 6,6; 9,2 és 11,8 cm-es, tömör gipszből készült, a neves rézmetsző-kartográfus Vaclav Merklastól [1809–1866] átvett cég cseh és német nyelvű földgömbjein túl, ekkorra már három nagyobb méretű (15,8; 21,0 és 32,2 cm-es) földgömb és egy éggömb (32,2 cm átmérővel) is az áru kínálat részévé vált. Ezzel tulajdonképpen kezdetét vette az a több évtizedig tartó sikertörténet, mely rövid idő alatt nem csupán a Monarchián belül, hanem egész Európában és a tengerentúlon is ismertté tette a Felkl nevet (Lovizer 2013).

1860-ra magyar, angol, orosz (Posel 1860) és 1861-re már lengyel nyelven is készülnek gömbök (Mucha 1960). A szakirodalomban általánosan elterjedt, hogy magyar nyelvű kiadás legkorábban 1861 óta létezik (Plihál 2016, Taborska 2016, Novotna 2017), de többen csak az 1868. évi közoktatási törvényhez kapcsolódóan az iskolák számára kedvezményesen forgalmazottan említik a Hunfalvy és Gönczy magyarította tekéket, akár a Felkl, akár a Schotte cégről van szó (Ambrus-Fallenbüchl 1964, Mucha 1985).

A Virtuális Globuszok Múzeuma megalapítását követően (2007) azonban számos addig a szakirodalomból sem ismert „rejtőzködő” globusz „került elő”, jelentős hányaduk magánszemélyek önzetlen felajánlásának eredményeképpen, akik hozzájárultak

szeréssel együtt működtette. Mindketten büszkén vallották magukat magyarnak. A „Calderoni és Társa” néven ismert vállalkozás a hazai tanszer-kereskedelem, a magyar látszerészeti és a műkedvelő fotográfia egykori zászlóshajójának tekinthető. A „társ”-at Hopp Ferencet Ázsia-kutatóként, műgyűjtőként és múzeumalapítóként inkább ismerjük, mintsem tanszerkereskedőként (Nádasdi 2007).

<sup>3</sup> Emich Gusztáv könyvkereskedő, -kiadó és nyomdatulajdonos. 1850-ben társult be az 1848 tavaszán Eisenfels Rudolf alapította vállalkozásba, amelynek vezetését 1852-ben átvette. Előbb az Úri u. 8. sz. alatt (ma V. Petőfi Sándor u.), majd a Kigyó u. sarkán nyitott üzletet, végül a Barátok terén álló Sándor-palotába költözött. Nyomdaüzeme az 1860-as években a legnagyobbak közé tartozott, itt készült a Bécsi Képes Krónika hasonló kiadása. A vállalatból alakult 1868-ban az Athenaeum Irodalmi és Nyomdaipari Rt. (Berza 1993 a, p. 373).

<sup>1</sup> Az Magyar Tudományos Akadémia neve 1925 és 1858 között.

<sup>2</sup> Stefano Calderoni, lombardiai származású, olasz anyanyelvű optikus, aki az 1819-ben alapított céget később Franz Hopp [1833–1919] morva származású, német ajkú lát-

gyűjteményük féltve őrzött darabjainak feldolgozásához, és a Múzeumban történő bemutatásához. Így bővülhetett a szakirodalom is, és fény derült arra, hogy már a tanügyi reformot megelőzően is készültek magyar nyelvű földgömbök külföldi kiadóknál, elsősorban Felkelnél, Prágában. Az is igaz azonban, hogy a magyar nyelvű földgömbök iránti, az állami támogatás következtében megnövekedett keresletet az Osztrák–Magyar Monarchián belül a 19. század második felében, viszonylag szolid áron egyedül csak a Felkl cég volt képes kiszolgálni, a folyamatos fejlesztések eredményeképpen. A gömbtestek (hordozógömbök) sorozatgyártása, az egységes, háromféle állványtípus kialakítása és a könyvomasz földgömbtérkép-előállítás együtt tette lehetővé a tömeges gyártást.

Felkl 1861-ben rendezte be Prágában a saját litográfiai műhelyét, teljessé téve ezzel vállalatát önellátását. 1865-től indult meg a legnagyobb, 47,3 cm átmérőjű földgömbök előállítása, s ezzel egy időben kerültek a piacra az ún. indukciós gömbök is (Lovizer 2013).

1870-ben költözik Jan Felkl az ekkor a céghez csatlakozott fiával, Krištof Zikmund Felkl-lel [1855–1894] Roztokba (ma Roztoky nad Vltavou), ahol egy nagyobb gyárépületbe telepítette át az üzemét. Ettől kezdve Jan Felkl és fia a cég neve.

A magyar szakirodalom egyébként azt is bizonyítja, hogy hazánkban az 1870-es évektől kezdve valóban a népiszkolák szintjétől vált általánossá a földgömbök tanórai használata [szemben a földrajztanítás mai szomorú helyzetével – MM]. A 2010–2011-es OSZK-kiállításra készülve a Térképtárban 25 darab, különböző méretű és/vagy felszereltségű Felkl-globuszt (föld- és éggömböt) sikerült összegyűjteni. Ezek közül Hunfalvy neve hét (földgömbök: 5 db 16 cm-es; 1 db 22 cm-es; 1 db 32 cm-es), Gönczyé pedig tizenöt különböző globuszon szerepelt (földgömbök: 1 db 12 cm-es; 1 db 16 cm-es; 7 db 21 cm-es; 3 db 32 cm-es; 1 db 47 cm-es; éggömbök: 1 db 16 cm-es; 1 db 22 cm-es) [16]. Ez a szám, tekintetbe véve a globuszok sérülékenységét és azt, hogy szakszerű javítástukra aligha kínálkozott megfelelő

lehetőség, egyértelműen azt igazolja, hogy a 19. század második felében valóban tömeges földgömbjelenlétéről beszélhetünk a magyarországi iskolákban (Lovizer 2013) [a tanulmány kéziratában szereplő globusz-részlet-adatok, a publikált anyagban nem szerepelnek – MM].

A VGM-ben 22-féle Felkl, illetve Felkl és fia által kiadott globuszt találunk, melyek magyarítása Gönczy és Hunfalvy nevéhez köthető. Részletesen bemutatja ezeket könyvében Plihal (2016) is. A korai Hunfalvy földgömbökkel néhány gondolat erejéig még foglalkozunk később. (Ezek nagy része az átmérő szerint nem is támogatott iskolai globusz.) Azonban meg kell itt említeni a VGM-ben bemutatott 47,3 cm átmérőjű, Gönczy magyarította földgömbök közül kettőt: ID 137, 149. Ezek minden valószínűség szerint 1869-ben születtek, mert Felkl János Prágában (és nem Felkl és fia Roztokban) adta ki, valamint „a m. kir. közoktatásügyi minister megrendeléséből” készültek. Vajon miért H. Kunschnál metsztették kőre és nyomták? Az igazán nagyméretű globuszokat még nem tudta saját könyvmatként előállítani Felkl?

Ahogy láttuk már, az iskolák számára forgalmazott globuszok anyagi támogatása a Schotte cég esetében 1873-ig, a Felkl és fia esetében 1895-ig tartott. Természetesen magánszemélyek ezt követően is vásárolhattak és vásároltak is ezekből a kiadványokból. Ám 1896-tól szebb és tartalmi szempontból is jobb termékek jelentek meg a magyar piacon: Kogutowicz Manó globuszai (Márton 2008, 2010). De ez a történet már átnyúlik a 20. századba...

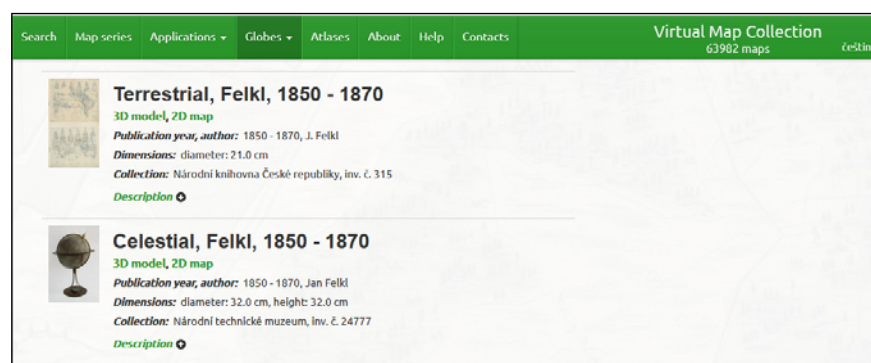
## A Felkl–Endelmann–Schirhuber-földgömb – a biztos befutó

Hunfalvy vagy Gönczy? – tettük fel a kérdést az előzőekben. Vagy talán egy „nevető” harmadik? Igen!

1855-ben megjelent a piacon egy magyar nyelvű Felkl-globusz, amellyel eddig sehol nem találkoztunk a szakirodalomban. Ugyan találkozhatunk volna a *magyar szakirodalomban*, de ez, az újabb kori térképtörténeteszek figyelmét elkerülte!

A most „felfedezett” cseh térkép- és globusznyomatokat bemutató cseh és angol nyelvű „Virtuális Térképgyűjtemény”-ben találtunk rá a mai tudásunk szerinti első magyar nyelvű Felkl-földgömbre, amelyen ugyan a „magyarító” neve és az évszám sem szerepel, de kutatásaink igazolták, hogy minden bizonnyal az első. A 3D-s globuszmodell elérhető a <http://chartae-antiquae.cz/en/globes/70856> linkre kattintva. [Később ráleltünk ennek német változatára is <http://chartae-antiquae.cz/en/globes/71702>]. Ezzel a földgömbbel és magyar alkotóival foglalkozunk részletesen a továbbiakban.

A cseh „Virtual Map Collection” „Globes” alcíme alatt a „Gallery”-ben felsorolt képes globuszjegyzék ikonjai is utalnak arra, hogy hogyan készült a feldolgozás. Ahol a modell nyomtatból készült, az ikon is a sík térképet (egy vagy két piciny nyomatát) mutatja. A tőle jobbra lévő mezőben kiemelten találjuk, hogy föld vagy éggömbről van-e szó, ki a „szerző”, és találunk egy 20 éves intervallumot, ami „meghatározza” a kiadás hozzávetőleges idejét (1. ábra).



1. ábra. A cseh portál globuszos nyitóképe. A gömbök időrendben sorakoznak



## A földgömbkészítés magyar résztvevői

„Kiadta Edelman K. Pesten...”

**Edelmann Károly** 1836–1840 között Lipcsében könyvkereskedést tanul, majd ugyanitt 1841 májusáig segédként dolgozik. Ezt követően két évig Emmerling Adolf könyvkereskedésében Freiburgban, majd Brünnben két évig, Prágában nyolc, Bécsben öt hónapig dolgozik a szakmájában. Mindenütt jó ajánlóleveleket szerez. A szászországi Lipséből „végelbocsátással” települ át Magyarországra, valószínűleg 1846-ban költözik Pestre, jól képzett és kellő vagyonnal bíró könyvkereskedőként. 1847-ben megveszi a Heckenast Gusztáv<sup>6</sup>-féle könyvkereskedést és kölcsönkönyvtári jogot. (Ez az 1848–1849-es szabadságharc előtt a legjelentősebb kölcsönkönyvtár volt hazánkban. Érdekességképpen megjegyzendő, hogy Magyarországon elsőként, 1851-ben fiókkölcsönkönyvtárat nyit [Balaton]Füreden, amely a nyári időszakban, június elejétől augusztus végéig üzemel.)

Edelmann állandó összeköttetésben állt külföldi, elsősorban lipcsei könyvkereskedőkkel, évente több alkalommal is utazott oda, és 1851 júliusában onnan is nősült. 1854 végén bekövetkezett halálakor könyvtára állománya elérte a 20 ezer kötetet. Özvegye 1854 decemberében a könyvkereskedői és kölcsönkönyvtári jogosultságot Lauffer Adolf Friedrich, pesti kereskedőre ruházta át (Nagydiósi 1959).

Ebben az időben (is) a könyvkiadók és -kereskedők nagyon fontos szerepet játszottak a globuszok megjelentetésében és forgalmazásában. Láttuk ezt már a Nagy Károly-féle földgömb második kiadásánál

Emich Gusztáv könyvkereskedése és nyomdája kapcsán (valószínűleg 1855 körül), illetve Lauffer<sup>7</sup> és Stolp<sup>8</sup> könyvkereskedésében, akik az 1860-as években a Hunfalvy magyarította Felkl-globuszokat forgalmazták (VGM ID 44, 103, 131) (Márton 2010a, Plihal 2016).

Edelmann Károly meglátta a Nagy Károly földgömbjének második kiadásának csúszása miatt keletkezett piaci lehetőséget, mert egyre sürgetőbben jelentkeztek az igények mind az iskolák, mind a nagyközönség részéről, ezért még 1854 végén bekövetkezett halála előtt lépéseket tett egy magyar nyelvű Felkl-gömb elkészítésére és forgalmazására, amelynek magyarításával Schirkuber Mór 1855-re el is készült (lásd később). 1855-re a Felkl-cég 800 gömböt állított elő (Mucha 1960). Emich nem tudta versenyképesen előállítani a gömbjeit még 1861-re sem (Protestáns Egyházi Iskolai Lap, 1861). Ugyanakkor 1861/1862-től a Felkl cég Hunfalvy János fordításában több magyar nyelvű földteket hoz forgalomba Lauffer és Stolp kiadóján keresztül. Hogy ezek fordítása miért nem Schirkuber Mórca munkái (esetleg betegsége akadályozta-e) azt egyelőre nem tudjuk. Mindenesetre a gömbök előállításának költségeinek közel felét Ballagi Mór, Szőnyi Pál és Gönczy Pál finanszírozta, és így „600 magyar nyelvű földteke bocsátatott a közönség rendelkezésére” (Protestáns Egyházi Iskolai Lap, 1862).

Tehát nem is olyan meglepő, hogy globuszunk címezőjében egy magyar vállalkozó kiadóként szerepel (véltetően részt vett a kiadás finanszírozásában, hozzájárult a készítés költségeihez), majd mint (könyv)kereskedő, nyilván a magyar változat forgalmazójaként is működött. Ám ha belegondolunk, a mondat második része biztosan nem igaz, hiszen ő maga már

a földgömb elkészültét sem érthette meg. A forgalmazás már valószínűleg a jogutódra, Laufferre várt. Erre a következtetésre jutunk majd az impresszumban szereplő másik magyar érintett, Schirkhuber Mórca életrajzából, akinek „fölgüyelése mellett” született meg a magyar kiadás.

**Schirkhuber Mórca** a Veszprém vármegyei Dobapinkócon (később Súlyomvár, ma Doba) született 1807. január 8-án. Ifjú éveit Tatán töltötte. Középkolai tanulmányait követően, 1823. október 7-én belépett a kegyes tanítórendbe, majd a két próbaévetelével Magyaróvárra küldték tanítani. Felsőbb tanulmányait 1827-ben Vácott bölcészeti, majd Nyitrán és Szentgyörgyön hittudományi irányban folytatta. Bölcsészdoktori oklevélét a pesti egyetemen szerezte 1830. október 6-án. 1831. szeptember 21-én pappá szentelték. 3 évig a pesti gimnázium nyelvészeti és szónoklati osztályában tanított, majd 1837-től 1848-ig a váci líceumban a természettan tanára lett.

Ebben az időszakban teljesedett ki írói munkássága is. Igazi polihisztor. Eleinte az egész magyar történelmet tárgyaló, több kiadást is megért munkák jelentek meg tollából „deákul [latinul – MM] és magyarul előadva”. Az Akadémiai Almanachban megjelent nekrológiájában „Az elméleti és tapasztalati Természettan alaprajza” című, 1844-ben Pesten kiadott munkáját emelik ki, amelylyel „utat tört hazánk még ekkor parlagon heverő tudományos irodalmának mezején”. Erről a munkájáról azt is olvashatjuk, hogy „A mű kezdetben latin nyelven indult meg, de miután az 1840-iki országgyűlés biztos kilátást nyújtott arra, hogy a tudományok magyar nyelven fognak előadatni, e célra pedig alkalmas természettani kézikönyv merőben hiányzott, tan-könyvét magyarul kezdte megírni, s azt 1844-ben, – tehát ugyanakkor, midőn a magyar nyelv tanodáink falai közé diadalmasan bevonult, – két ... kötetben, ... Pesten ... közre is bocsátotta.” Bizonyára nagy szerepet játszott a magyar tudományos szaknyelv alakításában a Pesten 1858-ban kiadott Német–Magyar Tudományos Műszótár is, amelynek

<sup>6</sup> Heckenast Gusztáv [1811–1878] könyvkereskedő és kiadó. 1826-ban költözött Pestre, belépett Wigand Ottó Kassáról 1827-ben Pestre áthelyezett könyvkiadó vállalatába és könyvkereskedésébe, és 1832-ben átvette annak vezetését. 1840-ben társult Landerer Lajos [1800–1854] nyomdással. (Műhelyükben nyomták 1848-ban a Nemzeti dalt és a Tizenkét pontot.) 1843-ban kölcsönkönyvtárt alapított. 1854-től ő adja ki a Vasárnapi Ujságot. 1873-ban átengedte vállalatát a Franklin Társulatnak (Berza 1993 a, p. 543)

<sup>7</sup> Lauffer Vilmos [1823–1896] lipcsei származású könyvkiadó és -kereskedő, aki az 1840-es évek közepén vette át Wigand Ottó könyvkereskedő pesti üzletét. Halála után a cég kiadványait és kiadói jogait a Révai testvérek vették át (Berza 1993 b, p. 24).

<sup>8</sup> Stolp Károly Oszkár [1818–1884] könyvkereskedő és -kiadó.

munkatársa volt, és amelyhez földrajzi, történelmi, statisztikai, aritmetikai, algebrai, elméleti földrajzi, asztronómiai „műnyelv készítésével járult” hozzá.

Irodalmi munkásságának „méltánylásául a magy. tudományos Akadémia őt 1858-ik évi decz. 15-én levelező tagjának vette föl”<sup>9</sup>.

Témánk szempontjából igen fontos további három művét is megemlíteni:

- Természettani földrajz, kapcsolatban a földismével, kövülettannal s a föld termékei elterjedésével. Pest, 1853.
- *Földteke nyolc ujjnyi átmérővel. Felkl után. Prága, 1855* [átmérő: 21 cm - MM].
- Magyarország, Galicia, Erdély stb. iskolai falabrosza (h. 40”, sz. 50”). Holle után. Wolfenbüttel, 1857 [mérete: 105,2 cm × 131,5 cm - MM].

Az első azt jelzi, hogy a nagy műveltségű piarista tanár a földrajztudományban is kellő jártassággal bírt, és ez tette lehetővé, hogy a számunkra oly fontos második idézett mű, a „Földteke” elkészítésében, illetve az oktatásban ekkor ugyancsak hiánycikként jelentkező „falabrosz” magyarázásában közreműködjön.

Visszakanyarodva a váci líceum megszűntével 1848-ban megszakadt tanári pályájához – amikor egy évig mint a rend kormányának tagja és számvevője működött – az 1849/50-es tanévben Pesten a szónoklati osztályt tanította, majd az 1950/51-es tanévtől 1858-ig a rend pesti főgimnáziumában a „mennység- és természettan tanszékét töltötte be”. Ezt követően a rendkormány a veszprémi társház főnöki tisztével és az ottani gimnázium igazgató tanárságával bízta meg. Majd a következő évben Vácra helyezték, ahol korábbi tisztségei megtartása mellett az újoncnevelde igazgatása és a növendékek mennyiségtanra való oktatása is feladata lett.

E tisztségeket öt évig látta el. Súlyos betegsége miatt – „mely beszélő orgánusát annyira elroncsolta”, hogy magát tanításra alkalmatlannak ítélte – 1867-ben Pestre költözött, ahol haláláig a rend vagyongondnokaként dolgozott.

1877. szeptember 14-én Pesten halt meg [ekkor már, 1873-tól Budapest - MM] (MTA Almanach 1880, Szinnyi 1908, Kenyeres 1982).

Az 1853-ban Pesten kiadott „Természettani földrajz...” című munkáját Fodor (2006) a „jobbak” között említi az abszolutizmus idején megjelent, tankönyvnek szánt művek sorában (pp. 441–442).

Iskolai „falabroszát” viszont Fodor Ferenc két munkájában is nem túlságosan dicsérő módon említi: „Nem sokkal különb nála a következő: „Magyarország... iskolai fali abrosza... készítve Holle L. által, és kiegészíté Schirckhuber Móríc tanár... 1857. (Pesten Lauffer és Stolpnál.) Ez főleg durva rajzával emelkedik ki a többi silány közül is.” (Fodor 1952–1954, p. 244.). Igaz másik munkájában érdemül mondja, hogy „legalább »magyarítva« volt...” (Fodor 2006, p. 444.).

Még érdekesebb, hogy Fodor (2006, p. 445.) szól a földgömbjéről is, és ezt eddig a térképtörténettel foglalkozó kollégáink sem fedezték fel: „Az abszolutizmus alatt Schirckhuber Móríc piarista tervezett magyar földgömböt, Felkl cseh-osztrák földgömbje után, amely azután nyolc ujjnyi átmérővel Prágában jelent meg”. Fodor Ferenc [1887–1962] akár még találkozhatott is ennek példányával. Ma nem ismerünk ilyet hazánk közgyűjteményeiből.

Végezetül megemlítjük, hogy Novotná (2017) könyvében a „Bibliografie firmy Jan Felkl & syn/ Bibliography on Jan Felkl and Son company” című részében (pp. 177–182.) Eva Novotná és Kateřina Klívarová összeállításában a következőt olvashatjuk: „SCHIRCKHUBER, M. *Földteke* [mapa]. Měřitko 1:58 183 000. Fölglyelése mellett Körenyomta Kutschera E.; véste Liebisch s Wagner. Prágában: Kiadta Felkl J.; Pesten: Edelmann K., [mezi 1855 a 1860]. 1 mapa na 2 listech: listy 310 × 350 mm.”

## A globuszról

21 cm (8 ujjnyi/bécsi hüvelyk/zoll) átmérőjű, 1:61 000 000 névleges méretarányú (pontosabban – 1:60 776 015), lejtőcsíkozásos domborzatábrázolású, kétszínű, könyvnyomtatású természetföldrajzi (hegy-vízrajzi) földgömb. (Fölglyeljük itt a figyelmet Novotná (2017) méretarányadata és a cseh portálon szereplő 21 cm-es gömbátmérőből számított méretarány közötti eltérésre! Az előbbi kb. 22 cm-es gömbátmérőnek felel meg.)

A globuszszegeket 2 db 310 × 350 mm méretű lapon elhelyezve nyomtatták (lásd fentebb): laponként 6-6 gömbszegecs, a második lapon + 2 pólussapka. (Megjegyezzük itt, hogy a német nyelvű változat földgömbtérképnymatáról hiányoznak a pólussapkák!)

A vetület: valószínűsíthetően meridiánokban és Egyenlítőben hossztartó hengervetület („négyzetes hengervetület”) transzverzális elhelyezésű változata a 30°-os gömbszegecs, illetve Postel-féle meridiánban hossztartó síkvetület a 10°-os pólustávolságú pólussapkák elkészítéséhez.

Ferrói kezdőmeridián. A hosszúság számozása 0-tól 360°-ig történik.

A szélességi és hosszúsági irányokban egyaránt 10°-os beosztású, kb. a 81,5° szélességekig terjedő fokhálózat 12 db 30°-os gömbszegecsre osztott, amelyet 2 db 10° pólustávolságú pólussapka egészít ki. A kezdőmeridián és az Egyenlítő 1°-os „létrás” ábrázolással kiemelt az egyébként folyamatos finom vonalakkal megrajzolt 10°-os fokhálózatból. A kezdőmeridián igen erősen kiemelt. A térítő és a sarkkörök vastag, folyamatos vonallal ábrázoltak. Az Ekliptikát az Egyenlítőhöz közel álló, ugyancsak „létrás” ábrázolással kiemelten rajzolták meg. Az Ekliptika fordított állású (az állatövi jegyek jelölve, megírása Nápút<sup>10</sup>, azaz Napút!)

<sup>10</sup>A „Nápút” (az Ekliptika vagy égi Egyenlítő) megnevezést szinonimaként használták, és használják ma is. A „Nápút” valójában az év folyamán a delelő Nap helyzetét mutatja a Föld felszínére vetítve ott, ahol a Nap zenitben áll, azaz ahol a sugarai a földfelszínre merőlegesen esnek be. Ennél az ábrázolásnál a Nap a Tavaszponton „lép át” a tavaszi nap-éj egyenlőség idején az északi féltekére,



4. ábra. A Kárpát-medence és környezete a glóbuszon

A kontinensek és a jelentősebb szigetek partvonalán túl a vízrajz a nagyobb folyókat és ezek főbb mellékfolyóit, valamint a legjelentősebb tavakat tartalmazza.

A szárazföldek alapszíne fehér (nem színezett). Fekete színű lejtőcsíkos domborzatrajzzal egészül ki a szárazföld-ábrázolás. Az utóbbi esetenként kicsit zavaró, mert a fekete névrajz olvashatóságát nehezíti, de az azért olvasható.

A sivatagábrázolás egyetlen szórást, különböző „szemcseméretű” pontokból épül fel.

Országhatárok nincsenek.

A tengerek mélységábrázolás nélküliek, a partvonalaktól távolodóan ritkuló íves, viszonylag sűrű vonalfontokkal emelték ki a szigetek és kontinensek partvonalát. Színük a vízrajzi elemek színével egyezően középkék. Helyenként, például a Csendes-óceán egyenlítői sávjában vagy az Északi- vagy a Déli-Atlanti óceán egyes területein párhuzamos, egyenközű vonalkötegekkel az áramlások helyét is jelölni igyekeznek az áramlásirányra és a vízhőfokra történő utalás nélkül.

Grönland északi partjai, valamint az Északi- és a Déli-sarkvidék területe

„ismeretlen föld”-ként ábrázolt: fehér színű (nem színezett).

A névrajz magyaros írást követ, illetve erre törekvő, a későbbi Hunfalvy-, Gönczy-féle magyarításokhoz képest modern szemléletű. A litográfus azonban vélhetően nem magyar anyanyelvű. Erre az ékezetes betűk esetenként pontatlan kezeléséből, nyelvi (rövidítési) hibákból következtethetünk. (Bécs helyett Bécz vagy Szigett. = Szigettenger helyett Szigtt. – a mai Égei-tenger; Északi helyett Ejszaki, Napút helyett Nápút, Kárpátok helyett Kárpátok stb.). Teljesen modern a „főkörök” megírása is: Ejszaki sarkkör, Ráktérítő, Egyenlítő, Baktérítő, Déli sarkkör. A kontinensek: EURÓPA; ÁZSIA; AFRIKA; ÉJSZAKI, DÉLI AMERIKA; AUSZTRÁLIA (az utóbbi megírás egész Óceániára kiterjed), az óceánok: ATLANTI ÓCEÁN; INDIAI OCEÁN; NAGY ÓCEÁN nagybetűkkel megírtak. [Az utóbbi (dél)nyugati része a CSÖNDES TENGER.] Az „Éjszaki sark” megírást a pólussapkán elhelyezett „Éjszaki Jég tenger” övezi, a déli pólussapkán értelemszerűen „Déli sark” és „Déli Jég tenger” megírás szerepel. Mindkét pólussapka a 30°-os meridiánokat jelöli, a kezdőmeridián itt is kiemelt „létrás” ábrázolású.

Kurrens (kisbetűs, nagy kezdőbetűs) megírásúak a vízrajzi nevek. A tengerek: Keleti tg. = Balti-tenger,

Fekete teng., Földközi teng., Arábi vagy Perzsiai teng., Japani teng., Caraibi tenger = Karib-tenger; a tengeröblök: Mexicói öb., Hudson öb., Biscaya öb., Bengáli öböl, Guineai öb.; tengersizorok: Hudson sz., Davi[s] szor., Csatorna = La Manche, Bab el Mandeb szor., Korea sz.. A vízfolyások gyakran a helyi megnevezéseket követik, de itt is vannak magyar exonimák: Mississipi, Arkansas, Ohio, Tennessee, Elbe, Oder, Rhein, Loire, Duna, Nilus. A tavaknál már gyakoribb a magyar nevek alkalmazása: N. medve tó, N. rabto = Nagy-Rabszolga-tó, Fölső tó, Michigan tó, Huron tó, Ladoga tó, Onega tó, Arul (!) tó = Aral tó, Balkaschi tó, Baikal to, Tschad tó. Hasonlóan a sziget-, szigetcsoport-, zátony- és fokneveknél is: Bahama szg., Uj Foundland, Izland, Husvet sz., Uj Guinea; Aleutok, Nyugatindia, Nagy Antillák, Kis Antillák, Philippinek, Azorok; Aasen zát. (Newfoundlandtól DK-re), Amber zát. (Afrikától K-re az Egyenlítőn); Barow f., Finisterre f., S. Vince f., Jöremény f., Tü f.

A szárazföldi névrajz elemei között megtaláljuk az országneveket (de határrajz nincs): Egyesült államok, Orosz birod., China, Korea, Cochin china, Annam, Siam, Birma, Algier, Tunis, Aegyptus (érdekes módon az európai országnevek nem szerepelnek!). A településnevek gyakran a magyar exonimák: Páris, Berlin, Prága, Bécz (!), Pest, Velence, Róma, Nápoly, Belgrád, Bukarest (!), Varsó, Bagdad, Uj Orleans (New Orleans). Megjelennek a népnevek/birodalomrész-nevek is a gömbön: Turkomanság, Magas Tatárság, Kirgiz kozák, Elcutok, Mongolság, Tunguzok, Hottentot ság, Kaffer sag, Fok tart. A jelentősebb hegységek nevét is megtaláljuk: Rocky h. = Sziklás hegység, Kárpátok (!), Ural h., Kaukasus hegy, Taurus h, Himalaja heg.; és hasonlóan a nagytájneveket: Sahara, Magas Afrika, Fölső Guinea, Alsó Guinea, Szibiria, Hindostan.

A nyomtatáshoz felhasznált színek száma kettő: fekete és középkék.

Fekete: a teljes névrajz, a fokhálózat (a kiemelt kezdőmeridiánnal és Egyenlítővel), az Ekliptika, valamint a csíkos domborzatrajz.

Középkék: a teljes vízábrázolás.

a nyári napfordulóig „halad” a Ráktérítő felé. Majd „megfordul” és az őszi nap-éj egyenlőségkor az Őszponton „átlépve halad tovább” a déli féltekén. Ott a téli napfordulókor „érik el” a Baktérítőt, ahonnan „visszafordul” és a tavaszi nap-éj egyenlőség idejére „visszajut” az Egyenlítőre.



## Összefoglalás

Egyértelmű bizonyítékokkal támasztható alá, hogy Nagy Károly földtekéjét (1840) követően a nagyobb példányszámban megjelenő első, magyar nyelven, külföldi cégnél kiadott földgömbünk a *Felkl-Endelmann-Schirckhuber-globusz*, amelyet 1855-ben Emanuel Edvard Kutschera nyomdájában nyomtattak. Prágában Felkl J[ános], Pesten Endelmann K[ároly] adta ki, Schirckhuber M[óric] „fölglyelése mellett”, ami tulajdonképpen azt jelenti, hogy a magyar névanyag összeállítója a piarista tanár volt, ahogyan azt a bibliográfiai adatok is megerősítik.

## Irodalom

- Ambrus-Fallenbüchl Zoltán 1964. Ungarische Globenmacher der Vergangenheit. *Der Globusfreund*, Publ. Nr. 13., Wien, pp. 23–30.
- Bartha Lajos 1990. Nagy Károly, Egy reformkori tudós az újvilágban. *Földrajzi Múzeumi Tanulmányok*, 8. szám, pp. 27–32.
- Bartha Lajos–Puskás Katalin 1995. A debreceni kollégium kéziratosa globuszai. *Geodézia és Kartográfia*, 47. évf., 4. szám, pp. 216–222.
- Bartha Lajos 2004. Az első magyar feliratú földgömbök szelvényei. *Cartographica Hungarica*, 8. szám, pp. 10–13.
- Berza László (főszerk.) 1993a. Budapest Lexikon, 1. kötet, *Akadémiai Kiadó*, Budapest, p. 756
- Berza László (főszerk.) 1993b. Budapest Lexikon, 2. kötet, *Akadémiai Kiadó*, Budapest, p. 669
- Ecsedi István 1931. A rézmetszés művészete a debreceni református kollégiumban. A rézmetsző deákok. *Magyar Nemzeti Könyv- és Lapkiadóvállalat R. T., Debrecen*, p. 80
- Fodor Ferenc 1952–1954. A Magyar térképírás. I–III. kötet. *Honvéd Térképészeti Intézet*, Budapest, p. 441
- Fodor Ferenc 2006. A Magyar földrajztudomány története. *Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutatóintézet*, Budapest, p. 820
- Füsi Lajos 1966. Az első magyar domborművű műanyag földgömb. Technológiai és kartográfiai elvek és módszerek. *Doktori értekezés*, Budapest
- Horváth Gergely 1986. Gönczy Pál kartográfiai munkássága. *Geodézia és Kartográfia*, 38. évf. 5. szám, pp. 363–368.
- Hrenkó Pál 1984. Az első Magyar földgömb alkotóközössége. *Geodézia és Kartográfia*, 36. évf. 4. szám, pp. 268–274.
- Irmédi-Molnár László 1971. Térképkötés. *Tankönyvkiadó*, Budapest, p. 496
- Kenessey Albert 1867. Lukács Dénes. *Vasárnapi Ujság*, 14. évf. 27. szám (Pest, július 7-én 1867.) pp. 333–334.
- Kenyeres Ágnes (főszerk.) 1982. Magyar Életrajzi Lexikon, 2. kötet, Schirckhuber Móric. p. 589. *Akadémiai Kiadó*, Budapest, p. 1099
- Klinghammer István 1969. A magyar földgömbkészítés történetéből. *Geodézia és Kartográfia*, 21. évf. 3. szám, pp. 208–211.
- Klinghammer István 1973. A magyar földgömbkészítés történetéből. *Térképtudományi Tanulmányok (Studia Cartologica)*, 4. kötet, Budapest, pp. 37–48.
- Klinghammer István 1998. A föld- és éggömbök története. *Éőtűs Kiadó*, Budapest, pp. 104
- Klinghammer István 2002. A földrajzi szemléltetés korai története. *Geodézia és Kartográfia*, 54. évf., 12. szám, pp. 8–14.
- Klinghammer István 2017. Föld- és éggömb – az oktatás eszköze, a lakás díszé. *Magyar Tudomány* 178. évf., 3. szám, pp. 377–379.
- Lovizer Lilla 2013. A prágai Felkl cég globuszai a 19. századi magyar földrajzoktatásban. *Geodézia és Kartográfia*, 65. évf. 3–4. szám, pp. 18–21.
- Márton Mátyás 2008. Kogutowicz Manó globuszai. *Geodézia és Kartográfia*, 60. évf. 12. szám, pp. 7–16.
- Márton Mátyás 2010. Újra Kogutowicz Manó globuszairól egy készülő globuszkataszter kapcsán. *Geodézia és Kartográfia*, 62. évf. 4. szám, pp. 17–21.
- Márton Mátyás 2010a. Hunfalvy János és eddig ismeretlen globuszai (I. rész) *Geodézia és Kartográfia*, 62. évf. 5. szám, pp. 22–26.
- Márton Mátyás 2010b. Hunfalvy János és eddig ismeretlen globuszai (II. rész) *Geodézia és Kartográfia*, 62. évf. 6. szám, pp. 12–16.
- Márton Mátyás 2010c. Nagy Károly földgömbjei. *Geodézia és Kartográfia*, 62. évf. 12. szám, pp. 12–20.
- Mentorháló 2020. 06. 04. Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar. [http://www.jgyvk.hu/mentorhalo/tananyag/Magyar\\_iskortortene/iii4\\_kzp\\_s\\_felsoktats.html](http://www.jgyvk.hu/mentorhalo/tananyag/Magyar_iskortortene/iii4_kzp_s_felsoktats.html)
- MTA Almanach 1880. Magyar Tudom. Akadémiai Almanach közönséges nap-tárral. MDCCCLXXXX-ra. Nekrolog... SCHIRCKHUBER MÓRICZ. pp. 277–279. *A M. T. Akadémia Könyvkiadó-hivatalában*, Budapest, p. 302
- Mucha, Ludvík 1960. The Czech globe-maker Jan Felkl. *Sborník Československé společnosti zeměpisné*, 65. évf. 1. szám, pp. 241–245.
- Mucha, Ludvík 1985. Der tschechische Globenmacher Jan Felkl. *Der Globenfreund*. Nr. 33/34, Wien, pp. 122–142.
- Nádasdi András 2007. Calderoni István és Hopp Ferenc Vállalata. *Elektronikus Könyv és Nevelés*, 9. évf. 4. szám, *Oktatástörténet* [http://www.tanszertar.hu/cken/2007\\_04/na\\_0704.htm](http://www.tanszertar.hu/cken/2007_04/na_0704.htm)
- Nagydiósi Gézané 1959. Egy kölcsönkönyvtár és fiókjai 100 évvel ezelőtt. *Magyar Könyvszemle*, 75. évf. 1–4. szám, pp. 94–98.
- Novotná, Eva 2017. Jan Felkl & syn továrna na glóby / Jan Felkl & Son a Globe-Making Factory *Univerzita Karlova, Prirodovedecká Fakulta, Praha*, p. 184
- Papp-Váry Árpád 1983. Földgömbök, éggömbök, bolygóglóbusok. pp. 331–339. In Klinghammer István–Papp-Váry Árpád: *Földünk tükre a térkép Gondolat*, Budapest, p. 386
- Papp-Váry Árpád 2007. Térképtudomány. A pálcikatérképtől az űrtérképig. *Kossuth Kiadó*, Budapest, p. 464
- Papp-Váry Árpád 2013. Ernst Schotte magyar nyelvű földgömbjei és dombortérképei. *Geodézia és Kartográfia*, 65. évf. 9–10. szám, pp. 9–11.
- Plihal Katalin 2016. Nyomatott magyar föld- és éggömbök a kezdetektől napjainkig 1840–1990. *Zrínyi Kiadó*, Budapest, p. 232
- Posel 1860. Posel z Prahy. *Praha 1860*, cover of No 6 [Idézte Mucha 1960]
- Protestáns Egyházi Iskolai Lap, 1861-05-26 656 hasáb [https://library.hungaricana.hu/hu/view/ProtestansIskolaiLap\\_1861/?pg=329&layout=s&query=f%C3%B6ldteke](https://library.hungaricana.hu/hu/view/ProtestansIskolaiLap_1861/?pg=329&layout=s&query=f%C3%B6ldteke)
- Protestáns Egyházi Iskolai Lap, 1862-12-21 1631 hasáb [https://library.hungaricana.hu/hu/view/ProtestansIskolaiLap\\_1862/?pg=818&layout=s&query=f%C3%B6ldteke](https://library.hungaricana.hu/hu/view/ProtestansIskolaiLap_1862/?pg=818&layout=s&query=f%C3%B6ldteke)
- Szinnyei József 1908. Magyar írók élete és munkái, 12. kötet. Schirckhuber Móricz. pp. 427–430. *Hornyánszky Viktor*, Budapest, p. 1438
- Taborska, Małgorzata 2016. Globes and Teaching Aids Manufactured by Jan Felkl Company for the Polish Market. *Acta Baltica Historiae et Philosophiae Scientiarum*, 4. évf., 1. szám, pp. 97–110. DOI: [10.11590/abhps.2016.1.04](https://doi.org/10.11590/abhps.2016.1.04)



**Dr. Márton Mátyás**  
professor emeritus

ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék  
matyi@map.elte.hu



**Dr. Toronyi Bence**  
adjunktus

BME Építőmérnöki Kar, Általános és Felsőgeodézia Tanszék  
toronyi.bence@epito.bme.hu