

Bölcsész természettudósok a XVIII. és a XIX. században*

Első rész

RADNAI GYULA

Az 1635-ben alapított bölcseleti karon kezdetben nem tanítottak természettudósok. Tudósok se nagyon, inkább csak jezsuita szerzetesek, akik a képzés három éve alatt felmenő rendszerben vezettek végig egy-egy évfolyamot, azután áthelyezték őket következő állomáshe-lyükre. Pázmány Péter számára a grazi jezsuita egyetem volt a példa, ahol az 1600-as években maga is tanított. Ugyanarra az 1599-ben kiadott Ratio Studiorumra alapozott tanulmányi rendszert honosított meg Nagyszombatban, mint ami Grazban is működött. Arisztotelész filozófiai rendszerére építve az első éves hallgatók voltak a logicusok, a másodévesek a physicusok, a harmadévesek a metaphysicusok. (Ez a rendszer annyira beépült a köztudatba, hogy még több mint 250 évvel később is az egyik kolozsvári másodéves egyetemi hallgató így írta alá az Eötvös Lorándhoz címzett gratuláló iratot: *Kacsóh Pongrácz physicus*. Mint tudjuk, ő nem lett fizikus, bár – és ez már nem annyira közismert – fizikából doktorált később Kolozsváron.)



Az egyetem modernizálása Mária Terézia uralkodása idején indult meg. Az első európai hírű természettudós, akit Mária Terézia felkért a közreműködésre, Hell Miksa (1720–1792) volt.

Az ő tanácsára és irányításával kezdődött meg a csillagászati obszervatórium építése Nagyszombatban. Az épület alsó traktusain külön helyiséget terveztek a fizikai-matematikai múzeumnak – ma úgy mondanánk: szertárnak. Különösen felgyorsult a modernizálódás 1769-70-től kezdve, amikor Mária Terézia „oltalma alá vette” az egyetemet és orvosi kart rendelt hozzá. 1773-ban XIV. Kelemen pápa „a keresztény világ békéjének s nyugalmanak megszerzése, táplálása s megerősítése végett” feloszlatta a jezsuita rendet. Mária Terézia ekkor a nagyszom-

bati jezsuita kollégium ingatlanait és tőkéjét az egyetemnek adományozta, majd 1777-ben a bölcész és a jogi kart átköltöztette Budára, a volt királyi palotába. A bölcseleti karon nyolc új tanszéket alapított, közte egy matematikai és egy kísérleti fizikai tanszéket. A királyi palota kupolájába került a csillagászati obszervatórium, amelyet újra Hell Miksa tanácsai alapján építettek meg.



Az obszervatórium adjunktusa lett Hell Miksa kutató csillagász jezsuita társa, Sajnovics János (1733–1785), aki nem mellesleg először hívta fel a figyelmet a magyar és a lapp nyelv hasonlóságára, a finn-

ugor nyelvrokonságra.

1777-ben az egyetem Budára költöztetését Kempelen Farkas (1734–1804) szervezte meg. A bútorok, eszközök legnagyobb részét olyan hajókon úsztatták le a Vágon, majd a Dunán, amik felfelé söt szállítottak és üresen mentek volna vissza. (Kempelen Farkas már 25 éves korában a magyarországi sóbányák igazgatója volt.) 1777. november 3-án nyitották meg Budán az egyetemet, a teljes átköltözés azonban csak 1780-ra fejeződött be. A csillagászati műszereket először csak megosztották Nagyszombat és Buda között, hogy a nagyszombati obszervatóriumban is lehessen folytatni az észleléseket.

A budai bölcseleti kar első igazgatója Makó Pál (1723–1793) lett, aki jezsuita polihistor volt. 1758-ban lett a nagyszombati egyetem oktatója. Szakmai tankönyveket, emellett elégiákat írt latinul, neve hamar ismertté vált Bécsben.



Gerard van Swieten báró (1700-1772) áthívta a Collegium Theresianumba, hogy a Mária Terézia alapította akadémián tanítson ma-

tematikát és kísérleti fizikát latinul, mechanikát pedig



németül. Itt működött 1763-tól 1777-ig. A Collegium Theresianumban Makó Pál egyik leghíresebb tanítványa volt Festetics György (1755–1819), a keszthelyi Helikon későbbi alapítója.



1777-ben közreműködött a Ratio Educationis megfogalmazásában, neki köszönhetjük a latin fordítás gördülékeny szövegét. Kitűnő nyelvérzéke volt, a magyaron kívül németül, latinul, franciául, olaszul, görögül és héberül is beszélt.

Széleskörűen tájékozott volt a természettudományokban, ismerte az akkori tudományos világ legjobb szerzőinek munkáit Franklintól Lomonoszovig. Miután a bölcseleti kar igazgatója lett 1777-ben, az egyetem Budára áthozott nyomdájában újra kinyomatta saját legfontosabb tankönyveit és ismeretterjesztő munkáit. Matematikából felső szintű tankönyvet írt többek között az infinitezimális számításról, fizikából kétkötetes kompendiumban foglalta össze korának legfontosabb ismereteit, legnépszerűbb munkája pedig a vilámlámokról szól. Ez utóbbi könyvét németül is kiadta, sőt, a piarista nyelvtudós, Révai Miklós (1750–1807) fordításában magyarul is, az alábbi, sokat sejtető címmel: „A mennykőnek mivoltáról, s eltávolztatásáról való böltsekkedés”. Makó Pál valóban bölcész természettudós volt.



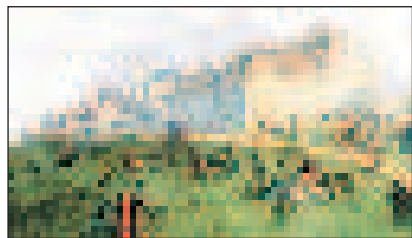
Ki tanította a fizikát Makó Pál idejében? Horváth Ker. János (1732–1799) jezsuita kísérleti fizikus Nagyszombatban végezte el az egyetemet, majd ugyanitt kezdte meg tanári munkáját. Akkor már megszűnt az erőltetett fluktuáció a tanári karban és Horváth Ker. János itt maradt a jezsuita rend feloszlása után is. Ő szintén írt tankönyveket fizikából (*Physica Generalis, Physica Particularis*), melyek az ország határain túlra is elkerültek, még a természettudományok iránt érdeklődő német költő, Goethe könyvtárába is eljutottak. Amikor II. József 1782-ben elindította az egyetemen az Institutum Geometricum keretében a mérnökképzést, Horváth Ker. János tartotta itt a fizika előadásokat. Ezzel hagyományt teremtett, az

* 2010-ben, az egyetem alapításának 375. évfordulója alkalmából az ELTE Bölcsészettudományi Karán szervezett ünnepi ülésen tartott előadás szerkesztett változata.

öt követő fizika előadók is aktívan részt vettek a mérnökök képzésében, egészen az önálló József Polytechnikum megalakulásáig. Horváth Ker. János 1773/74-ben dékán volt a karon, 1784/85-ben rektor volt az egyetemen.



Ki volt az asztronómus? Weiss Ferenc (1717–1785) jezsuita csillagász szintén Nagyszombatban végzett. 1752-től vezette itt a matematikai repetenciát (tanárképzést) és 1765-ben nevezték ki a vezetésével felépült obszervatórium igazgatójának. Az 1770-es tanügyi reformot követően ő lett a nagyszombati bölcsészkar első választott dékánja. A jezsuita rend eltörlése után királyi csillagásznak nevezték ki, 1774/75-ben az egyetem rektora volt. Ő vezette a budai csillagvizsgáló építését is, melyhez barátja, Hell Miksa adott hasznos tanácsokat. Sajnos a tervezésben nem kaptak szabad kezet: alkalmazkodniuk kellett a királyi palota tornyának négyzetes jellegéhez. Weiss Ferenc halála után az egyetemi csillagászat ügye a XIX. század elején lendült fel újra egy rövid időre, amikor Pasquich János (1754–1829) került a csillagászati tanszékre. Neki sikerült elérnie, hogy 1815-re felépüljön a Gellért-hegyen, a mai Citadella helyén egy új, egyetemi obszervatórium.



Pasquich-nak kiváló nemzetközi kapcsolatai voltak, az ő idejében Európa tudósai számon tartották ezt az obszervatóriumot, amit az utódok már inkább csak itthon népszerűsítettek. A szép épület sem ért meg hosszú kort, az 1849-es ostrom során megsemmisült. Újabb obszervatórium építésére és berendezésére 1919-ig nem került sor. (Ekkor épült fel a svábhegyi csillagda, ide mentették át Ógyalláról Konkoly Thege Miklós (1842–1916) legfontosabb csillagászati műszereit.)

Kik folytatták az egyetem bölcsészkarán a Makó Pál által elkezdett, de igazgatói teendői miatt kényszerűen félbehagyott matematikai kutatásokat? Érdekes sorsokra bukkanunk, ha erre a kérdésre is megpróbálunk válaszolni.



Dugonics András (1740–1818) Szegeden született, itt lépett be a piarista rendbe. Középiskolai tanárkodás után, a jezsuita rend feloszlását követően, pályázat útján nyerte

el (Makó Pál támogatásával) Nagyszombatban a matematika tanszékét. 1777-ben az egyetemmel együtt költözött Budára, ahol az irodalmi élete is bekapcsolódott, megismerkedett Kazinczyval, Csokonaival. 1801-ben Révai Miklóssal együtt pályázott az egyetem magyar irodalmi tanszékére, de sikertelenül. Nem a matematika tudománya, hanem a matematika mai magyar szókincse köszönhet viszonylag sokat Dugonics Andrásnak. Valószínűleg irodalmi működése révén lett 1779-ben és 1792-ben a bölcsészeti kar dékánja, az 1787/88-as tanévben pedig az egyetem rektora.

Hadaly Károly (1743–1834) Dugonics András nyugalmába vonulása és jóval Makó Pál halála után lett és maradt 1831-ig az egyetemen az elemi matematika tanára. Előtte a győri, a pécsi és a pozsonyi akadémián tanított matematikát. (Az akadémiák főiskolai szintű oktatási intézmények voltak.) Ő már világi tanár volt, tankönyvei azonban ugyanúgy latin és német nyelven jelentek meg, mint elődeiéi. 1810-től kezdve két éven át volt dékán a bölcsészeti karon. Európa matematikusai előtt ismeretlen maradt a működése.

Hadaly Károlyt Wolfstein József (1773–1859) követte a tanszéken, aki a Páduai Egyetemen végezte matematikai tanulmányait. Gimnáziumi, majd akadémiai tanárkodás után 1832-ben a felsőbb mennyiségtan rendes tanára lett az egyetemen. Több mint tíz nyelven tudott, leginkább ezzel vívta ki kollegái elismerését. Ő is világi tanár volt. Az 1820-as években több alkalommal volt a bölcsészkar dékánja, 1838/39-ben még rektor-nak is megválasztották. Új, jelentős matematikai eredményei azonban neki se voltak.

Tény, hogy a Mária Teréziát követő Habsburg-uralkodók kevesebb figyelmet fordítottak és sokkal kevesebb pénzt költöttek a magyar egyetemen folyó matematikai, fizikai, természettudományos kutatásra és képzésre, mint Mária Terézia. II. József átköltöztette az egyetemet Budáról Pestre és a német tanszékét pártolta, I. Ferenc pedig a francia és az olasz tanszékét. Ő is elköltöztette az egyetemet, egyik pesti helyéről a másikra, a Ferenciek teréről a Szerb utcába, a Központi Szeminárium épületébe. Komoly, új egyetemi épületek emelésére a kiegyezésig nem került sor. Igaz, a reformkorban egyébként is olyan volt az országban a légkör, hogy sokkal inkább kedvezett a politikai mozgalmaknak az egyetem falain kívül, mint a természettudományoknak a falakon belül.

Dugonics, Hadaly, Wolfstein neve tehát ismeretlen maradt a külföldi matematikusok előtt, és ugyanez elmondható a fizika tanszék betöltőiről is. Horváth Ker. Jánost Domin József (1754–1819), őt pedig Tomcsányi Ádám (1755–1831) követte a tanszéken. Domin József eredetileg jezsuita volt, Tomcsá-



ny Ádám azonban világi. Amikor nyugdíjba ment, évekig nem találtak megfelelő embert a fizika tanszékére, míg végül 1839-ben hosszú huzavona után kinevezték a „természet- és eróműtan” tanszékére egy bencés szerzetest.



Jedlik Ányos (1800–1895) kinevezése tudományos szempontból és az egyetem működése szempontjából kiváló választás volt, azonban a hazai tudomány külföldi elismertségét Jedlik sem tudta elérni. Hiába találta fel a villanymotort, a szóda vizet hazai előállítás módját, az áramfejlesztésnél nélkülözhetetlen dinamóval, egyedülálló optikai körrácsokat is előállítani tudó gépét, számos találmányát már csak az utókor tudta megfelelően értékelni. Szerencsétlenségére 1848-ban ő volt a bölcsészeti kar dékánja. Március 15-én bölcsészek és leendő mérnökök közösen vonultak ki a Szerb utcából a Kálvin térre, a Nemzeti Múzeum elé – őket kellett volna a dékánnak megállítania, maradásra bírnia... A szabadságharc idején katonai kiképző vívótermet rendeztek be a fizika szertárban, Jedlik pedig népfelkelő felszerelést vásárolt magának és az egyetemi épület pincéjébe mentette a legfontosabb fizikai és csillagászati műszereket. A szabadságharc leverése után ugyanolyan igazolóbizottság elé állították, amilyen például unokaöccsét, Czuczor Gergelyt egy forradalmi verséért több évi, Kufsteinben letöltendő várfogságra ítélte. Jedlik megmenekült, visszatérhetett a tanszékére. Dékánságot többé nem vállalt, de akadémikussá választása után már nem tudott kitérni az 1863/64. évi rektorság elől.

Jedlik Ányos 1878-ban ment nyugdíjba, 39 évi sikeres egyetemi tanári működés után. Hasonlóan hosszú és itthon elismert pályafutást mondhatott magáénak a bölcsészeti karon Petzval Ottó (1809–1883) matematikus, Petzval József (1807–1891) bécsi egyetemi tanár öccse. A II. József által alapított Institutum Geometricum et Hydromechanicum hallgatójaként végezte el az egyetemet. Matematikai korrepetitorként maradhatott bent az intézetben, míg végül 1839-ben, amikor Jedliket az egyetem kísérleti fizika tanszékének tanárává, őt a felsőbb mennyiségtan tanszék tanárává nevezték ki. Egyetemi pályafutásuk a továbbiakban is párhuzamosan alakult, Jedliket közvetlenül megelőzően ő volt a bölcsészkar dékánja. Így 1848/49-ben nem kényszerült politikai szerepvállalásra, ezért 1858-ban, amikor a Magyar Tudományos Akadémia összes ülését a szabadságharc után először összehívták, Jedlikkel együtt őt is az Akadémia tagjai közé választhatták. 1872-től 1883-ban bekövetkeztét haláláig az egyetem csillagászati tanszékét is betöltötte, helyettes tanári minőségben.

(A második, befejező részt a februári számunkban közzéljük)