

Jegyzetlapok Mösch Lukács (1651-1701), piarista, matematikai munkásságáról

Note Cards of mathematical oeuvre by Möschel Luke (1651-1701), Piarist,

Gyimesi István

Initially submitted April 20, 2011; accepted for publication May 5, 2011

Abstract:

Luke Möschel was an excellent in mathematician literature. In 1684 remained his manuscripts of the "Bibliotheca Mathematica ..." in three volumes a great work in that time dealing with the whole mathematical discipline discussed and includes: geometry practical, Mechanical and static, Geographic, acoustical, Military and Civil Architecture, Chromatic, hydromechanics, hydrostatical, optical, catoptrical, dioptrically, and gnomonical horologic. His printed mathematics book, "Arithmetic's practices ..." (Holy Saturday, 1697) appeared in Hungary, which was a complete book, summary arithmetic on virtually every topic. We could say that the domestic math book is the first comprehensive work in Hungary. Till now with this exploration of the researchers have not been addressed

Kulcsszavak: matematikatörténet, Piarista Rend, régi magyarországi nyomtatványok, aritmetika

Keywords: history of mathematics, Piarist Order, an old Hungarian printed materials, arithmetic

Ez az írás a piarista rend magyarországi megtelepedésének hőskoráról szól. Még ha egy ember egyik tevékenységét elemzi is, képet kaphatunk a Rend akkori szellemiségéről,

törekvéseiről és küzdelmeiről – amelyek nem idegenek a ma élő rendtagok számára sem, hiszen sok tekintetben hasonló viszonyok között élnek.¹

I. Mösch életrajzi adatai

A *piarista rend* első közép-európai háza Nikolsburgban (a mai Mikulov városban 1631-ben) nyílt meg, 1634-ben már megalakult a Provincia Germaniae. A harmincéves háború küzdelmei, a betörő svéd csapatok azonban továbbvándorlásra kényszerítették a piaristákat. Így jutottak Lengyelországba (Varsó, 1642), sőt még ebben az évben a szepességi Podolinban is letelepedtek. Innen terjeszkedett a rend Magyarország felé: 1666-ban Privigyén, 1675-ben Breznóbányán, 1685-ben Pozsonyszentgyörgyött alapítottak házat. E három ház 1692-ben függetlenedett a lengyel provinciától, 1695-ben viceprovinciaként a német rendtartományhoz csatolódott. Ebben a mozgalmas és viszontagságos (török kiűzése, Tököly-felkelés) korban élt *Mösch Lukács* piarista szerzetes.

1651-ben Mainzban született Mösch Lukács. Német származású, magyarul talán nem is tanult meg, mégis „hazájának” nevezte Magyarországot, ahová a Lengyelországban töltött tanulmányi évei után került. Nagy klasszikus és „matematikai” műveltsége miatt előbb a Sobiesky, majd a Pálffy családnál házitanítónak kérték fel. (Pálffy Károly gróf Buda ostromához is magával vitte Möscht, s – állítólag – az ostromló csapatok sikeres felállítására az ő tervei alapján történt.²) Közben rendi vezető feladatokat kapott: privigyei házfőnök lett (1688-92, 1698-1700). 1692-ben Johannes Focius generális a privigyei, breznóbányai és pozsonyszentgyörgyi ház commissarius generalisává nevezte ki, majd 3 év múlva a magyar viceprovincia alkormányzójává tette; e tisztet 3 évig töltötte be. A magyar tartomány előljárójaként nagy figyelmet szentelt az utánpótlás nevelésére, s mint magister novitiorum (1698-99) folytatta áldásos tevékenységét. 1700. november 17-én a nikolsburgi házba ment, ott halt meg 1701. március 24-én.

¹ Jó néhány évvel ezelőtt (1999) készült ez a tanulmány. Akkor álmodni sem mertünk a rend terjeszkedéséről, amelynek ma tanúi és résztvevői vagyunk. A tisztességes intellektuális érdeklődés mellett ez teszi aktuálissá ezt az írást. Mentségül is szolgál a keletkezés dátuma az esetleges bibliográfiai és tartalmi hiányokra; ennek figyelembe vételével kell olvasni és értékelni az olyan kijelentéseket, mint „eddig nem...”, „jelenleg még nem...”.

² ZELOVICH Kornél: *A m. kir. József műegyetem és a hazai technikai felsőoktatás története*, Bp. 1922. A 21. oldalon írja ezt, hivatkozva Molnár Aladár: *A közoktatás története Magyarországon a XVIII. században*. I. 541. p.

Nem említi Mösch nevét sem Franz Wagner (*Historia Leopoldi Magni I, Augustae Vindelicorum* [Augsburg], Anno 1719), sem az őt követő-kiegészítő Bél Mátyás (*Notitia Hungariae novae historico geographica* III., Viennae 1737)

Törekvéseivel kijelölte a magyar provincia továbbfejlődésének irányát. A magyar irodalomtörténetbe költészettan tankönyvével³ került be.

II. Mösch Lukács és a tanárképzés

Mösch, aki maga is foglalkozott az utánpótlás nevelésével, reális érzékkel akkomodálta Focius generálisnak a tanárjelöltek tudományos kiképzéséről szóló, egyetemes rendre vonatkozó rendeletét⁴ a magyar viszonyokra⁵. A 17 pontot magába foglaló utasítás elsősorban a humaniorák tanítását tárgyalja, kitér a használandó tankönyvekre, óraszámra, a tanítást segítő körülményekre. Ezt részletesen tárgyalja Balogh Péter igen figyelemre méltó szakdolgozata⁶. Két – talán nem eléggé hangsúlyozott – szempontot érdemes kiemelnünk.

Az egyik az, hogy ugyanebből az évből származik Csákány Imre SJ-nek (aki a jezsuiták trencsényi intézetének volt a növendéknevelője) a tanárképzésre vonatkozó írása⁷. Érdekes, hogy Csákány a tanárképzés másik oldalát vizsgálja elsősorban. Azt, hogy emberileg milyen tulajdonságokkal kell rendelkeznie a tanárnak (szerzetesnek, papnak), prefektusnak⁸. A képzés konkrét anyagára, formájára viszont kevés utalás van, ellentétben az ízig-vérig gyakorlati pedagógus Mösch Lukácséval. Nyilván az a magyarázata ennek a különbségnek, hogy a jezsuitáknak ezt (is) szabályozó rendelete⁹ már 100 éve érvényben volt.

A másik – e tanulmány tárgyához közvetlenebbül kapcsolódó – szempont Mösch matematikatanításról írt utasítása¹⁰. Látható a kétféle stúdium megnevezéséből, hogy a tanítás anyaga az elemi matematika világából való. Meglepő lehet ez, hiszen már a 16. században túlléptek a görög matematikán Európában (elsősorban a harmad- és negyedfokú egyenletek megoldásában, pl. Tartaglia, Cardano, Bombelli), a 17. században pedig robbanásszerű

³ *Vita Poetica per omnes aetatum gradus deducta...* Tyrnaviae, Anno MDCXCIII

⁴ *Ordinationes patris nostri praepositi generalis super cultura religiosae inventutis in devotione, regulari observantia, litteris ac scientiis*, 1694)

⁵ 1695-ben írta meg Mösch a magyar tartományra vonatkozó rendeletet: *Ordo studiorum in viceprovincia nostra Hungarica*.

⁶ A latin nyelv oktatásának története a piarista gimnáziumokban Magyarországon, Bp. 1984. kézirat, pp. 67-73.

⁷ *Manuductio ad religiosam institutionem Iuventutis tenerae, Magistris scholarum inferiorum accomodata* Anno 1695. A.R.P. Csakany S.J. sacerdote, Trenchinii in Hungaria

⁸ A 11 fejezet címe (melyek hűen mutatják a tartalmukat) közül néhány példa: I. Quae virtutes Magistro scholarum sint magis necessariae (szükséges erények); III. Quae in ordine ad Superiorem domus et Praefectum spiritus a Magistro servanda sunt (házfőnökkel és spirituálissal szembeni magatartás); IV-V. Quae in ordine ad Praefectum scholarum et Colleges suos (iskola prefektusához, kollégáihoz való viszony) ill. ad scientiam a Magistro servanda sunt (szükséges tudás).

⁹ *Ratio atque Institutio Studiorum Societatis Jesu*

¹⁰ 5. Arithmetica practicentur singulis feriis et sabbativis diebus, mox post scholas pomeridianas. 6. Studium Mathematicum ab Elementis Euclidis incipiendo, fiat alternis singulis diebus sabbativis vel pridie si Festum incidiat, mox post horam quartam vespertineam, insuper feriis II. et IV. post Coronulam per breve tempus.

változást hozott a függvényfogalom kialakulása (Kepler, Cavalieri, Torricelli munkássága már a századvégen kialakuló differenciál- és integrálszámításhoz vezet), kialakult az analitikus geometria (Descartes, Wallis), a szintetikus geometria (Desargues), a valószínűség-számítás (Pascal, Fermat, Huygens). Mindebből semmi nem látszott a tanításban. Mégsem csodálkozhatunk ezen, ha figyelembe vesszük a nyugtalan korviszonyokat („inter arma silent musae”), és összehasonlítjuk ezt a „tantervet” akár a magyar egyetemével, akár külföldiekével. Az egyetemeken még 100 évig csak a különlegesen érdeklődő hallgatók vehettek részt a „felsőbb matematika” előadásain.¹¹

III. Matematikai művei

Az eddig megjelent magyar matematikatörténeti írások az említés szintjénél mélyebben nem foglalkoznak Möschevel. Szénássy (ld. a felhasznált irodalomban) pl. azon a véleményen van, hogy csak a magyar szerzők műveit vizsgálja, tehát így a Mösche név nem is szerepel művében. Sárdy Péter (ld. a felhasznált irodalomban) igen nagy munkával összefoglalta a 16-18. századi magyarországi matematikai tevékenységet, a szerzőket, tanítókat, professzorokat, és a jelentősebb iskolákat. A piaristák között említ egy P. Lucas a S. Edmundo nevű olasz (!) szerzetest, aki az *Arithmeticus practicus* (Nagyszombat, 1697) szerzője.

Érdeemes tehát egy pillantást vetnünk Mösche matematikai műveire, akár csak a felületes tájékozódás szintjén is.

a) kéziratok

Két matematikai kézirata található a Piarista levéltárban. Mindkettő „kompendium”, azaz több matematikai jellegű témát tartalmaz. Az egyik talán matematikatanároknak, a másik, méretei és részletessége alapján ítélve a diákok számára készült, bár az utóbbi befejezetlen, az egyes fejezetek közt teleírásra váró üres lapok vannak.

A „*Bibliothecae Mathematicae...*” (ld. a felhasznált irodalomban) három kötetes hatalmas mű, amely minden akkoriban matematikai disciplínának mondott témát tárgyal, pl.: geometria

¹¹ Vö.: GYIMESI István: *Dugonics András matematikai munkássága*, in: *Piaristák Magyarországon 1642-1992*. Bp. 1992. 186-231., pp. 197-199. Az *Aquaviva*-féle *Ratio Studiorum* nem kedvezett a matematikának, így önmagában véve is értékelhető, hogy egyáltalán szerepelt a mathezis tanításának az előírása a Pázmány Péter által alapított nagyszombati egyetem alapítólevélben (1635): „Köteles leendő ez a társaság [ti. a jezsuita rend] még a jelen 1635. esztendőben egy bölcsészeti tanfolyamot megnyitni, a következő években pedig fokozatosan 3 bölcsészeti tanfolyam legyen, az erkölccsel és számtannal együtt a scholastica theologia két tanárával.” (in: PAPP József: *Hagyományok és tárgyi emlékek az Eötvös Loránd Tudományegyetemen*, Bp. 1982. p. 164.)

practica, mechanica et statica, geographia, acustica, architectura militaris et civilis, chromatica, hydrotechnica, hydrostatica, optica, catoptrica, dioptrica, gnomonica, horologia (napóra, időmeghatározás, csillagkonstelláció-számítás) fejezetek szerepelnek benne.

A mai értelemben egyedüli matematikai „könyv” a „gyakorlati geometria”, az első kötetben található (pp. 1-253.). Kicsit részletesebben nézzük ezt.

A bevezető fejezet (De terminis seu vocabulis Geometricis) után a geometriai alakzatok kiterjedése, dimenziója szerint csoportosul a tárgyalt anyag. Először az alapszerkesztésekről (De praxibus seu problematibus Geometricis), szerkesztés eszközeiről olvashatunk, majd az egyenesről, görbékről (De lineis, de curvis), síkidomokról és a tér geometriájáról (testekről; De Coelometria, et stereometria). Ezekre a főtémákra épül sok kicsi, pl. a síkgeometriához a geometriai transzformációk (!) tárgyalása (De metamorfosi, seu transformatione, aut projectione planorum atq̄ corporum), a geometriai „mértékhez” az arithmetica practica (De arithmetica practica geometrica seu decimali aut rationali).

Ehhez képest nyilván nem hozhat újat a „*Geometria Practica...*” (ld. a felhasznált irodalomban) geometria-anyaga (szerepel itt is a geográfia, kronográfia, asztronómia és a katonai építészet). Érdekessége e kéziratnak az, hogy a geometria-részek után egy szisztematikusan felépített, fejezeteivel kijelölt, ám részletesen ki nem dolgozott aritmetika foglal helyet. Ez ugyanúgy viszonylik a (később tárgyalandó) „*Arithmeticus practicus*”-hoz, mint ez a kézirat az előbbihez: ahhoz képest ez az aritmetika témájában szegényebb (a 8 fejezet közül 2 az egész számok közti, 1 a törtszámok közti alpműveletek értelmezésével foglalkozik, a többi a számolási szabályokat mutatja be), kidolgozottságában igénytelenebb.

Érdemes megjegyeznünk, hogy e korban, sőt még egy évszázaddal később is általános volt a (mai fogalmaink szerinti) fizikai és matematikai *disciplinák keveredése*. Jó példák erre Christian Wolff (1679-1754) nagyhatású tankönyvei¹², vagy két magyar jezsuitának a műve¹³. Ez az elkülönítetlenség tükröződik az egyetemi oktatásban is: a 18. század közepéig nincs

¹² Pl. *Mathesis Wolfiana. Complectens arithmetiam, geometriam et trigonometriam, una cum algebra ad unamquamque harum partium applicata*, Vindobonae 1776 – sokadik kiadás)

¹³ *Universae Matheseos brevis institutio theoretico-practica*, I-III. Tyrnaviae 1752-55 – ennek csak az első kötete „matematika”

önálló kísérleti fizikai tanszék¹⁴, a magyar egyetemen a 19. sz. közepéig az elemi matematika tanszék tanára tanította az elemi tiszta és alkalmazott matematikát.¹⁵

b) könyv

A nyomtatásban megjelent „*Arithmeticus practicus...*” az említett kéziratos aritmetika anyagán felül négy részt tartalmaz¹⁶ (ez kb. a könyv anyagának a fele); ennyivel tartalmaz többet ez a könyv a – később tárgyalandó – magyarországi, korábban kiadott aritmetikáknál is.

IV. Az „*Arithmeticus practicus...*” és a magyarországi mathézis

Tézis: Mösch Lukács matematikakönyve a Magyarországon megjelent aritmetikákhoz képest a legteljesebb; összefoglal gyakorlatilag minden aritmetikával kapcsolatos témát. Mivel más tárgyú jelentősebb matematikakönyv nem jelent meg ez előtt Magyarországon, azt is állíthatjuk, hogy a hazai matematika könyvészetében *ez az első átfogó mű.*

Tézisem bizonyítását az 1697. év előtt Magyarországon megjelent matematikai könyvekkel való összehasonlítással végzem. A korábbi könyvek felsorolásában *teljességre* törekedtem. Hogy mégsem biztosan értem el ezt a teljességet, annak az az oka, hogy a régi magyarországi nyomtatványok bibliográfiája csak 1635-ig készült el eddig; a Széchenyi Könyvtár kutatócsoportjának katalógusa (amely 1800-ig gyűjti a nyomtatványokat – nyomdák szerint, ezen belül kronologikus sorrendben –, még nagyon hiányos, és szisztémája miatt tézisünk bizonyításában (időbeli korlátok miatt) szinte használhatatlan. Így az eddigi könyvészeti és matematikatörténeti kutatások „teljessége” határozza meg tézisem bizonyításának a bizonyosságát.¹⁷

¹⁴ Igaz ez a német nyelvterület egyetemeire; vö.: Franz Pahl: *Geschichte des naturwissenschaftlichen und mathematischen Unterrichts*, Leipzig, 1913

¹⁵ *Elementa matheseos purae et applicatae*; vö.: *Szentpétery* egyetemtörténetét (ld. a felhasznált irodalomban)

¹⁶ Pars III. *Arithmetica respectiva et figurata* – sorozatok, arányok, gyökvonás; Pars IV. *Arithmetica varia* – „alkalmazott” aritmetika: kalkulusokkal való számolás, asztornomiában, kronográfiában, coelometriában használatos számítások; Pars V. *Compendium Algebrae vulgaris* – algebrai jelek, a „vulgáris algebra” szabályai; Pars VI. *Ludi Arithmetica* – példagyűjtemény

¹⁷ A „teljesség” a két évvel később készült bibliográfia tükrében nem csorbul (GYIMESI István: *Fejezetek a magyar matematika történetéből. Kézirat*, Bp. 1986. 1. rész: Magyarország matematikai könyvésze a kezdetektől 1800-ig, pp.1-75.); e bibliográfia gyűjtőköre a lehető legtágabb: a magyar szerző által írt, itthon vagy külföldön megjelent, és az itthon megjelent, nem magyar szerző által írt matematikai nyomtatványok – az írás nyelvétől függetlenül. Így e gyűjtőkör tágabb, mint az RMNy meglévő és készülő köteteié. Forrásul

Érdekes tény, hogy – bár a magyar tudományos szaknyelv még nagyon fejletlen ezekben a századokban – *elvéte van csak idegen nyelvű* (latin, német) e kiadványok között. A következőkben felsorolt könyvek jellemzője, hogy bennük a „*matematika*” pusztán az *alkalmazás miatt* értékes. Hazánkban tehát ebben a korban a görög szellem egyik legcsodálatosabb alkotása, az önértékűvé emelt matematika tovább aludta évezredes álmát.

1. Időrendben az első hazai matematikakönyv a *Debreceni aritmetika* 1577-ből, ill. 1582-ből a második kiadása.¹⁸ Szerzőjére vonatkozóan ma már csak találgatni lehet; annyi biztos, hogy nem Frisius könyvéből készült fordítás ez (a cím ellenére); talán a fiatal tanár, Laskai János, talán maga a nyomdász, Hoffhalter Rudolf írta.

A 72 lapból álló mű első része az arab számjegyekkel való alapműveleteket, azok ellenőrzését tárgyalja, az osztás kivételével foglalkozik a törtek közti műveletekkel, számítási szabályokkal; második része pedig a kalkulusokkal.

A mű matematika- és tudománytörténeti jelentősége sokkal nagyobb, mint konkrét matematikai értéke: egyrészt ez az első „tősgyökeres” hazai matematikakönyv, másrészt elindítja a matematikai műnyelv több mint 300 évig tartó fejlődését.

2. Szakmai szempontból jelentősebb ennek harmadik kiadása, a Heltai Gáspár-féle *Kolozsvári aritmetika*¹⁹ 1591-ből.

A Debreceni Aritmetika két részét javítva és bővítve hozza, legfőbb eltérés az, hogy Heltai sokkal többet – és érthetőbben – foglalkozik a törtekkel. 116 8⁰ ív méretű lapból áll (a lapok méretében tehát megegyezik a két könyv). A kalkulusok tárgyalása – Maróthi szerint²⁰ – éppolyan érthetetlen Heltainál is.

bibliográfiák (A magyar gazdasági irodalom; PETRIK V; RMNy 1-2; A selmeci műemlékkönyvtár katalógusa; SZABÓ Károly; SZABÓ-HELLENBRANT III; SZINNYEI, SZTRIPSZKY), szakkönyvek, tanulmányok (WACZULIK, DÁVID Lajos, KERESZTESI Mária, OLÁHNÉ ERDÉLYI Mária, SÁRDY Péter, SÁRKÓZY Pál, SZÉNÁSSY, M., ZEMPLÉN Jolán, KISBÁN László, KOLLÁRIK Éva) és könyvtárak állományai (OSzK, OPKM, Egyetemi K., a budapesti és a kecskeméti piarista könyvtárak) szolgáltak.

¹⁸ Pontos címe: *Aritmetica, az az A Számvetesnac Tvdomania, mell' az tvdos Gemma Frisivsnc Számvetesbeol Magyar nyelure (ez tvdománban gyönörködökneec hasznokra, es hamaráb valo ertelmekre io moddal) fordittatott.* Debrecen 1577

¹⁹ *MAGYAR arithmetica, az az Számvetesneec tudomanya.* Most vyonnan az Frisiusnac magyar arithmetica-yából soc wy és hasznos példákkal ki adatot. Colosvarat 1591

²⁰ az 1743-ban megjelent aritmetikájának „Elöl-járó beszéd”-ében fejtette ki

3. A 17. század első harmadának egyetlen (!) matematikai nyomtatványa Lipsiai (Rheda) Pál *Practica aritmetikája*²¹, amely 1614-ben Debrecenben jelent meg; és még négyszer.²²

Tárgyilag szorzótáblát és kamatszámítást tartalmaztak ezek a könyvek, és még az adás-vételhez való használatukat írták le bennük.

Az első kiadással kapcsolatban érezhetjük meg tézisünk bizonyításában a „teljesség” korlátait. Sárdy Péter ugyanis Dávid Lajosra hivatkozva állítja, hogy nem ismerjük ezt az első kiadást. Az RMNy 2. kötete viszont már hozza az előkerült példányról a hírt: a Széchenyi Könyvtárban megvan a kolozsvári, 10 %-nál nem hiányosabb példány fotómásolata, ezen kívül a székelyudvarhelyi református kollégium könyvtárában is találtak egy példányt. Vagyis láthatjuk, hogy a régi nyomtatványok kutatásának pillanatnyi helyzete határozza meg tételünk bizonyíthatóságát.

4. Paduai Julius Caesar szerző nevével sok kiadást²³ megért *Practica Arithmetica*²⁴ jelent meg Nagyváradon 1659-ben. VAGY EZ DÁTUM A JÓ, VAGY A LÁBJEGYZETÉ. Tartalmuk ezeknek is igen szűk: összeadási és szorzási táblázat néhány használati utasítással, és későbbiekben pénznemekre, kamatra stb. vonatkozó tudnivalók is találhatóak bennük.

5. Elemi, vagy talán még annál is egyszerűbb tartalmú iskolai számtankönyv²⁵ *Menyői Tolvaj Ferenc* aritmetikája, amely először²⁶ 1675-ben jelent meg Debrecenben. A Debreceni aritmetikánál is igénytelenebb, csak az egész számokkal végzett műveleteket és a hármasszabályt tartalmazza. Nemcsak felette hiányos – igazat kell adni Maróthi kritikájának – , hanem érthetetlen is.

6. Mösch könyve előtt 2 latin nyelvű matematikakönyv jelent meg Magyarországon. Az egyiknek Berzeviczi Henrik SJ a szerzője. Művéről ma már keveset tudunk, példánya nem

²¹ *Practica aritmetica*, az az szám vető tábla. Nyereseg oszto tabla... Mostanában először az egy-igyűeknek kevékért irattatott és nyomtattatott. Debrecenben 1614 *Lipsiai Pál*

²² Gyulafehérvár 1632; Debrecen 1635; Lőcse 1647 és 1653

²³ Lőcse 1668, 1677 és 1692, Kolozsvár 1672 és 1682, Szében 1678 magyar és német nyelven

²⁴ *Practica Arithmetica*, Az az számveto tabla, Mellyben mindenféle Adásról és Vételroel akar minemue kereskedésbenn-is bizonyos számoknak summáját készen és könnyen feltalálhatni. *Padvai Julius Caesar* által irattatott. Most pedig e' gyonyoru kis formában elsoben kibotsáttatott. Váradon MDCLII. Kertesz Ábraham által.

²⁵ *Az arithmetikanak, avagy a Számlálásnak öt Specieseinek rövid Magyar Regulákban foglaltatott Mestersége*, Debrecen 1675 (45 számozatlan levél terjedelemben)

²⁶ Később M. *Tótfalusi Kis Miklós* adta ki Kolozsvárott 1694-ben.

maradt ránk (pontosabban: nincs tudomásunk róla), kiadásának éve is bizonytalan²⁷. Mint címe is sejteti (*Arithmetica Practica*), tartalma a szokásos: szorzótábla, alkalmazások, átváltások (ez Sárdy véleménye).

7. Menyői könyvénel talán egy kicsit jobb *Onadi Jánosé*²⁸. Tartalmilag nézve Menyői könyvéhez képest a törteket, összetett arányokat és a függelékben a kamatszámítást is tárgyalja. Nagy hátránya viszont, hogy versekbe erőlteti szabályait, ami talán a tanulás javára válik, de mindenképpen rontja az érthetőségét.

8. Mösch könyve előtti utolsó matematikai mű Bubovszky János és Székely Ferenc jezsuiták latin nyelvű, 34 oldalas „*Canon sinuum...*” című szögfüggvénytáblázata²⁹. 6-6 percre adja meg a szögfüggvények értékét, valószínűleg Regiomontanus táblázataira támaszkodva. Ez az első magyar szerzőtől származó trigonometria. A táblázatok után röviden összefoglalják a szögfüggvények definícióit, a táblázatok használatának szabályait, végül alkalmazásként a háromszögek megoldását tárgyalják.

Ezzel áttekintettük a Mösch Lukács művének megjelenése előtti kor magyarországi matematikai könyvészetét. Fájóan hiányzik Apáczai Enciklopédiájának említése, hiszen ennek IV. része aritmetika, V. része pedig geometria (magyarul itt van szó először geometriáról). Magyarázatul nem elég azt mondanunk, hogy Apáczai könyve Utrechtben, tehát nem Magyarországon jelent meg (a címében olvasható 1653-as évszámtól eltérően 1655-ben) – hiszen így megkérdőjeleződne tézisünkben lévő distinctio létjogosultsága (bár az RMNy kötetei sem nézik a külföldön megjelenteket, szerzőjüktől és nyelvüktől függetlenül). Az Enciklopédia tudományos, művelődéstörténeti értékének tagadása nélkül mégis látnunk kell hiányait-hibáit, amelyek miatt néhány matematikatörténész³⁰ érdektelennek minősíti a művet. Utalhatunk egyrészt arra, hogy szándékában sem önálló az Enciklopédia, főleg Ramus művének rövidített fordítása a matematikai rész, másrészt Apáczai minden magyarázatot,

²⁷ 1686 vagy 1687 Nagyszombat

²⁸ *Practici Algorithmi Erotemata Methodica. Az Az Olly Cselekvő számok, Mellyek Koennyue Kérdések és Feleletek által roeviid utat mutatnak ama a' tudományra... a' Számlálásnak hat kiváltképpen való nemeiben, és ezek szerint való fractiokban...*Kassán 1693

²⁹ *Canon sinuum, tangentium ac secantium ad partes radii 10000 problematis trigonometricis exemplificatus*, Tyrnaviae 1694

³⁰ Pl. SZILY Kálmán: *Apáczai Enciklopédiája*, in: *Adalékok a magyar nyelv és irodalom történetéhez*, Bp. 1898, pp. 112-120, és KOPP Lajos)

felvilágosítást kihagy, csak a dőlt betűvel szedett főtételeket hozza, vagyis „magyarán beszélve szolgai kompilátor volt”.

Témájuk, tárgyi súlyuk miatt is kimaradhattak a következő szerzők külföldön megjelent művei a vizsgálódási körünkből: *Schnitzler* Jakab (1606-1684), *Király* István (1669?-1826), *Köleséri* Sámuel (1663-1732), *Polgári* György (17. század) és *Pühler* Kristóf (16. század).

Az ismertetett könyveket a Mösche-féle *Arithmeticus Practicus*-szal összehasonlítva igazoltnak vehetjük – a többször említett korlátokon belül – tézisünket. Csak sajnálatunkat fejezhetjük ki, hogy matematikatörténetünk Mösche könyvét – épp most belátott jelentősége ellenére – eddig nem méltatta figyelemre.

Irodalom

Arithmeticus practicus, utilitati publicae oblatus per patrem Lucam a S. Edmundo... 1697.

Tyrnaviae

BALANYI György, LANTOS Zoltán: *Emlékkönyv a magyar piarista rendtartomány háromszázéves jubileumára*, Bp. 1943.

Bibliothecae Mathematicae patris Lucas a S. Edmundo e Scholis Piis, Classis I-III. Anno Domini 1684 Podolini in Scepusio (kézirat, Piarista Levéltár V156/23)

Catalogus religiosorum Ordinis Scholarum Piarum in Provincia Hungariae ab anno 1642 (P. Stephanus Léh; kézirat, Piarista Levéltár)

P. Csákányi Imre SJ tanárképző oktatásai 1695-ből. Bev. és sajtó alá rendezte Gyenis András SJ, Bp. 1942

DÁVID Lajos: *Debreceni régi matematikusok*, Debrecen, 1927

Geometria Practica Compendio exhibitus Prividiiae Anno 1692 Per Patrem Lucam a S. Edmundo e Scholis Piis (kézirat, Piarista Levéltár V155/15)

GREGORICH Izidor: *Mösche Lukács emlékezete*, in: *Kalazantinum* 1914/VI, pp. 134-139

Horányi, Alexius: *Scriptores Piarum Scholarum liberaliumque artium magistri*, Budae 1809, Pars II. pp. 347-350

KOPP Lajos: *Régi magyar aritmetikák*, in: *A Budapest fő és székesvárosi VIII. kerületi községi nyilvános főreáliskola 22. tudósítása az 1892-93. tanév végén*. Bp. 1893. pp. 3-21

MÉSZÁROS István: *Az iskolaügy története Magyarországon 996-1777 között*, Bp. 1981

Moesch Lukács „*Ordo studiorum*” című tanulmányi szabályzata, in: Kalazantinum 1912/II.
pp. 46-52

Régi magyarországi nyomtatványok (RMNy) 1. 1473-1600, 2. 1601-1635, Bp. 1971-1983

SAIN Márton: *Matematikatörténeti ABC*, Bp. 1980⁴

SÁRDY Péter: *A magyarországi matematika története 1777-ig (a kiadványok tükrében)*, Bp.
1966 (kézirat)

SÁRKÖZY Pál: *Nagyszombati régi matematikusok*, in: Pannonhalmi Szemle 1933, pp. 235-
250

SZÉNÁSSY Barna: *A magyarországi matematika története a 20. század elejéig*, Bp. 1974²

SZENTPÉTERY Imre: *A bölcsészettudományi Kar története 1635-1935*, Bp. 1935

VINAS, Thomas a S. Aloysio: *Index bio-bibliographicus CC.RR.PP. Matris Dei Scholarum
Piarum*, Romae 1908