

# Marothi György 200 éves arithmeticája.

(1743—1943.)

Abban az időben, amikor Mária Terézia birodalma az örökösödési háborút vívta váltakozó szerencsével, amelyben a Vitam et sanguinem-et kiáltó magyar rendek is dicsőséggel vették ki részüket, Debrecenben egy komoly, külföldi egyetemet járt, fiatal, magyar tudós írása fölé hajolva dolgozott. 1743-at írtak! Ebben az évben fejezte be és nyomtattatta ki arithmeticáját Marothi György, a debreceni collégium fiatal professzora. Műve több, mint félszázadig forgott közkézen hatását legjobban bizonyítja a néha még ma is hallható szálóige: *Igy van ez Marothi szerint!*

1743—1943. Kétszáz esztendő még történelmi szemszögből nézve is nagy idő. Istenem, mi minden történt ezen idő alatt egyénekekkel, nemzetekkel! Ma, mikor sorsdöntő kérdések előtt áll a nemzet, talán kicsinyes dolognak látszik megállni egy számtankönyv születésének 200. évfordulójánál. Nem! Még ma is meg kell állapodnunk pár percre e korát megelőző porlepte könyvnél és szerzője emlékénel, megbecsülve a nagy magyar értéket, amelyet bőven termelt a magyar ugar, ha nem taposta le a tatár, a török, az oszrák elnyomatás, vagy saját nemtörődömségünk. Becsüljük meg azokat a magyar tehetségeket, akiknek emlékezete a tengersok baj és szerencsétlenségen keresztül is fennmaradt. *Emlékezzünk Marothi Györgyről és munkájáról! (1. ábra.)*

A XVII. és XVIII. század nagy lendülettel előre törő filozófiai és pedagógia irodalma általános hatást nem váltott ki. E két évszázadban — mint Fináczy E.: Az újkori nevelés c. munkájában mondja — „a pedagógiai elmélet terén mind hangsúlyosabban megnyilvánuló reformtörekvések mögött messze elmaradt a köznevelés tényleges gyakorlata.” Bacon, Descartes, Locke, Comenius, Fleury, majd később az enciklopedisták, Rouessau, Francke és a többi nagy szellem hatása a gyakorlati nevelésre és oktatásra nem terjedt át s gondolataik csak jóval később termékenyítették meg a gyakorlati pedagógia talaját. Különösképpen áll ez hazánkra, ahová a nyugati eszmék mindig csak elkéső hullámban érkeztek. Anélkül, hogy részleteznők e kort a számtan tanítása szempontjából, 3 idézetet iktatok ide, amely úgy érzem mindennél jellemzőbben világít be ezen kor számtanoktatásába.

*Fináczy* fentebb idézett művének 6. oldalán olvashatjuk: „Weigel Erhardt (mh. 1699.) a jénai egyetemen a matematika kiváló tanára, a reáliák teljes elhanyagolását panaszolja: az egyetemre lépő 114 tanítványa közül alig egy-kettő tudta az

egyszeregyet. Mindez azért van, mert az iskolákban semmi egyebet nem tanulnak, mint grammatikát."

*Lietzmann* pedig a következőket mondja e kor számtan-tanításáról a *Methodik des mathematischen Unterrichts* című művében: „Dem Schüler wurde beigebracht, wie er rechnen müszte... Warum so gerechnet wurde, diese Frage blieb unbeantwortet. So war das Rechnen ein Abrichten und Einpaucken von Regeln.“

*Marothi* arithmetikájának Elöljáró beszédében viszont ezek állanak (7—8 old.): „De ha egyéb haszna nem lenne-is — t. i. a számtan tanításának — megleszsz ez, hogy így inkább nem hijjába járnak a gyermekek az Oskolába: holott most úgy látjuk, hogy sok ember gyermek korában a Syntaxisig, sőt fellyebb is elment az Oskolában, a ki mindazáltal semmit sem tanult, amivel vagy magának, vagy másnak használhatna: nem úgy, mint más tanultabb Nemzeteknél, a kik között még Paraszt embert is alig találhatnál, a ki a maga nyelvén való olvasás és írás mellett Számvetést is ne tudna, ha Deákul nem tanult-is.“

Látjuk tehát a matematika tanításának elhanyagolt állapotát. Ha még ezekhez hozzávesszük, hogy a tanítás nyelve latin volt s így azt a kevés számtananyagot is, amit tanítottak idegen nyelven kellett a tanulóknak elsajátítaniok, akkor minden aprólékosságig menő boncolgatás nélkül is elöttünk áll a Marothi- és az őt megelőző kor számtaoktatási módja és eredménye. Tudjuk, hogy ebben az időben az oktatás nem volt egységes. Hiszen csak 1777-ben adta ki Mária Terézia a *Ratio Educationist*, mely az egész ország oktatásügyét intézményesen rendbe foglalta, egységesítette, azonos színvonalra emelte, mind az iskolák fokozatai, mind pedig a tanulmányok azonos berendezése tekintetében.

E rövid kortörténet után lássuk ki volt Marothi György! 1715-ben látta meg a napvilágot Debrecenben. Atyja tudós városi tanácsnok, majd főbíró, aki Debrecen ügyeinek intézésében élénk részt vett. Az apa, fiát méltó nevelésben részesítette, aki nagy szorgalmával és tudásával kortársai bámulatát érdemelte ki. Mikor iskoláit Debrecenben elvégezte, a 16 éves ifjú külföldre utazott, hogy tudását öregbítse. Így hallgatója volt Svájcban a zürichi, berni és basei egyetemeknek, majd több hollandiai akadémiának. Tudásával a külföldi egyetemeken is feltűnt, s tanárai barátságukkal ajándékozták meg, amelyből nagy szellemi haszon származott az ifjúra. Tanulmányait főképpen a mennyiségtan és a görög nyelv képezték. A külföldről Debrecen városi tanácsának a collégium tanári állására való meghívása szólított haza. Marothi az ékesszólás, történelem és mértan tanári székét 1738-ban, tehát 23 éves korában foglalta el. A tudományoknak a keresztények között külön-

bőző viszontagságáról szóló értekezésével. A 9 nyelvet (magyar, görög, latin, angol, francia, német, olasz, holland és zsidó) egyforma tökéletességgel beszélő ifjú professzor a collegium tanulmányi rendjén sok javítani valót talált, mert a reáliákat egészen kiszorították. Az erre vonatkozó nézeteit 1740- és 1741-ben a városi tanács elé terjesztette. Megreformálta a klasszikus nyelvek oktatását. 1743-ban kiadott egyik művében az énektanításra ad ügyes utasításokat. Lefordította franciából Osterwald Szenttörténeteit magyarra. Legfőbb érdeme azonban a számtanoktatás terén van. A számtan tanításának Pestalozzit is megelőző első, nagy methodikusa, arithmeticaja az első igazán használható magyar számtan és számtani vezérkönyv.

Anélkül, hogy Marothi arithmeticaját megelőző magyar számtankönyvekről részletesen szólanék, röviden mégis fel kell említenem azokat, hogy áttekintésünk teljesebb legyen és másrészt, hogy ismertetett könyvünk nagy jelentőségét kellőképpen énekelhessük.

Az eddigi megállapítások szerint a legrégebb magyar szerzőtől származó, de latin nyelvű arithmetica György mester arithmetikája, egy 20 oldalas 1499-ben, valószínűen Utrechtben nyomtatott mű — tehát hamarosan a könyvnyomtatás megtalálása utáni időből —, melynek címe: *Arithmeticae summa tripartita Magistri Georgii de Hungaria Incipit feliciter.* (Magyarországi György mester arithmetikájának három részből álló foglalata.)

A magyar nyelvű arithmetikák közül legrégebb az 1577-ből való ú. n. *Debreceni arithmetica*, amelyet Debrecenben adtak ki. Szerzőjének kiléte nincs eldöntve. Valószínűen Laskai János debreceni iskolamester írta Gemma Frisius lőweni egyetemi tanár arithmeticaja nyomán. Bár a könyv nem eredeti, Frisius könyvének mégsem szolgai fordítása. Ezt 1582-ben II. kiadásban is megjelentették.

Ugyancsak Frisius könyve nyomán készült 1591-ben Kolozsváron az ú. n. *Kolozsvári arithmetica*, melynek szerzőjéül Heltai Gáspárt (ifjabb) teszik: *Magyar Arithmetica, azaz számvetésnek tudománya. Most vijonnan az Frisiusnac Magyar Arithmeticájából sok wj és hasznos példakkal kiadatot. Colosvarat, Christus Urunknak születése után az 1591.* Marothi a könyv szerzőjéről ezeket írja: „a mint látszik, Német Nemzetből való: mert a maga Nevét fel-nem tette, hanem csak ezt írja a Könyvnek leg-végire: Meg-botsáss pedig a vétkéről: mert én Magyar nem vagyok: Isten éltesen. Octobernec 31 napján. 1591. Typographus. — Márpedig ebben az időben Heltainak nyomdája volt Kolozsváron, s szász eredetű családja Heltauból származott.

Igen elterjedt és 54 év alatt több magyar és latin kiadást ért munka volt *Menyői Tolvaj Ferenc* gyöngyösi iskolamester aritmetikája: *Az arithmeticanak, avagy a számlálásnak öt speciesinek rövid magyar regulákban foglaltatott mestersége: Taliter disponente Francis Tolvaj Menyői, Gyöngyösin: Sch: Rectora, Debreczen 1675.* — A műre jellemző Marothi egyáltalán nem hízelgő következő megjegyzése: „Ugyan-is a Tolvajé nem csak felette híjjános, azért, hogy a Fractiokat, mind sok egyéb szükséges dolgokat egészen el-hagyott, de annak felette, ha igazat kell mondani, az egész munka igen sületlen, és a sok szükségtelen szó-szaporítás miatt unalmas. Főképen pedig az, a mellyet Deákul írt, olyan, hogy a X-dik, vagy XI-dik Seculumban sem kellett volna alább-valót írni. Sőt azt-is könnyű volna megmutatni, hogy a szegény Tolvaj maga sem igen értette az Arithmeticát.” (2. old.)

Jobb munka *Onadi János könyve 1693-ból.* Címe: *Practici Algorithmi erotemata methodica azaz oly cselekvő számok, mellyek könnyű kérdések és feleletek által rövid utat mutatnak arra a tudományra, melyben akár mely felé adásnak s vételnek, osztálynak, vagy egyéb kereskedésben, csak a legkisebb Summának hat kiváltképpen való nemeiben, és ezek szerint való fractiokban, mind külső s Szent-Irási, s mind pedig Szent Iráson fundáltatott példákkal világosítva.* Valjuk be, hosszú, de semmitmondó cím. A könyv legfőbb hibája azonban, hogy a szabályokat érthetetlen versekbe foglalta, továbbá — Marothit idézve —: „minthogy a Példákat mind a Sz. Irásból akarta szedni, a lett belőle, hogy igen kevés van alkalmas Példa. Az igyekezet jó, de a Sz. Irást nem az Arithmeticában kell tanulni.”

Marothi az említett arithmetikák közül a három utóbbit ismerte s közülük a kolozsvárit tartotta legjobbnak — mint-hogy az is volt — bár a három között a legrégibb. Áttanulmányozva azokat, egyiket sem látta alkalmasnak, hogy készülő műve számára alapul vegye. Ezért egyéni elgondolása szerint ezektől független, önálló munkát írt.

Alig van könyv, amely a maga korában oly nagy kedveltségnek és elterjedésnek örvendett, mint Marothi György Arithmetikája. Elöttem fekszik a kisnyolcadrét nagyságú vaskos kötet. (8 old. előljáró beszéd + 377 számozott — + 2 és 7 számozatlan oldal.)

A címlap szövegének elhelyezése tetszetős, a cím részletező a barokk ízlésnek megfelelően, amikor az írók röviden kivonatolták a tartalmat. A címlapot egy embléma szerű rajz díszíti, amely egy kosárban, virágok és gyümölcsök közt lévő, fészekre szálló madarat ábrázol. A lap alján a nyomás helye, nyomda és a nyomás éve látható.

# ARITHMETICA, vagy SZÁMVETÉSNEK MESTERSÉGE,

Mellett-ire, és közönséges Hafzokra, fő-  
képen a MAGYAR ORSZÁGON  
előfordúlható Dolgokra  
alkalmaztatni igye-  
kezett

MAROTHI GYÖRGY,  
D. P.



DEBRETZENBEN,

Nyomt. MARGITAI JÁNOS által.  
1743. Ezendőben

1. ábra.

# ELSŐ RÉSZ. A' Számoknak Jelentésekről, Ki- mondásokról, és Leírásokról: vagy NUMERATIONOROL.

§. 1. A' ki Számvetést akar tanulni, leg-első-  
ben Először, hogy a' Számokat írni fejtse, s' azt  
olvasa, vagy ki mondassa, és le-írassa. Melly-  
ről való Tanítást a' Deák Számvetők Numerati-  
onának, az-ar. Számlásmának hívják.

§. 2. A' közönséges Számvetésben tsak  
e' tiz Számvető Betűvel élünk: 1 (mely  
magában téken egyet.) 2 (kettő.) 3 (három.)  
4 (négy.) 5 (öt.) 6 (hat.) 7 (hét.)  
8 (nyolcz.) 9 (kilentz.) 0 (semmi.)

§. 3. A' kilentz első Betűket hívják Számsor  
Betűeknek: mert mindenkor valami Számtól téken-  
nek. Az másót pedig (az 0-t) Tízfélnak is  
hívják. Nullának is, Zecsnak is. Leg-több  
számvetés, vagy számításnak hívni. Mert mi-  
kor magában van, minden egyéb Szám nélkül,  
akár egy legyen, akár több; vagy pedig mi-  
kor a' Számsor Betűknek miad előtte van, akár  
egy, akár több; számít sem 1/félen. Mikor é-  
gyes betűk vannak is előtte, akkor sem téken  
számít; tsak hely' foglalni valós (szóvaltsák)  
hogy a' több betűk' rendi meg-tartassék.

A

§. 4.

2. ábra.

## [§ 91.] vagy DIVISIONOROL 117

Továbbá 6-főt 7=42.  
4-6-ból, maradj. 2-t  
0-ból ki nem vehetek:  
ki-vésem 10-ból; ma-  
rad 8, és mivel 10-ból  
vettem-ki, az elebb fenn-  
maradott 2-nek helyébe  
írok felül tsak 1-t.

Es kereséül vonván  
azokat a' betűket, a'  
mellyekkel hátra ma-  
mondom tovább: 2-ket  
5=10, 3-tól-ból, ma-  
rad 5, 5-t 0-ból ki-  
nem vehetek; ki-vé-  
sem 10-ból; marad 5.  
és mivel 10-ból vettem-ki, el-vonok az elebb  
meg-maradott 5-ből 1-t, és írok helyébe felül  
4-t. Es kereséül rántom mind azokat a' ká-  
mokat, a' melyekkel hántam.

Marad még fenn  
mind 1450,  
mellynek alája té-  
kem az Ötöt, elebb  
vivén 1-el; és mon-  
dom: 3-t 14-ben ta-  
lálók 3-kor. (több-  
ször hántam próbá-  
lom.) 1-köt 1=9,  
2-t 14-ből, marad 5.  
Tovább 3-kor 6=18, 1-t 5-ből, maradj. 2-  
e-ből

3. ábra.

## 236 IX. Rész. A' TÖRT-SZÁMOK'

lálók 4-féret: ha pedig a' 3-t 4-re osztom, jó-  
ki  $\frac{3}{4}$ .

Igy 15-főtör  $\frac{15}{10}$  téfzen  $\frac{3}{2}$ -t; mellyfele a' 11.  
nek; valamint a' 15 fele a' 30-nak.

Igy 6-főtör  $\frac{6}{24}$  téfzen  $\frac{1}{4}$ -t; melly 4-dréfze az  
6-nek; valamint a' 6 a' 24-nek.

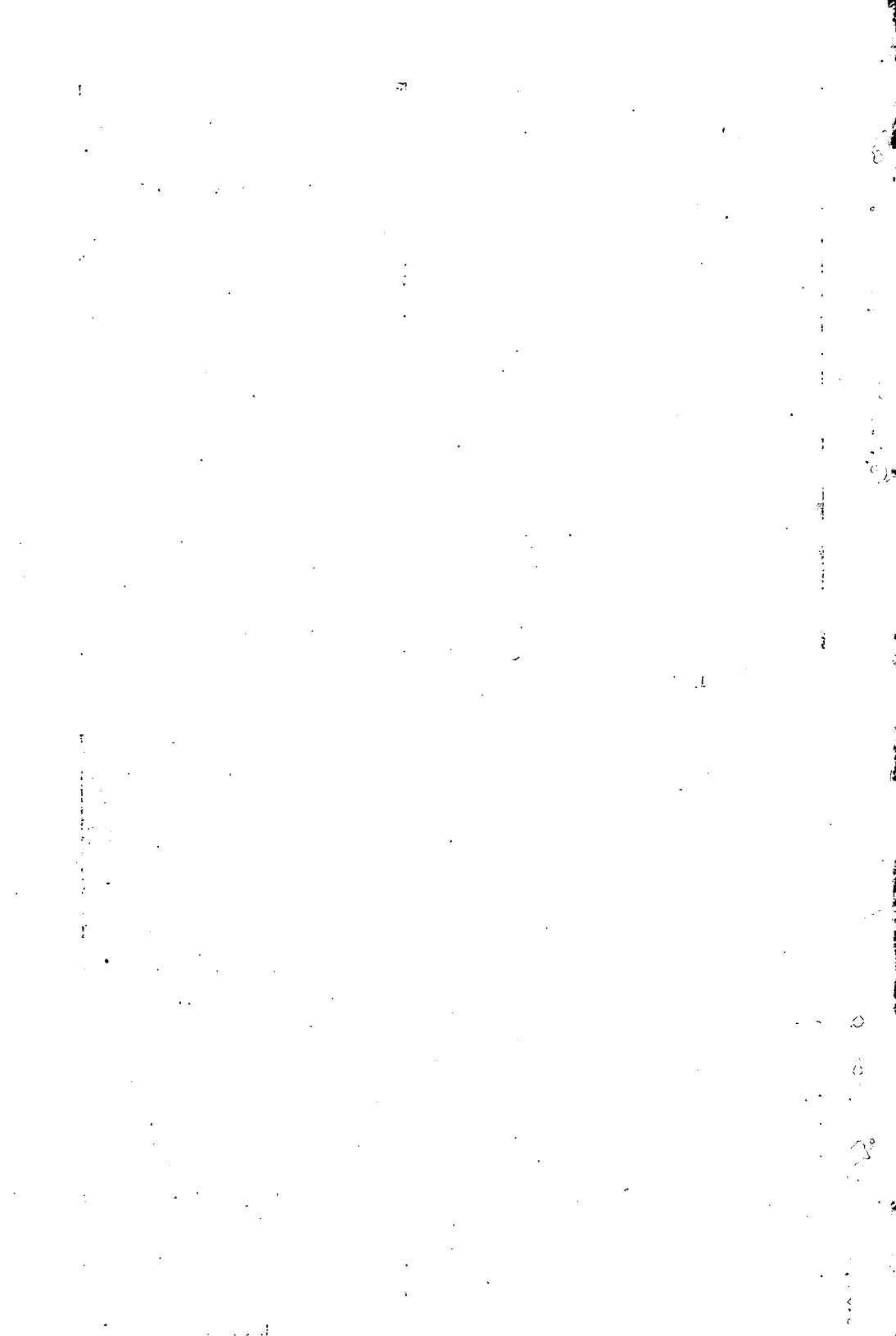
§. 100. Az OSZTÁS A' Tört-főmokban  
igy mégyn véghet:

(1.) Ha Tört-főzámot Tört-főzámmal kell  
osztanod; az Öfzónak (de nem a' máfik-  
nak) fordítsd-meg a' főzámait; az-az, tedd  
az Alsót felül, a' Felsőt alól; és ezzel az  
új Tört-főzámmal sokfzozord az Öfzáni  
valót (§. 147. n. 1.) A' Főzám lefőza' R'é-  
szes, vagy Quotiens.

(2.) Ha

"Ez a' Tört-főzámok' Öfzításában, a' közönsé-  
ges Régula; mellyre a' 2-dik és 3-dik is red  
lehet hűzni: tsak ezt kell meg-jeyezni, hogy  
mikor vagy az Öfzót, vagy az Öfzáni való,  
egész főm, akkor ebből az egészből kőfőzati  
Tört főmöt kell társálni, lineát vonván, s' 1-t  
téfzen alája: azután úgy lehet véle bántni, mint  
akármellyik igaz Tört-főzámmal. P. o. ha  $\frac{2}{3}$ -t  
4-re akarok öfzítani, a' 4-t 3-b Tört-főm' for-  
máza társálom, így  $\frac{2}{3}$ . Ha már az első Ré-  
gula

4. ábra



Címe:

ARITHMETICA,

vagy

SZÁMVETÉSNEK

MESTERSÉGE,

Mellyet írt, és közönséges Haszonra fő-  
képen a MAGYAR ORSZÁGON

elő-fordúlható Dolgokra  
alkalmaztatni igye-  
kezett

MAROTHI GYÖRGY,

D. P.

DEBRETZENBEN,

Nyomtt. MARGITAI JÁNOS által.  
1743. Esztendőben.

A könyv érdekes, majdnem érdekesítő olvasmány. Olvasása kellemes, mert betűi tiszták, nyomása szép, így jól olvasható. Az akkori szokás szerint nemcsak oldalszámozást, hanem ívszámozást és *custost* is alkalmaz, ez utóbbival utalva minden oldal végén a következő oldal első szavára.

Az egyes részek elején, néhol díszes fejléceket találunk. Minden oldal fejlécén megjelöli a részt (fejezetet), a 73. oldal-tól (69. §.) a §-okat és a fejezet tárgyát magyar és ha lehet, latin kifejezéssel is, ami könnyű kezelhetőséget biztosít. A használhatóságot elősegíti azzal is, hogy a fontosabb részeket (szabályokat) nagyobb betűkkel nyomtatva adja. Alkalmaz dült betűket is.

E korban divatos a tudományokat versbe foglalni. Pl. Onadi János arithmetikája (1693.) Gyermekék fizikája, Hármas Kis Tükör (1771. Szent históriák, Magyarország- és Erdély földrajza). Marothi nem követi ezt a különösen a mennyiség-tannál legkevésbé megfelelő módszert. Ő maga írja: „a Munkának egész módját nem Mese forma Versebbe foglalt Réglakkal, hanem világos folyó Beszéddel adtam elő.”

A könyv főanyaga XI Részre (fejezet) oszlik, amelyet Előjáró beszéd vezet be és a végén toldalék egészít ki. (2. ábra.)

A mű beosztása a következő:

## CIMLAP

ELŐLJÁRÓ BESZÉD (1—8. old.)

HIBÁK (2 számozatlan old.)

I. RÉSZ. A Számoknak Jelentésekről, Ki-mondásokról, és Le-írásokról: Numeratióról.

II. RÉSZ. A Számvetésnek Nemeiről Közönségesen.

III. RÉSZ. Az Öszve-adásról, vagy Additióról.

IV. RÉSZ. A Ki-vonásról, vagy Subtractióról.

V. RÉSZ. A Sokszorozásról, vagy Multiplicatióról.

VI. RÉSZ. Az Osztásról, vagy Divisióról.

VII. RÉSZ. A Hármas Réguláról, vagy Regula Detri-ről.

VIII. RÉSZ. A Tört-Számokról, vagy Fractióról. Közönségesen.

IX. RÉSZ. A Tört-Számoknak Öszve-adásáról, Ki-vonásáról, Sokszorozásáról és Osztásáról.

X. RÉSZ. Némely számvetésbeli Mesterségekről, minéműek.

A Kétszeres Régula, Deákul Regula Dupli, vagy Vulgaris.

Az Egyetlen Osztas, Deákul Divisio Inaequalis.

A Társaság Régulája, Deákul Regula Societatis.

Az Elegyítés Régulája, Deákul Regula Alligationis.

A Mesés Régula, Deákul Regula Falsi.

XI. RÉSZ, vagy Toldalék,

I. A Rhénes Forintok s Krajtzárok körül való Olasz Praktikáról

II. A Paraszt Számvetésről, vagy Calculáris Arithmetica.

III. Az Ölekre, Lábakra, és Ujjakra való Számvetésről.

TOLDALÉKOK (tulajdonképpen apróbb szövegek közli hiányok pótlása (368—377.)

MUTATÓ TÁBLA (4 old.)

A GYENGE PÉNZ SZÁMOLÓK számára való Régulák és 2 Táblázat Máriás

III. Petákok átszámítására Rhénes Forintra ( $1+1+1=3$  old.)

Az Előljáró beszédben indokolja munkáját, áttekintést nyújt az akkor használatos magyar nyelvű arithmetikákról, pár szót szól módszeréről és a könyv anyagáról, leszögezve néhány fontos methodikai kérdést. A tanítás módjára a tárgyalás közben is gyakran tesz helyes megjegyzéseket. Methodikai megállapításai igen talpraesettek és ma is helytállóak. Lássunk néhányat útmutatásaiból!

„A Példákban e kettőre vigyáztam: elsőben, hogy leg-elöl mindenütt könnyebb Példák legyenek, a nehezebbek pedig hátrább, hogy a Tanuló könnyebben meheszen renddel rajtok. Másodsor, a mennyire lehetett különböző dolgokból vettem-fel a Példákat: hogy így a Tanuló észre vehesse, mi hasznai lehetnek a Számvetés Nemeinek a közönséges életben.“ (5. old.) Az első a *fokozatosság elve*, a másik a *koncentrációé*.

„...tsak a Tanulók magukat el-ne ijeszszék, és egy kis munkát s *gyakorlást* ne sajnáljanak, melly az Arithmeticanak minden részeiben egyaránt szükséges.“ Tehát ő is egyetértett



Euklidessel, mikor az Ptolemaios királynak azt felelte, hogy a királyok számára sincs külön út a matematikában.

Hogy mely kortól kezdve lehet a gyermeket számtantanításban részesíteni, hogyan és miért, ezt írja: „Azoknak, akik Gyermekeket tanítanak, igen jó volna Tanítványaikat, mentül idejében lehet az Arithmetica-ra fogni: mert tapasztalásból mondhatom, hogy arra már öt s hat esztendő korában alkalmas a gyermek, tsak hogy nem dérrrel durral, hanem játék módjára kell apródonként eléje adni: sőt semmitsem fog-meg könnyebben, ha tsak valami elméje van. Nem lehet pedig kimondani, melly igen hasznos a gyermeki elmének élesztésére az Arithmetica, és ha lehet a Geometria. Így szokik leg-jobban a gyermek arra is, hogy minden dolgában magára vigyázó, rend szerető, és a mint hívják punctális légyen, mellyre igen nagy szüksége van a mi embereinknek.“ (7. old.)

Az összeadás próbáival kapcsolatban mondja (25. old.): „.... a nagy számvetésekben ezzel a próbával nagy baj s alkalmatlanság nélkül, nem élhetünk. Azért a derék Számvetők igen tsak így szokták a hibát el-távoztatni az Össze-adásban: (1.) Szorgalmasan *magokra vigyáznak* minden szám körül, *nem sietvén véle*, ... (2.) Minden rendet *kétszer vetnek fel*... még pedig már ekkor igen jó, nem alulról fel-felé (mint elsőben) hanem *felül kezdvén* a rendet, alá-felé jöni a számvetésben...“

A *szemléltetésre* is utal (2. old.): „Ha (a gyermek) tudja mi a száz, gondoljon egy tarisznyában száz erszényt, mellyben mindenikben volna száz forint. Ebben a tarisznyában leszsz tíz ezer forint. Ha már gondol száz olyan tarisznyát, mellyben mindenikben vagyon tíz ezer forint, abban a száz tarisznyában volna mind öszve egy millio...“

A *fejszámolása* is hangsúlyozza: „...igen jó lészen ötlet apródonként arra szoktatni, hogy nagyobbatska számokat-is, tsak az elméjében, próbálgassa fel-vetni,... Tsakhogy ezzel igen lassan kell sietni.“

Ezeket az általános módszertani útmutatásokat nagyobb-részt az Előljáró beszédben találjuk, de a könyv további részein, a műveletek tárgyalása közben, N. o. (nota bene), vagy a lap alján tett megjegyzések formájában is gyakran szolgál helyes útmutatással.

Kiemelendő az a buzgó törekvése, hogy az arithmetica-t el-lássa helyes magyar műszavakkal az eddigi latin kifejezések helyett. Ezt az igyekezetét akkor tudjuk kellően értékelni, ha meggondoljuk, hogy *nyelvújító* törekvésével Kaziczyékat több évtizeddel megelőzte: „Mégpedig a hol az eddig való Magyar Szókban nem találtam alkalmatost, új Szót-is tsináltam egy-néhányat: mellyért, úgy remélem, egy okos ember sem fog

meg-ítélni... mellyeket bár többen követnének: mert így nem lenne ilyen szűk és szegény a Magyar nyelv.“ (E. 4. old.)

Néhány példa: *Számvető Betűk* = ma számjegyek, Nulla = *Tzifra* = *Semmis*.

*Összeadásnál*: *Additio* = *Summálás* = *Ösze-adás*. — Az összeg azonban még = *Summa*.

*Kivonásnál*: *Subtractio* = *Ki-vonás*. — A kisebbítendő még = *Summa*. — *Kivonandó* = *Hijja*. — *Differentia* = *Residuum* = *Restantia* = *Maradék*.

*Szorzásnál*: *Multiplicatio* = régi Sokasítás helyett = *Sokszorozás*. — *Factorok*: *Multiplicandus* = Sokszorozni való = *Felső*. — A mási *factor* = *Sokszorozó*. — De már a szorzat = *Factum*, vagy *Facit*.

*Osztásnál*: Még *Dividendus* = *Summa* (ma osztandó). — *Divisor* = *Osztó*. — *Quotus* = *Quotiens* = *Részes* (ma hányados).

*Törteknél*: *Fractio* = *Törtt-Szám*. — *Numerator* = *Felső* (számláló). — *Denominátor* = *Alsó* (nevező).

Ugy, érzem, hogy Marothi 2 utóbbi kifejezése találóbb a mainál. A tanításban sok nehézség és bosszúság kiküszöbölhető volna, ha ma is ezeket használnók, mert akkor tanítványaink nem tévesztenék oly könnyen össze a két fogalmat.

*A mértani részből*: *Cirkulus* = *Kerek*. — *Diameter* = *Által-mérő*. — *Periphéria* = *Kerületi*, stb.

Folytatni lehetne még a felsorolást. Azonban ezekből is láthatjuk Marothi törekvését, aki nem csak igen jó pedagógus, hanem igaz-vérig magyar ember volt, fajtáját s annak zengzetes nyelvét is nagyon szerette és munkálta. Természetszerűen a latin befolyás alatt álló tudomány összes latin kifejezéseit nem küszöbölte ki, (sőt a fentiek sem mind tőle származnak), csak azokat, amelyekre kellő és találó magyar szót talált. Így tehát műszavainak nagyobb hányada még latin maradt, amint a felsorolásból is láthatunk. Ez azonban nem von le semmit sem nyelvújító törekvésének érdeméből.

Hogy milyen volt Marothi *tanításának módja*, arról könyvének szerkezete nyújt felvilágosítást. Könyvében minden műveletet, vagy számolási eljárást megelőz a műveletben szereplő mennyiségek ismertetése és a művelet végrehajtásának pontokba foglalt szabálya, nála a *Régulák*. Tehát előbb adja a szabályt, s csak azután mutatja be a műveletet, vagy műveletsort a *Régulák* alapján. Korunk *induktív* tanítási módszerével szemben tehát a *deductiot* alkalmazza.

Alljon itt ízelítőül a szorzás 8 pontba foglalt szabálya! (56—59. old.)

„§. 56. A Sokszorozás im e *Régulák* szerint mégyen véghez:

(1.) A két szám között a nagyobbikat, s több betűből ál-

lót ird-le igazán. E lészen a *Sokszorozni való*, vagy *Felső*. A másikat ird-alá: még pedig jobb itt-is az egyest az egyes alá, tízest tízes alá, sat. írni. E másik szám lészen a *Sokszorozó*. E két szám alatt vonj líneasat.

(2.) Vedd-fel a Sokszorozót, ha egy betűből áll: ha pedig több betűből áll, vedd fel annak egyes betűjét tsak magát, és azzal sokszorozd a Felsőnek egyes betűjét! A *Factumot*, ha nem tudod meg-találad a Táblán, §. 51. Már ha a *Factum* csak egy betűből áll, ird azt a líneasán alól az egyes helyre. Ha pedig két betűből áll, (nem-is állhat többől) tsak az egyes betűt ird oda: a tízest pedig ird oldalaslag, valamint az öszve-adásban (§. 22. n. 3.4.)

(3.) A Sokszorozónak azon betűjével sokszorozod a felsőnek tízes betűjét-is: és a *Factumhoz* add hozzá, ha valami fenn maradt oldalaslag: úgy osztán ird-le a líneasán alól a tízes helyre (a másíknak elejibe) azt a számot, ha tsak egy betű: Ha pedig két betű, tsak az utolsót ird-le, a tízest itt-is ird oldalaslag.

(4.) Hasonló módon minden betűjét a *Felsőnek* sokszorozd renddel azon utolsó vagy egyes betűjével a Sokszorozónak. És mikor végére érsz, ha a *Factum* két betűből áll-is, tsak ird-le egészen: valamint az Öszve-adásban. (§. 22. n. 5.)

Ha tsak egy betűből áll a Sokszorozó, már véghez vitted az egész munkát: és az egész szám, a melly a líneasán alól van, a *Factum*.

(5.) Ha pedig több betűje-is van a Sokszorozónak, vedd-fel továbbá annak tízes betűjét: és azzal sokszorozd a felsőnek minden betűjét egyenként renddel, azon módon, a mint az elsővel tselekedtél: és a *Factumot* ird más líneasába alája az első *Factumnak*. Tsak hogy már itt a *Factumnak* egyes betűjét, a líneasán alól, nem az egyes helyre, hanem a tízesre írjad: és a több betűket mind egygyel-egygyel elébb.

(6.) Ha százás betűje-is van a Sokszorozónak, azzal-is szinte úgy bánj: tévén a *Factumnak* leg-utolsó betűjét a líneasán alól, a harmadik sorban, a százás helyre. Ha pedig ezres betűvel sokszorozól, az ezres helyre ird. sat.

(7.) Mindenekutána a Sokszorozónak, mindenik betűjével így el-jártad mindenik betűjét a Felsőnek, és a *Factumokat* mind le-írtad, ezeket a *Factumokat* mind add-öszve egy Summába. Az a Summa lészen az egész *Factum*.

(8.) A *Semmisekkel*, vagy *Tzifrákkal* így bánj: Ha *leg-utól* van a semmis, akkor egy, akár több, akár a Felsőben, akár a Sokszorozóban, akár mind a kettőben, szakaszd-el mind őket a számos betűktől, és a számos betűket csak magokat sokszorozod a fellyebb meg-mondatott mód szerént. A *Factumnak*

pedig osztán rakj annyi 0-t utána, a mennyit az elébb el-sza-  
kasztottál vala a számos betűkből.

Ha pedig *középpen* van a semmis, számos betűk között,  
ha a *felsőben* vagyon, mikor óréa kerül a sor a Sokszorozás-  
ban, akkor alól is tsak 0-t írj: (ha tsak óldalaslag nem maradt  
fenn valami le-írni való.) Mert 6-szor semmi, 9-szer semmi,  
tsak semmi.

Ha a *Sokszorozónak közepén* van a semmis, akkor-is alól  
az ő rendibe maga alá tsak egy 0-t írj: és menj elébb a Sok-  
szorozónak más betűjére: és ennek *Factumát* rakd elejibe an-  
nak a semmisnek reddel."

A Régulák után fokozatos, a könnyebbről nehezebbre ha-  
ladó példákon (a szorzásnál pl. 11 fokozatos + 15 példa a rö-  
vidített szorzásra, mint írja: „A Sokszorozásban sok *Rövid  
Utak és Compendiumok* vagynak, ...”) mutatja be a művelet  
helyes elvégzését, ill. a Régulák alkalmazását.

A példák megoldását részletesen, lépésről lépésre ma-  
gyarázza.

*Az összeadásnál* az esetleges maradékot oldalt leírja: „írd le ötet kü-  
lön oldalaslag.”

$$\begin{array}{r} 173 \\ 265 \quad 1 \\ \hline 438 \end{array}$$

*A kivonásnál*, ha a kivonandó megfelelő számjegye nagyobb a kisebb-  
bitendőnél és így 10-zel kell pótolni, a kivonandó következő számjegye  
után pontot tesz, amely annak értékét 1 egységgel növeli:

$$\begin{array}{r} 131 \\ \hline .43 \\ \hline 88 \end{array} \quad \text{Menete: } 3\text{-at } 10\text{-ből} = 7, \quad 7 + 18 = 8. \quad 4 + 1 = 5, \quad 5\text{-öt } 10\text{-ből} = 5, \\ 5 + 3 = 8. \quad 1\text{-et az } 1\text{-ből marad } 0.$$

Hogy lássuk Marothi kora műveleteinek külső formáját és összehason-  
líthassuk a maiakkal, ide iktatok a szorzásból és osztásból néhányat mind-  
két modorban. Zárójelben megjegyzem, hogy a művelet hány jel leírásával  
végezhető el az egyes módokon.

<i>Marothinál</i>	<i>Ma</i>
Szorzás (63. old.)	
$\begin{array}{r l} 365 & 11 \\ 28 & 45 \\ \hline 2920 \\ 730- \\ \hline 10220 \end{array}$	$\begin{array}{r} 365 . 28 \\ 730 \\ \hline 2920 \\ \hline 10220 \end{array}$

(Az aláhúzásokkal együtt 25 jel)  
 Osztás (94. old.)

(20 jel)

(5) (1) 1	
(1) (9) (0) (5) R. 2 7 2*	1905 : 7 = 272
(7) (7) (7)	1
(1) (4) (1) (4)	
(4) (9)	
(20 jel + 15 áthúzás = 35)	(11 jel)

\* R=Részes=hányados.

Az osztásnál azokat a számjegyeket, amelyekkel végeztünk át kell húzni, mint ő mondja: keresztül vonni, keresztül rántani. Könyvében az áthúzást nyomdatechnikai okokból zárójellel pótolja. (92. old.)

„Példák a Több Betűs Osztásra“ (105. old.)	100000 : 365 = 273
100000 R. 273	2700
365	1450
730	355
2700	
365	
2555	
1450	
365	
1095	
355	

(44 jel, az osztót (365) ismételtlen s  
 a részletszorzatokat is mindig leírja.) (28 jel)

U. ezen példa más módon (117. o.)  
 „Olasz Osztás, mellyet némelyek az  
 Olasz Praktikának nemei közé számlál-  
 nak.“

3
(1) (4)
(2) (5) 5
(2) (6) (4) (6)
(3) (7) (5) (7)
(4) (8) (8) (5) 5
(1) (0) (0) (0) (0) O. R. 273
(3) (6) (5)
(3) (6) (5)
(3) (6) (5)

(38 jel + 30 áthúzás = 68, a kivonást  
 mindig a nagyobb helyiértéknél kezdi.)

(3. ábra.)

Elég egy pillantást vetni ezekre a hatalmas számépitményekre, hogy megértsük, mily nehéz dolga lehetett Marothi idejében is egy számtantanárnak. Különösen akkor látszik ez, ha számításba vesszük, hogy milyen gyengék voltak az alapok és a tanulókkal szemben támasztott alapkövetelmények. Az 52—53. oldalon például bemutat *Sokszorozó* (ma  $1 \times 1$ ) *Táblákat* (Tabula Cebetis, Tabula Pythagorica) majd ezt mondja: „E Táblát ötször ötig, vagy 5-ször 6-ig könnyen meg-tanulhatja 8 vagy 9 esztendős gyermek-is. A nagyobb számok sokszorozásában pedig tízszer tízig, élhet az ujjain való számvetéssel: is: mellyet bajos volna papíroson érthetőképen meg-magyarázni...“ — Majd később: „Ha pedig valakinek sem ilyen Táblája nem volna, sem az ujjain fel-nek tudná vetni a nagyobb egyes számokat, fel-vetheti (hogy más módokat el-hallgassak) azon a módon, a mellyet Restek Regulájának hívnak, (Regula Pigri, vagy Pigrorum.)

Így bemutatja többek között, hogy hogyan kell kiszámítani, mennyi  $7 \times 8 = ?$

$$7 \text{ — } 3$$

$$\text{Menet: } 10 - 7 = 3, 10 - 8 = 2, - 2 \times 3 = 6$$

$$\begin{array}{r} \times \\ 8 \text{ — } 2 \\ \hline 5 \quad 6 \end{array}$$

$$7 - 2 = 8 - 3 = 5. \text{ Tehát: } 56.$$

Igazán nem mondható valami gyors és könnyed megoldásnak.

Bőséges példán magyarázza meg Marothi az egyenes (rendes) és a fordított (viszszás) arányosságot és, hogy ilyenkor hogyan kell felállítani a *hármasszabályt*. Bármennyire is részletes azonban a magyarázat, az csak a műveletek menetére vonatkozik, nem pedig a lépések okaira. Tehát a gépies, értelem nélküli számolástól az ő munkája sem ment. Ime egy példa: (138—139. old.)

„A Rendes (vagy *Diracta*) Hármás Regulában a munka így mégyen véghez:

(1.) A három számot rakd-el úgy, a mint §. 106. n. I. mondtam. Hogy t. i. a két egyféle dolgot jelentő szám közül az, a melly Kérdésben van, leg-utol, a másik leg-elöl essék: a társatlan szám padig középhe.

(2.) A két utolsó számot sokszorozd egymással, és

(3.) A Factumot oszd-el az első számmal. A mint a Vers tartja: Két végsőt sokasítsd, a Factumot oszd-el az elsőn. Deákul: Postremos auge: per primum divide Factum.

A mi a Részesbe fog jönni a leszsz a 4-dik szám, a mellyet karestél: melly mindenkor olyan nemü dolgot jelent, a minemü a 2-dik szám.

P. l. 4 sing posztót vehetek 7 forinton. Vallyon 14 singet hogy vehetek?

$$\begin{array}{r}
 S \quad f \quad S. \\
 4 \quad 7 \quad 14 \\
 \quad \quad 7 \\
 \hline
 98. R. 24 \frac{1}{2} \\
 \quad 44 \\
 \hline
 \quad \quad 2
 \end{array}$$

Kell hát a 14 sing posztóért, 24 és fél, vagy huszon-ötödél forint.

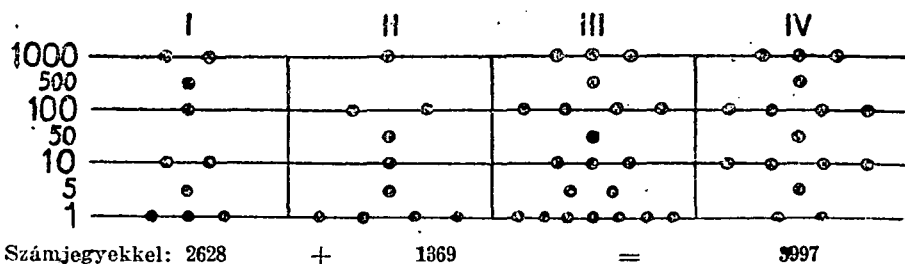
A *közönséges törtek* feldolgozása igen alapos. Először a törtek fogalmát és az elnevezéseket adja, majd az egyes hányadrészeket a pénzeken és az ürmértékeken szemlélteti. Azután bemutatja a törtek írását, kimondását, fajtáit. (*Igaz-Törtt*, — *Költött- vagy Tsinált Törtt*) áltört átalakítását vegyes számmá, egyszerűsítést — az oszthatóságot a hármasszabálynál tanítja — a legnagyobb közös osztó kiszámítását, (így is nevezi) a közös nevezőre hozást és csak azután tér át a törtek négy alpműveletére. Bár pusztán elvont számokon szemlélteti a műveleteket és a módszer nem a legtökéletesebb, de a kidolgozás igen alapos, elmélyedő, részletező és látszik, hogy az aki írta érti és tanítani is tudja az anyagot, ami ebben az időben nem mindig volt így. (4. abra.)

A *Kétszeres Regulán* az összetett hármasszabályt érti és az egyszerű hármasszabály módján tárgyalja.

Az *Egyenetlen Osztást* és a *Társaság- Reguláját*, azaz az arányos osztást külön-külön veszi és az elegyítés szabályát is bemutatja.

A *Paraszt Számvetés* című fejezetben az írástudatlanok által még Marothi idejében is használatos görög eredetű számolást mutatja be mind a négy alpműveletre. Ezt a görögök egy mélyedésekkel, vagy vonalakkal ellátott lapon, asztalon az *abacuson* kövecskékkel, *calculusokkal* végezték, de mint Marothi is mondja, végezhetjük pénzekkel, krajtzárokkal, kukoricával, vagy másféle aprósággal is, ami nem könnyen gördül. Egy a fenti módszerrel készült, leegyszerűsített összeadási példát itt adok. A számolóasztal rovátkái, vagy egy lapon rajzolt egyenes vonalak különböző helyiértéket jelentenek, mégpedig alulról felfelé haladva rendre 1, 10, 100, 1000, stb. egységet, viszont a vonalközök u. olyan sorrendben 5, 50, 500, stb. egységet. Ezekre rakjuk a calculusokat.

Pl. *Összeadás* 2 összeadandó esetén. (I. és II. összeadandók, III. az összeg még nem rendezve, IV. az összeg rendezve.)



György mester első magyar szerzőtől származó arithmetikai-cájában (1499.) még igen sokra tartja ezt a meglehetősen nehézkes számolási módot, mondván: „...ez ugyan éppen úgy, mint a számjegyekkel való számolás, szinte egyedül álló, halhatatlanul rövid és a számolásnak legjátékosabb módja.“ — Nála a *calculus*, *kavics*, *projectiles*, vagy *batka* elnevezésen is szerepel. (Fabaatka)

Az *Ülekre, Lábakra és Ujjakra való Számvetésben* ezen mértékekkel való számolást adja, majd bizonyos mértani ismereteket nyújt: kerület-, terület-, köbtartalomszámítás, a fa magasságának kiszámítása az árnyékból. A félkörös boltozatnál (félhenger-palást)  $d \cdot a +$  ennek felét veszi, tehát  $d \cdot a \cdot 1,5$ , holott  $d \cdot \frac{\pi}{2} \cdot a = d \cdot a \cdot 1,57$  kellene. Tehát csak közelítő

megoldást ad, azt is megokolás nélkül. Másutt a kör kerületénél a  $d : k = 7 : 22$  arányt adja, melyből hármasszabállyal számítja a kerületet.

A mai értelemben vett *tizedesszámokkal*, vagy *tizedestörtekkel* nem foglalkozik, csak éppen megemlíti (286. old.) mint speciális közönséges törtet: „Az ilyen Törtt Számokkal, mellyeknek 10, vagy 100, vagy 1000 Alsójok, Deákul nevezik *Decimalis Fractiok*nak. És az ilyenekkel mindenkor igen könnyű bánni.“ Hogy a tizedestörteket mai formájukban (írasmód, tizedespont) nem is tárgyalja — bár azokat külföldön már a XVI. században ismerték — annak legfőbb magyarázata abban rejlik, hogy az akkori pénz- és mértékrendszerek nem tizedestörteket mai formájukban (írasmód, tizedespont) nem is tárgyalja — bár azokat külföldön már a XVI. században ismerték — annak legfőbb magyarázata abban rejlik, hogy az akkori pénz- és mértékrendszerek nem tizedes rendszerűek voltak. Ezeket a mértékeket csak az 1874. évi VIII. t. c. rendszeresítette hazánkban, így a tizedestörtek a Marothi-korabeli mértékekkel kapcsolatban nem voltak praktikusán alkalmazhatók.



Pl. Marothi idejében használatos gyakoribb pénzek:

Garas	3 x (krajtzár)	=	6 d (dénár=pénz)
Peták	7 „	=	14 „
Máriás	17 „	=	34 „
Húsz-poltrás	30 „	=	60 „
Magyar forint	50 „	=	100 „
Vonás forint	51 „	=	102 „
Rhénes forint	60 „	=	120 „
Tallér	90 „	=	180 „
Tsászár-Tallér	120 „	=	240 „
Tsászár-Aranya	249 „	=	498 „
Körmötzi-Arany	252 „	=	504 „

Hasonló volt a helyzet a hosszúság-, súly- és ürmértékek-nél is. (öl=3 sing, láb=½ sing=12 újj, újj=4 fertály. — mázsa=100 font, font=32 lót, lót=4 nehezék. — akó=64 itze, tseber=54 itze=5 kanta, — köböl, véka, stb.)

Érdekes, hogy egyes példákat, amelyekben ez adódott, mégis egészen a tizedestörtek szellemében oldott meg. pl. (18. old.)

„Vettem hat hízó Disznót 58 forinton s egy Máriás áldomáson. Meg-  
ették annyi árpámat, a mennyit el-adhattam volna 17 forinton. Az árpa  
daráltatásáért fizettem egyszer-is, másszor-is, mind öszve f. 4. d. 27.

Mennyiben van a hat disznó?

Le-from így:

1. A hat Disznó árra	f. 58,34 d
2. Árpa árra	17,—
3. Daráltatásért fizett.	4.27

Summa f. 79,61 d.

Műveleti jeleket általában nem használ, csak a XI. rész-  
ben említi és alkalmazza bizonyos mértékig a +, —, . és =  
jeleket.

*Példáinak tárgyköre* igen változatos. Nagy szerep jut a  
pénzek és egyéb mértékek átalakításának. Ezen kívül: terület-,  
kiadások-, tartozások összege, szállóművelés összköltsége, disz-  
nóhizlalás költségei, árúk összmennyisége, bevétel-kiadás, árúk  
különbsége, kölcsön, vétel, eladás, nyereség, veszteség, időtar-  
tam történelmi vonatkozásban, lopás, többegységnyi árú ára,  
állatok értéke, napszám, területek összehasonlítása, téglá ára,  
pénz felosztása több egyén között, örökség, egységár, árú és  
ára, munka és munkabér, szolgáló bére, meddig elég bizonyos  
élelem, ruhakészítés szélesebb, vagy keskenyebb anyagból, árú-  
csere, árúszállítás, takarmányozás, társaság nyereségének szét-  
osztása, adó, bérlet, búza- és borkeverés, mulatság költségei,  
számok kitalálása, életkorkiszámítás, kerület-, terület-, felszín-,

köbttartalomszámítás stb. Milyen nagy haladás a tárgykör gazdagságában Onadi munkájához képest. A példák sokféleségében és gyakorlatiasságában még a mai könyvekkel is sokszor felveheti a versenyt.

Meg kell még röviden említeni a *műveletek próbáit*, amelyek nagy szerepet játszanak Marothi munkájában. Ezeket a műveletek letárgyalása után mindig bemutatja, legtöbbször főlős számban. Igen kedveltek ezek közül is a „*Kilencedik ki-hányása*.”

A *humort* sem veti meg. Pl. a 167. oldalon ez áll: „Nékem hiteles emberek úgy mondták, hogy a régi öreg Véka 40 Posoní Itze.” \*alatt jegyzetben ezt fűzi hozzá: „Igasság szerint 40 és fél Itzét mondtak, de ezt a felet el-mulhatjuk.” — Vagy az elegyítés Régulájánál (296. old.): „Minthogy a vizet semmibe sem lehet tudni, a 11 Tseber bor (vizes) tsak annyit ér, mint 10 Tseber tiszta bor, azaz 30 forintot... Tsak sok emberséges ember a vizes bort, tudva, épen meg-sem venné.”

Ha ismertetésemben sok az idézet, az csak azért van, mert arra törekedtem, hogy ahol csak lehet Marothit magát szólaltassam meg, mint leghitelesebbet, másrészt, hogy bemutassam izes stílusát.

Összefoglalva az elmondottakat megállapíthatjuk, hogy Marothi könyve — a Régulák előrebocsátásától eltekintve — korának kimagasló pedagógiai nyeresége volt. Azzá tették methodikai értékei, világos előadása, a magyar életre alkalmazott változatos és gyakorlati példái, a példák menetének fokozatos, részletes kidolgozása és annak az anyagnak tejjessége, amelyet ebben az időben — vagy még helyesebben Marothi után sem — sehol sem találunk. A könyvet szerzője nem tankönyvül, vagy nem csupán tankönyvül szánta, hanem az akkor modern mennyiségteni oktatás vezérfőnyvőül. Fent említett kiválóságai erre alkalmassá is tették. Ebben van Marothinak és könyvének legnagyobb jelentősége. Nevelője, vezetője lett több évtizeden át a mennyiségteni tanító pedagógusoknak. Fináczy már többször idézett munkájában írja: „A számítanról, mint rendes iskolai tanulmányról a protestánsoknál csak Marothi György ideje és 1743-ban megjelent tankönyve óta lehet szó...” Átütő hatása azonban a katolikus iskolákra is áttért. Ebből a számszógból kell Marothi munkáját megítélnünk s hatását a középiskolai számtanoktatás szempontjából mérlegelnünk.

Marothi könyve nagy sikerét nem érte meg. Munkája megjelenése utáni évben 1744. október 16-án 29 éves korában meghalt. Fialat özvegyet és két kis gyermeket hagyott maga után. Özvegyét Szódi Katalint, egy kedves tanítványa Varjas János vette nőül. Varjas, aki maga is a debreceni collégium tanára

lett, Marothi arithmeticáját még két ízben adta ki 1763-ban. és 1782-ben. Hogy könyvét még halála után is kétszer kiadhaták, mutatja munkájának népszerűségét és használhatóságát. Tanárságának rövid ideje alatt sok, hasznos munkát végzett. Bod Péter mondja róla: „Bizony sokat is köszönhet a debreceni collégium ennek az embernek, aki megmutatta mit és hogyan tanuljon az ifjúság.” Mi pedig hozzátehetjük, hogy nem csak a debreceni collégium, hanem az egész magyar oktatásügy, de legfőképpen a hazai számtanoktatás sok hálaival tartozik Marothinak.

Emlékezzünk kegyelettel ez évben Marothi Györgyre a híres debreceni professzorra, aki 200 évvel ezelőtt, 1743. karácsony havának 12. napján fejezte be azóta híressé vált arithmeticáját! Végezetül pedig hadd iktassam ide Elöljáró beszédének fohász számba menő és ma is aktuális utolsó három sorát:

„A meg-számlálhatatlan böltseségű és kegyelmességű Isten pedig vezéreljen mindnyájunkat minden jóra. Ámen.“

*Ligeti Béla.*

## A boldogság útja.

Azt szokták mondani, hogy háborús, vérzivataros időben az emberi természet mindig fölenged, befelé néz. A mindennapi élet kicsiségeit, apróbb kérdéseit, gondjait elhagyja, ezeken felülemelkedve közelebb vágyódik Istenhez. Az emberi lélek a naponként meg-megújuló aggodalmak, félelmek, testi-lelki szenvedések hatása alatt megtisztul; az ember ráébred a maga parányságára, tehetetlenségre, kifejezhetetlen gyöngeségére. Az előtte orkánként tomboló szellemi és fizikai erők közepette úgy áll, mint a Himalája tövében a csúszó-mászó csiga, vagy a viharzó tengerben egy parányi kagyló: csak porszem a szédületes hatalom mellett. A káprázatos tudására, művészi tehetőségére, anyagi gazdagságra, társadalmi érvényesülésére, avagy előkelő származására, jó és hasznos kapcsolataira büszke, sőt gőgös, hatalma mámorában megszedült, öntelt ember ilyen fundamentumában megingott világban jámbor báránykává változik. Demonsthenés-ből néma nyárspolgár, Coriolánus-ból alázatos, görnyedt szolga, Sullá-ból vértó iszonyodó Periklés lesz.

Mondják, hogy a háborúk míg egyrészt elvadítják az erkölcsi életet, az embert jóidőre eldurvítják, önzővé, kegyetlenné teszik, másrészt megrendítik, szerényebbé, fegyelmezettebbé nevelik; az elnyomott nemesebb érzéseket: emberbaráti, hazafias és vallásos érzelmeket hívják életre, s fejlesztik azokat az ember uralkodó vonásává.