

HEIGL ISTVÁN: KRESZNERICS FERENC (1766–1832) MATEMATIKAKÖNYVEI¹

**Digitalizálták a Magyar Tudománytörténeti Intézet munkatársai,
Gazda István vezetésével.**

Vasvármegye 1793. június 3-án Szily János első szombathelyi püspök indítványára elhatározta, hogy Szombathelyen bölcsészeti tudományos intézetet alapít. A helytartótanács október 11-én kelt 24136. sz. irata közli, hogy az intézet alapítását már őfelsége is jóváhagyta. Feltételei közül kettőt kiemelünk:

- igazgatónak tudományokban jártas férfiút terjesszen fel a megye
- a tanárok – approbatio hijján – kötelesek a pesti egyetemen készülségükről tanúságot tenni és a filozófiai doktorátust megszerezni.²

A középiskola és az egyetem közé ékelődött az ún. akadémiák jogi és filozófiai tagozata. A filozófiai tagozat részben a nyolcosztályos középiskola VII., VIII. osztályának felelt meg, részben önálló pályára készített elő, tehát se főiskola, se középiskola nem volt.³ Ilyen iskolatípus volt a szombathelyi líceum is egyetlen tagozattal, a filozófiaival.

1793 novemberében már meg is kezdődtek az előadások. A megfelelő tanerőkről Szily János gondoskodott. Hogy erre milyen figyelmet fordított, bizonyítja az augusztus 31-én Reutter Mariánhoz, a szentkereszti apáthoz írt levele, miszerint Sámár Ignácnak nem örül, mert addigi életét nem tartja elég biztosítéknak az ifjúság nevelésére nézve. Bízik abban, hogy olyan tanárokat fog kapni, akik mind a tudományokban kellő kiképzést fognak adni az ifjúságnak, mind pedig a jámborságra és jó erkölcsökre ösztökélni fogják őket. Figyelme arra is kiterjedt, hogy a növendékek megfelelő tankönyvhöz jussanak. Makó Pál 'Mathesis'-ét kéri Pesten Horváth Ker. János egresi apáttól.⁴

Szily megtalálta papjai sorában a még hiányzó embert, aki a líceum katedrájára való: Kresznerics Ferenc zalaegerszegi káplán lett a „mathesis” tanára. Mivel hírneve messze túlterjedt a megye határain és munkássága az iskola első időszakának matematika oktatására meghatározó, ezért vele részletesebben foglalkozunk. No meg azért is, mert a róla szóló írások szinte kizárólagosan irodalmi tevékenységét emelik ki.

Midőn Kresznerics tudomására jutott, hogy líceum létesül, újra elővette kedvenc tárgyait, az algebrát, geometriát: „E’ végett az ide tartozó jelesebb munkákat Pasquich Jánosnak, Pesten a’ felsőbb Mathesis’ rendes tanítójának kikért tanácslása szerint megszervezvén, előljáróban ugy készülgete...”⁵

¹ Forrás: Heigl István: Kresznerics, a matematikatanár. = Vasi Szemle, 1993. pp. 549–553.

² Vecsey Lajos: A Szombathelyi Királyi Líceum alapítása és első évei. Vasvármegyei Múzeumok Barátainak Egyesülete. Szombathely, 1934. p. 15.

³ Finácsy Ernő: Az újkori nevelés története 1600–1800. Bp., 1927. p. 328.

⁴ Vecsey id. műve p. 18.

⁵ Szilasy János: Kresznerics Ferenc élete. = Tudományos Gyűjtemény, 1832. VIII. p. 10.

„...messze terjedő még a' csekélyiségeket is gondosan használó tudományossága, a' felvett tárgyak körül mély elméjének éles látása, oktatás közben a' csendes, de világos és értelmes előadás ötet azon szerencsés tanítók' sorába helyezteté, kiket mind az érdemeket méltánylani tudó közönség közfigyelemre méltat, mind a' tanításban résztvevő hallgatók köztiszteletben tartanak”,⁶ írja róla Szily János, a későbbi akadémikustárs.

Mint említettük, Szombathelyen a líceum csak a filozófiai tagozattal működött. Az előadott tárgyakat négy fő csoportba sorolták. Ezek egyike volt: A mennyiségtan elemei, gyakorlati geometria, architektura és hidrotechnika. Az I. éveseknél első félévben de. 9–10-ig elméleti mennyiségtant; második félévben de. 8–9-ig gyakorlati mennyiségtant tanítottak. A II. éveseknél a mennyiségtan mezőgazdasági és ipari alkalmazása szerepelt – az első félévben du. 3–4-ig, a második félévben 4–5-ig. A tanítás az I. majd a II. Ratio Educationis szerint folyt.

De Kresznericsnél volt némi eltérés. A tananyag elrendezése nála azt tükrözi, hogy a tanulók fokozott értelmi fejlődésére és az előadott tananyag egyöntetűségére igen nagy figyelmet fordított. Tehette is ezt, mert az I. Ratio a tantárgyak módszeres előadására, a fejtegetés- és magyarázatban a kitűzött cél érdekében alkalmazandó módszerekre külön utasítást is ad. Érdemes hangsúlyoznunk a gyakorlati élettel való kapcsolat, a hasznosság szempontját a mennyiségtanban is: „A gimnáziumban a gyakorlati élethez szabott ismereteket itt (ti. a líceumban) oly módon kell kibővíteni, hogy a tanuló hasznát lássa a mezei gazdálkodásban, földmérésnél, vízműtanban, polgári építészetben, ...stb.” Tehát az ismereteket nem önmagukért kívánták elsajátíttatni: azok gyakorlati alkalmazásának készsége mai pedagógiai követelményeinkben is első helyen szerepel.

Tankönyvként elsősorban Keregedei Makó Pál és Rausch Ferenc munkáit használta. Ebben Szily püspök igényessége is tükröződik, mert Makó Pál mint tanár Nagyszombatban, a bécsi egyetemen, majd a bécsi Teréziánumban működött. Sajnálatos módon több munkájának éppen nálunk volt legkisebb a hatása: nyugati mértékhez szabott tankönyveinek némelyike hazai viszonyaink között még nehéznek bizonyult, e művek inkább egyesek tudományos kíváncsiságát elégítették ki”.⁷ Öröndetes, hogy a szombathelyi Kresznerics ezek közé tartozott. Rausch Ferenc a budai egyetemen az alkalmazott matematika tanára, tankönyvszerzőként nem jelentős.⁸ Ha nem volt megfelelő tankönyv, saját jegyzetei alapján tartott előadásokat, amelyeket különböző vonatkozó művekből állított össze.

Tanítása során használt eszközeinek jegyzékét Acta Scholasticája őrizte meg számunkra.⁹ E jegyzékben felsorolt szereket, melyek az algebrához, geometriához, architektúrához és hidrotechnikához szolgáltak segédeszközü, részben maga szerezte a saját költségén, másrészt Schenk Mihály nevű szombathelyi polgár adományozta a líceumnak.

A félévenként végzett anyagot vizsgákkal fejezték be. Ez mindenkire nézve kötelező volt. Célja nemcsak abból állt, hogy a hallgatók előrehaladását vizsgálja, hanem ellenőrizték általa azt is, hogy a tanárok munkája mennyire volt alapos, gondos. Elnök az igazgató volt. Az első félév vizsgái március 10–15-től a hónap végéig tartottak.

A rendes félévi vizsgáktól különböztek a nyilvános, közönség jelenlétében tartott „próbatételek” (tentamina publica). Ez nem kötelező, csupán ösztönző jellegű volt: vitatkozásból, vagy kiválasztott tételek megvédéséből állott. (Bizonyos értelemben a tanárok által tanított anyag ellenőrzésére is szolgált.) A tanulókat önálló fellépésre, gondolkodásra, bátorságra nevelte. Az 1795/96-os év második féléve végén, augusztusban volt az első nyilvános vizsga.

⁶ Uo.

⁷ Szénássy Barna: A magyarországi matematika története. Bp., 1970. p. 98, 113, 344.

⁸ Szénássy Barna id. műve p. 361.

⁹ Acta Scholastica... 1793–1812. Egyetemi Könyvtár. F 48.

A tankönyveknél azért említettük Rausch Ferenc nevét, mert Kresznericsnek nézeteltérése támadt vele. A győri főigazgatóhoz – aki éppen Rausch volt – előzetesen be kellett küldeni a nyilvános vizsgák téziseit jóváhagyásra. Válaszában Kresznericset hibáztatja, hogy nem követte mindenben az előírt tankönyvet. Kresznerics erre élesen válaszolt – nem azért, hogy a hibáztatott tételeket kijavítsa – hanem bővebb indoklást követelt: egyébként kénytelen lesz azt hinni, hogy nem igaz szándékon alapszik a bíráló. (Valószínű, hogy a szombathelyi líceum növekvő hírneve féltékennyé tette a győri líceum tanárait – ugyanis négy év múlva Hübler János szombathelyi tanár lett az ottani igazgató.)

A szombathelyi líceum tanárai között a legkarakterisztikusabb egyéniség Kresznerics volt. Kezdetől fogva a mennyiségtan, geometria, építészet és hidrotechnika tanára. A szeretet és buzgalom sarkallta arra, hogy szaktárgyait a tudós alaposságával sajátítsa el, tanítványaival a legközvetlenebb és legkönnyebben érthető módon közölje. E célra szolgáltak a saját maga által készített kézikönyvek.

„...különböző időkben három kézikönyvet készíte, elsőben illy czimüt: Elementa Architecturae Civilis in usum suarum Praelectionum congeffit Franciscus Kresznerics; azután illyet: Elementa Geometriae practicae in usum suarum Praelectionum conscripsit Franciscus Kresznerics; még későbben egyet ezen homlokirással: Exempla mathematica, inprimis Algebraica, in usum suorum discipulorum collegit Franciscus Kresznerics. ...ámbár Szótára' tisztázása' s kiadásával kelle foglalatoskodnia... felszólítván, munkához foga', s a' véle közölt huszonkét magyar matematikai könyvek' czimsorát kilenczel szaporítá.”¹⁰ Ismeri az olasz, francia, német, görög és latin nyelvet.

Sikerült felkutatni Kresznerics egyik „Quodlibet” kötetét is, amelybe összegyűjtötte 1802-től 1809-ig a „Tentamen publicum” füzet-kiadványokat –sajátjait is!¹¹

Ezek különleges értéket képviselnek, mert

- belőlük következtethetünk a kor matematika-oktatásának színvonalára;
- következtethetünk belőlük a tanítás és vizsgák anyagára;
- gróf Széchenyi István az 1806/1807 és 1807/1808-as tanévekben mint magántanuló ezek mennyiségtan anyagából vizsgázott.

Az első Kresznerics-füzet egyes részeinek anyagát megkíséreltük magyarra fordítani. A továbbiak anyaga ugyanez, legfeljebb külön füzetben van az algebra és a geometria.

De tekintsük a fordítást – néha egy-egy megjegyzéssel, kiegészítéssel.

NYILVÁNOS VIZSGAANYAG

elméleti (tisztá) matematikából

és

alkalmazott (gyakorlati) geometriából

amelyet

a szombathelyi királyi líceumban

a szombathelyi egyházmegye papjának, a filozófia doktorának, az elméleti és alkalmazott matematika, a polgári építészet, a hidrotechnika nyilvános, rendes tanárának

Kresznerics Ferencnek előadásaiból (szerkesztettek)

1802. év augusztus hó 17. napján

Szombathelyen

Siess Antal betűivel

¹⁰ Szilasy János id. műve p. 12.

¹¹ Acta Scholastica... id. mű

(Nem egészen világos, hogy a füzet anyagát maga az előadó állította-e össze, avagy előadásainak alapján, az ő irányításával és nevében a filozófus hallgatók egy csoportja. A korabeli gyakorlat az utóbbi volt.)

Néhány tétel az algebrából

a) Az egész számokról és törtekről

1. Minden algebrai kifejezés előjelből, együttthatóból, betűből és kitevőből áll.
2. Az algebrai egész kifejezéseket összeadni. (Ti. ismerjék a hallgatók ezek összeadásmódját.)
3. Algebrai egész kifejezéseknek a kivonása megtörténik, ha a kivonandó résznek az előjelét ellentétre változtatjuk, és elvégezzük ugyanazon mennyiségeknek az összevonását.
4. A szorzásban az ugyanazon előjelű tényezők pozitív eredményt adnak, a különböző előjelűek negatívot. Az együttthatókat összeszorozni, ugyanazoknak a kitevőit összeadni kell, különböző betűs tényezőket előjel közbeírása nélkül alfabetikus sorrendben kell leírni.

b) Néhány feladat az alkalmazott, gyakorlati mértanból

26. Feladat a vizsgán szántóföldek és erdők között, vagy városban levő utaknak kanyarulatait és egész alakzatát jelölni.
27. Feladat a vizsgán épületnek és városnak az ábrázolását elkészíteni.
28. Feladat a vizsgán erdőn keresztül egyenes vonalat húzni.
29. Feladat a vizsgán megállapítani két pont magasságának a különbségét egyszerű, majd szerkesztett vízszintessel.

Hogyan tanított Kresznerics Ferenc?

Egyéb dokumentum hiányában barátja, Szilasy János szavaival válaszolhatunk: „...tanítószékét olly helynek tekintvén, mellyről szüntelen világítani szükséges: hol következőleg a' világító szer iránti gondoskodás soha meg nem szünhetik; hol megállapodni annyi, mint hátramaradni; hol előbb nem menni annyi, mint tisztének meg nem felelni.”¹²

Úgy gondoljuk, felesleges ezt bármi módon kiegészíteni, vagy magyarázni! Végredeletének sorai ezt hitelesítik is.

Később, 1807-ben Kresznericsnek újabb nézeteltérése támadt. Paintner főigazgató az követelte tőle, hogy a tentamen publicum céljaira kinyomtatott tézisek címlapjára rákerüljön: „auctoritate et consensu superioris studiorum directoris”. Ő ezt nem volt hajlandó megtenni. Paintner 1808. február 5-i levelében Czuppon György líceum-igazgatónak szigorúan meghagyta, hogy a „consensu et auctoritate” nélkül ne engedje kinyomtatni a füzetet. Kresznerics mégis e nélkül nyomatta ki az 1808-as és 1809-es füzetet is – amint azt az eredeti példány címlapja igazolja. Ez az oka annak, hogy amíg a többi füzetet továbbra is Szombathelyen nyomtatták, Kresznericsét 1808-tól már Budán adták ki.¹³ Ennek következménye az lett, hogy 1811–12 volt az utolsó tanéve.

¹² Szilasy János id. műve p. 13.

¹³ Budae, 1808. Tipis Regiae Universitatis Hungaricae.