

Gaal György\*  
Kolozsvár

## A két Bolyai és Kolozsvár

The Two Bolyais and Kolozsvár/Cluj. Abstract

The father, Farkas Bolyai (1775–1856) descends from a very old but impoverished noble family. He studied at the Calvinist colleges of Nagyenyed/Aiud and Kolozsvár. Afterwards, as the mentor of Simon Kemény, he continued his studies at the Göttingen University. There he became a friend of C. F. Gauss. In 1804 F. Bolyai was invited to become a professor of Mathematics, Physics and Chemistry at the Calvinist College of Marosvásárhely/Târgu Mureş, where he taught until his retirement in 1851. He was a famous mathematician who wrote some textbooks, but he was also interested in philology, agriculture, viticulture, medicine, literature, and music. He was a stove builder and a play writer, too. That is the reason he was considered a polymath. His most important mathematical work entitled *Tentamen* was written in Latin.

From Farkas Bolyai's first marriage with Zsuzsanna Benkő his first son János Bolyai was born at Kolozsvár (1802–1860). János studied under the direction of his father at the Marosvásárhely Calvinist College, then he was sent to the Military Engineering Academy in Vienna, where he spent five years. After graduating in 1823 he was promoted second-lieutenant and sent to Temesvár/Timişoara. During the next few years he served at Arad, Lemberg/Lviv, Olmütz/Olomouc up to 1833, when he got retired as a captain because of illness. He lived at Domáld/Vişoara and Marosvásárhely until his death. His father introduced János Bolyai into the problem of parallels, the questions connected with Euclid's XI<sup>th</sup> Axiom. János contemplated on this problem while he was in Vienna. His letter written on the 3<sup>rd</sup> of November, 1823 to his father declares that he was able to solve the problem, and that by this he created "a new world". His study on the parallels was published as an Appendix to his father's *Tentamen* (1832). A copy of it was sent to the greatest mathematician of those times, Gauss. He recognized the geniality of the work but only in some private letters. Only towards the end of the century was János Bolyai recognised as the father of the Non-Euclidean Geometry. He is considered the greatest Hungarian mathematician. His cult in Kolozsvár started in 1902 at the centenary of his birth. The birth-house was identified and a memorial plaque was unveiled there. The first Hungarian Bolyai-researchers were professors of the Kolozsvár University.

*Keywords:* Farkas Bolyai (1775–1856), János Bolyai (1802–1860).

---

\* Gaal György (Kolozsvár, 1948) irodalom- és művelődéstörténész a Babeş–Bolyai Tudományegyetemen szerzett angol–magyar szakos diplomát (1971) és irodalomtudományi doktorátust (1981). Nyugdíjazásáig kolozsvári líceumok tanára és a Kolozsvári Protestáns Teológiai Intézet óraadó tanára volt, majd ennek tiszteletbeli professzora is. A Kelemen Lajos Műemlékvédő Társaság elnöke, és a Házsongárd Alapítvány ügyvezető elnöke, a Romániai Írószövetség rendes tagja és díjazottja, az EMKE tiszteletbeli, az MTA köztestületi tagja. Apáczai-díjas, a magyar kultúra lovagja. Kutatási területei: angol és magyar irodalomtörténet, oktatás- és iskola-történet, sajtótörténet, orvostörténet, helytörténet. Több mint 30 könyve és számtalan tanulmánya elsősorban Kolozsvár múltjával és jelenével foglalkozik.

Erdélyi felekezeti tanintézetekben a 19. század első felében válnak ki a polihisztor tanárok közül azok, akik már inkább a reál-természettudományi tárgyakra szakosodnak. Ők a külföldi tanulmányútjuk alatt is a nyugati egyetemeken ilyen irányú előadásokat hallgattak, esetleg orvosi diplomát szereztek. Kolozsvárt három rangos tanintézetben is folyt matematikaoktatás. A Református Kollégiumban egymást követő apa és fiú, Méhes György és Méhes Sámuel a kor színvonalán tanítottak. Az apa matematikai tankönyvet írt, a fiút az Akadémia levelező tagjai sorába iktatta. Az Unitárius Kollégiumban nem kisebb tudós, mint Brassai Sámuel adta elő a matematikát, számtankönyvét egész Erdélyben használták, matematikusként választotta levelező tagjául 1837-ben a Magyar Tudományos Akadémia. Neve utóbb fogalommal vált. De többen is megállapították róla, hogy a matematikának inkább csak tanára volt (utóbb az egyetemen is), tudományos eredményeket más szakterületeken ért el. Így Erdély első két nagy matematikusát nem Kolozsvár valamelyik tanintézete, hanem a marosvásárhelyi Református Kollégium adta Erdélynek. De hogy pályájuk elindulhatott, abban Kolozsvárnak is szerep jutott.

Az immár szimbolikusan emlegetett „két Bolyai”, apa és fiú, Farkas és János Marosvásárhely büszkeségei. Viszont az 1872-ben megnyitott kolozsvári egyetem matematikatanárai közül kerültek ki az első Bolyai-kutató matematikusok, s nekik köszönhető a szülővárost megillető dicsőség tudatosítása.

A bolyai Bolyai család múltja a legendákba vész.<sup>1</sup> A honfoglalóktól eredeztetik magukat, s az 1296-ban említett Bolyai Ákostól levezetik a származásukat. Ősi birtokuk és várkastélyuk a Nagyszebentől 54 kilométerre eső Bolyán (ma Buia) volt. Nemességüket bizonyító okiratuk nem is maradt fenn, de a 17. századig tényezőnek számítottak Erdély történetében. Királyok és fejedelmek adományaiban részesültek, hűtlenségi perek nyomán vagyont vesztek, főúri családokkal (Bethlen, Radák) házasodtak össze, vagy éppen folytattak harcot valamely birtokért. Címerükben jobbra néző páva áll természetes színezésben a kék mezőbe helyezett zöld halmon. A család a 18. században a középnemesség szintjére szegényedett, kastélyukat is elveszítették, csak Bolyán kisebb udvarházas birtokuk maradt meg. A családfán VII. sorszámmal illetett Gáspár (1732–1804) ítélmesteri kancellista, majd szolgabíró és felesége, pávai Vajna Krisztina (1755?–1788) házasságából két fiú születik Bolyán: Farkas és Antal (1778–1845). Bolyai Gáspárék utóbb átköltöznek Domáldra (ma Csatófalva, amely Vișoara község része), ahol az édesanya örököl egy nemesi kúriát szántókkal, kaszálóval, erdővel és hat ház jobbággal.

Az 1775. február 9-én született Bolyai Farkas pályája úgy indul, mint szamos szegény, de törekvő kisnemesi szülő gyermekéé: hat és fél éves korában, 1781 őszén beadják a nagyenyedi Református Kollégiumba. Itt aztán eldől, hogy pár osztály elvégzése után jobb hazatérnie, s a gazdasággal foglalkoznia,

<sup>1</sup> Rónay Elemér: *A bolyai Bolyai család*. Turul, 56. köt. (1942), 49–62. [Leszármazási táblával.]

vagy pedig továbbtanulásra érdemes, és elindulhat az értelmiségi pályán. Farkas korán bizonyít, így tanárai ajánlására 12 évesen a nála fiatalabb Kemény Simon báró mentorául fogadják. 1790-ben a báróval együtt Kolozsvárra kerül felsőbb tanulmányokra, az itteni Református Kollégiumba. A nemzetközileg is számon tartott tudós professzor, Szathmári Pap Mihály házában laknak, s a kollégiumban Méhes Györgytől tanulják a matematikát.<sup>2</sup> Az 1792 őszen letett ünnepélyes záróvizsgájukról még a bécsi *Magyar Hírmondó* is beszámol.<sup>3</sup> Farkas számára a Kolozsvárt töltött évek nemcsak a tudomány terén gyümölcsözők, hanem megismerkedik Erdély akkori fővárosának művelődésével is. Jár a katolikus líceumban működő rajziskolába, rendszeres színházlátogató. Sőt – mint annyi fiataalt – megfertőzi a színpad iránti rajongás,



Bolyai Farkas egyetlen hiteles képe.  
Készítette a Bolyai-tanítvány  
Szabó János 1830 körül

1793 tavaszán két darabban is fellép, bizonyára színész szeretne lenni.<sup>4</sup>

Igazi szerencse éri, amikor Kemény Simon kísérőjeként a báró költségén 1796-ban ő is külföldi tanulmányútra mehet. Pár hónapig Jéna híres egyetemén hallgatnak előadásokat (Fichtét és Schillert is megismerik), aztán 1796. október 11-től Göttinga diákjai három éven át. Az itteni, 1737-ben megnyílt Georgia Augusta Egyetem a tudós világ egyik európai központjának számított a filológia, jogtudomány, orvostudomány és a matematika terén. Erdélyből számosan keresték fel, elég, ha Kőrösi Csoma Sándor vagy Gyarmathi Sámuel nevére utalunk.<sup>5</sup> Bolyai Farkasra nem is annyira valamely tudós professzor, mint inkább két évvel fiatalabb diáktársa, a barátjául fogadott Carl Friedrich Gauss, a későbbi világhírű matematikus van nagy hatással. 1799 nyarán térnek vissza a fiatalok Erdélyországba. Itt Farkas hamar rájön, hogy a vidéki élet édesapja mel-

<sup>2</sup> Pályafutásukat ismerteti Török István: *A kolozsvári Ev. Ref. Collegium története*. II. köt. Kolozsvár 1905. 71–88 (Szathmári), 88–95 (Méhes György).

<sup>3</sup> A tudósítás szövegét ld. Oláh Anna: „...ritka jelességű Examen tartaték...” Nyilvános vizsgája a Kolozsvári Református Kollégiumban, 1792-ben. In: *Egy halhatatlan erdélyi tudós, Bolyai Farkas*. Összeállította Gazda István. Akadémiai Kiadó, Budapest [2002], 119–120. [A továbbiakban: *Egy halhatatlan erdélyi tudós*.]

<sup>4</sup> Az 1793. május 7-i és május 9-i, a Rhédey-házban tartott előadások színpadjai maradtak fenn. Vö. Enyedi Sándor: *Bolyai Farkas neve régi színpadokon*. In: uo. 121.

<sup>5</sup> Vö. Göttinga, Gauss és Erdély. In: Benkő Samu: *A helyzettudat változásai*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest 1977, 130–148.

lett nem neki való, nem is nagyon egyeznek, úgyhogy Kolozsvárt nevelői állást vállalt a Kemény család grófi ágánál.

A kolozsvári társadalmi élethez tartoztak a bálok is. Egy ilyen alkalommal ismerte meg Farkas első nagy szerelmét, Benkő Zsuzsannát. 1800. április 13-án ezt írja lelkendezve Gaussnak:

„Közben én is megégettem magam egy másfajta tűznél. Van itt egy tizennyolc éves, az enyémmel egyező állású magyar leány – többet nem is kell Neked mondanom, mint hogy én meg ő igazán szeretjük egymást. Nem éppen tündöklő szépség, de szerfelett vonzó, szelíd, nagyon finom lelkű, fortepianón is játszik, kellemesen énekel kottából, és nagyon jó zenei ízlése van – már sok mindenre tanítottam, teljessé akarom tenni a művet. Arcképét megkapod, mihelyst lehet.”<sup>6</sup>

Az ismerkedést a házasságból született János így meséli el:

„Legvirágzóbb korában Bodor Pál bálba hívta, hol megpillantván anyámat, úgy megszerette, s anyám is őt, hogy egymástól semmiként el nem akartak válni, s egymással – idétlenül mondvá, de beteljesedve – pokolba is elhatározottan készek voltak. Elég, hogy már öt nap múlva szót, kezet adott atyám, megkérvén s megígérvén mátkája elvételét, mit azonban különösen nagyanyám ellenezett, s rá tudta venni anyámat, hogy egy pillanatig elűzte az atyámróli gondolkodást. Erre atyám azt mondta, hogy most elmenend Bolyába, honnan nemsokára visszatérend, s ha akkor is úgy fogadja anyám: többet soha arra nem megy. Megjelenésekor anyám elragadtatva nyakába ugrott.”<sup>7</sup>

Az ismeretség 1801. szeptember 28-án házassághoz vezetett.

A feleség családja apai részről bizonytalan eredetű: Benkő Józsefről csak azt lehet tudni, hogy kirurgus volt Kolozsvárt, hol árkosi, hol szentgyörgyi előnévvel emlegetik. Aligha lehetett nemesi sarj, mert a kirurgusi-seborvosi vagy éppen borbély mesterség ugyancsak polgári céhes foglalkozás volt. Bizonyára jól keresett, mert módos emeletes sarokházat vásárolt Kolozsvárt. Felesége, Bachmann Julianna viszont szász családból eredt. Utóbb büszkén emlegette Bolyai János:

„Anyai nagyatyám apja, Bachman András kolozsvári gombkötő. Egyik ősöm anyai ágról nagycsűrű szász pap volt, így bennem szász vér is van [...]”<sup>8</sup>

A Benkő családban talán kilenc gyermek született, de valamennyiüket az édesanya túlélte, Bolyainé maradt utolsó. A családi házat, szülőhelyét János utóbb így azonosítja:

<sup>6</sup> A levéldízetek forrása: Benkő Samu (szerk.): *Bolyai-levelek*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest 1975. Ott dátum alapján azonosíthatók.

<sup>7</sup> *Egy halbatatlan erdélyi tudós*, 52.

<sup>8</sup> Uo. 51.

„Anyai nagyanyám háza Kolozsvárt a Közép utcában, a minoritákkal átellenben, a sikátor szegletjén, báró Alvincziné házának szomszédságában volt. Egyemeletes derék ház; emeletén lakott az Országos Építészet igazgatója; végül egy örmény vette meg.”<sup>9</sup>

A házasságról és első gyermeke születéséről Farkas örövendezve számol be barátjának, Gaussnak (1802. szept. 14.):

„A leányt, akiről írtam Neked, két évig szerettem hevesen tomboló szenvedéllyel, s ő minden üdözéssel dacolva ritka példáját adta az állhatatosságnak, feleségül vettem, nemsokára apa leszek, boldog férjnek mondhatom magam...”

Majd egy fél év múlva (1803. febr. 27.) gyermekéről ad hírt:

„Isten szép fiúgyermekkel ajándékozott meg 1802. december 15-én, Jánosnak kereszteltük (mert sem az én, sem nőm családjában senkit is így nem hívnak, hogy elkerüljük először a hízelkedést, másodszor meg idővel a levelekben a konfúziót) [...]. Hála isten, egészséges, nagyon szép gyermek, vonásai finomak, haja és szemöldöke fekete, égő sötétkék szeme olykor úgy sziporkázik, mint két drágakő; ennyiben anyjára hasonlít, egyébként rám is sokban, és nagyon mozgékony természet.”

Bolyai Farkast anyósa nem nézte jó szemmel. A fiatal pár kiköltözött az anyai örökségre, Domáldba, s csak a szülés idejére jöttek Kolozsvárra. Tavasszal bizonyára a kis gyermekkel boldogan tértek vissza otthonukba. Ott még egy – korán elhalt – lányuk, Anna (1805–1807) is világra jött.

1804 februárjában nagy megtiszteltetés éri Bolyai Farkast: a marosvásárhelyi Református Kollégium megüresedett mennyiségtan-természettan-vegytan tanzékiére meghívják rendes tanárnak. Tíz jelölt közül választják ki mint a legjobban felkészültet.

Akkoriban a külföldet járt három-négy professzor csak a bölcseleti–teológiai tagozaton adott elő, az alsóbb nyolc osztályban a diákok osztálytanítók kezén voltak. A rendes tanároknak a fizetés mellett szolgálati lakás és a kollégiumi jövedelmekből más juttatás is járt. Előbb egy rozoga épületben utaltak ki szállást a fiatal családnak, de két év múlva beköltözhetek abba a háromszobás, nagy kertes, Baromvásár utca 13. sz. alatti házba, melyben aztán haláláig lakott a tudós professzor. 1804. május 4-én mondta el beköszöntő beszédét, s attól fogva 1851. októberi nyugalmazásáig, vagyis 47 és fél



Bolyai Farkas lakóháza Marosvásárhelyen

<sup>9</sup> *Egy halhatatlan erdélyi tudós*, 51.

évig tanított a kollégiumban.<sup>10</sup> Mindenki nagy tudósnek tartotta, de olyan magas szinten oktatott, hogy diákjai többsége nem értette. Találónan állapította meg a kitűnő pedagógus, Brassai Sámuel emlékezésében:

„Nagy eszű és tudományú férfiú soha kevesebb sikert, mint Bolyai oktatásával nem aratott, és általános panasza tanítványainak egy-kettő kivételével az volt, hogy nem értik.”<sup>11</sup>

Fő foglalatossága a tanítás mellett a tudományművelés, a polihisztorkodás volt, de a színműírás, gyümölcsstermesztés, borászat, beteggyógyítás, kályhaépítés is foglalkoztatta. János fia véleménye szerint „haszontalan tárgyakba elegetve” elfecsérelte idejét.<sup>12</sup>

Egyelőre a fiatal tanár kisfiában lelte legfőbb örömét, mert házassága nem jól alakult. Gaussnak írva így jellemezte fiát (1807. dec. 18.):

„Értelmes, szép gyerek, jó kötésű, öt éves, még nem tanítom, de játékból az égboltok csillagát megtanulta, és az egyszerű geometriai alakzatokat sat., és tudományát ügyesen alkalmazza, példának okáért egyedül lerajzolja krétával a csillagok állását a csillagboltozatokban [...]. Ha a remény meg nem csal, 15 év múlva hozzátok utazik, a Te tanítványod lesz [...].”

Két év múlva (1808. dec. 27.) így ír – Szókratész házsártos feleségére utalva:

„Az én Jánosom mindenek vélekedése szerint nem közönséges gyermek és szép s erős, csak az én Xantippém rossz anya.”

Mielőtt János további fejlődését és pályafutását vázolnánk, Bolyai Farkas életének alakulásáról ejtünk pár szót. Felesége egyre házsártosabb, majd hisztérikusabb lesz. 1817-től alig bír vele férje. Így jellemzi egy barátjához, Bodor Pálhoz címzett levelében (1819. jún. 14.):

„A feleségemet elnyomta a hisztéria, az a pokoli burján, melynek még leánykorába megismerhettem volna a csiráját [...] elég az, hogy végre leverte a feleségemet, heteket nem alszik, fogy, gyengül, iszonyú békételen, fél a haláltól, fél éjszaka, mindjárt-mindjárt kiállja a halált, s hagyakozik, iszonyúképpen pusztítja magát és mindent maga körül – nem halálos, de rosszabb a halálnál, s tébo-lyodástól félti Szotyori [...].”

1821. szeptember 18-án éri a halál. Pár nappal korábban Farkas megkérdezi, hívassa-e haza Bécsben tanuló fiát, mire az asszony így válaszol: „Az anyai szív

<sup>10</sup> Kollégiumi pályájáról, életviteléről részletesen tudósít Koncz József: *A marosvásárhelyi Evang. Reform. Kollegium története*. Marosvásárhely, Ny. Sztupjár István a Ref. Kollegium betűivel, 1896, 271–338.

<sup>11</sup> Brassai Sámuel: Emlékbeszéd Bolyai Farkas felett. In: *Az Erdélyi Múzeum-Egylet Bölcsélet-, Nyelv- és Történelemtudományi Szakosztályának kiadványai*. III. kötet. Nyomatott Stein János nyomdásznál, Kolozsvárt 1886, 209–247.

<sup>12</sup> *Egy halhatatlan erdélyi tudós*, 51.

kívánná, de az anya nem engedheti.” A boncoláskor derül ki, hogy az édesanya has- és mellüregében milyen kóros elváltozások voltak, miért csapoltak le két vedernyi vizet a boncolás kezdetén. Mai megállapítás szerint nagy valószínűséggel hasüregi tébécé volt az elváltozások oka, s ennek toxikus hatása okozta a zavart állapotot is. Október 21-i beszámolójában ezt írja az édesapa fiának:

„A doktorok azt mondták, hogy az egész föld doktora meg nem gyógyíthatta volna, sőt 1000 esztendő múlva se menyen annyira a medicina.”

Az édesanyát kívánsága szerint a domáldi kúria kertjében helyezik nyugalomra.<sup>13</sup>

Bolyai Farkas másodszor is megnősül, egy vásárhelyi vaskereskedő lányát, somorjai Nagy Teréziát (1797–1833) veszi nőül 1824 decemberében. Rövidesen (1825. ápr. 24.) így ír Bodor Pálnak róla:

„A feleségem takarékos, okos, jó erkölcsű, szép asszony, de nagyon gyenge, beteges – s az élet gondja erősen nyom: csak az Isten őrizzen meg gyermektől!”

Mégis születik két gyermeke. A leány, Berta korán meghal, a fiú, Gergely viszont (1826–1890) Bolyában él, ott szolgabíróságot is visel, családot alapít.

A tudomány terén Farkas legjelentősebb műve a kétkötetes *Tentamen* (1832–1833). Tulajdonképpen tankönyvnek készült, de átfogó munka, teljes címe magyarul így hangzik: *Kísérlet a tiszta – elemi és felsőbb – matematika elemeinek az intuitív módszeren és saját tapasztalaton alapuló megismertetésére a tanuló ifjúsággal. Háromrészes függelékekkel.* A maga korában alig figyeltek fel rá, utólag is csak azért vált híressé, mert az egyik függelékeként jelent meg a fiú, János *Appendix* címen híressé vált műve. Brassai Sámuel emlékbeszédében így vélekedett a könyvről:

„A *Tentamen* egy bámulatos enciklopédiája – nem, hanem kódexe – az elméleti matézisnek, egy tömör, szilárd épület, mely széles és biztos alapra van fektetve, és amelynek minden darabja oly szorosan van egymáshoz illesztve, hogy egy téglát is belőle elvenni, vagy egyet is hozzátenni az épület biztonsága és szimmetriája csökkentése nélkül nem lehet, szóval alkalmazva megtestesült filozófiája a matézisnek, amely a maga nemében egyetlenegy [...]”<sup>14</sup>

A kései matematikus utód, Alexits György is leszögezi:

„A hazai viszonyokat tekintve pedig teljesen egyedülálló, kiemelkedő alkotás.”<sup>15</sup>

Még a mű kinyomtatása előtt a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagsággal tünteti ki Farkast.<sup>16</sup>

<sup>13</sup> 1981-ben kopjafával jelölték meg Bolyainé Benkő Zsuzsanna feltételezett sírhelyét.

<sup>14</sup> Brassai Sámuel: *i. m.* 367.

<sup>15</sup> Alexits György: *Bolyai János világa.* Akadémiai Kiadó, Budapest 1977, 28.

<sup>16</sup> Vö. Ács Tibor: Bolyai Farkas akadémiai levelező tagságának történetéhez. In: *Egy halhatatlan erdélyi tudós*, 303–314.

A tudós tanár 1851. október 8-án mond le tanári állásáról és kéri nyugdíjazását. Meghagyják teljes fizetését és szolgálati lakását. Ekkor már legendák tárgya, anekdoták sorát mesélik róla. Olyan meglepő gesztusokra is képes, hogy a forradalom leverése után, 1852 júliusának végén Marosvásárhelyre látogató Ferenc József császárt a kollégium nevében köszönti, sőt háromnyelvű (latin, német, magyar) hódoló költeményt ír és nyújt át neki.<sup>17</sup> 1855 tavaszán nagyon letörtéri Gauss halálhíre. Hosszabb megszakításokkal 1853-ig leveleztek. Bolyai először 1835-ben súlyosabb beteg, ekkor készítteti el koporsóját is, de az a legenda nem igaz, hogy azután rendszeresen benne hált volna. A következő évtizedekben sokat betegeskedik, a hipochondria is gyötri. 1856 júniusában éri először szélütés. Csak a harmadik, novemberben bekövetkező okozza halálát. November 23-án temetik a református sírkertbe. Meghagyása szerint nincs egyházi szertartás, csak a kollégium harangja jelzi a gyászt. Sírjára pedig a következő tavasszal egy pónyikalmafát ültetnek.<sup>18</sup>

Bolyai professzor hírnevét nem tudományos munkáinak, még kevésbé sokoldalú érdeklődésének, polihisztorkodásának köszönheti, hanem egyetlen tanítványának, saját fiának, a legnagyobb magyar matematikusnak. Máskülönb megmaradt volna marosvásárhelyi érdekességnek, a kollégium legendás tanárának. Ma már egyetért a tudós világgal azzal, hogy ha nem Farkas szárnyai alatt nevelkedik, soha sem jutott volna tudományága csúcsára János.

Bolyai János eleinte otthon szívja magába az ismereteket. Apja környezetében menthetetlenül a matematika elemeivel is barátságot köt. Hatéves korában szinte észrevétlenül megtanul olvasni, mértani idomokat vág ki krumpliból. Hétéves korában kezd hegedülni, kilencévesen már kottából is játszik. Egy év múlva vonósnégyesben szerepel prímhegedűsként. Ekkoriban kezd el rajzolni is, de ezt utóbb abbahagyja, s később nehezen pótolja lemaradását. 1811-ben látja úgy az édesapa, hogy már rendszeresebb oktatásra szorul a fia, s ezért felfogadja egyik diákját, Vajda Dánielt házitanítóul. Tőle kezd latint és matézist tanulni János. Később Szilágyi József a magántanító. A matematikai bevezetés, irányítás azonban apja kezében összpontosul. 1814-ben lesz János a kollégium VI. osztályos diákja a poétikai klasszisban. 1816 februárjában apja már a nagydiákokkal egyszerre bocsátja vizsgára, s örömmel számol be Gaussnak a remek eredményről. Azután, hogy már csak egy-két év marad hátra, 1816. április 10-én igen bátor, sőt tolakodó levéllel fordul a göttingeni egyetem híres professzorává vált Gausszhoz (1816. ápr. 10.):

„Az én tizenhárom és egynegyed esztendő fiam 9-ik esztendejébe lépve egyebet nem tudott, csak németül és magyarul beszélni és írni, kottából meglehetősen hegedülni, még összeadni sem tudott. Először Eukliddal kezdtem, aztán

<sup>17</sup> Vö. *Egy halbatatlan erdélyi tudós*, 98 és 170–172.

<sup>18</sup> Hints Elek: Bolyai Farkas életmódja, betegségei, halála. In: *Egy halbatatlan erdélyi tudós*, 617–624. A halálhírről a Kolozsvári Közlöny 1856. nov. 26-i száma is beszámolt pár értékelő sor kíséretében.



megismerte Eulert,<sup>19</sup> most meg már Vegának<sup>20</sup> (ami kollégiumi előadásaim kézikönyve) nemcsak az első két kötetét tudja teljességgel, de járatos a harmadik, negyedikben is... Most nemsokára befejezi fizikai és kémiai előadásaimat [...]. Gyors esze van, és sokat felfog, s olykor lángesze villanásainál több sort egyetlen pillantással vizsgálva tekint át; kedveli a tiszta, mély elméleteket és a csillagászatot. [...] én a matematikára szántam őt, ő is ennek szentelte magát, és két esztendő múlva Rád volna szüksége, ha Te is óhajtasz az igazságnak egy valódi apostolt nevelni egy távoli országba; három esztendeig szeretném Nálad tartani, s ha lehetne a Te házában [...].”

A levélben érdeklődik Gauss családi állapotáról, gyermekei koráról is. Gauss házában már négy gyermek élt, s 1810-ben kötött második házasságából éppen az ötödikét várták. Így nem csoda, hogy Gauss a végtelenbe halasztotta a választ. Erről a fiú később így vélekedett:

„Mínthogy a matematika iránt különös hajlandóságot mutattam, atyám Gaussnak ajánlott, hogy engem esetleg magához vegyen, hogy ott az ő közelében és környékében képességeim annál jobban fejlődjenek, mely alkalommal atyám egyben egy nagy, szép tajtékipát küldött neki ajándékba. Valószínű azonban, hogy Gauss az ajánlatot sem elfogadni, sem visszautasítani nem akarta, [...] szóval Gauss jobbnak látta, hogy ettől az időtől fogva a válasszal adós maradjon, és folytatta a hallgatást egészen 1832 tavaszáig [...].”<sup>21</sup>

1817. június 30-án János leteszi a rigorosum(szigorlat)vizsgát, ami nagyjából az érettséginek felelt meg, a legjobb minősítést kapja. Az apa nagy dilemma elé kerül: hova küldje tovább tanulni tehetséges fiát. Erdélyben ekkoriban legfeljebb jogi vagy teológiai kurzust hallgathatott valamelyik kollégiumban. A felsőbb, főleg reál irányú képzésre csak nyugati egyetemeken volt lehetőség. Oda viszont sok pénz kellett, s ráadásul 15 éves fiát egy biztos pártfogó nélkül nem is küldhette olyan messze. Ekkor juthatott eszébe, hogy saját külföldi tanulmányútja során Bécsben meglátogatta a Hadmérnöki Akadémiát, s nagyon megtetszett az ott folyó képzés, a matematikai ismeretek magas szintű oktatása. A bentlakásos rendszer egyben fia nevelését is biztosítaná. De a bécsi intézet is nagy költségeket feltételezett. Először támogatót kellett szereznie. Addig is fiát beíratta a marosvásárhelyi kollégium bölcsészeti kurzusára. Itt történelmet, filozófiát, kevés természettudományt tanulhatott. Kötelese Samuel bölcsészeti és Borosnyai Lukács János természethistóriai óráira el-eljárt. De meglehetősen sokat hiányzott. Néha betegeskedő apját helyettesítette. A vizsgákon vi-

<sup>19</sup> Leonhard Euler (1707–1783) a világ egyik legnagyobb matematikusa, berlini és szentpétervári egyetemi tanár, latin nyelvű matematikai könyvek szerzője.

<sup>20</sup> Jurij/Georg Vega (1754–1802) szlovén származású matematikus, katonatiszt, 1780-tól a bécsi Hadmérnöki Akadémia tanára volt, s itteni diákjai részére írta négykötetes matematika-könyvét (1782–1800).

<sup>21</sup> Idézi Benkő Samu. Ld. Göttinga, Gauss és Erdély. In: uő: *A helyzettudat változásai*, 141.

szont remekelt. Az édesapa közben megszerezte gróf Kemény Miklós kollégiumi főgondnok támogatását a bécsi tanulmányévekre.

Nem maradt róla feljegyzés, hogyan jutott el János Bécsbe, de 1818. augusztus 24-én sikerrel letette a felvételi vizsgát, a hatodik helyezést érte el. Ezzel az egykori Monarchia egyik elitintézetében lett diák.<sup>22</sup> A Hadmérnöki Akadémiát Savoyai Jenő javaslatára 1717-ben III. Károly alapította, s abban a formában 1869-ig állott fenn. Itt képezték a hadsereg kétszáz fős mérnökkari testületének az utánpótlást. A hadi mérnökök aztán katonai épületeket, erődítményeket terveztek, építettek, s tartottak karban. Az akadémia ekkoriban hét évfolyamos, 11-12 éves fiatalokat vesznek fel az első évfolyamra, a következő négy évben még utólag is be lehet jutni vizsgával, de ötödiktől már nincs belépés. A tantárgyak között első helyen a tiszta és alkalmazott matematika állt, emellett szabadkézi és műszaki rajz, szépírás, földrajz, történelem, német, latin, francia, levelezés, testedzés szerepelt a tantárgyak sorában. A tanítási nyelv német volt. Természetesen katonai tárgyakat is tanultak, a nyári hónapokban csapatgyakorlatokon vettek részt. Az intézet fontosságát jelzi, hogy főfelügyelője ekkoriban I. Ferenc császár öccse, János főherceg volt, az igazgatói tisztséget pedig Johann Nobili altábornagy töltötte be.

Az édesapa fia bejutásáról értesülve szeptember 10-én levélben biztatja: nehogy a harmadik, hanem a negyedik osztályba iratkozzék be, tanulja a matematikát, mert „seholy a Monarchiában úgy, mint ott, nem lehet”. Majd így folynak az atyai tanácsok (1818. szept. 10.):

„Te szerencsés vagy, csak becsüld meg szerencsédet [...]. Higgy nékem, hogy semmi sem emeli fel az embert úgy a föld felébe, mint a felsőbb mathézis [...].”

„Most van, kitől kérdezz ott, s nem szégyenled, ahol nem érted, kérdd meg; ha végire nem mehetsz, s magad se találod könnyen, jegyezd fel ezutánra [...].”

A IV. osztály, amelybe János bejutott 20 fős volt, a fiatalok szüleinek többsége császári tisztként vagy hivatalnoki állásban kereste kenyerét, közülük haton tartoztak az arisztokrácia körébe, s hárman magyarnak vallották magukat. Bécsben lehetőség volt zenetanulásra, a felsőbb osztályos diákok eljárhattak színházba, operába, megtanultak mesterien vívni. Az intézet főfelügyelője figyelmezteti: a tiszteknek jól kell lovagolni, János is iratkozzék be a tanfolyamra. Csakhogy ehhez 250 Rft-ra volna szükség. Az édesapa nagy nehezen Kendeffy Ádám gróftól szerzi meg fia számára az összeget.

A matematikát ugyan tanították az akadémián, de nem a kutatás szintjén. Bolyai viszont apja nyomdokain haladva eljutott a geometria akkor nagyon is vitatott kérdéséhez, a párhuzamosakkal foglalkozó Eukleidész-féle XI. axiómához. Mikor erről értesül az édesapa, így inti fiát (1820. ápr. 4.):

<sup>22</sup> Bolyai János akadémiai éveinek és mérnök tiszt pályafutásának legrészletesebb adattárát adja: Ács Tibor: *Bolyai János új arca – a hadi mérnök*. Akadémiai Kiadó, Budapest [2004].

„A paralelákát azon az úton ne próbáld: tudom én azt az utat is mind végig – megmértem azt a feneketlen éjszakát én, és az életemnek minden világossága, minden öröme kialudt benne – az Istenért kérek! hagyj békét a paraleláknek – úgy irtózz tőle, mint akármicsoda feslett társalkodástól [...]. Tanulj te az én példámon; én a paralelákát akarva megtudni, tudatlan maradtam, életem s időm virágját mind az vette el – sőt minden azutáni hibámnak töve mind ott volt [...]. Ha a paralelákát feltaláltam volna, ha senki se tudta volna is meg, hogy én találtam, angyal lettem volna.”

Hiába a tiltás, a fiú annál inkább foglalkozik a kérdéssel. Barátjával, az akkor Bécsben a Teleki családnál nevelősködő Szász Károllyal is erről cserél eszmét. János ezt vallja:

„Az akadémiában, noha társaimtól s professzoraimtól egy lélekkel el volt ismerve: hogy a tani hatalmas elmére s jártosságra nézve messze enyim az első hely [...]”<sup>23</sup>

Az 1822 augusztusában megtartott záróvizsgán mégis az évfolyam második helyezettje lesz, éppen évfolyamtársai szavazatának alapján, ugyanis rajzban nem egészen tökéletes. Ez az előkelő hely is elegendő, hogy hat társával együtt visszatartsák az akadémián a különleges tisztképző tanfolyamra. Ekkor már kadétként szabadabb az időbeosztása, fizetést is kap, még jobban megismerheti a bécsi művelődési életet. Igyekszik beilleszkedni a tiszt társaság keretei közé. Megvívja első párbajait, bizonyára udvarolgat is. 1823. szeptember 1-jén leteszi az újabb záróvizsgát, kiérdemelve János főherceg elismerését. Szeptember 3-án alhadnaggyá avatják, s kinevezik a temesvári várerődítési mérnöki egységhez.

Az életrajzírók elég ellentétesen ítélik meg a Bécsben eltöltött öt esztendő. Abban nagyjában egyetértenek, hogy szakmai téren, a matematikában nem sokat tanulhatott ott János. Egyik tanára sem állott az ő színvonalán. Viszont rendszerességet, pontosságot, viselkedési normákat elsajátíthatott. Megismerte a világvárosi életet. Talán túloznak azok, akik úgy találják, hogy Bécsben az idejét vesztegette, s az egykori Monarchia tiszt allűrjei sokat ártottak egyéniségének. Tény az, maga Bolyai is elismerte:

„Az illő tiszteletet megadva az ottani nevelésnek, mégis a mellett a tehetség mellett, melyet bennem [édesapám] felfedezett, reám nézve célszerűbb és kívánatosabb lett volna, hogy otthon tartson magánál, és maga gondoskodjék az én nevelésemről, hogy a matematikai tudománynak, amelyhez mindig különösen és ellenállhatatlanul vonzódtam, még inkább és következetesebben szentelhessem magamat.”<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Idézi Benkő Samu: *Bolyai János vallomásai*. Második kiadás. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest 1972, 29.

<sup>24</sup> Uo. 82.

Temesvár akkor még a Monarchia végvárának számított. Megközelítése sem volt könnyű. Bolyai János szeptember 17-én indult Bécsből, s 30-án érkezett meg szolgálati helyére. Közben megszakította az 550 km-es utat Pesten, ahol négy napot időzött. Összesen két évet és hét hónapot töltött a bánsági városban, ahol a vár karbantartási munkálataiban kellett részt vennie. Parancsnokai Bécsbe küldött jelentései szerint nem voltak megelégedve munkájával. Temesvár azonban élete talán legfontosabb állomáshelye, mert itt világosodik meg előtte az a tudomány, amelyre életét tette fel. Erről így számol be édesapjának 1823. november 3-ról keltezett levelében:

„A feltételem már áll, hogy mihelyt rendbe szedem, elkészítem, s mód lesz a paralelákra egy munkát adok ki; ebbe a pillanatba *nincs* kitalálva, de az az út, melyen mentem, csaknem bizonyosan ígérte a cél elérésit, ha az egyébaránt lehetséges; nincs meg, de olyan felséges dolgokat hoztam ki, hogy magam elbámultam, s örökös kár volna elveszni; ha meglátja Édesapám, megesmeri; most többet nem szólhatok; csak annyit: *hogy semmiből egy új más világot teremtettem*; mindaz, valamit eddig küldöttem, csak kártyaház a toronyhoz képest. Meg vagyok győződve, hogy nem sokkal fog kevesebb becsületekre szolgálni, mintha feltaláltam volna.”

Valószínűleg több levelet is váltott édesapjával a paralelák kérdéséről, de csak ez marad fenn, benne a szállóigévé vált sorral az új világ teremtéséről. Most már csak az maradt hátra, hogy a felfedezést megszővegezze.

Aradi áthelyezése előtt Bolyai 1825. január 29-én hatheti szabadságot kér, hogy meglátogathassa édesapját, aki pár héttel korábban nősült meg újra. Valószínűleg ekkor megbeszélhetik János felfedezésének részleteit, de összetűzésre is sor kerül köztük. Minden bizonnyal a fiú követelte anyai örökségét, az édesapa pedig erről hallani sem akart.

Bolyai Jánost 1826. március 26-tól helyezik át az aradi várparancsnoksághoz. Itt is az épületek karbantartása körül kellene szorgoskodnia. Minthogy az aradi parancsnokság alá tartozik a váradi és a szegedi vár, időnként 8-10 napos kiszállásokra ide is elküldik. Akkor még a vidék meglehetősen mocsaras volt, így nem csoda, hogy terepmunkái során megkapja a maláriát. Felettes tisztjei itt is hanyagságát jegyzik fel, első alkalommal elhalasztják előléptetését, majd 1827. szeptember 8-án felterjesztik a főhadnagyi rangra emelését. Aradon már úgy tartják számon, mint udvarolgtató párbajhóst és tehetséges hegedűművészt. Az csak legenda lehet, hogy egyfolytában képes 13 tisztársával megívni, de minden két csörte után eljátszik egy hegedűszámot. 1828. január 29-én ismét hatheti szabadságért folyamodik, s meglátogatja édesapját. Sőt február végén Szebenbe utazik, az ottani parancsnokságra, hogy szabadsága újabb hathetes meghosszabbítását kérje, ezt jóvá is hagyják. Ezúttal újra felmerül az anyai örökség kérdése, s április 15-én édesapjával aláírja azt a szerződést, mely tanúsítja, hogy örökségéből átvett 250 Ft értékű váltót. Április végén ér vissza Aradra. Itt ekkoriban udvarolgtat egy német tiszt lányának, akitől egy szerelmes versikét őrzött meg hagyatéka.

Négy év és nyolc hónap után sikerült az aradi parancsnokságnak megszabadulni a „használatlan” tiszttől. Részben betegségére hivatkozva javasolják áthelyezését: 1830. szeptember 3-án kapja meg lembergi kinevezését. Ezúttal is, mielőtt Galícia fővárosában szolgálatra jelentkezne, kéthavi szabadságot vesz ki egészsége helyreállítása céljából. Körülbelül december 10-én érkezhetett Marosvásárhelyre, s szabadságát meghosszabbítva április közepe tájáig maradt ott. Ekkor már mostohaanyját gyötri a tüdőbaj, először látja kistestvérét, a négyéves Gergelyt. Hihetően Bolyai Farkas és fia sokat beszélget a fiú felfedezéséről, s az apa ráveszi Jánost, hogy tömören foglalja össze kikristályosodott tételeit. A művet rövidesen megjelenő matematikai könyvének függelékeként megjelenetheti. Erről a fiú később így vall:

„[...] ha történetesen akkor éppen Marosvásárhelyen, Lembergbe lévén rendelve, az atyám nem ösztönzött s mondhatni erőltetett volna a hirtelen leírásra – hihetőleg azon Appendix tartalma sem látott volna még napfényt.”<sup>25</sup>

Ezek alapján állítható, hogy az *Appendix*ben közölt felfedezését János mérnökakadémiai utolsó éves kadétként, esetleg temesvári alhadnagyként tette. Kikristályosodásához nagymértékben hozzájárultak édesapjával a tárgyról 1825-ben majd 1830-ban folytatott megbeszélései, a végleges letisztázás, latin nyelvű megfogalmazás Marosvásárhelytörténet 1830 elején.

Bolyai főhadnagy csak 1831. május 15-én érkezik meg Lembergbe. Késését orvosi papírokkal igazolja. Ugyanis út közben Besztercén súlyosan megbetegszik, talán kolerában, bár akkoriban nem volt járvány arrafelé. Egyik levelében említi, hogy kilenc napot kellett feküdni. Közben édesapja a kollégiumi nyomdában elkészíti fia tanulmányának az első lenyomatait, s június 20-án levél kíséretében elküld egy példányt Gaussnak. A levélben így kér ítéletet:

„Fiam most már a műszaki alakulatok főhadnagya, nemsokára kapitány, szép ifjú, virtuóz hegedűs, jó és merész vívó, de túl sokat párbajozik, és általában még nagyon féktelen katona, de ugyanakkor igen érzékeny – fény a sötétben és sötét a fényben –, és szenvedélyes matematikus, pártját ritkító értelmi képességekkel. Most a lembergi garnizonban van. Téged igen-igen tisztel, megérteni és értékelni képes. Az ő kérésére küldöm ezt az ő kis munkáját hozzád: légy szíves, ítéld meg éles, átható szemeddal, s válaszodban, melyet epedve várok, írd meg kímélés nélkül magas ítéleted.”

A küldemény nem ér célba. Úgyhogy Farkas 1832. január 16-án újra elküldi az *Appendix*et, ezúttal egy volt tanítványával, Zeyk Józseffel, aki személyesen át is adja azt Gaussnak. Ekkori levelében így fogalmaz:

„Fiam azt írja Lembergől, hogy miután egyet-mást egyszerűsített és elegánsabban vezetett le, bebizonyította, miszerint lehetetlen a priori eldönteni, hogy a

<sup>25</sup> Benkő Samu: *Bolyai János vallomásai*, 50.

XI. Axióma igaz-e, vagy sem. Bocsásd meg nekem az alkalmatlankodást, fiam többre becsüli a Te véleményedet, mint egész Európáét, és csakis arra vár.”

Gauss 1832. március 6-án ír megdöbbenő választ Farkasnak. Arra hivatkozik, hogy nem dicsérheti János felfedezését, mert akkor magát dicsérné. Hiszen ő is erre az eredményre jutott, csak nem közölte.

„Ellenben szándékomban állt, hogy idővel mindent úgy írjak meg, hogy legalább ne pusztuljon el velem együtt. Nagyon meglepett tehát, hogy most már a fáradtságtól megkímélhetem magam, és nagyon örvendek, hogy éppen régi barátom fia az, aki engem ily csodálatos módon megelőzött.”<sup>26</sup>

Korábban, február 14-én Gauss egy tanítványának, C. L. Gerling marburgi professzornak írt magánlevelében így fogalmazott:

„E napokban Magyarországból egy, a nemeuklideszi geometriát tárgyaló kis művet kaptam. Ebben valamennyi eszmémet és eredményemet nagy eleganciával újra feltalálom [...]. Ezt a fiatal geometert, Bolyait, elsőrangú lángésznek tartom.”<sup>27</sup>

Gauss elismeri Bolyai zsenialitását, de csak magánlevelekben. Az apa szerint ez is nagy dolog. A fiú szerint ez nagyon kevés. Ő azt várná, hogy legalább a *Göttinger Gelehrte Anzeiger* című ottani folyóiratban ismertesse a felfedezést. Hisz Gauss minden érdekesebb újdonságról e lapban közöl cikket.

Mi is ez az *Appendix* és világraszóló felfedezése?

A cím függeléket jelent, mert Bolyai Farkas kétkötetes főműve, a *Tentamen* függelékeként látott sajtófestéket. A mindössze 28 lapos, 1832-ben megjelent füzet tulajdonképpeni címe így hangzik magyarul: *A tér abszolút igaz tudománya, a XI. Euklidesz-féle axióma (a priori soha el nem dönthető) helyes, vagy téves voltáról független tárgyalásban; annak téves volta esetére, a kör geometriai négyesűgesítésével.* Ebben a latin nyelvű munkában János egy kétezzer éves tételt dönt meg. Az ókori görög matematikus, Eukleidész fogalmazta meg a mértan alapvető igazságait, axiómáit, amelyekkel a tudomány napjainkig is számol. Ilyen például az, hogy két ponton át csak egyetlen egyenes húzható. A XI. axióma ezt mondja ki: ha egy pont nincs valamely egyenesen, akkor azon a ponton át egyetlen párhuzamos egyenes húzható az adott egyenessel. Ennek az axiómának a helyességét sokan vitatták, vagy próbálták bebizonyítani matematikai úton. A 18. század végén több mint félszáz tudós foglalkozott a kérdéssel. Így került ennek vonzáskörébe Gauss és Bolyai Farkas is. Nem kétséges, hogy János az apja révén ismerkedett meg a kérdéskörrel, annak addigi kutatásával. S láthatta, hogy apja nem tudott helyes megoldást találni. János arra jött rá, hogy az axióma csak a földi méretű, úgynevezett euklideszi geometriában áll, de létezik egy abszolút tér is, ahol már

<sup>26</sup> Idézi Benkő Samu: Göttinga, Gauss és Erdély. Göttinga, Gauss és Erdély. In: uő: *A helyzettudat változásai*, 143.

<sup>27</sup> Idézi Alexits György: *i. m.* 79.

más szabályok érvényesek, s ott nem áll a XI. axióma. Ez az abszolút tér már csak matematikailag közelíthető meg, nem a földileg mérő eszközökkel. Így János megteremtette a nemeuklideszi geometriát, az abszolút tér tudományát. Meglepő módon ugyanerre a felfedezésre jutott, szinte Bolyaival egy időben a kazanyi egyetem professzora, Nyikolaj Ivanovics Lobacsevszkij (1792–1856). 1830-ban közzétett orosz nyelvű munkája csak 1840-ben jelenik meg német fordításban: *Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien* (Geometriai kutatások a párhuzamosak elméletével kapcsolatban). E fordítás jut el Gauss-hoz, aki teljes elismeréssel ismerteti a művet, sőt az orosz tudóst a Göttingeni Tudós Társaság tagjául választatja. Gauss sem Lobacsevszkijt nem értesíti arról, hogy Bolyai már megoldotta a kérdést, s Bolyainak sem ad hírt Lobacsevszkij művéről. Bolyai Farkas csak egy újságcikkből értesült a felfedezésről, s 1848-ra sikerült megszereznie a német nyelvű fordítást, amit el is küldött a fiának. Bolyai János előbb plágiumra gondolt, talán éppen Gauss tulajdonította el felfedezését, de végül elismerte Lobacsevszkij zsenialitását. Európa mint az orosz tudós felfedezését tartotta számon évtizedeken át az euklideszi tétel megdöntését. Sem János, sem Farkas jóformán semmit sem tett a továbbiakban azért, hogy a világ megismerje a Vásárhelyen sajtó alá került nyomtatvány zseniális tartalmát.

A lengbergi várépítő egység sem vehette sok hasznát Bolyainak. Egyetlen rá bízott feladatot sem teljesített, minduntalan beteget jelentett. Ennek ellenére, mikor eléri a megfelelő szolgálati időt 1832 elején, parancsnoka alkapitányi előléptetését javasolja. Felterjesztésében ugyan rámutat a mérnöki feladatok elhanyagolására, de érdeméül említi, hogy szereti és műveli a matematikát, Bécsbe kéne rendelni, hogy ott csak a tudományt művelhesse. Március 14-én előléptetik, s április 26-án áthelyezik Olmützbe. Új helyének elfoglalása előtt, május 3-án háromhavi szabadságot kér egészsége helyreállítására, sőt három évre Nagyszébenbe vezénylését is kérvényezi, ott minden szolgálat alól felmentve matematikai művét szeretné befejezni. Csak a szabadságot hagyják jóvá.



Bolyai János emléktáblája  
Lembergben

Lembergől május 12-én indul János Olmützbe, s 17-én Bielitz környékén kocsija az árokba borul. Fejzúródásokat és agrázkódást kap. Eszméletlenül viszik egy közeli helységbe, ahol hetekig ápolják. Csak július elején tud továbbutazni, s ekkor, hogy rövidítsen, átkel a porosz uralom alatt lévő Szilézián. Itt, Schwarzbachnál a porosz vám- és határőrök feltartóztatják, s minden indulatos tiltakozása ellenére összes csomagját feltűrják csempészárut keresve. Utóbb feljelentést tesz a vámosok ellen, azok pedig a viselkedését kifogásolva kérik felelősségre vonását. Az ügy Bolyai elmarasztalásával zárul. Csak július 10-én érkezik meg Olmützbe, ahol iratokkal igazolja

késése okát. Új parancsnoka, Emanuel Zitta őrnagy látva a róla szóló jelentéseket és egészségi állapotát, minden mérnöki kötelezettség alól felmenti, hogy csak a matematikának élhessen. Nem kizárt, hogy Zitta matematikai ismereteivel fel tudta fogni, min is dolgozik a mérnök kapitány.

Bolyai János 1832. augusztus 8-án újabb folyamodványt állít össze és küld el János főhercegnek. Ebben megismétli kérelmét, hogy három évre mentesítve a napi szolgálat alól tegyék lehetővé matematikai műve befejezését. Kéréséhez mellékeli az *Appendix* egy példányát, *Raumlehre* című művét és Gauss elismerő levelének a másolatát. A főherceg tisztába akart jönni Bolyai tudományos törekvéseivel: vajon csak egy minden munkát elutasító mérnök tiszttel van dolga, vagy egy tényleges, támogatásra érdemes tudóssal. Ezért kiadta a dolgozatokat Gustav Greisinger mérnök-kari századosnak, aki a Mérnökakadémián a matematikát tanította akkoriban. A százados többszöri sürgetésre szeptember 14-én benyújtotta véleményezését: ebben elismeri – Gauss nyomán – Bolyai éles elméjét, de a tárgyalt kérdésekhez nem tud érdemben hozzászólni. A főherceg végére akart járni a dolognak, s ezért a dolgozatokat átadta Andreas Ettingshausennek, aki a bécsi egyetemen a felső matematikát tanította. Sajnos ez utóbbi válasza nem maradt fenn, de hihetőleg ő sem tudott ítéletet mondani, vagy éppen elmarasztalta Bolyait. Legalábbis az események folyása erre utal.

Az Olmützben kitöltött 1832-es katonai minősítési lapon<sup>28</sup> ilyen tételek olvashatók:

„Beszél és ír: németül, magyarul, latinul, ért franciául és valamennyit olaszul;

*A mérnöki tudományokban:* még igen kevés gyakorlattal rendelkezik;

*Más tudományokban:* a matematikai tudományokban, amelyekből már nyilvánvalóan megcáfolhatatlan bizonyításokat nyújtott [...] a megkövetelnél is többet teljesített. Egyébiránt más tudományokat, mint történelem, földrajz stb. nem bírja olyan mértékben, mint amennyi ismeret egy képzett tiszttől elvárható;

*Buzgalom és alkalmazhatóság:* a mérnöki szolgálat iránt itt kevés igyekezetet mutatott, alkalmazhatóságát csak akkor lehet megítélni, ha a rábízott munkákat átadja.”

Az 1833 februárjában írt jelentésben Zitta őrnagy megint rámutat, hogy Bolyai állandóan betegeskedik, semmilyen szolgálatra sem fogható. János főherceg így meghozza döntését: nyugalomba kell bocsátani a használhatatlan tisztet. Az ügy kezelését helyettesére, Latour altábornagyra bízta. Ennek utasítása szerint Bolyait 1833. március 20-án Olmützben első fokú vizsgálobizottság elé állítják, mely megállapítja, hogy eddigi szolgálati ideje 10 év, 6 hónap és 14 nap. Kiváló tehetség, de csak a matematikával foglalkozik, hirtelen haragú, gyenge látású, hipochondriás, emésztési zavarai miatt lesoványodott. Tisztársaival minden érintkezést kerül. Tehát jelenleg munkára nem alkalmas, félrokkantnak tekinthető, gyógyulása azonban fiatal korára tekintettel nem zárható ki. Javasolják

<sup>28</sup> Magyar fordításban közölve Ács Tibor: *i. m.* 274–276.



nyugdíjazását. 1833. április 25-én Bolyai a Brünnsben székelő másodfokú felülvizsgáló bizottság előtt is megjelenik, s az is hasonló véleményezéssel nyugdíjazását javasolja. Az Udvari Haditanács 1833. május 28-i döntésével kimondja a június 16-tól kezdődő nyugdíjazást. A 400 Ft nyugdíjat a nagyszebeni hadipénztárhoz utalják ki. Így végül Bolyai az akadémiai éveket is beszámítva 15 esztendeig élt a hadügy kötelékében, 31 évesen helyezték nyugalomba.

Bolyai János 1833. június 17-én indul útnak Olmützből. Bécsben időzve pár napot kihallgatásra jelentkezik Latour altábornagnál, aki biztosítja, hogy gyógyulása esetén visszatérhet a hadsereghez. Július elején érkezhét haza apja lakásába.

A tehetséges matematikus eddigi életét jelentések, kimutatások, hivatali akták alapján lehetett követni. A következő közel három évtized sokáig teljes homályban volt. Legfeljebb az apa és saját fennmaradt leveleiből szűrődött ki néhány adat. Sok életrajzíró úgy utalt ezekre az évekre, mint a tétlenség, az elmezavar, betegeskedés idejére. Az aprólékos kutatás napjainkra betekintést enged ezekbe az esztendőkhöz is, s rámutat, hogy nem a szellemi tunyaság jellemzi Jánost, hanem a bizonyítani vágyás, az elmélyedt gondolkodás. Tragédiája, hogy fogalmazványai mind félbemaradtak, műveit nem tudta befejezni, közzétenni.<sup>29</sup>

Marosvásárhelyen Bolyai János édesapját éppen a második felesége halálát követő gyászban találta. Gergely öccse már iskoláskorúvá érett. A nehéz természetű apa és a még nehezebben kezelhető fiú hamar összeütközésbe került. Egy évig vitatkoztak, veszekedtek. Az persze csak legenda lehet, hogy János az apját is párbajra hívta ki. Az öreg beleunt a nyugtalanító helyzetbe, s szabályos szerződéssel kiadta fiának a domáldi birtokot udvarházzal együtt, hogy ott gazdálkodjék. 1834 nyarán költözött ki János falura.

Domáldon minden feltétele megvolt annak, hogy ügyes gazdálkodással jó életkörülményeket lehessen biztosítani. Persze nem egy tudós számára, aki itt teljesen elszigeteltté vált a könyvtáraktól, tudományos világtól. Jánost továbbra is csak a tudomány érdekelte, s alig foglalkozott a gazdasággal. Hogy háztartását mégis legyen, ki vezesse, felfogadja a kisnemesi származású, de primitív, írástudatlan kibédi Orbán Rózsát gazdasszonynak. A nővel élettársi viszonyba keveredik, s 1837 októberében megszületik első gyermekük, Dénes, 1840 augusztusában Amália lányuk.<sup>30</sup> Az 1844-ben világra jött Klára-Elizát Bolyai nem ismeri el sajátjának. Az élettársi kapcsolatot 1837-ben, az első gyermek születése előtt bizonyára törvényesítették volna, de ezt Bolyai nyugalmazott tiszti helyzete lehetetlenné tette: az akkori törvények szerint ha egy tiszt meg akart házasodni, ahhoz hadügyminisztériumi engedélyt kellett kérnie, ehhez viszont mellékelnie kellett a kaucióról szóló bizonylatot. A rendfokozatnak megfelelő vagyonról vagy letett pénzüsszegekről szóló igazolás arra nyújtott biztosítékot, hogy a tiszt majdani családja a rangnak megfelelő szinten élhet, s az utódok nem szorulnak esetleg a minisztérium segélyére. Ha engedély nélkül házasod-

<sup>29</sup> Ezt leginkább Benkő Samu bizonyította a *Bolyai vallomásai* kötetében.

<sup>30</sup> Vö. Oláh-Gál Róbert: Bolyai János gyermekei. In: *Egy halhatatlan erdélyi tudós*, 41–43.

nának össze, az a nyugdíj felfüggesztéséhez vezetne. Sem Jánosnak, sem az édesapjának nem állt rendelkezésére megfelelő pénzösszeg. Talán a domáldi birtok lekötése jöhetett volna szóba, de ebbe az apa nem egyezett bele, ugyanis nyugdíjazása esetén ide akart visszavonulni. Emiatt többször vitatkoztak. 1837. július 31-én, még fiuk megszületése előtt, János végrendelezik, s minden vagyonát Orbán Rózára hagyja. Ettől még az asszony állandóan zaklatta társát, hogy valamiképpen törvényesítsék kapcsolatukat.

Az 1830-as évek végétől János egyre többet betegeskedik. Néha beköltözik Marosvásárhelyre, hogy kezeltesse magát. Péterfi Pál doktor eleinte vérbajosnak diagnosztizálja, de utóbb bőrbajra, pszoriázisra helyesbíti a diagnózist. A legkínzóbb higanyos, jódos kezeléseket írja fel. 1838-ban János megismerkedik a Priessnitz-féle vízkúrával, ettől remél gyógyulást.<sup>31</sup> Amikor ideje és egészsége engedi, matematikával is foglalkozik. Ennek terméke a *Responsio*.

A lipcsei székhelyű Jablonowski-társaság 1837-ben 24 arany jutalmú pályázatot hirdetett a komplex számok elméletének továbbfejlesztésére. Erre külön-külön az apa és a fiú is beküldött dolgozatot. János művének címe magyarul így hangzik: *Válasz a híres lipcsei Jablonowski-féle tudós társulattól 1837-ben kitűzött kérdésre, amely annak a kételynek megvizsgálását célozza, vajon a közönséges képzeteseknek tartott mennyiségek, ha a geometriában előfordulnak, szerkeszthetők-e, és milyen feltételek mellett, vagy pedig nem szerkeszthetők.* Sem a Farkas, sem pedig a János „Fructus nonnisi maturi decerpenti” (Csak az érett gyümölcsöt szabad leszedni) jellegű dolgozata nem nyert, egy harmadik, debreceni tanár beküldte munkát érdemestettek fel díjra. János mindössze nyolc oldalon nagyon tömören foglalta össze elméletét. Valószínűleg a bírálók egyike sem értette meg. Mára megállapítható, hogy az angol Hamiltonnal egyszerre Bolyai János dolgozta ki a komplex számok modern elméletét.

Másik műve, amelynek vázlatát elküldte János főhercegnek is, a *Raumlehre* (*Tértan*) befejezetlen maradt. Ennek bevezetőjében rámutat, hogy csak az tekinthető magasabb műveltségűnek, akinek alapos matematikai ismeretei vannak. Egy teljes geometria kidolgozását ígéri. Egy új geometriai ág, a topológia megteremtésére tesz kísérletet.

1844. szeptember 2-án kezdődik Kolozsvárt az orvosok és természetvizsgálók évi nagygyűlése. Bolyait is felkéri előadás tartására. Jó alkalom volna kitörni a magányos kutatómunkából, a világ elé tárni az eddigi eredményeket. Sohaig készülődik, de végül nem megy el Kolozsvárra.

A következő év hoz lényegesebb változást életében. 1845 januárjában meghal nőtlen nagybátyja, Antal. A bolyai birtokot a két fiú öröklí, s Farkas közbenjárásával úgy egyeznek ki, hogy Gergelyé legyen a birtok, s ő 6000 Rft értékben váltót adjon Jánosnak. Ez aztán lehetővé teszi, hogy János házas telket vásároljon Marosvásárhelyt, a Vár és Kövecses (Bulevárd és Avram Iancu) utcák sarkán, s ott építkezzék is. Az ingatlant eleve Orbán Rózára íratja. Valószí-

<sup>31</sup> Vö. Oláh Anna – Vofkori József: *Apa és fiú küzdelme a kórokkal*. Mentor Kiadó, Marosvásárhely 2005.

núleg 1846-ban költöznek ebbe a házba. Ugyanis Bolyai Farkas – aki amúgy is elégedetlen volt a János gazdálkodásával – ebben az évben bérbe adja a domáldi udvarházat és birtokot.

Az 1848-as forradalom kitörésekor várakozó álláspontra helyezkedett Bolyai. Végül is a császári hadsereg nyugalmazott tisztje volt, s ellenezett minden, a társadalom megreformálására törekvő erőszakos fellépést. Szerinte a társadalmat lassú neveléssel, meggyőzéssel lehet átalakítani. Azonban nem feledkeztek meg róla mint tisztról a vásárhelyiek. Dózsa Dániel 1848. augusztus 24-én a kolozsvári *Ellenőr*-ben intézett felhívást a mérnök századoshoz: vesse félre a számtant, s ragadja kézbe szegen függő szablyáját. Egy ilyen tehetségnek legalább a hadügyminisztériumban vagy a seregek élén volna a helye. Augusztus 27-én Dobolyi Sándor, Marosvásárhely országgyűlési képviselője Pestről keltezett levélben érdeklődik: ha „az új katonai rendszer” körülményei közt tisztséget vállalna, értesítse őt. Szeptember 5-én a hadügyminiszter nyílt felhívást intéz minden nyugállományú tiszthez: jelentkezzenek szolgálatra a hadseregnél. Bolyai kapitány azonban hallgat. Fogalmazványaiában próbálja betegségére hivatkozva kimenteni magát. Így november 6-án minden nehézség nélkül oltalomlevelet kap a várost elfoglaló Joseph Gedeon császári altábornagytól. Aztán 1849 májusában úgy érzi, hogy valamit tennie kell tétlensége igazolására. Híre kél, hogy a független magyar minisztérium egy Magyar Hadi Főtanodát állítana fel Pesten. Itt lehetne tanár. Ezért egy beadványt fogalmaz meg a Helybeli Tér-Parancsnoksághoz. Ebben rámutat: betegsége miatt nem vállalhat tényleges katonai szolgálatot; ugyanakkor egy esetleg felállítandó tiszti akadémián hajlandó tanárként tudását továbbadni; eddigi tudományos munkássága a közjót szolgálta. Éppúgy nincs bizonyíték arra, hogy ezt a beadványt letisztázva iktattatta volna, mint arra sem, hogy a június 15-i dátummal két változatban is fennmaradt, Kossuth Lajosnak címzett levelét ténylegesen elküldte volna. Ebben Kossuth történelmi szerepét méltatja, majd indokolja távolmaradását a forradalmi megmozdulásoktól, s rámutat, őrnaggyá előléptetve szívesen vállalna a kormány mellett államtanácsosi vagy államtitkári beosztást. A szabadságharc bukása után nem indul ellene semmilyen eljárás, írományairól bizonyára egyetlen hatóság sem tudott.<sup>32</sup>

A forradalmi időkben a császári törvények átmenetileg hatályukat veszítik, János kénytelen engedni Orbán Róza állandó zsarolásának, s 1849. május 18-án – minden katonai jóváhagyás és kaució nélkül – megtartják az egyházi esküvőt. Ekkor már három gyermeket nevelnek. Az esküvői tanúk dr. Engel József,<sup>33</sup> a város legtudósabb orvosa, aki Jánost és az apját is kezelte, valamint Szabó János orgonakészítő, az egyik szomszédos ház lakója. A kapcsolat azonban a törvényesítés ellenére sem válik meggyőzőbbé. Állandóak a veszekedések. Az asz-

<sup>32</sup> Az ekkor kelt kéziratok és töredékek ismertetését ld. Benkő Samu: *Bolyai János vallomásai*, 138–157.

<sup>33</sup> Vö. Gaal György: Orvosok és gyógyszerészek a szepeslőcsei Engel családban. In: *Orvostudományi Értesítő*, 73. évf. (2000), 494–499.

szony minduntalan arra biztatja Jánost, hogy apjától szerezze meg a neki járó örökösödési részt. Farkas viszont ezt nem adja ki, s így apa és fia közt is rossz a viszony. A „házasságot” 1852. december 1-jén egy szerződéssel felbontottnak nyilvánítják. János ekkoriban így vall társkapcsolatukról:

„Orbán Rozáliával [...] sem gyermek józan, okos nevelésre sohasem tudtam egyet-érteni, úgyhogy néhány ezer Rh. Forintnyi mellékvagyonomat is kénytelen voltam miatta elpusztítani; a gyerekeit örökösen készítette ellenem. Apai tekintélyemet szüntelen törekedett köztük lerontani, általjában fonákos, kényeztető, esztelen ambíciót fejekbe verve, s különösen a fia által tanulást, tudományt megvettető nevelése által azt eszközölte, hogy az minden egyéb iránt elég képessége mellett a tanodát kerülte, s végre mindennapi szükséges megszerzésére kénytelen találta mesterségre menni. S miután hozzájárulván ahhoz is, hogy egy harmadik (az asszony részéről is másnak tulajdonított) gyermek [velünk lakjék], azt is minden különböztetés nélkül más kettővel egyként ügyekeztem nevelni és taníttatni, tartani.”<sup>34</sup>

1849 augusztusában, a forradalom leverését követő legsötétebb időkben Marosvásárhelyre látogat Ludwig von Wohlgemuth altábornagy, Erdély katonai és polgári kormányzója.<sup>35</sup> Bolyai kihallgatáson jelentkezik nála, őrnagyi rangot, „álladalmi tanácsnokságot” és 200 Rft személyes díjpótlékot kér. A kormányzó kegyesen meghallgatja anélkül, hogy ígéreteket tenne; ezután a vásárhelyiek Bolyait spionnak nézik.

Az 1850-es években Bolyai János élete a csőd szélén áll. Már vagy tíz éve nem is annyira a matematika foglalkoztatja, hanem a világot megváltó, megjavító új elmélet, az *Üdvtan*. De csak a cédulák gyűlnek, hol egyik, hol másik fejezeten dolgozik. Néha még a könyvtárba is eljár. Egy ilyen eset történhet 1853-ban, amikor apa és fia a Teleki Tékában olvas, s az apának feltűnik, fia milyen távol tartja a szöveget: levél kíséretébe szemüveget küld neki. A város számon tartja a tulajdonképpeni építész-mérnök kapitányt, s 1850 februárjában felkéri, hogy a városi gát és malom megjavításáról írjon szakvéleményt. Háromívnyi *Véleményes tudósítványát* megőrizte a levéltár.

Miután Orbán Rózától különválik Bolyai János, a Kálvária utcában, a 905. sz. alatti, a katolikus temetővel szemben lévő sarokházban bérel egy szobát Kis József asztalosmestertől, az unitáriusok harangozójától. Itt vele lakik az 1829-ben született szolgálólány, Szöts Júlia, aki haláláig gondját viseli. A néha féltékenykedő Orbán Róza képes nyilvánosan megvádolni őket, hogy együtt élnek. Mert a kapcsolat nem szakad meg: János továbbra is alkalmilag segíti Rózát, sőt 1855 júniusában Rózának még egy Gyula nevű törvénytelen fia születik, akinek

<sup>34</sup> Egy halbatatlan erdélyi tudós, 43.

<sup>35</sup> A Bolyai-irodalom 1851 novemberére teszi ezt a látogatást, de ez bizonyára téves, mert 1851 áprilisától Karl Schwarzenberg herceg a kormányzó; a történelmi szakirodalom Wohlgemuth 1849. augusztusi látogatását tartja számon.

nagy valószínűséggel szintén János az apja. Megengedi neki a Bolyai név viselését.

A külvárosi lakásban már szinte állandóan betegeskedik a mérnök kapitány. Csak néha-néha jár ki a városba, de ilyenkor mindig tisztí ruhába öltözve fessen jelenik meg. Számon tartják mint virtuóz hegedűművészt. Mikor 1856 májusában jótékonyági koncert rendezésére készülnek a Vörösmarty-árvák megsegítésére az Apolló Teremben, felidézük, hogy János 1843-ban is fellépett egy hasonló koncerten. Most ismét felkérjük közreműködésre. Ő elvállalja, s Paganini-műveket játszik mindenki csodálatát váltva ki.<sup>36</sup> A különköltözés után viszonya megjavul édesapjával. Gyakrabban felkeresi az egyre többet betegeskedő Farkast. Közben ő maga is fürdön keres gyógyulást. 1856 júliusában útlevelet állítanak ki részére, hogy Bázán és Homoródfürdön kezeltesse magát. Augusztus 20. táján érkezik haza. Ez évben magánya még teljesebbé válik. Augusztusban Orbán Róza 4000 Rft-ért eladja a közösen épített marosvásárhelyi házat, s elköltözik Kórodszentmártonba. November 20-án pedig édesapja is meghal, rá hárul a temetés gondja. Felháborítja, hogy édesapja könyveit nem neki, hanem a Református Kollégiumnak hagyja. Ezutáni életéről jóformán csak Gergely öccséhez írott leveleiből tájékozódhatunk.

Szinte élete végéig foglalkoztatja a tudomány. Egyrészt a matematika, másrészt *Üdvtana*. 1858 augusztusában írja Gergely öccséhez:

„Ugyanis hosszas elme- és testi *tebetetlenségem* után (miről írtam volt) végre belé kezdvén kapni újból a mathematisi spekulációkba, a dolog úgy elragadott, és oly rengeteg gazdag aratást tettem ez isteni mezőn, hogy félbe szakítani nem volt könnyebb föladat, mint a szexuális aktust közepette phlegmatice félbeszakasztani, vagy a Niagara hatalmas, kolosszális vízomlását megállítani s számtalan más efféle példa.”

Ilyen nekibuzdulások során vetette papírra világmegváltó gondolatait, melyek csak kéziratának rendezése után álltak össze egy valamennyire egységesnek elképzelt elméletté.

Az 1840-es években elkezdett munkájának eleinte csak a *Tan* címet adta.<sup>37</sup> Egy olyan filozófiai rendszer kidolgozását tűzte maga elé, amely „tökéletes tudomány” volna, s a reformkor szellemében megmutatná a közboldogsághoz vezető utat. Eredetileg három fő részre osztotta: *I. Üdvtan*, *II. Meltan* (vagyis melléktan, az *Üdvtan* magyarázata), *III. Múltan* (történelem). Miután az 1850-es években már csak az *Üdvtanon* dolgozott, az egész mű főcíméül is ezt használta. Az *Üdvtan* is fejezetekre oszlik: *Nyelv(tan)*, *Nyítan* (mennyeségtan), *Széptan* (esztétika), *Jótan* (etika, „a jóság megvalósításának útja”).

<sup>36</sup> Mindkét koncert műsorának maradtak fenn példányai. Vö. Benkő András: *A Bolyaiak zeneelmélete*. Kriterion, Bukarest 1975.

<sup>37</sup> A *Tan*, illetve *Üdvtan* legalaposabb ismertetését ld. Benkő Samu: *Bolyai János vallomásai*, 179–230.

A tökéletes tudományhoz tökéletes nyelvet akart teremteni. Műveit eleinte latinul, később németül, az 1840-es évektől pedig magyarul írta. Az egyetemes érintkezést szolgáló tökéletes nyelvet jelrendszernek tekintette, s a magyarból is kifejleszhetőnek tartotta. De ehhez matematikai tökélyre kell vinni a nyelvet. Egy fogalomnak csak egyetlen szó feleljen meg, adott esetben matematikai jeleket is lehessen használni, a szavakat a lehető legrövidebbre kell faragni. Ő is elkezdte kutatni a gyökszavakat, amiknek nagymestere akkoriban barátja és orvosa, Engel József volt, akit ezért akadémiai levelező tagságra is méltattak. Betűtárat is összeállított: kiküszöbölné a kettőzött és az ékezetes betűket.

A *Nyítan* vagy matematika fontosságát azért hangsúlyozza, mert szerinte ez nyújtja a legbiztosabb eszközt a közboldogság megvalósítására. A *Széptan* a művészetekkel foglalkozik. Főleg az építőművészetet és a zenét taglalja, a költészetből csak az ókori klasszikusokat, s valamennyire Shakespeare-t és Schillert méltatja. A *Jótan* feladata volna a helyes életvitel kialakítása. A *Múltan* feljegyzései szerint a Föld kialakulásával kezdődne, majd az élet megjelenését, a majom emberré fejlődését tárgyalná, a család kialakulását, s csak ezután következne az emberiség történelme. A múltat azért kell kutatni, hogy a tapasztalatok birtokában egy jobb jövőt alakíthassunk ki. De milyen is a Bolyai elképzelt tökéletes világ? Megszűnne a magántulajdon. Mindenki napi két órát földműveléssel, két órát szellemi munkával töltene, a többi időt kedvtelése szerint használhatná (pl. zenélésre, könyvírásra). Az embereknek csak annyi java lehet, amennyi a napi megélhetéshez kell. A vezetőket településenként évente választanák. A főemberek a tervek kivitelezését hangolnák össze. Egyes változatokban a pénzforgalom is megszűnne, helyette a cserekereskedelmet vezetnék be. A világ dolgait egy londoni székhelyű világakadémia irányítaná, ennek tagjai a legnagyobb tudósok volnának. Egy különösebb közgazdasági megalapozást nélkülöző utópista szocialista világot körvonalaz Bolyai. Világszerte születtek hasonló elképzelések, egyik-másikat a gyakorlatban is kipróbálták.

Bolyai utolsó évei szinte teljes magányban, állandó betegeskedéssel telnek. 1857 januárjában kénytelen egy ugyancsak Kálvária utcai másik, 902. sz. alatti házban szobát bérelni. Ennek az évnak tavaszán öccsével megegyezve eladják a domáldi birtokot a lutheránus egyházközségnek, s a pénz fele Jánosnak jut. Őszel arról ír öccsének, hogy négy hónapja fekvő beteg, minden munkára képtelen. 1858-ban utoljára felkeresi öccsét Bolyában, s talán Szebenbe is ellátogatnak. Nemsokára arról panaszkodik, hogy lábai feldagadtak, kifakadtak. 1859-ben már 15 hónapos betegségét emlegeti. Orvost is hív néha, de többnyire magát kezeli vízkúrával. Ijesztő még elolvasni is a leveleiben részletezett önkínzását a hideg vizes fürdőkkel, izzasztásokkal. E kezelésekkal inkább az elmúlást, mint a gyógyulást siettet.

Állapota 1860. január 18-án fordul válságosra. Január 26-án „Szóts Jula szolgáló” tollat ragad, és ezt írja:

„Tekintetes Bojai Bojai Gergely” urat gyorsan bátyja ágyához hívja, mert a kapitány úr „szava elállott, az ólta nem tud semmit magáról, minden minutában várom a halált, mit tudok csinálni vele.”<sup>38</sup>

Aztán aláírása után odabiggyeszti az utóiratot:

„Míg a levelet írtam, addig meghólt, így nincs mit tagadni, a kapitány Úr nincs többé.”<sup>39</sup>

Péterfi Károly református lelkész így jegyzi fel az anyakönyvben a halálesetet:

„Bolyai János nyugalmazott ingenierus kapitány – megholt agy- és tüdőgyulladásban; híres nagy elméjű matematikus volt, az elsők közt is első, kár, hogy nagy talentuma használatlanul ásatott el.”

A szolgálólány értesíti a katonai hatóságokat is. Így miután a holttestet elszállítják a katonai halottasházba, a lakást lepecsételik, majd az ott található összes iratot lefoglalják ellenőrzésre, nehogy valami hadititok legyen bennük. Feljegyezték, hogy a János temetésén a papon és a tiszteletadásra kiküldött katonai szakaszon kívül összesen három személy vett részt. A református temető egyik távolabb eső pontján ásták meg a hamar besüppedő sírt.

A temetés után még évekig tart a kéziratok átvizsgálása, csak 1863-ban szolgáltatják őket vissza a Református Kollégiumnak. Közben Orbán Róza folya-modik özvegyi nyugdíjért. Erre 1861-ben a katonai hatóságok felszólítják a református egyházat, hogy érvénytelenítse a házasságot, mert azt engedély nélkül kötötték meg. Bodola Sándor püspökhelyettes válaszában rámutat, hogy a rendkívüli időkben nem volt kitől engedélyt kérni, s a házasságot egyházi szempontból érvényesnek tartják. A jelöletlen sírt csak Szóts Júlia tudja azonosítani 1893-ban, s 1894. november 11-én sírkövet helyeztet rá a budapesti székhelyű Matematikai és Fizikai Társulat.<sup>40</sup>

A Bolyai család János gyermekei révén folytatódik.<sup>41</sup> Amália férjhez megy egy férfikalaposhoz, akivel a romániai Brăilán nyitnak kalaposüzletet, férje halála után Kolozsvárt él, s ott hal meg 1893 táján. Gyermeke nem marad utána. Klára-Eliza szolgálónak áll be egy családhoz, sorsa homályba vész. Gyula agglegény marad, Kolozsvárt nyit előkelő kalaposüzletet az akkori Bel-Torda, ma Egyetem utca 1–3. szám alatti házban. Ő készíti az első összecukható cilindert, amivel kiállítási aranyérmert nyer 1900-ban. Súlyos szívbaja miatt az üzlete mögötti lakószobájában 1901. január 7-én főbe lőtte magát. Az újságok *Életunt öngyilkos*, *Öngyilkos kalapos* címekkel írtak haláláról, egy szóval sem említik fel-

<sup>38</sup> A levél teljes szövegét ld. *Bolyai-levelek*, 27–28.

<sup>39</sup> Ld. *Bolyai-levelek*, 27–28.

<sup>40</sup> Hints Elek: A Bolyaiak exhumált földi maradványai. In: *Egy halbatatlan erdélyi tudós*, 630–634.

<sup>41</sup> Dániel Gáborné: Bolyai János unokái és azok leszármazottai. In: *Egy halbatatlan erdélyi tudós*, 44–46.

menőit.<sup>42</sup> Dénes 1913. szeptember 21-én Gyulafehérvárt mint köztisztviselőként álló „ny. kir. törvényszéki irodaigazgató” hal meg. A három házasságából született 12 gyermekéből a 4 még életben levő kísérte a koporsót a fiatal feleségen kívül. A haláláról írt tudósítás már említi a „világhírű” édesapát és a „nem kevésbé híres matematikus” nagyapát is.<sup>43</sup> Dénes leszármazottai máig élnek Magyarországon.

Külön története van a Bolyaiak hírnevének és kultuszának. Farkasnak a kollégium és a tanítványok néhány még éltette emlékét, de Jánosról halálakor semmi érdemlegeset sem tudtak, legfeljebb néhány negatív kicsengésű anekdotát meséltek. Felfedezése nem magyar tudósoktól indult ki. 1859-ben nyomtatásban közzétették Gauss levelezését, amelyhez még életében Farkas is elküldte a neki szóló leveleket. Itt bukkantak az elismeréssel emlegetett Bolyai-féle felfedezésre. A római akadémia elnöke az MTA elnökének, Eötvös Józsefnek a segítségét kérte a Bolyai-hagyaték megszerzéséhez, tanulmányozásához. Erre már a magyar akadémikusok is felfigyeltek, s Teleki Domokos közvetítésével kölcsönkérték a marosvásárhelyi kollégiumban őrzött iratokat. Bizottságot alakítottak azok tanulmányozására. Közben már 1868-ban olaszra, szinte vele egyszerre franciára is lefordítják az *Appendixet*. A francia fordító, Guillaume Jules Hoüel bordeaux-i professzor Schmidt Ferenc magyar kutatóval már Bolyai-életrajzot is írat a fordításhoz. Ugyancsak a 60-as évek végén Johann Frischhauf grazi egyetemi tanár németre fordítja a művet, s kurzust hirdet az abszolút geometriáról és Bolyairól, mely 1872-ben nyomtatásban is megjelenik. A texasi Huston egyetemén tanító George Bruce Halsted 1891-ben angolra fordítja az *Appendixet*, s a szerzőről érdeklődve Marosvásárhelyre látogat 1896-ban, ott ráveszi Bedőházi János tanárt, hogy írja meg alapvető művét: *A két Bolyai*.<sup>44</sup> 1897-re elkészül az *Appendix* Suták József-féle magyar fordítása is.

Az 1872-ben megnyílt kolozsvári egyetem első két matematikus tanára, Brassai Sámuel és Martin Lajos nem foglalkozott az *Appendixszel*. Sőt Brassai, aki Farkas felett emlékbeszédet tartott, a János munkáját ostobaságnak minősítette. A következő professzornemzedék tagjai már tudatában voltak a város szülőtte értékének. Réthy Mór, Vályi Gyula 1874-ben, illetve 1891-ben előadást hirdetett az abszolút geometriáról. Schlesinger Lajos és Farkas Gyula valóságos Bolyai-kutatókká váltak. A századforduló tájára Kolozsvár lett a Bolyai-kultusz székhelye. Ez az 1902-es születési centenárium alkalmával csúcsonyosodott ki. Az egyetemi tanács 1902 novemberében döntött a megünneplésről, de a rövid határidő miatt egy hónappal későbbre, 1903. január 15-ére hirdették az emlékülést. Ennek szervezésére külön bizottságot hoztak létre. Közben Schlesinger professzor kikutatta, melyik is a tényleges szülőház, s ezt a Tivoli utca 1. számú sarok-

<sup>42</sup> [...] Életunt öngyilkos. In: *Magyar Polgár*, 1901. jan. 7. [...]: Bolyai Gyula öngyilkossága. In: uo. 1901. jan. 8. [...]: Öngyilkos kalapos. In: *Ujság*, 1901. jan. 8.

<sup>43</sup> [...]: Halálozás. In: *Gyulafehérvári Hírlap*, 1913. szept. 25.

<sup>44</sup> Bedőházi János: *A két Bolyai. Élet- és jellemrajz*. Kiadja a marosvásárhelyi Ev. Ref. Kollégium Elöljárósága. Ny. Sztupjár István az Ev. Ref. Koll. betűivel. Marosvásárhely 1897.



házban azonosította.<sup>45</sup> A ház akkoriban a Kolozsvári Kiváltságos Kereskedő Társulat tulajdonában volt, mely megengedte emléktábla elhelyezését. Az egyetem aulájában kezdődő ünnepséget Schilling Lajos rektor nyitotta meg, majd Schlesinger Lajos tartott emlékbeszédet.<sup>46</sup> Az üdvözetek során szót kapott Eötvös Loránd báró, az Akadémia elnöke, felolvasták Szily Kálmán jelentését az Akadémia alapította Bolyai-díjról, Fröhlich Izidor a fővárosi egyetem, Rados Gusztáv a műegyetem, Emanuel Budislavljevič a bécsi Műszaki Katonai Akadémia, Kürschák József a Matematikai és Fizikai Társulat, Csíki Lajos a marosvásárhelyi kollégium üdvözetét tolmácsolta. Utána szétosztották a *Libellus...*<sup>47</sup> című latin nyelvű értekezéseket tartalmazó díszkiadványt. Majd kivonultak a felvirágozott szülőházhoz, ahol Farkas Gyula beszédével leleplezték a fekete márványtáblát, melyet átvett megőrzésre a város nevében Salamon Antal tanácsos. A táblán ez a felirat olvasható:

„AZ 1802 ÉV 12 HAVÁNAK 15 NAPJÁN ITT SZÜLETETT BOLYAI  
BOLYAI JÁNOS  
A MAGYAR EUKLIDES,  
BOLYAI BOLYAI FARKASNAK  
A TENTAMEN MÉLY GOND-  
DOLKOZÁSÚ SZERZŐJÉ-  
NEK FIA, MINEK AZ EMLÉ-  
KEZETÉRE SZÁZ ÉV MŰL-  
TÁN A FERENCZ JÓZSEF TUDOMÁNYEGYETEM  
MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
KARA ÁLLÍTÁ E KÖVET.”

Az ünnepségről és az elhangzott beszédekről az egyetemi évkönyv *Acta* sorozatának II. füzetébe számol be.<sup>48</sup>

A kolozsvári ünnepségeket megelőzte az MTA december 15-i ünnepi ülése, melynek Paul Stäckel heidelbergi geometriatanár volt a főszónoka.<sup>49</sup> Január 25-én a marosvásárhelyi Református Kollégiumban is emlékünnepelet rendeztek.

<sup>45</sup> Schlesinger Lajos: Bolyai János szülőházáról. In: *Mathematikai és Fizikai Lapok*, 1903, 53–56. Oláh-Gál Róbert: Dokumentumok Bolyai János szülőházáról és eredeti sírhelyéről. In: *Műszaki Szemle*, 2005, 4–12.

<sup>46</sup> Vö. [...]: A Bolyai-ünnep. In: *Ujság*, 1903. jan. 16.

<sup>47</sup> Teljes címe: *Libellus post saeculum quam Ioannes Bolyai de Bolya anno MDCCCII A. D. XVIII. Kalendas Ianuaris Claudiopolis natus est ad celebrandam memoriam eius immortalis ex consilio Ordinis Mathematicorum et Naturae Scrutatorum Regiae Litterarum Universitatis Hungaricae Franciscio-Josephinae Claudiopolitanae editus*. Claudiopoli MCMII. 155 old.

<sup>48</sup> *Bolyai János születésének századik évfordulója alkalmából a kolozsvári M. Kir. Ferencz József Tudományegyetem által 1903. januárius 15-ikén rendezett Emlékünnep*. Ajtai K. Albert Könyvnyomdája, Kolozsvár 1903, 167.

<sup>49</sup> Alapvető művének magyar fordítása: Stäckel Pál: *Bolyai Farkas és Bolyai János geometriai vizsgálatai*. Kiadta, életrajzzal és magyarázatokkal ellátta Stäckel Pál. Magyarra fordította Rados Ignác. I–II. köt. Budapest 1914.

Az 1903-ban alapított, ötvenként a bárhol bármilyen nyelven megjelent legjobb matematikai munka jutalmazására alapított Bolyai-díjat csak kétszer osztották ki: 1905-ben és 1910-ben.<sup>50</sup> 1911-ben sor került a két Bolyai sírjának felnyitására, s együttes, a Farkas eredeti sírjánál való eltemetésükre. Ekkor a Farkas még eléggé ép, s a János majdnem szétporladt koponyáját elkülönítették vizsgálat céljából. Az újratemetésen Farkas Gyula mondott beszédet az Akadémia nevében.<sup>51</sup> Marosvásárhely már büszkén ápolta emléküket, rövidesen kiérdemelte „a Bolyaiak városa” címet. Az ekkoriban épült Kultúrpalota homlokzatán megörökítették nemcsak Farkas, hanem a János portréját is (habár róla nem maradt fenn hiteles kép).<sup>52</sup>

Kolozsvárt a centenáriumi ünnepségek nyomán 1903-ban a Tivoli utcát Bolyairól nevezték el. 1909-ben a város fiatal szabadgondolkodói megalapították a rövid életű Bolyai Társaságot. A Bolyai-kultusznak újabb ösztönzést adott, hogy az 1945. június 1-jén létrehozott magyar tannyelvű tudományegyetemet az év december 11-én Bolyairól nevezték el. A névadók talán Bolyai Farkasra gondoltak, de a köztudat a János nevéhez kötötte az intézményt. A nevet az 1959-es egyesítés után a Babeş–Bolyai Tudományegyetem is örökölte. A központi épület udvarán 1993 decemberében leplezték le Bolyai János Vetró Artúr készítette mellszobrát. A Bolyai-kultuszt eleinte az új egyetem is támogatta. Kristóf György nyugalmazott irodalomtörténész professzor *A két Bolyai alakja szépirodalmunkban* (1947) című füzetét az egyetem adta ki, s ők gondozták a *Bolyai János élete és műve* című, 1953-ban kinyomtatott tekintélyes tanulmánykötetet is. A születés 150. évfordulóján, 1952. december 15-én a Román Népköztársaság Akadémiája román és magyar nyelvű emléktáblát helyeztetett el a szülőház Bolyai utca felőli oldalán.<sup>53</sup> A szülőházzal érdemes elmondanunk, hogy miután azt árverésen 1816-ban megvette Szenkovits Jakab örmény rőföskereskedő és felesége, Szábel Mária, az 1830-as években fiuk, Szenkovits Márton örökölte. Tőle az 1866-ban itt elhunyt Bodola Sándor református püspök tulajdonába került. Valószínűleg az örökösöktől vette meg a Kolozsvári Kereskedő Társulat, majd ettől az 1910-es évek elején Kolozsvár Szabad Királyi Városa, ennek a tulajdonában volt az 1940-es években is. Úgyhogy gyakorlatilag a várostól került állami tulajdonba 1948-ban. A kommunista időkben a földszintet üzletekké

<sup>50</sup> 1905-ben Henri Poincaré francia, 1910-ben David Hilbert német matematikus kapta a díjat. A világháborúval a pénzalap elenyészett, s így a díj további odaítélése elmaradt.

<sup>51</sup> Az újratemetés jegyzőkönyve: *Egy halbatatlan erdélyi tudós*, 634–637.

<sup>52</sup> Marosvásárhelyen azóta kiemelten ápolják a Bolyaiak emlékét. Ennek számbavételét nem tartjuk feladatunknak, csak a már szimbolikussá vált, 1957-ben leleplezett Izsák Márton és Csorvási István készítette A két Bolyai néven ismert szobrot említjük.

<sup>53</sup> Felirata: ÎN ACEASTĂ CASĂ S'A NĂSCUT LA 15 DEC. 1802 BOLYAI JÁNOS MARE MATEMATICIAN ŞI GÂNDITOR PROGRESIST. ACADEMIA R[epublicii]. P[opulare]. R[omâne].

\* EBBEN A HÁZBAN SZÜLETETT 1802. DEC. 15-ÉN BOLYAI JÁNOS A NAGY MATEMATIKUS ÉS HALADÓ GONDOLKODÓ. A R[omán]. N[ép]. K[öztársaság]. AKA-DÉMIAJA. \* 15. DEC. 1952.

alakították. Itt működött az első kolozsvári rádióstúdió, a földszintet leghosszabb ideig egy Gostat elnevezésű, mezőgazdasági termékeket árusító cég bemutatóüzlete használta. Az 1989-es változások után magánosították a házat. Megvásárlója földszintjét egy banknak adta ki, Bolyai utcai szárnyában fogorvosi rendelőt működtet, az emeleti szobákat pedig szállodai rendszerben használítja.

Az 1990-ben megalapított kolozsvári Bolyai Társaság a magyar tannyelvű állami felsőoktatás háttérintézményeként létesült.

Az 1902-es centenáriumot követő Bolyai-irodalom áttekintése külön tanulmányt igényelne. A két világháború között Dávid Lajos debreceni, majd kolozsvári egyetemi tanár írt könyvet *A két Bolyai élete és munkássága* (1923) címmel. Az 1950-es években Tóth Imre matematikatörténész vált Bolyai-kutatóvá, 1955-ben Bukarestben jelent meg *Bolyai János* című kis füzet. Ugyancsak ekkoriban az egykori marosvásárhelyi diákból lett kolozsvári történész, Benkő Samu vagy ötvenyi munkával átnézte a Marosvásárhelyen őrzött Bolyai-kézirathagyatékot, rendezte, a sokszor alig olvasható írásokat megfejtette, értelmezte. Ennek nyomán állt össze a *Bolyai János vallomásai* című, 1968-ban sajtó alá került, s immár négy kiadást megért alapvető munkája.<sup>54</sup> A kéziratokat matematikai szempontból az 1970-es években Weszely Tibor, az 1990-es években pedig Kiss Elemér professzor vizsgálta meg. Mindketten több kötetben közölték eredményeiket. Bolyai János születésének 175. évfordulója 1977-ben alkalmat nyújtott két neves matematikusnak egy-egy összefoglaló monográfia megírására. Alexits György (*Bolyai János világa*, 1977) és Szénássy Barna (*Bolyai János*, 1978) új szempontokkal gazdagította a Bolyai-kutatást. A kultusz felvirágzásának újabb pillanata a születés 200. évfordulója 2002-ben. Ezt az évet Bolyai-évnak nyilvánítják. A Magyar Tudományos Akadémia 2002 júliusában egy minden eddiginél átfogóbb Bolyai-konferenciát szervez Budapesten Prékopa András vezetésével. Részben az itt elhangzott dolgozatokból áll össze az általa és Molnár Emil által szerkesztett *Non-Euclidean Geometries* (New York, 2006) című tekintélyes angol nyelvű Bolyai-émlékkötet. Ekkoriban lép fel a marosvásárhelyi születésű és iskoláztatású fiatalabb Bolyai-kutató, a Csíkszeredában tanító Oláh-Gál Róbert. Főleg a Bolyaiak életének és



A két Bolyai szobra Marosvásárhelyen (Izsák Márton és Csorvássy István alkotása)

<sup>54</sup> Azóta Benkő szinte valamennyi gyűjteményes kötete tartalmaz a Bolyaiakról írt tanulmányokat. Ezek egy részét összegyűjtve is megjelentette: Benkő Samu: *Apa és fiú*. Bolyai-tanulmányok. Magvető Könyvkiadó, Budapest 1978.

munkásságának helytörténeti vonatkozásait veszi alapos vizsgálat alá.<sup>55</sup> A 2002-es évfordulóra jelenik meg a Gazda István szerkesztette antológia: *Egy halhatatlan erdélyi tudós, Bolyai Farkas*. A kötet Jánosra vonatkozóan is igen gazdag anyagot halmoz fel. Ugyancsak az évforduló alkalmából Kolozsvárt az egyetem kiadásában, Kása Zoltán szerkesztésében háromnyelvű emlékkötet készül (*200 éve született Bolyai János. 200 de ani de la nașterea lui János Bolyai. 200 Years since the Birth of János Bolyai*). A Polis Könyvkiadó versantológiát jelentet meg *Bolyai* címmel. Bolyai János bécsi tanulmányainak és katonaeveinek történetét minden eddiginél alaposabban Ács Tibor írja meg a *Bolyai János új arca – a hadi mérnök* (2004) című könyvében.

A szépirodalomban a Bolyaiak, Farkas és János összefonódó életpályája szimbólummá vált. Kristóf György már 1947-ben megpróbálta számba venni a róluk szóló műveket, Kozma Béla meg doktori disszertációt írt 1973-ban a témáról. A legismertebb alkotások közül megemlítjük Tabéry Géza regényét, a *Szarvasbikát* (1925), Németh László *A két Bolyai* (1961) című drámáját, valamint Kocsis István *Bolyai János estéje* (1970) című monodramáját.

Egyértelmű a szakirodalom véleménye, hogy Bolyai János korát megelőzte, nemcsak magyar, de európai viszonylatban is, ezért vált élete tragikussá. Egyetlen befejezett művet alkotott, de ezzel utóbb világhírnévre tett szert. Alexits György méltán állapítja meg kötete előszavának végén:

„Bolyai lángész volt; igen nagy, talán legnagyobb tudósunk, ha a nagyságot az egyetemes tudomány fejlődésére gyakorolt hatással mérjük.”<sup>56</sup>

## Felhasznált irodalom

Alexits György: *Bolyai János világa*. Akadémiai Kiadó, Budapest 1977.

Ács Tibor: Bolyai Farkas akadémiai levelező tagságának történetéhez. In: *Egy halhatatlan erdélyi tudós, Bolyai Farkas*. Összeállította Gazda István. Akadémiai Kiadó, Budapest [2002], 303–314.

Ács Tibor: *Bolyai János új arca – a hadi mérnök*. Akadémiai Kiadó, Budapest [2004].

Bedőházi János: *A két Bolyai. Élet- és jellemrajz*. Kiadja a marosvásárhelyi Ev. Ref. Kollégium Elöljárósága. Ny. Sztupjár István az Ev. Ref. Koll. betűivel. Marosvásárhely 1897.

Benkő András: *A Bolyaiak zeneelmélete*. Kriterion, Bukarest 1975.

Benkő Samu: *Apa és fiú*. Bolyai-tanulmányok. Magvető Könyvkiadó, Budapest 1978.

Benkő Samu: *A helyzettudat változásai*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest 1977.

Benkő Samu: *Bolyai János vallomásai*. Második kiadás. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest 1972.

Benkő Samu (szerk.): *Bolyai-levelek*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest 1975.

*Bolyai János születésének századik évfordulója alkalmából a kolozsvári M. Kir. Ferencz József Tudománygyetem által 1903. januárius 15-ikén rendezett Emlékünnep*. Ajtai K. Albert Könyvnyomdája, Kolozsvár 1903.

<sup>55</sup> Gyűjteményes kötete: Oláh-Gál Róbert: *Bolyai-breviárium*. Scientia Kiadó, Kolozsvár 2012.

<sup>56</sup> Alexits György: *i. m.* 7.

- Brassai Sámuel: Emlékbeszéd Bolyai Farkas felett. In: *Az Erdélyi Múzeum-Egylet Bölcsélet-, nyelv és történelemtudományi szakosztályának kiadványai*. III. kötet. Nyomatott Stein János nyomdásznál, Kolozsvárt 1886, 209–247.
- Dániel Gáborné: Bolyai János unokái és azok leszármazottai. In: *Egy halbatatlan erdélyi tudós, Bolyai Farkas*. Összeállította Gazda István. Akadémiai Kiadó, Budapest [2002], 44–46.
- Enyedi Sándor: *Bolyai Farkas neve régi színlapokon*. In: *Egy halbatatlan erdélyi tudós, Bolyai Farkas*. Összeállította Gazda István. Akadémiai Kiadó, Budapest [2002], 121.
- Gaal György: Orvosok és gyógyszerészek a szepeslőcsei Engel családban. In: *Orvostudományi Értesítő*, 73. évf. (2000), 494–499.
- Hints Elek: A Bolyaiak exhumált földi maradványai. In: *Egy halbatatlan erdélyi tudós, Bolyai Farkas*. Összeállította Gazda István. Akadémiai Kiadó, Budapest [2002], 630–634.
- Hints Elek: Bolyai Farkas életmódja, betegségei, halála. In: *Egy halbatatlan erdélyi tudós, Bolyai Farkas*. Összeállította Gazda István. Akadémiai Kiadó, Budapest [2002], 617–624.
- Koncz József: *A marosvásárhelyi Evang. Reform. Kollegium története*. Marosvásárhely, Ny. Sztupjár István a Ref. *Kollegium* betűivel, 1896.
- Oláh Anna: „...ritka jelességű Examen tartaték...” Nyilvános vizsgája a Kolozsvári Református Kollégiumban, 1792-ben. In: *Egy halbatatlan erdélyi tudós, Bolyai Farkas*. Összeállította Gazda István. Akadémiai Kiadó, Budapest [2002], 119–120.
- Oláh Anna – Vofkori József: *Apa és fiú küzdelme a kórokékal*. Mentor Kiadó, Marosvásárhely 2005.
- Oláh-Gál Róbert: *Bolyai-breviárium*. Scientia Kiadó, Kolozsvár 2012.
- Oláh-Gál Róbert: Bolyai János gyermekei. In: *Egy halbatatlan erdélyi tudós, Bolyai Farkas*. Összeállította Gazda István. Akadémiai Kiadó, Budapest [2002], 41–43.
- Oláh-Gál Róbert: Dokumentumok Bolyai János szülőházáról és eredeti sírhelyéről. In: *Műszaki Szemle* 2005, 4–12.
- Rónay Elemér: *A bolyai Bolyai család*. Turul, 56. köt. (1942), 49–62.
- Schlesinger Lajos: Bolyai János szülőházáról. In: *Mathematikai és Fizikai Lapok* 1903, 53–56.
- Stäckel Pál: *Bolyai Farkas és Bolyai János geometriai vizsgálatai*. Kiadta, életrajzzal és magyarázatokkal ellátta Stäckel Pál. Magyarra fordította Rados Ignác. I–II. köt. Budapest 1914.
- Török István: *A kolozsvári Ev. Ref. Collegium története*. II. köt. Kolozsvár 1905.
- [...]: A Bolyai-ünnep. In: *Ujság*, 1903. jan. 16.
- [...]: Bolyai Gyula öngyilkossága. In: uo. 1901. jan. 8.
- [...]: Életunt öngyilkos. In: *Magyar Polgár*, 1901. jan. 7.
- [...]: Halálozás. In: *Gyulafehérvári Hírlap*, 1913. szept. 25.
- [...]: Öngyilkos kalapos. In: *Ujság*, 1901. jan. 8.