

Bolyai Farkas öröksége

„Egy színvonalon álló észláng lehetett és meggyőződésem és Gauss tanúskodása szerint, volt a nevezettekkel (Kepler, Euklides, Leibniz, Newton, Monge, Young; Gauss), de sugarai nem középültek egy gyúpontra s oly festményt alkotni, melyet a szétszórtaak kellőleg világítsanak meg, mint előre is mondtam, oly feladat volt, amelyre készülni a 30 év sem ígérkezett elegendő időnek“ — mondta Brassai Sámuel 1886-ban, Bolyai Farkas halálának 30. évfordulóján. S most, születésének 200. évfordulójához közeledve is csak azt mondhatjuk, hogy Bolyai Farkas egész tevékenységének felmérésére, művelődéstörténeti helyének, szerepének megnyugtató kijelölésére az azóta eltelt évszázad sem volt elegendő. Igaz ugyan, hogy a halálának 100. évfordulóján megjelent emlékkönyv (*Bolyai Farkas*. Marosvásárhely, 1957) tanulmányírói megkísérelték alakjának sokoldalúbb, árnyaltabb bemutatását, Szénássy Barna matematikatörténeti összefoglalójában és Weszely Tibor mostanában megjelent kismonográfiájában (*Bolyai Farkas*. Bukarest, 1974) felmérték matematikai munkásságának jelentőségét, Benkő Samu pedig e lap hasábjain megjelent több tanulmányában közelebb hozta a mai olvasóhoz a tanár Bolyai Farkast (megjelentek összegyűjtve a *Sorsformáló értelem* című tanulmánykötetében, Bukarest, 1971), mégis a közelgő évfordulót nem köszönhetjük a Bolyai Farkas életére és tevékenységére irányuló kutatások eredményeinek megnyugtató, örömteli számbavételével, hanem figyelmünket az elvégzendő feladatok kijelölése és elvégzése felé kell fordítanunk.

Nem könnyű feladatról van szó, hiszen szembe kell nézni azokkal a nehézségekkel, melyek a tudománytörténeti kutatásokat fékezik: sem a megfelelő természettudományos-technikai ismeretekkel nem rendelkező historikus, sem az azokkal rendelkező, de a történettudományban, a régi írások olvasásában járatlan matematikus, fizikus, mérnök nem vállalkozhatik összegező tanulmányra. Ebből a tényből adódik a Bolyai-kutatás egyik legfontosabb feladata: Koncz József közel száz esztendeje megjelent kollégiumtörténetétől, Schmidt Ferenc és Paul Stäckel nem sokkal később kiadott levelezéskötetétől (*Bolyai Farkas és K. F. Gauss levelezése*. Budapest, 1899), Jakó Zsigmond néhány levélközlésétől (*Szemelvények Bolyai Farkas és János leveleiből és levéltöredékeiből. Bolyai János élete és műve*. Bukarest, 1953), valamint Benkő Samu idézett forrásértékű tanulmányaitól és még néhány kisebb publikációtól eltekintve, a Bolyai Farkas hagyatékában őrzött több ezer ívnyi kéziratos anyag nemcsak hogy kiadóra nem lett, de ennek még szakavatott rendszerezésére és ismertetésére sem került sor. Ennek a — jelenleg a marosvásárhelyi Teleki—Bolyai Könyvtárban őrzött — kéziratos örökségnek kell az elkövetkező kutatásokhoz a biztos kiindulópontot szolgáltatnia. E gyűjteményben megtalálható Bolyai Farkas levelezésének töredéke (Jakab Lajoshoz, Bod Péterhez, Bolyai Jánoshoz írott és néhány neki címzett levél), peregrinációs albumának lapjai, kéziratban maradt munkái, előadásainak jegyzetei (részben saját írásával, részben két tanítványának, Bod Péternek és Ercei Jánosnak lejegyzésében), ünnepi beszédeinek fogalmazványai, melyeket évnytók, évszárók, tanárok beiktatása alkalmával mondott el, anekdota-gyűjteménye, örökösödési pereire vonatkozó iratai és emellett számos, rendszertelen feljegyzés mindennapi gondjairól, az érdeklődését lekötő kérdésekről, amelyek együttesen alkalmasak a Bolyait megismerni szándékozók kíváncsiságának kielégítésére. E gazdag kéziratos örökségnek a megjelentetése sürgető feladat, hiszen miközben egyre-másra jelennek meg a hazai

Irodalmi élet kiemelkedő képviselőinek megismerését segítő forráskiadványok, az erdélyi tudomány nagy alakjai (egy-két kivétellel) az olvasóközönsséggel nem kerülhetnek emberközelbe.

A Bolyai-kutatások szorgalmazásának van egy általánosabb társadalomtörténeti szempontja is: az utóbbi esztendőkből fellendülő értelmiségtörténeti kutatások során egyre gyakrabban került szóba a hazai műszaki-gazdasági értelmiség múltjának megismerése. Jóllehet ez a réteg csiráiban már a XVI. századtól fogva jelen van az erdélyi társadalom életében, alapos, a gyökerekig lenyúló kutatásokra e téren még nem került sor. Benkő Samu idézett tanulmánykötetében megkísérelte a XIX. századi értelmiségi társadalmat képviselőin keresztül megközelíteni, felhíva a figyelmet arra, hogy e réteg alakulását Bolyai Farkas tanítói tevékenysége jelentősen befolyásolta. Igaz ugyan, hogy ami újat a matematika terén alkotott, nem keltette fel kortársai figyelmét, és e tekintetben nem befolyásolta a hazai tudomány fejlődését, mégis nem kevés az ő érdeme abban, hogy a történetíró kortárs, Kőváry László 1842-ben a következőket írhatta Marosvásárhelyről: „Az újabb időben Vásárhely geniális főlk terméseiért is említendő; főleg mechanikus művészeivel az eróművek szigetországa is büszke lehetne.“ Tanítványai között szerepelt az erdélyi gépgyártás egyik megteremtőjeként számon tartott Rajka Péter, a korabeli értelmiségi-tanártársadalom olyan kiemelkedő, de sajnos mindmáig kevésbé ismert alakjai, mint a tanár Ercsei János és Vajda Dániel, vagy korán elhunyt, általa is sokra tartott tanítványai: Jakab Lajos, akit a kollégium a bécsi mérnöki fakultás ösztöndíjára javasolt 1822-ben, és Ilenczfalvi Szász Károly, akiben — amint maga Bolyai írta — „egy pontos természetvizsgáló s csillagász veszett el“, vagy az a Szász Pál nevezetű tanítványa, aki 1830-ban mint a marosvásárhelyi kollégium osztálytanítója, Bolyai Farkas sokak által becsmért *Aritmetikája* kivonatából tanította az alsóbb osztályokba járó diákokat. S ha tanítványainak száma, kikben a matematika, a fizika, a technikai és természettudományok szeretete alkotó módon nyilvánult meg, nem nagy, azt nem annyira Bolyai sokat emlegetett túl magas szintű, sok diák által meg nem értett előadásai okozták, hanem az a tény, hogy a mérnök, a mezőgazdász a korabeli erdélyi társadalomban még sem megélhetésre, sem megbecsülésre nemigen számíthatott.

Ezt maga Bolyai a következőképpen fogalmazta meg egyik kevésbé ismert, kiadatlan, 1844-ben elhangzott beszédében, amelyet a kollégium új természet-történelem-tanárának, Kelemen Józsefnek a beiktatásán mondott el: „Egy harmadik akadálnak gondolom, miért a természetleírásban iskoláinkban nem gyarapodhatott, azt hogy nem tekintik[?] kenyér tudománynak. Iskoláinkban az ifjak a tudományoknak, valamint az emberek a külvilágban is a dolgoknak becsét onnan szokták rendszerint nézni, amint azok közelebbi vagy távolabbi közvetlen vagy közvetőleges hasznát hajtának. Így például oly vélemény uralkodott, hogy a teológia mint leghamarább célravezető tudomány legszükségesebb, mert ha az ifjú abból két év lefolyta alatt néhány paragrafusocskát [...] közönséges helyen mindennek hallattára, de keveseknek értésére elfejelehetett, már elkészültnek hitte magát a papi (fontos hivatalra) s csak azt várta, hogy hívják meg. A természetírás ám senkinek még a legszorgalmasabbaknak is ily rövid úton kenyeret nem ígérhetett, s ezért mint csak dilettans tanulmány háttérbe tolatott. Azonban ez inkább csak azon kornak volt divatozó szokása, mikor még Minervánk az iskolába jövő gyenge gyermekeket elsöben is így köszöntötte: mi a diák grammatika? [...] Ma már a megváltozott körülmények más gondolkodásmódot, józanabb szellemet költönek fel. Ma már közönségesen tudjuk, bár hazánkban az óhajtott mértékben nem tapasztalhatjuk is, hogy a természeti tudományok nem csak a legtöbb embernek adnak kenyeret kezébe, de a [...] boldogabb jólétnek egyedüli eszközei, s annak kisebb nagyobb gyakorlása legbizonyosabb mértéke bármely ország virágzásának. Ha a gazdaságban, mi hazánk jólétének általános eszköze, elő[bbre] kívánunk lenni, de

nem úgy, hogy az örökösödés széles birtokot szállítson reánk, vagy hogy véletlenül kincsre bukkanjunk, hanem azon módoknak kitanulása által, terményeink, marháink mi módon szaporíttassanak s természetesenek, akkor ismerni kell a különböző fajokat s nemeket, azok mi csoda éghajlat alatt, földben tenyésztethetnek leginkább — ez pedig természetismeretet feltételez (s ha ezt megszerezni elmulasztjuk) vagy jámbor apáink ős szokása mellett kell maradnunk, vagy mindig a más tanácsa után járnunk [...] csak csikorogna a gazdaság. Ha kereskedési vagy gyári kelendőbb árucikkek természetéről akarunk gondoskodni — mert e tekintetben is hazánknak jövődjé van, s szeretem hinni, hogy eljön egykor az idő, midőn sem a milánói selyemkelmék, sem a brüsseli csipkék nem zsarolnak ki többé pénzünkből, midőn a mi völgyeink is éppen úgy megtermik a Moretti féle eperfát, mint az olasz rónák, s hölgyeink épp oly ügyeseknek képezhetik ki magukat a fonáson, mint az appenzeli parasztnő [...] s kereskedésre vagy gyártásra tartozó termékek természetére fordítjuk is szorgalmunkat, akkor is elsőben a természetleírás tannal kell megismerkednünk...“

A természettudományok diadalába vetett hitével és a gazdasági fejlődést szorgalmazó optimizmusával kortársai között nem állott magányosan Bolyai Farkas. Hasonló gondolatokat fogalmazott meg Pataki Sámuel kolozsvári orvos és kollégiumi tanár, Benkő Ferenc mineralógus, enyedi tanár, marosvásárhelyi tanártársai közül Köteles Sámuel és Borosnyai Lukács János, a szászvárosi tanítóból sárospataki professzorra választott matematikus-filozófus Sipos Pál és még sokan mások. Az erdélyi XVIII. század végi és XIX. század eleji értelmiségi élet e kiemelkedő képviselőinek van egy közös ismérvük: szinte kivétel nélkül megfordultak és hosszabb-rövidebb ideig tanulmányokat folytattak a göttingai és jénai univerzításon. Bolyairól köztudott, hogy 1796-ban főúri pártfogója, Kemény Sámuel kíséretében előbb a jénai, majd pedig a göttingai egyetemre iratkozott be, ahol megismerkedett és barátságot kötött Gausszal, miközben a körülményektől kényszerítve két esztendőt ott időzött, melyekre élete végén önéletrajzában így emlékezett: „Sokat szenvedtem, de soha olyan boldog nem voltam; az az idő, melyre mindig örömmel nézek vissza.“ Az így eltöltött évek, az olyan göttingai professzorok, mint J. Fr. Blumenbach, a gazdaságtan tanára, aki Benkő Ferenc figyelmét az ásványokra és bányaművelésre irányította, vagy a mezőgazdasági ismereteket oktató Beckmann, az idős matematikus A. G. Körtnér, az egyetem szabad, cenzúramentes szelleme (Göttinga ugyanis 1837-ig az angol király tulajdonában volt), gazdag könyvtára, múzeumi gyűjteményei, a „modellek és masinák kamrája“, kémiai laboratóriuma, anatómiai gyűjteménye, obszervatóriuma ösztönözték Bolyait és társait hazatértük után is a sokoldalú, sokszor a szétforgácsolódásig sokoldalú tevékenységre, de ezek adták az indítást elmélyült, alapos természettudományos, matematikai munkásságukhoz. Az a több mint száz erdélyi diák, aki a századforduló éveiben, Bolyai előtt és után Göttingában tanult, majdnem kivétel nélkül részese volt a kor legfontosabb művelődési-társadalmi mozgalmainak (az utóbbi időben Kocziány László mutatta ki, hogy az Erdélyi Nyelvművelő Társaságot támogató, fenntartó értelmiségiek, főúri mecénások között éppen a Göttingában tanultak játszottak fontos szerepet). Beszélhetünk tehát egy jénai-göttingai műveltségű értelmiségi körről (tagjai között Bolyai Farkassal, Gyarmathi Sámuellel és Körösi Csoma Sándorral), amelynek megismerése egyike művelődéstörténetünk izgalmasnak ígérkező feladatainak.

A kérdéscsoportok, feladatok itt közölt rövidke felsorolása nem készült a teljesség igényével, csupán e sorok írójának háromévi, a Bolyai-hagyaték mellett nap mint nap végzett hivatali munkája során megfogalmazódott gondolatait tartalmazza. Azzal a reménységgel zárjuk sorainkat, hogy az előttünk álló Bolyai jubileumi év az alapos Bolyai-kutatások fellendülésének jegyében fog elfelni.