

Bolyai János



(Kolozsvár, 1802. dec. 15. – Marosvásárhely, 1860. jan. 27.)

Mindmáig legnagyobb matematikusunk, az abszolút geometria megalkotója.
„A magyar nép géniusza a tudomány területén legmagasabb fokon Bolyai Jánosban öltött testet.” (Szentágothai János)

Édesanyja, Árkosi Benkő Zsuzsanna szülői házában látott napvilágot Kolozsváron. Édesapját, **Bolyai Farkast (1775–1856)** is kora kiemelkedő matematikusaként tartjuk számon. Régi székely nemesi családból származott – a Bolyai-családfa 1276-ig vezethető vissza –, a Nagyszebenhez közeli Bolyán volt szerény megélhetést biztosító birtokuk. Bolyai Farkas 1796–1799 között a matematika fővárosában, Göttingenben tanult, itt kötött barátságot Carl Friedrich Gauss-szal, akivel hazatérte után levélváltásokkal igyekezett kapcsolatot tartani.

A matematikus-tanár apa korán felfigyelt fia különös éleselméjűségére, matematikai tehetségére. Bolyai János 12 évesen került apja iskolájába, a marosvásárhelyi Református Kollégiumba, az első három évet kihagyva a negyedik osztályba. Valóságos csodagyerek, **15 évesen szép szögharmadolási eljárásra mutatott rá, megoldásában felhasználta az $xy=c$ egyenletű hiperbola egyik ágát.** Édesapja fiát is Göttingenben szeretne volna taníttatni, de szerény tanári fizetése ezt nem tette lehetővé.

Bolyai János 1818-ban a bécsi katonai akadémiára került, ott 1823-ban kitűnő eredménnyel végzett, hadmérnöki képesítést szerzett. Egyévi továbbképzés után kinevezték alhadnagynak és a temesvári erődítési igazgatósághoz helyezték. Innen írta édesapjának a sokat idézett sorokat, tudatva őt koraszakos felfedezéséről: „Semmiből egy ujj más világot teremtettem.”

Ma már dokumentumok bizonyítják, hogy a paralellák problémájának megoldásából születő új nemeuklideszi geometriáját **1820 és 1824 között** dolgozta ki. *Apjának 1825 elején mutatta meg a már kidolgozott elméletet.* Johann Wolter von Echwehrnek, bécsi akadémiai matematikatanárának 1826-ban Aradon adja át ennek egy kéziratos fogalmazványát. *(Ez sajnos elveszett.)*

Appendix. Scientiam spatii absolute veram exhibens

Az abszolút geometria, azaz az ún. hiperbolikus geometriát kidolgozó 29 oldalas latin nyelvű értekezése édesapja **Tentamen** című tankönyvének függeléként jelent meg **1832**-ben.


A címe: Appendix. Scientiam spatii absolute veram exhibens... vagyis „A tér abszolút igaz tudománya...” Bolyai Appendixe **1829**-ben már teljesen kidolgozva, nyomdakészen megvolt. Bolyai Farkas 1831. június 20-án sietve postázta „barátjának”, Gaussnak az Appendix egy levonatát.


Bolyai Jánost lesújtotta a válasz, egészsége is megrendült, malária- és a kolerafertőzésen esett át. 1831-től Lembergben teljesített szolgálatot főhadnagyként, majd 1832-ben Olmützbe helyezték századosi rangban. Hiába kért feletteseitől felmentést a katonai szolgálat alól, hogy tudományos munkáját folytathassa, kérelmét elutasították¹.


A bálványozott göttingeni óriás válasza a Bolyaiaknak nagy csalódást okozott: Gauss levelében azt állította, ezeket az eredményeket ő már régóta ismeri, s ha az Appendixet dicsérné, olyan lenne, mintha önmagát istenítené.



1846-ban családjával Marosvásárhelyre költözött, egy szerény kis házba. Ezután már csak tudományos problémákkal töltötte idejét. Bár elszigeteltségben élt, nem értesülhetett kora tudományának több eredményéről – miként arra Weszely Tibor és Kiss Elemér, a két kiváló marosvásárhelyi kutató a közelmúltban rámutatott – mégis jelentős matematikai eredményeket ért el az Appendixen kívül is.

 A Lipcsében működő Jablonowski Társaság pályázatot írt ki a komplex számok szerepének tisztázására. Bolyai János **1837**-ben 8 oldalas pályamunkát adott be **Responsio (Felelet)** címmel. Ebben korát megelőző gondolatokat is fejteget, igyekszik tisztázni a komplex számok geometriai szerepét. A Responsióban Bolyai Hamiltonnal egyidőben megalapozta a komplex számok algebrai elméletét. A Responsiót a bírálói értetlenül fogadták, a kiírt pályázatot egy jelentéktelen munka nyerte.

 **1848**-ban apja révén eljutott hozzá Lobacsevszkij „Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien” – Geometriai vizsgálatok a párhuzamosok elméletéhez – című, az Appendixszel rokon szellemű dolgozata, amelyben az orosz matematikus is felvázolja a nemeuklideszi hiperbolikus geometriát. Bolyai az elismerés mellett szigorú, de igazságos kritikával illeti vetélytársa művét.

 Bolyai **1850**-ben hozzáfogott a Raumlehre (Térta) című német nyelvű kézirat elkészítéséhez. Egy axiómákra alapozott teljes geometriai rendszert igyekezett kidolgozni. **1855**-ben hagyott fel ezzel a munkával, amely így sajnos befejezetlen maradt...

¹ Kapitányként helyezték nyugállományba 1833-ban.