

MAGYARSÁG ÉS MATEMATIKA

(Tanulmányrészlet)

A BOLYAIK SORSA

Írta: Dr. AJTAY MIKLÓS

Az öreg Bolyai, marosmenti pipafüstökbe burkoltan, aligha sejtette, hogy ő "organikus mozzanat". Úgy élt, mint egy százévelőtti dzsentri aki azonban vármegyé helyett matematikába csöppent. Mint egy nagy dinamikájú alispán, aki rhétori tehetségek helyett algebrai ékesszólással született. S mivel ez az ékesszólás nem korlátoztatott magyar nyelvterületre, az öregebb Bolyai — még mint ifjú Bolyai — jól érezte, hogy különös dikcióit valami egyetemes felelősséggel úgy kell megszerkesztenie, hogy Európa auditóriumához méltóknak bizonyuljanak. Harc indult meg benne a megy egy ülésektől nemzett lélek s a nagyszerű, hideg, rigorózus egyetemesség között.

Igazában ez történt, s legyen bár ez az igazság metafizikai, szellemtörténeti vagy biológiai avagy mindez egyszerre igazában ez történt: a magyarnak geometria-teremtő szervvé kellett alakulnia.

Magyarság és háborúzás, — magyarság és politikai élet, — magyarság és művészet, — magyarság és poézis, — sőt még magyarság és filozófia is — mindezt láttuk már, mindezen átmentünk, minderre alkalmas szerveknek bizonyultunk. De magyarság és matemati-

ka! S még hozzá ilyen időpontban, a magyarság legvár-
megyesebb évtizedeiben, a XIX.-ik század elején!
És mégis meg kellett történnie. Egy teljes, pompás,
vérben és lélekben gazdag példányon kellett a nagy
adaptatív folyamatnak végbemennie. Bolyai Farkas
szenvedélyes és szélsőséges idegzete, gyermeki és poé-
tikus kedélye, nemes, fölényes és filozofikus karaktere
mint különös etikai lavina, minden magyarságot széles
rétegekben magába gyűrve érkezett le a XIX. -szá-
zad völgyeibe. A história lejtőin végiggördülő gene-
rációk megpihentek a Farkas nagyfeszültségű egyéni-
ségében.

Ebből a testből öntő formát faragni egy új geomet-
riának, ezeket a felgyülemlett erőket az egyetemes
organizáció mozzanatává kényszeríteni, nagyszerű és
bravúros feladat volt ez az egyének feletti Élet szá-
mára. S — tegyük mindjárt hozzá, — a megoldás nem
teljesen sikerült. A megoldás nem sikerült *egy gene-
ráción* belül. Bolyai Farkas viharos harcok színtere lőn.
Egy láthatatlan kéz megragadta s roppant érőit a szá-
mok felé igazította. Az örök Pató Pál életén előmlöt-
tek e számok: — a szenvedélyek és legénykedések, a
különcségek és egyéni kedvtelések egy új értelem ne-
vében sorakoztak. A fajt matematikával fertőzte meg
az Isten. De a faj gyermeki volt és túláradó, az erők ki-
kisiklottak a végzetes marokból, az erők egéru-
takat kerestek. A zilált és háborgó ködfoltból, Bolyai
életéből, egyik tengely mentén alakult már ugyan a
matematika rendezett világa, de széles fűrtökben sza-
kadtak ki belőle az elszabadult s ellenszegülő ener-
giák — a drámák, költemények, a kis találmányok, a
rhétori főlemlékezések, Bolyai Farkas egész matemati-
kán - inneni élete, amely gátolta, ellensúlyozta az átför-
rnáltatást.

Bolyai Farkas mindörökre feleúton maradt a mate-
matika s az erdélyi kúria között, A teher túlsúlyosnak

bizonyult a repülésre. Bolyai Farkas Marosvásárhelyen maradt helyiérdekű csodának. Az ezer kötelék mely őt a múlthoz, a földhöz, az évezredek óta élt életez láncolta, amely *testének* sorsa volt, — nyögött, feszült, csikorgott és repedezett ugyan, de el nem szakadt. Konklúzióknak, öreg évei végére egy önvallomást tett: " *Én bizony barátom, életemet csak eldiskuráltam.* " (Akinek mondta, Brassai Sámuel szintén a maga nem kevésbé egyéni és magyar sorsa szerint szóratott szét kolosszus- heterogeneitássá.)

Az élet, amely a kopoltyut szükség esetén tüdővé képes alakítani, a lábakat szárnyakká, a gerinccsigolyát fejjé, — az élet időt kivan csodái végrehajtására; az állati fokon az alkalmazkodás s a formaalkotás a generációk s évezredek törvénye, nem az egyénéké. De a szellem életében meglehet — s úgylátszik meg is kell — kísérteni a csodát egy életen belül. A matematikához hirtelen alkalmazkodó törökverő vitéz, aki féllábával a már-roskadozó bolyai vár fokán áll, míg a másikkal Európa agy velejének közepébe lép egyenest, Göttingába helyezvén csizmasarkát: ez volt Bolyai Farkas ideális indulása. Praktikusan a vásárhelyi kálvinista kollégium lőn a lehetséges kompromisszum.

Ami kívülről, objektív szemmel tragikum és törött erőfeszítés volt, befelé önvigasztaló kényszerűséggé szelidült. " *Életemet eldiskuráltam* ", a múltam erősebb volt a szabadságnál. De diskurálni nem is olyan rossz; pipázni az idők rohanó partjain, ez időfeletti nyugalom. Ez a végzetes tunyaság a várakozás biztonságából táplálkozott. Bolyai Farkas élete nem igazán tragédia, csak bevezetés. A koordinált időpont még nem érkezett el végérvényesen. S Farkas érezhette, hogy veresége sem végérvényes. Nyugodtan írta: " *és most ülök partján a világfolyamatnak* ". Ez a parti zsölle. ez magyar bére volt; a lélek kényelme, a nem-sietős sors veszteglése. Ami benne tragikus volt, az a

fajból eredt, be sem fejeződött; s egy ilyen históriai részletvégzetet képviselni: az egyén számára némi műalkotásszerű könnyűséggel jár. Ez még nem a végső tragédia. Hogy egész élete egy szimbolikus folyamatnak, a magyarság és a matematika küzdelmének — s egyelőre sikertelen küzdelmének — része, ezt talán Farkasnak könnyebb volt elviselnie, mint valami közép-nagyságú házikatasztrófát.

Egy ilyen " elrendeltetés " nem egyszerre sújt föbe, nem egyszerre válik tudalcssá, ha ugyan azzá válik egyáltalában s végül is, ha meg is pillantjuk, ez maga egész életünk, műalkotás-egységében. Ha megadatik ráeszmélnünk egységes jelentésére, ez inkább katharizist, semmint kétségbeesést támaszt.

Mindent összevéve, Farkas élethangulata inkább elégiái volt, mint tragikus. Sőt eléggé filozófus volt, hogy így írhasson *Gaucsnak*: " Freilich hatte ich mehr werden können. " A kő, a sokszor megénekelt felhajított kő, nem érezhet tragikus Kzidást, megfordítani a végzetet. S akiben Göttingában megszólal a parancs " *ad patrios lares* ", az csak a legnagyobb szükségszerűséget követi: önmagát. S ha végül Bolyai Farkas eljutott a teljes megnyugváshoz élete csődjére, ez már az első lépés egy egyetlen lehető sorstörés, az *amor fati* a végzet szerelme felé.

Az egyetlen igazi keserűség, a legtovább sajtó, ez lehetett: látni *a másikat*, a kissebbet és gyengébbet, aki azonban mégis *röpül*, csak azért, mivel szárnyait néhány generációval előbb kezdték nevelni, mert amannak fajtája már alkalmazkodhatott az ilyenfajta repüléshez. Fájdalmas lehetett látni a Göttingából jött borítékokat, amelyeken ez állott szívettépő, akaratlan gúnyképen: Wolfgang v. Bolyai Professeur á l'Université de Marosvásárhely! Micsoda istenek piaca voltál te ezidőben, Göttinga mellett, öreg, gyermekes, analfabéta kollégium.

Majd elnrdtak a levelek A " princeps mathematicorum ", a nagy Gauss, a diákkori göttingai jópajtás, aki véle indult, aki megcsodálta halvány germán tekintével ezt a barátjául csöppent keleti szélvihart, s aki tisztelettel érezte a sors közellétét az idegen ifjú géniuszában, — a nagy Gauss immár nemigen válaszolt az öreg barát leveleire. Ő a beteljesülés volt s terhessé és értelmetlenné vált számára ez a kapcsolat, mely őt már csak egy ismeretlen faj sorsáról tudósíthatta. Gauss csak azt látta, hogy Bolyai nem váltotta be az ifjú reményeket, hogy bizonyos értelemben, semmi sem lett belőle. S az ő életéből tekintve, talán igaza volt.

Bolyai pedig vigasztalódott, a maga módján, filozófiával. A bölcsesség fölényes egykedvűséggel hegesztette be ezt az utolsó fájdalmat is.

Valahonnan nagyon magasról az én erőfeszítéseim sem kisebbek a tieidnél s valahonnan még magasabbról, minden erőfeszítés és minden siker nagyon-nagyon kicsinynek tűnhetik. S bölcs az, talán egyedül bölcs, aki megérti: hallgatni arany. Nem irigyellek, isteni Gauss.

Bizonyyal, ilyenféleképen foglalhatnók össze megnyugvását annak a férfinak, akinek sorsául adatott: az Isten kísérletével használtatni fel. E sors öntudatlan mélységeibe nyúlik vissza gőgös egykedvűsége is tudományos sikertelensége felett. Nem volt olyan szerencsém, hogy úttörő lehettem volna,— jelenti ki egyszer. (Ami annyit jelent: nem beteljesedés ez a magyar matematika, csak kísérlet, amely után a folytatásnak is el kell jönnie s amelyért a felelősség nem az egyéné.) S ami az egyént illeti, ne feledjük: " Der Mann wird ohne Glück gewogen " S ez már fejedelmi optimizmusa, egyénfelettiben gyökerező magabízása a sorsbakapcsolt férfinak aki nem is gondol ilyenén lehetőségre: " Der Mann wird ueberhaupt nicht gewogen ".

Gauss pedig, a hideg, közönyös és vénülő német hiesség hallgatott. Ha megszólalt volna s ha őszintén akart volna megszólalni, talán eképen válaszolt volna:

A vagy mondhatja-e a csuka a csalógálynak: hallgatni arany?

✽

Isteni Gauss, de itt van a fiam! Őt hozzád küldöm, te tanítsd őt s hadd alkossa meg ő amit nekem nem adatott meg létrehoznom. A fiam, ez a gyermeki Euclidés.

Nem, nem, az Istenért öreg barátom, ez lehetetlen, ide nem küldheted a fiadat, én nem foglalkozhatom ilyesmivel; nehéz, terhes, kényes ügy. Kérlek, tégy le róla.

Bolyai János valóban sohasem került Göttingába. S bár sohase találkozott vele s bár tisztelte óriás művét, lelke mélyére mindörökre beköltözött a keserű, a lázadó, haragos ellenszenv a nagy Gauss iránt. De mindegy volt most már: Göttinga vagy Bécs, — az időpont elérkezett; itt nem voltak többé véletlenek. Bolyai Farkas testi folytatása, a fiú immár teljesen matematikához alkalmazkodott lélek volt. S egy példátlan, szinte csodás folytonosság nevében mindent újrakezd ott, ahol az apa zátonyra jutott; mindent megért és minden számmá tisztul lelkében. Maga Bolyai Farkas ez, aki egy bonyolult, újfajta sejtosztódás ismeretlen törvényei szerint megduplázta öregedő énjét, hogy két generáció erejével oldódjék meg a végzetes feladat.

Dum Deus calculat, fit Bolyai János, — mondhatnók Leibnitz szellemében. A fiú tradíciója már matematika, természetes milieuje az atyai ház axiómákkal tapétázott öle; minden idegvégződése mohón szivja föl a számokat. *Belső* milieuje pedig: tulajdon vére — már ott hajókázza a szövetekhez ama különös hor-

mont, táplálékát a *műnek*. Bolyai Jánosban, csendben, anélkül, hogy valaki is ráésmélt volna az atyán kívül, a magyarság áthágta a faj lezárt határvonalait. Az ébredő, tavaszi lázaiban már-már vonagló kis nemzet, nagy történelmi katasztrófájának tövében egy új szervet termelt az egyetemes élet számára.

Bolyai János matematikai burokban született, abban nevelődött. E burok falain át minden fölvert anyag emészthető állapotban szivárgott keresztül a tiszta-relációkkal táplálkozó ifjú agyesejtekig. Az embriónalis stádium teremtő biztonságának egy szellemi meghosszabbítása volt ez. Az öreg, nála szokásos szelid zsémbeléssel még imígyen panaszkodik kegyetlenül antimatematikus fájára: " Matematik gedeiht in diesem Klima noch nicht, a munkáimat kizárólag csomagoló-papírnak használom. " S ez az ellenséges külvilág végülis kemény kérget termelt amaz eleven intuíciós mag köré, amely alapjában a Jánoséval azonos volt; e kérget nem sikerült áttörnie soha, Bolyai Farkas sohasem nevelhette növendék-fákká gondolatai drága magvait.

Az ifjú János zsenialitását ezzel szemben a legkedvezőbb környezet, egy *adaptált* milieu (amelyhez nem kell alkalmazkodni, amely maga már egy előző alkalmazkodás eredménye, az organizált véletlenek, az élet céljaira elrendezett vakesetek célhoz-mért rendszere) a vásárhelyi családi otthon, e kis melegház, szándékos melege duzzasztotta héját-repesztővé. Az öreg Farkas lelke, mint valamely szellemi fiahordó táplálta életképessé saját lüktetésével a gyermeket. Jánosnak nem kellett védekező formákat termelnie, nem kellett semminő merevség alá temetnie eleven lelki-centrumát. Meghosszabbította — szellemileg — magzatkorát; ezáltal a szabadságnak, az intellektuális teremtőképességnek időfeletti fokáig érhetett. A mi-

lieu, — a véletlenek összege, — matematikailag harmonikussá rendeztetett.

Azonban minden igazi dinamika, minden robbanásszerű megmozdulás alapja valami belső disszimmetria, az egyensúly végzetes megbomlása, amely gyorsan aktualizál nemzedékeken át felhalmozott lehetőségeket. Az ifjú János lelke, az egyensúlyozott külső környezet dacára, szélsőséges és asszimmetrikus, robbanásokra viharokra hajló volt. E belső dispositio talán minden eljövendő antitragikus kornak is utolsó és elfőj ihatatlan tragikum-forrása leszen. Mikor a bölcs, a mindenoldalú ember, — a formákon felülálló — már régen kiküszöbölt minden, társadalmi intézményekből és konvenciókból eredő tragédiát, mikor önmaga abszolútban-pihenő személyéhez, — az Istenéhez — képest minden ethika relatív voltát fehsmeite s minden morál és érték genealógiáját megszerkeszté: egyszóval amikor már mindent, ami felette élő hatalommal állott valaha, formává, eszközzé, felismerten merevvé és relatívvá változtatott avégből hogy följeje kerekedhessék, mikor már mindent, ami nála kisebb lélek volt, testté degradált, hogy önmaga annál szabadabb lehessen, — akkor is megmarad a szellem mechanikájának könyörtelen alaptörvénye: hogy alkothassunk, saját alapanyagunkat kell áldozatul hoznunk. A dynamit kémiai sorsa jelképezi minden nagy energiaáldozat lefolyását. Aki robbanni akar: felemésztődik. S aki robbanni akar — elrendelt dolog, — szükséges, hogy nagy labilitású alapanyagból álljon, amelynek belső egyensúlyát egy szikra megbillentheti. Minden új formaalkotás (vagyis: *minden alkotás*) az egyensúly megzavarásából eredt mindenkor.

Bolyainak egyetlen egyoldalúsággá, egyetlen robbanásiránnyá vált egész Appendix-előtti élete. Egyetlen forma felé haladt, melyet az emberiség számára

kellett megteremtenie s amely világhistóriai műve lön.

A formateremtés, — említettük — külső és belső alkalmazkodás. Aktív oldaláról tekintve, mindig eszközteremtés. (Az eszköz szót itt legtágabb értelmében, az élet által felhasznált, céljai érdekében megformált anyaggal vesszük azonosnak). Bolyai János élete egy különleges eszközteremtés folyamata a humánium számára, egy aktív alkalmazkodás, — kollektív természetesen, — a *bekövetkezendő* ugyancsak kollektív szükséghez, amely nála, megelőzvé az anyag konkaét tudományait, a fizikát s kémiát, már megjelent, mint tiszta geometriai *probléma*, felforgatván az intellektuális egyensúlyt s aktuálizálódásra kényszerítvén a felhalmozott erőket.

Talán igaz, hogy minden harmonikus élet alapképlete a tánc s ez az igazi ideál, amelynek mint legritmikusabb cselekvésnek symbolikus vagy közvetlen megvalósítására törekszik minden élő. A pihenés periódusaira, a formai egyensúly korszakaira, — a görögségre főképp — állhat ez. A Bolyai élete nem volt táncszerű. Helyesebben, a táncnak egy újfajta, szélesebb fogalmát tétélezi fel.

Meglehet, hogy az Isten, aki tudjuk ~~az~~ geometriával foglalkozván, nagyon is ritmikus mozgást valósít meg; s meglehet, hogy e folyamat épen saját ritmusának kiterjesztésében áll, amely e Földön, legalábbis úgylátszik, racionális, logikus. De bizonyos hogy az egész folyamat feltűnő összhangja, amely az Isten életét, első tekintetre legalábbis, inkább idillhez mint tragédiához teszi hasonlatossá, az egész folyamat összhangja nem egyéb mint az Isten törtérszeinek folytonos, kitörésszerű, tragikus sorsvonala, milliárd disszonanciából integrált s talán csak *statisztikus* harmónia.

Ha szemekkel látjuk a külvilágot, ez egységes, kontinuos folyamat, egyike a legosztatlanabb lelki

élményeknek. A látás a legharmonikusabb szervi funkciók egyike. És mégis, egyéni erőfeszítések, végzetes discontinuitások összegéből, az egyes, önálló étellel (*sorsai* — mondhatnók) felruházott élettani elemek, sejtek, neuronok és periférikus egységek, megannyi élő egyén *személyes* erőfeszítéseiből tevődik össze e legegységesebbnek tűnő tudattény.

Bolyai a fenti értelemben vett ritmuselemévé vált a világfolyamatnak, amely most a maga egészében tűnik föl táncszerűnek, túl egyéntörédekei diszharmóniáin, az őt alkotó áldozatokon. S e magyar bekapcsolódás épen akkor történt, mikor nagyonis félővé vált, nehogy egy eljövendő végzetes szakadék zárja meg a kozmikus táncmozgást. Vagyis, látni fogjuk, *preadaptatív* erők érvényesültek; Bolyai tette, mint szükséges láncszem, *előre* készült el az eljövendő hézag kitöltésére. A matematika mindig, és ilyen értelemben, preadaptáció. (E kérdésről bőven szólunk e munka egy további fejezetében.)

A mű megalkotása után Bolyai egyéni élete (s most ez és sorsa érdekel bennünket) visszahullott mint szétömlő üszök. Ámde az élő anyag örök kényszere, hogy visszaállítván saját elbomlott alapanyagát, — e folyamat épen a tudat ténye —, újabb megvalósulások számára újabb energiákat halmozzon fel. Egy cselekvésritmus parancsa hullámoztatja az életet csúcsok s völgyek között. Bolyai táncszerűtlen élete innen nézve voltaképpen csak *együtemű* élet s ami benne ritmusrarianság, az nem más mint egy hasztalan s évtizedeken át tartó erőfeszítés: eljutni a *második ütemig*. Az igazán együtemű élet: ez a tökéletes tragédia.

Az első explózió — életünk üstdob-eseménye, — ilyenkor *kezdi s be is fejezi* a ritmust. De a fizikai halál s az életet tömörítő tett *vége* nem esnek mindig egybe, ilyenkor megindul a kísérlet a második ütem felé. És néha el is érkezik oda. A mi Arany Jánosunk élete-

tanulságos (szellemtörténeti illusztráció éhez. Bolyai János tette azonban nem érzelmi-jelentőségű volt (a poézis, a leggondolatibb is, az univerzális érzelmi egység formája) s ezért ritmus-ismétlődése szigorúbb szabályok alatt vonaglott: a kozmikus szükséglet, ha úgyetszik: cselekvés, az anyag elleni eszközgyártás törvényei alatt.

Bolyai János Appendix-utáni élete a tragédia hatodik felvonása lón. Műfaji szempontból (s az egyéni emberélet épügy mint az élet valamennyi dolga igyekszik műfajokká csoportosulni az ökonómia és ritmus összefüggései alapján) — műfaji szempontból talán egészen helytelen toldalék, melyben a levitézlett hős különccé válik, vadházasságot folytat, atyjával párbajozik, gyűlöl, megvet és irigyel mindenkit s az örültség lépcsőkoriátján siklik a sir felé.

Avagy talán a kozmikus érdekközösségbe vont magyarság, a magyarság, mint *organikus mozzanat* épen egy új főleg hatodik felvonásokból álló analitikus tragédia műfaját szuggerálja?