



Matematikusi ars poeticak

Ponticulus Hungaricus · III. évfolyam 11. szám · 1999. november
copyright © Bitay László, 1999 [?]

Barbilian, D.

Írásban az eszmék rendezettsége fontosabb a mondatok csiszoltságánál.

Egy ízben valaki azt kérdezte Barbiliantól, hogyan volt képes egyidejűleg matematikával és költészettel is foglalkozni, mire ő így válaszolt: "A matematika éppúgy, mint a költészet alkotó munka eredménye. Engem pedig csak az alkotás érdekel." Más alkalommal ugyanezt a gondolatot így fejezte ki: "A matematika majdnem ugyanazokat a szellemi erőket állítja sorompóba, mint amelyeket a költészet és a művészet is megkíván."

*

Boltzmann, L. E.

Kirchhoff egyes művei rendkívül szépek. Szépség? — hallom a kérdést. Nem menekülnek-e onnan a gráciák, ahol integrálok nyújtogatják nyakukat? Szép lehet az, aminek a legcsekélyebb feldíszítéséhez sincs ideje a szerzőnek? De igen, éppen ezzel az egyszerűséggel minden szó, betű, vessző nélkülözhetetlenségével kerül az összes művész közül a matematikus legközelebb a világok alkotójához; mindezek olyan fenséget kölcsönöznek neki, amelyhez hasonlót legfeljebb a szimfonikus zenében találunk. Már Püthagorasz követői is felfedezték a legszubjektívebb és legobjektívebb művészetnek ezt a hasonlóságát. Az ellentétek vonzzák egymást. S emellett milyen kifejezőképessége, milyen jellegzetessége van a matematikának. Mint ahogy a zenészek már az első ütemnél felismerik Mozart, Beethoven, Schubert zenéjét ugyanúgy a matematikusok is néhány oldal után már ráismernek Cauchyra, Gaussra, Jacobira.

*

Cayley, A.

Egy matematikai elméletet — mint egyébként minden más dolgot —, könnyebb felfogni, mint elmagyarázni a szépségét.

*

Delambre, J-B.

Lagrange-ról azt mondják, hogy nem volt érzéketlen a zene varázsa iránt. Valóban, összejöveleteken semmi se botránkoztatja meg annyira, mintha valakik csevegésükkel zavarták a közös zenehallgatást. Egy ilyen alkalommal mondta el nekem, hogy miként vélekedik a zenéről: "Szeretem, mert elszigetel a környezetemtől; az első három ütem meghallgatása után a negyediknél már semmit sem látok, átengedem magam gondolataimnak, s több nehéz problémát ilyen állapotban sikerült megoldanom.

*

Dirac, P. A. M.

Azt hiszem, hogy minden fizikus közül Schrödinger hasonlított hozzám leginkább. Könnyebben egyetértettem vele, mint bárki mással. Azt hiszem azért, mert mindkettőnkben elevenen élt a matematikai szépség szeretete, s igen nagy mértékben ez határozta meg munkánkat. Valóságos hitkérdésnek tekintettük, hogy a természet alapvető törvényeit leíró egyenletekben nagy matematikai szépségnek kell rejtőznie. Ha tetszik, ez volt a vallásunk. Nagyon hasznos vallás volt ez, sok sikerünk alapjának tekinthető.

*

Dubois-Reymond, E.

A matematikai tehetség éppúgy, mint a zenei — amelyek gyakran együtt járnak — már zseni fiatal korban megnyilvánul. Erre egyrésztől Pascal, másrésztől Mozart az ismert példa.

Hány olyan művelt ember van, akik nem bocsátanak meg maguknak, ha egy zongora vagy hegedűművészről nem tudnának minden érdemlegest, de akinek sejtelmük sincs egy Gauss vagy egy Faraday nagyságáról.

*

Einstein, A.

A képzelőtehetség fontosabb, mint az ismeret. Matematikai szépről éppen úgy beszélhetünk mint esztétikai szépről. Van matematikai ízlés is amely a kutatások kezdetekor segít felfedni, hogy ezek eredményre vezetnek-e vagy sem; a vizsgálódásokat megfelelő mederbe tereli.

*

Hardy, G. H.

A legtöbb embernek van némi elképzelése a matematikáról éppúgy, mint ahogy a legtöbb ember élvezettel képes hallgatni kellemes dallamokat; és valószínűleg többen érdeklődnek igazán a matematika iránt, mint a zene iránt.

A matematikus — miként a festő és a költő — mintákat alkot. Ha ezek időtállóak annak az az oka, hogy gondolatokból állanak.

A matematikusok mintáinak, miként a festő és a költő mintáinak szépeknek kell lenniük. A gondolatoknak, miként a színeknek vagy a szavaknak, harmonikusan kell egymáshoz illeszkedniük. A szépség az első kritérium: a csúnya matematikának nincs tartós helye a világban.

*

Helmholtz, H.

A pályatársak vagy a nagyközönség egy tudományos művet vagy egy művészi alkotást a haszna vagy a tanulsága, illetve az általa szerzett öröm nagyságával mérnek. A szerző inkább arra hajlik, hogy a befektetett munkával értékelje alkotását. Ez a két fajta értékelés csak ritkán esik egybe.

Helmholtz egy alkalommal a maga tréfás módján így válaszolt egy barátjának, aki Bayreuth iránti lelkesedésével felbosszantotta: "Látod, ha jól kihallgattam volna magamat egy Parsifal vagy Trisztán előadáson még egyszer olyan jól sikerült volna nekem megoldani ezt a differenciálegyenletet."

*

Kepler, J.

A terjengősség épp annyira lehet homályos, mint a tömörség.

*

Kronecker, L.

Kronecker diákkorában nemcsak matematikából jeleskedett, de sokra becsülte és szép eredményeket mutatott fel a humán tárgyakból is. Ezt a széleskörű érdeklődését felnőtt korában nemcsak hogy megtartotta, de ki is terjesztene a festészetre, szobrászatra és a zenére is. Berlini háza muzsikuskok — köztük Felix Mendelssohn — állandó találkozóhelye volt. A zene — jelentette ki — a szépművészetek legszebbike, a matematikát kivéve, amelyik a költészethez hasonlítható.

*

Kummer, E. E.

A matematika birodalmában egy sajátos szépség uralkodik, amely nem annyira a művészeti alkotások, mint inkább a természet szépségével rokon, s amely ugyanolyan hatással van azokra az értelmes emberekre, akik eljutottak megértéséhez, mint emez.

*

Lagrange, J.

Mostanában nyugodtan és csendesen csak matematikával foglalkozom. Mivel senki se sürget és mivel inkább csak a magam örömeire dolgozom, mint kötelességből, úgy teszek, mint az építkező nagyurak: többször megcsinálom, szétbontom s újra megcsinálom valamit, addig, amíg meglehetősen elégedett nem leszek művemmel, ami nálam igazán ritkán esik meg. (levél D'Alembert-hez)

*

Laplace, P. S.

Mivel a tudományt minden nagyravágás és cselszövés nélkül csak a magam kedvtelésére művelem, a sokaság helyeslése teljesen hidegen hagy.

*

Leibniz, G. W.

Úgy írtam, hogy az olvasó mindig észrevehesse a tanultak belső indítékait, sőt lássa a felfedezés forrásait is és úgy érthessen meg mindent, mintha azt saját maga fedezte volna fel.

*

Mittag-Leffler, G.

A matematika minden más tudománynál inkább élénk képzelőerőt tételez fel azoknál, akik új felfedezésekkel hivatottak gyarapítani ezt a tudományt. A gondolatok tisztasága egymagában sohasem vezetett új felfedezésekhez. A matematikus legjobb műve emelkedett művészet, tökéletes, vakmerő, mint a képzelet legrejtettebb álma, világos és egyszerű, mint az elvont gondolat.

*

Moisil, G.

Egy matematikus azért foglalkozik matematikával, mert valami szépet lát benne, valami érdekeset, ami tetszik neki s ami felkavarja őt, gondolkodásra, elmélyedésre, álmodozásra készíti.

A képzelet maga is információforrás.

*

Möbius, A. G.

A matematika tulajdonképpen nagyon költői.

*

Pascal, B.

Legutolsó dolog, amit megtudsz egy könyv írása közben az, hogy mivel kellett volna kezdened.

*

Platón

A matematika nyitja fel a belső szemet az eredeti szépnak látására.

*

Poincaré, H.

A tudóst, aki méltó erre a névre, s mindenekfölött a matematikust, ugyanaz az érzés keríti hatalmába műve szemlélése közben, mint a művészt; élvezete éppen olyan intenzív s ugyanolyan természetű. Munkánkkal nem kizárólag a pozitív eredményeket hajszoljuk, amint a laikusok feltételezik, mert fáradozásaink célja ezenkívül az is, hogy ezen esztétikai érzelem hatása alá kerüljünk, s másokat is ezen hatás alá vonjunk.

*

Preyer, W.

Jó matematikusoknak gyakran van jó zenei hallásuk, de nagy zeneszerzők nem mindig barátkoznak meg könnyen a matematikával.

*

Russell, B.

A matematika, ha helyesen tekintjük nemcsak igaz, hanem fennkölt szépség is — hidegen és szigorúan szép, mint egy szobor. Olyan fenségesen tiszta és szigorú tökéletességre képes, mint a legnagyobb művészi alkotások.

*

Sylvester, J. J.

A zene az érzelem matematikája, a matematika az értelem zenéje.

*

Țițeica, G.

Valójában mind a művészi, mind a matematikai alkotásban fellelhetők a rettenetes gyötrődések, egész lényünk vergődésének pillanatai, amelyeket eleinte csodálatos perspektívák csábítanak, és végül az eredmények felfedezése feletti páratlan öröm koronáz meg.

*

Weierstrass, K.

Az a matematikus, aki nem poéta is egy kicsit, sohasem lesz jó matematikus.

*

Wiener, N.

A nagyközönség, ha a matematikára gondol legjobb esetben úgy véli, hogy az a fizikusok és statisztikusok munkaeszköze, s legrosszabb esetben valami olyasmire gondol, ami nagyon közel van egy könyvelő munkájához. Egy nem matematikus nehezen hiszi el, hogy a matematikának kulturális és esztétikai varázsa van, aminek a szépséghez, életerőhöz és ihlethez is köze van.