

## Rozsondai Béla – Rozsondai Marianne: \*

A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára Bolyai-honlapja

Rozsondai Béla – Rozsondai Marianne A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára Bolyai-honlapja. In: *Könyvek által a világ... : Tanulmányok Deé Nagy Anikó tiszteletére / szerk. Bányai Réka, Spielmann-Sebestyén Mihály. Marosvásárhely : Teleki Téka Alapítvány, 2009. 319-328. p.*

Az MTA Könyvtárának honlapja most, 2009-ben újul meg, de építése folyamatos, digitális gyűjteménye állandóan bővül. A Könyvtár különgyűjteményei sok kincset rejtnek, ezekből – az anyagi forrás és a humánerő függvényében – egyre több kerül fel a Könyvtár honlapjára ([www.mtak.hu](http://www.mtak.hu)). Nagy vállalkozás volt a Thomas Ender-akvarellek internetes feldolgozása négy nyelven, a Ludovicus Carbo-corvina, a Stein Aurél- és a Kaufmann-könyvtár, s különösen az Erdélyt érintő Körösi Csoma Sándor-gyűjtemény, a Könyvtárat alapító, az Akadémiát elsőként elnöklő – ugyancsak erdélyi kötődésű – Teleki József anyagának, vagy ifj. Pápai Páriz Ferenc peregrinációs albumának bemutatása, [1](#) hogy csak néhányat emeljünk ki.

2009 elején az MTA Könyvtára Bolyai-gyűjteményét vettük sorra. Erre az is sarkallt, hogy Bolyai János *Appendix*ének itt őrzött példányát, mely Bolyai János saját munkapéldánya volt, a szerző bejegyzéseivel és rajzaival, 2008-ban felterjesztettük, és 2009-ben fevették az UNESCO Világemlékezet-listájára (Memory of the World International Register).

Bolyai Farkas és Bolyai János hagyatékának jelentősebb részét a marosvásárhelyi Teleki Téka, azaz a Teleki–Bolyai Könyvtár (Biblioteca Teleki–Bolyai, Târgu Mureș) őrzi. Bolyai Farkas a könyveit végrendeletileg a Marosvásárhelyi Református Kollégium könyvtárának ajándékozta, és halálát követően kéziratok is ide kerültek. A Kollégiumnak sikerült aztán Bolyai Jánosnak – a halálakor a helyi katonai parancsnokság által lefoglalt – iratait is megszereznie. Az MTA Könyvtára Bolyai-gyűjteménye hosszú idő alatt és több forrásból gyűlt össze: Bolyai Farkasnak, aki az Akadémia levelezőtagja volt, az Akadémiának küldött irataiból, az MTA Könyvtára Kézirattárában őrzött, más hagyatékokban található, a Bolyaiakra vonatkozó iratokból, ajándékozásból és vásárlásból. A Bolyai-gyűjtemény katalógusát Fráter Jánosné, a Kézirattár néhai munkatársa állította össze, s a bevezetőben a gyűjtemény történetét részletesen tárgyalja. [2](#) Ez a katalógus ma már nem kapható, de most teljes terjedelmében – s a sajtóhibáktól megtisztítva – hozzáférhető az interneten a Bolyai-honlapon.

Schmidt Ferenc (1827-1901) temesvári születésű építész igen sokat tett a két Bolyai munkásságának megismertetéséért. 1868 elején közreadta Bolyai Farkas és János életrajzát. [3](#) 1901-ben az Akadémia Schmidt Ferencről vagy örököséről megvásárolta a Bolyaiakkal kapcsolatos könyveket, köztük az *Appendix* szerzői példányát (a Kézirattári növedéknapló száma: 206/1901, a példány jelzete: 545.091).

Az 1868. június 15-én tartott akadémiai kisgyűlésen Hunyady Jenő levelező tag javasolta, hogy a Bolyaiak kézíratos hagyatékát kérjék el a Marosvásárhelyi Református Kollégiumtól, hogy azt a Magyar Tudományos Akadémia illetékes osztálya megvizsgálhassa. Az Akadémia III. osztálya e feladatra 1870 októberében bizottságot állított fel. Minthogy az iratokban kiadásra alkalmas teljes művet nem találtak, úgy határoztak, hogy azok „jogos birtokosuknak visszaadassanak.” 1894. június 2-án írt levelében az MTA főtitkára a Bolyai-hagyaték

visszaküldéséről értesítette a Kollégium igazgatóságát, és július 6-án a Kollégium elöljárósága az iratok kézhezvételét igazolta. [4](#)

Az elkészült Bolyai-honlapot (<http://bolyai.mtak.hu>) 2009. április 24-én, a budapesti Könyvfesztiválon, egy hatvan perces előadásban ismertették meg a közönséggel annak alkotói: Horányi Károly, Mázi Béla és Sajó Tamás. Bolyai János tudományos teljesítményét és hatását Rozsondai Béla igyekezett közérthetően, vetített képekkel bemutatni. A prezentációt Rozsondai Marianne moderálta. A honlap magyar és angol nyelven olvasható.

A Bolyai-honlap tartalmazza az *Appendix* szóban forgó szerzői példányának teljes digitalizált másolatát. Bemutatja Bolyai János életének állomásait, fordulatait (Horányi Károly összeállítása), majd Bolyai János műve tanulságokban bővelkedő utóéletének néhány évtizedre terjedő eseményeit (Mázi Béla munkája) sok képpel illusztrálva.

2002. július 8-12. között Budapest adott teret a nemzetközi Bolyai-konferenciának „János Bolyai Conference on Hyperbolic Geometry” címmel. A konferencián elhangzott előadások impozáns kötetben jelentek meg a Springer Kiadónál 2006-ban. [5](#) A programbizottság elnöke Prékopa András akadémikus, az előadók egyike a jeles matematikus és Bolyai-kutató, az MTA kültagja, az azóta elhunyt Kiss Elemér volt. Olyan hírességek is szerepeltek, mint H.S.M. Coxeter, Jeremy Gray és mások. Bolyai-honlapunkon teljes terjedelmében olvasható Prékopa András előadása, illetve tanulmánya: „Bolyai János forradalma.”

A 2002-es Bolyai-konferenciát gazdagította egy Bolyai-kiállítás az Akadémia palotájában, amelyet szintén Horányi Károly és Mázi Béla rendezett – nagy sikerrel. Sajnos a kiállításhoz csak kis példányszámban készült egy rövid katalógus, de a rendezők rekonstruálták a kiállítást, sőt bővítve most az egész anyag digitalizált formában élvezhető az interneten.

A Bolyai-honlap bemutat néhány kiválasztott kézírásos dokumentumot az MTA Könyvtára Bolyai-gyűjteményéből, eredeti alakjában és átírva. Ezek egyike: Bolyai János mérnökkari másodszázas folyamodványa, 4 melléklettel, János főherceghez háromévi szolgálati felmentésére matematikai kutatásai folytatására és műve (A Tér tudománya) elfogadtatása érdekében. Olmütz, 1832. augusztus 8. [6](#)

Kissé részletesebben kell szólnunk az *Appendix*ről, Bolyai János művéről, mely apjának, Bolyai Farkasnak kétkötetes munkája, a *Tentamen* függelékeként – appendixeként – jelent meg. A *Tentamen* (Marosvásárhely, 1832, 1833) összegzi kora matematikai ismereteit, és az *Appendix*re vonatkozó néhány megjegyzést is tartalmaz. Az *Appendix* az első kötetben, 1832-ben jelent meg, de különnyomatként már 1831-ben. – Az *Appendix*ben Bolyai János tömören, szigorú és elegáns stílusban, latin nyelven fejt ki korszakalkotó felfedezését. Euklidész párhuzamossági posztulátumától (a XI. axiómától) független új, axiomatikus geometriai rendszert épít fel (abszolút geometria), valamint a párhuzamossági axióma tagadásával kidolgozza a (nemeuklideszi) hiperbolikus geometriát. A szöveg 43 szakaszból áll (1-43. §), tartalmilag pedig két fő részre tagolódik: az abszolút geometria és a hiperbolikus geometria tárgyalására.

Euklidész Kr. e. 300 körül rendszerbe foglalta a geometriai ismereteket: definíciókra és axiómákra alapozva vezetett le minden tételt. A XI. axiómával, minthogy közvetlen tapasztalattal nem ellenőrizhető, Bolyai János előtt is sokan foglalkoztak, sikertelenül próbálták a többi axiómából levezetni. Egyik megfogalmazása (John Playfair): Egy adott egyeneshez ( $e$ ) egy rajta kívül fekvő  $P$  ponton át (a síkban) egyetlen olyan egyenest lehet

húzni, amely őt nem metszi. Bolyai ettől eltérő követelményt (posztulátumot) állított fel: Létezzék a síkban legalább két olyan, a  $P$  ponton átmenő egyenes, amely nem metszi az  $e$  egyenest. Ebből és a többi axiómából egy új, ellentmondástól mentes rendszert épített fel, a hiperbolikus geometriát. Erre az eredményre jutott Bolyai kortársa, Nyikolaj Ivanovics Lobacsevszkij is. Bolyai a párhuzamossági axiómától függetlenül is levezette a geometriai tételeket, megalkotva ezzel az abszolút geometriát. Az elliptikus geometria (Bernhard Riemann) ugyancsak ellentmondásmentes geometriai rendszer, amelyben viszont a sík bármely két egyenese metszi egymást.

Az *Appendix* mindössze 26 számozott oldalból áll, ezt követi a 2 oldalnyi hibajegyzék és egy összehajtott táblalap az ábrákkal. Az *Appendix*nek a *Tentamenben* – és különálló példányaiban is – külön címlapja van, és rajta a hosszú latin cím:

Appendix, scientiam spatii absolute veram exhibens: a veritate aut falsitate axiomatis XI. Euclidei (a priori haud unquam decidenda) independentem: adjecta ad casum falsitatis, quadratura circuli geometrica. Auctore Johanne Bolyai de eadem, Geometrarum in Exercitu Caesareo Regio Austriaco Castrensi Capiteo

A cím lehetően szó szerinti fordítása [7](#) (R.B.):

Függelék, amely a térnek abszolút igaz, Euklidész XI. axiómájának (a priori aligha eldönthető) igaz vagy téves voltától független tudományát tárgyalja: hozzáfűzve, annak téves volta esetére, a kör geometriai négyszögesítését. Írta bolyai Bolyai János...

Az MTA Könyvtárában őrzött szerzői példányból – negyedréteg alakú (21 × 13 cm) könyvecske, szürke borítófedéllel – ez a címlap hiányzik. Helyette, egy beragasztott lapon, Bolyai Farkas kézírásával címváltozat olvasható:

Appendix Prima. Scientia Spatii absolute vera; nulli quoad parallelas supposito Axiomati (Euclideo vel alii simili) innixa. Auctore Johanne Bolyai de eadem, Geometrarum in Exercitu Caesareo Regio Austriaco Castrensi Locumtenente Primario Auctoris Filio.

Az ezt megelőző repülő előzéklapon – ugyanolyan világoskék papír, mint a nyomtatott ábrák táblája – Bolyai János kézírásával az *Appendix* általa adott címe olvasható, amely egyezik a más példányokban és a *Tentamenben* kinyomtatott hosszabb címmel. A cím alá Bolyai János odairta a megjelenés adatait, ahogyan eltervezte: Agropoli sive Maros-Vásárhelyini 1832. Typis Collegii Reformatorem per Josephum et Simeonem Kali de Felső-Vist, amelyek azonban – hasonló formában – csak a *Tentamen* címlapján szerepelnek, az *Appendix*én nem.

A példány lapjain Bolyai János saját kezű halvány ceruzás bejegyzései, javításai láthatók. A könyv végén, a nyomtatott ábrák előtt, beragasztott táblalap fehér papíron, Bolyai János saját kezű tusrajzaival és ceruzás javításaival, kiegészítésével. Az ábrák nyomtatott változata már magában foglalja Bolyai javításait és a kiegészítést. A kézírásos lapokon Schmidt Ferenc piros tintás megjegyzése tanúsítja azok autográf voltát, például: „Handschrift Wolfgang Bolyai. Fr. Schmidt”, illetve a világoskék repülő előzéken a kézírásos cím fölött: „Handschrift von Johan Bolyai”. Az ezzel összefüggő kiragasztott előzéklapon olvasható Bolyai János német nyelvű Megjegyzése (*Anmerkung*), melyben hangot ad műve értetlen fogadása feletti keserűségének. E lap bal felső sarkában ugyancsak Schmidt Ferenc piros tintás felirata: „Johan Bolyai”.

Maga Bolyai János tisztában volt felfedezése korszakalkotó jelentőségével, amint ez kiviláglik leveleiből és János főherceghez 1832 augusztusában benyújtott Folyamodványából. De mit várt Bolyai a kortársaktól? Elismerést, ellenkezést? Mindenesetre volt bátorsága eredményeit publikálni, még ha ez nem is ment olyan könnyen. (Hadd emlékeztessünk Gaussnak Bolyai Farkashoz intézett 1832. március 6-i levelére, miszerint ő régóta foglalkozik a párhuzamosok problémájával, és hasonló eredményre jutott, de ő nem merete publikálni. [8](#)) Bolyai János azt remélte, hogy a legnagyobbak megértik eszméit, elismerik szellemi teljesítményét, de ebben csalatkoznia kellett.

Gauss azonban egy 1832. február 14-én Christian Ludwig Gerlinghez írt levelében elismerte, [9](#) hogy 1798-ban gondolatai még korántsem voltak olyan kiforrottak, mint amilyenekkel Bolyai János munkájában találkozott, s megjegyezte: „Ezt a fiatal geometert, Bolyait, elsőrangú lángésznek tartom.”

Bolyai Farkas küzdelmes sorsát mutatja be Gauss-szal folytatott levelezése, melynek kötetét Schmidt Ferenc és Paul Stäckel szerkesztette; egyszerre jelent meg magyar és német nyelven, az MTA és a lipcsei Teubner cég kiadásában. [10](#) Ugyancsak a Teubnernél jelent meg 1913-ban Stäckel könyve a két Bolyai életéről és válogatása munkáikból. [11](#)

Az *Appendix* saját példányába, a kiragasztott előzőkre írt *Anmerkung* érdekesen tanúskodik arról, hogy Bolyai mit várt műve más olvasóitól, hivatalos bírálóitól. Ez mindössze 21 sor, és a vele szemben lévő oldalon, a címoldal tetején egy rövid betoldás (1. kép) van. Érdekes itt a *Megjegyzés/Anmerkung* teljes szövegét idézni (tudomásunk szerint még nem közölték). [12](#) (A sor fölött betoldott „be” igekötő áthúzva, a helyette beszúrt szavak a szemben lévő oldalon # jel után: „befangen und”; továbbá: „wenigstens im letzteren Falle” áthúzva.)

Anmerkung.

Des Verfassers Schuld könnte es doch offenbar nie sein, wenn allenfalls ein Urtheil hierüber bloß deshalb schief und geringschätzend ausfiel, weil betreffender Recensent nicht gehörig Meister der Sache geworden ist.

Zur Erleichterung der Beurtheilung und Vorbereitung, wird es gut sein, wenn mit dem Wesen der Sache noch nicht Vertraute das vom k. k. Oberstlieutenanten Freiherrn von Vega am Ende des 2. Bandes seiner hochschätzbaren Vorlesungen über die Mathematik anempfohlene Werk unter dem Titel „Critik der Parallel-Theorie, von Joh. Jos. Ign. Hoffmann. Jena, 1807.” fleißig lesen, indem selbst sonst berühmte Mathematiker hinsichtlich dieses Gegenstandes nicht nur ganz (be) # befangen und im Dunkeln, sondern Anfangs sogar unempfänglich und gleichgültig sind – die sich jedoch(, wenigstens im letzteren Falle,) dann niemals zur Klasse der Geometer vom ersten Range bekennen dürfen.

Megjegyzés

Nyilván semmiképp sem lehet a szerző hibája, ha a leírtakról talán téves és lekicsinylő ítéletet alkotnak, csupán azért, mert az illető bíráló nem vált a tárgy igazi mesterévé.

A megítélést és az erre felkészülést megkönnyítendő, célszerű azoknak, akik a tárgy lényegével még nincsenek tisztában, szorgalmasan olvasniuk Johann Joseph Ignaz Hoffmann művét: A párhuzamosok elméletének kritikája, Jena, 1807, amelyet báró von Vega cs. kir. alezredes ajánl nagyszerű műve, a Matematikai előadások 2. kötetének végén. Ugyanis még

egyébként neves matematikusok is ebben a kérdésben nemcsak hogy teljesen elfogultak és sötétben járnak, hanem kezdetben még érzéketlenek és közömbösek is – akik azonban (legalábbis az utóbbi esetben) semmiképp sem vallhatják magukat az elsőrangú geometerek osztályába tartozónak.

A Megjegyzésben említett egyik mű szerzője, Johann Joseph Ignaz von Hoffmann (1777-1866), 1806-tól Aschaffenburgban volt az egyetemen a tiszta és alkalmazott matematika professzora, és még több más tisztséget is betöltött. [13](#) Georg von Vega (1754-1802) cs. kir. tüzér alezredes sok kiadást megért tankönyvét, [14](#) amint ezt Bolyai Farkasnak 1816. április 10-i Gausshoz intézett leveléből tudjuk, az ifjú János már akkor, tehát 14 éves korában alaposan ismerte: [15](#) „... jetzt weiss er von Vega... nicht nur die ersten zwey Bände überall, sondern ist auch im dritten und vierten Bande bewandert...”

Bolyai János másutt is szinte ugyanezekkel a szavakkal ír műve várható fogadtatásáról és a bírálók elmarasztaló ítéletéről, az után, hogy keserű hangnemben idézte Gauss dicsérő szavait és különös magatartását. Fent említett Folyamodványának egy fogalmazványa Lembergben 1832. május 3-án kelt, [16](#) majd Olmützben 1832. augusztus 8-án írta le újra a Folyamodványt. [17](#) (A német nyelvű Folyamodvány oldalainak képe, valamint a szöveg magyar és angol fordítása elérhető a Bolyai-honlapon.) A Folyamodványban így ír (fol. 4 rektó):

Des Verfassers Schuld könnte es jedoch offenbar nie sein, wenn allen Falles irgend ein Urtheil bloß deshalb schief und geringschätzend ausfiele, weil betreffender Recensent nicht gehörig Meister der Sache geworden ist, oder sich dabei auf keine Weise zu helfen vermöchte.

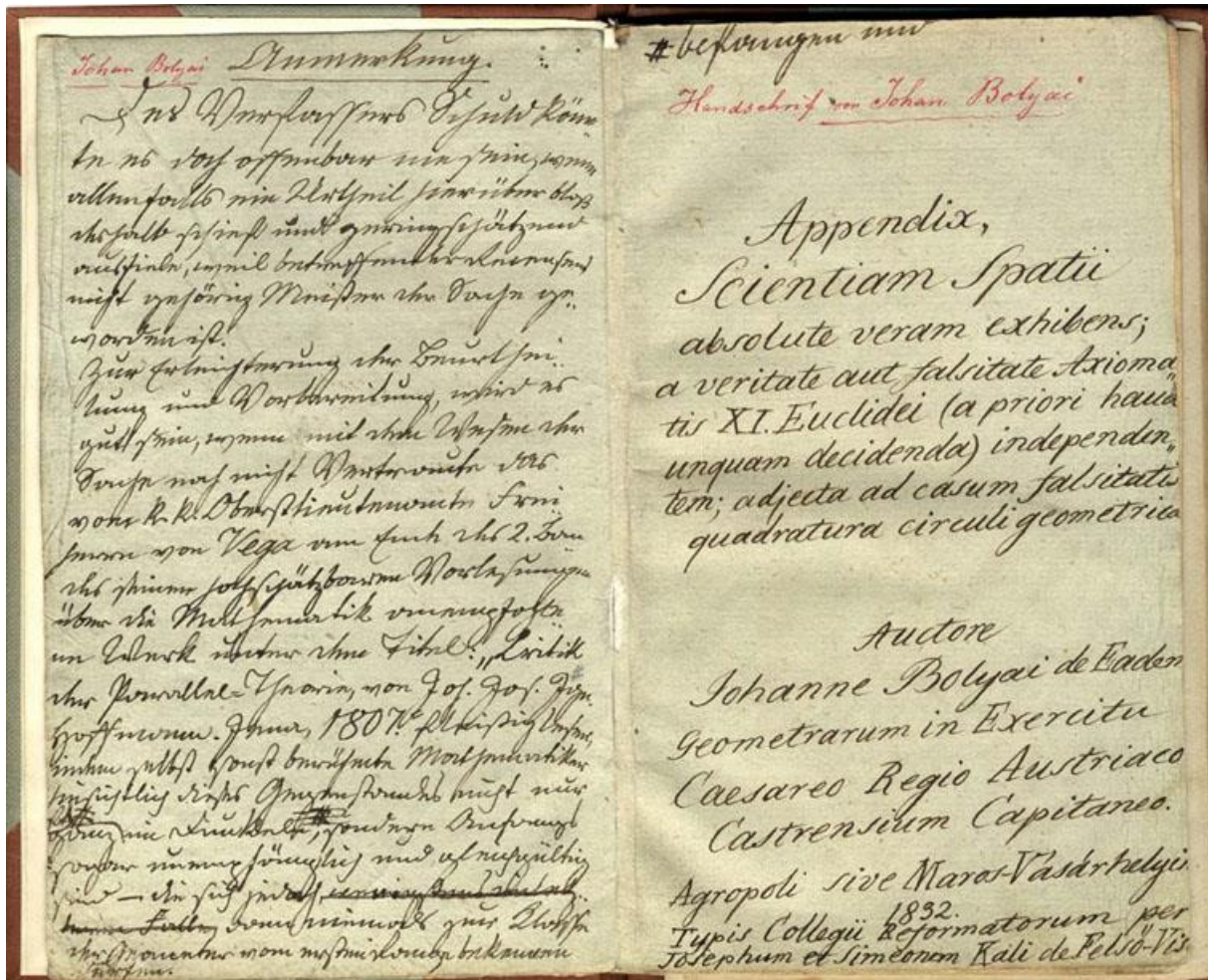
Nyilvánvaló, hogy sohasem lehet a szerző hibája, ha valamely ítélet mindenesetre csak azért ferde és kicsinylő, mert az illető bíráló nem elég mestere a dolognak, vagy éppen semmi módon nem képes feltalálni magát.

Bolyai azután – éppúgy, mint az *Anmerkungban* – Hoffmann művére is hivatkozik (fol. 4 verzó):

Was hinsichtlich des XI. Axioms geleistet war, enthält unter Anderem das eigens darüber geschriebene Buch: Kritik der Parallel-Theorie von Joh. Jos. Ign. Hoffmann. Jena 1807. Dieses Werk, obgleich an sich noch sehr schwach, – und dabei selbst die Kritik oft fehlerhaft, und wieder einer Kritik bedürftig – dient doch als einige Vorbereitung für Denjenigen, der die mehrerwähnte Schrift durchzugehen gesonnen, mit dem Wesen der Sache aber allen Falles noch nicht vertraut ist, wie es meistens, und allerdings oft auch bei ausgezeichneteren Mathematikern der Fall ist, die sich jedoch dann niemals zur Classe der Geometer vom ersten Range bekennen dürfen.

Hogy a XI. axióma dolgában mi történt, egyebek között tartalmazza Hoffmann Joh. Jos. Ign. egyenesen e célra írt könyve, Kritik der Paralleltheorie, Jena 1807. Ez a munka, habár magában véve még igen gyenge – és emellett még a kritikája is hibás, és maga is kritikára szorul –, mégis némi előkészítésre szolgálhat azoknak, akik a többször említett művet átvenni szándékoznak, de a dolog lényegébe mindenesetre még nincsenek beavatva, ahogy többnyire és mindazonáltal gyakran a legkiválóbb matematikusoknál is előfordul, akiknek azonban ekkor sohasem szabad magukat az elsőrangú geometerek közé számítaniuk.

Célunk az volt, hogy hírt adjunk az MTA Könyvtára Bolyai-honlapjáról, 2009 áprilisában a Könyvfesztiválon történt bemutatásáról, most pedig, hogy írásban is összefoglalva és kiegészítve a szélesebb közönséget is tájékoztassuk minderről. Bízunk benne, hogy a honlapon közölt képek és írásos dokumentumok a kutatást is jól szolgálják. Hasznos lehet Bolyai János *Appendix*ének az MTA Könyvtárában őrzött szerzői példányába – amelyet a Világemlékezet-listára jelöltek – beírt autográf *Megjegyzése/Anmerkung*ja közlése, s párhuzamba állítása a Folyamodvány megfelelő mondataival.



1. kép. Az *Appendix* szerzői példányának címlapja és az *Anmerkung* Bolyai János kezeirésével. MTA Könyvtára, 545.091