

Ősi írásaink III.

Ősi írásaink III.

A Magyarságkutató Intézet Kiadványai 59.

ŐSI ÍRÁSAINK III.

SZERKESZTETTE: FEHÉR BENCE



Magyarságkutató Intézet

Budapest, 2023

Az MKI szerkesztőbizottsága: Prof. Dr. Kásler Miklós (elnök),
Dr. Csornay Boldizsár, Balogh Andrea Johanna, Dr. Fazakas Zoltán,
Dr. Pomozi Péter, Dr. Hoppál Mihály, Dr. Fehér Bence, Dr. Biró Csilla,
Kovács Attila, Nagy Dóra

A kötet megjelenését támogatta a



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM

© Szerzők, Szerkesztők, 2023

<https://doi.org/10.53644/MKI.OSI.2023>

ISBN 978-615-6117-71-7

ISSN 2677-0261

TARTALOM

Előszó	7
Fehér Bence: Kétszavas > végű közlések: zamárdi tanulságok	9
Hosszú Gábor: Az írások mint sajátos mintarendszerek evolúciója	31
Papp Gábor: Adalékok a bolognai (Marsigli-féle) rovásemlék gyűjtési helyének kérdéséhez: Luigi Ferdinando Marsigli gyergyószárhegyi telelésének legendája	61
Sántha Attila: A gyergyószentmiklósi örmény katolikus templom cinteremkapuján levő feliratok	91
Szabó Géza: Megjegyzések a Nagyszentmiklósi kincs rovásfeliratos edényeinek időrendjéhez, történeti-régészeti háttéréhez a 6. korszak újabb vizsgálati eredményei alapján	119
Szanka Brigitta: A Magyar Királyság területének középkori feliratos emlékanyaga 1000–1590.	145
Tóth Lóránd Lehel – Hosszú Gábor: Mintaevolúciós alapú jelentésazonosító eljárás	163
Várady Zoltán: A magyar középkori epigráfiakutatás tárgya, kutatási programja és eredményei	193
Zelliger Erzsébet: Kinek szól az üzenet?	247

ELŐSZÓ

A Magyarorsággkutató Intézet ezúttal már a harmadik *Ősi írásaink* tanulmánykötetet jelenteti meg.

Annak idején, amikor elkezdjük a sorozatot – és amikor elkezdjük azt a tudományos munkát az Intézetben belül, amelynek nem csak e kötetek az eredményei, hanem eddig már négy tudományos és egy ismeretterjesztő konferencia is –, szinte teljesen feldolgozatlan területre léptünk, ahol száz éve alig lehetett előállni összefoglaló eredményekkel, bármennyire fontos terület is ez magyarságunk egész története szempontjából. A székely-magyar rovásírásnak az előző átfogó igényű gyűjteménye 1915-ben jelent meg, és ezt közvetlenül a mi 2020-ban megjelent korpuszunk, *A Kárpát-medencei rovásírásos emlékek gyűjteménye I.* követte. Nem csoda, ha hirtelen megélnékül e téren a tudományos közélet, konferenciáinknak is köszönhetően az utóbbi egy-két évben sokkal több publikáció látott napvilágot, olyanok is, amelyek nyíltabban vagy rejtve a mi munkánkkal versenyezni kívánnak. Az egészséges verseny persze a tudománynak csak javára válhat, úgyhogy ezeket a vetélkedő kutatásokat is érdeklődéssel és sok szerencsét kívánva szemléljük. Arra viszont büszkék lehetünk, hogy lekörözni minket egyelőre nem sikerült.

Mindegyik eddig megjelent kötetünkben hangsúlyozni kívántuk, hogy a magyarság írástörténetének kutatása nem *pusztán* rovásírás-kutatás. Írásunk és az előttünk itt élt pusztai nomád népek írása ennél gazdagabb, és természetesen még gazdagabbá vált az államalapítás után. Ezért előbb-utóbb elengedhetlenné vált, hogy a magyar középkor írástörténetét is témáink közé foglaljuk. Jelen kötetünkben már középkori felirattannal foglalkozó tanulmányok is olvashatók. A munka természetesen nem ma kezdődött: immár két éve tartó előzményei vannak, melynek során elkezdtünk egy olyan felirattani projektet, amely szintén hiánypótló, megkísérli a középkori magyar feliratos hagyományt összefoglalva vizsgálni és korpuszát összeállítani. Ez természetesen nagyon ne-

héz és időigényes feladat, eredményeit nem máról holnapra várhatjuk, viszont halogatni sem lehetett tovább: még a rovásírás kutatás régi, mára szerencsére már idejétmúlt elhanyagoltságánál is elképesztőbb, hogy ezt a középkortörténet szempontjából felmérhetetlen fontosságú feladatot még senki nem tudta megvalósítani.

Kötetünkben tehát megszokott és új témák egyaránt szerepelnek, s örömmel közöljük visszatérő szerzőink írásait, akik évről évre megosztják velünk tudásukat és már egy informális, de annál inkább működő tudományos műhelyt alkotunk, de örülünk annak is, hogy új kollégák is bekapcsolódnak a munkába. Ennek a munkának soha nincs vége: ősi írásunk történetének annyi feltárandó pontja van, és a magyarság kultúrájának annyira fontos részét alkotja, hogy nem állhatunk meg, ezt a sorozatot folytatni kell, és eredményeit az egész magyar nemzetnek közös kincsévé tenni.

KÉTSZAVAS > VÉGŰ KÖZLÉSEK: ZAMÁRDI TANULSÁGOK

FEHÉR BENCE

KIVONAT: A nagyszentmiklósi-szarvasi írással írt avar kori feliratok kombinatorikus elemzéséből úgy tűnik, általában egyazon nyelven íródtak, öt feliratnál nagyjából sejtjük a mondat felépítését is. Ennek alapján több jelről valószínűsíthető, hogy azoknak a ragozásban volt szerepük: köztük egy jel (>) feltehetőleg tárgyrag.

Az utóbbi évben újabb feliratok kerültek elő a zamárdi avar temetőből, amelyek közül legalább négyenél úgy tűnik, a nagyszentmiklósi jelkészletet használták. Három közülük nagyon rövid közlés, valószínűleg tulajdonosjelzés, de egyen egy kétszavas teljes mondat olvasható. A második szó > végződése megerősíti, hogy tárgyragról lehet szó, az első szó) végződésének is vannak párhuzamai, ez elképzelhető, hogy felszólítás jele, de az utóbbira több más elképzelésünk is lehet: egyelőre nem bizonyos, melyik a helyes, illetve hogy csak egyféle betű szolgált-e a felszólítás jelül, vagy több is.

KULCSSZAVAK: Nagyszentmiklós, tárgyeset, Zamárdi, rovásírás, kombinatorikus elemzés

A nagyszentmiklós-szarvasi típusú rovásírások értelmezésének szempontjából a Kárpát-medencei rovásírásos emlékek corpusának 2018–2020 közti munkálatai és a corpus megjelentetése sajnos elsősorban azzal a negatív tanulsággal zárult, hogy az eddigi megfejtési kísérletek mindenképp módosítandók, mivel a szarvasi tűtartón az oldalsorrend, egyes megfejtési kísérletekhez (pl. Harmat-

táé) képest a szóhatárok, szóköztagolók, Vékony Gábor megfejtési kísérletéhez képest az utolsó, feltételezett betűk hiánya eltérést mutatnak.¹ Ez előtérbe helyezte azt a gondolatot (amely egyébként már régóta nagyon időszerű lett volna), hogy a megfejtést tisztán kombinatorikus úton kell elérni.

Ezt az elvi hozzáállást először Vékony Gábor fejtette ki,² illetve megkísérelte ezen felépíteni saját hipotézisét, de nem teljesen, mivel a kiindulópontja egy Csallány Dezső által feltételezett s általa is elfogadott jelazonosítás volt.³ Így az ő megfejtése mindjárt az első ponton már hangtestet rekonstruált a betűkhöz, s ennek alapján az adott felirat nyelvét is eldöntöttnek vette – bár hozzá kell tegyünk azt a nagyon pozitív különbségtételt, hogy ő volt az első, aki azt is feltételezte, hogy a különböző feliratok szólhatnak különböző nyelven.

Magam részéről helyesebbnek tartom a kiinduló jelazonosítástól teljesen eltekinteni (akár helyes volt a Csallány–Vékony-féle hipotézis, akár nem), és az eddigi írásos corpus⁴ mondatszerkesztését azonosítani – amennyiben ezt lehetővé teszi az, hogy a feliratok egy részének közelítőleges tartalmáról van valami elképzelésünk –, majd ennek alapján egyes jelek grammatikai funkcióját meghatározni. Ezen az úton először (ha egyáltalán ragozó nyelvtípusról van szó) ragokat és töveket tudunk meghatározni, majd a ragokból és egyéb járulékos információkból szerencsés esetben meg tudjuk állapítani a használt nyelvet és csak ezután adni hangértéket. Természetesen ennek a fő akadály az, hogy nagyon kicsi a szövegcorpus: a nagyszentmiklósi kincs, a szarvasi felirat és a többi eddigi felismert hasonló írású felirat külön-külön kb. hatvan jelyni szöveganyagot tartalmaznak, összesen tehát még kétszáz jelet sem. Ezért nagy szerencse kellett volna ahhoz, hogy már ebből teljes körű eredményre jussunk. Egyelőre csak limitált számú releváns következtetés vonható le:⁵

1. Legalábbis a tagolható, szavakra oszló közlések úgy tűnik, alapvetően egyazon nyelven íródtak, mert az átlagos szóhossz mindhárom csoportban ugyanaz; szinte minden jel lehet szóvégi helyzetben.

1 KMRE 081; az eltérések értékeléséhez ld. Fehér 2020, 113–117.

2 Vékony 1985a, 149.; Vékony 1987, 34.

3 Vékony 1987, 37.; Csallány 1967, 49. (Vékony tévesen Csallány 1968, 47. alakban idézi).

4 KMRE 059, 065, 075¹–082, 090–102 (csak a szavakra tagolt szöveget alkotó emlékek).

5 Fehér 2021a.

2. Hat feliratnál⁶ a gyanítható tartalom alapján a mondat felépítése nagyjából meghatározható, s vagylagosan (hiszen a nyelv tipikus szórendje egyelőre ismeretlen), de lehetőség nyílik az alany, állítmány, egyes bővítmények elkülönítésére.

3. Ennek alapján néhány ismétlődő szóvégi jel, jelcsoport esetében valószínűsíthető, hogy ezek különböző ragok, és sejtésünk lehet ezek funkciójára is.

Jel	Előfordulás kólon végén	Előfordulás szó végén	Esetszám	Lehetséges funkció
>	Kiskundorozsma Környe	Nagyszentmiklós 10. Nagyszentmiklós 3–4.	5	Acc. , (S/3, birtok/birtokos??)
	Kaposvár	Szarvas 2., Kaposvár 1,2., Csepel-Háros? Nagyszentmiklós 5.	3–5	eltérő funkciók?
⌚	Szarvas 1. 2. 3. sor		3	határozó , (Acc.??)
⋈ 	Szarvas 4. sor	Szarvas 2. és 4. sor	3	impt.? Voc/Nom.? S/1 birtok?
⌋		Szarvas 1. Nagyszentmiklós 8.	3	impt.? igenév? birtok/birtokos?
∩	Nagyszentmiklós 9–10.	Kaposvár Nagyszentmiklós 9. karc	3	határozó? Voc.? (impt., birtok/birtokos??)
⌋	Nagyszentmiklós 23.	Környe Nagyszentmiklós 8.	3	igei (impt.?), (Nom., birtok/birtokos??)

1. táblázat: Mondattani funkciók nagyszentmiklói típusú feliratokon

A szarvasi felirat ismétlődő -88 végződése főnévi függő eset ragja, feltehetőleg határozó, talán a -41 végződés is; minden bizonnyal függő esetrag a gyakori -60 (>) végződés is, amely elterjedt használata, kétszavas mondatokban

6 KMRE 059, 075¹, 079–081, 094 (= Nagyszentmiklós 8. edény).

előkerülése, a nagyszentmiklósi 8. edényen ígés szerkezet előtti kiemelt szerepe alapján leginkább accusativus lehet⁷ (ld. 1. kép). Mindenképp ragozási jelenség a -,87 és -01-14 végződés is, ezek azonban igei és főnévi ragozáshoz is tartozhatnak (felvetődött imperativusi/optativusi szerepük⁸).

4. Feltűnő, hogy nem sikerült alanyesetre jellemző végződést találni, feltehető, hogy ennek nem volt jellemző ragja, így az alany szerepű szavak végződése erősen eltérő. (Következésképp, indoeurópai nyelv használata nem túl valószínű.)

Nyilván meg lehet próbálni különböző szóba jöhető nyelveken kombinációkat végezni, hátha valamelyik hézagmentes megoldást ad. A másik továbblépési lehetőség: várni újabb feliratokat (illetve aktívan feltárni), és azoknak az adataival bővíteni tudásunkat. Ez utóbbi persze lassú és esetleges, viszont előnye, hogy nem fenyeget azzal, hogy *circulus vitiosus*ba keveredünk, hanem folyamatosan kontrollálja eddigi következtetéseinket. Szerencsés módon, már miközben az elemzés folyt, legalább egy avar közösségről kerültek elő olyan újabb adatok, hogy a nagyszentmiklósi típusú írást használták. Ez a zamárdi avar temető,⁹ amelynek néhány írásra utaló adatát már közölték korábban, de messze nem az összeset.¹⁰ A régebben ismert adatokat 2018-ban vizsgálhattam, ezek közül már a KMRE-ben is megjelent két szíjvég felirata, az egyik¹¹ azonban (ezt már Harmatta János is közölte,¹² csak hibásan) valószínűleg nem a helyi nyelven készült, hanem görög betűs mágikus characterek, a másikon¹³ pedig egy eredeti, inkább tamga- vagy számjegyszerű jelzést kétszer a > betű ír felül, amely az egyik legjobban ismert nagyszentmiklósi jel. Ennek alapján már sejteni lehetett, hogy itt várható nagyszentmiklósi írások újabb felbukkanása, viszont maga a tárgy nem segít a nyelvi értelmezésben, hiszen betűjele minden bizonnyal rövidítés,

7 Fehér 2021a, 150–152.

8 A -01-14 végződés esetében már Róna-Tas András óhajtó módot valószínűsített, és pedig ótörök nyelven: Róna-Tas 1985, 243.

9 Ld. Bárdos–Garam 2009, Bárdos–Garam 2014, Garam 2018.

10 Harmatta 1995, Harmatta 1996, Bárdos–Garam 2009, 165., Garam 2018, 326.

11 KMRE 063.

12 Harmatta 1995, 62–64.; Harmatta 1996.

13 KMRE 067¹.

monogram. 2020-ban lehetőségem volt megvizsgálni a temető összes, a leltári bejegyzés szerint karcoltnak jelölt fémtárgyát,¹⁴ ekkor az eddigi adatokhoz hét újabb feliratos szíjvég csatlakozott, s a hétből jónéhányon több betűs összefüggő szöveg látszott. Az új feliratok közlése 2021-ben történt meg.¹⁵

Két feliratot¹⁶ különböző okokból nem tudok írásrendszerhez kötni (rossz állapota, töredékessége mellett a betűalakok legalábbis furcsák), de van, amelylyel tovább juthatunk.

1. Bronz nagyszíjvég, valószínűleg 1973. (?) sír,¹⁷ ltsz. RRM 94.07.27 (2. kép). A hátlapon van több nem szövegszerű jelzés is: doboz-minta (ilyet ismertünk már Zamárdiból¹⁸), harántirányú rovátkolás, és valami nagyon nehezen azonosítható kétvonalas minta is a doboz alatt;¹⁹ keresztben egy sorban, sorvezetők közt három 0,4 cm magas jel, amelyek számjelek vagy betűk is lehetnek, persze nem egyértelmű, milyen irányba olvassuk (3. kép); és végül bal oldalt a végéhez közel függőlegesen három másik jel (0,6–0,8 cm; 4. kép). Noha a jelalakban minél tovább nézem, annál kevésbé vagyok biztos, ez a függőleges jelsor nem lehet számsor, tamga sem, csak betűkre tudom magyarázni, jobbról balra halad, és legalábbis nagyjából úgy látom, a nagyszentmiklósi írások jelei közé illik. A két jelsor aligha egykorú: a keresztirányú a kérdéses kétvonalas mintát felülírja, így ez az egész felületnél későbbi. Talán elfogadható elképzelés, hogy két különböző, első és második tulajdonos jelzése lehet, esetleg (bár ez messze nem bizonyos) név.

2. Bronz nagyszíjvég, 151. sír, ltsz. RRM 84.51.3.²⁰ Egyik oldalán keresztirányú sorvezetők közt kisebb karcok vannak, amelyek csoportosíthatók úgy,

14 Németh Péter szíves segítségét és engedélyét ezúton is köszönöm.

15 Fehér 2021b.

16 Fehér 2021b, 240. No. 4., 241. No. 5.

17 A leltári adatok szerint; Bárdos Edith nem közli, Garam 2018, Abb. 184. (a rajzok részletes rajzát adja) az 1873. sírnak tulajdonítja, uott 321. mint 'téves leltári számú' tárgyat említi, amely valószínűleg az 1833. sírhoz tartozik.

18 Ld. KMRE 1071. Garam 2018, 326. mindkettőt „jelenetnek”, vagyis figurális ábrázolásnak tartja, ami véleményem szerint a szó szoros értelmében nem igaz.

19 Garam 2018, Abb. 184. rajzában támadó állatnak ábrázolja, s mivel ilyenre több példa van, Zamárdiból is – a Harmatta által félrepublicált szíjvégen –, ez az értelmezés könnyen lehetséges.

20 Bárdos–Garam 2009, 32. (említve a „rovásjeleket”), Taf. 17,151,2. További említés: Garam 2018, 326. (itt óvatosabban fogalmaz: 'kerbschriftzeichenverdächtig'), Abb. 88., 186.

hogy keresztben haladó 1,2–1,7 cm hosszú betűket adjanak ki (5. kép). Csak-hogy semmiképp nem lehet egyetlen szövegről szó: a jeleket nem ugyanazzal a szerszámmal és bizonyára nem ugyanakkor karcolták. Két jel élesebben, mélyebben van vésvé, és a sekélyebb karcok közül legalább egyet felülírnak. Tehát egy elsődleges karc sorozatról és egy utólagosról beszélhetünk, az utólagos világosabb, nagyobb és határozottabb, két betűt rajzol ki, mindkettő ismert Nagyszentmiklósról, ill. Szarvasról.²¹ Ez persze normális feliratnak rövid,²² és ha valóban betűknek kell tekintenünk, leginkább egy monogram lehet (tulajdonosjelzés?), legfeljebb nagyon rövid szó. Az elsődleges felirat nagyon nehezen értékelhető, talán kétszer ugyanazt az összetett jelet tartalmazza, amely ligatúra vagy tamga lehet. Itt tehát az utólagos szöveg az, amely valamennyire értékelhető, de valószínűleg nem folyamatos szöveg.

3. Bronz nagyszíjvég előlapja, 349. sír, ltsz. RRM 84.184.27.²³ Sajnos a felület képe zavaros, több mély bevágás véletlen sérülés lehet (6. kép). Viszont az előzőhöz hasonló sorvezetők közt van valami, ami inkább szándékos jel: egy sekélyesen vésett vonalcsoport (7. kép), alakja e formában ugyan ismeretlen, de alighanem azonosítható az előző tárgy jobb oldali jelével – csak éppen a hanyag

21 19 13 karakterek; az előbbi Nagyszentmiklósról nem, csak Szarvasról ismert. Ez elvileg azt jelenti, hogy a Szarvas *utáni* megfejtési kísérletek szerint lehetne olvasatot adni; valójában Vékony Gábor a 19 jelet nem értelmezte önálló grafémaként, így csak Róna-Tas András hipotézisét lehet kipróbálni, amely szerint az olvasat DG volna. Ugyanakkor a jel eddig sem volt *hapax legomenon*, a szarvasi tűtartóval lényegében egyszerre publikálta Harmatta János azt a budapesti kisleliratot (KMRE 077), amelyből kiderül, hogy az ábécé integráns része – ld. Harmatta 1985/6, 51. Harmatta értelmezésében azonban a jel két külön graféma részére oszlik (ő a tárgyat csak fotóról ismerte, autopsziás vizsgálattal gyorsan kiderült, hogy ez tévedés), így (türk jellegű) olvasati javaslata nem is járulhat hozzá a jel értelmezéséhez.

22 Bár Nagyszentmiklóson a 11. sz. poháron van kétbetűs felirat, amelyet majdnem mindenki összefüggő szónak próbált kiolvasni: Németh 1971, 16–34. *sej* 'edény', Vékony 1987, 47–48. n. 15. *isiq* 'hevülj föl', Bajcsorov 1989, 119. *es ag(i)* 'emlék-ajándék' (régébbi olvasati kísérleteket itt mellőzök). Róna-Tas András az egyetlen magyarázó, aki visszafogottan a betűk kiolvasására szorítkozik: Róna-Tas 1985, 244. n. 11: S², illetve uo. 245.: „A 11. felirat két betűjével nem lehet sokat kezdeni. A *si-* a régi török nyelvben ‚tör, eltör‘ jelentéssel fordul elő. Részemről e tárgynál is megfontolandónak tartom, hogy a felirat (a nagyszentmiklósi példák közt mindenesetre kivételes módon) számjelzés vagy rövidítés/monogram lenne, s a vonalvezetése is eltérő a többi nagyszentmiklósi edényétől (Göbl szerint is egy az összes többitől eltérő R4 kéz vonása: Göbl–Róna-Tas 1995., Taf. XXIII.)

23 Bárdos–Garam 2009, 56. Taf. 40. (A feliratot nem említik, rajzban sem mutatják be.)

kivitelezés miatt megdőlt –, s ez egy ismert nagyszentmiklósi betű (19). A magában álló jel persze rövidítés; csak azért nem arra gondolok, hogy egyszerűen egy tamga, mert abból indulok ki, hogy a sorvezetők közé a különböző szíjvégeken ugyanolyan típusú jelölés kerül (és még ezen kívül is van egy sorvezető tárgya, amin az írás fajtája nem azonosítható²⁴). Így ezt biztosan nem fogjuk tudni felhasználni az értelmezésben. Azt a gyanúkat viszont mindhárom tárgy megerősíti, hogy Zamárdiban az avarok használták a nagyszentmiklósi típusú írást.

Utolsónak hagytam a legfontosabb feliratot. Préselt bronz nagyszíjvég felső töredéke, 1807. sír, ltsz. RRM 247.1.1807.5.,²⁵ (2,3) × 2,5 × 0,5 cm. Ennek a tárgynak az írott volta egyébként új felfedezés, történetesen a jelzett voltát Bárdos Edith és Garam Éva nem is említik. A hátlapján vannak a különálló jelek keresztben (8–9. kép), de a felszín eléggé nehezzé teszi a tanulmányozását: erős patina borítja, és egy sorozat utólagos keresztirányú karc fedi a jeleket, azonfelül legalább két kerek karc, amelyek jóval felszínesebbek a többinél, ezek is valamiféle utólagos sérülések, bár nehéz elképzelni, milyen eszköz vagy ilyen kerek nyomot. Ráadásul maguk a jelek is hanyagul íródtak, néha kettős vonallal, úgy tűnik, az egyik utólag korrigálja a másikat. Így tehát nagyon nehéz őket azonosítani, de világos, hogy jobbról balra haladva karcolták be, a képen látható, milyen jelek rekonstruálhatók.

← 47 35 (?) 22 (esetleg 13) : 01 41 (esetleg 01 13') 60

Egy biztos, a szegecs alatti tagolójel a szöveget két szóra bontja, s a második betű az egyetlen, amely nem illeszthető könnyen a nagyszentmiklósi-szarvasi típusú rovásírás jelsorába. Ebben azonban nyilvánvaló az utólagos javítás, és legalább két avar fémedényen látható hasonló jel.²⁶ (10. kép.) Az első jel, ám-bár csonkán, meglehetősen biztosan egy nagyszentmiklósi jel; a harmadik a va-

24 1405. sír öntött bronz szíjvége, ld. Fehér 2021b, 240. n. 4. (a felirat rongált bal oldala maradt fenn, betűkre oszlik, de azokat nagyszentmiklósi típusú betűkkel nemigen lehet egyeztetni, viszont a sorvezető nyomai csak a felület jobb szélén vehetők ki, ahol az írás nem maradt fenn).

25 Bárdos–Garam 2014, 54.; Taf. 192,1807,2. (Az írás nélküli oldaláról adnak rajzot.)

26 KMRE 066, 069 (Kiskőrös-Vágóhíd, ill. Tihany tér 2. sz. kehely; mindkettő középvarkori).

lószerűbb, egyszerűbb olvasat esetében csak nagyszentmiklósi lehet,²⁷ az utolsó pedig (hacsak nem feltételezzük, hogy elvileg görbülnie kellene a szárnak, csak ezt technikailag nem tudták kivitelezni) csak a nagyszentmiklósi írásra jellemző. A többi jelek a székely (és ennek megfelelően feltehetőleg a jánoshidai) íráshoz is illenek, a nagyszentmiklósihoz is. Annak tehát a második betű kivételével nincs ellenérve, hogy a nagyszentmiklósi típusba soroljuk a feliratot, és az előző példák tanúságát is számításba véve mindenképp ezt tarthatjuk helyes megoldásnak. Mit kezdhetünk a 2. jellel? Vagy egy jelvariánsnak tekintjük, vagy azt a pillanatot figyelhetjük meg, amikor az írásnak egy ritka, eddig még meg nem figyelt grafémája kerül elő.

Noha van két tárgy a temetőből, amelynek írott jelei nem mutatnak világos összefüggést a nagyszentmiklós-szarvasi jelekkel (de a jánoshidaival sem, tehát itt ismeretlen ábécére gyanakodhatunk), a többség alapján bizonyosra vehetjük, hogy a zamárdi közösség rendszerszerűen a nagyszentmiklósi írást használta. Így tehát elvileg négy új feliratról beszélhetünk, amelyeket a nagyszentmiklósi corpushoz csatolhatunk, minimum 13 jellel. Azonban mivel az egyik felirat egybetűs rövidítés, ez mindenképp alkalmatlan az elemzésre, és a nagyon rosszul látható betűket tartalmazó, illetve a kétbetűs felirat is valószínűleg csak egy puszta névfelírás. Utolsó feliratunk azonban mindenképp elemezhető. Noha a tárgy csúnyán csonka, az világos, hogy ez a kezdősor, és oldalt sem hiányozhat róla teljes betű; az egyetlen kérdés, lejjebb volt-e írás a lemezen, de az eddigi tapasztalatok alapján sorokba tördelt írásra nincs példa, így nagyon valószínű, hogy teljes szövegről van szó. Ez esetben egy kétszavas mondatot alkot, amelynek második szava a jól ismert > jel, tehát szerkezetileg teljesen azonos a környei és a két kiskundorozsmai íjcsont feliratával (11. kép). Igaz, hogy funkcionálisan a tárgyak különbözők, hiszen ez nem harci eszköz, hanem ruházati elem felirata, de ettől még elképzelhető több összefüggésben is ugyanaz a típuszöveg: lehetne tulajdonosfelirat, és jókívánság is – az utóbbi esetben az íjakon harci kívánság, itt inkább valamilyen békés természetű –, illetve mágikus védőszöveg sem zárható ki. A két utóbbi esetben a szerkezet valószínűleg

²⁷ A kevésbé valószínű értelmezés (13) pedig mind a nagyszentmiklósi, mind a jánoshidai írásban elképzelhető.

egy felszólítás+tárgy szerkezetű rövid mondat, amelyhez a > végződés kiválóan illik. Az új szöveg tehát megerősíti eddigi feltételezésünket, hogy a > jel tárgyrag. Ugyanakkor felveti a kérdést, hogy az első szón azonosítható-e felszólításra utaló formai elem, vagy általánosságban bármi igei toldalék.

Természetesen már az eddigi anyagban is voltak egyértelműen igei mondatok, köztük olyanok is, amelyeknek a felszólító volta valószínű. A környei és kiskundorozsmai feliratok mellett ilyen a nagyszentmiklósi 8. tál mondata, ahol a 2–3. szavak (amelyek vsz. figura etymologicát alkotnak) egyike lehet ige – ha felszólítás, akkor valószínűbben a 2., mert ez a rövidebb, és a felszólítások a legtöbb nyelvben inkább rövid igealakok. (A 3–4. edény tárgyesetnek tűnő, > végű rövid karcához viszont nem tartozik ige!) A szarvasi tűtartó 1–3. sorában is valószínű ige-egy ige, de mivel a szórend nem világos, nem tudjuk, hogy a sorok 1. vagy 2. szava az, és az ige módjára, szám-személyére is eltérő megoldások lehetnek. Végül a 4. sorának két rövid szavára is egy lehetőség, hogy rövid felszólítások: Róna-Tas A. így magyarázta, véleménye szerint török nyelvű 3. személyű optativus, ezért a -01-14 betűsört ő -sun hangértékkel oldja fel.²⁸ Ez utóbbi biztosan nem egyezik a többi szóba jöhető alak végződésével, de ez nem akadály a értelmezésnek, hiszen a 3. személyű optativus vagy akár imperativus lényegesen ritkább, mint a 2. személyű, így feltehető, hogy az összes többi ige más igealakban van, s természetesen a ragja is más. Igaz, az sem zárható ki, hogy csak -14 a rag, mert a szarvasi 2. sorban egy ilyen végződés esetleg lehet igei.

Emellett igevégződésenként szóba jöhet a már eddig is gyanított -,87 zárókarakter (Szarvas 1. sor, talán a nagyszentmiklósi 8. edény [de itt a hosszabb szó vége, így talán könnyebben igenév, mint felszólítás]), a környei íjcsont és a Nagyszentmiklós 8. valószínűbb igei alakja azonban -81 végződésű (és talán a 23. edényen is, bár itt tárgy úgy tűnik, nincs mellette). Csakhogy a többi, a környeihez hasonló szerkezetű szövegben e helyen más jel áll: a kiskundorozsmai feliraton -y2, az új feliratunkon pedig -22 (vagy -13?), esetleg a -01 karakter is (Kaposvár? Csepel-Háros?), de ez biztosan többféle mondattani funkció is lehet; azonfelül a szarvasi 3. sorban mindenképp egy mindezeketől eltérő karakter

28 Róna-Tas 1985, 243.

gyanítható igei végződésnek (13? 43?). Magában akár a -81, akár a -,87 karakter elfogadható lenne felszólító mód jelének (és egyelőre semmi akadály, hogy a másik karaktert más igei toldaléknak tartsuk); viszont nagyon zavaró, hogy a bizonyosan homológ szerkezetű kiskundorozsmai, illetve zamárdi szöveg azonos elemeinek vége eltérő: -y2, illetve -22 (?).

Ennek az anomáliának egyelőre számos feloldása elképzelhető: 1) nincs kizárva, hogy tévedünk, amikor mindkettőt felszólításnak tartjuk, a szöveg elvi kívánság-tartalma dacára lehet az egyik kijelentő (ez esetben persze több kijelentő végződésünk van, de az nem csoda); 2) nincs kizárva, hogy különböző személyekben van, sőt esetleg, hogy különböző ragozás-típusok vannak, melyekben az adott igealak képzése eltérő; 3) elvileg akár lehet a -81, -22, -y2 fonológiai rokon jel, amelyek más-más hangtani környezetben ugyanazt a ragot adják vissza; és 4) reális lehetőség, ami sajnos nagyon megnehezítené a további előrelépést, hogy a felszólító alak többségében jeltelen, így ilyenkor mi a tövet látjuk. Vékony Gábor a szarvasi tütartó (magyar nyelvű) megfejtésénél ezt a feltételezést fogadta el;²⁹ noha az én értelmezésem ettől eltérő, s a jánoshidai tütartón jellel és raggal ellátott felszólító módot olvasok,³⁰ semmi nem bizonyítja sem azt, hogy a két írástípus azonos nyelvet rögzít, s még ha azonosat is (ez esetben ez magyar volna), természetesen lehetséges, hogy e korban (többségében a VIII. századról beszélünk) még jeltelen és jelölt imperativus egymás mellett élt.

Talán a következő előkerülő felirat majd megoldja a dilemmánkat. Addig be kell érünk annyival: nem kis előrelépés az sem, hogy megerősödött a > betűre mint tárgyagra vonatkozó gyanúnk, és több együttesen sem valószínűtlen elképzelésünk lehet igei végzésekre.

29 Vékony 1985b, 1135.; Vékony 1987, 65. (Ámbár Vékony 1985a, 161. még kijelentő módnak értelmezte; s mindenképpen emellett a mai felszólító jelünk elődjével képzett szavakat is olvasott, uo. 151., 160.)

30 Fehér 2020, 131–132. – csak hogy ez egy másik ábécére vonatkozik, amelynek magyar nyelvű használata mellett ugyane helyen vannak pozitív érveim, de ezek a nagyszentmiklósi írásra értelemszerűen nem vonatkoznak.

HIVATKOZOTT IRODALOM

- Bajcsorov 1989.** Сосланбек Я. Байчоров: *Древнетюркские рунические памятники Европы*. Ставрополь, 1984.
- Bárdos–Garam 2009.** Edith Bárdos – Éva Garam: *Das awarenzeitliche Gräberfeld von Zamárdi-Rétiföldek I*. MNM, Budapest, 2009.
- Bárdos–Garam 2014.** Edith Bárdos – Éva Garam: *Das awarenzeitliche Gräberfeld von Zamárdi-Rétiföldek II*. MNM, Budapest, 2014.
- Csallány 1967.** Csallány Dezső: A nagyszentmiklósi aranykincs rovásfeliratainak megfejtése és történeti háttere. *A Nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve* 10. (1967) 31–84.
- Fehér 2020.** Fehér Bence: Legősibb nyelvemlékeink? In: Berta P. – Vizi L. T. (szerk.): *A Magyarságkutató Intézet évkönyve 2019*. MKI, Budapest, 2021. 111–142.
- Fehér 2021a.** Fehér Bence: Gondolatok a nagyszentmiklósi írások megfejthetőségének korlátairól. In: Horváth-Lugossy G. – Vizi L. T. (szerk.): *A Magyarságkutató Intézet évkönyve 2020*. MKI, Budapest, 2021. 139–157.
- Fehér 2021b.** Bence Fehér: Recently identified epigraphic and peri-epigraphic relics from the Avar cemetery of Zamárdi. *Ephemeris Hungarologica* 1. (2021) 2. sz. 237–253. <https://doi.org/10.53644/EH.2021.2.237>
- Garam 2018.** Éva Garam: *Das awarenzeitliche Gräberfeld von Zamárdi-Rétiföldek III*. MNM, Budapest, 2018.
- Göbl–Róna-Tas 1995.** Robert Göbl – András Róna-Tas: *Die Inschriften des Schatzes von Nagy-Szentmiklós. Eine paläographische Dokumentation*. (Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse, Denkschriften 240.) ÖAW, Wien, 1995.
- Harmatta 1985/86.** Harmatta János: A BTM avar rovásírásos feliratai. *Antik Tanulmányok* 32. (1985/86) 46–56.
- Harmatta 1995.** János Harmatta: Sogdian inscriptions on Avar objects. *Acta Orientalia* 48. (1995) 61–65.
- Harmatta 1996.** Harmatta János: A zamárdi avar nagyszíjvég rovásírásos és szogd feliratai. *Somogyi Múzeumok Közleményei* 12. (1996) 107–112.

- KMRE.** Fehér Bence: *A Kárpát-medencei rovásírásos emlékek gyűjteménye I.* Magyarságkutató Intézet, Budapest, 2020.
- Németh 1971.** Julius Németh: The Runiform Inscriptions from Nagy-Szent-Miklós and the Runiform Scripts of Eastern Europe. *Acta Linguistica* 21. (1971) 1–52.
- Róna-Tas 1985.** Róna-Tas András: A szarvasi tütartó felirata. *Nyelvtudományi Közlemények* 87. (1985) 225–248.
- Vékony 1985a.** Vékony Gábor: Késő-népvándorláskori rovásfeliratok. *Életünk* 22. (1985) 1. sz. 71–84; 2. sz. 147–169.
- Vékony 1985b.** Vékony Gábor: A szarvasi felirat és ami körülötte van. *Életünk* 22. (1985) 12. sz. 1132–1145.
- Vékony 1987.** Vékony Gábor: *Késő-népvándorláskori rovásfeliratok a Kárpát-medencében.* *Életünk Könyvek*, Szombathely, 1987.

K É P E K



III. > 119 > > 1211

Környe 1.



Kiskundorozsma 1.



Kiskundorozsma 2.

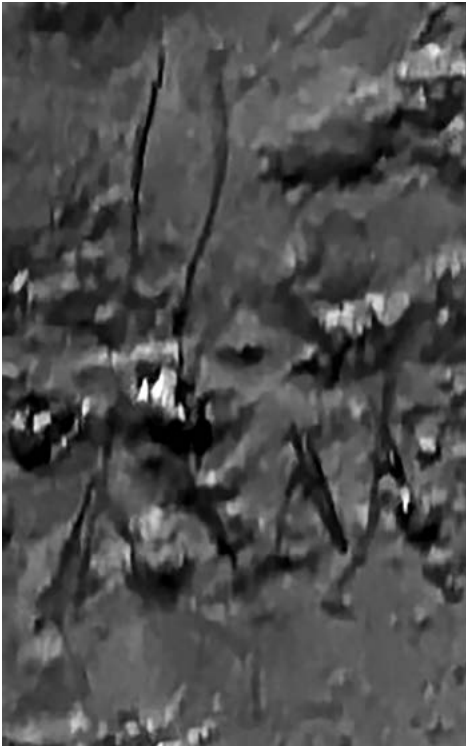
Nagyszentmiklós 8.



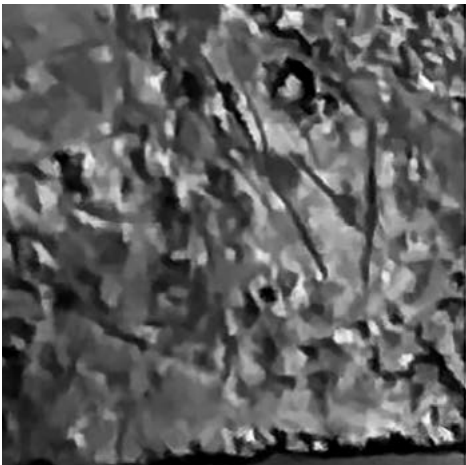
1. kép: > végződés elhelyezkedése a nagyszentmiklói típusú feliratokon
(a szerző rajzai)



2. kép: A RRM 94.07.27. szíjvég felirata (a szerző fényképe és rajza)



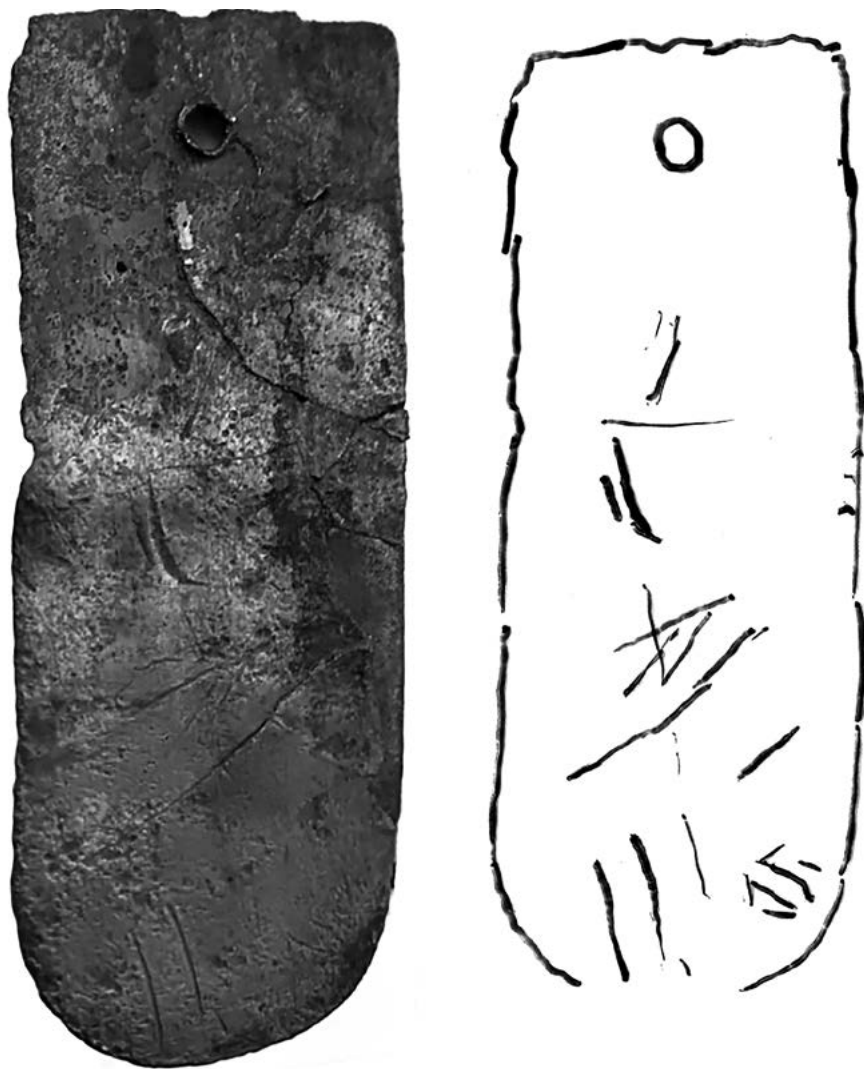
3. kép: Részletkép a RRM 94.07.27. szíjvégről



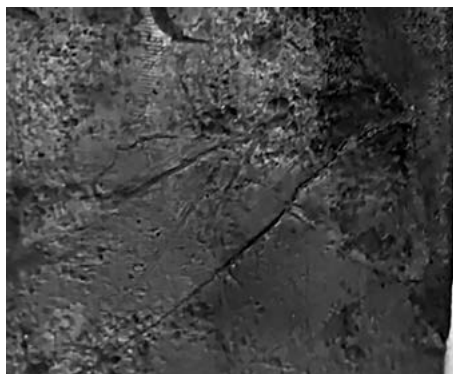
4. kép: Részletkép a RRM 94.07.27. szíjvégről



5. kép: A RRM 84.51.3. szíjvég felirata



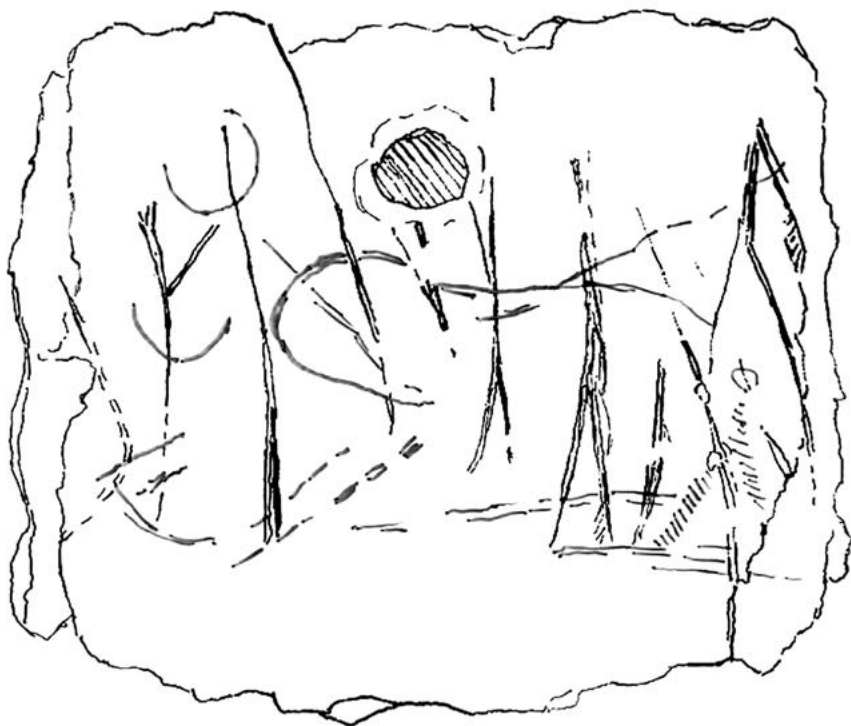
6. kép: A RRM 84.184.27. szíjvég felirata



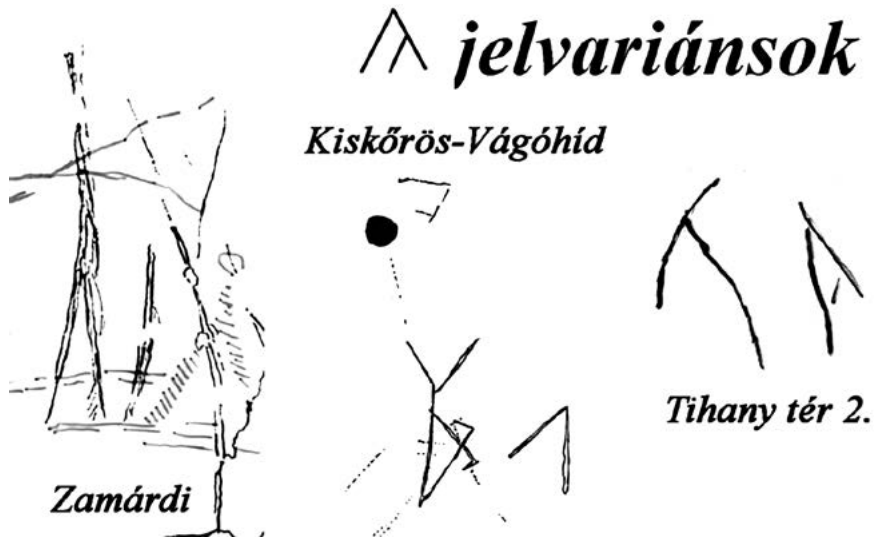
7. kép: Részletkép a RRM 84.184.27. szíjvégről



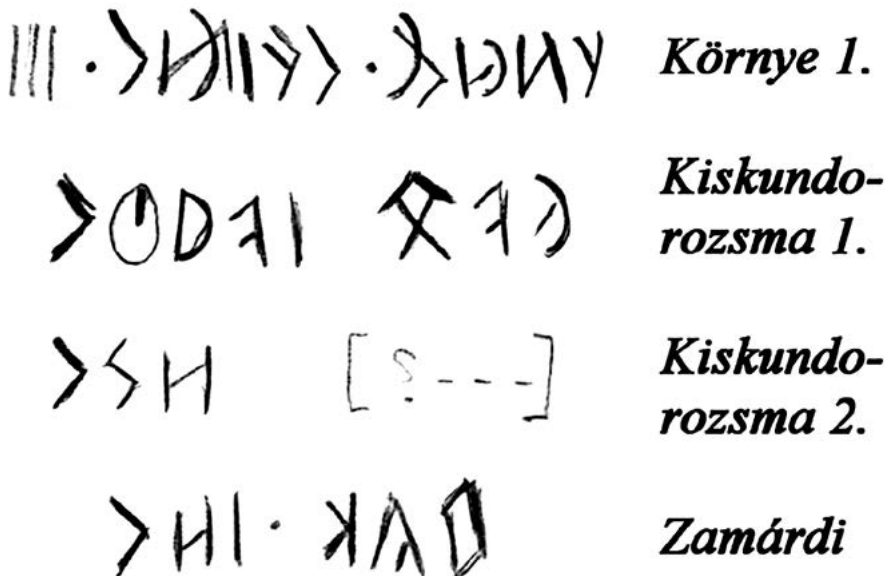
8. kép: A RRM 247.1.1807.5. szíjvégtöredék feliratos oldalának fényképe



9. kép: A RRM 247.1.1807.5. szíjvégtörödék feliratos oldalának rajza



10. kép: A 35 karakter változatai avar kori feliratokon



11. kép: Kétszavas mondatok értelmező rajzai nagyszentmiklósi típusú írással készült feliratokon

(Valamennyi rajz és fotó a szerzőtől származik.)

Two-word > ended entries: lessons from Zamárdi

ABSTRACT: From a combinatorial analysis of the Avar inscriptions written in the Nagyszentmiklós-Szarvas alphabet, it appears that they were generally written in the same language, and in the case of five inscriptions we can roughly guess the structure of the sentence. This suggests that several signs are likely to have played a role in declension: one of them (>) is probably an ending indicating accusative case.

Last year, new inscriptions were found in the Avar cemetery in Zamárdi, at least four of which seem to have used the Nagyszentmiklós set of signs. Three of them are very short, probably owner's markings, but one is a complete sentence of two words. The ending of the second word > confirms that it could be in accusative, and the ending of the first word) has parallels, possibly as a sign of imperative, but there are several other possibilities for the latter: it is not yet certain which is the correct one, or whether only one letter or several letters were used as a sign of imperative.

KEYWORDS: Nagyszentmiklós, accusative, Zamárdi, runiform writing, combinatorial analysis

AZ ÍRÁSOK MINT SAJÁTOS MINTARENDSZEREK EVOLÚCIÓJA

HOSSZÚ GÁBOR

KIVONAT: Az írás fogalmának általánosítása a mintarendszer, amely szimbólumokból, szintaxisból és elrendezési szabályokból áll. Egy írás szintaktikai szabályaival készült betűsornak a szimbólumszekvencia, egy íráshordozón lévő, feliratként értelmezhető jelek halmazának a jelszekvencia felel meg. Az időbeli evolúciót mutató, szimbólumok sorozatait eredményező mintarendszerek vizsgálata során a matematikai modellezés különböző lehetőségei kerültek alkalmazásra az időben változó tulajdonságok leírására. Ezek alapján a biológiai evolúció fogalmai alkalmazhatók a mintarendszerek evolúciójának leírására. Az evolúció egyik formája a hibridizáció, ez megfigyelhető a rovásírások kialakulásánál, amikor bizonyos esetekben az átvett grafémák alakját korábbról ismert taggák alakjával helyettesítették.

KULCSSZAVAK: elődanalízis, írásinformatika, mintaevolúció, mintarendszer, fenetika, filogenetika, rovásírások, tamga

Bevezetés

A mintaevolúció vizsgálata egy alkalmazott informatikai tudományterület, amely az időbeli evolúciót mutató mintarendszerek kutatásával foglalkozik. A mintaevolúciós vizsgálatok során a biológiai evolúció matematikai modellezésére használt gépi tanulási módszerek kerültek alkalmazásra különböző, időbeli

fejlődést mutató mintarendszerek leírására. A mintaevolúciós vizsgálatok sajátos területe az írásinformatika, ez egy speciális mintarendszer, az írás evolúciójával foglalkozik.

A mintarendszer a szimbolikus kommunikáció egyik formája. A mintarendszer jellegekkel írható le, amelyek lehetnek szimbólumok, szintaktikai szabályok (szintaxis) és elrendezési szabályok. A mintarendszerek közé tartoznak például a morzekód különböző változatai, amelyek fejlődése a Morse által kitalált kódtól a Vail által módosított kódon (amerikai morzekód) át a több lépésben kialakult nemzetközi morzekódig tart. A mintarendszerek további példái a zenei kotta, a matematikai jelölések és a vonalkódok. A mintarendszerek kiterjeszthetők több dimenzióra is, így az integrált áramköri layoutok és a különféle kétdimenziós kódok (pl.: Aztec-kód, DataMatrix-kód, MaxiCode, QR-kód, Se-macode) is mintarendszernek tekinthetők.

A mintarendszerek sajátos típusai az írásrendszerek, röviden írások, amelyek ember által kifejlesztett szimbolikus kommunikációs formák. Az írások rendelkeznek időbeli evolúcióval, így alkalmas modellezési tárgyak a mintarendszerek vizsgálatára szolgáló eljárások ellenőrzésére, ezért erre a problematikára alkalmazhatók mintaevolúciós vizsgálati módszerek (Hosszú 2010, 2012, 2013a, b, 2014a, b, 2015).

A mintaevolúciós vizsgálatok célja a mintarendszerek evolúciós leszármazási kapcsolatainak felderítésével az evolúciós eseménysor feltárása. A mintarendszerekkel létrehozott szimbólumszekvenciák, majd az ezeket megvalósító változatos jelszekvenciák jelentése gyakran nem fejthető meg vagy a jelentésük nem egyértelmű. Ennek oka lehet a fennmaradt jelszekvencia rövidege vagy töredékessége, továbbá a jelszekvencia készítéséhez használt mintarendszer hiányos ismerete, például egy mintarendszer szimbólumkészlete, szintaxisa vagy elrendezési szabálykészlete nem vagy nem teljes körűen ismert. Ha a mintarendszerek közül az írásokra koncentrálunk, ezeknél előfordulhat, hogy az a nyelv, amelynek lejegyzéséhez az adott mintarendszert alkalmazták, nem vagy csak részlegesen ismert. Ezek miatt a tényezők miatt számos fennmaradt jelszekvenciának (írások esetén feliratnak) nincs olvasata. Valószínűsíthető, hogy az írások leszármazásának feltárásával a fennmaradt feliratok (jelszekvenciák) egy részét el lehet helyezni az írások evolúciójában, és így könnyebben megfejthetővé vál-

nak. Így a mintaevolúciós vizsgálatok területén várható eredmények a jelenleg ismert több millió eddig megfejtetlen jelszekvencia (pl. régészeti tárgyakon talált feliratok) által hordozott információ egy részének felderítéséhez alkalmazhatók.

A korábbi vizsgálatok alapján meghatároztuk a steppei népek által használt írások egy csoportját, a rovás írások (Kárpát-medencei rovás, steppei rovás, székely-magyar rovás és türk rovás) valószínű elődeit (Hosszú 2021a, 229–231.). Ezek szerint a rovás írások elsődleges elődje az arám-középiráni írások egy csoportja (hivatalos arám, párthus, középperzsa és szogd), a másodlagos elődje pedig a bráhmí írás. Az elvégzett vizsgálatok alapján az is világossá vált, hogy a rovás írások evolúciója a kezdetektől fogva egyfajta hibridizációval ment végbe, vagyis a vizsgált, újonnan születő írások használói az elődírásoktól átvett grafémák alakjait az általuk régebben ismert tamgák alakjához igazították. A cikk először a mintaevolúció alapfogalmaival, a fenetikai alapú modellezéssel, majd a vizsgálati eredmények keretében a hibridizáció egy esetével foglalkozik és végül következtetéseket von le.

Elméleti háttér és irodalmi áttekintés

Mintaevolúciós és biológiai evolúciós alapfogalmak párhuzama

Egy *mintarendszer* szimbólumok, szintaktikai szabályok (szintaxis) és elrendezési szabályok halmaza, amelyek a mintarendszer *jellei*. A mintarendszerek fejlődését kutató *mintaevolúciós vizsgálatok* fogalmi rendszerének kialakítása során felhasználásra került a *szimbólum* szemiotikai fogalma (1. táblázat). A szemiotika a jelek és jelrendszerek tudománya (Dyekiss 1993), beletartozik a megértés, a predikció és az a folyamat, ahogyan eljutunk a jelentéshez. Egy mintarendszerrel készült *jelszekvencia* (*graph sequence*) jelekből áll (1. táblázat). A jelszekvenciabeli (ún. alakzati) jel – ez a fogalom eltér a szemiotikai értelemben vett jeltől – felfogható úgy, mint a mintarendszer egy szimbólumának megvalósulása. Más szóval a mintarendszert alkotó szimbólum egy jelszekvenciabeli (alakzati) jel elvonatkoztatása (1. táblázat és 1. ábra).

<i>Fogalom</i>	<i>Leírás</i>
jel (alakzati) (<i>graph</i>)	Önálló szerepű, vizuálisan vagy másképpen észlelhető alaki egység. Egy szimbólum jelszekvenciabeli megjelenési formája, a szimbólum megvalósított glifje. Lényegében megfelel az August és Kohrt által használt jelfogalomnak (August 1986, Kohrt 1986).
jel (szemiotikai) (<i>sign</i>)	A szemiotikai értelemben vett jel bármilyen jelentéshordozó dolog lehet, amelynek van egy jelentése, amely más, mint saját maga, és amely ezért információt tud közölni valakivel, aki a jelet értelmezi vagy dekódolja.
szimbólum (<i>symbol</i>)	A szemiotikai értelemben vett jel egyik típusa; olyan jel, amelyben a helyettesítő tárgyhoz egy az értelmező tudatában lévő eszme révén kapcsolódik.

1. táblázat: A különféle értelemben vett jel és a szimbólum fogalma

A *szimbólumszekvencia* (*symbol sequence*) az azonos mintarendszerbe tartozó szimbólumokból a mintarendszer szintaxisa szerint létrehozott kódsorozatot; például egy megformázott betűsor, amely egy adott írás szerinti mondatot alkot. További példák a morzekóddal létrehozott üzenet vagy egy integrált áramköri layout tervrajza. Ezek mindegyike valamilyen adatsorozattal van megadva.

A *szintaktikai szabály* egy összefüggés, amely meghatározza a szimbólumszekvenciák kialakítását; a szintaktikai szabályok összessége a *szintaxis*. Az *elrendezési szabály* egy összefüggés, amely meghatározza a szimbólumszekvencia adott technológiával való megvalósulását jelentő jelszekvencia kinézetét és elrendezését.

Egy anyagon, például íráshordozón észlelhető önálló szerepű vizuális egység jelnek nevezhető, s ez egy szimbólum *glifjének* (rajzolatának) megvalósulása. A jelek meghatározott sorozataként felfogott jelszekvencia pedig egy szimbólumszekvencia megvalósulása adott technológiával, a mintarendszerhez tartozó elrendezési szabályok szerint. Jelszekvencia pl. egy fizikailag mért egydimenziós jelsorozat, amely morzekóddal létrehozott üzenetként (szimbólumszekvenciaként) értelmezhető, egy félvezető chipen kialakított kétdimenziós vagy háromdimenziós mintázat, amely integrált áramköri mintázatként (*layout*) értelmezhető, vagy egy hordozóanyagon megvalósult egy- vagy többdimenziós felirat, amely megfeleltethető egy üzenet valamilyen mintarendszer szintaktikai és elrendezési szabályai szerinti szimbólumszekvenciájának. Az

írások mint speciális mintarendszerek esetén a jelszekvencia egy *felirat*, a hozzá tartozó szimbólumszekvencia pedig az a betűkből vagy más grafémákból álló sorozat, amelyet a felirat készítője meg akart jeleníteni a felirattal. A szimbólumszekvencia és a jelszekvencia közös elnevezése *minta* (*pattern*).

Az időben változó mintarendszerek fejlődésének matematikai modellezésére a biológiai evolúcióban használatos fogalmakat és módszereket alkalmazzuk. A *filogenetikában* az osztályozás alapját jelentő *taxonok*at karaktereknek nevezett jellemzőkkel írják le. Ez az elnevezés azonban ütközik az informatikában más értelemben használt karakterfogalommal. Ezért a mintaevolúciós vizsgálatokban a taxonokat leíró jellemzők (karakterek) elnevezése *jellegek*, míg az informatikai karakter általánosításának tekinthető fogalomé *szimbólum* (Hosszú 2020). A mintarendszereket alkotó szimbólumkészlet mérete igen változó, pl. a morzekód csak kevés szimbólumot tartalmaz (rövid jel, hosszú jel, rövid szünetjel, hosszú szünetjel, nagyon hosszú szünetjel), míg a karakterkódolásban használatos kódtáblázatok igen sokat. A mintaevolúciós vizsgálatokban a taxon vagy egy mintarendszer vagy mintarendszerek egy csoportja. Két taxon közötti jellegátvitelnél az átadó elnevezése *elődtaxon*, az átvevőé pedig *utódtaxon*.

A *rendszerintanba* tartozó *filogenetika* és *taxonómia* fogalomrendszere és elemzési módszerei alkalmazhatók a mintarendszerekre, mint időben fejlődő tárgyakra (2. táblázat). Ennek során párhuzamba állítható a mintarendszer fogalma a biológiai fajfogalommal, így a mintarendszerek evolúciója az evolúciós biológiához és a bioinformatikához hasonlóan tanulmányozható. A mintaevolúciós vizsgálatokban a biológiai *egyed* fogalma egy adott mintarendszerrel készült szimbólumszekvenciának felel meg, a biológiai *lelet* (pl. fosszília) megfelelője pedig a mintaevolúciós jelszekvencia.

Az *evolúciós biológia* az élet különféleségének evolúciós folyamatait tanulmányozza. A *bioinformatika* célja biológiai adatok elemzésére szolgáló, informatikára, statisztikára, matematikára és mérnöki ismeretekre épülő eljárások fejlesztése (Luscombe et al. 2001). Az evolúció tanulmányozására kidolgozott módszerek más területeken is alkalmazhatók; pl. a szoftverevolúció a szoftverek fejlődését filogenetikai módszerekkel vizsgálja (Sampaio 2007; Benlarabi et al. 2014).

<i>Fogalom</i>	<i>Leírás</i>
rendszerteran	Objektumok elnevezése és osztályozása közös jellegeik alapján. Két területe a filogenetika és a taxonómia.
filogenetika	Feladata az evolúciós folyamatok tanulmányozása, az ősi és a leszármazott állapot elkülönítése. Módszerei közé tartozik a <i>fenetika</i> (Sneath–Sokal 1973) és a <i>kladisztika</i> (Wiley–Lieberman 2011).
taxonómia	Feladata objektumok osztályozása és elnevezése formális, hierarchikus rendszer keretében.
taxon	Rendszertani egység (<i>taxonomic unit</i>), az egyedek (objektumok, adatpontok) azonos kategóriába sorolt csoportja, amelyet a rendszerteranban egységként kezelnek és formális taxonómiai módszerrel határozhatnak meg. A modellezés elvonatkoztatási szintjétől függ, hogy mi tekinthető taxonnak; azon egyedek csoportját szokás taxonnak tekinteni, amelyek leszármazási viszonyai a vizsgálat tárgyát képezik. A taxon lehet tanulmányozható (<i>operational taxonomic unit</i> , OTU, más néven <i>evolutionary unit</i> , EU) és feltételezett (<i>hypothetical taxonomic unit</i> , HTU).
dendrogram	Gyökeres fagráf, végpontjai az osztályozott taxonoknak felelnek meg. A taxonok egymáshoz tartozását szemlélteti.
karakter (filogenetikai értelemben)	A kladisztikában a taxont leíró jellemző.
jelleg	A mintaevolúcióban a taxont leíró jellemző, azonos a filogenetikai karakterrel. Jelleg például egy adott alakú és jelentésű szimbólum megléte egy mintarendszerben.
jellegállapot	Egy taxonban egy jelleg meglétét (1) vagy hiányát (0) adja meg.
jellegpolaritás (karakterpolaritás)	Megadja, hogy melyik jellegállapot eredeti és melyik leszármazott.

2. táblázat: Rendszertani alapfogalmak

Ahogy a biológiában az élőlények fajokhoz, úgy a mintaevolúcióban a szimbólumszekvenciák mintarendszerekhez tartoznak, így a két tudományterület egyes fogalmai párba állíthatók (3. táblázat).

<i>Biológiai evolúciós fogalom</i>	<i>Mintaevolúciós fogalom</i>
biológiai egyed	egy adott mintarendszerrel készült szimbólumszekvenciát megvalósító jelszekvencia
biológiai egyed meghatározó tulajdonságok (örökítőanyag)	egy mintarendszer használójának a mintarendszerrel kapcsolatos ismeretei, amely az adott mintarendszer általa ismert jellegeinek összessége

<i>Biológiai evolúciós fogalom</i>	<i>Mintaevolúciós fogalom</i>
biológiai faj	mintarendszer, más néven mintaevolúciós taxon
biológiai fajt meghatározó tulajdonságok (örökítőanyag)	mintarendszer jellegeinek összessége
biológiai lelet (pl. fosszília)	fennmaradt mintaevolúciós jelszekvencia (írások esetén fennmaradt felirat vagy dokumentum)
biológiai populáció	mintaevolúciós populáció, egy mintarendszer használói által az adott mintarendszerről alkotott egyéni ismeretek összessége
egy fajba tartozó élőlények maradványai (leletek)	azonos mintarendszerrel készült fennmaradt jelszekvenciák

3. táblázat: Biológiai evolúciós és mintaevolúciós fogalmak összehasonlítása

Egy fennmaradt jelszekvencia gyakran igen rövid, de elvileg annak létrehozásakor rendelkezésre állt a jelszekvenciával kifejezett szimbólumszekvencia összeállítójának a mintarendszerről alkotott képe, vagyis az általa ismert jellegkészlet; legfeljebb az adott szimbólumszekvencia, illetve annak egyfajta technológiával való megvalósulását jelentő jelszekvencia megvalósításához csak kevés jellegre volt szükség.

Az írások mint speciális mintarendszerek

A mintaevolúció sajátossága, hogy a mintarendszerek eredete és fejlődése gyakran bizonytalanabban határozható meg a biológiai fajokénál (4. táblázat), emiatt a biológiai evolúciós módszerek csak módosítással alkalmazhatók a mintarendszerek evolúciójának modellezésére.

A mintarendszerek evolúciója hosszú időn át tartó folyamat lehet, viszont ebből sokszor csak egy-egy jelszekvencia (dokumentum, felirat, írásemlék, illetve ezek valamilyen töredéke) maradt fenn. A régebben kihalt biológiai fajoknál szintén előfordulhat, hogy csak kevés fosszília ismert.

A mintarendszerek (pl. az írások) gyakran kisszámú és kevés alaki változatosságú jelleggel (pl.: szimbólumok alakja, szintaktikai szabályok) írhatók le, míg a biológiai fajok általában igen sok adattal. Ezért a mintarendszerek esetén sokkal nagyobb lehet a jellegek közötti véletlen hasonlóság (*homoplázia*) esélye, mint a biológiai fajoknál.

4. táblázat: A mintarendszerek és a biológiai fajok evolúciója feltárhatóságának összehasonlítása

Az írások mint speciális mintarendszerek sajátossága, hogy az élővilágban található, örökítőanyagokkal jellemezhető fajokhoz képest nagyságrendekkel kevesebb jelleggel rendelkeznek. Ráadásul számos írásban hasonló jellegeket találunk, hiszen az írás szimbólumai egyszerű reprodukálhatóságának (leírás, bevésés) és egymástól való megkülönböztethetőségének igénye miatt egyes írások gyakran igen egyszerű geometriai alakzatokat alkalmaznak. Erre példa a cirill P <r> és a latin P <p>, illetve a cirill H <n> és a latin H <h> alaki egybeesése. Megjegyzendő, hogy a cirill B <v> és a latin B közötti kapcsolat nem homoplázia, hiszen a jelentésbeli különbségnek hangfejlődési oka van, nevezetesen az, hogy a cirill B <v> elődjét, a görög B <β>-t a Kr. u. V. sz. körül v-nek kezdték ejteni (Nagy 1895, 276.).

A biológiai taxonómia mintájára a kutatás során az írások – mint egyfajta szimbolikus kommunikációt megvalósító mintarendszerek – területén a szakirodalomban már meglévő, de esetenként következtetlenül alkalmazott rendszerezést a biológiai taxonómiára emlékeztető következetességgel alkalmaztam, ennek során az egymást hierarchikusan magukba foglaló rendszertani szintekre a következő elnevezések szerepelnek: *írás csoport*, *írás*, *írásváltozat*. Írás csoport például: arámi, délsémi, görögbetűs, itáliai, kánaáni, középiráni, latinbetűs, óhiszán, rovás, szláv stb. Írások például: arab, bráhmí, cirill, főníciai, geez, glagolita, görög, hatrai, héber, hivatalos arám, hvárizmi, káros-ti, Kárpát-medencei rovás (kmr.), keltibér, kopt, középperzsa, latin, lyd, lyk, óarám, ócirill, ódélarábiai, ógörög, óhéber, ólatin, párthus, pun, rúna, steppei rovás (sr.), szafái, székely-magyar rovás (szmr.), szír, szogd, tajmani, tibeti, türk rovás (tr.), ujjur, umber. Példaként a középperzsa írás írásváltozatai a következők: feliratos pehlevi, zsoltáros pehlevi, korai kurzív pehlevi és könyves pehlevi (Skjærvø 1996, 516–517.). Egy másik példa az írásváltozatokra: a latin írás nemzeti helyesírásai.

A biológiában a *taxon* általában egy faj vagy fajta, ezzel szemben a mintaevolúciós taxon lehet bármilyen mintarendszer, például morzekód, írás, írásváltozat, tamgák vagy díszjelek rendszere (vö. 5. táblázat). Az írásinformatikában a taxon általában egy írás, de lehet egy írásváltozat is (Hosszú 2019, 125.). A *taxoncsoport* a taxonok rokonsági és használati viszonyain alapuló csoportosítása, amely nem feltétlenül esik egybe az evolúcióból adódó rokoni viszo-

nyaikkal. Az írások mint mintarendszerek esetében a szimbólumok típusait bemutatja az 5. táblázat.

<i>Szimbólumtípus</i>	<i>Leírás</i>
graféma	Hangértékkel vagy jelentéssel rendelkező szimbólum. Típusai pl.: <i>álligatúra</i> (több hangból álló hangcsoportot jelöl, amelyet nem grafémák glifjeinek összevonásából képeztek, vagy legalábbis ez már nem ismerhető fel), <i>betű</i> (hangot jelöl), <i>determinatívum</i> (a megelőző vagy azt követő graféma értelmezését jelzi), <i>fonetikus kiegészítő</i> (egy-egy írásokban (például anatóliai hieroglif) egy szó leírására egyes esetekben a logogrammal együtt alkalmazták [Payne 2010, 7.]), <i>fonogram</i> (önmagában értelemmel nem rendelkező hangsor megjelenítésére szolgál, amely lehet egy vagy több hang, fonéma vagy szótag), <i>ideogram</i> (fogalmat jelképez), <i>írásjel, képjel</i> (olyan ideogram, amelynek alakja egy fizikai tárgy képére emlékeztet), <i>ligatúra</i> (több hangból álló hangcsoportot jelöl, amely több graféma glifjének összevonásával jött létre, az eredeti glifek legalább részben felismerhetők az alakjában), <i>logogram</i> (egész szót vagy a szó legkisebb értelmezhető részét jelentő morfémat jelképez), <i>mellékjel</i> (lehet egy glif része, amely nélkül a glif egy eltérő jelentésű, hangzású vagy hangsúlyú grafémához tartozna [ha felülre van elhelyezve, akkor <i>ékezetnek</i> nevezik], de jelenthet az általa jelölt grafémától független fonetikai értéket) és <i>számjegy</i> . A graféma megvalósulása egyfajta jelszekvenciabeli jel.
tamga	Hangérték nélküli szimbólum, amelynek sajátos jelentése van, például nemzetségjel, bélyeg vagy tulajdonjegy. A tamga megvalósulása egyfajta jelszekvenciabeli jel.
díszjel	Hangérték vagy jelentés nélküli szimbólum, amelynek meghatározott díszítési szerepe van. A díszjel megvalósulása egyfajta jelszekvenciabeli jel.

5. táblázat: Szimbólumtípusok meghatározása írások esetén

A jelleg egyes típusai eltérő tulajdonságúak, ezeket a 6. táblázat ismerteti.

<i>Jellegtípus</i>	<i>Jellegaltípus</i>	<i>Tulajdonság (csak példák, nem teljeskörű felsorolás)</i>	<i>Altulajdonság</i>	
Szimbólum (szemiotikai értelemben)	graféma	a mintarendszer, amelyhez tartozik; grafémanév (betúnév, pl. <i>alfa, béta, gamma</i>); grafémaalak; grafémastílus; átbetűzési érték; hangérték vagy jelentés	használati időszak (egyres tulajdonságokra eltérő lehet)	társégi eloszlás (egyres tulajdonságokra eltérő lehet)
	tamga	technológiai háttér; tamgaalak; tamgastílus; jelentés		
	díszjel	technológiai háttér; díszjelalak; díszjelstílus; díszítési szerep		
Szintaktikai szabály		a mintarendszer, amelyhez tartozik; haladási irány; sorok sorrendje; kisbetű-nagybetű megkülönböztetése		
Elrendezési szabály		a mintarendszer, amelyhez tartozik; renderelési (megjelenítési) szabályok; szövegformálás; kiemelés (szövegrészek megerősítése); szövegszétválasztás (sorok vagy más szövegrészek elválasztása párhuzamos vonalakkal)		

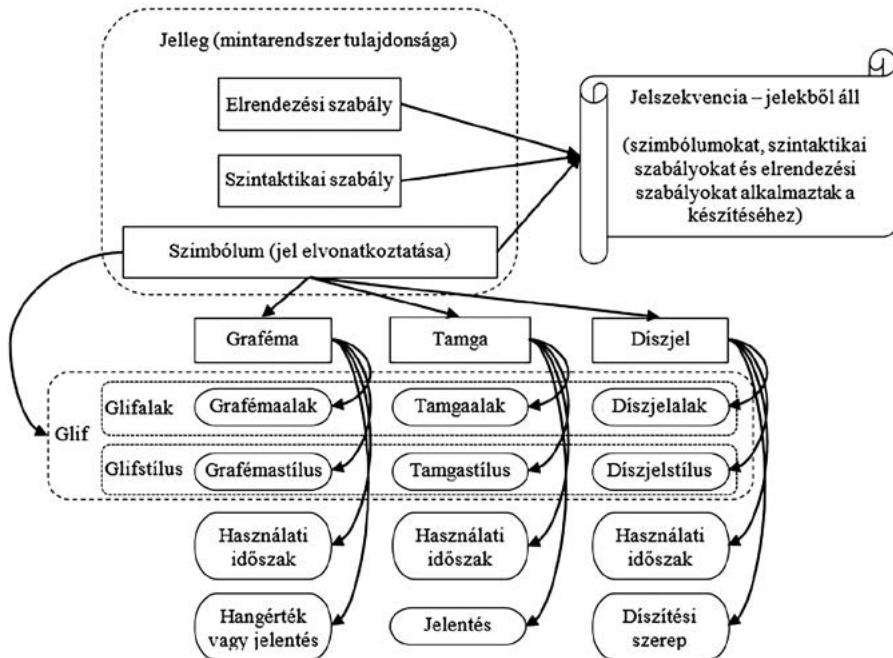
6. táblázat: A jellegtípusok tulajdonságai

A szimbólum mint elvont objektum tulajdonságai közé tartozik a szimbólum *glifje*. A glif fogalmán belül két tulajdonság különböztethető meg: a meghatározó geometriai jellemzőit kifejező *glifalak* és a stílusát leíró *glifstílus* (7. táblázat).

Jellegtípus	Leírás
Glif	A szimbólum tulajdonsága, a szimbólum jelszekvenciában megjelenő alakja (rajzolata). Tulajdonságai: glifalak és glifstílus.
Glifalak	A glif meghatározó geometriai jellemzői, nem tekintve a stílusát. Típusa a glifhez tartozó szimbólum típusa szerint lehet grafémaalak, tamgaalak vagy díszjelalak.
Glifstílus	A glif stílusát leíró jellemző. Típusa a glifhez tartozó szimbólum típusa szerint lehet grafémastílus, tamgastílus vagy díszjelstílus.

7. táblázat: A glif tulajdonságai általában, és a glifhez tartozó szimbólum típusa alapján

Az 5. táblázat, a 6. táblázat, és a 7. táblázat fontosabb fogalmainak egymáshoz való viszonyát összefoglalja az 1. ábra.



1. ábra: Alapvető mintaevolúciós fogalmak és néhány tulajdonságuk egymáshoz való viszonya

Egy mintarendszeren belül lényeges annak eldöntése, hogy két eltérő glif milyen esetben tartozik azonos szimbólumhoz, és mikor különbözőhöz. Az erre vonatkozóan elvégzett nagyszámú vizsgálaton alapulva a 8. táblázatban olvasható meghatározások tehetők. A meghatározásokban szereplő *vizuális azonosság* (Pardede et al. 2012; Pardede et al. 2016) adott mintarendszeren belül az egyes szimbólumok glifjei közötti azon eltérés mértéke, amely ahhoz szükséges, hogy kellően megkülönböztethetők legyenek egymástól.

Két glif akkor tartozik ugyanazon grafémához vagy tamgához, ha a glifek hangértéke vagy jelentése azonos vagy rokonítható, és hasonlítanak egymásra.
--

Két glif akkor tartozik ugyanazon díszjelhez, ha a díszítési szerepük azonos vagy rokonítható, és hasonlítanak egymásra.
--

A hasonlóság mértékét az határozza meg, hogy a szóban forgó szimbólum (graféma, tamga vagy díszjel) az adott mintarendszerhez tartozó egyéb szimbólumok vizuális azonosságától eltér-e.

8. táblázat: A glifek azonos szimbólumhoz tartozásához tartozó meghatározások

Mivel a taxon jellegekkel írható le, így a taxonok hasonlósága a jellegeiken keresztül mérhető. Az elvégzett vizsgálatokban a jellegek nagy része ún. *alternatív* jelleg, amely csak két jelleállapottal rendelkezik, ezért bináris változóval adható meg.

A vizsgálat első lépései a jellegtervezésbe tartoznak. *Jellegtervezés* a bemeneti nyers adatok feldolgozásának és rendszerezésének folyamata a gépi tanulási algoritmusok működéséhez hasznos jellegek meghatározása érdekében. Egy vizsgált taxonra (utódtaxonra) nézve az utódjelleg, az elődtaxon, az elődjelleg, a tanútaxon és a tanújelleg fogalmát bemutatja a 9. táblázat.

<i>Fogalom</i>	<i>Leírás</i>
elődtaxon	Olyan taxon, amely a vizsgálatban szereplő utódtaxon legalább egy jellegének feltételezett elődje. Közvetlenül hathatott az elődtaxonra. A vizsgálat során az „elődtaxon” minősítést nem a vizsgálat végeredménye, hanem egy taxonnak a vizsgálat során betöltött szerepe határozza meg.
elődjelleg	Egy elődtaxon jellege, amely egy vizsgálatban eredeti (<i>apomorf</i> , 10. táblázat). Az elődjelleg gyakori típusa az elődszimbólum. A vizsgálat során az „elődjelleg” minősítést nem a vizsgálat végeredménye, hanem egy jellegnek a vizsgálat során betöltött szerepe határozza meg.
utódtaxon	Egy filogenetikai vizsgálatban tanulmányozott taxon (Hosszú 2021a).
utódjelleg	Egy utódtaxon jellege, amely egy vizsgálatban leszármazott (<i>pleziomorf</i> , 10. táblázat). Az utódjelleg gyakori típusa az utódszimbólum.
tanútaxon	Az a nem elődtaxon, amely adott időszakban és térségben egy utódtaxon vagy annak elődtaxona bizonyos jellegeiben osztozott, majd fejlődésük elvált, és a tanútaxon megőrizte a vizsgált utódtaxonnal eredetileg közös jellegét. Így a vizsgálatunk szempontjából a közvetlen előd (elődtaxon) elődtaxona is lehet tanútaxon. A vizsgálat során a „tanútaxon” minősítést nem a vizsgálat végeredménye, hanem egy taxonnak a vizsgálat során betöltött szerepe határozza meg.
tanújelleg	A tanútaxonnak egy adott összehasonlításban érintett jellege. A tanújelleg gyakori típusa a tanúszimbólum. A vizsgálat során a „tanújelleg” minősítést nem a vizsgálat végeredménye, hanem egy jellegnek a vizsgálat során betöltött szerepe határozza meg.

9. táblázat: A taxonok és jellegek leszármazási viszonyát kifejező fogalmak

A 9. táblázatbeli mintaevolúciós fogalmak alkalmazására példa, hogy az ógörög írás egyes szimbólumai tanúként megőrizték az előd föníciai írás bizonyos időszakra jellemző glifjeit. Később a föníciai írás evolúciójával ezek a glifek a föníciai íráson belül megváltoztak. Így az ógörög írás egy korábbi időszakra nézve a föníciai írás mint utódtaxon tanútaxona. Az ógörög írásnak mint utódtaxonnak viszont általában a föníciai írás az elődtaxona.

A homoplázia és a hozzá kapcsolódó fogalmak

A biológiai fajképződésnek a mintaevolúcióban az a fejlődési folyamat felel meg, amelyben egy mintaevolúciós populáció (3. táblázat) vagy annak egy része egy másik mintarendszer használóiból álló mintaevolúciós populációvá fejlődik. A taxonok jellegállapotával kapcsolatos fogalmakat és azok mintaevolúciós alkalmazását bemutatja a 10. táblázat.

<i>Fogalom</i>	<i>Leírás</i>
apomorfia	Leszármazott jellegállapot. Viszonylagos fogalom, ellentétével, a pleziomorfiával összefüggésben definiálható. Típusai: autapomorfia, szünapomorfia és homoplázia.
autapomorfia	Egyetlen taxonra jellemző jellegállapot.
homoplázia	Több taxonra jellemző, egymástól függetlenül kialakult jellegállapot. Olyan tulajdonság, amely több nem közös őstől származó taxon között megegyezik (Torres-Montúfar et al. 2018, 543–551.).
pleziomorfia	Eredeti jellegállapot. Viszonylagos fogalom, ellentétével, az apomorfiával összefüggésben definiálható. Ha a taxonok közös őselődjére is jellemző, akkor neve szümpleziomorfia.
szümpleziomorfia	Több taxonra jellemző, legközelebbi közös ősnél korábbtól származó jellegállapot. A kladsztika nem veszi figyelembe, csak a fenetika.
szünapomorfia	Két vagy több taxon megfelelő jellegének közös leszármazott jellegállapota, amely a közös törzsvonalon evolúciós újdonságként jött létre, és a legközelebbi közös elődjüktől ered. Erre épül a kladsztikai elemzés.

10. táblázat: A taxonok jellegállapotainak viszonya

A biológiai evolúcióval szemben a mintaevolúcióban a vizsgált esetekben (írásoknál) sokkal gyakoribb a homoplázia, ami abból adódik, hogy a biológiai taxonokhoz képest kevesebb és kisebb változatosságú jellegek határozzák meg a mintaevolúciós taxont. A homoplázia mintaevolúciós típusait a 11. táblázat ismerteti.

<i>Homopláziatípus</i>	<i>Leírás</i>
Konvergencia	Eltérő taxonok egyik olyan jellege változik hasonló irányba, amelynek nem volt előzménye a vizsgált taxonok esetleges közös ősenél. A homoplázia a taxonokban különböző mechanizmusok révén alakul ki.
Párhuzamos evolúció	Taxonok közös őstől induló leszármazási vonalainak divergenciája megáll, és egy részükben azonos mechanizmussal homoplázia fejlődik ki. Például a latin írás országonkénti változataiban az ékezetes betűk kialakulása, mivel szétválásuk után nem tértek el tovább egymástól, hanem szoros kölcsönhatásban fejlődtek. Másik példa a latin, a görög és az arám írás különböző leszármazottainál a betűk összekötésének íráskultúrákon átnyúló divattá válása.
Visszafordulás	Egy jelleg visszaalakul egy korábbi állapotába, vagyis apomorfból pleziomorfbá. Például a latin írás fejlődése során hagyománytiszteletből időnként visszatértek korábbi korok glifjeire.

11. táblázat: A homoplázia mintaevolúciós típusai

A homoplázia egyes típusainak elkülönítése nem mindig egyértelmű. Két jelleg közötti hasonlóság *konvergencia*, ha az ok pusztán véletlen; vagy pedig *párhuzamos evolúció*, ha az ok a hasonló technológia. A homoplázia egyik típusa, a *horizontális átvitel* mintaevolúciós formáit a 12. táblázat ismerteti.

<i>Horizontális átvitelforma</i>	<i>Leírás</i>
Szimbólumátvitel	Az egyik taxonból a másikba átkerül egy olyan jelleg, amely egy szimbólum. Ennek egyik példája az Y és Z betűk átvitele a görögből a latin írásba. Egy másik példa a rúna <þ> átvitele a latin írás izlandi helyesírásába. A szimbólumátvitel abban különbözik a hibridizációtól, hogy a szimbólumátvitelnél két létező taxon között történik az átadás, míg a hibridizációnál (13. táblázat) az egyik taxon létrejötték kerül át szimbólum egy másik taxonból.
Glifalak-átvitel	Az egyik taxonból a másikba átkerül egy szimbólumnak (mint egyfajta jellegnek) nem az összes, hanem csak egyik tulajdonsága, a glifalakja.
Glifstílus-átvitel	Az egyik taxonból a másikba átkerül egy szimbólumnak (mint egyfajta jellegnek) egyik tulajdonsága, a glifstílusa. Egy példája a latin és a görög írás egymásra hatása a középkorban történt párhuzamos fejlődésük során.
Szintaktikai szabályátvitel	Az egyik taxonból a másikba átkerül egy olyan jelleg, amely szintaktikai szabály. Egy példája a nagybetűvel való írásra vonatkozó szintaktikai szabályok átvitele a latin írás változatai között.
Elrendezési szabályátvitel	Az egyik taxonból a másikba átkerül egy olyan jelleg, amely elrendezési szabály. Erre példa az, hogy a latin betűs kódexek és egyéb iratok elrendezése, általános kinézete hatott a cirill betűs írásbeliségekre.

12. táblázat: A horizontális átvitel mintaevolúciós formái

Megjegyzendő, hogy horizontális átvitel esetén a fenetika célravezetőbb lehet a kladisztikánál. A horizontális átvitel nemcsak egyfajta homoplázia, hanem egyben a retikuláris evolúció egyik mechanizmusa (13. táblázat). A *retikuláris evolúció*, más néven hálózatos evolúció vagy anasztomózis (Podani 1997, 175.) az evolúció olyan típusa, amelynél két, eltérő leszármazási vonalon lévő taxon összekapcsolódik, ezért fa helyett hálózattal lehet leírni.

<i>Mechanizmus</i>	<i>Leírás</i>
Horizontális átvitel	Két létező taxon között jön létre egy jelleg átvitele. Egy taxon átad egy jelleget egy másik taxonnak. A biológiában a nem hagyományos szaporodás során a különböző fajok közötti génátvitelt írja le; csak néhány gén, esetleg a gének egy részének átvitelét jelenti (Sneath 1975). A mintaevolúciós vizsgálatokban egy jelleg egészének vagy egy tulajdonságának átvitele két taxon között. Mintaevolúciós típusait bemutatja a 12. táblázat.
Hibridizáció	Eltérő elődtaxonok kereszteződésekor létrejövő új genetikai információ; az új utódtaxon a létrejöttékor használ fel jelleget különböző elődtaxonokból.
Átrendezés	Egy taxon jellegeinek különböző szimbólumszekvenciákban való keveredése új kombinációkká. Erre példa az ógörög írás változatossága, amikor az írás egyes szimbólumainak glifjei és hangértékei szimbólumszekvenciánként vagy térségenként eltérő módon kombinálódtak.

13. táblázat: A retikuláris evolúció mintaevolúciós mechanizmusai

A hibridizáció mintaevolúciós eseteit bemutatja a 14. táblázat.

<i>Hibridizációtípus</i>	<i>Leírás</i>
Taxonszintű hibridizáció	Egy utódtaxon egy vagy több elődtaxon keverékéből ered. Egy példája a gót írás: ugyan a gót írás elsődlegesen a görögből származik, de latin és rúna betűket is felhasználtak a létrehozatalakor. Egy másik példa, hogy az ócirill írás a görög és a glagolita írás kombinációjából jött létre. Ez utóbbi valószínűleg nem horizontális szimbólumátvitel (12. táblázat), mivel a glagolita írás néhány szimbólumát nem egy előzőleg létrehozott írásba vitték át, hanem a jelenleg ismert adatok alapján az ócirill írás kialakulásakor kerültek át szimbólumok a glagolitából.
Jellegsztű hibridizáció	Egy utódtaxon egyik jellege két különböző elődtaxon valamilyen jellegéből jön létre. Jellemző esete, amikor a jelleg egy szimbólum; ekkor szimbólumszintű hibridizációnak nevezhető. Ebben az esetben egy mintarendszer egyik szimbóluma két különböző mintarendszer szimbólumából, glifalakjából vagy glifstílusából jön létre. Pl. egyes steppei írások valószínűleg felhasználták az eurázsiai tamgák alakjait a bráhmí szimbólumok átvételekor (2. ábra).

14. táblázat: A hibridizáció mintaevolúciós esetei

A biológiai fajkeletkezés mintaevolúciós analógiájaként meghatározhatók a mintarendszer-keletkezés időbeli és térbeli modelljei: 15. táblázat és 16. táblázat. A biológiai evolúcióból ismert fülke egy taxon egyedei által betöltött öko-

lógiai tér. A fülke a mintaevolúcióban az egy mintarendszerrel készült jelszekvenciák készülésének technológiai és földrajzi tere.

<i>Modell</i>	<i>Leírás</i>
Hasadás	Az eredeti mintarendszer helyett két másik jön létre. Pl. az ókánaáni írás a Kr. e. II. évezredben két ágra vált szét, az északnyugat-sémire és a délsémire (Macdonald 2008).
Lefűződés	Az eredeti mintarendszer fennmarad, de egy új kiválik belőle. Erre példa az óhéber és az óarám írás kialakulása a föníciai írásból.
Anagenezis	Az egyik mintarendszer lassú változások sorozatával, kihalás nélkül alakul át egy másikba, így az eredeti helyett egy új jön létre. Erre példa az ógörög írás átalakulása a görög írásba.

15. táblázat: A biológiai fajkeletkezés időbeli modelljeinek mintaevolúciós analógiái

<i>Modell</i>	<i>Leírás</i>
Allopatrikus	Az eredeti mintarendszer felhasználóinak sokasága kettéválik egy gát miatt, s annak a túlsó oldalán új mintarendszer jön létre. Erre példa a pun írás kialakulása a föníciaiból.
Peripatrikus	Az eredeti mintarendszer felhasználóinak sokaságából egy csoport egy új fülkébe kerül, s itt új mintarendszer jön létre. Erre példa az etiópiai geez írásnak Afrikában történt kialakulása az Arab-félszigeten használt ó-délarábai írásból.
Parapatrikus	Az eredeti mintarendszer használóiból alkotott sokaságból egy csoport egy új fülkébe kerül, ahol új mintarendszer jön létre, de az új fülke érintkezik a régivel. Pl. az óhéber és az óarám írásnak a föníciaiból való létrejöttét a használók politikai és kulturális elkülönülése tette lehetővé, de megmaradtak az utódírások használóinak a kereskedelmi kapcsolatai a föníciai írás használóival.
Szimpatrikus	Nincs térbeli elkülönülés, mégis létrejönnek az eredetitől eltérő jellegállapotok (genetikai polimorfizmus, azaz elkülönülő, öröklődő morfológiai vagy viselkedési változat), amiből egy új mintarendszer keletkezik. Egy példa erre a párthus írás létrejötte a hivatalos arámból a párthus kulturális fülkében.

16. táblázat: A biogeográfiai fajkeletkezés térbeli modelljeinek mintaevolúciós analógiái

Egy mintarendszer szimbólumaihoz tartozó glifek forrása lehet más mintarendszerekből való átvétel, egy létező glifre épülve egy új glif létrehozása, vagy ezen mechanizmusok vegyítése. Az elvégzett kutatások a szimbólumfajták közül a legtöbb mintarendszer esetén a legfontosabbakra, a grafémákra koncentráltak. A szimbólumok eredete igazolását megalapozzák a 17. táblázatban látható, az egyik mintarendszerből a másikba történő átvétel tényét igazoló szükséges feltételek.

<i>Feltétel</i>	<i>Leírás</i>
Alakzati hasonlóság	Az átadó és az átvevő mintarendszerek (taxonok) megfelelő glifjei azonosak, vagy különbségük észszerűen magyarázható.
Hangértékbeli vagy jelentésbeli kapcsolat	Az átvevő taxon szimbólumának hangértéke vagy jelentése azonos az átadó taxon megfelelő szimbólumának hangértékével vagy jelentésével, vagy különbségük a vonatkozó szakirodalmi adatok szerint indokolt.
Technológiai, időbeli és térbeli körülmények	A technológiai, időbeli és térbeli körülmények igazolják, vagy legalábbis nem zárják ki a kapcsolatot az átadó és az átvevő taxonok használói között.
Motiváció	Gazdasági, kulturális vagy ideológiai hatás szükséges egy szimbólum átvételéhez.

17. táblázat: Egy szimbólum átvételének szükséges feltételei

Módszer: fenetikai alapú modellezés

Az utódtaxonok fenetikai elemzéséhez elkészült *egyszerű fenetikai modell* (Hosszú 2017) az utódtaxonok jellegeit egymáshoz képest vizsgálja. A vizsgált utódtaxonok egymásnak megfeleltethető jellegeit ún. *hasonlósági jellegcsoportok* (*Similarity Features Group*, SFG) tartalmazzák. Az SFG a jellegtervezés során a bemenő adatok kiválasztását segítő szöveges adatbázis; az utódtaxon egy jellegéhez tartozó háttér adatok együttese. Azonban az egymástól eltérő jellegek korlátozott volta miatt az egyes utódtaxonokat (mintarendszereket) leíró jellegek között gyakran előfordul olyan hasonlóság és időnként azonosság is, amely nem közvetlen evolúciós kapcsolatból adódik, hanem egymástól teljesen független fejlődés eredménye. Ezeket a véletlen egybeeséseket homopláziának

nevezik (10. táblázat). A biológiai evolúcióban számos példa ismert a homopláziára, ilyen pl. a denevér és a madarak repülési képességei közötti hasonlóság. Az írások mint speciális mintarendszerek esetén az eddigiekben leírtak alapján a homoplázia felléptének gyakorisága jelentősen nagyobb a biológiai evolúcióban megszokott mértéknél, ennek következtében a taxonok jellegeinek hasonlóságát feltáró fenetikai analízis könnyen téves összefüggésekre vezethet.

Az olyan utódtaxonokra (mintarendszerekre), amelyekre jellemző a nagyszámú homoplázia, kidolgoztuk a *kiterjesztett fenetikai modellt*, amelyben az egyszerű fenetikai modell kiegészült olyan evolúciós megfontolásokkal, amelyekkel a véletlen egybeesések általában kiküszöbölhetőek. A kiterjesztett fenetikai modell a vizsgálandó taxonok (utódtaxonok) mellett figyelembe veszi azok lehetséges elődjeit (elődtaxonokat) is úgy, hogy számításba veszi a vizsgált utódtaxonok jellegeinek evolúciósan távolabbi, elődként valószínűsíthető taxonokból (elődtaxonokból) származó eredetét (Hosszú 2019; 2021a). Ez minimalizálja az apofóniának, vagyis az össze nem függő adatok közötti kapcsolat feltételezésének a lehetőségét. A kiterjesztett fenetikai modellbeli egyes SFG-kben alternatív *eredetmodellek* szerepelnek. A kiterjesztett fenetikai modellből közvetlenül képezhető egy egyszerű fenetikai modell, amelyben csak az utódtaxonok és azok jellegeit megtestesítő SFG-k szerepelnek. De a kiterjesztett fenetikai modell ennél több információt is tartalmaz, amit a szukcesszív eliminációnak nevezett kiértékelési algoritmussal lehet kinyerni (Hosszú 2021b).

A kiterjesztett fenetikai modellnek a szukcesszív eliminációval történő kiértékelése során kapható egy *szűrt fenetikai modell*, amely a taxonok fenetikai modelljében szereplő SFG-k egy részét figyelmen kívül hagyva valamilyen szempontból előnyösebb, mint a kiindulási, kiterjesztett fenetikai modell. A taxonok szűrt fenetikai modelljének az utódtaxonokra vonatkozó részhalmaza az utódtaxonok egyszerű fenetikai modellje, ami csak annyiban különbözik a kiterjesztett fenetikai modellből közvetlenül képzett egyszerű fenetikai modelltől, hogy kevesebb SFG-t tartalmaz. Így ugyan rosszabb az *adatgazdagsága* (az egyértelmű SFG-k száma), de csak azokat az SFG-ket tartalmazza, amelyek eredete valamilyen értelemben biztos. Emiatt az utódtaxonok evolúciójára nézve pontosabb lehet, mint a kiterjesztett fenetikai modellből közvetlenül képzett egyszerű fenetikai modell (Hosszú 2021a).

Az elvégzett vizsgálatokban egyes elődtaxonok jellegei annyira hasonlóak lehetnek egymáshoz, hogy nehéz megkülönböztetni, hogy egy utódtaxon melyik elődtaxonból vett át egy bizonyos jelleget. Ezért gyakran célszerű az elődtaxonként szóba jöhető és egymáshoz hasonló taxonokat csoportokba foglalni (Hosszú 2019, 2021a). Ilyen elődtaxoncsoportok pl.: arám–középiráni, bráhmí, görögbetűs, latinbetűs, szláv, rovás (Hosszú 2021a).

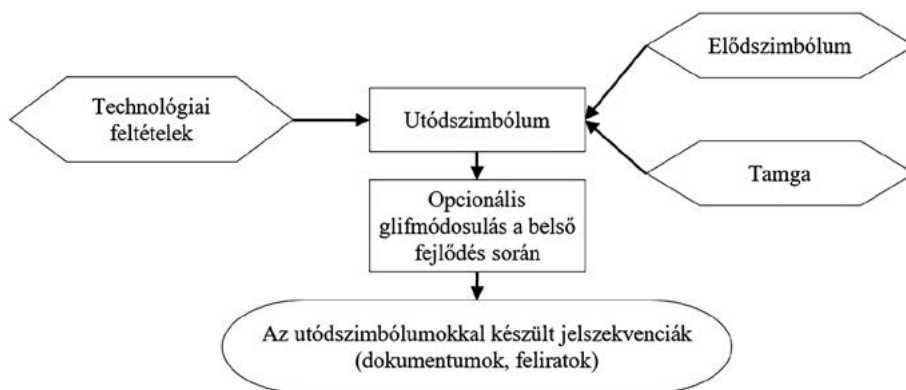
Az evolúciós vizsgálatokba tartozó *elődanalízis* célja az utódtaxonok elődjének meghatározása, de nem feladata a törzsfjlődésük evolúciós elágazási sorozatának felderítése. A másik, az evolúciós vizsgálatokba sorolható elemzés a *kladisztikai analízis*, amely – szemben az elődanalízissel – célul tűzi ki a vizsgált taxonok törzsfjlődése evolúciós elágazási sorozatának felderítését. A szűrt fenetikai modell kiértékelhető elődanalízissel, ekkor az utódtaxonok mellett az elődtaxonokat is figyelembe veszi. Míg a fenetikai analízissel csak az utódtaxonok egymás közötti hasonlósági viszonyait lehet feltárni, addig az elődanalízissel az utódtaxonok eredetéről is kaphatók adatok, mivel az elődanalízis meghatározza, hogy az adott szűrt fenetikai modellben lévő SFG-kből mennyi ered egy-egy elődtaxontól vagy elődtaxoncsoporttól. Ennek a kiértékelésnek az eredménye a *taxonspektrum*, illetve a *csoportspektrum*. Ezek megmutatják, hogy egy utódtaxon jellegei közül mennyi származik egy adott fenetikai modell alapján valamelyik elődtaxonból, illetve elődtaxoncsoportból.

Csak olyan fenetikai modellből hozható létre taxonspektrum, amelyben az egyes SFG-k mindegyike csak egyetlen elődtaxont tartalmaz, illetve akkor képezhető csoportspektrum, ha az egyes SFG-k mindegyike csak egyetlen elődtaxoncsoportot tartalmaz. Ha a fenetikai modell (pl. a kiindulási kiterjesztett fenetikai modell) nem egyértelmű az elődtaxonokra vagy elődtaxoncsoportokra nézve, akkor először egy *feldolgozási operátorral* a kiindulási fenetikai modellből létre kell hozni egy olyan szűrt fenetikai modellt, amelyet azután ki lehet értékelni taxonspektrummal vagy csoportspektrummal. A feldolgozási operátorokban különböző *kiértékelési stratégiáknak* (*evaluation strategy*) nevezett általános elvek kerülnek megvalósításra, amelyek minden mintarendszerre alkalmazhatók. Egy ilyen kiértékelési stratégia a „Tamgák valószínű hatásának kigyűjtése” (ennek a feldolgozási operátora: E_{tamga}), amely a vizsgált fenetikai modellből egyes SFG-ket kihagy, és az E_{tamga} feldolgozási operátor által létreho-

zott redukált fenetikai modellben csak olyan SFG-k maradnak, amelyekben a tamgák hatása valószínűsíthető. A redukált fenetikai modell a kiindulási fenetikai modellnél kevesebb SFG-t tartalmaz, így az adatgazdagsága kisebb, viszont lehetővé tesz egy adott tulajdonság (itt a tamgák hatása) szerinti vizsgálatot; esetünkben annak feltárását, hogy milyen arányban származnak az egyes elődtaxoncsoportoktól a vizsgált utódtaxonok olyan egyértelmű SFG-i, amelyek kialakulását befolyásolhatták tamgák (ezeket tartalmazza a redukált fenetikai modell).

Vizsgálati eredmények és értékelésük

A vizsgált mintaevolúciós esetek során előfordult, hogy egy utódjelleg nem egyszerű leszármazással, hanem retikuláris evolúcióval (13. táblázat) jött létre. Ennek egy sajátos oka lehet, hogy egy adott SFG-ben szereplő eredetmodellel megadott elődjelleg mellett az utódjellegnek van egy másik elődje is. Ez egyfajta jellegszintű hibridizációt jelent (14. táblázat), vagyis egy jellegnek az evolúciója során akár több elődje is lehetett. Ennek egy sajátos esete, amikor az utódjelleg egy szimbólum, és a tulajdonságait (pl. a hangértékét) általában egy adott eredetmodellbeli elődjellegből nyeri, viszont a glifje (esetleg csak a glifalakja vagy a glifstílusa) egy, az eredetmodellben nem szereplő elődtaxonba tartozó szimbólumból származik. Az elvégzett vizsgálatokban a szimbólum átvitelénél az utódtaxonban létrejövő utódszimbólum glifje nem az elődszimbólum glifje lesz, hanem az utódtaxon használói (a vizsgált esetben egy steppei népesség) által korábbról ismert egyik tamga glifjét alkalmazták (2. ábra).



2. ábra: A tamgák esetleges hatása

A tamgák szerepe az utódszimbólumok fejlődésében egyes esetekben igen nagy valószínűséggel megállapítható, mivel az utódszimbólum jellemzői (pl. hangértéke) általában megegyeznek egy másik taxonban (elődtaxonban) meglévő szimbólum (elődszimbólum) jellemzőivel (elsősorban a hangértékével), kivéve azt az egy jellemzőt, hogy az utódszimbólum alakja (glifje) eltér az elődszimbólum alakjától, csak hasonlít hozzá; viszont teljesen megegyezik egy már korábban is létezett tamga alakjával (Hosszú 2021a). Számos ilyen eset azonosítható, így ezek alapján biztosnak mondható a fentiekben leírt kettős eredetű szimbólumátviteli mechanizmus (2. ábra). Ugyanakkor vannak olyan esetek is, ahol az utódszimbólum alakja (glifje) megegyezik az elődszimbóluméval, s ettől függetlenül létezik olyan tamga, amelynek alakja szintén megegyezik az utódszimbóluméval. Ekkor vagy véletlen egybeesésről van szó, vagy az elődszimbólum átvételét könnyítette, hogy az átvevő mintarendszer (utódtaxon) felhasználói számára már az átvétel előtt is ismert volt az elődszimbólum alakja.

A 18. táblázat és a 19. táblázat a tamgák esetleges megjelenését mutatja néhány utódjellegben. Az itt szereplő rövidítések a következők: *szmr.*: székely-magyar rovás, *kmr.*: Kárpát-medencei rovás, *sr.*: steppei rovás, *tr.*: türk rovás. A 18. táblázat és a 19. táblázat esetei közül pl. az SFG-25, SFG-77 és SFG-102 esetén a tamgák esetleges szerepe nehezen mutatható ki, mivel az elődjellegek alakja eleve lényegében azonos az utódjellegek alakjával. De például az SFG-28, SFG-44, SFG-48, SFG-99 és SFG-100 esetében biztos a tamgák szerepe, mivel

jelentősen eltérő az elődtaxon és az utódtaxon megfelelő jellegének alakja. A hivatkozott SFG-k részletezése, a szimbólumok forrása és a jelölések értelmezése megtalálható: Hosszú 2021a.

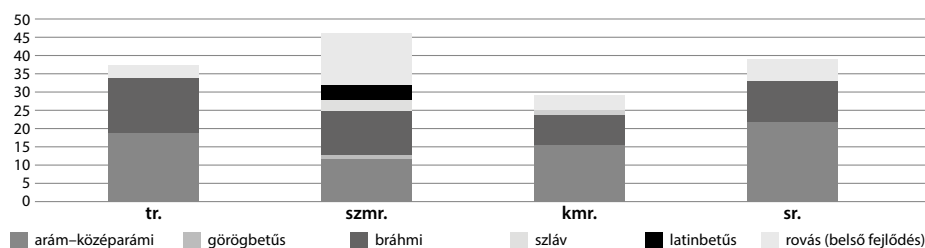
SFG	Utódjelleg	Lehetséges elődjellegek	Hasonló taggák
SFG-8	kmr. ʎ, ʎ <A>; sr. ʎ, ʎ, ʎ <A>	párthus ʎ <'>	ʎ, ʎ, ʎ
SFG-14	tr. 𑀓, 𑀔, 𑀕, 𑀖 <b²>; kmr. 𑀓 ; sr. 𑀓 <b¹>	bráhmi 𑀓, 𑀔 <ba>; 𑀕 <bhi>; 𑀖 <bu>	𑀓, 𑀔, 𑀕, 𑀖, 𑀗
SFG-21	tr. 𑀘 <g¹>; szmr. 𑀘 <γ>; kmr. 𑀘, 𑀙, 𑀚 <γ>; sr. 𑀘, 𑀙, 𑀚 <g¹>	szogd 𑀘, 𑀙 <γ>	𑀘, 𑀙, 𑀚
SFG-25	kmr. > <d>; sr. >, > <d>	hivatalos arám 𐤄, 𐤅 <d>, párthus 𐤄 <d>	>
SFG-28	tr. 𑀛, 𑀜, 𑀝, 𑀞, 𑀟, 𑀠, 𑀡, 𑀢, 𑀣 <nd, nt>	bráhmi 𑀛 <dha>	𑀛, 𑀜, 𑀝, 𑀞, 𑀟, 𑀠, 𑀡, 𑀢, 𑀣
SFG-44	kmr. 𑀤, 𑀥 <χ>; sr. 𑀤, 𑀥 <h>	hivatalos arám 𐤦, 𐤧, 𐤨 <h>; párthus 𐤦 <h>	𑀤, 𑀥, 𑀦, 𑀧, 𑀨
SFG-48	tr. 𑀩, 𑀪, 𑀫, 𑀬, 𑀭 <t¹>	bráhmi 𑀩, 𑀪, 𑀫, 𑀬 <tā>	𑀩, 𑀪, 𑀫, 𑀬, 𑀭
SFG-61	tr. 𑀮, 𑀯 <q²>; szmr. 𑀮, 𑀯 <k>	bráhmi 𑀮, 𑀯, 𑀰, 𑀱 <kha>; bráhmi 𑀲, 𑀳, 𑀴 <khī>	𑀮
SFG-62	tr. 𑀶, 𑀷 <wqʷ>	bráhmi 𑀶, 𑀷, 𑀸, 𑀹 <ka>	𑀶, 𑀷

18. táblázat: Néhány példa a taggák esetleges szerepére (1. rész)

SFG	Utódjelleg	Lehetséges elődjellegek	Hasonló taggák
SFG-67	tr. 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝, 𑀞, 𑀟, 𑀠, 𑀡, 𑀢, 𑀣, 𑀤, 𑀥, 𑀦, 𑀧, 𑀨, 𑀩, 𑀪, 𑀫, 𑀬, 𑀭, 𑀮, 𑀯, 𑀰, 𑀱, 𑀲, 𑀳, 𑀴, 𑀵, 𑀶, 𑀷, 𑀸, 𑀹, 𑀺, 𑀻, 𑀼, 𑀽, 𑀾, 𑀿 <m>; sr. 𑀚 <m>	középperzsa 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝, 𑀞, 𑀟 <m>; bráhmi 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝 <ma>	𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝, 𑀞, 𑀟, 𑀠, 𑀡, 𑀢, 𑀣, 𑀤, 𑀥, 𑀦, 𑀧, 𑀨, 𑀩, 𑀪, 𑀫, 𑀬, 𑀭, 𑀮, 𑀯, 𑀰, 𑀱, 𑀲, 𑀳, 𑀴, 𑀵, 𑀶, 𑀷, 𑀸, 𑀹, 𑀺, 𑀻, 𑀼, 𑀽, 𑀾, 𑀿
SFG-68	szmr. 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝 <m>	bráhmi 𑀚, 𑀛 <ma>; 𑀜, 𑀝 <mq>	𑀚, 𑀛
SFG-75	tr. 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝 <n²>; sr. 𑀚 <n²>	bráhmi 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝 <ne>	𑀚, 𑀛
SFG-77	kmr. 𑀚 <q>	ócirill 𑀚 <q>	𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝, 𑀞, 𑀟
SFG-80	szmr. 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝 <p>; kmr. 𑀚 <f>; sr. 𑀚 <p>	hivatalos arám 𐤛 <p>; bráhmi 𑀚, 𑀛 <pū>	𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝, 𑀞, 𑀟
SFG-82	szmr. 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝 <č>; sr. 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝 <č>	bráhmi 𑀚, 𑀛 <tsa>	𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝
SFG-88	kmr. 𑀚 <q>; sr. 𑀚 <q>; 𑀚 <wqʷ>	bráhmi 𑀚, 𑀛 <ka>	𑀚, 𑀛
SFG-91	szmr. 𑀚 <k>; sr. 𑀚 <q>	bráhmi 𑀚, 𑀛 <ka>	𑀚, 𑀛
SFG-93	tr. 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝, 𑀞, 𑀟 <r²>	bráhmi 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝 <ro>	𑀚, 𑀛
SFG-99	szmr. 𑀚 <š>; kmr. 𑀚, 𑀛 <š>	bráhmi 𑀚, 𑀛 <ša>; 𑀜, 𑀝 <ša>	𑀚
SFG-100	tr. 𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝, 𑀞, 𑀟 <š>	bráhmi 𑀚, 𑀛 <ša>	𑀚, 𑀛, 𑀜, 𑀝, 𑀞, 𑀟, 𑀠, 𑀡, 𑀢, 𑀣, 𑀤, 𑀥, 𑀦, 𑀧, 𑀨, 𑀩, 𑀪, 𑀫, 𑀬, 𑀭, 𑀮, 𑀯, 𑀰, 𑀱, 𑀲, 𑀳, 𑀴, 𑀵, 𑀶, 𑀷, 𑀸, 𑀹, 𑀺, 𑀻, 𑀼, 𑀽, 𑀾, 𑀿
SFG-102	szmr. 𑀚, 𑀛, 𑀜 <z>	bráhmi 𑀚, 𑀛 <ša>	𑀚, 𑀛, 𑀜

19. táblázat: Néhány példa a taggák esetleges szerepére (2. rész)

A vizsgált utódtaxonok jellegei alapján valószínűsíthető, hogy az utódtaxonok használói rendszerint az elődszimbólum gliféhez valamilyen mértékben hasonlító tamgákat alkalmaztak az átvétel során, így az utódszimbólum glifje bizonyos mértékig hasonlít az elődszimbólum glifére, viszont teljesen meggyezik egy már korábban is létezett tamga alakjával. A kiterjesztett fenetikai modell kiértékelése során a nem egyértelmű SFG-k kihagyásával létrejött, és az elődtaxoncsoportokra csak egyértelmű SFG-eket tartalmazó P_0 szűrt fenetikai modell alapján készült csoportspektrumokat bemutatja a 3. ábra.

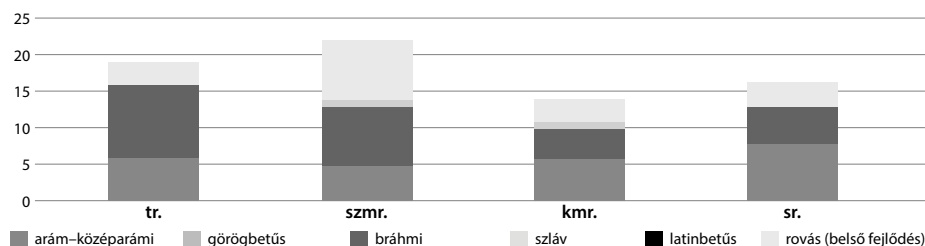


3. ábra: A P_0 szűrt fenetikai modellen alapuló csoportspektrumok

Alkalmazva az E_{tamga} kiértékelési operátort a P_0 szűrt fenetikai modellre, a P_{tamga} redukált fenetikai modellt kapjuk (1) szerint.

$$P_{tamga} = E_{tamga} P_0 \quad (1)$$

A P_{tamga} redukált fenetikai modell által meghatározott csoportspektrumokat bemutatja a 4. ábra.



4. ábra: A P_{tamga} redukált fenetikai modellen alapuló csoportspektrumok

A 3. ábra és a 4. ábra összehasonlításából látszik, hogy az egyetlen írást (a bráhmit) tartalmazó bráhmi elődtaxoncsoportból származó SFG-kre nagyobb arányban hathattak a tamgák, mint a hivatalos arám, párthus, középperzsa és szogd írást tartalmazó arám–középiráni elődtaxoncsoportból származó SFG-kre. Feltételezhetően a tamgák azért hatottak az utódtaxonokra, mert az utódtaxonokkal készült jelszekvenciákat az elődtaxonokétól eltérő, a tamgákhoz használt technológiával hozták létre. Ugyanis míg az arám–középiráninál kalligrafikusabb bráhmi glifeket döntően papírra írták, a vizsgált utódtaxonok használói steppei nomádok voltak, és az általuk ismert technológiához (jellemzően fára vagy kőre való vésés) a tamgák glifjei jobban illeszkedtek.

Ezek a megfigyelések a jelszekvenciák (feliratok) készítéséhez alkalmazott írástechnológia egy különleges hatását mutatják a mintaevolúcióra. Ez a korábban nem ismert jelenség korlátozza az utódtaxonok jellegei eredetének meghatározhatóságát, vagyis a vizsgálatok szempontjából úgy hat, mintha zajt kevernének egy átviteli csatornába.



5. ábra: A technológia által meghatározott alakzatok hatása a jellegátvitelre

Az 5. ábra szerinti megközelítéssel a mintarendszerek fejlődésének modellezése végső fokon visszavezethető egy elődtaxon és egy utódtaxon közötti jelátviteli problémára, ahol a jelátviteli útba egyfajta zavarjel kerül azáltal, hogy az utódtaxon használói másfajta technológiát alkalmaznak, mint az elődtaxon használói, így bizonyos jellegeket (szimbólumokat) csak módosított alakzattal tudnak átvenni. A problémát bonyolítja, hogy nem minden jellemnél tapasztalható ez a zavaró hatás; továbbá megjelenése az evolúció során fellépett esetlegességektől is függhet, ami utólag rekonstruálhatatlan. Ilyen típusú problé-

mák valószínűleg nemcsak az írások fejlődése kapcsán merülhetnek fel, hanem egyéb mintarendszerek evolúciós jelenségeinél is felléphetnek, és ezek kezelésére alkalmas lehet a kiterjesztett fenetikai modellen alapuló elemzés.

Következtetések

Az írás a szimbólumokból, szintaxisból és elrendezési szabályokból álló mintarendszerek speciális esete. A mintarendszerrel alkotott szimbólumszekvencia sajátos típusa egy írás szabályaival készült betűsor (pl. egy szó vagy egy mondat), míg a szimbólumszekvencia megvalósulásaként értelmezhető jelszekvencia az írások mint mintarendszerek esetén a valamilyen hordozón fennmaradt, feliratként értelmezhető jelek összessége.

A biológiai evolúció egyes fogalmai használhatók a mintarendszerek evolúciójának (mintaevolúció) leírására. A vizsgált speciális mintarendszerek egy csoportjánál a hibridizáció egyik sajátos típusa figyelhető meg, amikor az utódtaxonok kialakulásakor azok felhasználói az elődtaxonok szimbólumainak glifjeit helyettesítették ismert glifekkel, ami nehezíti az utódtaxonok jellegei eredetének felderítését. A vizsgálatokat a steppei népek által használt rovás írásokra alkalmazva megfigyelhető, hogy a rovás írások kialakulásánál egyes átvett grafémák alakját a korábbról ismert tamgák alakjával helyettesítették. Az elvégzett vizsgálatok eredményeket szolgáltatottak azzal kapcsolatban, hogy melyik utódtaxonra milyen mértékben hatottak a tamgák.

HIVATKOZOTT IRODALOM

- Augst 1986.** Gerhard Augst: Descriptively and explanatorily adequate models of orthography. In: G. Augst (ed.): *New Trends in Graphemics and Orthography*. De Gruyter, Berlin, 1986. 25–42.
- Benlarabi et al. 2014.** Anissa Benlarabi – Bouchra El Asri – Amal Khtira: A co-evolution model for software product lines: An approach based on evolutionary trees. In: *2014 Second World Conference on Complex Systems (WCCS)*. IEEE, 2014. 140–145.
- Dyekiss 1993.** E. G. Dyekiss: A parciális logika természetes nyelvi kapcsolódásairól. *Gond* 5–6. (1993) 96–103.
- Hosszú 2010.** Hosszú Gábor: Az informatika írástörténeti alkalmazásai. (Meghívott plenáris előadás) In: Cserny László (szerk.): *Informatika Korszerű Technikái Konferencia* (2010. március 5–6.). Dunaújvárosi Főiskola Informatikai Intézet, Dunaújváros, 2010. 5–21.
- Hosszú 2012.** Hosszú Gábor: A grafémák leszármazási elemzése. In: Hosszú Gábor (szerk.): *I. Alkalmazott Számítógépes Paleográfiai Konferencia*, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kar, Budapest, 2012. 18–36.
- Hosszú 2013a.** Hosszú, Gábor: *Heritage of Scribes. The Relation of Rovas Scripts to Eurasian Writing Systems*, 3rd, revised and extended edition. Rovas Foundation, Budapest, 2013. <http://google.hu/books?id=TyK8az-CqC34C&pg>
- Hosszú 2013b.** Hosszú Gábor: *Rovásatlasz*. Milani, Budapest, 2013.
- Hosszú 2014a.** Hosszú Gábor: Topológiai eltérések minimalizálására visszavezetett graféma leszármazási vizsgálatok. In: Cserny László – Hadaricsné Dudás Nóra – Nagy Bálint (szerk.): *Informatika Korszerű Technikái Konferencia* (2012. november 16–17.). Dunaújvárosi Főiskola – *Új Mandátum* Könyvkiadó, Budapest, 2014. 60–71.
- Hosszú 2014b.** Gábor Hosszú: Mathematical Statistical Examinations on Script Relics. In: V. Bhatnagar (ed.): *Data Mining and Analysis in the Engineering Field*. Chapter 8. Information Science Reference, Hershey–New York, 2014. 142–158.

- Hosszú 2015.** Gábor Hosszú: A Novel Computerized Paleographical Method for Determining the Evolution of Graphemes. In: Mehdi Khosrow-Pour (ed.): *Encyclopedia of Information Science and Technology*. Chapter 194. Information Science Reference, Hershey–New York, 2015³. 2017–2031.
- Hosszú 2017.** Gábor Hosszú: Phenetic Approach to Script Evolution. In: Hannah Busch – Franz Fischer – Patrick Sahle (eds.): *Kodikologie und Paläographie im Digitalen Zeitalter 4*. Codicology and Palaeography in the Digital Age 4. Books on Demand, Norderstedt, 2017. 179–252.
- Hosszú 2019.** Hosszú Gábor: Írás emlékek grafémaalakjainak térstatisztikai és fenetikai elemzése. In: Zelliger Erzsébet (szerk.): *Rovás – magyar nyelvtörténet – művelődéstörténet*. Magyarországi Kutató Intézet, Budapest, 2019. 120–450.
- Hosszú 2020.** Hosszú Gábor: Evolúciós számítások írásinformatikai alkalmazása. In: Fehér Bence – Ferenczi Gábor (szerk.): *Ősi írásaink*. Tanulmánykötet a Magyarországi Kutató Intézet által 2019. december 12–13-án rendezett konferencián elhangzott előadásokból. Magyarországi Kutató Intézet, Budapest, 2020. 51–76.
- Hosszú 2021a.** Gábor Hosszú: *Scriptinformatics*. Extended Phenetic Approach to Script Evolution. Nap Kiadó, Budapest, 2021. http://napkiado.hu/media/Hosszu_Gabor-Scriptinformatics.pdf
- Hosszú 2021b.** Gábor Hosszú: Data-Driven Phenetic Modeling of Scripts' Evolution. In: Shifeng Liu – Gábor Bohács – Xianliang Shi – Xiaopu Shang – Anqiang Huang (eds.): *LISS 2020*. Proceedings of the 10th International Conference on Logistics, Informatics and Service Sciences. Chapter 28. Springer, Singapore, 2021. 389–403.
- Kohrt 1986.** M. Kohrt: The term 'grapheme' in the history and theory of linguistics. In: G. Augst (ed.): *New Trends in Graphemics and Orthography*. De Gruyter, Berlin, 1986. 80–96.
- Luscombe et al. 2001.** N. M. Luscombe – D. Greenbaum – M. Gerstein: What is bioinformatics? A proposed definition and overview of the field. *Methods of Information in Medicine* 40. (2001) 4. sz. 346–358.
- Macdonald 2008.** M. C. A. Macdonald: The Phoenix of Phinikēia: Alphabetic Reincarnation in Arabia. In: J. Baines – J. Benner – S. Houston (eds.): *The Disappearance of Writing Systems*. Equinox, London, 2008. 207–229.

- Nagy 1895.** Nagy Géza: A székely írás eredete. *Ethnographia* 6. (1895) 4. sz. 269–276.
- Pardede et al. 2012.** Raymond Eliza Ivan Pardede – Loránd Lehel Tóth – Gábor Hosszú – Ferenc Kovács: Glyph Identification Based on Topological Analysis. In: *Proceedings of the PhD Workshops at BME*, March 9, 2012. BME, Budapest, 2012. 99–103.
- Pardede et al. 2016.** Raymond Eliza Ivan Pardede – Loránd Lehel Tóth – György András Jeney – Ferenc Kovács – Gábor Hosszú: Four-Layer Grapheme Model for Computational Paleography. *Journal of Information Technology Research (JITR)* 9. (2016) 4. sz. 64–82.
- Payne 2010.** Annick Payne: *Hieroglyphic Luwian. An Introduction with Original Texts*, 2nd, revised edition. Harrassowitz, Wiesbaden, 2010.
- Podani 1997.** Podani János: *Bevezetés a többváltozós biológiai adatfeltárás rejtelmeibe*. Scientia Kiadó, Budapest, 1997.
- Sampaio 2007.** Alberto Sampaio: Software Phenetics, Phylogeny and Evolution. In: *Third International IEEE Workshop on Software Evolvability 2007*. IEEE, Paris, 2007. 60–66.
- Skjærvø 1996.** Prods Oktor Skjærvø: Aramaic Scripts for Iranian Languages. In: Peter T. Daniels – William Bright (eds.): *The World's Writing Systems*. Oxford University Press, New York, Oxford. 1996. 515–535.
- Sneath 1975.** Peter H. A. Sneath: Cladistic Representation of Reticulate Evolution. *Systematic Zoology*, 24. (1975) 3. sz. 360–368.
- Sneath–Sokal 1973.** Peter H. A. Sneath – Robert Reuven Sokal: *Numerical Taxonomy. The Principles and Practice of Numerical Classification*. Freeman, San Francisco (CA), 1973.
- Torres-Montúfar et al. 2018.** Alejandro Torres-Montúfar – Thomas Borsch – Helga Ochoterena: When homoplasy is not homoplasy: dissecting trait evolution by contrasting composite and reductive coding. *Systematic Biology* 67. (2018) 3. sz. 543–551.
- Wiley–Lieberman 2011.** E. O. Wiley – Bruce S. Lieberman: *Phylogenetics: The Theory and Practice of Phylogenetic Systematics*. Wiley-Blackwell, Hoboken (NJ), 2011.

The evolution of scripts as specific pattern systems

ABSTRACT: A generalisation of the concept of script is the pattern system, which consists of symbols, syntax and layout rules. The symbol sequence corresponds to a sequence of letters made up of the syntactic rules of a script; the graph sequence corresponds to a set of graphs on a writing medium that can be interpreted as an inscription. In studying pattern systems that exhibit evolution over time, resulting in symbol sequences, different possibilities of mathematical modelling have been used to describe time-varying properties. These allow the concepts of biological evolution to be applied to describe the evolution of pattern systems. One form of evolution is hybridisation, which can be observed in the evolution of Rovash scripts, where in some cases, the shapes of the adopted graphemes were replaced by the shapes of earlier known tamgas.

KEYWORDS: ancestor analysis, pattern evolution, pattern system, phenetics, phylogenetics, Rovash scripts, scriptinformatics, tamga

ADALÉKOK A BOLOGNAI (MARSIGLI-FÉLE) ROVÁSEMLÉK GYŰJTÉSI HELYÉNEK KÉRDÉSÉHEZ: LUIGI FERDINANDO MARSIGLI GYERGYÓSZÁRHEGYI TELELÉSÉNEK LEGENDÁJA

P A P P G Á B O R

K I V O N A T: E közlemény Marsigli 1690/91-es gyergyószárhegyi áttelelésének legendájával foglalkozik, melyet a szakirodalom a bolognai rováslemlék ottani eredetének egyik közvetett bizonyítékaként kezel. Marsigli valójában 1690. december közepétől 1691. február végéig Görgény várában tartózkodott. A cikk részletesen bemutatja Marsigli 1690/91-es erdélyi tartózkodását, valamint azokat a háborús eseményeket, amelyek arra ösztönözték a grófot, hogy az Erdélybe bevezető kárpáti szorosok 1690. október legvégén megkezdett lezárása után 1690. december közepén biztos helyre vonuljon vissza. Ennek kapcsán a közlemény felhívja a figyelmet arra, hogy a Veterani és Thököly csapatai közt 1691. január 2-án Töröcsvárnál egyes publikációk által vélelmezett összecsapásra nem került sor.

A cikk leírja, hogyan alakult ki Marsigli 1690/91-es gyergyószárhegyi áttelelésének legendája, bemutatja az ezzel kapcsolatos filológiai ellentmondásokat, illetve felsorakoztatja a Marsigli görgényi áttelelése melletti filológiai érveket, majd ennek közvetlen bizonyítékát is.

A cikk közli a bolognai rováslelék 684. *verso* oldalán található szöveg teljes helyes átíratát, és megerősíti azt a korábbi szakirodalmi megállapítást, mely szerint a feljegyzés a Gyergyó és Moldva közti szorosok listája. Ennek a rováslelék keletkezése szempontjából annyi relevanciája van, hogy eszerint a rováslelék feljegyzésére Marsigli (valószínűleg 1690. november végi – december eleji) gyergyói tartózkodása alatt vagy azt követően került sor.

Az eddigi, téves szövegértelmezéseken alapuló feltételezésekkel szemben Marsigli nem töltött hónapokat Gyergyószárhegyen, de a gyergyói határátkelők lezárásáról szóló kontraktus szövegéből, illetve a határátkelők listájából kiindulva valószínűsíthető, hogy járt ott.

Az írás végül áttekinti Marsigli nyomtatásban közreadott kéziratának Gyergyóval kapcsolatos passzusait. Közülük felhívja a figyelmet arra az 1698-as javaslatra, mely Gyergyóban egy új erődítmény (*Georg Schloss 'Gyergyóvár'*) létesítését kezdeményezi, illetve Dél-Magyarországon és Erdélyben a szorosok, illetve a fontosabb folyóvölgyek közelében Újlak (Ilok), *Josephstadt* néven Arad, *Eleonorastadt* néven Várhely (Sarmizegetusa) és *Siebenbürgische Leopoldstadt* néven Földvár (Feldioara) mellett további négy hasonló – részben a császárról, a császárnéről és a trónörökösről elnevezendő – erősség felépítését indítványozza.

KULCSSZAVAK: Bolognai rováslelék, Erdély, Görgény, Gyergyószárhegy, Gyergyószék, Marsigli / Marsili

Bevezetés

Az egyik legnevezetesebb rovásírási emlékünkből gróf Luigi Ferdinando Marsigli (1. ábra) olasz tudós – és a gyűjtés idején a Habsburgok szolgálatában álló katonatiszt – kéziratai közt található meg. Sebestyén Gyula 1915-ben közzétett első tanulmánya óta számosan foglalkoztak vele, a legrészletesebb feldolgozások Sándor Klára nevéhez fűződnek. Magát az emléket a közelmúltban a Fehér Bence, illetve a Benkő Elek, Sándor Klára és Vásáry István által összeállított két gyűjteményes kötetben is közzétették részletes elemzések kíséretében. A ro-

vásemlék tartalmával jelen rövid közlemény nem foglalkozik, erre nézvést az előbb említett munkák az irányadók. Ugyanezekben megtalálhatók a rovássemlékkel foglalkozó további, itt nem idézett tanulmányok bibliográfiai adatai.¹

A rovássemlék gyűjtési helyére nincs autentikus adat. Marsigli a kéziratra írt címfeliratban csak annyit árul el, hogy akkor gyűjtötte, amikor az erdélyi szorosokat lezárta („*quando serravo li passi della Transilvania*”). Ezen az 1690. október 29-én kapott feladaton valószínűleg december közepéig fáradozott, de csak 1691 februárjának végén indult vissza Erdélyből Bécsbe. Emlékiratainak az ezen időszokról szóló részében nem ír a rovássemlékről. Először életrajzírója, Giovanni Fantuzzi emlékezett meg 1770-ben arról, hogy – Beliczay Jónás nem teljesen hű fordítása szerint – „tudományos míveltségének megfelelően ugyanezen alkalommal a szittya néptörzstől lakott Székelyföldön tanulmányozta és megfigyelte e nép nyelvét s kutatásai közben oly fát vagy fatáblát talált, a mely ezen föld első keresztyéneinek a változó napokra eső ünnepeinek naptárát tartalmazta”. Fantuzzi szövegét a rovásírásos kézirat címdalán lévő szöveggel összevetve egyértelmű, hogy e közlés egyszerűen a címfeliraton alapuló kombináció.²

A gyűjtés helyéről Sándor Klára állította föl 1991-es tanulmányában az első hipotézist.³ Eszerint a gróf Gyergyószentmiklós környékén jutott hozzá a nap-

1 A kézirat jelzete: Biblioteca Universitaria di Bologna, Fondo Marsili (a továbbiakban: BUB FM), Ms. 54. Manuscritti diversi toccanti la seconda spedizione a Roma e maneggio per D. Livio Odescalchi con scritte naturali e militari, Vol. IV. 669–686. A hivatkozott munkák: Sebestyén 1915, Sándor 1991, 2014, 2017, Fehér 2020, Benkő–Sándor–Vásáry 2021.

2 A Marsigli-idézet teljes szövege: Raccolta della lingua, che si praticava dalli Sciti, abitanti della Sicilia ne’ tempi antichi scolpita in un legno, che esprimeva il Calendario delle feste mobili; per uso di quei primi, convertiti alla fede Cattolica, e da me dall istesso legno raccolta, e mandata al mio gabinetto in Italia, quando serravo li passi della Transilvania (BUB FM Ms. 54., 669r). Marsigli önéletírásának vonatkozó része: Marsigli 1930, 130–131. Életrajzában említett mondata eredetiben: Per sua particular istruzione fece al tempo stesso varie ricerche, ed osservazioni sopra la lingua, che si praticava dagli Sciti abitanti nella Sicilia a tempi antichi, e scoperse, ed acquistò un legno, che esprimeva il Calendario delle feste mobili per uso dei primi Cristiani di quei paesi. (39.) [lábjegyzetben:] *Mss. Codex 54. Cart. 669.* (Fantuzzi 1770, 109.). A magyar fordítás: Beliczay 1881, 43.

3 Sándor (1991, 17. [42.]) ugyan azt írta, hogy Sebestyén (1915, 64.) szerint Marsigli „Háromszék vármegyében találta és másolta le” a rovássemléket (hasonlóan: Sándor 2017, 216.), de sem a megadott oldalon, sem az egész publikációban nem található ilyen állásfoglalás.

tárt tartalmazó rovásbóthoz, melyet a naptárban föltüntetett ünnepek alapján obszerváns ferences szerzetesek készíthettek, viszont kérdéses, hogy a fennmaradt kézirat tartalmának egésze a botról származna. Vékony Gábor e tanulmány recenziójában azt valószínűsítette, hogy a rovásbot a Gyergyószárhegyen elhunyt Kájoni János hagyatékából került Marsiglihez. Később Benkő Elek is úgy vélte, hogy Marsigli olyan, Kájoni János hagyatékából származó feljegyzéseket másolt le, melyeket neki a gyergyószárhegyi ferences kolostorban mutattak meg. E hipotézist – tovább erősítve és részleteiben gazdagítva – Sándor többször is kifejtette a rováslelkekkel foglalkozó újabb műveiben. A feltevés alapjául a rováslelek különböző tartalmi és formai elemei szolgáltak, valamint Kájoni-nak a rovásírás iránti dokumentált érdeklődése és a gróf vélelmezett több hónapos gyergyószárhegyi tartózkodása, a Marsigli-kéziratkötet 684. verso oldalán lévő gyergyói helynevek (*Pelizka* = Piricske és *Bekas* = Békás) és az ennek nyomán a 681. recto oldalán Piricskeként értelmezett rovásírásos szó. Jelen rövid közlemény nem kívánja megcáfolni a rováslelek gyergyószárhegyi eredetének valószínűségét, de rámutat arra, hogy egyrészt Marsigli nem a szárhegyi kastélyban, hanem a görgényi várban töltötte a téli hónapokat, másrészt a 684v oldal gyergyói helynevei csak a rováslelek feljegyzésének legkorábbi lehetséges idejét adják meg.⁴

Marsigli 1690/91-es erdélyi tartózkodása

I. A dél-erdélyi hadjáratban (1690. szeptember 20. – október 29.)

Marsigli a császári hadsereg kötelékében szolgálva 1682/83 fordulójától 1701 májusáig tartózkodott Magyarországon és Erdélyben, két tartósabb és számos hosszabb-rövidebb megszakítással.⁵ Az 1689-ben ezredessé előléptetett tudós katona általában az adott hadjárat valamelyik felsőbb parancsnokának aláren-

4 Az idézett művek: Sándor 1991, Vékony 1992, Benkő 1996, Sándor 2014, 2017.

5 Részletes életrajzát közli például Sándor (2017, 118–124.).

delve – mai kifejezéssel élve – hadmérnökként segítette a törökellenes hadjáratot. 1690-ben, miután Karánsebesről visszatérve a Vaskapu-szoros közelében leromboltatta az óorsovai erődítéseket, és a hadianyagot az Ada Kaleh szigeti erődbe szállíttatta, az erdélyi Vaskapu-hágón túl csatlakozott az ott szeptember 19-én átkelt császári főserereghez. A Lajos Vilmos bádeni őrgróf (a továbbiakban: Bádeni Lajos) parancsnokolta sereg a balkáni hódítások feladása után azt kívánta megakadályozni, hogy a szultán által az évben Erdély fejedelmévé kinevezett Thököly Imre gróf zernesti győzelme után meghódítsa az egész országot. A sereg Dél-Erdélyben nyomult előre, üldözve a csata elől kitérő Thökölyt. Marsigli tanácsára az őrgróf különítményeket küldött a Csík, illetve Gyergyó felé vezető utak lezárására,⁶ hogy a Küküllő mentén hátráló Thököly ne tudjon a Maros vagy az Olt völgyének északi része felé kitérni. Ez nem vezetett eredményre, mivel a kuruc vezér ugyan először a Homoród mentén az Olt völgyének déli része felé fordult, de aztán a Mitács hegy mellett átkelt Csíkba. Ott viszont Felcsík felprédálása után már dél felé kanyarodott az Olt, majd a Tatrang völgyében, végül Brassó környékén hagyott csapatai felé haladt. Bádeni Lajost október 22-én Oklándon érte Belgrád október 8-i elvesztésének híre. A haditanácsot követően Marsiglit ötszáz huszárral kiküldte a brassói helyőrséget értesíteni és az erődöt lerombolni. A gróf Brassó felé haladva rábukkant Thököly táborára (véltetőleg Barcaszentpéternél), és egy meglepetésszerű támadás sikerében bízva lóhalálában visszatért a főparancsnokot értesíteni erről. Bádeni Lajos gyalogságát hátrahagyva válogatott lovasságával előrenyomult, a kétszáz fős előőrs vezetését Marsiglira bízva. A császáriak hirtelen felbukkanása nyomán, az október 25-ére virradó éjjel, Thököly kurucaival – az őt nem sokkal korábban cserbenhagyó török, tatár és román segédcsapatokat követve – a Bodzai-szoroson átmenekült Moldvába.⁷

6 „*Cik e Giortz*” (Marsigli 1930, 125. és 126.). Az utóbbit számosan Sepsiszentgyörgyként értelmezik, de ez a szövegösszefüggés alapján nyilvánvalóan téves, ld. részletesebben a tanulmány végén a Gyergyóval foglalkozó részben.

7 Az eseményeket Marsigli önéletírása nyomán ismertetjük (Marsigli 1930, 125–130.). Bár Marsiglitól közismerten nem állt távol saját szerepének (túl)hangsúlyozása (vö. „a nyilvánosságnak szánt szövegekben Marsili saját maga szerepét és fontosságát felnagyította”, Nagy 2011, 56.), a gróf orsovai kiküldetését említi Badeni Lajosnak a császárhoz írt szeptember

II. Különleges megbízáttal a határszéleken (1690. október 29. – december közepe)

Amint a rovásleléket tartalmazó kéziratlapok címodalán Marsigli tudatja, a rovásleléket akkor gyűjtötte, amikor az erdélyi szorosokat lezárta. Ezzel a feladattal a Bodzai-szorosnál állomásozó sereg táborában Bádeni Lajostól október 29-én kapott parancs (*ordine credenziale*) bízta meg. A fővezér a parancsot, melyről a császárnak írt levelében is beszámolt, Marsigli szerint az ő javaslatára adta ki.⁸ Marsigli ezután hozzálátott ahhoz, hogy a Barcaságtól kezdve Beszterceig a román fejedelemségekkel határos valamennyi erdélyi vármegye, illetve székely vagy szász szék gondoskodjon a hegyeken átvezető szorosok és ösvények őrizetéről, valamint különböző módszerekkel való elzárásáról. Sajnos az erről szóló iratokból nem mind van ellátva helynévvel és keltezéssel, továbbá azon a térképen, melyen a lezárt átkelőket feltüntették, szintén nincsenek dátumok vagy egyértelmű menetvonalak. Nem állapítható tehát meg teljes bizonyossággal, hogy a gróf mikor és hol járt el maga ez ügyben. Marsigli önéletírása szerint Bádeni Lajos kétszáz dragonyossal együtt küldte ki őt „a szorosokat megvizitálni”, és utászokat (*guastadore*) is kapott a szorosok elzárására, tehát nyilván a helyszínek egy részét személyesen is meglátogatta.⁹

18-i jelentése (ld. Röder von Diersburg 1842, 286.), a brassói expedíciót pedig a fővezérnek a császárhoz írt október 23-i jelentése (ld. Röder von Diersburg 1842, 325–326.). További felhasznált irodalom: Röder von Diersburg 1842, 144–148., Cserei 1852, 207–208. col., Almády 1868, 722–723., Szádeczky 1898, 420–427., Bánlaky 1940, 401–406., térképen ld. Bánlaky 1940, 28. sz. melléklet.

8 A parancs: BUB FM Ms. 54., 535. lap. Bádeni Lajos erről a november 3-i, a császárnak írt levelében: *Zu besserer Versicherung aber lasse ich unter direction des grafen Marsigly alle Päss gegen der Vallachey [!] auss Neue bestmöglichst verhauen und verwahren, also dass man der schnee dazu Kombet, welcher diser Enden nit lang ausszubleiben pflaget, überauss schwär sein wird, mit Trouppen von selbiger seiten in diss land herein zu gehen.*

9 L. a kötelezvény (*reversalis*), szerződés (*contractus*), tanúsítvány (*attestatione*), utasítás (*instrucone / dispositione*) megnevezésű okiratokat a BUB FM 54. kötet 90. tételében (*Dispositione e recognitione fattassi da me per chiudere li passi di Transilvania dopo, che il Thököly l'anno 1690 fu dal arme di Cesare cacciato il di delli 18 Ottobre*), a következő területi egységekre vonatkozóan (ábécérendben): a Barcaság és Brassó városa (6., 7–9., 15., 17–18.), Beszterce városa (5.), Csikszék (Felcsík és Kászonszék, 15.), Gyergyószék (11.), Háromszék (4., de Kézdi- és Orbaiszék külön is), Kézdiszék (10.), Marosszék (13.), Orbaiszék (3., 12.),

Az említett térkép a Barcaság nyugati részén lévő „*Thamas P[assus]*”-tól (Zernesttől nyugatra lévő, a Burza völgyéből megközelíthető átkelés a mai Muntele Tamaşul Mare környékén) egészen a Maroshévíz felől megközelíthető, alighanem a Besztercei-havasokban lévő „*Kapul Tolnaki*”-ig (mely nem azonosítható egyértelműen) ábrázolja a Kárpátok vonulatán átvezető utakat, illetve lezárásukat. A rajta feltüntetett átkelők helyek csaknem teljesen megegyeznek a Marsigli kéziratos feljegyzései közt található két listán szereplőkkel.¹⁰ A keltezett kéziratokból annyi bizonyos, hogy Marsigli a parancs végrehajtását a Barcaságban kezdte meg. Október 30-án a brassói előljárókkal tárgyalt, majd november 1-jén és 2-án Zernesten intézkedett, és november 9-én még a Bodzai-szorosnál volt, így Sándornak az a közése, mely szerint a gróf „az emlék előtt lévő térképek dátumaiból vélhetően 1690 októberének végétől decemberig volt Gyergyószékben”, bizonyosan téves.¹¹ A következő ismert dátumú két okirat december 7-én Udvarhelyben, Sófálván, illetve december 10-én a Torda vármegyei Görgényszentimrén kelt. Ez utóbbi érdekes módon nem a vármegye, hanem a vele szomszédos Marosszék képviselőinek tanúsítványa, és ez szintén azt sugallja, hogy ekkor már, vagy ezután nemsokára, Marsigli a görgényi várban tartózkodott.

III. Biztonságos téli menedékben (1690. december közepe – 1691. február vége)

Mielőtt felsorakoztatnánk azokat az érveket, melyek bizonyítják, hogy Marsigli az 1691. február végi Bécsbe indulása előtt – a korábbi interpretációkkal szemben – nem Gyergyószentmiklóson vagy Gyergyószárhegyen, hanem Görgény várában tartózkodott mintegy két hónapig, bemutatjuk, miért is keresett Marsigli menedéket ebben az erődítményben.

Torda vármegye (16.), Udvarhelyszék (14.). A térkép: *Mappa di quella parte di Transilvania visitai doppo l'espulsione del Tekli chiudendo tutti li passi etc.*, BUB FM Ms. 48., c. 43–44., a 43. számot közölte Kisari Balla (2005, 217., 372.). Az önéletírás vonatkozó része: Marsigli 1930, 130.

10 BUB FM Ms. 54., c. 642v és 644r-v.

11 Sándor 1991, 17. (43.), hasonló tartalommal: Sándor 2017, 221., 227.).

Mire a gróf a Moldvából bevezető utak lezárásán fáradozva felért Erdély északi részére, a fejedelemséget a Magyarország felőli határán keresztül érte támadás. Belgrád október 8-i visszafoglalása után Köprülü Musztafa török nagyvezír a császáriak által körülzárt Temesvár, Nagyvárad és Gyula felmentésére küldött egy sereget, mely az ostromzárak megtörése mellett Lugost, Karánsebest és Lippát is visszavette. Ezek után a török seregbe beosztott tatárok némi török csapaterősítéssel ellátva hosszú portyázásra indultak. A korabeli forrásokban és a régebbi publikációkban – méltóságneve nyomán – általában Galga szultán néven említett Devlet Giráj kalga (trónörökös) vezette krími tatárok december elején már Nagykállóban táboroztak, megsarcolták Debrecent, majd Székelyhídon és Szilágysomlyón át betörték Erdélybe, és december 13-ára Bonchidán át Kolozsvárig jutottak el. Az ott állomásozó császári csapatok miatt a várost elfoglalni nem tudták, viszont – amint Cserei Mihály írja – „onnan kiszéledvén az országra, éppen Marosszéken túl Udvarhelyszélig szörnyű prédálást, marhahajtást, fosztogatást cselekednek, le is vágván sok embereket”. Tordát például december 17. és 20. között tartották megszállva, majd elvonulásuk előtt felgyújtották. Federico Ambrosio Veterani altábornagy, aki csapatai nagy részével Háromszékben volt téli szálláson, Segesvárra rendelte vissza a korábban Déva és Szászváros környékére összpontosított Herbeville dragonyos ezredet. Ez azonban még a parancs érkezése előtt Kolozsvár felé indult a tatárok ellen, és Torda mellett vereséget szenvedett, még parancsnokát, Capris delle Cigliè grófot is elfogták. Marsigli e hírek hallatán nyilván úgy gondolta, hogy jobb lesz biztonságos helyre visszavonulnia.¹²

Erdélyben ekkor ugyanis csak az eredetileg felvonult császári alakulatok egy része maradt. Thököly kiűzése után az udvar Veteranira bízta Erdély védelmét, Bádeni Lajost pedig a Szamoson és a Tiszán túli téli szállásokra rendelte. Az örgróf november 6-án indult el Brassó környékéről Felső-Magyarország felé, Tordán éppen a tatárdúlás előtt egy hónappal, november 15-én haladt át. Már Szatmárban volt, amikor a tatár betörésről értesült (december 6.). A kedvezőtlen hírek hatására sietve összeszedte csapatait, és a mély hóban Erdődön (de-

12 Az idézet forrása: Cserei 1852, 211. col.. Felhasznált irodalom: Veterani 1771, 73–75., Szaniszló 1889, 729–721., Szádeczky 1898, 506., Bánlaky 1940, 406., Ressené Ivanics 1976, 186.

cember 12.) és Hadadon át gyors menetben Kolozsvár felé vonult. December 21-én Gyalunál megverte a tatárok utóvédjét, majd a Maros völgyében Erdély határáig üldözte őket. December 28-án érte el Dobrát, és ott tartózkodott, amíg híreket nem kapott Veteranitól a Thököly elleni hadműveletek eredményéről, ugyanis még a tatárok kiűzése után sem múlt el a háborús veszély. Az újabb fenyegetés Havasalföld irányából érkezett.¹³

A hegyeken átvezető utak lezárására tett intézkedések dacára december 13-án a tatárok betörték a Tömösi-szoroson, eljutottak a Brassó melletti Négyfalug, és foglyokat ejtve vonultak el. Nemsokára a Havasalföldön táborozó Thököly is elindult Brassó felé, miután kiáltványt intézett Erdély népéhez. December 25-én hagyta el Targovishtét Câmpulung irányában, ahonnan ötnapi veszteglés után, 31-én ment tovább, és csak 1691. január 1-jén érte el a töröcsvári sáncokat. Marsigli önéletírásában azt írja, Thökölynek a szoros járhatóvá tételére kellett sok időt fordítania. Almády István naplója szerint „jöttünk által az havason, az töröcsvári sáncznál”, viszont Cserei Mihály szerint Thököly nem is a szorosnál akart átjutni: „sok kietlen helyeken s ösvényeken tekeregvén (mert nem akarunk a töröcsvári passusra jőni, hanem Zernyest felé, ál ösvényeken, mint azelőtt, meg akarja vala csalni a németet, de nem succedála)”. Az mindenesetre biztos, hogy Thököly előre küldött hajdúi még december 31-én Daróczi András vezetésével Zernestnél törbe csalták a Veterani által Frigyes Ágost hannoveri herceg parancsnoksága alatt odaküldött hatszáz lovas előőrsöt, és közülük számosakat megöltek, köztük a herceget is. Veterani közben eröltetett menetben a hágóhoz vonult, és közelgő csapatainak hírére január 3-án Thököly ismét menekülőre fogta a dolgot.¹⁴ Ezzel véget ért az erdélyi téli háborúskodás, de Marsigli, em-

13 Felhasznált irodalom: Veterani 1771, 73–75., Röder von Diersburg 1842, 151–152., Szaniszló 1889, 719., Szádeczky 1898, 506–507., Bánlaky 1940, 406.

14 A tatár betörésről ld. Anonim 1840, 265. Thököly expedíciójáról ld. Szádeczky 1898, 506–509., 621–622. Az idézetek forrása: Almády 1868, 726. és Cserei 1852, 212. col. Itt érdemes kitérni arra az egyes történeti munkákban olvasható közlésre, miszerint Veterani január 2-án szétverte volna a magát a Töröcsvári-szorosnál elsáncoló Thököly táborát, avagy hadát (ld. pl. Angyal 1889, 223., Bánlaky 1940, 406.). Efféle csatáról sem Veterani emlékiratai (Veterani 1771, 75–76.), sem a Thököly táborával tartó Almády István (Almády 1868, 726–727.) és Cserei Mihály (Cserei 1852, 212. col.), és nyomukban Szádeczky (1898, 622.) sem tesz említést. Thököly ezúttal is a csata elől kitérve menekült a török hódoltság területére, ahova

lékiratai szerint, csak bő másfél hónappal később hagyta el biztonságos menedékét: „Amint február vége közeledett és az erdélyi dolgokat rendben lévőnek találtam, elvégeztem a szorosok lezárásának rám bízott felügyeletét, úgyszintén befejeztem egy jelentést az említett Erdélyről, éspedig az említett szorosokról, amint az írásaim közt látható, elhagytam Görgény várát (*la fortezza di Giorgino*), amelybe a tatár betörés alatt visszavonultam (...).”¹⁵

Marsigli gyergyói áttelelésének legendája

Marsigli 1690/1691-es erdélyi áttelelésének színhelyét a szakirodalom mindezekig jórészt tévesen azonosította. Tanulságos végigkövetni, hogyan alakult ki Marsigli gyergyószárhegyi áttelelésének legendája a gróf emlékiratainak jegyzetapparátusában elkövetett melléfogás nyomán. Emilio Lovarini olasz irodalomtudós az általa 1930-ban közreadott emlékiratok névmutatójában ugyanis – nyilván a ma is hivatalos román elnevezés hasonlósága miatt – a Giorgino feloldásaként a „Gheorgheni” (azaz Gyergyószentmiklós) helynevet adta meg, és ezzel sikeresen tévútra vezette a későbbi kutatókat.¹⁶ Herczeg Gyula 1982-ben megjelent, Marsigli emlékiratait ismertető cikke, átvéve Lovarini tévedését, azt írta, hogy a gróf Gyergyószentmiklós várába vonult vissza, sőt még tovább is haladt a tévúton, amikor hozzátette, hogy az olaszosított alakot Marsigli a román Gheorgheniből vette. E tetszetős magyarázat durva anakronizmuson alapul, ugyanis a helynév eredeti román változata a Giurgeu-Sânmiclăuș volt. A nyilván „túl magyaros” név helyére csupán Trianon után kreálták a Gheorgheni hivatalos elnevezést.¹⁷ Sándor Klára első nagy tanulmányában (1991) – az általa

Veterani valóban utána küldött négyszáz lovast, hogy Thökölyt elfogják, de csak az utóvédjét sikerült megtizedelniük (Veterani 1771, 75–76., Szádeczky 1898, 624.).

15 *Avvicinatosi il fine di febbraio e trovate in piedi tutte le cose della Transilvania e terminata la confidatami cura di chiudere li passi ed anche finita una relazione della Transilvania medesima, e precisamente de' suddetti passi, come si vede ne' miei scritti, lasciai la fortezza di Giorgino, in cui durante l' invasione de' tartari mi ero ritirato (...)* (Marsigli 1930, 131.)

16 Lovarini in Marsigli 1930, 253.

17 *Per quel che riguarda Marsigli, egli si era ritirato nella fortezza di Gyergyószentmiklós che menziona sotto forma italianizzata Giorgino, derivante dalla variante rumena: Gheorgheni*

idézett Herczeget követve – még szintén úgy fogalmazott, hogy Marsigli „Gyergyószentmiklós várába vonult vissza”, de nem vette át az idézett etimológiai baklövést, hanem – alighanem a Marsigli-kézirat 684v oldalán általa helyesen kiolvasott Giorgio helynév nyomán – minden további magyarázat nélkül annyit tett hozzá, hogy a Giorgino „kicsinyítőképzős változata a Giorgio-nak”.¹⁸ Emellett a dokumentum 684v oldalán lévő feljegyzésben sikeresen azonosított két gyergyói helynevet (ld. lentebb), és ezek közül az egyiket a 681r oldalon lévő, általa kolofonnak tartott rovásszövegben is kiolvasni vélte. Mindezek nyomán biztosnak tartotta, hogy a rovásbotot Gyergyószékben találta Marsigli.

John Stoye 1994-ben publikált Marsigli-életrajza egy vadonatúj tévesztéssel lepte meg olvasóját, hiszen Marsigli telelésének helye szerinte – az e néven nem létező – *Ghiurgiu*. Mivel Gyergyót (vagy Gyergyószentmiklóst?) Stoye *Gheorghini* néven említette, könnyen lehet, hogy az angol történész sikerrel azonosította a gróf téli szállásának helyszínét (Görgény = Gurghiu), csak nem tudta a nevé helyesen leírni, és vélhetőleg a Marsigli által többször érintett Duna menti Giurgiu nevével kombinálva produkálta a fenti helynévkimérát. Stoye mindezt még megtoldotta azon, írói fantáziájából merített kitételrel, miszerint a gróf „az erdélyi fejedelmek ősi kastélyában” időzött volna.¹⁹

Benkő Elek 1996-ban, abból kiindulva, hogy Gyergyószentmiklóson sohasem volt vár, és az „egész Gyergyószék területén az egyetlen várként számba jöhető középkori épület a Lázár család szárhegyi, négy sarokbástyás várkastélya volt”, ez utóbbit valószínűsítette Marsigli tartózkodási helyeként. A látszólag logikus felvetésnek csupán a kiindulópontja volt hibás, hiszen a *Giorgino* ≈ *Gyergyó* hasonlóságon kívül semmi alapja sem volt annak, hogy a várat, ahol Marsigli áttelelt, éppen Gyergyóban kellene keresni (ráadásul hallgatólagosan

(Herczeg 1982, 77.). A románok által is lakott magyarországi települések helynévtárának 1919. évi kiadásában is még a Giurgeu-Sânmiclăuș név szerepel (Moldovan–Togan 1919, 82.).

18 Sándor 1991, 17. (43.) és 2017, 218.

19 Ghiurgiu: Stoye 1994, 97., 352.; Gheorghini: Stoye 1994, 323. Hasonló, de egyértelmű tévesztést követett el – további hajmeresztő „azonosítások” mellett – Amaldi (1930, 26.), amikor úgy vélte, hogy Marsigli a Duna-menti havasalföldi Giurgiu erődjébe vonult vissza a tatár invázió miatt. Ezt a vaskos tévedést átvette Guardavaglia (2020, 213.) is.

még azt is feltételezve, hogy Marsigli összekevert egy helységnevet egy terület-névvel). A Sándor által a rovásemlék egyik lapjának hátoldalán talált két gyermekói helynév, illetve Vékony négy évvel korábbi felvetése, miszerint a rovásbot az 1673-ban Szárhegyen elhunyt Kájoni János hagyatékából származhat, azonban igazán kézenfekvővé tették a gyergyószentmiklósi áttelelés gyergyószárhegyre módosítását. Stoye könyvének Kisari Balla György által 2015-ben kiadott magyar fordításában is már a szárhegyi kastély szerepel, és az utószó is Benkő koncepcióját követi a rovásbot eredetére nézve.²⁰

Vékony 2004-ben és Benkő 2012-ben megjelent könyvének vonatkozó részei, illetve Sándor 2014-ben kiadott könyve a rovásemlék szárhegyi eredetét ugyan biztosnak tekintette, de nem foglalkozott Marsigli ottani tartózkodásával. Sándor viszont 2017-ben kiadott művében, bár részletesen megemlékezett az Orbán Balázs által Both váraként említett kis erődítésről, mely valóban Gyergyószentmiklós mellett volt, amellet érvelt, hogy Marsigli, aki „októbertől februárig serénykedett Gyergyóban Erdélyről összegyűjtött jegyzetei rendezésével”, „ezt az időt minden bizonnyal a szárhegyi Lázár-kastélyban töltötte”. Könyvének végén – amely Nagy Levente recenziója szerint „inkább novella, fordulatos cselekményszöveggel és érdekes szereplőkkel” – Sándor elénk varázsolja Marsigit, amint a hosszú téli estéken a kastélyból átballag a kolostorba, és a barátokkal folytatott számos beszélgetés egyikének során értesül Kájoni János rovásírásos feljegyzéseiről, melyeket mindjárt elő is kerestet és lemásol.²¹

Ez akár meg is történhetett valamikor korábban Gyergyószárhegyen, de a hosszú téli estéket Marsigli biztosan nem a szárhegyi kastélyban töltötte. A *fortezza di Giorgino* = szárhegyi Lázár-kastély azonosítás ugyanis pusztán filológiai alapon is erősen problematikus. Már a megnevezés köznévi része (*fortezza*) is gyanút kelt, hiszen – bár Sándor szerint „érthető az is, hogy Marsigli fortezzá-nak nevezte a kastélyt: valójában várkastély volt, fallal, bástyákkal, vizesárokkal” – a gróf emlékirataiban az igazi várakat (Magyarországot tekintve

20 Az idézett munkák: Benkő 1996, 53–54., Stoye 2015, 78., Kisari Balla in Stoye 2015, 293–294.

21 Az idézett munkák: Vékony 2004, 107–108., Benkő 2012, 56–57., Sándor 2014, 210–220., 2017, 221., 275–277., Nagy 2018, 551.

Eger, Érsekújvár, Esztergom és Nagyvárad várát) nevezte *fortezzának*, nem a várkastélyokat.²²

A tulajdonnévi rész még kevésbé utal arra, hogy a szárhegyi várkastélyról lenne szó. Ezt Marsigli nyilván nem *Giorgino* néven említette volna, hiszen a korabeli térképeken is Szárhegyként (pontosabban ennek eltorzult alakjaiban) található meg, a *Gyergyó* előtag csak a 19. században járult hozzá. Sándor ugyan felemlített egy 1504-ből származó levelet, melyet Lázár András „*Gyergyó*”-ban keltezett, „noha minden bizonnyal Szárhegyen írta”, de maga is hozzátette, „igaz, a 17. században már mindenhol Szárhegyet használtak a keltezesekben”.²³ Nota bene, a gyergyói szorosok lezárásával kapcsolatos, Marsigli által is aláírt – és nyilván magyarul tudó személyek segítségével készült – okiratban szintén Szárhegy szerepel, egyéb feljegyzéseiben és térképein pedig az erősen eltorzult *Saris*, illetve *Sarhis* alak.²⁴ A *Giorgino* névben lévő *n* betű is mutatja, hogy még csak nem is a *Gyergyó* területnév eltorzult változatáról van szó, bár Sándor tett ennek alátámasztására egy halvány kísérletet, amikor megemlítette, hogy a *Giorgino* a *Giorgio* kicsinyítőképzős változata.²⁵

Noha Sándor szerint „a hely megnevezésében így is, úgy is a magyar *Gyergyó* alak köszön vissza”, mint fentebb megelőlegeztük, a „*fortezza di Giorgino*” minden különösebb nehézség nélkül azonosítható egy Gyergyószéken kívüli helynévvel. Ha végignézzük a Kisari Balla György által a bolognai Marsigli-archívumból közölt, valószínűleg az 1690-es években készült mappákat, megtaláljuk a Marsigli emlékirataiban használt helynevet – az utolsó betű híján – *Giorgin* alakban, a Maros egyik mellékfolyója (a megíratlan Görgény folyó) mentén, és pedig a Görgény várának megfeleltethető helyen. A név írásmódja a további Marsigli-térképeken: *Georgin*, *Gergin*, *Girghiny*, *Gorgeny*. A görgényi vár korabeli jelentőségét egyébként az is illusztrálja, hogy rajza megtalálható a Marsiglival együtt szolgáló olasz

22 Az idézet helye: Sándor 2017, 221. Az emlékirat releváns helyei: Marsigli 1930, 84. és 100., 70., 67., 152.).

23 A hivatkozott korabeli térképek: Visconti 1699, Müller 1712, Hevenesi é. n. A Lázár-levelet Sándor (2017, 221.) említette.

24 *Szarhegy / Szárhegy*: BUB FM Ms. 54., c. 564v, 565v, 567v, *Sarhis*: BUB FM Ms. 48., c. 43., *Saris*: BUB FM Ms. 54., c. 642v.

25 Sándor 1991, 17. (43.) és 2017, 218.

hadmérnök, Giovanni Morando Visconti által 1699-ben készített Erdély-térképet övező 13 erdélyi vár- és városlátkép között (2. ábra), a metszeten *Gjrgjnyj*, a térképen *Görgenyj* néven. A rajzon arról is meggyőződhetünk, hogy valóban egy várról (*fortezza*) és nem várkastélyról van szó.²⁶

A fentiek szerint tehát pusztán filológiai meggondolások alapján kijelenthető, hogy Marsigli 1690. december közepe és február vége között Görgény várában tartózkodott.²⁷ Erre azonban közvetlen bizonyíték is van, mégpedig Marsiglinak a rováslemléket tartalmazó kéziratkötetében lévő, Erdély katonai helyzetét tárgyaló azon jelentésében, melyet éppen az erődbe visszavonultan írt. A jelentés e részletét még 1930-ban – igaz, részben hibás (pl. *Giorgin* helyett *Giurgin*) és hiányos olvasattal – publikálta Maria Emilia Amaldi (aki viszont ennek dacára a tanulmányában egyenesen Giurgiuba helyezte Marsigli telelésének színhelyét): „Görgény, amely Erdélyben nevezetes, és pedig okkal, egy magányos, úgyszólván teljesen csipkebokrokkal benőtt, a Nagyszebenéhez hasonló módon erődített hegyen lévő elhelyezkedése miatt, és amely az utolsó veszélyhelyzet alatt a menedékem volt (...)”. A gróf a *Giorgin* szót (3. ábra) egy lendületes, o-ra emlékeztető kacskaringóval zárta le (mint ahogy az *Ermestat* szót is). Ezt a jelentést nemrég Nagy is tárgyalta, és ennek kapcsán megállapította, hogy „Görgény várának védelmi képességeiről személyesen is volt alkalma Marsilinak meggyőződni, hisz az 1690. évi erdélyi hadjárat során a tatárok betörése elől ide húzódtott”. A görgényi vár (e kéziratban: *il Castello di Giorgino*) erősségét Marsigli a Kinsky gróf számára 1698-ban írt erődítési javaslatban is kiemelte.²⁸

26 Az idézet helye: Sándor 2017, 221. Görgény a Kisari Balla (2005) által közölt térképeken, ábécérendben (zárójelben: sorszám: oldalszámok, jelzet): *Georgin* (109: 215., 368., BUB FM Ms. 48., c. 33.), *Gergin* (110: 216., 369., BUB FM Ms. 48., c. 56. és 112: 216., 371., BUB FM Ms. 48., c. 42. és 127: 223., 386., BUB FM Ms. 50., c. 3.), *Giorgin* (52: 191., 310., BUB FM Ms. 24., c. 1.; és 99: 212., 358., BUB FM Ms. 48., c. 22.), *Gorgeny* (72: 197., 331., BUB FM Ms. 28., c. 12.). Egy Guardavaglia (2020) által közölt térképen *Girghiny* (BUB FM Ms. 50., c. 2.). Görgény rajza: Visconti 1699.

27 Szintén Görgényként (*Gurghiu*) azonosították egyébként Marsigli visszavonulásának helyét a Románia mai területén járt egykori külföldi utazók munkáit kivonatoló *Călători străini despre Țările Române* sorozat 1983-ban megjelent 8. kötetében, mely Marsigli emlékiratait feldolgozza (Halban 1983, 55.).

28 A teljes idézet Amaldi (1930, 59.) szerint, javítva: „*Giorgin, che nella Transilvania ha tanto nome e con ragione per la sua situazione in un monte isolato quasi tutto di rouo, fortificato col*

Gyergyói helynevek a rovásemléket tartalmazó dokumentumban

A 684. lap hátoldalán az előoldali feljegyzésre utaló *Nella prima faccia del Bastone*²⁹ („A bot első oldalán”) felirat fölött egy korábbi szöveg, mégpedig egy háromsoros, rosszul olvasható cím és alatta egy rövid, kétsoros lista van. A cím első sorában Sándor felismerte a *Passi* szót, és a folytatást is egy szó kivételével jól írta át („*Passi ?? / In Giorgio, che uonõ in Mol: / dauia.*”), viszont úgy értelmezte, hogy „egy *Giorgio* nevű helyet említ benne Marsigli, amely *Moldáviában* található”. A listában szereplő *Pelizka* és *Bekas Loca* szavakat sikeresen azonosította a Gyergyószentmikós melletti *Piricske* és a szintén gyergyói *Békás* helynevekkel. Vékony Gábor a címfelirat kezdetét tévesen „*Passi, i Muniti*”-nak olvasta, és „megerősített szorosok”-ként fordította. Később Sándor, majd Benkő és szerzőtársai közölték a második sor egy szó kivételével helyes átírását, a jó olvasatot végül Fehér adta meg, ugyanő az első sort is – bár kérdőjellel és a szöveg közt – lényegében helyesen értelmezte.³⁰ A címfelirat korrekt olvasata tehát a következő: *Passi, e Semiti / In Giorgio, che uanõ in Mol- / dauia*, vagyis „Szorosok és ösvények Gyergyóban, melyek Moldvába vezetnek.” Az első sor végének azonosítását a szorosok

medesimo metodo di Ermestat e che nell'ultimo allarme e stato il mio ricouero e per quest' anche da me esaminato per diffenderlo e trouarelo capace d'una gloriosa difesa superiore ad ogni altra difesa possi essere fatta in Transiluania, essendo bastante una guarnigione di 500 omini per arestare settimani un esercito. Manca solo che un tal loco non sii sopra d'un gran passaggio. A jelentés eredeti címe és helye: *Relatione militare della Transiluania*, BUB FM Ms. 54., 619–639. Ld. még Nagy 2011, 43. A Kinskynek írt jelentés idézett részlete: BUB FM Ms. 58, 164r; közölte és nyilván Lovarini nyomán szintén Gheorghenivel (Gyergyószentmiklóssal) azonosította Guardavaglia (2020, 480.).

29 A Sebestyén (1915, 37., 46., 49.) és az ő nyomán számos későbbi szerző (pl. Sándor, 1991, 6. [22.], 2017, 139–140., Benkő–Sándor–Vásáry, 2021, 228.) által közölt *Boscone* olvasat hibás, ilyen közszót a korabeli és a későbbi olasz szótárak sem ismernek. A még szóba jöhető *Boccone* (‘darabka’) helyett – a Marsigli-iratok *a* és *t* betűi alapján, amint Fehér (2020, 275.) is rámutatott – nyilvánvalóan Németh (1934, 7.) *Bastone* (‘bot’) olvasata a helyes, vö. „*in forma di bastone a quatro faccie*” (Gianola 1930, 240.).

30 A hivatkozott munkák: Sándor 1991, 6. (22.), Vékony 1992, 289., Sándor 2017, 140., Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 228., Fehér 2020, 262., 273.

lezárásához kapcsolódó következő Marsigli-irat címe is alátámasztja: *Tavola delle semiti trovati e denunciati da stessi di Transilvania etc.*³¹

A lista helynévi elemei, mint Sándor megállapította, *Pelizka* és *Becas Loca*. E két nevet Amaldi szerint *Pilieske* (elírás *Pilicske* helyett) és *Becasloka* alakban találjuk meg Marsigli-nak a szorosok lezárásával kapcsolatban készített egyik kéziratában.³² Az utóbbi, mint Vékony rámutatott, a Békás-szoros tájnyelvi *Békás loka* alakjának felel meg, az általa felsorolt példákhoz még hozzátehetjük a Gyergyószentmiklós, illetve a közeli Gyergyótölgyes kataszteri területén található *Vöröstó loka* és *Putnalok / Putna loka* helyneveket.³³ *Pelizka*, mint már Sándor azonosította, a *Piricske* torzult alakja. A mára elfeledett vesztegzárállomás, melyről Vékony és részletesen Sándor írt, *Pericske Pass Contumatz* néven megtalálható például az I. katonai felmérés on-line elérhető térképén, az út innen voltaképpen a jól ismert Tölgyesi-szoroshoz vezetett.³⁴ Sándor több munkájában is meggyőzően érvelt amellett, hogy e Marsigli-kéziratoldal a Moldvába vezető szorosok térképéhez vagy fősorolásához készülhetett. Ilyen felsorolások valóban több Marsigli-kéziratban találhatók, így az egyes vármegyék vagy székerek számára a határátkelők lezárása körüli feladatokat részletező dokumentumokban a szöveg között, például a gyergyói kontraktusban: „*una Semita Nomine Pilicske, altera semita Becasloka*”, illetve készült egy „*Tavola dei passi et fiumi (?)*” és egy „*Tavola delle semiti trovati e denunciati da stessi di Transilvania etc.*” címmel. Ez utóbbiakon a gyergyói határátkelők nem szerepelnek, csak egy harmadik, cím nélküli listán, *Peliska* és *Becas loca* névvel. A határátkelők nagy áttekinthető térképén (4. ábra) *Peliska hauas P[assus]* és *Becas loca P[assus]* található.³⁵

31 Ld. Veress 1906, 20., egyébként ezt Frati (1925, 282.) is rosszul olvasta: *Tavola delli limiti etc.* A latin eredetű archaikus olasz *semita* szó ösvényt jelent. Az idézett Marsigli-irat jelzete: BUB FM Ms. 54., 644. lap.

32 Sándor 1991, 17. (42.). *I passi che si trovavano nel distretto Gyergyaiense erano due: Pilieske e Becasloka.* (Amaldi, 1930, 59.).

33 A 'lok' magyarázata: „két hegy közötti keskeny tér, alantabb fekvő hely, völgyalapály” (Szinyeyei 1893–1896, 1355. col.).

34 Sándor 1991, 17. (42.), Vékony 2004, 107. A vesztegzárállomás helye: <https://maps.arcanum.com/hu/map/firstsurvey-transylvania>, 25,6221° K, 46,8075° É

35 Sándor 1991, 17. (43.) és 2017, 205., az említett kéziratok: BUB FM Ms. 54. c. 564–567. (gyergyói kontraktus, 2 példány), és c. 641., 644., 642. (listák)

A felsorolást Sándor közvetetten is a rovásemlék gyergyói eredetének alátámasztására használta, amikor is a 681r (elrontott) oldalon lévő, általa kolofonnak tartott négy utolsó rovásírásos szó közül a PRSCSA olvasatút a PRICSKA szó hibás másolatának tartotta, és a fenti listából kiindulva a *Piricske* régebbi alakját vélte benne felismerni. Szerinte „ez mindenképpen azt biztosítja, hogy a rovásbotot Gyergyószékben találta Marsigli”.³⁶ Ezen olvasat értékelése a szakemberek feladata. Amit a 684v oldalon lévő szöveg megléte kétségtelenül rögzít, az a terminus post quem: a rovásbot tartalmának lejegyzésére leghamarabb akkor kerülhetett sor, amikor Marsigli a szorosok lezárása ügyében elért Gyergyóba, és megtudta az ottani átkelők nevét.

Marsigli Gyergyóban és Gyergyóról

Az, hogy Marsigli Görgényben töltötte 1690/1691 telét, természetesen nem jelenti azt, hogy nem járt volna Gyergyóban, és nem juthatott volna hozzá a rovásbothoz (illetve számos vélemény szerint a rovásbotról készült korábbi feljegyzésekhez) a gyergyószárhegyi kolostorban. Annyi bizonyos, hogy a szorosok lezárásának idején járt Gyergyóban,³⁷ de mivel a Gyergyószékre vonatkozó instrukció nem visel dátumot, csak a néhány keltezett okirat (l. fentebb) és a nyilván észak felé haladó bejárési útvonal alapján következtethetünk arra, hogy erre november legvégén vagy december legelején kerülhetett sor. Vékony a 684v oldal téves „*Passi i Muniti*” olvasatából kiindulva úgy vélte, hogy „e feljegyzés szerint 1690 végén Marsigli két szorost erődített meg Gyergyóban, a Pelizka- és a Békás-szorost”, majd hozzátette, hogy „az erődítési munkálatok alatt Marsigli bizonyára megfordult a monostorban, ahol Kájoni hagyatékában megismerkedhetett a rovásnaptárral”. Sándor is – részben régészeti kutatásokra hivatkozva – arra a következtetésre jutott, hogy „a Lipszky térképén

36 Sándor 1991, 17. (43.).

37 Máshol is említette „*comitato di Giorz*”-ról, vagyis Gyergyóról szólva, kissé fellengzősen, hogy az egész itteni földet látta a Thököly elleni hadjárat során: „*tutto quel terreno mi passasse sopra l'hocchio nella campagna del 1690*” (BUB FM Ms. 58, 162v).

a Piricske és a Békás-szorosnál jelzett erődítményeket az olasz hadmérnök építtethette”.³⁸ Ez azonban fölöttebb valószínűtlen, és nemcsak a Vékony-féle olvasat hibás mivolta miatt. Marsigliak eszerint a rendelkezésére álló igen rövid idő alatt, az általa és más források által is megemlített nagy hó közepette kellett volna e helyen érdemi erődítési munkálatokat végeztetnie úgy, hogy az Amaldi által ismertetett további listák tanúbizonysága szerint a gyergyóiakon kívül még számos, a román fejedelemségek területére vezető, nyilván szintén őrzésre szoruló szorost és ösvényt kellett volna megfelelően lezáratnia. A gyergyói kontraktus is csupán a szorosoknak a kötömbök és kivágott fák felhasználásával történő járhatatlanná tételét írja elő, erődítésről nem szól.³⁹ A Piricske-tetőn egykor állt erődítmény építését Demjén Andrea tanulmánya szerint is csak később, 1700-ban kezdték meg, de az természetesen nagyon is elképzelhető, hogy Marsigli javaslatát is figyelembe véve, hiszen Nagy szerint a gróf Görgényben írt jelentésében „nagy terjedelmet szánt a különböző szoros-lezárási technikák ismertetésének”, többek között indítványozva, hogy raktárakat építsenek a szorosok közelébe, „ahol az azokat ellenőrző és védő helyőrség is könnyen elhelyezhető”.⁴⁰

Az eddigi, különböző téves olvasatokra és értelmezésekre alapított teóriákkal szemben tehát Marsigli nem töltött hónapokat Gyergyószárhegyen, és a korábbi publikációk nem közöltek egyetlen akár közvetett bizonyítékot sem arra, hogy egyáltalán járt ott. Van azonban egy olyan körülmény, amely igen csak valószínűvé teszi, hogy ténylegesen megfordult Szárhegyen. Az erdélyi határátkelőket Marsigli a listáin az adott határátkelők felügyeletére általa kijelölt megerősített helyek szerint csoportosítva közli, és a két gyergyói átkelőhöz tartozó megerősített hely „Saris” (azaz Szárhegy), a gyergyói határátkelő lezárására vonatkozó kontraktus szövege pedig a szárhegyi parancsnokot emlegeti („*Commendant in Szárhegy referat*”, „*intellexerit ... ad Commendatorem in Szárhegy*”). Ez arra utal, hogy Marsigli megtekintette a szárhegyi várkastélyt, és

38 Vékony 2004, 107., Sándor 2017, 218.

39 „*quas accurata diligentia stratis arboribus convulsis, lapidibus clausi, ita ut leviter non distrui poterunt*” BUB FM Ms. 54. c. 564r, 565r.

40 Demjén 2016, 218., Nagy 2011, 43–44.

oda valamiféle helyőrséget telepített. Így akár ekkor is a kezébe kerülhetett az a matéria, mely a bolognai rovássemlék alapjául szolgált.⁴¹

Végezetül érdekes lehet még áttekinteni azt, hol és mit írt Marsigli Gyergyóról. Nyomatásban közölt kézírataiban sajnos fölöttébb nehéz a Gyergyószekekre vonatkozó passzusokat megtalálni, ugyanis ezekben a Gyergyó helynév általában a felismerhetetlenségig eltorzult alakban szerepel, és leginkább csak a szövegösszefüggésből azonosítható. Gyergyó Marsigli kézíratos térképein *Georgie*, *Georgio*, *Giorg* és *Giorgio* alakban szerepel.⁴² A rovássemlék 684v kéziratoldalán a *Giorgio*, egy kézíratos jelentésében a *Giorg* alak olvasható. A nyomtatásban közölt átiratok gyakori *Gior(t)z* alakja vélhetőleg egyrészt a kéziratok másolóinak tollhibája, másrészt a publikálók olvasási hibája lehet a Marsigli-féle eredeti *Giorg* helyett. Az erdélyi helynevekben többé-kevésbé tájékozatlan közreadók és szerzők a különböző mértékben torzult helyneveket általában Sepsiszentgyörggyel (St. Georg, ma Sfântu Gheorghe), néha Szentgyörggyel (Sankt Georgen, ma Svätý Jur) vagy Törzsvárral (Törzburg, ma Bran) azonosították, esetleg a Marsigli által szintén hasonlóan írt Giurgiuval keverték össze.⁴³

Marsigliinak az eddig ismert legérdekesebb, Gyergyóra vonatkozó javaslata a Kinsky gróf számára 1698-ban benyújtott tervben található (*Progetto al Conte*

41 Az említett lista: BUB FM Ms. 54. c. 642v, a kontraktus vonatkozó oldalai: uo. c. 564v, 565v, 567r.

42 A Kisari Balla (2005) által közölt térképeken, ábécérendben (zárójelben: sorszám: oldalszámok, jelzet): *Georgie* (113: 217., 372., BUB FM Ms. 48., c. 45.), *Georgio* (110: 216., 369., BUB FM Ms. 48., c. 56.) és *Giorgio* (72: 197., 331., BUB FM Ms. 28., c. 12.). Egy Guardavaglia (2020) által közölt térképen *Giorg* (BUB FM Ms. 50., c. 2.).

43 Az, hogy a Marsigli által 'Gyergyó' értelemben (is) használt *Giorg* egyes másolók / tikárok kezén *Giorz*-ra változik, látható a Kinsky grófnak írt jelentésnél: „*comitato di Giorz*” (BUB FM Ms. 58., 162v.), de az ugyanahhoz a jelentéshez tartozó térképen *Giorg* (BUB FM Ms. 50., Mappae Cisdanubiales, c. 2.). A Gyergyó név alakváltozatai és „azonosításai” Marsigli publikált kézírataiban: *Giorg* (BUB FM Ms. 108., 34r) = Svätý Jur (Guardavaglia 2020, 357.); *Giortz* (Marsigli 1930, 125. és 126.) = Sfântu Gheorge (Lovarini in Marsigli, 1930, 253.); „*Giorz*” (BUB FM Ms. 58., 162v.) = Sfântu Gheorge (Guardavaglia, 2020, 478.). *Rorz* (BUB FM Ms. 58., 161v.) = Torzburg / Bran (Guardavaglia 2020, 477.) Marsigli emlékirataiban egyébként Giurgiu szintén szerepel *Giortz* (vagy *Giorzt*) és *Giorgio* alakban (Marsigli 1930, 150. és 171.). A *Gyergyó / Giurgiu* azonosításra ld. még Kornis Gáspár Rákóczi-eposzának 218. szakaszát: „Duna szigetiben Gyergyó vára” (<https://gepeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Magyar/55Orlovsky/kornis/masodikc.html>).

*Kinski nel 1698, per fortificare con nuove erezioni e ristoramento di piazze le conquiste di S[ua].M[aestà].C[esarea].), mely a gyergyói magas hegyektől kezdve („cominciando da gl'alti monti di Rorz [sic]”) egészen a horvátországi Lika hegyvidékig a határ megerősítését javasolta. Ezen belül Gyergyóban egy legfeljebb háromszáz fős katonaságot befogadó új, erős kővár létesítését kezdeményezte, nemcsak azért, mert a vidék Moldvával határos, hanem hogy engedelmségben tartsa a lázongásra és rebellióra hajlamos itteni népeket. A vár pontos helyét még nem tudta kijelölni, de *Georg Schloss* ('Gyergyóvár') néven – viszont a Csíkban lévő Gyimesi-szorossal azonos *Gemes* szorosnál – föltüntette a tervezetthez tartozó térképen, melyen egyébként *Girghiny* néven Görgény is megtalálható. Dél-Magyarországon és Erdélyben a szorosok, illetve a folyóvölgyek közelében a gyergyói mellett további hasonló – részben az uralkodóról, feleségéről és a trónörökösről elnevezett – új erősségek felépítését indítványozta Újlak, *Siebenbürgische Carlstadt* néven Szamosújvár, *Josephstadt* néven Arad, *Eleonorastadt* néven Várhely és *Siebenbürgische Leopoldstadt* néven Földvár mellett, illetve helyett.⁴⁴*

Köszönetnyilvánítás

A cikk megírását dokumentummásolatok, illetve könyve elküldésével segítette Nagy Levente és Antonio Guardavaglia. Külön köszönet a Bolognai Egyetemi Könyvtár munkatársai, Martina Caroli és Silvia Tebaldi részére a reprodukciók elkészítése során végzett gondos munkájukért.

44 A tervezet jelzete BUB FM Ms. 58., 161–168. Átírását és reprodukcióját, ugyanígy a térkép (BUB FM, Ms. 50., c. 2.) másolatát közölte Guardavaglia (2020, 477–484., skv.). A Gyergyóban létesítendő erődre vonatkozó rész: *Le parti montuose, sono i fianchi, di tutta la linea essendo la Croazia, e la Transilvania in questo gesto un forte fabbricato di pietra, nel comitato di Giorz, chè la più eminente parte della Transilvania, e che nè teme, né può stare vuota di guarnigione tedesca, non solo perchè confina colla Moldavia, ma ancora perchè tenga in obbedienza quel popolo, le di cui solite turbolenze, e ribellioni, non facilmente si potrebbe correre a raffrenare senza quasi piede, per l'angustie de'passi. Non vorrei però che il suo presidio esigesse più di trecento huomini, ed il suo sito individuale, non saprei, per hora determinarlo; benché tutto quel terreno mi passasse sopra l'hocchio nella campagna del 1690 cacciandone il Tekly.* (BUB FM Ms. 58., 162v, közölte Guardavaglia 2020, 478.)

HIVATKOZOTT IRODALOM

- Almády 1868.** Almády István naplója 1687–1694. In: Thaly Kálmán (szerk.): *Késmárki Tököly Imre és némely főbb híveinek naplói és emlékezetes írásai*. Második rész. Tököly Imre némely főbb híveinek naplói, írásai. 1686–1699. Eggenberger, Pest, 1868. 709–767.
- Amaldi 1930.** Maria Emilia Amaldi: *La Transilvania attraverso i documenti del Conte Luigi Ferdinando Marsili*. Istituto per l'Europa Orientale, Roma, 1930. Ugyanez részletekben is megjelent a *L'Europa Orientale* folyóiratban: 7. (1927) 7–8. sz. 295–318., 11–12. sz. 487–496., 8. (1928) 1–2. sz. 41–54., 7–8. sz. 250–274., 9. (1929) 7–8. sz. 262–284.
- Angyal 1889.** Angyal Dávid: *Késmárki Thököly Imre 1657–1705*. II. kötet. Méhner Vilmos kiadása, Budapest, 1889.
- Anonim 1840.** Anonim: Des Grafen Tököli Einfall in Burzenland, dessen Schlacht bei Tohán, und Zernest, und Abmarsch aus Siebenbürgen. Anno 1690. den 13. August bis 1691. den. 13. May. In: Kemény, Joseph (kiadó): *Deutsche Fundgruben der Geschichte Siebenbürgens*. II. Band. Tilsch und Sohn, Klausenburg, 1840. 238–279.
- Bánlaky 1940.** Bánlaky József: *A magyar nemzet hadtörténelme*, XVII. kötet. *Magyarország felszabadítása a török uralom alól (1683–1699)*. Grill, Budapest, 1940.
- Beliczay 1881.** Beliczay Jónás: Marsigli élete és munkái. *Értekezések a történeti tudományok köréből*, 9. (1881) 9. sz.
- Benkő 1996.** Benkő Elek: A siménfalvi rovásemlék és köre. In: Kovács András – Sipos Gábor – Tonk Sándor (szerk.): *Emlékkönyv Jakó Zsigmond nyolcvanadik születésnapjára*. Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 1996. 45–54.
- Benkő 2012.** Benkő Elek: *A középkori Székelyföld I*. Budapest, MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont – Régészeti Intézet, 2012.
- Benkő–Sándor–Vásáry 2021.** Benkő Elek – Sándor Klára – Vásáry István: *A székely írás emlékei – Corpus Monumentorum Alphabeto Siculico Exaratorum*. Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Budapest, 2021.
- Cserei 1852.** *Nagyajtai Cserei Mihály históriája*. A szerző eredeti kéziratából Kazinczy Gábor által. Emich Gusztáv, Pest, 1852.

- Demjén 2016.** Demjén Andrea: A pricskei erőd és vesztegintézet régészeti kutatása. In: Demjén Andrea (szerk.): *Gyergyószentmiklós a régészeti kutatások tükrében*. Erdélyi Múzeum-Egyesület – Tarisznyás Márton Múzeum, Kolozsvár–Gyergyószentmiklós, 2016. 135–194.
- Fantuzzi 1770.** Giovanni Fantuzzi: *Memorie della vita del generale Co. Luigi Ferdinando Marsigli*. Lelio dalla Volpe impress. dell’ Istituto delle Scienze, Bologna, 1770.
- Fehér 2020.** Fehér Bence: *A Kárpát-medencei rovásírásos emlékek gyűjteménye*. I. kötet. *Korai emlékek (1599 előtt) és kései feliratos emlékek*. Magyarországi Kutató Intézet, Budapest, 2020.
- Frati 1925.** Lodovico Frati: Catalogo dei Manoscritti di Luigi Ferdinando Marsili conservati nella Biblioteca Universitaria di Bologna. *La Bibliofilia* 27. (1925) 8–9. sz. 263–285.
- Gianola 1930.** Alberto Gianola: L. F. Marsigli e la Transilvania. In: Lovarini, Emilio – Sorbelli, Albano (szerk.): *Memorie intorno a Luigi Ferdinando Marsili*. Nicola Zanichelli, Bologna, 1930. 233–255.
- Guardavaglia 2020.** Antonio Guardavaglia: *La Dacia Ripense e la Dacia Mediterranea nella Descrizione delle Misie, Dacie e Illirico (1698) di Luigi Ferdinando Marsigli*. Accademia Romana, Centro di Studi Transilvani, Cluj-Napoca, 2020.
- Hevenesi é. n.** Mappæ Comitatum Regni Hungariæ. Kézirat, hely és év nélkül. Hevenesi gyűjtemény 91. kötet, Budapesti Egyetemi Könyvtár. Az erdélyi lapok: <http://terkep.digiteka.ro/mct/>
- Holban 1983.** Maria Holban (szerk.): *Călători străini despre Țările Române*. Vol. VIII. Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1983.
- Kisari Balla 2005.** Kisari Balla György: *Marsigli tábornok térképei*. A szerző kiadása, Budapest, 2005.
- Marsigli 1930.** Luigi Ferdinando Marsigli: *Autobiografia di Luigi Ferdinando Marsili*. (Közreadta Emilio Lovarini). Nicola Zanichelli, Bologna, 1930.
- Moldovan – Togan 1919.** Silvestru Moldovan – Nicolae Togan: *Dicționarul numirilor de localități cu populațiune română din Transilvania, Banat, Crișana și Maramurăș*. Editura „Asociațiunii”, Sibiu, 1919.

- Müller 1712.** I[ohannes] C[hristophorus] Müller: *Mappa geographica Transylvaniae etc.* Kézirat, Wien (?), <https://www.digitale-sammlungen.de/en/view/bsb00111308>
- Nagy 2011.** Nagy Levente: *Határok, vándorok, kémek. A magyarokról és a románokról alkotott kép Luigi Ferdinando Marsili írásában.* Lucidus Kiadó, Budapest, 2011.
- Nagy 2018.** Nagy Levente: Sándor Klára: A székely írás reneszánsza. *Irodalomtörténeti Közlemények* 122. (2018) 4. sz. 543–551.
- Németh 1934.** Németh Gyula: *A magyar rovásírás emlékei.* (A magyar nyelvtudomány kézikönyve II. 2.) MTA, Budapest, 1934.
- Ressné Ivanics 1976.** Ressné Ivanics Mária: *A magyarországi krími-tatár oklevelek.* Egyetemi doktori értekezés. Kézirat, Szeged, 1976. https://doktori.bibl.u-szeged.hu/id/eprint/3495/1/1976_ressne_ivanics_maria.pdf
- Röder von Diersburg 1842.** Philipp Röder von Diersburg: *Des Markgrafen Ludwig Wilhelm von Baden Feldzüge wider die Türken.* Zweiter Band. Chr. Fr. Müller'sche Buchhandlung, Karlsruhe, 1842.
- Sándor 1991.** Sándor Klára: *A Bolognai Rovásémlék.* JATE, Szeged, 1991.
- Sándor 2014.** Sándor Klára: *A székely írás nyomában.* Typotex Elektronikus Kiadó Kft., Budapest, 2014.
- Sándor 2017.** Sándor Klára: *A székely írás reneszánsza.* Typotex Elektronikus Kiadó Kft., Budapest, 2017.
- Sebestyén 1915.** Sebestyén Gyula: *A magyar rovásírás hiteles emlékei.* Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1915.
- Stoye 1994.** John Stoye: *Marsigli's Europe 1680–1730. The life and times of Luigi Ferdinando Marsigli, soldier and virtuoso.* Yale University Press, New Haven and London, 1994.
- Stoye 2015.** John Stoye: *Marsigli Európája 1680–1730. Luigi Ferdinando Marsigli, katona és életművész.* Kisari Balla György kiadása, Budapest, 2015.
- Szádeczky 1898.** Szádeczky Lajos: Thököly erdélyi fejedelemsége. Harmadik, negyedik és ötödik közlemény. *Századok* 32. (1898) 5. sz. 420–433, 6. sz. 499–509 és 7. sz. 621–631.

- Szaniszló 1889.** Szaniszló Zsigmond naplói (1682–1711.). Harmadik közelemény. Közli Torma Károly. *Magyar Történelmi Tár*, 3. sorozat, 12. kötet, 1889. 708–727.
- Szinnyei 1893–1896.** Szinnyei József: *Magyar tájszótár*. Hornyánszky Viktor, Budapest, 1893–1896.
- Vékony 1992.** Vékony Gábor: A Bolognai Rováslemlék. *Magyar Könyvszemle* 103. (1992) 3. sz. 288–289.
- Vékony 2004.** Vékony Gábor: *A székely írás emlékei, kapcsolatai, története*. Nap Kiadó, Budapest, 2004.
- Veress 1906.** Veress Endre: A bolognai Marsigli iratok magyar vonatkozásai. *Magyar Könyvszemle*, Új folyam 14. (1906) 2. sz. 109–131, 3. sz. 211–231.
- Veterani 1771.** Federico Veterani [Ambrosio di Urbino, conte di Monte Calvo]: *Memorie del maresciallo conte Federico Veterani dall' anno 1683. sino all' anno 1694 concernenti l'operazioni militari da lui fatte in Ungaria, e provincie adiacenti*. G. F. Jahn, Vienna e Lipsia, 1771.
- Visconti 1699.** Morando Visconti: *Mappa della Transilvania etc.* Hermanstadt [Nagyszeben], 1699.

KÉPEK



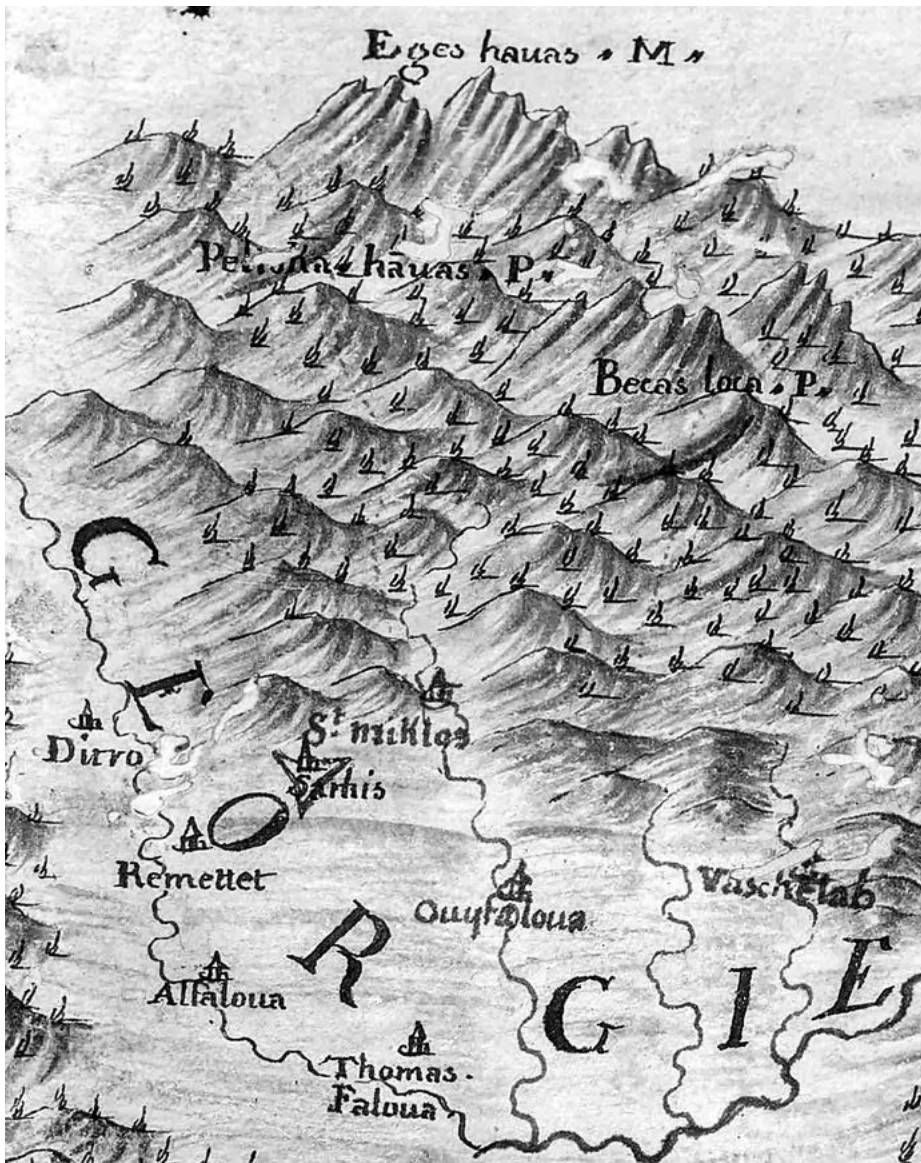
1. kép: Luigi Ferdinando Marsigli (1658–1730) arcképe Fantuzzi által írt életrajzából (1770).



2. kép: Görgény vára Morando Visconti Erdély-térképéről (1699).

quantum non
le. Giurgiu, de m
savia ha tant non

3. kép: A „Giurgiu” szó Marsigli kézírásával (Relatione Militare della Transilvania, BUB FM Ms. 54., 626v.). A Bolognai Egyetem könyvtárának szíves hozzájárulásával.



4. kép: Gyergyó Marsigli kéziratos térképén (Mappa di quella parte di Transilvania visitai doppo l'espulsione del Tekli chiudendo tutti li passi etc., BUB FM Ms. 48., c.

43.) A Bolognai Egyetem könyvtárának szíves hozzájárulásával.

Reflections on the question of the place of collection of the Bologna (Marsigli) runiform inscriptions: the legend of Luigi Ferdinando Marsigli's wintering in Gyergyószárhegy (Lázarea)

ABSTRACT: This paper deals with the legend of Marsigli's wintering in Gyergyószárhegy (Lázarea) in 1690/91, which is considered in the literature as one of the indirect proofs of the local origin of the Bologna runiform inscriptions collected by Marsigli. Actually, Marsigli did stay in Görgény Castle (Gurghiu) from mid-December 1690 to the end of February 1691. The article describes in detail Marsigli's stay in Transylvania in 1690/91 and the events of the war that prompted the Count to retreat to safety in mid-December 1690, after the blocking of the Carpathian passes leading into Transylvania, which began in late October 1690. In this connection, the communication draws attention to the fact that the clash between the troops of Veterani and Thököly at Töröcsvár (Bran) on 2 January 1691, alleged by some publications, did not take place.

The article describes how the legend of Marsigli's wintering in Gyergyószárhegy developed, presents the philological contradictions and lists the philological arguments in favour of Marsigli's wintering in Görgény, and then provides the direct evidence for this.

The article provides a full and correct transcription of the text on verso page 684 of the Bologna runiform inscriptions and confirms the earlier finding in the literature according to which the note on this page is a list of the passes between Gyergyó (Giurgeu) and Moldavia. From the point of view of the origin of the Bologna runiform inscriptions, the relevance of this is that they were written during or after Marsigli's late November – early December 1690 stay in Gyergyó.

Contrary to previous assumptions based on erroneous interpretations of the text of Marsigli's autobiography, the Count did not spend months in Gyergyószárhegy, but at Görgény, nevertheless it is likely that he visited it, based on the contract text on the closure of the border crossings at Gyergyó and his list of mountain passes.

Finally, the paper reviews the passages in Marsigli's printed manuscripts relating to Gyergyó. Among them, it draws attention to the 1698 proposal for the establishment of a new fortress (named on Marsigli's map *Georg Schloss* 'Gyergyóvár') in Gyergyó, and besides Újlak (Ilok) in southern Hungary, and in Transylvania near the passes and the main river valleys, at Arad under the name *Josephstadt*, at Várhely (Sarmizegetusa) under the name *Eleonorastadt* and at Földvár (Feldioara) under the name *Siebenbürgische Leopoldstadt*, which would be named after the emperor, his wife and the heir to the throne.

KEYWORDS: Bologna runiform inscriptions; Görgény (Gurghiu); Gyergyószárhegy (Lăzarea); Gyergyószék (Scaunul Giurgeu); Marsigli / Marsili; Transylvania

A GYERGYÓSZENTMIKLÓSI ÖRMÉNY KATOLIKUS TEMPLOM CINTEREMKAPUJÁN LEVŐ FELIRATOK

SÁNTHA ATTILA

KIVONAT: A gyergyószentmiklósi örmény katolikus templomot körülvevő kőfal kapujába egy fagerenda van beépítve, amelyen egy latin felirat, valamint más, nagyon elmosódott jelek találhatók. A ma is kiolvasható latin felirat 1637-ben készült, a Ferenczi György plébános által alapított temető alapításának állít emléket. A fát 1748-ban helyezik be mai helyére. A gerenda már 1637-ben is másodlagos felhasználású, minden bizonnyal az ugyanott álló, 1624 és 1637 között régiségtől tönkrement fakápolnából emelik át. A tanulmány rekonstruálja a latin felirat pontos formáját, a jelek szétválogatásával megteremti az alatta levő felirat tanulmányozásának feltételét. Értelmezi a korábbi felirat egyik jelét, amely oldalra döntött kereszthez hasonlít, és átmegy az 1637-es évszámon: egy mesterjegyről van szó (valamint három más példát is felhoz a jel hasonló használatára).

KULCSSZAVAK: Gyergyószentmiklós, örmény templom, gerenda, felirat, Ferenczi György plébános, mesterjegy

A gyergyószentmiklósi örmény katolikus templom körül egy régi cinterem (templom körüli temető) helye található, mely kőfallal van körülvéve. Ezen kőfal kiskapujába mintegy pseudo-szemöldökfaként beépítettek egy fagerendát (azért pseudo-, mivel a kőfalban a fagerenda nem fog össze semmit). A gerendán egy latin felirat, valamint más, nagyon elmosódott jelek találhatók.

A pseudo-szemöldökfa a cinteremkapu belső felébe van beépítve. A kapu külső felén ma is pompásan olvasható felirat áll: ERECTUM AD JOANN^E LUKATS FUN 1748 (Állítva Lukáts János által 1748 – hibás szöveg, a várható és helyes AB helyett AD szerepel), amely annak állít emléket, hogy 1748-ban bástyás várfallal kerítették be az 1734-ben átadott örmény templomot.



1. kép: A gyergyószentmiklói örmény templom cintermének bejárata kívülről nézve, tőle 2 méterre a képláb (festett Krisztus-feszület)

Amint belépünk a kapun, annak belső felében, kb. az ERECTUM AD JO-ANN[^]E felirat magasságában található a beépített gerenda. Az 1748-as kapuál-
lítóknak nyilvánvalóan ereklyeként, fontos építményből megmaradt reliktumként
kezelik a funkciótlan fát, és ezért teszik be a kőépítménybe.

A gerenda eszerint másodfelhasználású. A fa maga jó állapotban van, a rajta
levő feliratokon viszont látszik az idő nyoma, sok esetben a jelek erősen elmo-
sódottak, ami nem is csoda, hisz 1748 óta eltelt 273 év, és ehhez még hozzá-
adandó azon időszak, amikor máshol volt elhelyezve.

Első olvasat

A gerendán a ma leginkább látszó latinbetűs felirat alatt-mellett más, jeleknek
tűnő vésetek is találhatóak. A latinbetűs véset egy részét festékkel kiemelték va-
lamikor. A szemöldökfa ma így néz ki:



2. kép: A beépített gerenda

A fekete festékkel kiemelt szöveg ez:

HOC CEME LELIVM GEORGIVS FERENCFI SACERDOS

ANNO 1637 9 MAY

Első ránézésre feltűnik, hogy a szöveg hibás, aki megújította, nem értett az
epigráfiához, sőt latinul sem tudott, mivel CEMETERIVM ('temető') helyett
CEME LELIVM szerepel (T helyett L, R helyett L).

1904-ből van egy forrásunk, amely megadja a felirat teljes szövegét. Szongott Kristóf az *Armenia* folyóiratban ismerteti a templomot és a cintermet, ő ezt olvassa ki:

Hoc Coemeterium Georgius Ferenczfi Sacerdos

in Sepulturam Peregrinorum Fieri Curavit

Anno 1637. 9 Maji¹

Szongott nem jelzi, hogy a szöveg egy része ki lenne emelve festékkel, én félkövérrel jelzem a most festékkel kiemelt részt.

A szöveg fordítása: „Ez a temető az idegenek nyughelyéül Ferencfi György pap által létesítetett az 1637-es év május 9-én”²

Ugyanakkor Szongott szövegviszaadása is hagy kívánnivalót maga után: értelmző (vagy inkább félreértelmző) olvasást végez. A FERENCZFI névforma nem egyezik azzal, amit ma látunk (FERENCFI, z nélkül). Az örmény Szongott esetében azt is feltételezhetjük, hogy akár önkéntelenül a helyes, örményes FERENCZFI névformát használja (erről bővebben a *Mi volt eredetileg: Ferenczi, Ferenczfi vagy Ferencfi?* c. fejezetben). A kiemelt, ma olvasható CEMETERIVM nála Coemeterium egy többletben megjelenő o-val, amelynek semmi nyomát nem látom a fán.

Más feliratok

Emellett a szemöldökfán vannak más, erősen gyengén látszó feliratok is. A látható vonalakra pirossal ráfestettem, ez az eredmény jött ki:

¹ Szongott 1904, 226.

² Gyarmati 2013.



3. kép: A gerendán levő jelek

A jelek már mások fantáziáját is megmozgatták. A helyi *Keleti Újság* 1938. április 28-án érdekes írást közöl Blénessy Alajos (máshol Gy. Blénessy, illetve Gyergyószentmiklósi Blénessy Alajos) tollából *Ősi székely rovásírás a gheorgheni³ örmény templom cintermének szemöldökfáján* címmel.

Íme, mit ír Blénessy Alajos tanár úr a cikkében:

„A régi gerendán egy 1637-es évszámot, fölötte pedig egy latin nyelvű bevésett feliratot pillant meg az ember. (...) Miközben a hiányos szövegtöredékeket igyekeztünk kiegészíteni, szemünkbe ötlött, hogy a fenti felirat voltaképpen egy régebbi, ugyancsak bevésett feliratot takar. Azokon a helyeken, ahol az újabb szöveg nem vonul végig, világosan ki lehet venni a régebbi szöveg elmosódott betűinek körvonalait. A betűk mineműségét azonban további tudományos kutatás nélkül nem lehet megállapítani.

Mint hogy a feliratokat az örmény katolikus templom cintermének ajtaján találtuk, felkerestük az örmény nyelv egyik tökéletes ismerőjét: Vákár József pápai kamarást, a templom plébánosát. Megkérdeztük, hogy az elmosódott felirat betűi nem mutatnak-e valamilyen hasonlóságot az örmény betűkkel. **Vákár plébános kijelentette, hogy az elmosódott felirat vélhetően nem örmény szövegezésű, már csak annak régi eredete miatt sem.**”

3 1938-ban Romániában nem szabadott a helységneveket magyarul leírni. Gheorgheni = Gyergyószentmiklós.

Eszerint 1637-re van keltezve az a felirat, amely egy régebbi, ugyancsak bevéselt feliratot takar el, s ami Blénessy Alajos szerint akár rovásírás is lehet:

„A jelek arra vallanak – s ezt különben a felirat egyes betűi is megerősítik, – hogy az elmosódott felirat ősi székely rovásírással íródott. A feliratban ugyanis több olyan betűnem fordul elő, amely észleleteink szerint a rovásírás egyes jeleivel teljesen megegyezik.”

A cinteremkapu szemöldökfájának története

A feliraton levő „Ferencfi György” név igazából Ferenczi (másik, a másodlagos forrásokban előforduló névforma: Ferenczy) Györgyöt takarja, aki a 17. század híres gyergyószentmiklósi lelkésze volt. Az általa írt regesztrumot Veszely Károly ki is adta 1860-ban.

Veszely szerint „*a Regestrum írója, Ferenczi György (ki 1634 és 1641 között Vicarius Generalis is volt, és a regestrumot 1629-ben kezdette és 1660-ig folytatta) mint saját jegyzeteiből következtethetni 1614-től 1633-ig volt gyergyószentmiklósi plébános, azon túl pedig saját jószágán lakott.*”⁴

Ferenczi György 1637. május 30-ai keltezéssel írja a regesztrumba, hogy a „képláb”-nál egy cintermet csinált és azt lécekkel bekerítette:

„Az képlábnál való Cinteremet csináltattam Anno 1637. die 30 maii lécz faragott fából.”⁵

A képláb jelentése: „KÉPLÁB, (kép-láb) ösz. fn. I. KÉPAL. Kőből vagy fából, vagy érczből való talap, melyen valamely képszobor áll.”⁶ Ez alapján pon-

4 Veszely–Ferenczi 1860, 118.

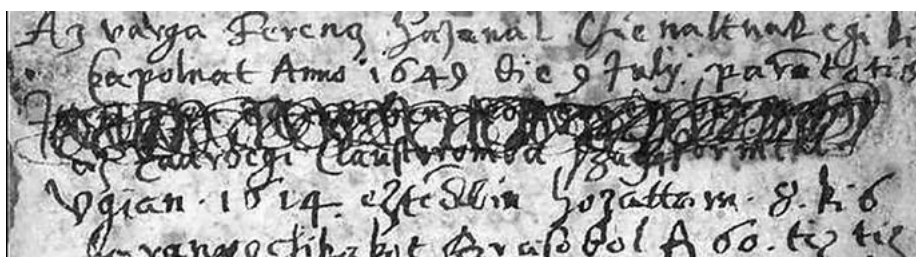
5 Veszely–Ferenczi 1860, 144.

6 Czuczor–Fogarasi 1862–1874. III. 535., 541.

tosan be tudjuk azonosítani, hogy miről is beszél Ferenczi: a cinteremkaputól alig 2 méterre van egy faragott és festett Jézus a feszületen. Tehát pontosan itt csináltatta 1637-ben a cintermet (temetőt), amit lécekkel kerített be.

E képláb kapcsán tudjuk követni a hely elő- és utóéletét is. Ferenczi György ezt írja:

„Ugyan 1614 esztendőben hozattam 8 kis harangocskákat Brassóból fl. 60. tíz tíz fontost. Egyiket Kőszvényes-Remetére az kápolnába attam; (...) ötödiket ide az képlábnál való kápolnába.”⁷



4. kép: Ferenczi György bejegyzése a regesztrumba. A sokáig elveszettnek hitt eredeti kéziratot nemrég találta meg dr. Bernád Rita, a Gyulafehérvári Főegyház-megyei Levéltár levéltárigazgatója, köszönet azért, hogy a képet rendelkezésemre bocsájtotta.

A kézírásban viszont (mellékelt kép) a második 1-esnek tűnő számnak farkincája van, ezért inkább olvasandó 2-esnek, mint 1-esnek (a kéziratban az 1-esnek sosincs farkincája, viszont a 2-es több helyen is így néz ki). A helyes olvasat tehát: 1624-ben.

1656-ban ezt jegyzi be Ferenczi:

„Az képlábnál csináltattam kőből egy kápolnát Anno 1656 mense Junio.”⁸

7 Veszely–Ferenczi 1860, 145.

8 Veszely–Ferenczi 1860, 146.

Tarisznyás Márton azt mondja, hogy a képlábnál levő kápolnát 1613-ban építették.⁹ Ez a kijelentése viszont teljesen elhibázott, mivel a szövegkörnyezetből kiderül, hogy pontosan azért mondja ezt, mert 1614-ben Ferenczi György harangot vásárol a képlábnál levő kápolnába (egyszerűen egy évvel korábban teszi a kápolna építését a harag vásárlásánál). Márpedig Ferenczi szavaiból egyáltalán nem lehet ezt következtetni: nyolc harangot vásárol, ezekből hatot kápolnáknak ad, kettőt pedig kistelepülés templomának: Fitódra és Monyasdra („Egyiket Köszvényes-Remetére az kápolnába attam; másikat az korondi kápolnába; harmadikat a borsovai kápolnába; negyediket az kotormáni kápolnába; ötödiket ide az képlábnál való kápolnába; hatodikat az alszezi kápolnába; hetediket Fitodba; nyolczadikat monyasdra attam”). Elképzelhetetlen, hogy mindenik helyen pontosan akkor épült volna a kápolna, illetve templom: inkább arról van szó, hogy ekkor kerül annyi pénz, hogy központilag haranggal szereljék fel a már korábban létező kápolnákat és kistemplomokat. Botár István szintén ezt tartja a Ferenczi által említett kápolnákról: „Ezek a kápolnák nagy valószínűséggel emlétesüknél (jóval?) korábban, azaz valószínűleg a 16. században már álltak.”¹⁰

Így lehet tehát összegezni:

- 1624-ben, illetve (jóval?) korábban áll a képláb és a kápolna,
- 1637-ben a képlábnál (és nem a kápolnánál!) Ferenczi György cintermet csináltat, mivel temetőt csak szent helyre létesítettek¹¹,

9 Tarisznyás 1994, 191.

10 Botár 2013, 303.

11 Barna 2015, 131–132.: „A középkorban a településen belüli temetkezés tilalma megszűnt, s mindinkább a templomokba, a templomok körüli terekre kezdtek temetkezni. Ez egyúttal kifejezte az élők és holtak testi, lelki egységét, a földi és az égi egyház összetartozását. A holtak így nemcsak jelképesen, hanem tényleg testileg is jelen voltak a vallásgyakorlásban, hiszen a templom körüli temetők útjai egyúttal a körmenetek útjai is voltak. Az egyházi temetési szertartás pedig (mai napiglan) meg is őrizte a körmenet jellegét: a halottas háztól a sírig, a templomig. A templomban magában a klerikusok, a templomok jötevői temetkeztek elsősorban, a település népe pedig a templom körüli elkerített térben. (...) A 14–16. század nagy járványai miatt, a fertőzés veszélye és a fertőzéstől való félelem miatt ismét megjelentek a településeken kívüli temetők. (Itt természetesen meg kell jegyezni, hogy a városok kivételével a középkori falusi templomok egy része is a település melletti/fölötti magaslaton épült fel, tehát távolabb a lakott részekről.”

- 1656-ban kőkápolnát épít ugyanoda.

Eszerint a régi fakápolna valamikor 1624 és 1637 között tönkremegy, és később, 1656-ban egy másik, kőből levő kápolnát építenek a helyére. A fakápolna tehát nagyon régi lehetett, ha azt is tudjuk, hogy magától tönkrement.

A logikus részkövetkeztetés az eddigiekből az, hogy Ferenczi újrahaznosíthatta a régi kápolna egyik gerendáját, és arra vésette rá 1637-ben a temetőalapításnak emléket állító feliratot, ezt pedig pontosan a cinteremkapuba tette be (merthogy a lécből készült kerítésnek kellett egy kapu is, másképp nem tudtak volna bejárni rajta). Lehetséges, hogy 1637-ben a cinteremkapu pontosan a mai helyén állt (Ferenczi maga mondja, hogy a képlábnál csinálja a cintermet, amibe az is beleértődik, hogy a cinteremkapu van a képlábnál), 1748-ban az örmény építők pedig kegyeletből átemelik a feliratos gerendát az új kőkapuba.

Az örmény templom és a gyergyói örmények

Tarisznyás Márton szerint egy 1760-ban kelt tanúvallomás az első gyergyói örmény család megjelenését 1637-re helyezi.¹² Újabban kapcsolatba hozzák az örmények megjelenését az idegenek Ferenczi György által 1637-ben létesített temetőjének megnyitásával,¹³ ám ez az elképzelés hibás: a cinterem létesítése sokkal inkább az 1633-as kolerajárványhoz köthető. Ferenczi György ugyanis ezt írja: „*Most (1633) vagon az nagy döghalál egész Erdélyben; mert Kolosvárat eltemetnek egy nap százat, itt imár nálunk temettek többet 800. 1646. Ebben az esztendőben lőn nagy halál.*”¹⁴ Egyszerűen Ferenczi jó gazdaként felkészült arra, hogy járvány idején az éppen Gyergyóban tartózkodó idegeneket legyen hova

12 Tarisznyás 1994, 191.

13 Gazdovits 2006, 170.

14 Veszely–Ferenczi 1860, 148–149.

temetni (és jól tette, mert 1646-ban újabb döghalál jött, és bizonyára idegenek is haltak meg a településen).

Szongott Kristóf így foglalja össze a gyergyószentmiklósi örmények történetét:

- az első két örmény 1654-ben telepedik le a városban, utána folyamatosan nő a számuk a Moldvából menekülőkkel;
- később használatra megkapják a Ferenczi György által épített kápolnát (Szongott feltehetően éppen a Ferenczi György által megörökített *Anno 1680 esztendőben lőtt Generalis Visitatio alatt való végezések, rendelések-re utal, miszerint „A kőkápolna felől, mely most az Ürmény Atyafiak kezénél vagon, az tetszék, hogy a mint az elsőben isteni szolgálatra nékiek engedtetett ideig, a míg itt lakósok lesznek, úgy viseljék is jó gondját”¹⁵);*
- 1717-ben az örmények a kápolnát megvásárolják;
- 1722-ben megújítják és megnagyobbítják;
- 1730-ban lerontják egészen és hozzákezdenek az új székesegyház építéséhez;
- 1734-ben felszentelik az új templomot.¹⁶

A vésetek mélysége, idősíkok

A szemöldökfa véseteinek letapogatásakor három vésetmélységet észleltem:

- legmélyebb a festékkal kiemelt felső és alsó latin betűs sor – erről a feliratról van szó:

HOC CEME LELIVM GEORGIVS FERENCFI SACERDOS

[- - - -]

ANNO 1637 9 MAY

¹⁵ Veszely–Ferenczi 1860, 124.

¹⁶ Szongott 1904.

- közepes mélységű a középső, részeiben olvasható latin betűs sor:
IN SEPULTURAM PEREGRINOR FIERI CURAVIT

Nehezen olvasható részek vannak benne, csak a Szongott által adott olvasat alapján tudjuk a betűket azonosítani, például a G-t.

- legkevésbé mély, néhol már teljesen láthatatlan az ismeretlen jelek sorozata, amelyekre néha rámegey az 1637-es temetőalapítás latin felirata. Feltételezhetően ez a legrégebbi réteg.

CEMETERIVM helyett CEME LELIVM: hibás rávésés

A felső sor szövege több helyen hibás. Legnyilvánvalóbb ez a **CEME LELIVM**-nál. Ebben a sorban a szavak kezdőbetűi kiemelt méretűek, az utána következő betűk pedig kiskapitálisak. A **CEME LELIVM** forma esetében azt várnánk, ha két szó lenne, hogy a **LELIVM** első betűje is kiemelt méretű legyen. De nem az. Ezért magától adódik, hogy az L itt eredetileg T volt, amely ráadásul ki is tölti a teret. Erősen halványan, de látszik is az eredeti T nyoma. Szintén látszik halványan, hogy a második L eredetileg R volt.



5. kép: CEME LELIUM, CEMETERIUM – részlet

Azaz valamikor rávéstek az eredeti feliratra, kiemelendő a nagyon halvány írást, de a munkát végző személy nem tudott latinul, és félreolvasta a szöveget.

Mi volt eredetileg: Ferenczi, Ferenczfi vagy Ferencfi?

Bajna György hívja fel a figyelmet arra, hogy valami gond van azzal, hogy a Ferenczi név Ferencfiként jelenik meg. Ezt úgy magyarázza, hogy „bizonyára örmény származású lehetett a véső személy, hiszen a magyar neveket felvevő örmények között számos *fy*-vel végződő családnevet ismerünk: Lukácsffy, Jakabffy, Lászlóffy stb., s emiatt lett a szemöldökfán *Ferencfy* a *Ferencziből*”. Ezért feltételezi, hogy 1734-ben, a templom építésének befejezésekor (vagy 1748-ban, a kőkerítés és a kőkapu építésekor, tehetnénk hozzá mi) véshették rá a gerendára a latin feliratot.¹⁷

¹⁷ Bajna 2020.

Ugyanakkor azt látjuk, a festékekkel kiemelt pontos forma FERENCZI (z nélkül). Itt is félreolvasással s emiatt hibás rávéséssel állhatunk szemben, mivel a c betű önmagában a 19. század előtt csak kivételesen jelölte a c hangot (erre a katolikusok esetében a *cz*, a protestánsok estében a *tz* szolgált¹⁸), így a z nélküli *Ferenci* vagy *Ferencfi* forma sem létezett. Nem lehet feltételezni, hogy az eredeti, nagyon is helyes felirat szerzője ne tudta volna leírni helyesen a *Ferenczi* nevet. A feliraton látni is vélem az eredeti formát, ami így nézett ki:



6. kép: CZI vagy CFI?

A Z betű ilyen elnyújtott formájú vésete található például a csernátoni Haszmann Pál Múzeum udvarán kiállított egyik mestergerendán is:



7. kép: Z betű a csernátoni Haszmann Pál Múzeum udvarán levő mestergerendán

Azaz a név egyedüli helyes eredeti jelölése: *Ferenczi*.

18 Kiss–Pusztai 2003, 698.

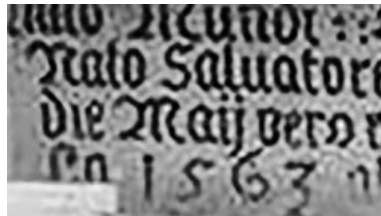
MAY helyett MAIJ

A festékekkel kiemelt második sorban a május MAY formában szerepel. Meglepő.



8. kép: MAY

Szongott ezt MAJI-nak olvassa, hibásan. Ezen MAY forma a középkori MAIJ formából alakulhatott ki, amely a besztercei (Beszterce-Naszód megye központja) templom homlokzatán levő feliratban például így szerepel:



9. kép: Ráközelítés a besztercei templom homlokzatán levő felirat MAIJ szavára.

Ledán M. István felvétele¹⁹

¹⁹ Ledán 2013.

Az elmosódott középső latin sor

A Szongott által 1904-ben megadott olvasat mentén el tudjuk olvasni a nagyon elmosódott, festékkel ki nem emelt középső sort is:



10. kép: IN SEPULTURAM



11. kép: PEREGRINOR



12. kép: FIERI CURAVIT

Állítsuk hát vissza az eredeti latin nyelvű feliratot:

HOC CEMETERIVM GEORGIVS FERENCZI SACERDOS

IN SEPULTURAM PEREGRINOR FIERI CURAVIT

ANNO 1637 9 MAIJ

Rávésés: talán 1748-ban

Mivel a latin szöveg egyetlen mondatot alkot és egységes, ergo egyidőben született, csupán egyetlen magyarázat létezik arra, hogy a festékekkel kiemelt felső és alsó sor mélyebb: az, hogy valamikor valaki egy kicsit még rávésett az általa látott vonalakra, a felsorolt hibákat ejtve.

Van egy nyelvhelyességi hiba a kapu külső felén található feliraton is: ERECTUM AD JOANN^E LUKATS FUN 1748, az AD helyett AB-nak kellene szerepelnie.

Miután 1748-ban beépítették a kapuba a gerendát, a jelekre rávésni már nemigen lehetett jó minőségben. Ugyan nem vagyok fafaragó, de annyit tudok, hogy álló helyzetből nehezebben lehet vésni, mint ülve: amikor megépítettük a házunkat 2007-ben, nem volt időnk arra, hogy beépítés előtt belevéssük a kigondolt szöveget a mestergerendába, és azt mondtam, megteszem később – erre azóta sem került sor, mert egyszerűen képtelenség normálisan hozzáférni,

az alsó lapjához azért, mert kitörik a nyakam, az oldalsó lapjához azért, mert a plafon akadályoz.

A nyelvhelyességi hibák (a kapu külső felén, valamint a beépített gerendán) arra engednek következtetni, hogy ugyanaz a személy lehetett, aki rávésett a gerenda feliratára, és aki 1748-ban a kapu külső feliratát készítette. Gondok voltak a latintudásával, valamint Ferenczit örményesen Ferencfinek nézte. De gondok lehettek a pap tudásával is, aki ezt a munkát elfogadta. Mindezek arra utalnak, hogy azok az örmények, akik a munkát végezték és megrendelték, még nem integrálódtak túlságosan az erdélyi milióbe (ne feledjük, az örmények a kápolnát csupán 1717-ben vásárolják meg).

Azaz minden valószínűség szerint 1748-ban vésték rá az eredeti feliratra.

Ha véletlenül az eredeti gerenda 1637-től nem volt rendesen védve az eső ellen, akkor száz év alatt erősen rossz állapotba kerülhetett, ami meg is magyarázza a félreolvasásokat. 1748-tól a gerenda be van építve a kapuba, védett helyre.

A szöveg festékekkel való kiemelése: 1938 és kb. 1950 között

Külön történet a jelek mélyítése (rávésése), valamint azok befestése.

E tanulmány elején írtam arról, hogy sem Szongott Kristóf 1904-ben, sem Blénessy 1938-ben nem említi, hogy bármelyik sor is festékekkel lenne kiemelve. Az örmény templom gondnoka hosszú időn keresztül az 1942-ben született Zárug Aladár volt. Vele kérésemre a gyergyószentmiklósi Bajna Györgynek sikerült beszélnie, a gondnok elmondta, nem emlékszik arra, hogy az ő idejében a felirathoz hozzányúltak volna.

Eszerint a szöveg festékekkel való kiemelésére valamikor 1938 (amikor Blénessy ír róla) és kb. 1950 között (amikorra visszamennek Zárug emlékei) kerülhetett sor. Talán éppen Blénessy cikkének megjelenése után tett oda Vákár József plébános valakit, hogy festékekkel emelje ki a szöveget.

Egy jel lehetséges jelentése

Van egy jel a gerendán, amely oldalra döntött kereszthez hasonlít. Ez átmegy az 1637-es évszámon.



13. kép: Lefektetett kereszt

Csupán a továbbgondolás kedvéért vetem fel, hogy pontosan ezt a jelt egy székelykapun láthatjuk a készítő mester neve előtt. Egy küküllőkeményfalvi, 1884-ben készült kapu galambbúgjának alsó felén áll (ld. 13. kép).



14. kép: Küküllőkeményfalvi, 1884-ben készült kapu galambbúgjának alsó felén fedeztem fel a jelt. Forrás: Székelykapuk 2. – Küküllőkeményfalvától Szentegyházaig <http://karpatutak2.blogspot.com/2011/05/szekelykapuk-2-kukullokemenyfalvatol.html>

Egy Pálfi nevű mester hagyta ott a névjegyét, előtte ugyanaz a jel, mint a mi gerendánkon. 2007-ben, mikor építettük a házunkat Kézdiszászfaluban, az öreg kéményrakó mester egy védett lemezdarabra ráírta nevének kezdőbetűit, eléje pedig egy keresztszerű jelt tett, ami hasonlított valamennyire ehhez (nem jegyeztem meg pontosan a formáját – akkor nem tulajdonítottam neki jelentőséget, csak most esik le a tantusz). A mester azóta meghalt, így nem tudom megkérdezni tőle, mit is jelent a jel. Majd mikor az utódaim elbontják a házat, ellenőrizhetik, milyen jel szerepel a kéményrakó mester monogramja előtt.

Ugyanezen jel megtalálható a moldvai magyarok (csángók) által lakott Forrófalván (Faraoani, Bákó megye, Moldva, Románia), a nemrég felújított, katolikus Szent Márton- (eredetileg Szent Kereszt-) templom²⁰ egyik tetőgerendáján. A 2010-ben készített fotón a jegy mellett betűk is látszanak (J I, ha latin írásként olvassuk ki), ez lehet a mester monogramja.

20 A templom monográfiáját lásd Bucur 2011.



15. kép: Forrófalva, Szent Márton-templom. Neagu Adrián felvétele²¹

21 A fenti tanulmány itt is megjelent: <http://textevechisinouatoarte.blogspot.com/p/ecce-lignum.html> , innen a fotók (készítette: Neagu Adrián) letölthetőek és nagyíthatóak.

A helyi plébánossal, Félix atyával (Măriuț Felix) beszéltem a templom régiségéről, elmondta, hogy 2021-ben dendrokronológiai vizsgálatot végeztek a szucsávi egyetem (Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava) szakemberei, az eddig csak szóban leközölt adat az 1350-es évet mutatja. (Dendrokronológiai vizsgálattal a fa kivágásának évét lehet megállapítani).

Fehér Bence könyvében is találtam hasonló példát: a székelydályai, sokak által rovásírásnak nézett, a szentély belső déli falán a fülke jobb felőli **kővébe** vésett jelsorozatban a W-nek tűnő jel előtt áll ugyanez az oldalra döntött kereszt, igaz, pontosan ellenkező irányba döntve. Fehér szerint „valószínűtlen, hogy rovásírás volna, egyáltalán, hogy betűkre tagolt írás. Minden bizonnyal kőfaragójegy (pozíció ész szám jelölése?)”²²



16. kép: Székelydályai, református templom²³

A jel értelme eszerint valami ilyesmi lehet: faragta, készítette, csinálta. Lehet egyszerűen mesterjegy is:

balra döntött kereszt: fataragóé

jobbra döntött kereszt: kőfaragóé.

²² Fehér 2020, 335.

²³ Fehér 2020, 226. rajz.

Végszó

A gyergyószentmiklósi örmény templom cinteremkapujába beépített gerenda jóval 1624 előtti időből származik, minimum a 16. századból, de akár korábbról is. Érdekes dendrológiai vizsgálatot végezni rajta. A rajta levő véseteket pedig szakmódszerek segítségével kell tanulmányozni.

HIVATKOZOTT IRODALOM

- Bajna 2020.** Bajna György: Rovásírás az örmény katolikus templom cinterme előtt? *Erdélyi Előretolt Helyőrség* 3. (2020. november) 10. (29.) sz., 15.
- Barna 2015.** Barna Gábor: Katolikus temetők térhasználata a 19–20. században. In: Barna Gábor: *Tanulmányok a 18-20. századi Kunszentmárton vallási életéről*. Helytörténeti Múzeum, Kunszentmárton, 2015. 131–137.
- Blénessy 1938.** Blénessy Alajos: *Ősi székely rovásírás a gheorgheni örmény templom cintermének szemöldökfáján*. *Keleti Újság* 21. (1938. április 28.)
- Botár 2013.** Botár István: *A Csíki-medence középkori településtörténete*. I. kötet. Doktori disszertáció, ELTE BTK, Budapest, 2013.
- Bucur 2011.** Iulian Bucur: Ecce Lignum sau despre biserica de lemn din Faraoani. *Carpica* 40. (2011) 115–138., online: <http://textevechisinouatoarte.blogspot.com/p/ecce-lignum.html>
- Czuczor–Fogarasi 1862.** Czuczor Gergely, Fogarasi János: *A magyar nyelv szótára*. Emich–Athenaeum, Pest, 1862–1874.
- Fehér 2020.** Fehér Bence: *A Kárpát-medencei rovásírási emlékek gyűjteménye, 1. kötet: Korai emlékek (1599 előtt) és kései feliratos emlékek*. Magyarországtudató Intézet, Budapest, 2020.
- Gazdovits 2006.** Gazdovits Miklós: *Az erdélyi örmények története*. Kriterion, Kolozsvár, 2006.
- Gyarmati 2013.** Gyarmati Béla: Adalékok az örmények bejövételéhez – gondolatok egy új könyv kapcsán. *Erdélyi Örmény Gyökerek* 17. (2013. március) 193. sz. 10–12.
- Kiss–Pusztai 2003.** Kiss Jenő–Pusztai Ferenc (szerk.): *Magyar nyelvtörténet*. Osiris, Budapest, 2003.
- Ledán 2013.** Ledán M. István: *Egy felirat, mint politikai transzparens (?)* 2013. július 20. 08:40. https://laudator.blog.hu/2013/07/20/egy_felirat_mint_politikai_transzparens
- Szongott 1904.** Szongott Kristóf: A Gyergyó-Szent-Miklósi örmény kath. templom. *Armenia* 18. (1904) 8. sz. 226–233.
- Tarisznyás 1994.** Tarisznyás Márton: *Gyergyó történeti néprajza*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1994².

Veszely–Ferenczi 1860. REGISTRUM ECCLESIAE S. NICOLAI IN GIRGIO factum per GEORGIUM FERENCZI Sacerdotem Coelibem 1629 (A gyergyószentmiklósi egyház regestruma). In: Veszely Károly (szerk.): Erdélyi egyháztörténelmi adatok. Kolozsvár, Római kath. lyceum ny., 1860. 115–158.

Inscriptions on the cemetery gate of the Armenian Catholic church of Gyergyószentmiklós (Gheorgheni)

ABSTRACT: A wooden beam is built into the gate of the stone wall that surrounds the Armenian Catholic Church in Gyergyószentmiklós (today: Gheorgheni, Romania), on which there is a Latin inscription and other, very blurred signs. The Latin inscription, which can still be read today, was made in 1637 and commemorates the foundation of the cemetery by priest György Ferenczi. The beam was placed in its current location in 1748. The beam was already in secondary use in 1637; it was certainly moved from the wooden chapel standing in the same place, which was destroyed because of antiquity between 1624 and 1637. The study reconstructs the exact form of the Latin inscription, and by sorting out the signs, it creates the conditions for studying the inscription underneath. It interprets one sign of the earlier inscriptions, which looks like a sideways cross and goes through the year-number 1637: it is a master mark (three other examples of similar use of the sign are also given).

KEYWORDS: Gyergyószentmiklós (today: Gheorgheni, RO), Armenian church, wooden beam, priest Ferenczi György, master mark

MEGJEGYZÉSEK A NAGYSZENTMIKLÓSI KINCS ROVÁSFELIRATOS EDÉNYEINEK IDŐRENDJÉHEZ, TÖRTÉNETI- RÉGÉSZETI HÁTTERÉHEZ A 6. KORSÓ ÚJABB VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI ALAPJÁN

SZABÓ GÉZA

KIVONAT: A Nagyszentmiklósi kincs és rovásfeliratai egészen különleges helyet foglalnak el a honfoglaláskor kutatásában. A korábbi kutatások folytatásaként azt próbálom felvillantani, hogy a rovás feliratok akár csak három betűje – egy szó – miként tükrözi mindazt a problémahalmazt, amelyről évtizedek óta beszélnek a legkülönbözőbb tudományterületek képviselői, de megoldására az alapvető lépések eddig elmaradtak. Nem halogatható olyan kérdések újragondolása, mint az eltérő nyelvű és etnikumú, kultúrájú, világképű csoportok helyzete és szerepe honfoglalóink között, vagy a genetikai vizsgálatok és a korábbi történeti, régészeti, de akár nyelvtörténeti modellek használhatóságának korlátai. A rovásfeliratokban, embertani adatokban, a régészeti leletekben, szokásokban egyaránt tükröződő, a honfoglaláskori népcsoportok különböző eredetére utaló adatok óhatatlanul is felvetik azt a kérdést, hogy a 6. korszak alján látható négy nyelvű felirathoz a korszakon belül több népcsoport, több kultúra, több eredetmonda, akár több hitvilág is tartozott? Az újabb megfigyelések arra mutatnak, hogy számos eddig vagylagosan megfogalmazott kérdés, mint a ha-

gyományos ugor-török háború, vagy akár csak a sámán-táltos vita lényegében talaját vesztí. Sokkal izgalmasabb lesz a konkrétan vizsgált közösségen, akár egyetlen család hagyatékán belül is a helyes arányok megtalálása, és ehhez a Nagyszentmiklósi kincs újabb archaeometriai vizsgálatainak eredményei alapján a négy nyelvű rovásfeliratai miatt kulcsfontosságú 6. korszak kapcsolatrendszerének áttekintése az egyik fontos szálát jelentheti.

KULCSSZAVAK: Nagyszentmiklósi kincs, rovásírás, iráni kapcsolatok, honfoglaláskor

A Nagyszentmiklósi kincs és rovásfeliratai egészen különleges helyet foglalnak el a honfoglaláskor kutatásában.¹ A korábbi kutatások folytatásaként² azt próbálom felvillantani, hogy a rovásfeliratok akár csak három betűje – egy szó – miként tükrözi azt a problémahalmazt, amelyről évtizedek óta beszélnek a legkülönbözőbb tudományterületek képviselői, de megoldására az alapvető lépések eddig elmaradtak. Nem halogatható olyan kérdések újragondolása, mint az eltérő nyelvű és etnikumú, kultúrájú, világképű csoportok helyzete és szerepe honfoglalóink között, vagy a genetikai vizsgálatok és a korábbi történeti, régészeti, de akár nyelvtörténeti modellek használhatóságának korlátai. A Kárpát-medence és a Kaukázus között évezredek át hasonló dinamikával zajló folyamatok alapján régészként ezúttal is inkább csak a figyelmet hívhatom fel arra, hogy a markáns iráni szál kutatására eddig alig történt lépés.³ Fontos lenne, hogy éppen az egyik legfontosabb kontaktzónában a célzott és komplex kutatások mielőbb rendszerszerűvé váljanak.

A Nagyszentmiklósi kincs tárgyainak eddigi csoportosításai, időrendjének megállapítása során alapvető, a készítéssel és használatával kapcsolatos jelenségeket nem vettem figyelembe (1. kép). Készítéstechnikai szempontból például

1 László–Rácz 1977; Hosszú–Zelliger 2014; Fehér 2021.

2 Szabó 2021a.

3 Szabó 2017a; 2017b.

ugyan legalább két csoport rajzolódik ki,⁴ de mindkettő tárgyai hosszabb idő alatt készültek el, és ez inkább azonos műhelyhagyományokra, mint összetartozó készletekre utal. A leletegyüttesen végzett archaeometriai vizsgálatok⁵ eredményei alapján különböző területekről származó, hosszabb idő alatt összegyűjtött, utólag részben azonos fazonra igazított edényekről lehet szó.⁶ A feliratok egy része a 10. századnál biztosan nem korábbi,⁷ a 19. pyxis a 9. században készülhetett,⁸ a 20. tál utólag ráerősített csatjának honfoglaláskori, 9–10. századi párhuzamai kizárják a kizárólagos avar kori használatot.⁹ Az újabb adatok az utóbbi idők avar kori keltezésével¹⁰ szemben az edények már korábban is feltételezett, 10–11. századi használatára, 1028 körüli elrejtésére utalnak.¹¹

A kaukázusi néprajzi adatok alapján pontosan értelmezhető nászjelenet a 2. korszó ragadozómadaras ábrázolásában és a 6. korszó alán nyelvű rovásfelirata egyaránt ezekre a magyar szempontból még mindig alig kutatott területek felé mutatnak. Ez a mellőzöttség azért is érthetetlen, mert a honfoglaláskori emlékanyag kaukázusi-alán kötődése mind nyelvészeti, mind régészeti oldalról régóta ismert.¹² A témakör szerteágazó szálaiból ezúttal csak néhány kérdésre szeretném felhívni a figyelmet, melyek elsősorban a Nagyszentmiklósi kincs 6. számú, 23,5 cm magas, 1,25 l űrméretű¹³ korszójának négy nyelvű rovásfelirataihoz kapcsolódnak és az újabb kutatások fényében, a leletegyüttes időrendjéhez, történeti-régészeti háttérével összefüggésben merültek fel.

4 László–Rácz 1977, 28.; Bühler–Freiberger 2018, 11–13.

5 Daim et al. 2015; Bühler–Freiberger 2018.

6 Szabó 2021a, 209–210., 2. kép.

7 Vékony Gábor és nyomában Hosszú–Zelliger olvasatai szerint, Vékony 1987, 218.; Hosszú–Zelliger 2014.

8 Wamers 2015, 107–108.; Schulze–Dörlamm 2010, 138.

9 Schulze–Dörlamm 2010, 135–136.

10 Garam–Kovács 2002; Bálint 2004.

11 László–Rácz 1977; Vékony 1973; 2004; 2020.

12 Munkácsi 1901; Fodor 1973; 2014.

13 László–Rácz 1977, 142.

A 6. korszak az újabb archaeometriai vizsgálatok tükrében

Hampel József már a kutatás kezdetén leszögezte, hogy a leletegyüttesben a 6. korszak a két figurális ábrázolású edény után a legszebb tárgy, a legtöbb díszítésmód és formai megoldás ezen figyelhető meg. (2. kép) Alakja a többihez hasonló, a talpazata azonban bordákkal tagolt, felette egy kidomborodó, növényi díszítésű szalag fut körbe. (3. kép) Ez utóbbit a 8. csészé szélén futó, hasonló módon, gyűrűs végű ponccal kiemelt háttérű motívumokkal kapcsolta össze. Az edény hasán végigfutó bemélyített szalagok közeiben csepp alakú díszek láthatók (2. kép), fölöttük pedig az 5. korszéhoz hasonló, de annál sokkal díszesebb és tagoltabb levelek borítják.¹⁴ (4. kép). Nikola Mavrodinov a díszítés részletei és magas színvonala alapján kapcsolatot feltételezett a 2. korszakkal, a szájjára ráforrasztott, gyöngyözött drót alapján (5. kép) pedig az 1. korszakkal is.¹⁵

László Gyula ugyancsak kulcsfontosságú tárgynak tekintette a 6. korszakot, mert szerinte összeköti az általa két részre bontott kincsleletben a „fejedelem” (3–6., 8–12., 15–17., 22–23.), és az 1. számú, mintegy 4,4 literes korszakkal való hasonlatosságai révén a „fejedelemasszony” (1–2., 7., 13–14., 18–21.) asztali készletét. A mindkét edényen látható vésett-poncolt indák egyik szárának a másik alatti jellegzetes átbújtatása, a kiemelkedő nyakgyűrű (6. kép), a hornyolatokra bontott nyak és a szélesen lecsüngő levélkoszorú ellenére is indokoltnak tartotta az alján lévő rovásírás (7. kép), a poncolt háttérű inda, a „beszegett” levélkoszorú és főként a kígyóvonalas palást-tagozás alapján az eltérő csoportba sorolást. Megjegyezte azonban azt is, hogy a poncolt háttérű indás minták elsősorban az általa a fejedelemnek tulajdonított készletre jellemzők, azok megvannak a 3., 6. és 8. számú edényen, míg a másik készletből csak a 7. korszak lábán. Az utóbbi jelenség kapcsán a hasonló részen díszítetlen szászánida edények alapján felvetette annak a lehetőségét is, hogy a poncolt-vésett dísz má-

¹⁴ Hampel 1884, 20., 9. ábra.

¹⁵ Mavrodinov 1943, 14.

sodlagosan került az „üres” helyre, szerinte ezt a 8. csésze számú tájára utólag felhelyezett, a rovásírást részben eltakaró poncolt háttérű fül is alátámasztja.¹⁶

Bálint Csanád a 6. korszó hasán körbekigyózó szalagminta és cseppalakú díszítőelemek párhuzamait a 6–7. századi bizánci ornamentikában látja, a tárgy készítését így a 8. század első felére teszi. Feltételezi, hogy az 1., 5. és 6. korszó egy időben és egy műhelyben készült, s velük egykorú a 8. csésze is, kormeghatározó közös vonásuknak a gyűrűsponcokkal kitöltött háttérű indadíszeket tartja.¹⁷ A 6. korszó négykaréjos száját díszítő palmetták (5. kép) apró részleteinek Matilde Schulze-Dörlamm külön figyelmet szentelt. Megfigyelése szerint a négy részre osztott perem mezőiben levő sima, két-két kifelé ívelő palmettából álló indadíszek fényes felületükkel a gyűrűsponccal leütött háttérből magukra vonzzák a tekintetet. Ezeket egy pajzs alakú csomó tartja össze, és itt az egyenes alapot még egy vízszintes bevágás is hangsúlyozza. A szerző külön felhívja a figyelmet arra, hogy a késői avar korszak öntött fémmunkáival szemben, ahol az indákat szinte kizárólag kerek vagy bilincsszerűen ívelt csomók tartják össze, ezek a pajzs alakú csomók a 9. századtól a 10. század elejéig a gazdag morva sírok mellékleteinek is tipikus díszítései.¹⁸ A morva leletek felé mutató szálak a magyar kutatás számára sem ismeretlenek. Szőke Béla már mintegy fél évszázaddal korábban felhívta a figyelmet a vésett, indadíszes, poncolt háttérű – általa a 9. században továbbélő avarokhoz kötött – morva leleteknek és a Nagyszentmiklósi kincs díszítéseinek kapcsolatára.¹⁹

Legutóbb – és legalaposabban – Birgit Bühler, Viktor Freiburger és Mathias Mehofer vizsgálták a 6. számú korszót.²⁰ Szerintük is ez a legösszetettebb díszítésű tárgy a kincsletben a figurális ábrázolású 2. és 7. korszók mellett. A nyakgyűrűje (6. kép) megtalálható az 1., 2., 5. és 7. számú edényeken is, a kidudo-

16 László-Rácz 1977, 142–147., 69–70. kép.

17 Bálint 2004, 447.; azonban az általa bemutatott példák alapján is jól látható, hogy a körbekigyózó szalagmintát és cseppalakú díszítőelemeket sokkal tágabb időszakban használták (Bálint 2004, 195. kép).

18 Schulze-Dörlamm 2010.

19 Szőke 1960.

20 Bühler-Freiburger 2018, 61–68., T. 131–154.; (Kunsthistorisches Museum Wien, Antikensammlung, Inv. No.: VII B 28.)

rodó szerkezeti elemet fölülről záró pikkelysor a 2., 7., az alul futó zsinórminta az 1., 5. korszón is látható, fő díszítése pedig alig tér el az 1. és 5. edényekétől. A nyakán és lábán lévő kannelúra (2. kép) ismétlődik az 1. korszón, ott azonban a talprész díszítetlen. Az is közös ebben a két edényben, hogy a négy- és a háromkaréjos szájrészt egy-egy ráforrasztott gyöngydróttal zárták le. (5. kép) A száját díszítő, általuk liliumszerű virágoknak tartott díszítést a 3. korszó peremén lévő indadíszekhez kapcsolják.²¹ A has felső részén körbefutó függő akantuszlevelek (4. kép) az 1., 5. edényeken is megtalálhatók, redukált változatuk pedig a 7. korszón is, ugyanakkor a testének nagy részén kígyózó, bemélyedő szalagdísz vonalvezetésében hasonló a 3. és 4. korszókon látható, de ott egymásba kapcsolódó láncszemekből formázott motívumhoz. A talpgyűrű felett a gyűrűs ponccal leütött háttérből kiemelkedő csomózott indadísz (3. kép) ismét a 7. korszó alján körbefutó motívumokhoz kapcsolja. Az aranyfóliával borított, belül réz, utólag felhelyezett fül (2., 5. kép) hasonló formájú, mint a 3., 5. és 7. korszó fogója. A szerzők szerint a 6. korszó alján lévő rovásfeliratokat bekarcolták az anyagba.²² (8. kép) Külön kiemelik, hogy az 1., 3., 4., 5., 6. korszó alján nincsenek varratok, ami arra mutat, hogy az edények talpát és testét egyetlen aranylemezből alakították ki.²³ Feltételezik, hogy az alapformát két lépésben állították elő, először a korszó felső részét sima talppal, szabályos, kerek szájjal, sima felületekkel, s csak utána alakították ki a talpgyűrűt. A 6. korszón hét zónára osztható díszítések (négykaréjos száj poncolt díszítéssel; kannelúrázott nyak; nyakgyűrű trébelt rozetta- és virágmintákkal; trébelt levél- és virágmotívumok a nyak tövénel; kígyózó szalagmotívum és cseppalakú díszek a hason; a talp felett kidomborodó, növényi mintákkal, gyűrűs ponccal díszített felület; lefutó kannelúrákkal díszített talpgyűrű) készítésének sorrendje a vizsgálatokat végzők szerint pontosan nem állapítható meg, csak feltételezhető. Logikusnak azt tartják, hogy először a legnagyobb, meghatározó felület, a has díszítését vitték fel.²⁴ A készítéstechnikai kísérletek során ők is így jártak el, majd a nyakgyűrű (6. kép), az alsó részek, vé-

21 Bühler-Freiberger 2018, 61.

22 Bühler-Freiberger 2018, 61.

23 Bühler-Freiberger 2018, 63.

24 Bühler-Freiberger 2018, 63–64.

gül a perem díszítését készítették el. Itt az egyik legfontosabb megfigyelésük az volt, hogy a négykaréjos száj kialakítása után felvitt növényi ornamentika hátterét is két lépésben készítették el: először az él közelében kihagytak egy sávot, amit csak a gyöngydrót felforrasztása után töltöttek ki teljesen a gyűrűsponccal.²⁵ (5. kép.) Felvetették annak lehetőségét is, hogy talán a 4. korszóhoz tartozó fül tévedésből került erre az edényre (5. kép), ami megerősíti, hogy palackként használták – az űrmérete és formája alapján már korábban is ezt feltételezték.²⁶ A talp belsejében látható rovásjeleket fémtűvel karcolták be.²⁷

A rendkívül alapos újabb vizsgálatok és megfigyelések azonban arra is egyértelműen rámutatnak, hogy az egyetlen darabból kialakított 1., 3., 4., 5., 6. korszók technológiai szempontból arra utalnak, hogy a kapcsolat van köztük, s ráadásul ez olyan alapvető jegy, amelyet utólagos megmunkálás már nem befolyásolhatott. A sajátos és ritka műhelyfogás arra mutat, hogy ezek az edények nagy valószínűséggel közel egy időben készültek és azonos helyről a kerültek kincsleletbe. Ugyanakkor a díszítményeik elkészítésének sorrendje nem állapítható meg, a kísérletek is bizonyították, hogy jól elkülönülő egységekre bonthatók: ez lehetőséget ad a készítésük tér- és időbeli elhúzóására is. Ez a Nagyszentmiklósi kincs tárgyainak további vizsgálatában alapvető szemléleti változást jelent. Ennek tükrében például egészen más megvilágításba kerül a „fejedelem” és „fejedelemasszony” asztali készletére osztás kérdése, amit László Gyula vetett fel,²⁸ ám az utóbbi évtizedek kutatásai elutasították.²⁹ (Ez témánk vonatkozásában azért is érdekes, mert a csoportosítás egyik szempontja éppen az edényeken található rovásfeliratok megléte vagy hiánya volt.³⁰) László Gyula az általa egyaránt a „fejedelem” készletéhez sorolt 3., 4., 5., 6. korszók esetében is feltételezte, hogy az edények lábát forrasztással rögzítették.³¹ Mivel tisztázódott, hogy a talpgyűrűs korszokat egyetlen darabból

25 Bühler–Freiberger 2018, 65.

26 László–Rácz 1977, 142.

27 Bühler–Freiberger 2018, 65.

28 László 1970, 126; László–Rácz 1977, 28.

29 A Nagyszentmiklósi leleteket már Erdélyi István sem készletnek, hanem egy összehordott kincs tárgyainak tartotta: Erdélyi–Pataky 1968; Bálint 2004, 83.

30 László–Rácz 1977, 31.

31 László–Rácz 1977, 138., 142.

alakították ki, e sajátos műhelyfogás elterjedési területének lehatárolása választ adhat majd arra, hogy a kincs tárgyain belül ez az edénycsoport hol készülhetett.³² Mind technológiai, mind időrendi szempontból is érdekes az a további tény, hogy a 6. korszón két eltérő műhelyhagyományra utaló díszítés látható: a magasan domborított, plasztikus díszítés (6. kép) mellett a fa- és csontfaragás területén alkalmazott lapos, a térhatás növelésére durvított – itt gyűrűsponccal leütött – hátterű nóduszos indák³³ is vannak. (3., 5. kép.) Ráadásul az utóbbiak kialakítása a kísérletek szerint is külön, a többi elem készítésének sorrendjétől függetlenül történő lépésben történt.

Az újabb archaeometriai vizsgálatok megállapítása, hogy ezeknél a korszónál a palástot és talpgyűrűt is egyetlen darabból alakították ki, arra mutat,³⁴ hogy a kincslet tulajdonos szerinti felosztásának csak részben volt alapja, a négy korszó (3–6.) valóban különösen szorosan kapcsolódik egymáshoz. Azonban technológiai alapon is az ilyen csoportosítás ellen szól, hogy a másik készlethez sorolt 1. korszó révén átfedés van közöttük. Továbbá, ha az utólag is felvihető díszítést, a térhatás fokozására használt gyűrűsponcot nézzük, akkor a vele azonos módon egy darab anyagból kikalapált tárgyak közül csak a 3. korszón van hasonló díszítés, így ezen technika használatának gyakorisága alapján erősebbnek tűnik a 2., 7., 8. edényekkel való kapcsolat. Ráadásul ez utóbbi tárgyak között a 7. korszó lábán és a 8. csésze fogóján az azonos méret azonos szerszám használatára mutat, s a 2. és 7. korszón megfigyelt hasonló könnyecsepp alakú ponc ezt a két edényt külön is összekapcsolja.³⁵ Meg kell jegyezni, hogy a 7. és 8. edényeknél – ezek a gyűrűsponc használata alapján éppen a 6. korszóhoz kapcsolódnak, és még nemrég is egészen más időhorizontba sorolták őket³⁶ – újabban azonos ponc használatát figyelték meg. Ez legalább díszítésük egykorúságára utal.³⁷

32 A vizsgálatokat végzők a régészeti leletek között nem találtak technológiai párhuzamokat. Freiberger–Bühler 2015, 11.

33 A nóduszos inda, a komló szerepére, feltételezhető kulturális hátterére: Szabó 2018.

34 Freiberger–Bühler 2015, 11.


35 Freiberger–Bühler 2015, 12.

36 Bálint 2004, 561-564., 283. kép.

37 Freiberger–Bühler 2015, 12.; Szabó 2022a.

Az, hogy az öt szorosan egymáshoz kapcsolódó korszó közül az első kivételével mindegyiken van rovásfelirat (3–6.), tovább erősíti összetartozásukat. Azonban ha a kincslelet egészét nézzük, akkor jól látható, hogy a tizennégy edényen látható rovásfeliratok³⁸ nem köthetők kizárólagosan a tárgyaknak készítés vagy akár díszítés szempontjából egyetlen csoportjához, azok már egy vegyes összetételű együttes darabjaira kerültek rá.³⁹ Időrendi szempontból ez egyben azt jelenti, hogy a rovásfeliratok nem tartozhatnak a folyamatosan formálódó leletgyüttes legkorábbi tárgyainak az időszakához. A 6. korszóhoz a sajátos készítéstechnológia vagy a díszítésnél a gyűrűsponccal növelt térhatás alapján kapcsolódó tárgyak kapcsolati hálója is az erősíti, hogy a leletgyüttes egyes tárgyai saját életük során eltérő módon és időszakokban kapcsolódtak egymáshoz. (9. kép) Az, hogy éppen mi az az alkalmi szervezőerő, akarat, ami hosszabb-rövidebb időre a készítés, díszítés, használat, feliratozás szempontjából összekapcsol tárgyakat, folyamatosan változhatott. A változás mögött a mesterek és a nyelvi közeg eltérése ugyanúgy állhatott, mint a pillanatnyi tulajdonosnak a használattal kapcsolatos igénye, kulturális háttere. Ezeket a változó kombinációban, adott esetben csak a kincslelet egy részét érintően felmerülő szempontokat a további vizsgálatok, csoportosítási kísérletek során mindenképpen érdemes lesz figyelembe venni.

A négy nyelvű rovásfeliratok

A 6. korszó alján négy, különböző nyelven rótt szó van, amelyek olvasata Vékony Gábor szerint ogur, magyar, szláv, alán nyelven egyformán a vízhez kapcsolódik.⁴⁰ Az 5. korszón ugyancsak kétféle, ogur és magyar nyelven olvasható felirat van, ami egyértelműen mutatja, hogy a kincs felhalmozásának időszakában többnyelvű környezettel kell számolni.⁴¹ A 6. korszó alján a szláv feliratban 

38 Fehér 2020, 133–152. (2–6., 8–11., 15–17., 22–23.)

39 Robert Göbl és Róna-Tas András már korábban kimutatták, hogy a feliratok nagy része csak utólag került az edényekre (Göbl–Róna-Tas 1995, 31–35.).

40 Vékony 1987, 218.

41 Vékony 2004, 137–138.

olvasható (a 23. edényen is), ami Hosszú Gábor és Zelliger Erzsébet szerint a korai cirill írásból származik – az ottani megfelelője Ж –, és ennek az adaptálása a Kárpát-medencei rovásba nem történhetett meg a cirill ábécé létrejötté, vagyis a 893 és 927 közötti időszak előtt.⁴² Így – a készítés idejétől függetlenül – a 10. század első felénél nem korábban kellett lennie olyan időszaknak vagy időszakoknak, amikor a 6. korszóhoz különböző szempontból kapcsolódó 1–5., 7–8., 23. edényeket valamilyen kombinációban, részben vagy egészében, de együtt használták. Ez természetesen azt is jelenti, hogy a kincs elrejtése sem történhetett ennél korábban.

A rovásfeliratokban, embertani adatokban, a régészeti leletekben, szokásokban egyaránt tükröződő, a honfoglaláskori népcsoportok különböző eredetére utaló adatok óhatatlanul is felvetik azt a kérdést: a több nyelvhez a korszakon belül több népcsoport, több kultúra, több eredetmonda, akár több hitvilág is tartozott?

A kutatás a Kárpát-medencében az itt élő szlávok mellett részben korábbi, szarmata⁴³ és török⁴⁴ népek továbbélésével is számol a magyar honfoglalás korában, és ez első pillanatra úgy tűnik, összhangban van a 6. korszó feliratainak négy nyelvével. A honfoglalók apai leszármazási vonalait a modern genetika szerint is (az Y-kromoszomális vizsgálatok alapján) több, különböző eredetű csoport alkotja, ezek közt a Bajkál–Altáj, Nyugat-Szibéria–Dél-Urál és a Fekete-tenger–Észak-Kaukázus területéről érkezők egyaránt voltak.⁴⁵ A Kárpát-medencén kívül hagyományosan a legmarkánsabb és legkutatottabb vonal a Dél-Urál és a Volga-Káma vidék térsége, jelen pillanatban a legtöbb genetikai információ is innen van.⁴⁶ Sajnos a sokoldalú alán-kaukázusi kapcsolatok ellenére, melyek már régóta és szinte folyamatosan napirenden vannak a honfoglaláskor kutatásában, ez a közbülső terület eddig éppen kimaradt a célzott genetikai vizsgálatokból, bár talán várható elmozdulás ezen a téren is.⁴⁷ Addig

42 Hosszú–Zelliger 2014, 187.

43 Fóthi 1991, 488.; Istvánovits–Kulcsár 2018, 433.

44 Róna-Tas 1995, 274.; 2001, 13.; Erdélyi–Pataky 1968.

45 Fóthi et al. 2020; Szécsényi-Nagy et al. 2021.

46 Csáky et al. 2020.

47 Szécsényi-Nagy et al. 2021, 152.

az eddigi régészeti megfigyelések alapján ebben az irányban csak a kapcsolat meglétét tudjuk érzékelni, annak genetikai hátterét, tartalmát még nem látjuk. Pedig a hagyományos nyelvfamodellnél ma már sokkal dinamikusabb és összetettebb változásokat mutató genetikai vizsgálatok segíthetnének például azt is megvilágítani, ha a 6. korszó felirata alapján a honfoglalás korában a Kárpát-medence népességének egy része alán nyelvű volt, akkor szükségszerű-e iráni szavainknak a korábbi sztyepei átvétele, vagy egy részét – akár nyelvtörténeti fejlődésükkel együtt – maguk a beolvadó csoportok hozhatták magukkal.

A magyar kutatásban az utóbbi időben többször felmerülő szarmata továbbélés lehetőségével kapcsolatban nem kerülheti el a figyelmünket az, hogy a koraközépkori régészeti leletanyagban, temetkezési szokásokban nincs olyan a 9. századig folyamatosan követhető jelenség, szokás, amely az Alföld római kori iráni nyelvű és kultúrájú népességének továbbélését igazolná. Annak ellenére is, hogy a Kárpát-medencei régészeti anyag világosan mutatja, hogy a rézkortól a regölyi pannonokon, a szkíta kori és szarmata törzseken át egészen a honfoglalóink egy részéig vagy a 13. században érkező jászokig végső soron mindegyik népet összeköti a közös kulturális háttér. Ez azonban nem okvetlenül járt együtt a lakosság továbbélésével.⁴⁸ A folyamatosság nem területi és etnikai, hanem elsősorban a közös hagyományok, etnikai alapok, műveltségi elemek jelenlétében, kulturális kontinuitás keretében valósult meg. Hátterében azok az iráni gyökerű népek állnak, melyek újabb és újabb hullámokban szakadtak ki gyakorlatilag ugyanazon kultúrkörből – többnyire hasonló, de nem szükségszerűen genetikailag is rokon etnikai csoportokból –, és telepedtek le különböző időpontokban a Kárpát-medencében és Európa más részein is. A 6. korszó alán nyelvű felirata mögött is inkább ilyen, a honfoglalást valamivel megelőzően, de a régészeti párhuzamok alapján⁴⁹ leginkább azzal egy időben a területünkre érkező népességgel lehet számolni. Így a 6. korszó alján a perem belső oldalának szélén olvasható alán 𐰃𐰚 *dan* 'víz' szó ismét sokkal inkább egy olyan szál jelentőségére hívja fel a figyelmet, amely a Kaukázus előterében élő, az iráni kultúr-

48 Szabó 2020a.

49 M. Lezsák et al. 2018.

körbe tartozó népek felé mutat.⁵⁰ A 2. korszón – amely a gyűrűsponccal készített háttér alapján a 6. edényhez is kapcsolódik – látható ragadozómadár-jelenetnek is éppen ezen a területen található a legjobb párhuzamai.⁵¹

Az iráni népekhez tartozó szarmaták, alánok késői leszármazottai, a ma is a Kaukázusban lakó oszétek Nart-eposza és szokásai alapján ebben a körben jól értelmezhető honfoglaláskori fémművességünk számos kedvelt díszítőeleme is, mint például a rakamazi hajfonatkorongpáron⁵² a csőrében nóduszos indát, karmaiban fiókait tartó sas képe, vagy a tarsolylemezeken, szablyákon látható hálás szerkesztésű, jegyeiben a komlóra utaló indadíszek is.⁵³ Ez egyben azt is bizonyítja, hogy az ötvös nem csak egyszerű díszítőelemeket, jeleneteket helyezett ötletszerűen a tárgyakra, hanem tudatosan megtervezett, az adott közösségben érthető tartalommal töltötte meg azokat – amihez neki is legalábbis ismernie kellett az adott közösség világát. Az alán nyelvi emlék mellett a kapcsolódó két alakos ábrázolású korsó, a részleteiben is az Árpád-ház eredetmondáját tükröző⁵⁴ 2. és a szélesebb iráni hagyományrendszerben értelmezhető⁵⁵ 7. felhívja a figyelmet arra a kettőségre, amellyel honfoglaláskori hitvilágunk és díszítőművészetünk kutatása során folyamatosan találkozhatunk. Dienes István halottas szokásaink ugor kori emlékei kapcsán, éppen a Bashalmi temető 10. sírjában a szem és száj körül talált, jellegzetesen magyarnak tartott leletek alapján, már több mint fél évszázada felhívta a figyelmet arra, hogy ennek az örökségünk számos területén megfigyelhető, az Urálon túlra mutató jelenségnek is iráni eredete van. Mint írja, az obi ugorokhoz például a szemfedő a déli

50 Szabó 2022b.

51 Szabó 2021a; 2021b.

52 Fodor István számos érv, többek között az őseink és a kaukázusi alánok szomszédságára utaló bizonyítékok hiánya miatt elutasítja, és csak elméleti lehetőségnek tartja, hogy hajfonatkorongjaink egy részét közvetlenül az Észak-Kaukázusból is lehetne eredeztetni (Fodor 2014, 152, 107. jegyzet). Ennek azonban ellentmond például a Kaukázus északnyugati nyugati részéről, az Andrejevskaja scsel nevű lelőhelyről újabban közölt palmettadíszes hajfonatkorong (M. Lezsák et al. 2018).

53 Az indás növény komlóval való azonosíthatóságát bizonyítja az egyik permi ezüsttál is, amelynek realiztikus ábrázolásán egy ibex mögött murvalevelű komlótozók láthatók. (nehany-permi-ezust.png (nyest.hu) 2020. 02. 10.)

54 Szabó 2021b.

55 Markov 2014.

műveltségekből terjedhetett el északra, „hiszen a szkíta- és szarmata kori sztyeppeken, Iránban, a késő alánoknál hosszú időn át dívott a szem- és szájlemezek használata.”⁵⁶ Korai észrevétele jól rávilágít arra, hogy az iráni hatásokkal már az ugor korban is találkozhattak elődeink, akár onnan is hozhatták e sajátos hagyományrendszer alapvető elemeit, de útjuk során az említett kaukázusi alánok felől is számos közvetlen hatás érhetette őket. A honfoglalóknak az embertani adatai, az újabb kutatások alapján kirajzolódó, erősen kevert genetikai képe is azt mutatja, hogy a magyarság különböző utakat bejáró etnikai csoportokból alakult ki, amelyek nyilvánvalóan többé-kevésbé eltérő hagyományokat, hitvilágot őriztek, eredetmondájuk is eltérhetett. Ezért számos vagylagosan megfogalmazott kérdés, mint a hagyományos ugor-török háború, vagy akár csak a sámán-táltos vita⁵⁷ lényegében talaját veszti. Sokkal izgalmasabb lesz a konkrétan vizsgált közösségen, akár egyetlen család hagyatékán belül is a helyes arányok megtalálása, amihez a Nagyszentmiklósi kincs újabb archaeometriai vizsgálatának eredményei alapján a négynyelvű rovásfeliratai miatt kulcsfontosságú 6. korszak kapcsolatrendszerének áttekintése az egyik fontos szálát jelentheti.

56 Dienes 1963, 110.

57 Fodor 2017.

HIVATKOZOTT IRODALOM

- Bálint 2004.** Bálint Csanád: *A Nagyszentmiklósi kincs*. Balassi Kiadó, Budapest, 2004.
- Bühler–Freiberger 2018.** Birgit Bühler – Viktor Freiberger: *Der Goldschatz von Sânnicolau Mare (ungarisch: Nagyszentmiklós)*. Falko Daim – Kurt Gschwantler – Georg Plattner – Peter Stadler (Hrsg.). Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, 2018.
- Csáky et al. 2020** Veronika Csáky, Dániel Gerber, Bea Szeifert, Balázs Egyed, Balázs Stégmár, Sergej Gennadjevich Botalov, Ivan Valerjevich Grudochko, Natalja Petrovna Matvejeva, Alexander Sergejevich Zelenkov, Anastasija Viktorovna Slepčova, Rimma D. Goldina, Andrey V. Danich, Balázs G. Men-de, Attila Türk, Anna Szécsényi-Nagy: Early Medieval Genetic Data from Ural Region Evaluated in the Light of Archaeological Evidence of Ancient Hungarians. *Scientific Reports*, 10:19137. (2020) <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75910-z> <https://www.nature.com/articles/s41598-020-75910-z>
- Daim et al. 2015.** Falko Daim – Kurt Gschwantler – Georg Plattner – Peter Stadler (Hrsg.): *Der Goldschatz von Sânnicolau Mare (ungarisch: Nagyszentmiklós) – The Treasure of Sânnicolau Mare (Hungarian: Nagyszentmiklós)*. RGZM-Tagungen Band 25. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, 2015.
- Dienes 1963.** Dienes István: Honfoglalóink halottas szokásainak egyik ugorkori eleméről. *Archaeológiai Értesítő* 90. (1963) 108–112.
- Erdélyi–Pataky 1968.** Erdélyi István – Pataky László: A nagyszentmiklósi „Attila-kincs” lelet körülményei. *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve 1968*. Móra Ferenc Múzeum, Szeged, 1968. 35–45.
- Fehér 2020.** Fehér Bence: *A Kárpát-medencei rovásírásos emlékek gyűjteménye 1*. Magyarságkutató Intézet, Budapest, 2020.
- Fehér 2021.** Fehér Bence: Fehér Bence: Gondolatok a nagyszentmiklósi írások megfejthetőségének korlátairól. In: Vizi László Tamás – Horváth-Lugossy Gábor (eds.) *A Magyarságkutató Intézet évkönyve 2020*. Magyarságkutató Intézet, 2021. 137–158.

- Fodor 1973.** Fodor István: Honfoglalás kori művészetünk iráni kapcsolatainak kérdéséhez. *Archaeológiai Értesítő* 100. (1973) 32–41.
- Fodor 2014.** Fodor István: Honfoglalás kori korongjaink és párhuzamaik. *Folia Archaeologica LVI*. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 2014. 133–185.
- Fodor 2017.** Fodor István: Sámánok voltak-e táltosaink? Megjegyzések Pócs Éva dolgozatához. *Ethnographia* 128. (2017) 2. sz. 510–523.
- Fóthi 1991.** Fóthi Erzsébet 1991. A Kárpát-medence avar korának összehasonlító embertani vizsgálata. *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve 1984–1985/2*. Móra Ferenc Múzeum, Szeged, 1991. 483–502.
- Fóthi et al. 2020.** Erzsébet Fóthi – Angéla Gonzalez – Tibor Fehér – Ariana Gugora – Ábel Fóthi – Orsolya Biró – Christine Keyser: Genetic Analysis of Male Hungarian Conquerors: European and Asian Paternal Lineages of the Conquering Hungarian Tribes. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12. (2020) 1. <https://doi.org/10.1007/s12520-019-00996-0>
- Freiberger–Bühler 2015.** Birgit Bühler – Viktor Freiberger : Der Goldschatz von Nagyszentmiklós / Sânnicolau Mare: Ergebnisse der goldschmiedetechnischen Untersuchungen und der Materialanalysen. In: Falko Daim Falko – Kurt Gschwantler – Georg Plattner – Peter Stadler (Hrsg.): *Der Goldschatz von Sânnicolau Mare (ungarisch: Nagyszentmiklós) – The Treasure of Sânnicolau Mare (Hungarian: Nagyszentmiklós)*. RGZM-Tagungen Band 25. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, 2015. 9–42.
- Garam–Kovács 2002.** Garam Éva – Kovács Tibor: *A nagyszentmiklói kincs – Az avarok aranya*. Helikon Kiadó, Budapest, 2002.
- Göbl–Róna-Tas 1995.**, Robert Göbl – András Róna-Tas: *Die Inschriften des Schatzes von Nagy-Szentmiklós: eine paläographische Dokumentation*. Denkschriften 240, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse (Veröffentlichungen der Numismatischen Kommission, Österreichische Akademie der Wissenschaften 31., Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 29.). Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, 1995.
- Hampel 1884.** Hampel József: Tanulmány a népvándorlaskori művészetről. *Archaeológiai Értesítő*, 4. (1884) 1–166.

- Hosszú–Zelliger 2014.** Hosszú Gábor – Zelliger Erzsébet: Többnyelvű feliratok a Nagyszentmiklósi aranykincsen. *Magyar Nyelv*, 110. (2014) 177–195.
- Istvánovits–Kulcsár 2018.** Istvánovits Eszter – Kulcsár Valéria: „...*aligha állhat nekik bármely csatarend ellent.*” *Egy elfelejtett nép, a szarmaták.* Nyíregyháza, Szeged, 2018.
- László 1970.** László Gyula: *A népvándorlás kor művészete Magyarországon.* Corvina, Budapest, 1970.
- László–Rácz 1977.** László Gyula – Rácz István: *A nagyszentmiklósi kincs.* Corvina, Budapest, 1977.
- M. Lezsák et al. 2018.** Gabriella M. Lezsák – Andrey Novichikhin – Erwin Gáll: The analysis of the discoid braid ornament from Andreyevskaya Shhel (Anapa, Russia) (10th century). *Acta Archaeologica Carpathica*, 53. (2018) 143–168.
- Markov 2014.** Nikolay Markov: About the Characters on Jugs N° 2 and 7 from the Nagyszentmiklós Treasure. In: Lyudmila Doncheva-Petkova – Csilla Balogh – Attila Türk (eds.): *Avars, Bulgars and Magyars on the Middle and Lower Danube.* Archaeolingua, Budapest, 2014. 93–106.
- Munkácsi 1901.** Munkácsi Bernát: *Árja és kaukázusi elemek a finn-magyar nyelvekben 1.* Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1901.
- Róna-Tas 1995.** Róna-Tas András: *A magyarság korai története.* Magyar Őstörténeti Könyvtár 9. József Attila Tudományegyetem Magyar Őstörténeti Kutatócsoport, Szeged, 1995.
- Róna-Tas 2001.** Róna-Tas András: *Források a korai magyar történelem ismeretéhez.* Magyar Őstörténeti Könyvtár 16. Balassi Kiadó, Budapest, 2001.
- Schulze-Dörlamm 2010.** Mechthild Schulze-Dörlamm: Bemerkungen zu den jüngsten Elementen des Schatzes von Nagyszentmiklós und zum Zeitpunkt seiner Deponierung. *Antaeus*, 31–32. (2010) 127–142.
- Szabó 2017a.** Géza Szabó: Eastern myth elements in the West in light of the Nart sagas and the archaeological finds of the Carpathian Basin. *Nartamongæ*, XII. (2017) 1–2. sz. 85–109.
- Szabó 2017b.** Szabó Géza: Egy iráni ősvallás nyomai a Kaukázusban és a Duna mentén. In: Hubay Péter (szerk.): *Az igaz vallás.* Wesley János Lelkészképző Főiskola, Budapest, 2017. 594–609.

- Szabó 2018.** Szabó Géza: Égi ajándék: a komló – a honfoglalás kori tarsolylemezünk díszítéséről. *Életünk*, LVI. (2018) 8–9. sz. 3–13.
- Szabó 2020a.** Géza Szabó: V. F. Miller and the Iranian Peoples of the Carpathian Basin. *Kavkaz-Forum*, Вып. 2. (2020) 102–112. <https://doi.org/10.46698/s7077-2537-2745-a>
- Szabó 2021a.** Szabó Géza: Kaukázusi régészeti és néprajzi megfigyelések a rovásfeliratos Nagyszentmiklósi kincs értékeléséhez az újabb archaeometriai vizsgálatok tükrében. In: Fehér Bence – Ferenczi Gábor (szerk.): Ősi írásaink II. Magyarságkutató Intézet, Budapest, 2021. 175–236.
- Szabó 2021b.** Szabó Géza: A nő ábrázolása a Nagyszentmiklósi kincs 2. kor-sóján – értelmezési lehetőségek a kaukázusi régészeti és néprajzi párhuzamok, valamint az újabb kutatási eredmények alapján. *A női dimenzió*, 1. (2021/Tél) 1. sz. 33-45.
- Szabó 2022a.** Szabó Géza: Bühler, Birgitt – Freiburger, Viktor: Der Goldschatz von Sannicolau Mare (Recensio). *Proceedings of the National Museum of History, Sofia*. 34. (2022) 497-507.
- Szabó 2022b.** Szabó Géza: „Palmetta”, „karmos paripák”, „égberagadó turul”, „Csodafiúszarvas” – kaukázusi régészeti és néprajzi párhuzamok a honfoglalás kori hitvilágunk és díszítő művészetünk növény- és állat ábrázolásainak értelmezéséhez. *Ethnographia*, 133. (2022) 215-255.
- Szécsényi-Nagy et al. 2021.** Szécsényi-Nagy Anna – Szeifert Bea – Csáky Veronika – Mende Balázs Gusztáv: Archeogenetika és magyar őstörténet: Hol tartunk 2021 elején? *Magyar Tudomány*, 182. (2021) S1. 142–154. <https://doi.org/10.1556/2065.182.2021.S1.14>
- Szőke 1960.** Szőke Béla: Über die Beziehungen Moraviens zu dem Donaugebiet in der Spätawarenzeit. *Studia Slavica*, 6. (1960) 75–112.
- Vékony 1973.** Vékony Gábor: Zur Lesung der griechischen Inschriften des Schatzes von Nagyszentmiklós. *Acta Archaeologica Hungarica*, 25. (1973) 293–306.
- Vékony 1987.** Vékony Gábor: Spätvölkerwanderungszeitliche Kerbinschriften im Karpatenbecken. *Acta Archaeologica Hungarica*, 39. (1987) 211–256.
- Vékony 2004.** Vékony Gábor: *A székely írás emlékei, kapcsolatai, története*. Nap Kiadó, Budapest, 2004.

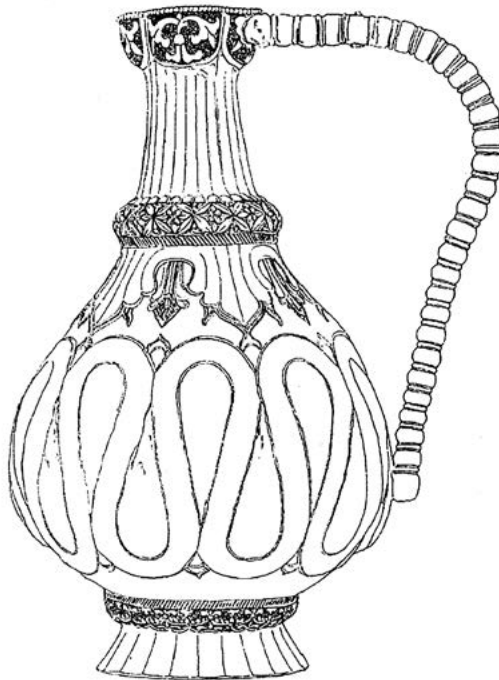
Vékony 2020. Vékony Gábor: A nagyszentmiklósi kincs történeti értékeléséhez. In: Fehér Bence – Ferenczi Gábor (szerk.): *Ősi írásaink*. Magyarországtudató Intézet, Budapest, 2020. 289–307.

Wamers 2015. Egon Wamers: Locus amoenus. »Becher 19« im Kontext der kontinentalen Kunst des 8. und 9. Jahrhunderts. In: Falko Daim – Kurt Gschwantler – Georg Plattner – Peter Stadler (Hrsg.): *Der Goldschatz von Sânnicolau Mare (ungarisch: Nagyszentmiklós) – The Treasure of Sânnicolau Mare (Hungarian: Nagyszentmiklós)*. RGZM-Tagungen Band 25. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, 2015. 71–119.

KÉPEK



1.kép: A Nagyszentmiklósi kincsnek a Magyar Nemzeti Múzeumban kiállított másolata (a szerző felvétele)



2. kép: A 6. korszó Hampel József rajza szerint (Hampel 1884, 9. ábra alapján)



3. kép: A 6. korszó a talpazatának és a felette kidomborodó, növényi díszítésű szalagnak a részlete (Bühler–Freiberger 2018, 141. tábla alapján)



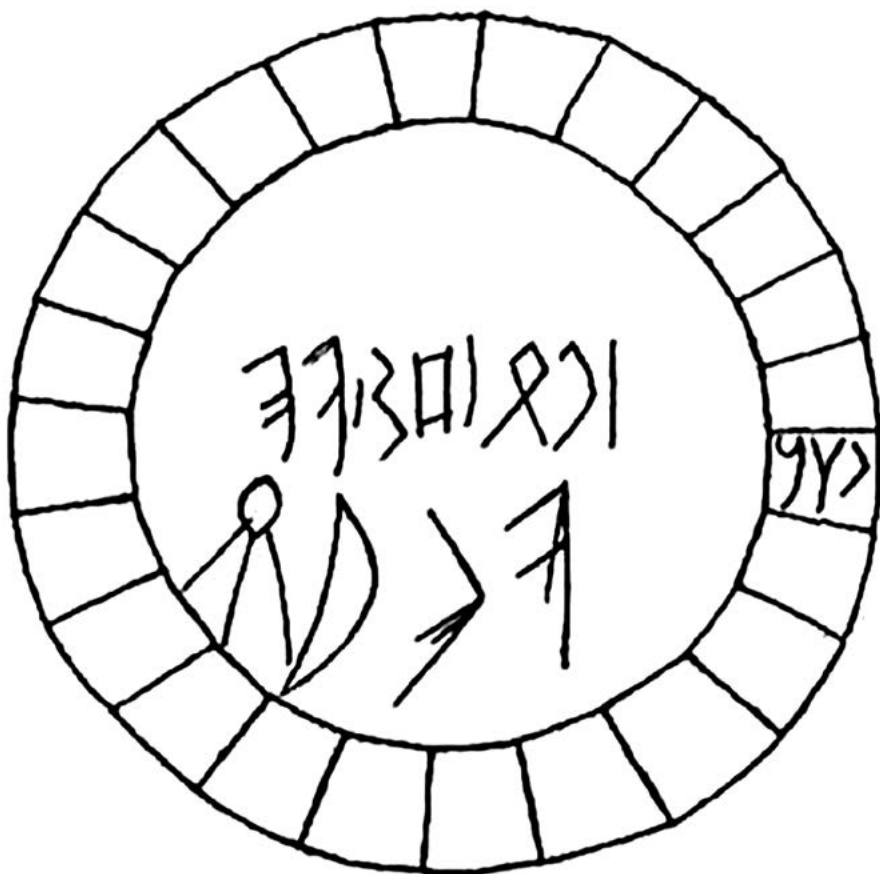
4. kép: A 6. korszak hasának felső részén körbefutó, szélesen lecsüngő levélkoszorú részlete (Bühler–Freiberger 2018, 136. tábla alapján)



5. kép: A 6. korszó szájának részlete lapos, a térhatás növelésére gyűrűsponccal leütött háttérű indákkal és az utólag ráforrasztott füllel (Bühler–Freiberger 2018, 134. tábla alapján)



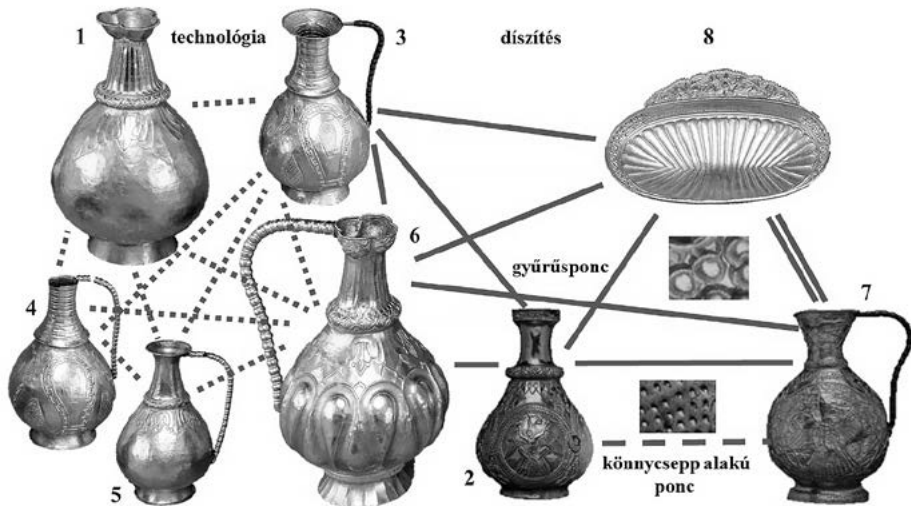
6. kép: A 6. korszak rézbelt rozetta- és virágmintákkal díszített nyakgyűrűjének részlete (Bühler–Freiberger 2018, 136. tábla alapján)



7. kép: A 6. korszó alján látható négynyelvű rovásfeliratok
(Hosszú–Zelliger 2014, 186., 3. ábra alapján)



8. kép: A 6. korszok aljának peremére rovásírással karcolt alán *dan* 'víz' szó (Bühler–Freiberger 2018, 141. tábla alapján)



9. kép: A 6. korszok kapcsolati hálójá az azonos készítési technológia és díszítés, a gyűrűsponccal kiemelt háttér tekintetében

Comments on the chronology and the historical-archaeological background of the Nagyszentmiklós treasure on the basis of the recent results of the examination of jar 6

ABSTRACT: The Nagyszentmiklós treasure and its runiform inscriptions occupy a very special place in the study of the conquest era. As a continuation of the previous research, I try to shed light on how just three letters – one word – of the runic inscriptions reflect numerous problems that have been discussed for decades by representatives of various disciplines, but which have not yet been solved. We cannot postpone reconsidering questions such as the place and role of groups of people with different languages, ethnicities, cultures and world views among our conquering ancestors, or the limitations of genetic analyses and the usability of earlier historical, archaeological and even linguistic models. The data reflected in runiform inscriptions, anthropological data, archaeological finds and customs, indicating the different origins of the ethnic groups at the time of the conquest, inevitably raise the question of whether the quadrilingual inscription at the bottom of jar 6 was associated with several ethnic groups, several cultures, several origin myths, even several worlds of belief within the period. More recent observations suggest that many questions that have so far been formulated in the alternative, such as the traditional Ugric-Turkish war or simply the shaman-táltos debate, are essentially losing ground. It becomes much more exciting to find the right proportions within the specific community under study, even within the legacy of a single family. To this end, an important thread may be the overview of the relationship system of jar 6 – which is crucial because of its quadrilingual runic inscriptions – on the basis of the results of recent archaeometric investigations of the Nagyszentmiklós treasure.

A MAGYAR KIRÁLYSÁG TERÜLETÉNEK KÖZÉPKORI FELIRATOS EMLÉKANYAGA 1000–1590

Egy digitális epigráfiai adatbázis terve

SZANKA BRIGITTA

ABSZTRAKT: Tanulmányomban a középkori Magyar Királyság területén keletkezett feliratos tárgyi emlékek minél szélesebb körű összegyűjtését és digitalizálását megcélzó projektet mutatom be, amelyet a Magyarságkutató Intézet Klasszika-filológiai Kutatócsoportjának és a Károli Gáspár Református Egyetem Medievisztika Tanszékének együttműködésében valósítunk meg. Ismertetem a digitális epigráfiai adatbázis létrehozásának technikai hátterét, a projekt gyűjtőkörét, az epigráfiai adatbázis készítésére vonatkozó európai előzményeket, a magyarországi középkori epigráfia kutatás eddigi módszereit, a különböző katalóguskészítési és -digitalizálási törekvéseket, továbbá magának az epigráfiai adatbázisnak a tervezett tartalmi felépítését, valamint a tudományos hasznosulásának különböző lehetőségeit is.

KULCSSZAVAK: epigráfia, online adatbázis, középkor, Magyar Királyság, 11–16. század

A középkori epigráfiai adatbázis létrehozásának a célja a középkori Magyar Királyság területén keletkezett feliratos forrásanyag minél szélesebb körű összegyűjtése és digitalizálása. A projektet a Magyarországi Kutató Intézet Klasszika-filológiai Kutatócsoportjának és a Károli Gáspár Református Egyetem Medieviztika Tanszékének együttműködésében valósítjuk meg. A kutatás időhatárait az államalapítás korát, valamint a 16. század végét határoztuk meg.

A magyarországi adatbázis jelentősége és európai előzményei

Az adatbázist két lépcsőben tervezzük elkészíteni. Első körben a 11–12. század feliratos emlékéanyagára koncentrálunk. Ezt az adatbázist egy a Magyarországi Kutató Intézetben működő kutatási program, mégpedig „*A Szent László lovagkirály-zarándokút intézményes kereteinek megteremtése, a zarándokút tudományos háttérét megalapozó kutatási program*” keretén belül hozzuk létre. A későbbiekben a 13–16. századig tartó időszak feliratos tárgyainak az adatbázisba történő gyűjtése is a jövőbeli terveink között szerepel.

Mivel a projekt területi gyűjtőköre az egész Magyar Királyság területére kiterjed, természetesen kutatásunkhoz a határon túl előkerült feliratokat tartalmazó történelmi emlékek is hozzátartoznak. Az epigráfia, vagyis a felirattan tudománya a különféle anyagokból, így például kőből, téglából, fából, fémből, kerámiából, üvegből, textíliából stb. készült tárgyakon fellelhető feliratok feltárásával és feldolgozásával foglalkozik. Ugyan a pénzek és a pecsétek vizsgálata alapvetően a numizmatika és szfragisztika tudományának a tárgykörét képezi, az azokon szereplő feliratok mégis indokoltá teszik az említett tárgyak adatbázisunkba történő felvitelét is. Az epigráfia számára tehát a vésett, a festett, a karcolt és az öntött feliratok az érdekesek. A projekt során legfőképp a középkori latin betűvel íródott feliratos emlékéanyag összegyűjtésére koncentrálunk, így a középkori és humanista latin nyelvű feliratok mellett foglalkozunk még a csekély számban előbukkanó magyar és német nyelvű feliratokkal, továbbá a

szintén ritka görög betűs feliratokkal, valamint a Kárpát-medencei rovásírást tartalmazó tárgyakkal is.¹

Az epigráfiai adatbázis készítésének komoly előzményei vannak az európai szakmában. Az eddig elkészült adatbázisok többsége az antikvitásból származó, vagyis az ókori görög és római kultúrákból fennmaradt feliratos emlékeket tette digitálisan is kereshetővé.² Érdemes külön megemlíteni az EAGLE – *Europeana Network of Ancient Greek and Latin Epigraphy* – projektet, amely talán a legnagyobb szabású projekt mind közül. Az angol nyelvű EAGLE-adatbázis ugyanis a huszonöt uniós országban, valamint a Földközi-tenger keleti és déli részén szétszórtan található feliratos tárgyak közül több mint 1,5 millió elemet tartalmaz, a feliratok angol nyelvű fordításával együtt. A projektnek magyarországi partnere is van, az Eötvös Loránd Tudományegyetem munkatársai is gazdagítják az adatbázist a magyarországi feliratos tárgyakkal, az újabb, releváns régészeti leletekkel folyamatosan kiegészítve azt.³

Tudomásunk szerint kifejezetten a középkori feliratos tárgyaknak a digitális közzétételére az eddigiekben még csak egy adatbázist hoztak létre. A göttingeni és a mainzi akadémiák között létrejött együttműködésben indították el a *Deutsche Inschriften Online* nevezetű projektet, amelynek keretében a korújkori időszakot is felölelve, az 1650. évvel bezáróan gyűjtötték össze a mai Németország, Ausztria és Dél-Tirol latin és német nyelvű epigráfiai emlékanyagát.⁴ Ezek alapján megállapítható, hogy egy magyarországi online adatbázis létrehozása nem csak a magyar szakmai érdeklődés szempontjából szükséges, hanem a kutatás profiljával jól beleilleszkedik a korábbi európai kezdeményezésekbe is, ezzel bővítve a középkori feliratos emlékanyagot tartalmazó adatbázisoknak a körét.

Az egyes adatbázisok gyűjtőkörüket tekintve eltérő célokat képviselnek. Így például az említett EAGLE célja, hogy a korábban nyomtatásban és digitális

1 A középkori epigráfia kutatás fogalmára, céljaira és gyűjtőkörére vonatkozóan ld. részleteiben: Várady 1998.

2 Kiszl–Mátyás 2019, 1–17.

3 A projekt honlapja: <https://www.eagle-network.eu> (Utolsó megtekintés: 2021.12.15.)

4 A projekt honlapja: <https://www.inschriften.net/projekt.html> (Utolsó megtekintés: 2021.12.16.)

formában még meg nem jelent forrásokat tegye elérhetővé, ezzel szemben a DIO-projekt a már az 1940-es évektől nyomtatásban megjelent, 108 kötetet tartalmazó *Die Deutschen Inschriften*⁵ című sorozatát digitalizálta. Ezen szempont alapján a nevezett projektünk módszertanának a célja kettős. Ahogy a már korábban feldolgozott és nyomtatásban is megjelent, továbbá a digitálisan is elérhetővé vált tárgyi emlékeket is adatbázisba rendezzük, úgy elengedhetetlennek tartjuk az esetlegesen eddig még nem közölt vagy epigráfiai szempontból kevésbé figyelembe vett releváns források feltárását és adatbázisba történő rendezését is.

Historiográfiai áttekintés a különböző katalóguskészítési és adatbázis-építési törekvések tükrében

Magyarországon a középkori latin betűs feliratos korpusz átfogó gyűjtését és katalógusba történő rendezését az 1970-es évek végétől kezdték el. Jóllehet ekkor még legfőképp művészettörténeti szempontok szerint fókuszáltak a feliratokat tartalmazó tárgyakra, de már különböző epigráfiai problémákat is felvetettek a kutatók. Azt is érdemes tudni, hogy a feliratos emlékműanyag döntő többsége köemlék, és ezen csoporton belül is többnyire a síremlékek kutatásával foglalkozó szakemberek találkoztak olyan nagy számban a középkori feliratokkal, hogy azokat már ne csak művészettörténeti értékeik alapján, hanem epigráfiai szempontok szerint is vizsgálják.⁶

5 Öt német akadémia (Berlin, Göttingen, Heidelberg, Lipcse, München) a bécsi akadémiával együttműködésben 1934-ben, heidelbergi központtal indította el a latin és német nyelvű feliratos tárgyi emlékek összegyűjtésére vonatkozó kutatási projektet, és még a világháború alatt megjelentették a sorozat első kötetét. Kloos 1959, 177.

6 A köemlékek gyűjtésére vonatkozó historiográfiai elemzést Várady Zoltán az 1990-es években elvégezte, ebből adódóan a 2000-es éveket megelőző időszak releváns szakirodalmi anyagának részletesebb ismertetésével jelen tanulmányban nem foglalkozunk. Ld. Várady 1998, 151–154.

Ebben a tárgykörben meg kell említeni Engel Pál, Varga Livia és Lővei Pál nevét, akik az 1980-as évektől kezdve először végeztek széleskörű síremlék-lemző munkát. Az ő kutatásaik alapozták meg az epigráfiai elemzések terén végzett későbbi vizsgálatokat is. Arra vállalkoztak, hogy elvégezzék a középkori Magyar Királyság sírkőanyagának a teljes körű összegyűjtését és elkészítsék a középkori Magyarország síremlékeinek katalógusát. Az Engel–Lővei–Varga hármas tulajdonképpen Radocsay Dénes munkáját folytatta tovább, aki már az 1960-as években elkezdte az anyaggyűjtést a középkori síremlékek katalógusának összeállításához. Ahogy azt Radocsay is tette, a korszakhatárt 1541-ig terjedően határozták meg. A művészettörténeti összefüggéseket figyelembe véve a Magyar Királyság területén található síremlékek összegyűjtése mellett a középkori Szlavónia északi felét (egészen a Száva mentéig) is bevonták a kutatásba.⁷ A már másfél ezres tételszámot meghaladó katalógusnak a gyűjtő- és szerkesztőmunkáját Lővei Pál napjainkban is folyamatosan végzi.⁸

Ezzel a munkával párhuzamosan szintén készülöben van a hazai későreneszánsz síremlékek katalógusának közreadása is, amelyen Mikó Árpád már hosszú ideje dolgozik.⁹ 2004–2008 között szisztematikus gyűjtést hajtott végre a *Késő reneszánsz és barokk síremlékek Magyarországon (16–17. század)* témakörben. Ekkor Zuzana Ludikovával és Pálffy Gézával egy OTKA-program keretében végezte el a kutatásokat.¹⁰ Mikó Árpád a Magyar Nemzeti Galéria Régi Magyar Gyűjteményének egykori főosztályvezetőjeként a középkori síremlékek mellett jobban megismerhette a magyarországi reneszánsz művészet tárgyi emlékeinek jelentős hányadát is. Ebből adódóan ő már szélesebb körben is végzett epigráfiai szempontú elemzéseket.¹¹

7 Lővei 1995, 243–244.

8 A katalógust lásd Lővei–Engel–Radocsay–Varga 1984. A gyűjtőmunka és a magyarországi síremlék-katalógus készítésének monumentalitását az is mutatja számunkra, hogy Lővei pusztán a katalógus bőséges képanyaggal ellátott bevezetőjéből adta közre akadémiai doktori értekezését: Lővei 2009. Legújabbban: Lővei 2019a, 95–124.; Lővei 2019b, 121–147., Lővei 2020, 227–261.

9 Mikó 1986, 97–113.; Mikó 2005, 205–244.; Mikó 2016, 172.

10 A kutatás eredményeként négy nagy tanulmányt adtak közre a szerzők. Mikó–Pálffy 2005, 319–348.; Ludiková–Mikó–Pálffy 2006, 327–410.; Ludiková–Mikó–Pálffy 2007, 313–344.; Ludiková–Mikó–Pálffy 2008, 353–375.

11 Mikó 2011.; Mikó 2015, 363–420.

A sírkövek epigráfiai kutatásai mellett még más tárgycsoportokat is hasonló módon szűkített vizsgálat alá vettek. Így a középkori harangok és keresztelőmedencék gyűjtése is már kiemelt szerepet kapott a kutatásban. A középkori harangokat illetően Patay Pál a mai Magyarország területén belül végzett gyűjtést, Benkő Elek a későbbiekben már Erdély területére is kibővítette a vonatkozó kutatásokat.¹² A középkori kő keresztelőmedencék egész Kárpát-medencére kiterjedő vizsgálatát, valamint katalógusba történő rendezését a közelmúltban Tari Edit végezte el.¹³ A körülbelül 600 darab keresztelőmedencét tartalmazó katalógus inkább a művészettörténeti szempontú ismertetőjegyekre koncentrál, a gyűjtemény töredékét képező feliratos keresztelőmedencék kapcsán a szerző ugyan feltüntette a feliratokat is, de azokat nem vonta részletesebb epigráfiai elemzés alá.

Általában véve a feliratos emléktárgyak közzétételéhez természetesen nagyban hozzájárultak a különböző múzeumok az azokban kialakított különféle gyűjteményeik révén. Ebből adódóan a középkori kőgyűjteményeket és a numizmatikai gyűjteményeket részletesen ismertető tanulmányok, katalógusok is napvilágot láttak. A numizmatikai gyűjtemények feldolgozását tekintve külön említést érdemel a Magyar Nemzeti Múzeum Éremtára munkatársának, Tóth Csabának és a Szegedi Tudományegyetem kutatóprofesszorának, Kiss József Gézának nagy volumenű munkája, amelynek során 2018–2019 között három kötetben elkészítették az Árpád-kori magyar pénzek katalógusát.¹⁴

A különböző múzeumi gyűjteményekben a tájékozódást viszont nem csak a nyomtatásban megjelent szakirodalommal segítik, hanem egyre nagyobb teret hódít az egyes gyűjteményekről készített digitális adatbázisoknak a létrehozása is. Ezek az adatbázisok a múzeumi műtárgyakról készített fényképekkel és a pontos leltári számok megadásával könnyítik meg a kutatást. Így például

12 Patay 1977; Patay 1989; Patay 1989–1990, 395–406.; Benkő 2002a; Benkő 2002b, 113–125.

13 Tari Edit az anyaggyűjtés felső időhatárát a 17. század végében határozta meg: Tari 2018.

14 A szerzők a katalógust magyar és angol nyelven jelentették meg. A kutatók numizmatikai katalógusokat már a 19. század legvégétől kezdve közre adtak, ugyanakkor az újabban előkerült pénzletek tükrében a korábbi munkáknak a felfrissítése és kibővítése is már szükségesszerűvé vált: Réthy 1899; Unger 1960; Huszár 1979, Tóth–Kiss–Fekete 2018–2020..

a Budapest Történeti Múzeum Vármúzeumának Középkori Kőtára¹⁵ vagy a Magyar Nemzeti Múzeum pénzgyűjteménye¹⁶ is kereshetővé vált online is.

A magyar pecsétani vizsgálatok során már az 1980-as években megkezdődtek a katalóguskészítési munkák.¹⁷ A középkori magyar uralkodói pecséteknek a katalógizálására az 1990-es évektől több tudományos program indult az MTA Művészettörténeti Intézetében. Az addig elért eredmények és az elkészült adattárak egy részét a 2015. évi *Ars Hungarica* folyóirat 2. számában közzétették.¹⁸ A középkori magyar pecséteknek, vagyis az uralkodók, a világi előkelők, a főpapok, az egyházi testületek és a városok középkori pecsétjeinek a teljes körű katalógizálására pedig a Magyar Országos Levéltár indított kiadványsorozatot. A kétnyelvű (magyar–angol) *Corpus Sigillorum* 2012-ben megjelentetett első kötetében Takács Imre széleskörű vizsgálatai révén az Árpád-házi uralkodók pecsétjeinek katalógusát adták közre.¹⁹

Az alapvetően egyházi és állami levéltárakban őrzött pecsétek nagy része 2007-től kezdve vált online is kutathatóvá, amikor is a Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára digitalizálni kezdte a középkori, vagyis az 1526 előtti okleveleknek a képeit, így az okleveleken található vagy az azokon függő pecséteket is beszkenelték.²⁰ Ezzel kapcsolatban megemlíthető még a Debreceni Egyetem „Magyarország a középkori Európában” Kutatócsoportjának két vállalkozása is. Az egyik adatbázis, amely a Debreceni Egyetem szerverén keresztül érhető el, a kutatócsoport tagjainak külföldi levéltárakban feltárt magyar vonatkozású forrásanyagát tartalmazza. Az említett adatbázisban természetesen az azokon szereplő pecsétek is elérhetőek.²¹ Emellett 2015-től kezdve az Eperjesi Állami

15 <https://varmuzeum.omeka.net/collections/show/3> (Utolsó megnézés: 2021.12.28.)

16 <https://gyujtemenyek.mnm.hu/online-collection/-/results/init> (Utolsó megnézés: 2021.12.28.)

17 Bodor–Fügedi–Takács 1984; Takács 1992.

18 Engel 2015, 113–116.; Engel–Lővei 2015, 117–133.; Marosi 2015, 134–158.; Várady 2015, 159–172.; Kerny 2015, 173–221.

19 Takács 2012.

20 A mintegy 200 000 oklevelet napjainkra már teljes egészében digitalizálták: Rácz 2010; Orosz et al. 2008, 24–29.

21 Az adatbázis regisztrációt követően az alábbi linken érhető el: <https://lendulet.memhung.unideb.hu/momentum-web/> (Utolsó megnézés: 2021.12.30.); Rábai 2020, 83–86.

Levéltárral és az MTA Művészettörténeti Intézetével együttműködve kísérleti és installációs céllal közel két tucat az oklevelekre függesztett pecsét 3D digitalizálását végezték el. Ennek a munkának a tudományos hasznai közül a kutatócsoport tagjai kiemelték, hogy a 3D modellek segítségével közel 7 mikrométer, azaz 0,007 mm pontossággal mérhetőek a pecsétek átmérői és a rajta szereplő ábrák, így a betűk mérete is.²² Ezek a számadatok pedig egy epigráfiai adattár létrehozásához is elengedhetetlen információknak számítanak. Így a pecsétek állagmegőrzése okozta kutatási nehézségek is elkerülhetőek lennének.

Ami a középkori Magyarország feliratos tárgyainak epigráfiai vizsgálatát illeti, kutatócsoportunk egyik tagja, Várady Zoltán az 1990-es években kezdte el az azokon szereplő latin betűs feliratoknak az első átfogó elemzését. Disszertációjában a dunántúli régióra koncentrált a vizsgálatát, és az itt fellelhető feliratos kőtárgyakból készített részletes adattárakat.²³ Az azóta eltelt évek során már kibővítette a kutatásának tárgykörét, és párhuzamként a falfeliratokat, valamint a pénzeken és a pecséteken szereplő feliratokat is elemzés alá vette.²⁴ Kutatásainak egyik alapvető érdeme, hogy az államalapítástól a török hódoltságig terjedő időszakra vonatkozóan a különböző középkori betűtípusok, mint a román kori és korai gótikus feliratok, a gótikus maiuscula és minuscula, valamint a humanista capitalis formák használatának és az abban bekövetkezett változásoknak a korszakhatárait is megállapította.²⁵

Rovásírásos emlékek

A rovásírás Kárpát-medencei emlékműanyagát legújabbán kutatócsoportunk vezetője, Fehér Bence gyűjtötte össze a teljesség igényével, az eddig megjelent összefoglaló munkák adatait is kibővítve. A korábbi összefoglalások közül *A ma-*

22 Novák 2017, 81.; Novák 2021. A digitalizált pecsétgyűjtemény darabjai elérhetőek: <https://sketchfab.com/memhung> (Utolsó megtekintés: 2021.12.28.)

23 Várady 1999a; Várady 2000; Várady 2002; A kőfeliratok elemzésének témakörében ld. még: Várady 1999b, 175–195.; Várady 2003, 30–64.; Várady 2006a; Várady 2018, 38–49.

24 Várady 2010, 231–240.; Várady 2013, 78–103.; Várady 2015, 159–172.

25 Várady 2006b, 39–52.

gyar rovásírás hiteles emlékei című munka tekinthető mértékadónak, amelyet Sebestyén Gyula még a XX. század legelején adott közre.²⁶ Az adatbázis elkészítése szempontjából fontos, hogy Fehér Bence a Kárpát-medencei rovásírásos emlékek gyűjteményének első kötetében megjelentetett adattárával a középkor évszázadait teljesen lefedi.²⁷ Gyűjtőkörünket tekintve két nagy csoportot különböztethetünk meg egymástól, a székelyföldi rovásfeliratot tartalmazó emlékeket, valamint a XI–XII. századi rovásírásos gyűrűket, amelyek a magyar köznépi temetőkből kerültek elő. A rovásírást tartalmazó különböző tárgyaknak a beépítése az epigráfiai adatbázisba nyilvánvaló újdonságot jelent majd az eddig létrehozott európai epigráfiai adatbázisok körében is. Ezáltal az eddigi latin betűs epigráfia tárgyköre egy más jellegű feliratcsoporttal egészül ki.

Az adatbázis felépítése

Az adatbázis tartalmi felépítése a tervek szerint nagyrészt követni fogja a már kész katalógusok, adattárak felépítését az azokban megadott információtípusokra vonatkozóan. Ez azt jelenti, hogy egy adott tárgynak természetesen feltüntetjük az anyagát, magának a tárgynak a méreteit az azon található betűk méreteivel együtt. A pontos lelőhelyeket és a felfedezés körülményeit is feljegyezzük, valamint azt is jelezzük majd, ha az adott tárgyat funkciója szerint eredetileg máshol helyezték el, és a lelőhelyére valószínűleg már másodlagosan építették be.

A lelőhely és a fellelés előtti helyek mellett értelemszerűen a későbbi, valamint a jelenlegi őrzési helyet is feltüntetjük. Előfordul, hogy egy adott tárgy több állomást is bejárt, mire múzeumi gyűjteménybe került, így ezeknek a különböző őrzési helyeknek az itineráriumszerű feljegyzése is mindenképp szükséges lesz.

A következő alapvető információ a tárgy keltezése. Mivel nem minden esetben szerepel egy bizonyos tárgyon vagy az azt őrző épület falán a keletkezési idő,

²⁶ Sebestyén 1915.

²⁷ Fehér 2020.

így annak a hozzávetőleges meghatározására szolgáló bizonyítékokat és esetleg a kutatásban ezzel kapcsolatban felvetett eltérő véleményeket is ismertetni kell. Adott esetben a keletkezés hozzávetőleges idejének a megállapítására többféle lehetőség is a rendelkezésünkre áll, így interdiszciplináris módon a művészet-történet, a történettudomány és a történeti segédtudományok által használt módszerekkel vagy a régészeti kutatásokban alkalmazott természettudományos vizsgálatok segítségével egyaránt kísérletet tehetünk erre. Esetünkben a különböző kutatás-módszertani lehetőségek közül kiemelkedő jelentősége van a felirat epigráfiai elemzésének – vagyis a különféle nyelvallapotoknak, a betűtípusoknak, a betűk kapcsolásainak, rövidítésrendszerének; és kivitelezésének a beazonosításával akár évtizedre pontosan behatárolhatjuk a készítés idejét.

Az adatbázis egyik legfontosabb részét természetesen maga a felirat, valamint a feliratról készített fénykép és rajz fogja képezni. A feliratokat értelem-szerűen magyar nyelvű fordítással együtt tesszük közzé. Sérült, esetleg csonka tárgyak esetén a felirat elolvasása sokszor nagy kihívás elé állíthatja a kutatókat, és ebből adódóan nem biztos, hogy mindig egyértelmű eredményre jutnak. Így az egyes feliratok korábbi megfejtéseit megfelelő szakmai kontrollt követően, ha szükséges, újragondoljuk, és az általunk ajánlott megoldást ismertetjük az adatbázisban. A középkori feliratok epigráfiai vizsgálata több nehézséget is magában hordoz, így módszertanában elég széleskörű és komplex ismeretanyagot igényel. A feliratok megfejtéséhez természetesen tisztában kell lenni az egyes epigráfiai stílusváltásokkal, vagyis a különböző korszakokra jellemző betűtípusokkal, rövidítési gyakorlattal is. A vizsgálatban többek között segítséget nyújthat még a különböző jogi, keltezési vagy egyéb használatban lévő korabeli formuláknak, akár bizonyos latin közmondásoknak, bibliai idézeteknek az ismerete is.

Egy ilyen széleskörű tárgyi anyagot és szakirodalmat felvonultató középkori epigráfiai adatbázist kutatási szempontból nyilvánvalóan sokféleképpen lehet hasznosítani, e lehetőségek közül itt csak néhányat említenék meg. Epigráfiai szempontból a feliratos emlékek átfogó gyűjtése segíti majd a latin nyelvű írástípusok használatában bekövetkezett változások és az ezzel kapcsolatos időrakerek még árnyaltabb meghatározását. Emellett lehetőség nyílik arra, hogy az egyes tárgytípusokat a különböző korszakoknak és lelőhelyeknek megfelelően

csoportosítsuk és térképen is ábrázoljuk. Ezáltal akár olyan művelődéstörténeti szempontú következtetéseket vonhatunk le, hogy bizonyos tárgytypusok vajon mely területekre koncentráálódtak, és az évszázadok előrehaladtával – ez nyilvánvalóan együtt járt a feliratos tárgyak számbéli gyarapodásával, valamint a tárgytypusok bővülésével is – esetlegesen milyen területi változások következtek be az olykor nagy költségekkel járó tárgyak készíttetésében. Ugyanakkor reményeink szerint nem csak a magyarországi szakma számára lesz hasznosítható az adatbázis, hanem más európai kutatásokban különböző összehasonlító elemzések alapjául is szolgálhat.

HIVATKOZOTT IRODALOM

- Benkő 2002a.** Benkő Elek: *Erdély középkori harangjai és bronz keresztelődmedencéi*. Polis Könyvkiadó, Kolozsvár, 2002.
- Benkő 2002b.** Benkő Elek: Középkori keresztelődmedencék erdélyi evangélikus templomokban. *Credo. Evangélikus műhely* 7. (2002) 1–2. sz. 113–125.
- Bodor–Fügedi–Takács 1984.** Bodor Imre – Fügedi Erik – Takács Imre: *A középkori Magyarország főpapi pecsétjei a Magyar Tudományos Akadémia Művészettörténeti Kutató Csoportjának pecsétmásolat-gyűjteménye alapján*. MTA Művészettörténeti Kutató Csoport, Budapest, 1984.
- BTM Vármúzeum Középkori Kötár.** <https://varmuzeum.omeka.net/collections/show/3> (Utolsó megtekintés: 2021.12.28.)
- Debreceni Egyetem „Magyarország a középkori Európában” Kutatócsoport online adatbázisa.** <https://lendulet.memhung.unideb.hu/momentum-web/> (Utolsó megtekintés: 2021.12.27.)
- DIO.** *Deutsche Inschriften Online*, <https://www.inschriften.net/projekt.html> (Utolsó megtekintés: 2021.12.16.)
- EAGLE.** *Europeana Network of Ancient Greek and Latin Epigraphy*. <https://www.eagle-network.eu> (Utolsó megtekintés: 2021.12.15.)
- Engel 2015.** Engel Pál: Zsigmond király pecsételési szokásai. *Ars Hungarica* 41. (2015) 2. sz. 113–116.
- Engel–Lővei 2015.** Engel Pál – Lővei Pál: A magyar királyi és az osztrák hercegi család 1380. évi házassági szerződésének két sokpecsétetes oklevele. *Ars Hungarica* 41. (2015) 2. sz. 117–133.
- Fehér 2020.** Fehér Bence: *A Kárpát-medencei rovásírásos emlékek gyűjteménye I. Korai emlékek (1599 előtt) és kései feliratos emlékek*. Magyarságtudományi Intézet, Budapest, 2020.
- Huszár 1979.** Huszár, Lajos: *Münzkatalog Ungarn von 1000 bis heute*. Corvina, Budapest, 1979.
- Kerny 2015.** Kerny Terézia: „Dupplici sigilli nostri authentici munimine”. A középkori magyar uralkodói pecsétek kutatástörténetének vázlata. *Ars Hungarica* 41. (2015) 2. sz. 173–221.

- Kiszl–Mátyás 2019.** Kiszl Péter – Mátyás Melinda: Digitális bölcsészet a könyvtár- és információtudományban 3. rész. Latin nyelvű szövegtörzseket tartalmazó és epigráfiai adatbázisok Európában. *Tudományos- és Műszaki Tájékoztató* 66. (2019) 1. sz. 1–17.
- Kloos 1959.** Rudolf M. Kloos: Die deutschen Inschriften. *Deutsches Archiv für Erforschung des Mittelalters* 15. (1959) 177–181.
- Lóvei–Engel–Radocsay–Varga 1984.** Lóvei Pál – Engel Pál – Radocsay Dénes – Varga Livia: A középkori Magyarország síremlékeinek katalógusa. Kézirat adatbázis, 1984. Folyamatosan bővítve, a 2018. márc. 26-i állapot CD-re írva a Bölcsészettudományi Kutatóközpont Művészettörténeti Intézet (Budapest) Adattárában, leltári szám: MI-C-I-234.
- Lóvei 1995.** Lóvei Pál: A középkori Magyarország síremlékei – Kutatási helyzetkép. *Ars Hungarica* 23. (1995) 2. sz. 243–252.
- Lóvei 2009.** Lóvei Pál: *Posuit hoc monumentum pro aeterna memoria. Bevezető fejezetek a középkori Magyarország síremlékeinek katalógusához I–II.* Akadémiai doktori értekezés. Kézirat. Budapest, 2009.
- Lóvei 2019a.** Lóvei Pál: Die Grabplatte des Oberschatzmeisters Nikolaus Kanizsai und Angaben zur mittelalterlichen Grabmalkunst am Westrand des Königreichs Ungarn. In: Gert Polster (Hrsg.): *Die Kanizsai und ihre Zeit. Tagungsband der 38. Schlaininger Gespräche 17. bis 20. September 2018.* (Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland, Bd. 163.) Druckerei Wograndl, Eisenstadt, 2019. 95–124.
- Lóvei 2019b.** Lóvei Pál: A középkori magyar királyság pálos kolostoraiból ismert síremlékek. In: Katona Vilmos (szerk.): *Középkoron innen és túl. Építészettörténeti írások Guzsik Tamás emlékére.* Holnap Kiadó, Budapest, 2019. 121–147.
- Lóvei 2020.** Lóvei Pál: Vörösmárvány sírkőtöredékek Nagyváradon és a Stibor-síremlékek mestere. In: Zsoldos Attila (szerk.): *Nagyvárad és Bihar a Zsigmond-korban.* (Tanulmányok Biharország történetéről 8.) Varadinum Kulturális Alapítvány, Nagyvárad, 2020. 227–261.
- Ludiková–Mikó–Pálffy 2006.** Zuzana Ludiková – Mikó Árpád – Pálffy Géza: A lócsei Szent Jakab-templom reneszánsz és barokk síremlékei, epitáfiu-

- mai és halotti címerei (1530–1700). *Művészettörténeti Értesítő* 55. (2006) 327–410.
- Ludiková–Mikó–Pálffy 2007.** Zuzana Ludiková – Mikó Árpád – Pálffy Géza: A szépehelyi Szent Márton-templom, egy felsőmagyarországi katolikus központ késő reneszánsz sírkövei és halotti címerei. *Művészettörténeti Értesítő* 56. (2007) 313–344.
- Ludiková–Mikó–Pálffy 2008.** Zuzana Ludiková – Mikó Árpád – Pálffy Géza: A turócszentmártoni Szent Márton-templom késő reneszánsz és barokk funerális emlékei (16–17. század). *Művészettörténeti Értesítő* 57. (2008) 353–375.
- Magyarország a középkori Európában Kutatócsoport.* 3D digitalizált pecsétgyűjtemény. <https://sketchfab.com/memhung> (Utolsó megtekintés: 2021.12.28.)
- Marosi 2015.** Marosi Ernő: A magyar Anjouk és Zsigmond király felségpecsétjei. *Ars Hungarica* 41. (2015) 2. sz. 134–158.
- Mikó 1986.** Mikó Árpád: Jagelló-kori reneszánsz sírköveinkről. *Ars Hungarica* 14. (1986) 1. sz. 97–113.
- Mikó 2005.** Mikó Árpád: Stílus és felirat. Kőbe vésett, klasszikus- és korai humanista kapitálissal írott feliratok a Mátyás- és a Jagelló-kori Magyarországon. *Művészettörténeti értesítő* 54. (2005) 3–4. sz. 205–244.
- Mikó 2011.** Mikó Árpád: *A reneszánsz művészet története Magyarországon.* Akadémiai doktori értekezés. (Kézirat.) Budapest, 2011.
- Mikó 2015.** Mikó Árpád: Reneszánsz művészet a Jagelló-kori Magyarországon, I. Az all'antica művészeti köznyelv kialakulása és elterjedése. *Ars Hungarica* 41. (2015) 4. sz. 363–420.
- Mikó 2016.** Mikó Árpád: Vetési Albert (1458–1486) veszprémi püspök sírköve. In: Udvarhelyi Erzsébet – Nagy Károly (szerk.): *Fejedelemszönyök és a vallásszabadság Erdélyben.* Boldog Gizella Főegyházmegyei Gyűjtemény, Veszprém, 2016. 172.
- Mikó–Pálffy 2005.** Mikó Árpád – Pálffy Géza: A pozsonyi ferences templom késő reneszánsz és barokk síremlékei. *Művészettörténeti Értesítő* 54. (2005) 319–348.
- MNM Online katalógus. <https://gyujtemenyek.mnm.hu/online-collection/-/results/init> (Utolsó megtekintés: 2021.12.28.)

- Novák 2017.** Novák Ádám: A középkori pecsétek 3D modellezéséről. In: Bárány Attila – Benkő Elek – Kárpáti Zoltán (szerk.): *Pilisi Gótika – II. András francia kapcsolatai*. Kiállítási katalógus. (Memoria Hungariae 3.) Ferenczy Múzeum, Debrecen–Szentendre, 2017. 81.
- Novák 2021.** Novák Ádám: Középkori királyaink pecsétjei 3D-ben. Online dokumentum, 2021.10.22., <https://ujkor.hu/content/kozepkori-kiralyaink-pecsetjei-3d-ben> (Utolsó megtekintés: 2021.11.10.)
- Orosz et al. 2008.** Orosz Katalin – Rácz György – Reisz T. Csaba – Vajk Ádám – Véber János Balázs: *Középkori oklevelek tömeges digitalizálása. A Magyar Országos Levéltár számára, az NKA 2222/0004 számú pályázathoz készített összefoglaló*. 2008.
- Sebestyén 1915.** Sebestyén Gyula: A magyar rovásírás hiteles emlékei. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1915.
- Patay 1977.** Patay Pál: *Régi harangok*. Corvina Könyvkiadó, Budapest, 1977.
- Patay 1989.** Patay Pál: *Corpus campanarum antiquarum Hungariae. Magyarország régi harangjai és harangöntői 1711 előtt*. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 1989.
- Patay 1989–1990.** Patay Pál: A hevesi harang és középkori harangok Heves megyében. *Agria. Annales Musei Agriensis* 25–26. (1989–1990) 395–406.
- Rábai 2020.** Rábai Krisztina: Egy középkori pecsétnyomó azonosítására tett kísérlet. *Acta Historica* 145. (2020) 81–100.
- Rácz 2010.** Rácz György (szerk.): A középkori Magyarország levéltári forrása-
inak adatbázisa. Internetes kiadás (DL–DF 5.1). Arcanum Kft., Budapest, 2010. <http://mol.arcanum.hu/dldf> (Utolsó megtekintés: 2021.12.27.)
- Réthy 1899.** Réthy László: *Corpus Nummorum Hungariae. Magyar egyetemes éremtár*. I–II. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1899. (Legújabb kiadás: Budapest, 2017.)
- Takács 1992.** Takács Imre: *A Magyarországi káptalanok és konventek középkori pecsétjei. Művészettörténeti tanulmányok és katalógus a Magyar Tudományos Akadémia Művészettörténeti Kutató Intézete és a Budapest Történeti Múzeum másolatgyűjteménye alapján*. MTA Művészettörténeti Kutató Intézet, Budapest, 1992.

- Takács 2012.** Takács Imre: *Az Árpád-házi királyok pecsétjei.* (Corpus Sigillorum Hungariae Mediaevalis 1.) Magyar Országos Levéltár, Budapest, 2012.
- Tari 2018.** Tari Edit: *Kőbe faragott liturgia. A Kárpát-medence középkori kő keresztelőkő medencéi.* Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 2018.
- Tóth–Kiss–Fekete 2018–2020.** Tóth Csaba – Kiss József Géza – Fekete András: *Az Árpád-kori magyar pénzek katalógusa I–III.* Martin Opitz Kiadó, Budapest, 2018–2020.
- Unger 1960.** Unger Emil: *Magyar éremhatározó. Középkor. I–II.* Magyar Régészeti Művészettörténeti és Éremtani Társulat Éremtani Szakosztálya, Budapest, 1960.
- Várady 1998.** Várady Zoltán: A középkori epigráfiaikutatás Magyarországon. In: Endrédi Lajos (szerk.): *Az Illyés Gyula Pedagógiai Főiskola Tudományos Közleményei III.* Illyés Gyula Pedagógiai Főiskola, Szekszárd, 1998. 147–157.
- Várady 1999a.** Várady Zoltán: *Gótikus minuscula feliratok a Dunántúlon.* (IPF Kiskönyvtár 4.) IPF-Könyvek, Szekszárd, 1999.
- Várady 1999b.** Várady Zoltán: Tolna megye középkori kőfeliratainak epigráfiai elemzése. In: A Wosinsky Mór Megyei Múzeum Évkönyve 21. (1999) 175–195.
- Várady 2000.** Várady Zoltán: *Románkori, korai gótikus és gótikus maiuscula feliratok a Dunántúlon.* (IPF Kiskönyvtár 8.) IPF-Könyvek, Szekszárd, 2000.
- Várady 2002.** Várady Zoltán: *Humanista capitalis feliratok a Dunántúlon.* (IPF Kiskönyvtár 9.) IPF-Könyvek, Szekszárd, 2002.
- Várady 2003.** Várady Zoltán: A középkori epigráfia jelentősége, eredményei, feladatai. In: Kolontári Attila – Papp László (szerk.): *PTE IGYFK Tudományos Közleményei VI.* PTE IGYFK, Szekszárd, 2003. 30–64.
- Várady 2006a.** Várady Zoltán: A betűtípusok változásai főpapi sírköveken. In: Kolontári Attila – Papp László (szerk.): *PTE IGYFK Tudományos Közleményei IX.* PTE IGYFK, Szekszárd, 2006.
- Várady 2006b.** Várady Zoltán: A középkori latin betűs epigráfia íráskorszakai, a feliratok érdekességei és kiegészítési lehetőségei. *Acta Universitatis Szegediensis, Acta Historica* 124. (2006) 39–52.

- Várady 2010.** Várady Zoltán: Epigráfiai emlékek Árpád-házi uralkodóink korából. In: Font Márta – Fedeles Tamás – Kiss Gergely (szerk.): *Aktualitások a magyar középkorkutatásban. In memoriam Kristó Gyula (1939-2004)*. PTE BTK Középkori és Korajújkori Történeti Tanszék, Pécs, 2010. 231–240.
- Várady 2013.** Várady Zoltán: Epigráfiai emlékek Mátyás király korából. *Orpheus Noster* 5. (2013) 2. sz. 78–103.
- Várady 2015.** Várady Zoltán: Az uralkodói pecsétek feliratainak epigráfiai vizsgálata. *Ars Hungarica* 41. (2015) 2. sz. 159–172.
- Várady 2018.** Várady Zoltán: A betűtípusok változásai egyházi személyek dunántúli sírkövein. In: Bene Krisztián – Huszár Mihály – Kolontári Attila (szerk.): *A pécsi ruszisztika szolgálatában: Bebesi György 60 éves*. PTE BTK TTI MOSZT Kutatócsoport, Pécs, 2018. 38–49.

Medieval inscribed artefacts from the territory of the Kingdom of Hungary 1000–1590

Plan of a digital epigraphic database

ABSTRACT: In my study, I present a project aimed at the collection and digitization of the most extensive repertory of the inscribed material of the medieval Kingdom of Hungary, which is being carried out in cooperation between the Classical Philology Research Group of the Institute of Hungarian Research and the Department of Medieval History of the Károli Gáspár University of the Reformed Church. I will describe the technical background, the collection scope of the project, the European background related to the creation of epigraphic databases, the methods of medieval epigraphic research in Hungary, the various cataloguing and digitization efforts, the planned content structure of the epigraphic database itself, and the various possibilities of its scientific exploitation.

KEYWORDS: epigraphy, online database, medieval period, Kingdom of Hungary, 11th–16th century

MINTAEVOLÚCIÓS ALAPÚ JELENTÉSAZONOSÍTÓ ELJÁRÁS

TÓTH LORÁND LEHEL – HOSSZÚ GÁBOR

KIVONAT: Az írásokkal (általánosabban mintarendszerekkel) készült, megfejtetlen feliratok (általánosabban jelszekvenciák) jelentésének meghatározása a jelszekvencia által megtestesített szimbólumszekvencia megtalálását jelenti. A SID jelentésazonosító eljárás a jelszekvencia jelentését legjobban megadó szimbólumszekvenciát távolságmetrikák és vektorműveletek használatával keresi meg. Ennek érdekében egy adott mintarendszerbe tartozó szimbólumok glifjei és a vizsgált jelszekvenciabeli jelek topológiai jellemzői alapján keresi meg egy szótár-adatbázisból a megfelelő szimbólumszekvenciát. A szótár-adatbázis megfelel a jelszekvencia létrejötte korának és a jelszekvencia által megtestesített szimbólumszekvencia feltételezhető nyelvének. Az eljárás figyelembe veszi, hogy egy időbeli evolúciót mutató mintarendszer szimbólumaihoz tartozó glifek egyes alakváltozatai a mintarendszer evolúciója során feledésbe merülhetnek. A SID eljárás teljesítménye egy valós megfejtési eseten került bemutatásra. **KULCSSZAVAK:** írásinformatika, jelentésazonosítás, mintaevolúció, mintarendszer, számítógépes paleográfia, székely-magyar rovás, távolságmetrika, topológiai jellemző

Bevezetés

A régészek által talált régi feliratok jelentős részének nincs olvasata, még akkor sem, amikor a keletkezésük korát egyéb módszerekkel sikerül meghatározni. Ennek oka az írásanyag (fa, kő, tégl, papír stb.) romlásán kívül az, hogy egy adott írásban használt grafémák glifjei (rajzolatai) az idők során módosulnak. A cikk egy ismeretlen jelentésű régi feliratok (általánosan jelszekvenciák) megfejtésére kidolgozott új eljárást mutat be. Az itt bemutatott kutatás a nehezen olvasható jelszekvenciák statisztikai módszerekkel történő megfejtésére összpontosít, az adott mintarendszer (esetünkben írás) szimbólumaihoz tartozó glifváltzatok és a megfejtetlen felirat jeleinek geometriai-topológiai jellemzői alapján.

Az általunk végzett vizsgálatokban a *mintarendszer (pattern system)* alatt a szimbolikus kommunikáció egyik formáját értjük, pl. az írás egy mintarendszer. A mintarendszer alkotórészei a szimbólumok, a szintaktikai szabályok és az elrendezési szabályok. A *mintaevolúciós vizsgálatok (pattern evolution research)* az időbeli evolúciót mutató mintarendszerek kutatása. Az írásinformatika a mintaevolúciós vizsgálatok azon része, amely egy speciális mintarendszerrel, az írásokkal foglalkozik. Az írásinformatikai kutatások hosszútávú célja egyrészt a világban feltárt nagyszámú megfejtetlen írásemlekek értelmezése, illetve megfejtése, másrészt az, hogy a kutatókat segítse az írások evolúciós kapcsolatainak feltárásával (Hosszú 2014a, 2014b, 2019). Az írásinformatikának a régi feliratokkal foglalkozó részét *számítógépes paleográfia*nak nevezzük.

Ha a mintarendszer egy írás, akkor a mintarendszert alkotó *szimbólum* mintarendszerbeli típusai a hangértékkel rendelkező *graféma*, a jelentéssel rendelkező *tamga* és a konkrét jelentés nélküli, díszítő funkciójú *díszjel*. A graféma lehet egy hangot jelölő betű, egy képjel (pl. egyiptomi hieroglif), írásjel (pl. felkiáltójel), ligatúra (betűk összevonva), számjegy stb. A szimbólumnak többféle tulajdonsága van, ezek egyike a *glifje*, ami vizuális vagy egyéb módon érzékelhető megjelenése. Itt a vizuálisan érzékelhető gliffel rendelkező szimbólumokkal foglalkozunk, amelyek glifje topológiai jellemzőkkel (*topological attributes*) leírható (Pardede et al. 2012). Ha a szimbólum egy graféma, akkor van átbetűzési értéke és hangértéke. Az átbetűzési érték a graféma helyettesítése latin

vagy görög betűvel, amelyet < és > jelek között szokás megadni. A *hangérték* a graféma által megjelenített, rendszerint fonéma értékű hang jelölése, amelyet fonemikus átírásnál / és / jelek között adunk meg. A fonemikus átírásnál nem a hajdani kiejtés hangtani értelemben pontos megjelenítése, hanem az egyes grafémák által jelölt fonémák azonosítása a cél. A *fonéma* egy elvont nyelvi egység, egy adott nyelvben jelentésmegkülönböztető erővel bíró egység, a nyelv legkisebb tagolási egysége. A fonéma nem hang, hanem nyelvészeti elvonatkoztatás. A különbözően ejtett beszédhangokat a beszédészlelés fonémaszintjén azonosítjuk megfelelő fonémaként (Gósy 2004, 245.).

A *szimbólumszekvencia* (*symbol sequence*) a szimbólumok sorozata (pl. egy szó, egy mondat vagy egy hosszabb szöveg), amely megvalósulva (pl. leírva) *jelszekvenciát* (*graph sequence*) alkot. Ha a vizsgált mintarendszer egy írás, akkor a jelszekvencia pl. egy felirat vagy egy dokumentum. A szimbólumszekvencia egyik esete a *grafémaszekvencia*, feltéve, hogy a benne szereplő szimbólumok grafémák. A feliratokban szereplő, önálló vizuális szerepű topológiai alakzat általánosítása a *jel* (*graph*), amely a jelszekvencia alkotórésze. A jelekből álló jelszekvencia az ennek megfelelő szimbólumszekvencia megvalósulása, így egy jel egy megfelelő szimbólum jelszekvenciabeli megvalósulása. Egy jelszekvencia (pl. egy felirat) megfejtése egy megfejtetlen jelszekvenciához egy adott mintarendszerbe tartozó szimbólumszekvencia megtalálását jelenti. Egy szimbólumszekvencia vagy speciálisan egy grafémaszekvencia vizuálisan azonosítható megfelelője a glifszekvencia, amit a szekvenciába tartozó szimbólumok (speciálisan grafémák) glifjeinek felhasználásával kapunk. Egy glifszekvencia adott technológiával történő megvalósítása adja a jelszekvenciát, amit akkor, ha a szóban forgó mintarendszer egy írás, *feliratnak* nevezünk.

Az ismert grafémák glifjét és a feliratbeli jeleket egyaránt topológiai tulajdonságokkal lehet leírni, ezekből topológiai jellemzővektorok (*topological attribute vectors*) képezhetők. Topológiai tulajdonság lehet például egy körszerű hurok, ferde szakasz, függőleges szakasz, kereszteződés. E topológiai jellemzővektorokat távolságmétrikák és vektorműveletek segítségével dolgozzák fel annak érdekében, hogy megtalálják egy ismeretlen jelentésű jelhez az alakra leghasonlóbb ismert grafémák glifjeit úgy, hogy a vizsgált felirat értelmes szöveget adjon ki. Ennek alapja egyrészt az, hogy az ismert grafémákhoz nem

csak glifek, hanem hangértékek is tartoznak; másrészt a megfejtéshez a vizsgált jelszekvencia keletkezési korának és nyelvének megfelelő szótáradatbázis kerül felhasználásra, amelyben a szavak hangértékeikkel vannak eltárolva (Tóth–Hosszú 2019).

Az eddigi vizsgálatok azt mutatják, hogy a topológiai jellemzők helyes meghatározásával és a megfelelő távolságmétrikák alkalmazásával olyan jelentésazonosító eljárás *készíthető, amely figyelembe veszi, hogy egy írás szim-bólumaihoz* (a vizsgált esetekben grafémákhoz) tartozó glifváltozatok az írás evolúciója során feledésbe merülhettek, így olyan jelszekvenciák (speciálisan feliratok) is megfejthetők, amelyekben a szereplő jelek mára feledésbe ment glifeket jelenítenek meg. A cikk először a módszer elméleti háttérével, majd a kidolgozott eljárás leírásával, a vizsgálati eredmények ismertetésével, végül a következtetések levonásával foglalkozik.

Háttér

Számos kutatás jelent meg a mintafelismerés, az optikai karakterfelismerés (*Optical Character Recognition*, OCR), írásfelismerés, régi feliratok megfejtése témakörében; a nemzetközi szakirodalomban található könyvek, cikkek, folyóiratok és konferenciák sokasága igazolja a téma fontosságát. A gépi tanulási eljárásokat széles körben használják a karakterfelismerés területén, ha nagy mennyiségű adat áll rendelkezésre a képzési halmazok összeállításához, ez a feltétel azonban nem mindig teljesül. Jó eredményeket értek el a kézzel írt bengáli számjegyek felismerésében a konvolúciós neurális hálózatok segítségével (a bengáli az indiai szubkontinens egyik fő beszélt nyelve, sőt Banglades első és hivatalos nyelve, Rahman et al. 2019). Az ókori feliratok vizuális felismerésére szolgáló különböző megközelítések összehasonlítása során 14 560 felirathoz kapcsolódó 17 155 fényképen végzett vizsgálatok azt mutatták, hogy a jellegfelismeréshez használt Fisher-vektor (Sanchez et al. 2013) és konvolúciós neurális hálózat jellemzőinek egyetlen képi reprezentációban való kombinálása az esetek több mint 90%-ában a lekérdezett feliratok helyes felismerésére vezetett (Amato et al. 2016).

Érdekes terület a régi feliratok digitalizálása és megfejtése 3D modellezési algoritmusokra támaszkodva. Barmpoutis et al. (2010) újszerű keretrendszert javasoltak a feliratok hatékony 3D rekonstrukciójára és a rekonstruált felületek statisztikai elemzésére. Egy *shape-from-shading* eljárást alkalmaztak a feliratos felületek alakjának 3D-s rekonstrukciójára, ehhez azokat egy-egy karaktert tartalmazó kisebb doboz alakú régiókra szegmentálták. Ezeket a karaktereket azonos karakterek vagy szimbólumok csoportjaiba sorolták, majd minden karakterhez egy-egy betűformából álló atlaszt hoztak létre. Az atlaszok segítségével végezték a feliratok jeleinek automatizált elemzését. Ez a keret hatékonyan használható a glifek egy feliraton vagy feliratsorozaton belüli változatainak tanulmányozására. Egy másik kutatás keretében a sérült ókori feliratok automatizált rekonstrukciójára és vizualizációjára kidolgozott olyan algoritmust mutattak be, amely hibrid megközelítéssel a 2D és a 3D elemzési eljárások előnyeit egyesíti (Sapirstein 2019).

A textúramodellezéshez és textúrafelismeréshez bevezettek egy sokoldalú és hatékony keretrendszert, amely a lokális bináris mintákon számított forgásinvariáns attribútumok családján alapul. A topológiai tulajdonságminta (*topological attribute patterns*) alapú, hatékony textúramodellezési keretrendszer a topológiával kapcsolatos tulajdonságokat veszi figyelembe (Nguyen et al. 2016).

Az elmúlt évtizedben a számítógépes történeti nyelvészet új hulláma jelent meg, amelynek módszerei közé tartoznak a genetikai rokonság automatikus felmérése, az automatikus rokonnyelv-felismerés, a filogenetikai következtetés és az őállapot-rekonstrukció. Ezekkel egy nyelvcsalád filogenezisének átfogó képe tárható fel (Jäger 2019, Rama et al. 2018). A kihalt nyelvek automatikus megfejtésére kidolgozott modell alapja az, hogy számos nyelvi intuíciót statisztikai keretbe foglalnak (Snyder et al. 2010). A mára kihalt sémi nyelvre, az ugaritire alkalmazva a modellt az ugariti szavak 60%-át összekapcsolja a héber rokon értelmű szavaival, és 30 betűből 29-et helyesen rendel hozzá a héber megfelelőikhez. Céljuk eléréséhez karakterszintű összehasonlításokat és statisztikai módszereket alkalmaztak.

A régi feliratokban alkalmazott mintafelismerési és adatbányászati technikák egyik területe a régi írások közötti kapcsolatok feltárása, beleértve az egyetlen gyökérírásból való lehetséges közös eredetüket is. Daggumati–Revesz

(2019) adatbányászati technikákat mutatnak be, amelyekben konvolúciós neurális hálózatokat és támogató vektorgépeket használnak nyolc különböző régi írásjelben található szimbólumpárok közötti vizuális hasonlóság mértékének megállapítására. Hosszú–Kovács (2016) eredményeket értek el a régen használt írások kapcsolatainak feltárásában. Ők egy gépi tanulási megközelítést mutatnak be a régebbi korokban használt írások szimbólumainak egyes glifjei közötti fenetikai kapcsolatok feltárására, figyelembe véve az egyes glifváltozatok topológiai tulajdonságait és az írások evolúciója során az írások szimbólumaihoz tartozó glifek fejlődésében bekövetkezett átalakulásokat. Különböző klaszterelemzési módszereket alkalmaztak a régi írások szimbólumaihoz tartozó glifek hasonlósági csoportjainak meghatározására az írások közötti fenetikai kapcsolatok feltárása érdekében.

A régi feliratok készítőinek azonosítása gyakran szükséges a régészeti és történelmi kutatásokhoz, mivel segít felismerni a felirat tartalmának eredetét. Egy erre a célra szolgáló általános módszertan a mintafelismerés, a képfeldolgozás és a matematika módszereit tartalmazza (Rousopoulos et al. 2011): egy feliratban megjelenő írás szimbólumainak megvalósításait használja, és bizonyos kritériumok alapján összehasonlítja azokat. Újszerű statisztikai kritériumokat dolgoztak ki annak eldöntésére, hogy két vizsgált felirat készítője vajon ugyanaz a személy-e vagy különböző személyek készítették.

A régi feliratok megfejtése nehéz, főleg, hogyha a benne szereplő jelek által megjelenített szimbólumok glifváltozatai vagy akár a teljes szimbólumok egy része mára elfelejtődött. Ezért kutatásunk célja egy olyan jelentésazonosító eljárás kifejlesztése volt, amely képes régi, nehezen olvasható, ismeretlen jel-szekvenciák azonosítására, megfejtésére. Az evolúciós alapú jelentésazonosítás jelentős részben eltér az optikai karakterfelismerés (OCR) szokásos feladatától (Chaudhuri et al. 2017). Míg az OCR esetében egy mintarendszer szimbólumainak tipikus (idealizált) gliffel (rajzolattal) rendelkező alakját rendszerint ismertnek tételezhetjük fel, s egy feliratban található képi információt kell megfeleltetni valamelyik ismert grafémának (Chen et al. 2004), addig az evolúciós alapú jelentésazonosítás során a feliratban található képi információt úgy kell valamilyen grafémához rendelni, hogy a graféma tipikus glifje maga nem ismert, vagyis a jelentésazonosítás a kérdéses szimbólum fejlődése során egy

valaha használt glifváltozat felismerésére és azonosítására koncentrált. Ugyanakkor az evolúciós alapú jelentésazonosítás és az OCR számos közös módszert alkalmaz, ilyenek például a glifszegmentálás és a jellemző-kiválasztás. Az OCR-módszereket hatékonyan használják a szöveg lokalizálására és szövegfelismerésre a videó- és képfeldolgozási alkalmazásokban (Chen et al. 2004).

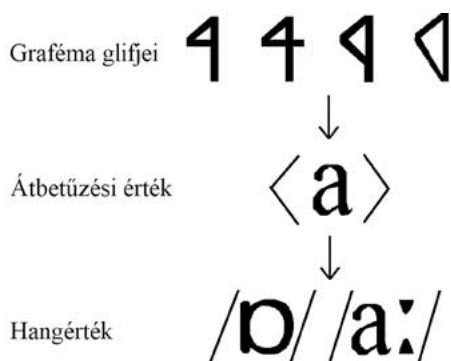
A kifejlesztett módszert a XV–XVII. századi székely-magyar rovás írással írt, egyes esetekben grafémahiányos, grafémahibás, vagy ismeretlen jeleket tartalmazó írások megfejtésénél teszteltük (Hosszú 2013a), de elvileg alkalmazható más írásokra, sőt használata kiterjeszhető egyéb mintarendszerekre is. Az elvégzett kutatás nehézségét az adta, hogy a vizsgált írás esetén az írásemlékeként tekinthető feliratok korlátozott számban állnak rendelkezésre (Tóth et al. 2015).

Módszer

A SID algoritmus

A kifejlesztett módszer neve SID (*inScriptio Identification*, 'felirat azonosítás'); jelenleg még csak egyszavas feliratokra alkalmazható. Az eljárás az ismert szimbólumok (a vizsgált problémák esetén grafémák) glifjei, valamint a jelszekvenciát (feliratot) alkotó jelek összehasonlítására épül (Hosszú–Kovács 2016; Hosszú 2017, 2021). Az ismert grafémák glifjét és a jelszekvenciabeli jeleket egyaránt *topológiai tulajdonságokkal* írjuk le. Egy tulajdonság lehet pl. zárt hurok, függőleges vonal, vízszintes vonal, végpont stb. E topológiai tulajdonságokból *jellemzővektorokat* képzünk, így minden ismert glifhez, valamint ismeretlen jelhez definiálunk egy-egy jellemzővektort, amelyet elmentünk egy adatbázisba. A grafémák ismert glifjei, hangértékei és átbetűzési értékei is szerepelnek az adatbázisban. A SID ezenkívül tartalmaz egy szótáradatbázist a megfejtendő felirat korának és feltételezett nyelvének megfelelő szavakból összeállítva. Ebben a szótáradatbázisban az egyes szavak hangértékeikkel szerepelnek (Tóth–Hosszú 2019). A SID jelenlegi szótáradatbázisa az egyes szavaknak a ragozott alakjait is külön-külön adatbázisbeli bejegyzésként tartalmazza.

A SID eljárása két részből épül fel, az első a *SID-Előfeldolgozó* és a *SID-Fő* algoritmus (Tóth et al. 2016b). A *SID-Előfeldolgozó* a jelszekvenciát alkotó jelek jellemzővektorainak az adott mintarendszerhez (íráshoz) tartozó grafémák ismert glifjei jellemzővektoraitól valamilyen mérték szerint számítható távolságát minimalizálva a feliratbeli jelekhez összegyűjti az adott jelhez hasonló glifeket (vagyis az összes lehetséges rokon glifet) a grafémák ismert glifjeinek adatbázisából, így minden jelszekvenciabeli jelhez több ismert glifet is találhat mint megfelejtési jelöltet. Az így kiválasztott adatbázisbeli glifek minden esetben valamilyen grafémához tartoznak, ezért ezekhez *átbetűzési érték* és *hangérték* is tartozik (Hosszú 2013b). Különböző grafémáknak is lehet azonos átbetűzési értéke és azonos hangértéke, ahogy azt az 1. ábra is szemlélteti. Az 1. ábrán látható példa a székely-magyar rovás <a> graféma glifváltozatait, hangértékét és átbetűzési értékét mutatja be.



1. ábra: A glif – átbetűzési érték – hangérték megfeleltetés

A *SID-Előfeldolgozó* első lépése az ismeretlen jelentésű jelszekvencia egyes jeleihez tartozó topológiai jellemzők adatbázisba történő bejegyzése. Egy adott mintarendszerhez tartozó szimbólumok ismert glifjeit leíró topológiai jellemzővektorokhoz hasonló jellemzők különböző korábbi kutatásokban már szerepeltek (Das et al. 2012, Bag et al. 2011, Tirandaz et al. 2017, Zaghloul et al. 2011). Egy glif topológiai jellemzői olyan geometriai tulajdonságok (zárt hurok, függőleges vonal, vízszintes vonal, végpont stb.), amelyek vizuálisan felismerhetők és azonosíthatók.

A SID-Előfeldolgozó a vizsgált jelszekvenciához meghatározandó szimbólumszekvencia alaki megjelenésül javasolt glifszekvenciákat hoz létre, amelyeket a jelszekvenciabeli jelekhez leghasonlóbb adatbázisbeli grafémák ismert glifjeinek kombinációjából képez. Ez az eljárás a talált leghasonlóbb glif és a megfelelő vizsgált feliratbeli jel egyezőségét nem garantálja.

A SID-Előfeldolgozó következő lépésként a glifszekvenciákból átbetűzési-érték-szekvenciákat hoz létre, és kiküszöböli a duplikációkat, majd a glifszekvenciákat lecseréli átbetűzésiérték-szekvenciákra. Erre azért van szükség, mivel több glif tartozhat azonos átbetűzési értékhez, így a glifszekvenciáknál kevesebb átbetűzésiérték-szekvencia jöhet létre. Az így létrehozott átbetűzésiérték-szekvenciákból kombinációkat képez, és végül az átbetűzésiérték-szekvenciákat lecseréli hangértékeikre. Ezáltal hangérték-szekvenciák jönnek létre, amelyekben szintén kiküszöböli a lehetséges duplikációkat. Több hangérték tartozhat azonos átbetűzési értékhez, így az átbetűzésiérték-szekvenciák számánál, valamint a glifszekvenciák számánál is több hangérték-szekvencia jöhet létre eredményként. Az algoritmus e lépéseket azért hajtja végre, hogy a kombinációk számát a futásidő-optimalizálás végett a legalacsonyabban tudjuk tartani.

Ezáltal létrejött az összes lehetséges hangérték-szekvencia, amelyek közül a ténylegesen létezettek kiválaszthatók a vizsgált jelszekvencia készítési korának és az ehhez használt nyelvnek megfelelő szótáradatbázisból. A szótáradatbázis találati a SID-Előfeldolgozó kimenetén jelennek meg, illetve a SID-Fő algoritmus bemenetére kerülnek. A SID-Előfeldolgozó lényegében meghatározza a bemeneti jelszekvencia (felirat) megfejtésére a legrelevánsabb jelöltek halmozát, de még nem tudható, hogy ezek közül melyik lesz a legjobb találat.

A SID-Fő algoritmus kvantitatív módszereket alkalmazva meghatározza a vizsgált jelszekvenciához (felirathoz) leginkább hasonló glifszekvenciákat és a hozzájuk tartozó hasonlósági szintjüket. Bemenetén megkapja a lehetséges szimbólumszekvenciákat (grafémaszekvenciákat, esetünkben szavakat), amelyeket egyenként dolgoz fel a következő műveletek során. E lépésekben a SID-Előfeldolgozó lépései köszönnek vissza fordított sorrendben. A SID-Fő algoritmus lecseréli a szótáradatbázisból származó szavak hangértékét átbetűzési értékükre, majd az átbetűzési értékekből átbetűzésiérték-szekvenciákat képez kombinációkkal. Az így létrejött átbetűzésiérték-szekvenciákat a hozzájuk tar-

tozó glifekkel helyettesíti, így glifszekvenciák formálódnak. Ennek során az egyes átbetűzési értékekhez tartozó összes lehetséges gliffel létrehoz glifszekvenciákat. Ezen glifszekvenciák mindegyike olyan grafémaszekvenciát jelent, amelyekhez tartozó hangérték-szekvenciák találhatóak a szótárban, vagyis ezek mindegyike lehetséges megoldás.

Utolsó lépésként a generált glifszekvenciák egyes elemeihez tartozó jellemzővektorokat összehasonlítja az eredeti felirat (jelszekvencia) jeleihez tartozó topológiai jellemzővektorokkal. A hasonlóságmérést a szövegek osztályozására használják, és a klaszterelemzés is ismert módszer a közös jellemzők megtalálására és két dokumentum közötti hasonlóság kiszámítására (Lin et al. 2014). A SID algoritmus a hasonlóságmérést egy ismert glif és egy ismeretlen szimbólum között végzi el a geometriai-topológiai jellemzővektoraik felhasználásával. Ennek során a SID két távolságmétrikát, a *Hamming-távolságot* és az *euklideszi távolságot* alkalmazza, mindkettőnek széleskörű felhasználási tapasztalata létezik (Shehu et al. 2015, Cunderlik–Burn 2016).

A Hamming-távolság két egyenlő hosszúságú sztring (szimbólumszekvencia) közötti távolságot úgy határozza meg, hogy megadja azon pozíciók számát, ahol a két sztringbeli szimbólumok eltérnek egymástól. Így a minimális számú olyan helyettesítések számával egyenlő, amelyek az egyik sztringnek a másikba való átalakításához szükségesek (Hamming 1950).

A d_{xy} két sztring euklideszi távolságát írja le, ahol x jelöli a megfejtendő felirat jelszekvenciájának egyik jelét, az y pedig az algoritmus által generált glifszekvenciák ugyanazon helyiértékén levő glifjét, lásd (1). Az x_j a jelhez tartozó topológiai jellemzővektor j -ik elemét jelöli, míg az y_j a vizsgált glifhez tartozó topológiai jellemzővektor j -ik elemét jelöli. Az n az általunk definiált topológiai jellemzők száma.

$$d_{xy} = \sqrt{\sum_{j=1}^n |x_j - y_j|^2}. \quad (1)$$

A SID-Fő eredményül a legrelevánsabb glifszekvenciákat adja vissza a különbözőségi értékeik szerint növekvő sorrendben. Az algoritmus kidolgozása közben számos algoritmusgyorsító, és pontosságjavító technikát,

módszert is kidolgoztunk és alkalmaztunk, melyek segítségével az algoritmus futási idejét csökkentettük, ugyanakkor növeltük a pontosabb találat valószínűségét. A továbbiakban e módszereket ismertetjük a továbbiakban (vö. Tóth et al. 2021).

Egy átbetűzési érték különböző glifekhez és különböző hangértékekhez tarthat (Hosszú 2013b). Az átbetűzési értékeket esetünkben dimenziócsökkentési célokra használtuk. A beszédfelismerő rendszerek számára a fonéma-gráféma megfeleltetés egyik megközelítését (Basson–Davel 2013) mutatja be.

Következő lépésként a SID-előfeldolgozó algoritmus a glifszekvenciák halmazát a rokon glifek szimbólumonkénti kombinációjaként hozza létre. Ez a lépés azért fontos, mert a leginkább rokon glifek és a vizsgált szimbólum teljes egyezősége nem garantált. Meg tudjuk határozni a feldolgozandó leginkább rokonértelmű glifek mennyiségét. Az ismert glifek halmaza a tesztfuttatások során időnként változhat a különböző kezdeti bemeneti paraméterbeállítások megválasztása alapján.

Mielőtt a korábban kiválasztott betűkészletből kombinációkat készít, az algoritmus egy készleten belül kicseréli a betűket az átbetűzési értékeikre, majd egyesíti őket, kiküszöbölve a duplikációkat. Ennek eredményeképpen ugyanaz a glifkészlet különböző glifalakokat tartalmazhat azonos hangértékekkel. A kombinációk végrehajtása ezekkel a kisebb halmazokkal átbetűzésiérték-szekvenciákat hoz létre. Végül az algoritmus az átbetűzési értékeket hangértékekre cseréli, mivel egynél több hangérték tarthat ugyanahhoz az átbetűzési értékhez. Ezáltal a hangértékek összes lehetséges kombinációjából álló hangérték-szekvenciák jönnek létre, amelyek most már kereshetők a felirat feltételezett nyelvének és a keletkezési korának megfelelő szótáradatbázisban.

A szótáradatbázisban található találatok lesznek a SID-Előfeldolgozó kimenete és a SID-Fő bemenete. Ebben a fázisban határozzuk meg, hogy a találatoknak a bemeneti szimbólumsorozat legrelevánsabb megfejtését kell tartalmazniuk, de a hasonlóság mértékét még nem ismerjük. A SID-Fő feladata ennek a hasonlósági szintnek a meghatározása kvantitatív leírás segítségével, és a megfejtetlen szimbólumsorozat számára a leghasonlóbb glifváltozathoz tartozó jellemzővektor kiválasztása. Így megvan a potenciális szavak halmaza, amelyet a következő műveletekkel egyenként feldolgozunk.

Az algoritmus a hangértékeket az átbetűzési értékekre cseréli, ezért az átbetűzési értékeket a glifjeikkel helyettesíti. Ezzel a módszerrel az algoritmus a glifváltozatokból generálja az összes lehetséges glifszekvenciát. Végül a generált glifszekvenciák topológiai jellemzővektorait két alaptípusú, de nagyon hatékony távolságmétriára, a Hamming- és az euklideszi távolságmétriára (Shehu et al. 2015, Cunderlik–Burn 2016) segítségével összehasonlítja a szimbólumsorozat topológiai jellemzővektoraival, és a SID-Fő algoritmus kimeneteként kiválasztja a hasonlósági értékek növekvő sorrendjében a legrelevánsabb glifszekvenciák halmazát.

Osztályozási módszerek

Az *osztályozási módszerek* bevezetésének célja a SID-Előfeldolgozó gyorsítása volt. Az ismert glifek és a megfejtendő felirat jeleit klaszteranalízissel csoportosítottuk, felhasználva egyes topológiai jellemzőiket (Tóth et al. 2016a). Ennek a csoportosítási módszernek az elnevezése *T-osztályozó* (T a „topológiai” szóból). Minden alkalommal, amikor egy új grafémát vagy egy ismert grafémához tartozó új glifet veszünk fel az adatbázisba, a klaszterelemzési módszert végre kell hajtani, hogy megtaláljuk a megfelelő csoportot, ahová a glif kategorizálható. A T-osztályozó mellett egy másik kategorizálás, a *V-osztályozó* került a SID eljárásba, amely a T-osztályozótól eltérően heurisztikus módszeren alapul. Ennek lényege, hogy a T-osztályozónál alkalmazott szigorú topológiai leírást mellőzve az adott feliratbeli jel vagy ismert glif összképe alapján kerül osztályokba és ezáltal a kézírások okozta esetlegességeket sikerül részben kiszűrni (Pardede et al. 2016).

A V-osztályozó kimenete esetenként eltérhet a T-osztályozó kimenetétől. Ha új graféma vagy egy ismert grafémához tartozó új glif kerül az adatbázisba, akkor annak a T-osztályozó és V-osztályozó besorolási mezői lesznek meghatározva. Ha a felhasználó beállítja ezen paraméterek egyikét a felhasználói felületen, akkor egy vizsgált feliratban lévő még ismeretlen jel első körben csak az azonos (T- vagy V-) osztályba tartozó ismert glifek halmazával kerül összehasonlításra. Ez egy gyorsítási módszer, amely relevánsan csökkenti a SID futási idejét, és csak a SID-Előfeldolgozóban került implementálásra.

Az osztályozási módszerek hátránya, hogy ha egy grafémát vagy egy glifjét rosszul osztályoznak, a SID-Előfeldolgozó nem találja meg a lehetséges egyezéseket a szótáradatbázisban, ezáltal a SID-Fő sem kapja meg a bemeneti adatokat, végeredményül pedig az algoritmus egyetlen találatot sem ad. A negatív eredményt, amely e módszer alkalmazása során esetlegesen előfordul, a *Levenshtein-távolságmétri*ka alkalmazásával küszöböltük ki.

Levenshtein-távolságmétri

A SID-Előfeldolgozó a generált hangérték-szekvenciák (S^σ) és a szótár-adatbázis szavainak (W^σ) összehasonlítása során utolsó lépésként a *Levenshtein-távolságmétri*kát alkalmazza (Putra–Supriana 2015). A $d_L(S^\sigma, W^\sigma)$ távolságmétri

két karakterlánc összehasonlítását végzi, és a távolság definíciója a karaktereken elvégzett csere, törlés, vagy beszúrás műveletek azon minimális száma, amely ahhoz szükséges, hogy az S^σ karakterláncot átalakítsuk W^σ karakterláncá (Levenshtein 1966, Zhao–Sahni 2019). A függvényt a (2) képlettel írtuk le.

$$R^\sigma = (d_L(S^\sigma, W^\sigma) \leq s_{th}), \text{ és } R^\sigma \subset W^\sigma \quad (2)$$

A szótáradatbázisból azokat a szavakat (grafémaszekvenciákat, R^σ) választjuk ki, amelyeknél ez az érték elér egy előre meghatározott hasonlósági küszöbértéket (s_{th}). Ez az s_{th} küszöb határozza meg a megengedett eltérések számát a generált hangérték-szekvencia S^σ és a szótáradatbázisban szereplő szavak (grafémaszekvenciák, W^σ) között. Ez a SID szoftver felhasználói felületén állítható. Minél nagyobb a beállított küszöbérték, annál több lehetséges megoldást jelentő szóval tér vissza a SID-Előfeldolgozó, még akkor is, ha azok nem elég relevánsak; ellenkező esetben kevesebb pontos találat kerül a SID-Előfeldolgozó kimenetére.

A Levenshtein-távolságmétri

alkalmazásának célja a SID-Előfeldolgozó algoritmus találati valószínűségének növelése. A vizsgálati eredmények bizonyították, hogy a SID-Előfeldolgozó használható találatokat adott még azokban az esetekben is, amikor a generált hangérték-szekvenciák (S^σ) nem egyeztek

meg pontosan a szótár-adatbázisban található szavak W^{σ} egyikének a hangértékeivel sem.

Körmódszer

A *körmódszer* (*circle method*) egy geometriai-topológiai alapú eljárás, amelyet a topológiai tulajdonságok mellett a glifek, valamint a jelek pontosabb leírására fejlesztettünk ki (Tóth–Hosszú 2019). A SID pontosságát tovább javítottuk az általunk kidolgozott körmódszerrel, amely három koncentrikus körnek a poláris koordináta-rendszer segítségével a glifekre, ill. jelekre való szerkesztéséből adódik, ezáltal keresztmetszeti pontokat generál a vizsgált glifek és feliratbeli jelek vázaival (Stauffer et al. 2019, Kanimozhi 2012).

A körmódszer alapja az, hogy egy saját fejlesztésű Matlab szoftver használatával leképezzük a glifek, valamint a jelek vázát, megkeressük ezek geometriai középpontját, majd három különböző sugarú koncentrikus kört szerkesztünk rájuk. Ezekután rendre összeszámoljuk a koncentrikus körök és a glif/jel vázak metszéspontjait, és ezeket az értékeket háromelemű vektorban tároljuk el. A szoftverfutásnál opcionálisan ezzel a háromelemű vektorral egészíthetjük ki a topológiai jellemzővektorokat.

A tesztelések eredményei azt mutatták, hogy a körmódszer által biztosított jellemzővektor használata pontosabb megfejtési eredményeket adott a nehezen olvasható jelekből álló feliratok megfejtése során, azon az áron, hogy a SID feldolgozási ideje növekedett (Tóth–Hosszú 2019).

Találatszám

A *találatszám* (*number of matches*) paraméter bevezetésének célja az algoritmus futási idejének és a találati valószínűségnek az optimalizálása volt. Ez a paraméter határozza meg azt, hogy a feldolgozandó ismeretlen jelhez mennyi leghasonlóbb glifet vegyen figyelembe a SID. Ha ez a paraméter nagy értékre van állítva (>5), akkor nő a valószínűsége, hogy az adatbázisban rendelkezésre álló ismert glifek halmazából kiválasztható legalább egy az ismeretlen jelhez hasonló glif. Ez a találati valószínűséget növelő módszer fordítottan arányos

a feldolgozási idővel, mivel a vizsgált glifszekvenciák száma exponenciálisan nő a szóba jöhető ismert glifek halmazának növekedésével. Ezért a találatyszám paramétert érdemes kisebb értéken tartani (<5), különösen akkor, ha hosszabb szavakat szeretnénk megfejteni (Tóth et al. 2016b).

Erősség szint

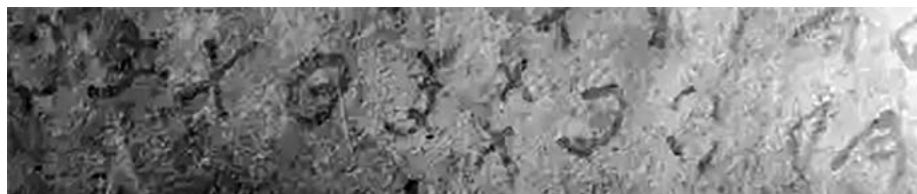
Az *erősség szint* (*robustness level*) paramétert a SID algoritmus futási idejének csökkentésére és minél több lehetséges megfejtés megjelenítésére vezettük be. Az *erősség szint* paraméter jelentősen csökkenti a SID-Fő feldolgozási idejét azáltal, hogy a megoldásra jelölt glifszekvenciákat (amelyek a szótáradatbázisban megtalálható szavakat írják le) egy előre meghatározott minta szerint kiválasztja a már generált glifszekvenciák teljes kombinációs halmazából. Az előre meghatározott minta (szám) írja le, hogy a generált teljes glifszekvencia-halmaz hányadik eleme kerüljön feldolgozásra.

Csak az előre szűrt glifszekvenciák kerülnek vizsgálatra, vagyis a hasonlósági metrikák csak az így kiválasztott glifszekvenciákon hajtódnak végre. Az *erősség szint* paraméternek egy természetes számot lehet beállítani 1 és 99 között. Ha ennek értéke 1-re van állítva, akkor minden egyes generált glifszekvencia topológiai jellemzővektorai rendre össze lesznek hasonlítva a bemeneti jelszekvencia jeleinek topológiai jellemzővektoraival. Ha ez a paraméter egy x értéket kap ($1 < x < 99$), akkor az új minta alapján csak minden x -edik generált glifszekvencia lesz analizálva. Ebből már látszik, hogy előfordulhat, hogy a végeredményben a kiválasztott legközelebbi glifszekvencia nem lesz a legpontosabb leképezése a vizsgált, megfejtendő jelszekvenciának, ugyanakkor ez a körülmény a jelszekvencia által megtestesített szimbólumszekvencia, vagyis esetünkben a keresett szó megtalálásában nem okoz gondot.

Az *erősség szint* paraméter értéke kevésbé befolyásolja a legjobb megfejtések megtalálását, ugyanakkor lehetőséget ad különböző glifszekvenciákkal és hasonlósági távolsággal megadott találati szavak megjelenítésére a kimeneten.

Eredmények

Az összetett SID-algoritmust megvalósító szoftverbe különböző gyorsítási és találati pontosságot növelő eljárásokat építettünk be. A kidolgozott módszerek hatékonyságát egy valós példán keresztül mutatjuk be. A Patakfalvi-bibliában található, 1776–1785 közti időszakból való kétoldalas székely-magyar rovás írással készült felirat (Hosszú 2013b, 250–251.) egy egyedi jeleket tartalmazó egyszavas részletét (2. ábra) olvasat nélkülinek tekintve a jelentésazonosító szoftvernek sikerült olvasatot adnia a vizsgált részletre. A vizsgált írásemlék a székely-magyar rovás olyan változatával készült, amely számos szokatlan glifet tartalmaz; viszont a szöveg nyelvéről feltételezhető, hogy a készítése korához tartozó nyelvi változatot és hangértékeket alkalmazza. Ennek egy részletét, a 2. ábrán látható hosszabb szót választottuk ki a vizsgálat céljára. A továbbiakban ezt a szót nevezzük feliratnak, vagy általánosan jelszekvenciának. A megfejtendő feliratot jobbról balra írták.



2. ábra: A vizsgált megfejtetlen felirat (jelszekvencia) a Patakfalvi-bibliából
(Hosszú 2013b, 251.)

Első lépésként az ismeretlen hangértékűnek tekintett jelszekvenciabeli jelek glifjeit topológiai tulajdonságaikkal együtt feltöltöttük a SID adatbázisába, ezekkel a jelekkel a szöveg (balról-jobbra leírva) a 3. ábra olvasható. Ezen jeleket a SID algoritmus hangértékek vagy átbetűzési értékek nélkül kapta, így a SID számára kezdetben ismeretlenek voltak.



3. ábra: A megfejtetlen felirat digitalizált formája

A SID szoftver PHP/HTML nyelven és MySQL adatbázis használatával készült, a grafikus felhasználói felülete a 4. ábrán látható. A kísérleteket, amelyekhez a futási idők tartoznak, a következő laptop konfiguráción végeztük el: Intel I5-3320M @2.60GHz processzor, 8GB RAM memória, Microsoft Windows 10 operációs rendszer, XAMP vezérlő panel v3.2.2, amely magába foglalja az Apache web- és MySQL adatbázis szervereket.

Több tesztet futtattunk le különböző paraméteropciókkal azért, hogy meghatározzuk a SID szoftver optimális beállításait, így rövidebb feldolgozási idővel pontosabb eredményeket kapjunk. A SID szoftver felhasználói felülete a 4. ábrán látható.

START SID GLYPH ADMIN L2NDICWV GLYPH ADMIN IPA ADMIN DICTIONARY ADMIN SID

Id	Glyph	Trans. value	Sound value	Topology based class.	Visual based class.
13	Ƨ	<a>	/k, d/	2	1
14	Ƨ	<a>	/k, d/	2	1
16	Ƨ		/b/	3	2
19	Ƨ	<c>	/f/	7	3
20	Ƨ	<d>	/d/	4	2
21	Ƨ	<e>	/e, e', e''/	6	4
22	Ƨ	<e>	/e, e', e''/	5	4

Id	Glyph	Graph name	Topology based class.	Visual based class.	Options
62	Ƨ	NSzMskwZ	4	6	View/Edit/Delete
63	Ƨ	FragmentWlka	4	6	View/Edit/Delete
64	Ƨ	PatakfalvA	2	1	View/Edit/Delete
65	Ƨ	ScarvasF	4	6	View/Edit/Delete
66	Ƨ	NSzMCh	4	1	View/Edit/Delete
67	Ƨ	NSzMH	4	1	View/Edit/Delete
68	Ƨ	FragmentA	2	1	View/Edit/Delete

Give the Id of glyphs from above tables, use "*" between "glyphs" and write "u" character in front of symbol's Id!

Parameter settings:				
Select classification <input checked="" type="radio"/> Without classification <input type="radio"/> With T_class <input type="radio"/> With V_class	<input type="checkbox"/> Circle method	Levenshtein distance (0-10) <input type="text" value="7"/>		
Number of matches <input type="text" value="8"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Show the first results	<input type="checkbox"/> Save results	<input type="checkbox"/> Show inside test results	<input type="checkbox"/> Algorithm robustness (1-100) <input type="text" value="1"/>

Decipherable words:

- ƧƧƧƧƧ (FragmentAnPatakfalvIP1R1S4PatakfalvAPatakfalvIP1R1S1)
- ƧƧƧƧƧ (PatakfalvIP1R2S8mPatakfalvIP1R2S3)
- ƧƧƧƧƧƧƧƧƧƧƧ (PatakfalvIP2R1S2PatakfalvA PatakfalvIP2R1S4 PatakfalvIP2R1S5PatakfalvIP1R2S5PatakfalvIP2R1S7PatakfalvIP1R1S5PatakfalvIPatakfalvIP2R1S

4. ábra: A SID szoftver felhasználói felülete

Az első teszteset során az 1. táblázatban jelölt paramétereket állítottuk be. A *Levenshtein-távolság* paraméter 7-es értéket kapott ahhoz, hogy találatunk legyen a szótár-adatbázisban. Ennél kisebb érték esetén, a többi paraméter változtatása nélkül nem volt találatunk. A találati pontosság növelésében a *ta-*

lálatszám paraméter nagyobb értékre való állítása segített volna, de hosszabb feliratok esetén – a vizsgált felirat is ezek közé tartozik – az algoritmus futási ideje szignifikánsan megnő, ezért ezen utóbbi paramétert célszerű kis értéken tartani. Az eredményeket az 5. ábra jeleníti meg.

Találatszám	Osztályozás	Körmódszer	Levenshtein-távolság	Erősségszint
1	Osztályozás nélkül	Ki	7	1

1. táblázat: Az algoritmus kezdeti bemeneti paramétereinek beállításai

Result	Identified glyph	Transliteration value	Identified word	Hamming distance	Euclidean distance
1	▲110220(X>)	<lakohelben>	lakóhelyben /lakohel/ben/	38.0	13.4
2	▲110220(X>)	<lakohelben>	lakóhelyben /lakohel/ben/	38.0	13.5
3	▲110220(X>)	<lakohelben>	lakóhelyben /lakohel/ben/	40.0	13.5
4	▲110220(X>)	<lakohelben>	lakóhelyben /lakohel/ben/	40.0	13.6
5	▲110220(X>)	<lakohelben>	lakóhelyben /lakohel/ben/	40.0	13.6
6	▲110220(X>)	<lakohelben>	lakóhelyben /lakohel/ben/	40.0	14.7

5. ábra: Az első tesztfuttatás és eredményei

A kezdeti paraméterbeállítások mellett a SID-Előfeldolgozó egyetlen releváns szót talált a szótár-adatbázisban (*lakóhelyben*) a megfejtetlen felirat lehetséges olvasataként. A SID-Fő algoritmus leképezte a *lakóhelyben* szó hangértékeihez tartozó átbetűzési értékeket, majd az átbetűzési értékekhez tartozó glifváltozatok kombinációiból generálta a megfejtendő jelszekvenciához rendelhető összes lehetséges glifszekvenciát. A glifszekvenciákat rendre összehasonlította a megfejtendő jelszekvenciával és kiszámította a topológiai jellemzővektoraik közötti Hamming-távolságot és euklideszi távolságot, továbbá a legrelevánsabb találatokat megjelenítette az alapértelmezett Hamming-távolságok szerint rendezve. Az eredmények meghatározása 584 másodpercet vett igénybe a szoftvernek. A 6. ábrán a megfejtetlen felirat általunk digitalizált formája, míg a 7. ábrán a SID szoftver által az első tesztfuttatás eredményeként meghatározott leghasonlóbb megfejtés látható. A 6. ábra azo-

nos a 3. ábrával, a 7. ábrával való könnyebb összehasonlíthatóság érdekében mutatjuk be ismét.



6. ábra: A megfejtetlen felirat digitalizált formája (azonos a 3. ábrával)



7. ábra: A leghasonlóbb megfejtés az első tesztfuttatás eredményeként

A második teszt eset során az algoritmus kezdeti bemeneti paramétereire képest csak az *erősség szint* paramétert változtattuk 1-ről 25 értékre (lásd 2. táblázat), ezáltal – ahogy azt az első részben bemutattuk – csak minden 25. generált glifszekvencia-elem került analízálásra a SID-Fő algoritmusban, így a SID-Fő futási sebessége szignifikánsan nőtt a találati pontosság jelentősebb romlása nélkül.

Találatszám	Osztályozás	Körmódszer	Levenshtein-távolság	Erősség szint
1	Osztályozás nélkül	Ki	7	25

2. táblázat: A második teszt futtatás és eredményei

A második teszt futtatás eredményeit a 8. ábra mutatja be, ezen látható, hogy a SID-Fő által adott legvalószínűbb megfejtés az előző futtatáshoz hasonlóan maradt a *lakóhelyben* szó, viszont az algoritmus futási idejében jelentős csökkenés látható, hiszen a korábbi 584 másodpercről ~32 másodpercre csökkent.

START SID GLYTHADMIN UNKNOWN GLYTHADMIN IPA ADMIN DICTIONARYADMIN SID

Selected classification = without classification — Circle method = off
 Levenshtein distance of the preprocessing algorithm = 7 — Fuzzy level of the main algorithm = 25
 Input unknown inscription: AƆ:Q2QXQ => # of symbols: 10 => # of sounds: 10 => # of characters: 10

Output of the preprocessing algorithm (glyph <transliteration value> sound value)

Char 1	Char 2	Char 3	Char 4	Char 5	Char 6	Char 7	Char 8	Char 9	Char 10
I <P> /Q;	Ń <P> /RZ; /R;	I <P> /Q;	Z <P> /RZ; /RZ; /R;	Z <P> /RZ; /RZ; /R;	Z <P> /RZ; /RZ; /R;	Q <P> /RZ; /R;	X <P> /RZ;	Z <P> /RZ; /RZ; /R;	Q <P> /RZ; /R;

Input of the second algorithm: 648 generated words

Words in dictionary (148) /fokkæfben/	Combinations of possible characters using Transliteration2Sound /fokkæfbc/<fokohēfben>	Words generated from transliteration values using Transliteration2Glyph lakohelyben: a Ɔ 2 Q X Q Z ><fak <ohēfben> lakohelyben: a Ɔ 2 R S Q X Z ><fak <ohēfben> lakohelyben: a Ɔ 2 R S Q X Z ><fia <kohēfben> lakohelyben: a Ɔ 2 R S Q X Z ><fia <kohēfben> lakohelyben: a Ɔ 2 R S Q X Z ><fak <ohēfben> lakohelyben: a Ɔ 2 R S Q X Z ><fia <kohēfben> lakohelyben: a Ɔ 2 R S Q X Z ><fia <kohēfben>
Summary: 5/148	Summary: 1	Summary: 3600

Result	Identified glyph	Transliteration value	Identified word	Hamming distance	Euclidean distance
1	A Ɔ 2 Q X Q Z	<fakohēfben>	lakohelyben /fokkæfbc/	40.0	14.7
2	A Ɔ 2 R S Q X Z	<fakohēfben>	lakohelyben /fokkæfbc/	40.0	14.8
3	A Ɔ 2 R S Q X Z	<fakohēfben>	lakohelyben /fokkæfbc/	42.0	14.8
4	A Ɔ 2 R S Q X Z	<fakohēfben>	lakohelyben /fokkæfbc/	42.0	14.9
5	A Ɔ 2 R S Q X Z	<fakohēfben>	lakohelyben /fokkæfbc/	42.0	14.9
6	A Ɔ 2 R S Q X Z	<fakohēfben>	lakohelyben /fokkæfbc/	43.0	15.0

Run time of the algorithm: 31.9026 sec.

8. ábra: A második tesztfuttatás és eredményei

A második tesztesethez képest a harmadik körben a paramétereknél a *találatszám* paramétert változtattuk 1-ről 2-re (lásd 3. táblázat), vagyis a SID-Előfeldolgozó az előző esethez képest több, a megfejteni kívánt felirat jeleihez leghasonlóbb glifet vizsgált. Az ezekből a glifekből kombinációkkal képzett glifszekvenciákhoz tartozó hangértékszekvenciák és a szótárban levő szóalmaz metszetének eredményeképp több újabb találattal tért vissza lehetséges megfejtések gyanánt, ezek azután a SID-Fő algoritmus bemenetét képezték.

Találatszám	Osztályozás	Körmódszer	Levenshtein-távolság	Erősségszint
2	Osztályozás nélkül	Ki	7	25

3. táblázat: A harmadik tesztfuttatás és eredményei

Az eredményeket a 9. ábra tartalmazza. Megfigyelhető, hogy a *lakohelyben* szó mellé újabb két találat került ki a szótárból a *lakohelynél* és a *lakohelyhez* szavak. Mindezek ellenére a SID-Fő algoritmus legrelevánsabbként – mint leghasonlóbb találatot az eredeti felirathoz – a *lakohelyben* szót hozta ki eredményül. A szoftver futási ideje jelentősen növekedett az előző tesztesethez képest, mivel a SID-Fő algoritmus a korábbi egy találat helyett három találattal dolgozott.

SID

START SID GLYPH ADMIN UNKNOWN GLYPH ADMIN IPA ADMIN DICTIONARY ADMIN

Selected classification = without classification --- Circle method = off
 Levenshtein distance of the preprocessing algorithm = 7 --- Robust level of the main algorithm = 25
 Input unknown inscription: A9:Q2:0X0 => # of symbols: 10 => # of sounds: 10 => # of characters: 10

Output of the preprocessing algorithm (glyph <transliteration value> <sound value>)

Char 1	Char 2	Char 3	Char 4	Char 5	Char 6	Char 7	Char 8	Char 9	Char 10
X <=> A0;	1 <=> A0; A0;	X <=> A0;	1 <=> A0; A0; A0;	1 <=> A0; A0; A0;	1 <=> A0; A0; A0;	0 <=> A0; J;	X <=> A0;	1 <=> A0; A0; A0;	0 <=> A0; A0;
A <=> B;	1 <=> A0; A0;	1 <=> A0; A0; A0;	1 <=> J;	X <=> A0;	1 <=> A0; A0; A0;	0 <=> A0; J;	1 <=> A0;	1 <=> A0;	1 <=> A0; A0;

Input of the second algorithm: 40960 generated words

Words in dictionary (146)	Combinations of possible characters using Transliteration2Sound	Words generated from transliteration values using Transliteration2Glyph	
/lOkEzAéBé/	/lOkChEzAéBé/ <Iakohé	lakóhelyben: a110820X2><Iak	
/lOkEzAéBéZ/	fben>	chEzBén>	
/lOkEzAéBéI/	/lOkChEzAéBéZ/ <Iakohé	lakóhelyben: a110820X2><Iak	
	fneZ>	chEzBén>	
	/lOkChEzAéBéI/ <Iakohé	lakóhelyben: a110820X2><Ia	
	fneI>	kohefben>	
		lakóhelyben: a110820X2><Ia	
		kohefben>	
		lakóhelyben: a110820X2><Iak	
		chEzBén>	
		lakóhelyben: a110820X2><Ia	
		kohefben>	
		lakóhelyben: a110820X2><Ia	
		kohefben>	
Summary: 3/146	Summary: 3	Summary: 7200	

Result	Identified glyph	Transliteration value	Identified word	Hamming distance	Eucclidean distance
1	A9:Q2:0X0	<Iakohében>	lakóhelyben fókué/éé/	40.0	14.7
2	A9:Q2:0X2	<Iakohében>	lakóhelyben fókué/éé/	40.0	14.8
3	A9:Q2:0X3	<Iakohében>	lakóhelyben fókué/éé/	42.0	14.8
4	A9:Q2:0X2	<Iakohében>	lakóhelyben fókué/éé/	42.0	14.9
5	A9:Q2:0X2	<Iakohében>	lakóhelyben fókué/éé/	42.0	14.9
6	A9:Q2:0X2	<Iakohében>	lakóhelyben fókué/éé/	43.0	15.0

Run time of the algorithm: 292.870 sec.

9. ábra: A harmadik tesztfuttatás és eredményei

Az utolsó teszt esetén két algoritmusgyorsításért felelős paramétert módosítottunk, az erősségszint paramétert 99-re, míg az *osztályozás* paramétert *V-osztályozóra* állítottuk (lásd 4. táblázat). Ez utóbbi paraméter a gyorsítás mellett relevánsabb találatokat is eredményezhet a SID-Előfeldolgozó kimenetén, ahogy ezt a példa is szemlélteti. Az eredmények a 10. ábrán láthatóak. Az előző három szótáradatbázisbeli találat a “*V-osztályozónak*” köszönhetően kiegészült a “*lakóhelynek*” szóval, de ennek ellenére a legrelevánsabb megoldás még mindig a “*lakóhelyben*” szó lett. Az *erősségszint* paraméter további növelésével az algoritmus futási ideje csökkent, annak ellenére, hogy három szó helyett négy került a SID-Fő bemenetére.

Találatszám	Osztályozás	Körmódszer	Levenshtein-távolság	Erősségszint
2	V-osztályozó	Ki	7	99

4. táblázat: A negyedik tesztfuttatás és eredményei

SID

START SID GLYH ADMIN UNKOWN GLYH ADMIN IPA ADMIN DICTIONARY ADMIN

Selected classification = V_class — Circle method = off
 Levenshtein distance of the preprocessing algorithm = 7 — Robust level of the main algorithm = 99
 Input unknown inscription: 4 0: 020 000 => # of symbols: 10 => # of sounds: 10 => # of characters: 10

Output of the preprocessing algorithm (glyph <transliteration value> <sound value>)

Char 1	Char 2	Char 3	Char 4	Char 5	Char 6	Char 7	Char 8	Char 9	Char 10
A <0> /0;	1 <0> /02; /0;	0 <0> /0;	3 <0> /02; /02; /0;	X <0> /02;	3 <0> /02; /02; /02;	0 <0> /02; /0;	X <0> /02;	3 <0> /02; /02; /02;	0 <0> /02; /02;
A <0> /02; /0;	1 <0> /02; /02;	0 <0> /02;	0 <0> /02;	X <0> /02;	3 <0> /02; /02; /02;	0 <0> /02; /0;	X <0> /02;	3 <0> /02; /02; /02;	0 <0> /02; /02;

Input of the second algorithm: 14400 generated words

Words in dictionary (146)	Combinations of possible characters using Transliteration2Sound	Words generated from transliteration values using Transliteration2Glyph
/lokcskékben/ /lokcskékhez/ /lokcskékhez/ /lokcskékhez/	/lokcskékben/<1ak0he 0hefben/ /lokcskékhez/<1ak0he 0hefben/ /lokcskékhez/<1ak0he 0hefben/	lak0hefben: 4 112 850 X22 <1ak <0 hefben> lak0hefben: 4 112 850 X22 <1ak 0hefben> lak0hefben: 4 112 850 X22 <1a k0hefben> lak0hefben: 4 112 850 X22 <1a k0hefben> lak0hefben: 4 112 850 X22 <1ak 0hefben> lak0hefben: 4 112 850 X22 <1a k0hefben> lak0hefben: 4 112 850 X22 <1a k0hefben>
Summary: 4/146	Summary: 4	Summary: 10800

Result	Identified glyph	Transliteration value	Identified word	Hamming distance	Euclidean distance
1	A 112850(X)	<1ak0heben>	lak0hefben /lokcskékben/	40.0	14.8
2	A 112850(X)	<1ak0heben>	lak0hefben /lokcskékhez/	46.0	15.8
3	A 112850(X)	<1ak0heben>	lak0hefben /lokcskékhez/	48.0	15.6
4	A 112850(X)	<1ak0heben>	lak0hefben /lokcskékhez/	50.0	17.0
5	A 102850(X)	<1ak0heben>	lak0hefben /lokcskékhez/	50.0	18.7
6	A 112820(X)	<1ak0heben>	lak0hefben /lokcskékhez/	52.0	15.1

Run time of the algorithm: 63.641 sec.

10. ábra: A negyedik tesztfuttatás és eredményei

Itt szeretnénk megjegyezni, hogy a negyedik tesztfuttatás során beállított paraméterek mellett az eredmények rangsorában a 5. helyen áll a megfejtés azon glifábrázolása, amelyben a székely-magyar rovás <k> rombusz alakú glifje is helyet kapott (lásd 11. ábra). Ez azért fontos felismerés, mivel a megfejtendő szó szemrevételezése során a benne ábrázolt <k> graféma glifrepresentációja vizuálisan egy rombusz alakú glifre hasonlít jobban, viszont a szigorúan vett topológiai tulajdonságai (nyitott, az egyes vonalai nem érintkeznek egymással, a szakaszok végpontjainak száma, kereszteződések száma stb.) figyelembe vétele alapján a SID-algoritmus az általa számított első helyen szereplő találatában a <k> grafémára a nyitott alakú glifet hozta ki.

Result	Identified glyph	Transliteration value	Identified word	Hamming distance	Euclidean distance
1	▲ㄱㄴㅇㄷㅇㄹㅇㄺ	<lakohel'ben>	lakóhelyben /lɔko:hɛɿbɛn/	40.0	14.8
2	▲ㄱㄴㅇㄷㅇㄹㅇㄺ	<lakohel'ben>	lakóhelyben /lɔko:hɛɿbɛn/	46.0	15.8
3	▲ㄱㄴㅇㄷㅇㄹㅇㄺ	<lakohel'ben>	lakóhelyben /lɔko:hɛɿbɛn/	48.0	15.6
4	▲ㄱㄴㅇㄷㅇㄹㅇㄺ	<lakohel'ben>	lakóhelyben /lɔko:hɛɿbɛn/	50.0	17.0
5	▲ㄱㅇㄷㅇㄹㅇㄺ	<lakohel'ben>	lakóhelyben /lɔko:hɛɿbɛn/	50.0	18.7
6	▲ㄱㄴㅇㄷㅇㄹㅇㄺ	<lakohel'ben>	lakóhelyben /lɔko:hɛɿbɛn/	52.0	15.1

11. ábra: A negyedik tesztfuttatás eredményei

A SID-algoritmus az ismeretlen jelentésű jelszekvenciák megfejtésében olyan eszközt adhat a kutatók kezébe, amely segíthet támpontot adni egy jelszekvencia megfejtése során. Ugyanakkor a megbízható működés érdekében egy vizsgált jelszekvenciával kapcsolatban további metaadatokat adatbázisba történő felvétele is szükségessé válhat.

Következtetések

A régi feliratokban (általánosan jelszekvenciákban) gyakran előfordulnak hibásan írt jelek, hiányos szavak vagy különleges, régebbi korokban használt glifváltozatok, melyek megnehezítik a megfejtésüket. Jelen cikkben bemutattunk egy SID nevű összetett eljárást, amely a régi feliratok jelentését azonosítja távolságmétrikák és vektorműveletek használatával az ismert glifek és a megfejtetlen feliratbeli jelek geometriai-topológiai tulajdonságai alapján. Ezen jelek távolságmétrikákkal, osztályozási és algoritmus-gyorsítási módszerekkel kerülnek feldolgozásra.

A rendszer teljesítményét egy valós megfejtési eseten mutattuk be, ahol egy a SID algoritmusára számára ismeretlen jelentésű, egyszavas felirat jelentését si-

került megfejteni. Az eddigi vizsgálataink azt mutatják, hogy a topológiai jelek helyes meghatározásával és a megfelelő távolságmétrikák alkalmazásával olyan jelentésazonosító algoritmus készíthető, amely figyelembe veszi, hogy egy írás (általánosan mintarendszer) fejlődése során feledésbe merülhettek a hozzá tartozó grafémák (általánosan szimbólumok) egyes glifváltozatai.

A cikk egy SID nevű összetett eljárást ír le a megfejtetlen feliratok jelentésének azonosítására a szimbólumok és a betűk topológiai jellemzőin alapuló távolságmétrikák és vektorműveletek segítségével. A SID algoritmust megvalósító szoftver különböző módszereket alkalmaz az algoritmus gyorsítására és a feldolgozási idő csökkentésére, valamint az algoritmus hatékonyságának javítására és az ismeretlen jelentésű feliratok megfejtési valószínűségének növelésére. Az algoritmusok és módszerek rövid bemutatása után a rendszer teljesítményét egy valós megfejtési eseten mutattuk be. A megfejtetlen jelszekvenciát a SID algoritmus sikeresen megfejtette. A SID alapalgoritmusát kiegészítő, gyorsító célzatú módszerek hatását több tesztfutattással, különböző paraméterbeállítással mutattuk be.

A SID-algoritmus felhasználja a glifek és a megfejtetlen jelek tipikus topológiai jellemzőit, ezek képezik a kutatás alapját. Megállapítottuk, hogy a topológiai jellemzők helyes meghatározásával és kiválasztásával, valamint a megfelelő távolságmétrikával kombinálva hatékony megfejtési eredmények érhetők el alacsony hardvererőforrás-felhasználás mellett.

Jelen tanulmány a székely-magyar rovás írással készült feliratok megfejtésére koncentrálnak, de a bemutatott módszer kiterjeszhető más írásokra, sőt általánosan mintarendszerekre is. A SID megvalósítása segítséget nyújthat a régészek és a paleográfusok számára a régi feliratok megfejtésében.

HIVATKOZOTT IRODALOM

- Amato et al. 2016.** Giuseppe Amato – Fabrizio Falchi – Lucia Vadicamo: Visual Recognition of Ancient Inscriptions Using Convolutional Neural Network and Fisher Vector. *ACM Journal on Computing and Cultural Heritage* 9. (2016) 4. sz. article no. 21., 1–24.
- Bag et al. 2011.** S. Bag – G. Harit – P. Bhowmick: Topological features for recognizing printed and handwritten Bangla characters. In: *MOCR_AND '11: Proceedings of the 2011 Joint Workshop on Multilingual OCR and Analytics for Noisy Unstructured Text Data*, September 2011. ACM, New York, 2011. Article no. 10., 1–7.
- Barmpoutis et al. 2010.** A. Barmpoutis – E. Bozia – R. S. Wagman: A novel framework for 3D reconstruction and analysis of ancient inscriptions. *Machine Vision and Applications* 21. (2010) 6. sz. 989–998.
- Basson – Davel 2013.** W. D. Basson – M. H. Davel: Category-based phoneme-to-grapheme transliteration. In: F. Bimbot (ed.): *Conference: Interspeech*, Lyon, France, August 2013. International Speech Communication Association, 2013. 1956–1960.
- Chaudhuri et al 2017.** A. Chaudhuri – K. Mandaviya – P. Badelia – S. K. Ghosh: *Optical Character Recognition Systems for Different Languages with Soft Computing*. Springer, New York, 2017.
- Chen et al. 2004.** D. Chen – J.-M. Odobez – H. Bourlard: Text detection and recognition in images and video frames. *Pattern Recognition* 37. (2004) 595–608.
- Cunderlik–Burn 2016.** J. M. Cunderlik – D. H. Burn: Switching the pooling similarity distances: Mahalanobis for Euclidean. *Water Resources Research* 42. (2016) W03409. sz.
- Daggumati–Revesz 2019.** S. Daggumati – P. Revesz: Data mining ancient scripts to investigate their relationships and origins. In: *Conference: the 23rd International Database Applications & Engineering Symposium*, June 2019. Association for Computing Machinery, New York, 2019. Article no. 26. 1–10.

- Das et al. 2012.** N. Das – J. M. Reddy – R. Sarkar – S. Basu – M. Kundu – M. Nasipuri – D. K. Basu: A Statistical-Topological Feature Combination for Recognition of Handwritten Numerals. *Applied Soft Computing* 12. (2012) 8. sz. 2486–2495.
- Gósy 2004.** Gósy Mária: *Fonetika, a beszéd tudománya*. Osiris Kiadó, Budapest, 2004.
- Hamming 1950.** Richard W. Hamming: Error detecting and error correcting codes. *The Bell System Technical Journal* 29 (1950) 2. sz. 147–160.
- Hosszú 2013a.** Gábor Hosszú: The Rovas: A Special Script Family of the Central and Eastern European Languages. *Acta Philologica* 44. (2013) 91–102.
- Hosszú 2013b.** Gábor Hosszú: *Heritage of Scribes. The Relation of Rovas Scripts to Eurasian Writing Systems*, 3rd, revised and extended edition. Rovas Foundation, Budapest, 2013. <http://google.hu/books?id=TyK8az-CqC34C&pg>
- Hosszú 2014a.** Hosszú Gábor: Topológiai eltérések minimalizálására visszavezetett graféma leszármazási vizsgálatok. In: Cserny László – Hadaricsné Dudás Nóra – Nagy Bálint (szerk.): *Informatika Korszerű Technikái Konferencia* (2012. november 16–17.). Dunaújvárosi Főiskola – Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest, 2014. 60–71.
- Hosszú 2014b.** Gábor Hosszú: Mathematical Statistical Examinations on Script Relics. In: V. Bhatnagar (ed.): *Data Mining and Analysis in the Engineering Field*. Chapter 8. Information Science Reference, Hershey (PA) – New York, 2014. 142–158.
- Hosszú 2017.** Gábor Hosszú: Phenetic Approach to Script Evolution. In: Hannah Busch, Franz Fischer, Patrick Sahle (eds.), *Kodikologie und Paläographie im digitalen Zeitalter 4 – Codicology and Palaeography in the Digital Age 4*. Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik 11. Books on Demand, Norderstedt, 2017. 179–252.
- Hosszú 2019.** Hosszú Gábor: Írásemlékek grafémaalakjainak térstatisztikai és fenetikai elemzése. In: Zelliger Erzsébet (szerk.): *Rovás – magyar nyelvtörténet – művelődéstörténet*. Magyarságkutató Intézet, Budapest, 2019. 120–450.

- Hosszú 2021.** Gábor Hosszú: *Scriptinformatics. Extended Phenetic Approach to Script Evolution*. Nap Kiadó, Budapest, 2021. http://napkiado.hu/media/Hosszu_Gabor-Scriptinformatics.pdf
- Hosszú–Kovács 2016.** Gábor Hosszú – Ferenc Kovács: Topological analysis of ancient glyphs. In: *Proceedings of the 2016 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)*, October 9–12, 2016. IEEE, Budapest, 2016. 2248–2253.
- Jäger 2019.** G. Jäger: Computational historical linguistics. *Theoretical Linguistics* 45. (2019) 3–4. sz. 151–182.
- Kanimozhi 2012.** J. K. Kanimozhi: Skeletal Graph Based Topological Feature Extraction of an Object. *Journal of Computer Applications* 5. (2012) EICA2012-1. sz. 111–118.
- Levenshtein 1966.** Vladimir I. Levenshtein: *Binary codes capable of correcting deletions, insertions, and reversals*. *Soviet Physics Doklady* 10. (1966) 8. sz. 707–710.
- Lin et al. 2014.** Y.-S. Lin – J.-Y. Jiang – S.-J. Lee: A Similarity Measure for Text Classification and Clustering. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* 26. (2014) 7. sz. 1575–1590.
- Nguyen et al. 2016.** Thanh Phuong Nguyen – Antoine Manzanera – Walter G. Kropatsch – Xuan Son Nguyen: Topological Attribute Patterns for texture recognition. *Pattern Recognition Letters* 80. (2016) 91–97.
- Pardede et al. 2012.** Raymond Eliza Ivan Pardede – Loránd Lehel Tóth – Gábor Hosszú – Ferenc Kovács: Glyph Identification Based on Topological Analysis. In: *Proceedings of the PhD Workshops at BME*, March 9, 2012. BME, Budapest, 2012. 99–103.
- Pardede et al. 2016.** Raymond Eliza Ivan Pardede – Loránd Lehel Tóth – György András Jeney – Ferenc Kovács – Gábor Hosszú 2016. Four-Layer Grapheme Model for Computational Paleography. *Journal of Information Technology Research (JITR)* 9. (2016) 4. sz. 64–82.
- Putra–Supriana 2015.** M. E. W. Putra – I. Supriana: Structural Offline Handwriting Character Recognition Using Levenshtein Distance. In: *5th International Conference on Electrical Engineering and Informatics*, August 2015. IEEE, Piscataway (NJ), 2015. 35–40.

- Rahman et al. 2019.** M. Rahman – S. Islam – R. S. Aktaruzzaman: Convolutional neural networks performance comparison for handwritten Bengali numerals recognition. *SN Applied Sciences* 1. (2019) article 1660.
- Rama et al. 2018.** T. Rama – J.-M. List – J. Wahle – G. Jäger: Are automatic methods for cognate detection good enough for phylogenetic reconstruction in historical linguistics? In: *Proceedings of the 2018 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies*, June 2018, vol. 2 (Short Papers). Association for Computational Linguistics, New Orleans, 2018. 393–400.
- Rousopoulos et al. 2011.** P. Rousopoulos – M. Panagopoulos – C. Papaodysseus – F. Panopoulou – D. Arabadjis – S. Tracy – F. Giannopoulos – S. Zannos: A new approach for ancient inscriptions’ writer identification. In: *17th International Conference on Digital Signal Processing (DSP)*. IEEE, Piscataway (NJ), 2011. 1–6.
- Sanchez et al. 2013.** Jorge Sanchez – Florent Perronnin – Thomas Mensink – Jakob Verbeek: Image Classification with the Fisher Vector: Theory and Practice. *International Journal of Computer Vision* 105. (2013) 3. sz. 222–245.
- Sapirstein 2019.** P. Sapirstein: Segmentation, Reconstruction, and Visualization of Ancient Inscriptions in 2.5D. *Journal on Computing and Cultural Heritage* 12. (2019) 2. sz. article no. 15.
- Shehu et al. 2015.** G. S. Shehu – A. M. Ashir – A. Eleyan: Character recognition using correlation & hamming distance. In: *23rd Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)*. IEEE, Piscataway (NJ), 2015. 755–758.
- Snyder et al. 2010.** B. Snyder – R. Barzilay – K. Knight: A Statistical Model for Lost Language Decipherment. In: *Conference: ACL 2010, Proceedings of the 48th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*. Uppsala, Sweden, July 2010. 1048–1057.
- Stauffer et al. 2019.** M. Stauffer – P. Maergner – A. Fischer – R. Ingold – K. Riesen: Offline Signature Verification using Structural Dynamic Time Warping. In: *2019 International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR)*. IEEE, Los Alamitos (CA), September 2019.

- Tirandaz és mtsai. 2017.** H. Tirandaz – M. Ahmadnia – H. Tavakoli: Geometric-Topological Based Arabic Character Recognition. *A New Approach, Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 95. (2017) 15. sz. 3692–3702.
- Tóth et al. 2015.** Loránd Lehel Tóth – Raymond Eliza Ivan Pardede – Gábor Hosszú: Novel Algorithmic Approach to Deciphering Rovash Inscriptions. In: M. Khosrow-Pour (Ed.): *Encyclopedia of Information Science and Technology* Information Science Reference, Hershey (PA), 2015³. 7222–7233.
- Tóth et al. 2016a.** Loránd Lehel Tóth – Raymond Eliza Ivan Pardede – György András Jeney – Ferenc Kovács – Gábor Hosszú: Application of the Cluster Analysis in Computational Paleography. In: Pijush Samui (Ed.): *Handbook of Research on Advanced Computational Techniques for Simulation-Based Engineering*. Engineering Science Reference, Hershey (PA), 2016. 525–543.
- Tóth et al. 2016b.** Loránd Lehel Tóth – Raymond Eliza Ivan Pardede – György András Jeney – Ferenc Kovács – Gábor Hosszú: Preprocessing Algorithm for Deciphering Historical Inscriptions Using String Metric. *International Journal of Engineering and Technology Innovation (IJETI)* 6. (2016) 3. sz. 202–213.
- Tóth et al. 2021.** Loránd Lehel Tóth – Ferenc Kovács – Gábor Hosszú: Deciphering Historical Inscriptions Using Machine Learning Methods. In: Shifeng Liu – Gábor Bohács – Xianliang Shi – Xiaopu Shang – Anqiang Huang (eds.): *LISS 2020. Proceedings of the 10th International Conference on Logistics, Informatics and Service Sciences*. Springer, Singapore, 2021. 419–435. https://doi.org/10.1007/978-981-33-4359-7_30
- Tóth–Hosszú 2019.** Loránd Lehel Tóth – Gábor Hosszú: A New Topological Method for Examining Historical Inscriptions. *Journal of Information Technology Research* 12. (2019) 2. sz. 1–16.
- Zaghloul et al 2011.** R. I. Zaghloul – E. F. AlRawashdeh – D. M. K. Bader: Multilevel Classifier in Recognition of Handwritten Arabic Characters. *Journal of Computer Science* 7. (2011) 4. sz. 512–518.
- Zhao–Sahni 2019.** C. Zhao – S. Sahni: String correction using the Damerau-Levenshtein distance, *BMC Bioinformatics* 20. (2019) article no. 277.

Meaning identification algorithm based on pattern evolution

ABSTRACT: Determining the meaning of undeciphered inscriptions (more generally, graph sequences) made with scripts (more generally, pattern systems) involves finding the symbol sequence implemented by the graph sequence. The SID meaning identification procedure finds the symbol sequence that best represents the meaning of the graph sequence using distance metrics and vector operations. It does this by searching for the corresponding symbol sequence from a dictionary database based on glyphs of symbols in a given pattern system and topological features of the graphs in the graph sequence under investigation. The dictionary database corresponds to the age at which the graph sequence was created and the hypothetical language of the symbol sequence realized by the graph sequence. The procedure takes into account the fact that some glyphs associated with symbols of a pattern system evolving over time may have been forgotten during the evolution of the pattern system. The performance of the SID algorithm has been demonstrated on a real deciphering case.

KEYWORDS: computational palaeography, distance metric, meaning identification, pattern evolution, pattern system, scriptinformatics, Székely-Hungarian Rovash, topological attribute

A MAGYAR KÖZÉPKORI EPIGRÁFIÁKUTATÁS TÁRGYA, KUTATÁSI PROGRAMJA ÉS EREDMÉNYEI

VÁRADY ZOLTÁN

KIVONAT: A tanulmány ismerteti a középkori epigráfia vizsgálati területét, hangsúlyozva e szakterületnek az ókori epigráfiától való elkülönülését, s megállapítja időbeli határait. Magyarországon az államalapítástól a török hódoltság kezdetéig (esetleg a 16. század végéig) terjedő időt tekintjük kutatandó korszaknak, a vizsgálandó anyagot pedig a tárgyakon, történelmi emlékeken található feliratok képezik. Az epigráfia jelentőségét az adja, hogy a feliratok külső képe, a betűk típusai, kapcsolásai, rövidítésrendszerei, kivitelezése egy-egy kora jellemzők, így keltezési lehetőséget hordoznak.

A tanulmány a középkori epigráfia kutatási programján belül kiemeli, hogy a történelmi Magyarország területéről kell a gyűjtést elvégezni. Az epigráfiai vizsgálatba más íráshordozók bevonása is szükségessé válik. Egy országos szakmai műhely megteremtése mellett a középkori epigráfia témájának megismertetésére országos és nemzetközi workshopok, szakmai konferenciák keretében nyílna majd mód.

A tanulmány bemutatja a címben jelzett korszakban használt betűtípusok – a román kori és korai gótikus, a gótikus maiuscula, a gótikus minuscula és a humanista capitalis feliratok – eddig megállapított időhatárait, végül rátér a feliratok néhány formai és tartalmi jellemzőjének ismertetésére, illetve a felirat-rekonstrukció lehetőségeire.

KULCSSZAVAK: középkori epigráfiai kutatási program, románkori, korai gótikus, gótikus maiuscula, gótikus minuscula és humanista capitalis feliratok

A középkori epigráfia vizsgálati területe

Az epigráfia, amely magyarul felirattant jelent, a történeti segédtudományok egyik legrégebbnek tekinthető ága. Az ókori epigráfiai kutatások évszázados múltra tekintenek vissza. A közismert betűtípusokkal írt római feliratok nélkülözhetetlen történeti források, tartalmuk feldolgozása e segédtudomány feladata.¹

A középkori epigráfia elnevezés jelzője azért fontos, mert jelzi e szakterületnek az ókortudománytól, a klasszikus régészettől elkülönített voltát s lehetővé teszi időbeli határainak megállapítását.

Hazánkban az államalapítástól a török hódoltság kezdetéig (esetleg a 16. század végéig) terjedő időt tekintjük kutatandó korszaknak, a vizsgálandó anyagot pedig a tárgyakon, történelmi emlékeken található feliratok képezik: ezek széles skálára terjednek ki a szokásos íróeszközökkel szokványos íráshordozókra írt szövegek kivételével. Az utóbbi területtel a legközelebbi rokon segédtudomány, a paleográfia foglalkozik. A kettő között persze nehéz merev határt húzni, akárcsak a pecséteken, pénzeken látható feliratok esetében. Ezek a szfragsztika és a numizmatika körébe tartoznak ugyan, mégsem maradhatnak az epigráfia látószögén kívül. Az epigráfia az említett három történeti segédtudománnyal és a kronológiával áll a legszorosabb kapcsolatban, de a tárgyakhoz való kötődése révén a régészettől és a tárgyi ábrázolások stíluselmzését végző művészettörténettől sem lehet teljesen független.

A paleográfiának is fontos felismerése, hogy a feliratok külső képe (ductusa), a betűk típusai, kapcsolásai, rövidítésrendszerei, kivitelezése (tractatiója) egy-egy korra jellemzőek, így keltezési lehetőséget hordoznak.² Ez adja az

1 Ld. a CIL sorozatát vagy a RIU köteteit.

2 Hajnal 1921, 102–160., Mezey 1964, 21–15.

epigráfia jelentőségét is, viszont a vizsgálat közben filológiai problémák is felmerülhetnek. Tehát a rokonítható történeti segédtudományok e ponton találkoznak a nyelvtudomány területével, hiszen a feliratok, szövegek nyelve, stílusa is meghatározó fontosságú a középkori epigráfia vizsgálati körének behatárolásakor. A tartalmi vizsgálat is fontos, de első lépésben a betűk – mégpedig a hazai kultúránkat alapvetően meghatározó latin betűk – formaváltozásait kell nyomon követni. Az arab betűs török, a cirill betűs szerb, a héber betűs zsidó és a rovásírásos székely-magyar feliratok nem tartoznak tárgykörünkhöz, mivel ezek másirányú felkészültséget igényelnek³. A középkori latin betűs epigráfia ezzel szemben valamennyi latin betűt használó felirattal, tehát nálunk a középkori és humanista latinság, illetve elvétve a német és a magyar, esetleg szlovák és horvát nyelv feliratos emlékeivel foglalkozik, amelyeken néhol görög betűs rövidítések is előfordulhatnak.⁴

A középkori latin betűs epigráfia kutatási területének pontos tisztázásához közelebb visz, ha áttekintjük a feliratok létrejöttének körülményeit.

Az epigráfia szempontjából a vésővel, késsel, hegyes szerszámmal írt feliratok a fontosak, de ide tartoznak az öntött betűk is, amelyek más technikát kívánnak, főként, ha az íráshordozóval azonos anyagúak és annak felületéből kidomborodnak. A betű ezenkívül lehet festett és karcolt is. A vésés is kétféle típusú, a domború írás esetében a betűk környezetét, háttérét kell mélyíteni.⁵

Íráshordozóként a legkülönbözőbb anyagok jönnek számításba, mint a kő, téglá, kerámia, üveg, textília, fémek, fa stb., a felsorolás itt nehezen lenne lezárható.

A következő, kevésbé használható szempont az írás típusa. Itt a fent említett nyelvek szerinti felosztáson kívül a paleográfiai kategóriák közül főként a monumentális írás, de a festett vagy karcolt feliratoknál a textuális és a kurzív írás is az epigráfia keretébe tartozhat.⁶

3 A pécsi *cella trichora* 12. századi falfestésének arab (kúfi) felirata díszítő célzatú. Díszítő célú arab írott anyag a kisleliratokon (gyűrűk stb.) is előfordulhat.

4 Kloos 1980, 39., Kubinyi 1986. 45., A szakolcai vitézi sírkő szláv (szlovák) feliratos (MNM), Tóth M. 1974. 44.

5 Kloos 1980, 54.

6 Mezey 1964, 27., Kubinyi 1986, 50.

További lehetőséget nyújt a paleográfiai elnevezésekkel jelzett betűformák szerinti kategorizálás, itt a Karoling írásreformot követő időszak betűtípusainak vizsgálata végezhető a változások nyomon követésével a reneszánsz korszakig, tehát az antiqua formától a gótikus típusokon át a humanista írásfajtáig.⁷ Az utóbbiak állandósulása miatt a későbbi időszakban ez a fajta kategorizálás értelmét veszti.

Miként valamennyi nyugat-európai eredetű szellemi, művészeti stílus hatást gyakorolt a magyar kultúra fejlődésére, úgy a latin nyelvű írástípusok változásai is nyomon követhetők Magyarországon. Egyelőre csak a kőemlékek feliratainak vizsgálata történt meg, de az európai stílusváltások iránti fogékonyságot ez alapján is kitűnően érzékelhetjük.

A középkori epigráfia kutatási programja

Feladatunk a szakirodalomból az adatbázis építésének elkezdése, majd állandó bővítése. Közben a feliratos emlékek pontos dokumentációit tartalmazó adattár építése, az adattár állandó bővítése is szükséges. Ez a munka a múzeumi nyilvántartások helyszíni áttekintésével egészítendő ki. A hangsúlyt a fővárosi gyűjtemények feliratos kőanyagára kell helyezni, az adattár összeállítása, a betűtípusoknak a rajzok alapján való vizsgálata, a pontosan keltezhető feliratok ábécéjének elkészítése mellett.

1. A kőemlékek gyűjtését a Dunántúlon és fővároson kívül országos szintre kell kiterjeszteni, hogy az epigráfiai elemzést legalább a mai Magyarország területén található emlékanyagra támaszkodva lehessen elkészíteni. Utána a történelmi Magyarország területéről kell a gyűjtést elvégezni. Ez a munka nagyon hosszú időt vesz igénybe. Ebben együtt lehetne működni szlovák és román (esetleg osztrák és horvát) kollégákkal, akik ezt a gyűjtőmunkát hazájuk középkori történelmi forrásait kutatva már régebben elkezdték. Náluk ez a kutatás nemzetstratégiai kérdés⁸.

⁷ Kloos 1980, 123–156., Kubinyi 1986, 51–56.

⁸ 2002–2008 között többnyelvű európai paleográfiai szakszótár készítése: *Vocabularium* 2008.

2. Jelenleg a kandidátusi disszertációmban⁹ vizsgált dunántúli (159 db) és az ösztöndíj keretében gyűjtött fővárosi (290 db) feliratok mellett további 167 felirat áll rendelkezésre. A kőanyagról készült fényképfelvételek főként a Magyar Nemzeti Múzeum, a volt Forster Központ (Kulturális Örökségvédelmi Hivatal) és a Budapesti Történeti Múzeum fotótárának anyagából származnak, ezt a Szépművészeti Múzeum és a Magyar Nemzeti Galéria felvételei egészítik ki.
3. Az epigráfiai vizsgálat nem korlátozódhat a kőfeliratokra, más íráshordozók bevonása is szükségessé válik. Az ezeken olvasható feliratok betűtípusainak időhatárai egymástól és a kőfeliratok vizsgálata alapján megállapítottaktól is mutatnak eltéréseket, amelyek ugyan nem számottevők, de a betűtípus használatának hazai időhatárait pontosítják. A falfestmények és falképek feliratainak gyűjtését a jövőben is folytatni kell, hiszen ezek nagyságrendje a kőfeliratokéhoz hasonló.
4. Miután kutatatlan segédtudományról van szó, fontos feladat az epigráfia iránt érdeklődő szakemberek tájékoztatása az elért eredményekről, regionális és országos folyóiratokban való publikálás által. A PTE IGYK kiskönyvtár-sorozatban eddig részenként megjelentetett disszertációm egységesített (esetleg idegen nyelvű) közlése is megoldandó, akárcsak a további gyűjtő- és elemző munka eredményeinek kötet formájú közzététele. A középkori epigráfia témájának megismertetésére országos és nemzetközi workshopok, szakmai konferenciák keretében nyílna majd mód.
5. A latin nyelvi előképzettséggel rendelkező egyetemi hallgatók, fiatal szakemberek latin nyelvi, történeti segédtudományi, középkori epigráfiai képzése (esetleg doktoriskola keretében) és bevonása is szükséges lenne, hogy a jövőben lehetségessé váljék egy országos szakmai műhely megteremtése. A Magyarságkutató Intézetnek az a törekvése, hogy bevonja az íráskutatás területébe a középkori epigráfiát is, ebbe az irányba mutathat.

(magyar kifejezések minden címszónál), 2012-től: a CIS kiadása keretében workshopok rendezése, tanulmánykötetek kiadása: *Latinská epigrafia* 2014 (264 s.); Doroftei 2013, Albu 2014, SUC SH 2017. Burgenland esetében Zimmerl 1953-ban megjelent kötete szolgálhat kiindulási pontként.

9 Várady 1994.

A középkori epigráfia kormeghatározási eredményei

A románkori és korai gótikus feliratok¹⁰

Az első feliratokat a 11. századtól kezdődő román korszakban, a magyar államalapítást követően, az írásbeliség terjedésének idején alkották, de a ligatúrák, enklávék (egybeírt, illetve egymásba írt betűk) és az egymás szarát keresztező betűk Európában divatos használata nem volt jellemző.

Ritka a csupán római eredetű antika betűket alkalmazó felirat, hiszen a képet néhány unciális (kerekded) betű is színesíti, de az antika dominanciája egyértelmű ebben a korszakban, pl. az ún. pécsi „Jákob-kő” az 1170–1190 körüli időkből.¹¹

A fenti típus mellett jelentkezik az a korai gótikusnak meghatározható csoport, amelynek betűi között már több unciális forma is megjelenik. Az antika és unciális formakeveredés mértéke azonban nem mindig segíti elő a korszakhatárok biztosabb megvonását. Ennek oka jórészt a pontos dátumhoz köthető emlékek szinte teljes hiánya. Erre példa Apollinaris székesfehérvári sírlapja antika és unciális betűivel, szintén a 12. századból.¹²

A kőemlékek meghatározása a művészettörténeti szakirodalomban az ábrázolások stílusjegyei alapján történt. Nehezítik a kelteztést a központilag képviselt stílus helyi utánezatai, mert ezek technikailag néha alacsonyabb fokon próbálták meg követni az uralkodó irányzatot, s így érdekes variánsokat hoztak létre.

Az említett okok következtében így egyrészt egymáshoz hasonló írásképpel rendelkező, megformálásukban rokon feliratok időben távolabb eshetnek egymástól, másrészt egy időből származó feliratok jelentős eltéréseket mutathatnak. Ezt illusztrálják az esztergomi Porta Speciosa 1190 körüli korai gótikus

10 Várady 1999a, 71–84. A betűtípusok ismertetését és a téma bibliográfiáját tartalmazza.

11 Szőnyi 1906, 3., 211–212., 216–217., 221.; Ák-kat. 1978, 143–144. (65. kat. sz.: Tóth Melinda); Marosi 1984a, 67.; *Pann.Reg.* 1994, 145–147. (1–74. kat. sz.: Tóth Melinda).

12 Kolba 1962, 111–123.; Lóvei 1980, 213.; Marosi 1984a, 223.; Takács 1988, 127., 128.

feliratai¹³ és Imre király antiqua betűs oltáradományozó táblája Zircről, amelyet 1196–1204 közé kelteztünk.¹⁴

Mindenesetre a román korszak feliratstílusát Európához hasonlóan Magyarországon is 1000 utántól számíthatjuk, de a kőfeliratok tanúsága szerint a 13. század közepéig (1245 körül) húzódnak állapíthatjuk meg, ami mintegy száz évvel hosszabb időtartamot jelent Európához képest. Igaz, hogy a korai gótikus stílus jól látható módon a 12. század harmadik negyedétől, konkrétan 1165 körül jelentkezik a vörsi határkövön,¹⁵ tehát az európai normát ismét követve, ez azonban újra a 13. század harmadik negyedéig (1262 körül) nyúlik, mintegy fél évszázaddal tovább tart, mint a tőlünk nyugatra fekvő területeken.

A királyi pecséteket és pénzeket tekintve a román korszak kezdete azonos a kőfeliratoknál jelzettel, de azoktól eltérően a román és a korai gótikus stílus párhuzamossága nem jellemző, sokkal élesebb az elhatárolódás. Ez a korszakhatár pedig I. Imre és II. András uralomváltásánál, tehát a 13. század elején (1205 körül) határozható meg¹⁶. A korai gótikus korszak időtartamát a pecséteknél II. András és IV. Béla uralkodási éveiben határozhatjuk meg, tehát 1270 körüli időpontot állapíthatunk meg zárásként, s ez összhangban van a kőfeliratokkal.¹⁷

Az ismertebb falképek közül a feldebrői templom Káin-jelenetes névfelirata bizánci hatást tükröz, ami összevág a keleties-bizáncias alaprajzzal és ikonográfiai megoldásokkal.¹⁸ A képet a 12. század utolsó negyedére, tehát III. Béla korára keltezik, s mivel a korai gótikus íráskorszakban bizonyos területeken jellemző a

13 Genthon 1959, 91.; Kolba 1962, 114.; Marosi 1984a, 32., 36., 166–167., 169.; Marosi 1984b, 346–351., 353–354.; Marosi 1994, 154–158.; *Pann.Reg.* 1994, 159–170. (1–82. kat. sz.: Boda Zsuzsanna – Marosi Ernő – Tóth Sándor – Horváth István – Takács Imre).

14 Dax et al. 1972, 266–267.; Marosi 1984a, 123., 170. kép.; *III. Béla eml.* 1981, 74; Marosi 1984b, 346–351., 353–354.; Albu 2014, 238–239.

15 Hampel 1890, 127–132.; Bogyay 1941, 88–93.; Genthon 1959, 367.; Tóth 1990, 151., 166.

16 Dóry 1917, 17.; Bartoniek 1924–25, 15., 17.; BTM Kgy.66. 1878.

17 BTM K.gy. 66. 1887/1–2, 66. 1881; Szentpétery 1916, 4–7., 120.; Bartoniek 1924–25, 22., illetve BTM K.gy. 66.1891/1–2; MOL Pm.gy. 29/1–2; Bartoniek 1924–25, 23.; BTM K.gy.66. 1892/1–2; MOL pm.gy.31.; Bárczay 1897. 157.; ELKH BTK MKI pgy.1169.; Takács 2012, 106–125.

18 Forster Központ, Fotótár 124385; Radocsay 1954, 137–138., IX.tábla; Tóth 1974, 27–37., 23. kép; Radocsay 1977, 133., 4. kép.

bizánci hatású betűk feltűnése,¹⁹ ezt a feliratot is ebbe a kategóriába sorolhatjuk, annak ellenére, hogy a falképeket művészettörténetileg a román kori alkotások között tartják számon.²⁰ Hasonló gondot jelent a hidegségi freskófeliratok besorolása, mert itt a képeket a művészettörténet 13. század közepének és késő román stílusúnak határozza meg.²¹ Betűi között nagyrészt valóban *antiqua* formákkal találkozunk, de az unciális *N* használata az *antiqua N* mellett a *Johannes* szóban a korai gótikus írásstílus jellegzetessége.²² A süvétei (Šivetice, Szlovákia) Margit-legenda-ábrázolás felirata viszont egyértelműen korai gótikus, a falképet a művészettörténet a 13. század harmadik negyedére keltezi.²³

A gótikus maiuscula feliratok²⁴

A dunántúli feliratos köemlékek először csak a 14. század első harmadában mutatnak gótikus maiuscula betűket. Országos szinten ennél jóval korábbi kezdő időpontra kell gondolnunk, ezt jelzi egy 1289-es évszámú budai sírkőtöredék,²⁵ valamint az aranyosgerendi (Luncani, Románia) két felirat (1290, 1299) is.²⁶ Igaz, az új írásstílus valóban csak a 14. század első harmadától terjed el, s a század végéig folyamatosan nyomon követhető az 1400 körüli időpontig.²⁷ Legkorábbi pontosan keltezett dunántúli feliratunk Miklós bán fia Miklós mester 1346-os segesdi sírkövén látható,²⁸ az egyik legkésőbbi, de szépen kivitelezett feliratot Pál bátai apát 1377-es sírkövén olvashatjuk.²⁹ A maiuscula provinci-

19 Kloos 1980, 129.

20 Tóth 1974, 27–37.

21 Radocsay 1954, 146., I. tábla; Csatkai 1956, 532.; Tóth 1974, 67., 70.; Radocsay 1977, 138., 5. kép.

22 Kloos 1980, 127.

23 Radocsay 1954, 210–211., XXXIII.tábla; Tóth 1974, 84–85., 70. kép; Radocsay 1977, 163.

24 Várady 2000a a téma részletes elemzésével.

25 Gyürky 1984; Lóvei–Varga 1987, 334., 339.

26 Orbán 1871, 130–131.; Entz 1952, 147–149., XXVI. t. 1.; *MMTö* 1987, II. 77. kép; Kubinyi 1986, 58–59.; Entz 1994, 96., 28–29. kép; Doroftei 2013, 145–149.

27 Lóvei–Varga 1987, 334., 339; Gyürky 1984, 247–252.; Vernei-Kronberger 1939, 29.

28 Lóvei–Varga 1987, 334–335., 176. kép.

29 Lóvei–Varga 1987, 334–335., 463., 171. kép.

ális formáját Dörögdi Pál 1360-as évszámú taliándörögdi sírköve mutatja.³⁰ Felső korszakhatárát talán Comói Zacharias budai sírkövének háttérmélyítéssel maiusculái jelzik, a köemléket 1400 körüli időpontban készültnek tartják.³¹

Európában 1230 után kezdődik a gótikus maiuscula korszaka. Hogy a betűtípus íráskezdetek nálunk is korábbra tehető a kőfeliratokon tapasztaltnál, jól jelzi V. István (1270–72) kettős pecsétjének felirata. A típus egészen Zsigmond koráig divatos, 1389-es és 1400-as pecsétjén is ez látható.³²

A falképek gótikus maiuscula betűtípusú feliratai közül a cserkútin 1334-es évszámot olvashatunk,³³ a szepesdaróci (Dravce, Szlovákia) római katolikus templom feliratos falképeit a 14. század elejére és első felére,³⁴ a zselizi (Želiezovce, Szlovákia) Veronika kendője-freskót nagyjából az 1380-as évek végére, illetve a századvégre keltezik.³⁵ Mindenesetre a pontosan datált bántornyai (Turnišče, Szlovénia) freskók 1383-as és 1389-es évszámúak, de – bár az apostolok maiusculás írásszalagot tartanak – részben már gótikus minuscula feliratúak.³⁶

A fenti íráskorszak kezdete tehát némileg későbbi az Európában tapasztaltnál, de vége nagyjából egybeesik azzal. A tekintetben is követhető az európai hagyomány, hogy a betűtípus divatja a következő században a pénzeken tovább él, a gótikus minuscula nem váltja fel. Mátyás garasán, de még II. Ulászló tallérveretén is szabályos gótikus maiusculákat látunk, így a pénzek tűnnek

30 Várady 1984, 105–121.; Lövei–Varga 1987, 335., 462.; Várady 1999b, 178–179., 1. kép.

31 Szendrei 1902, 399.; Forster 1905, 154., 162.; Horváth 1932, 16.; Vernei-Kronberger 1939, 29.; Radocsay 1971, 477..

32 Kloos 1980, 131.; BTM K. gy. 66.1900, 66.1903/1–2; MNL OL D1 610, D1 825, illetve BTM K.gy. 66.1989; MNL OL pm. gy. 74, BTM K.gy. 66.1991; MNL OL D1 2052.

33 Forster Központ, Fotótár 114378; Radocsay 1954, 127.; *MMTö* 1987, I. 121. (Marosi Ernő), II. 225. kép.

34 Forster Központ, Fotótár 5381; Radocsay 1954, 219–220., XXV–XXVI. tábla; Radocsay 1977, 168–169., 85. kép; Prokopp 1983, 184., Fig. 92.; *MMTö* 1987, I. 347. (Prokopp Mária), II. 216. kép.

35 Forster Központ, Fotótár 2610; Radocsay 1954, 240.; LXVI. tábla; Prokopp 1983, 192–193., Fig. 88.

36 Forster Központ, Fotótár 124301, 2516, 124292, 124287; Radocsay 1954, 112–113., LXXXIX–XCIII. tábla; *MMTö* 1987, I. 483. (Végh János); Marosi 1989, 42., 43., 104.; 53., 56–59. kép.

e típus használatában a legkonzervatívabbnak.³⁷ Megjegyzendő azonban az a tény is, hogy az európai korszakhatárok ellenére Zsigmond 1435-ös harmadik kettőspecsétjén³⁸ és császári titkos pecsétjén³⁹ még szintén gótikus maiuscula betűket formáltak, akárcsak Albert király 1438-as felségpecsétjén⁴⁰ és I. Ulászló 1444-es új pecsétjén.⁴¹

A gótikus minuscula feliratok⁴²

A gótikus minuscula betűtípusát Európában a Karoling minusculából fejlesztették ki, s már a 14. század elején megjelenik francia és német sírfeliratokon 1304-ben és 1320-ban.

Európai elterjedése kezdetén még használnak verzális betűket (tehát a kisbetűs írás nagybetűit), később ez a 15. század közepéig eltűnik. Nagybetűként inkább a gótikus maiusculát, majd a 16. századtól a fraktúr írás verzálisait használták. Párhuzamot találunk az általános európai és a magyar köemlékeken abban, hogy a gótikus minuscula feliratokban ritka a verzális használata. A fraktúr elterjedése az írásbeliség széleskörűvé válásával, az írott formák megjelenésével függ össze, s a gótikus minusculából a bastardán keresztül fejlődik ki. Első megjelenése a 16. század elejére tehető, a század közepén felváltja a gótikus minusculát a német nyelvterületen, s általánossá válik. Másutt, így nálunk is, inkább a reneszánsz írásfajták terjednek el.

A köfeliratok esetében az új íráskorszakot jelző egyik legkorábbi gótikus minusculás emléküink egy buda-margitszigeti sírkőtöredék, amely bár nem teljes bizonyossággal, de 1368-ra keltezhető.⁴³ Nagyjából egykorú vele a győri Salamoni Bereck-féle kettős síremlék, amelyen 1364-es halálozási évszám ol-

37 C.N.H. II. 213a és 266. tétel; Sey–Gedai 1973, 43., 44. tétel, 38–39. és 45. kép; Unger 1974–76, 550., 626. tétel; Huszár 1979, 695., 793. tétel; Kloos 1980, 133.; Soós 1998, 92., 98.

38 BTM K.gy. 66.2013; ZSK-kat. 1987, II. 25–26. (Zs.20. kat.sz.: Bodor Imre)

39 BTM K.gy.66.2015; MNL OL, Dl. 1229; ZSK-kat. 1987, II. 24. (Zs.18. kat.sz. Bodor Imre)

40 BTM K.gy. 66.2019; MNL OL, Pm.gy. 90. sz.; ZSK-kat. 1987, II. 27. (Zs.24.a kat. sz.: Bodor Imre)

41 Döry 1918–21, 32.

42 Várady 1999c a téma részletes elemzésével.

43 Radocsay 1971, 470.; Engel–Lóvei 1992, 49–51., 1–5. kép.

vasható.⁴⁴ A gótikus minuscula divatjának felbukkanása a budai és a dunántúli emlékek alapján 1365–1370 közé keltezhető, majd a 80-as évektől kezdve válik szélesebb körben népszerűvé. A stílusváltás idejének okai egyelőre ismeretlenek. E betűtípus a következő évszázadban is őrzi közkedveltségét. Ezt a típust ismerhetjük fel a cseszneki vár 1424-es építési feliratán is.⁴⁵ 1428 és 1445 között cezúra mutatkozik a dunántúli anyagban, de még a 16. század elején is találkozunk két provinciális variációjával az 1508-as évszámú simontornyai ablak-szemöldökkövön⁴⁶ és Zathai János kanonok 1524-es évszámú somogyvári kriptafedőlapján.⁴⁷

A háttérmélyítéses variációk megjelenése a 15. század elejére tehető. Szép példa erre Szécsi Miklós 1428-as és felesége, Garai Ilona 1441-es évszámú szentgotthárdi sírköve.⁴⁸ 1441 és 1462 között itt is hiányzik a pontosan keltezett emléken, innentől azonban a század végéig folyamatosan használják. Egyéni kivitelezésű provinciális jellegű betűket mutat Márton mester és felesége 1492-es évszámú tatai sírkőfelirata.⁴⁹

Az ország nyugati szegélyén jelentkező német nyelvű feliratok a késői gótikus minuscula, illetve a fraktúr írás formáit mutatják. Időbeli megjelenésük 1460 körülre tehető, s 1530 tájáig kísérhetők figyelemmel, 1510-től alkalmazták a fraktúr formát. Csekély számú fraktúr emlékünkből a német területekkel összhangban jelenik meg. Ezt a típust látjuk Jurisics Ádám és Anna kőszegi sírkövén is, amelyen 1538-as évszám olvasható.⁵⁰

A királyi pecséteken a gótikus minuscula 1386-tól kezdi felváltani a maiusculát, s Mátyás uralkodásának végéig használatban marad. Az általa

44 Vernei-Kronberger 1939, 22.; Lővei-Varga 1987, 463, 592.; *MMTö* 1987, II. 632. kép.

45 Dornyay 1927, 229.; Genthon 1959, 281.; Héjj 1959, 135–139., XV. T. 3.; LAHU 1988, 154–155.

46 Genthon 1959, 292.; Horler 1979, 43.; Horler-Tabajdi 1987, 12., 18., 26.; LAHU 1988, 372–373.

47 Dornyay-Vigyázó 1934, 62.; Entz-Gerő 1958, 167.; Genthon 1959, 149.; Balogh 1973, 209., 335.

48 Zlinszkyné 1981, 370–373., 376.; Valter 1981, 68.; Engel-Lővei-Varga 1986, 230–231.; Lővei-Varga 1987, 588, 695.; LAHU 1988, 391–392.

49 Révhelyi 1938, 24., XII. T.; Tóth 1964, 169. ; LAHU 1988, 301.; Várady 1999c, 71–72., 120.

50 Chernel 1875, 128–132.; Csoma 1887, 4.; Várady 2000b, 92–93., 96–97.

használt tizenhatféle pecséten (4 kivétellel) gótikus minusculás feliratot olvashatunk.⁵¹ A típus, mint fentebb látható volt, pénzeken nem jelenik meg. Mindenesetre fém íráshordozón, a zárai (Zadar, Horvátország) Szt. Simeon-szarkofágon 1380 körül már szintén előfordul, bár a gótikus maiusculával együtt szerepel.⁵²

A falfestmények közül kiemelkedő az 1317-es évszámot viselő szepeshegyi székesegyházi alkotás, amely Károly Róbert király felvidéki győzelmeinek emlékére készült. Nemcsak stílusában tükröz idegen (olasz) hatást, hanem az új betűtípus megjelenése is feltűnően modern műre utal, hiszen minden előzmény nélkül bukkan fel, s hosszú ideig nem is találkozunk párjával. Újabban Juraj Šedivý, részben a restaurátori véleményekre, valamint a nagyon szokatlan betűformákra is hivatkozva, 19. századi, anakronisztikusan historizáló hozzátételként értelmezi a feliratokat.⁵³ Igazolhatóan csak ötven évvel később terjed el ez a típus, s a falfestmények és falra karcolt feliratok tanúsága szerint feltehetően a 15. század első felében volt divatos.

A gótikus minuscula feliratos veleméri freskókat feliratuk korábbra keltezi (1378) a fent bemutatott bántornyai freskóknál,⁵⁴ a már említett zselizi freskón kívül a további ott levő falfestményeket (Becsei Vesszős György különítele) 1388 utánra.⁵⁵ Feltehetőleg 14. század végiek a csetneki (Štítinik, Szlovákia) freskók gótikus minusculás feliratokkal ellátott egyes részletei,⁵⁶ 1392-es évszámú a mártonhelyi (Martjanci, Szlovénia) templom felirata.⁵⁷ A sort a 15. századi emlékekkel folytathatjuk, a szalonnai falfestmények 1426-os dátumúak.⁵⁸ Az 1416 és 1426 között épült ozorai várkastély festett erkélyfalára gyakorlasként

51 Kumorovitz 1932, 5–19.

52 Czobor 1901, 155., 158.; Gerecze 1898, 50–52., 54., 56., 58.

53 Šedivý 2008, 54–61. obr. 2–3.

54 Forster Központ, Fotótár 5535, 7886, 75828; Radocsay 1954, 231–233., LXXXV–LXXXVIII. tábla; Radocsay 1977. 172., 36–36., 38. kép; Marosi 1989, 40., 102–103.; 9–10., 18., 20., 27. kép.

55 Forster Központ, Fotótár 2598; Radocsay 1977, 178–179., 91. kép; Végh 1984; *MMTö* 1987, I. 215., 533., 598. (Wehli Tünde, Marosi Ernő, Prokopp Mária), II. 1289. kép.

56 Forster Központ, Fotótár 39436; Radocsay 1954, 127–128.; Prokopp 1983, 148–149., Fig. 67.

57 Forster Központ, Fotótár 124616, 2498; Radocsay 1954, 175–176., XCV–XCVII. tábla; Radocsay 1977, 151–152.; Marosi 1989, 40–41., 103.; 97., 111., 113–114., 119., 121–122. kép.

58 Forster Központ, Fotótár 124766, 124769; Radocsay 1954, 212., CV.tábla; Radocsay 1977, 164., 26. kép; *MMTö* 1987, I. 613. (Sz. Eszláry Éva), II. 1401. kép.

szintén minuscula betűket karcolgattak,⁵⁹ s a soproni Szent Jakab-kápolna fal-festményein is bekarcolt minuscula feliratok örökítették meg az ott járók nevét 1437-ben és 1440-ben.⁶⁰ Ennél is későbbinek, a 15. század második feléből származónak határozták meg azokat a , festett minuszukulás feliratokat, melyek a besztercebányai (Banská Bystrica, Szlovákia) Mária-templom (vártemplom) valójában csak a 15. század elején befejezett boltozatú Borbála-kápolnájának konzolalakjai alatt olvashatók.⁶¹

A fentieket összegezve elmondható, hogy a leírt fejlődésment teljes összhangban van az európai normákkal, például Alsó-Ausztriában is 1394 és kb. 1520 közé tehető a gótikus minuscula korszaka.⁶²

A humanista capitalis feliratok⁶³

A humanista, másként reneszánsz capitalis kialakulása Itáliához kötődik, mind a korainak nevezett, mind pedig a klasszikus antik előképet követő formáját tekintve. A humanista capitalis német területen csak a 15. század végén és csak korlátozottan terjedt el, ott sokkal jellemzőbb az úgynevezett korai típus mellett a gótikus minusculának és származékainak továbbélése.

Magyarországon ezzel szemben az itáliai típusú humanista capitalis már nagyon korán, 1464-ben megjelenik Mátyás aranypecsétjén, majd Vetési Albert 1467-es félpillérfőjén.⁶⁴

Az uralkodói pecséteken Mátyás után végleg uralkodóvá válik, a pénzekre pedig II. Ulászló uralkodása alatt, a 16. század elejétől szorítja ki az előző típust, a Mátyás pénzein is jellemző gótikus maiusculát.⁶⁵

59 Feld–Koppány 1987, 89–91.

60 Csatkai 1956, 410.

61 Forster Központ, Fotótár 120857; Radocsay 1954, 118–119.

62 Hornung 1966, 321. (Nr.459), illetve 158–159. (Nr.285.) a két szélső határt jelzi.

63 Várady 2002 a téma részletes elemzésével.

64 Genthon 1959, 419.; Tóth 1963, 140.; *Kat.Schall.* 1982, 561. (Kat.-Nr. 628: Balogh Jolán); *MK-kat.* 1983, 71. (608. kat. sz.); Koppány 1984, 184–186.; Mikó 2005, 209.

65 BTM K.gy. 66. 2046 ill. 66. 2050; Kumorovitz 1932, 11.; Gedai 1991, 102.

A kőfeliratok esetében a fenti 1467-es időponttól kezdve a történelmi korszakhatárt jelentő 1541-ig végig a humanista capitalis marad a legjellemzőbb típus. Egyik jellemző példája az esztergomi Bakócz-kápolna alapkövének 1506-os évszámú felirata.⁶⁶ A humanista capitalis provinciális változatai is megjelennek vidéken már a 16. század elején, s a 20-as évekig széles körben elterjednek. Eruszt Zsigmond pécsi püspök 1498-as kapucímerének felirata ezeknek egyike.⁶⁷

1500 után jelentkezik erőteljesebben a zsúfoltabb ligatúra- és enklávéhasználat, s szintén divatban marad a már jelzett korszakhatárig. A Semjén-testvérek nagykapornaki, 1520 körüli sírkőfelirata ékesen példázza ezt a típust.⁶⁸

Később azonban úgy tűnik, a központi hatás érvényesül, s a tiszta humanista capitalis válik inkább uralkodóvá.

Külön figyelmet kell szentelni a korai humanista capitalis néven említett csoportnak. A szakirodalomban korainak nevezett, gótikus reminiscenciákat hordozó formát a 15. század közepéig Európában átmeneti írásként használták.⁶⁹

Hazánkban Mátyás 1472-es magyar–cseh királyi kisebb titkos pecsétjén⁷⁰ tűnik először a korai humanista capitalis, ugyanabban az évben, amikor Vitéz János esztergomi érsek elhunyt; később az érsek sírjának figurális fedőlapját is ezzel a betűtípussal jelölték.⁷¹ A Van Eyck testvérek által használt betűk hatása besztercebányai és kisszebeni (Sabinov, Szlovákia) táblaképeinken jelentkezik.⁷² Az említett Mátyás-pecsét és a táblaképek, valamint a fenti kőemlék mellett II. Ulászló 3 dukát súlyú próbaverete is ezt a betűtípust használja.⁷³

66 Máthés 1827, S.59.f.; Balogh 1955,71; *Kat.Schall.* 1982, 669–670. (Kat.-Nr. 817: Horváth István); *MK-kat.* 1983, 77. (687a. kat. sz.)

67 Sándor 1981, 112; *Kat.Schall.* 1982, 569 (Kat.-Nr. 638: G. Sándor Mária); *MK-kat.* 1983, 71. (617. kat. sz.); Sándor 1984, 17, 71; Mikó 2005, 213.

68 Nagybakay 1978, 125.; *Kat.Schall.* 1982, 686. (Kat.-Nr. 840b: Balogh Jolán); *MK-kat.* 1983, 78. (711. kat. sz.); Koppány 1984, 216. (1541 utánra keltezi); Mikó 1986, 101. (1526–30 közé keltezi).

69 Kloos 1980, 153–154.; Kubinyi 1986, 55.; Lövei 1989, 171.

70 BTM K.gy. 66. 2041; MNL OL, Dl. 17337; Kumorovitz 1932, 12., 12. ábra.

71 Vernei-Kronberger 1939, 37.; Horváth–Kelemen–Torma 1979, 106.; *Kat.Schall.* 1982, 139–140. (Kat.-Nr. 12.a: Horváth István); Mikó 2005, 211.

72 Radocsay 1955, CLXXIV., CLXXVI., illetve CXCI. tábla; Lövei 1989, 171, 19. jegyzet.

73 Sey–Gedai 1973, 43–44. tétel, 43–45. kép; Gedai 1991, 98.

A betűtípus a 16. század első felében széles körben terjedt el Magyarországon, tehát az európai időhatárt jelentő 1520-as évek után is kedvelt forma volt.⁷⁴ A típusnak jó példája a fent említett Ernuszt Zsigmond 1488-as évszámú gyurgyeváci címerköfelirata⁷⁵ és Báthori András nyírbátori Madonnájának 1526-os évszámú, néhány korai humanista betűt mutató felirata is.⁷⁶

Míg a humanista capitalis tiszta formájának esetében közvetlen itáliai hatással lehet számolni, a korainak nevezett, jól elkülöníthető típusnál az Alpokon túli területek közvetítése tűnik valószínűbbnek.

A feliratok néhány formai és tartalmi jellemzője

A román kori antiqua, a korai gótikus, a gótikus maiuscula és a humanista capitalis betűket alkalmazó feliratokon olvashatunk időmértékes verseket, főként hexameterben és disztichonban. A gótikus minuscula betűs feliratokban ezekkel a versformákkal nem találkozunk. Jellemző, hogy Vitéz János sírköve fedőlapjának korai humanista capitalis feliratában disztichonokat találunk, míg az oldallap gótikus minuscula feliratán nem alkalmaztak verses megoldást.

Ugyancsak megfigyelhető, hogy az antik mitológia ismeretére utaló szavakat, neveket csak humanista feliratok esetében olvashatjuk, a román kori antiqua betűs és korai gótikus feliratok, bár néha antik versformákban íródtak, csak sírfelirati formulákat tartalmaznak.

Fontos megemlíteni, hogy nem csak a körfeliratoknál, hanem még az egymás alá írt sorok esetében sem esik egybe mindig a sorvég a hexameter vagy a pentameter végével. Itt valószínűleg helykihasználási szempontok játszottak szerepet. Garázda Péter római mintájú tabula ansatába vésett sírfeliratán víz-

74 Kloos 1980, 153–154.; Kubinyi 1986, 55.; Lóvei 1989, 171.; Vernei-Kronberger 1939, 37.

75 *Kat.Schall.* 1982, 572–573. (Kat-Nr.642: Balogh Jolán); Mikó 2005, 213.

76 *Kat.Schall.* 1982, 584–586. (Kat-Nr.655: Balogh Jolán); *MK-kat.*1983, 72. (632. kat.sz.), 125. (46.kép)

szintes irányban nem volt mód a sorok teljes kiírására, viszont függőlegesen bőven volt hely a szöveg vésésére. A két disztichon így nyolc sorban kapott helyet.

Amint tabula ansatával és antik mitológiai elemekkel csak humanista feliratokon találkozunk, úgy a római naptár szerinti időpontmegjelölés is főleg ezekre jellemző.

A feliratrekonstrukció lehetőségei

Az epigráfiai áttekintés után a középkori feliratok rekonstrukciójának lehetőségeiről, nehézségeiről tesztek említést, felvázolva a szövegek kiegészítésének néhány lehetséges módját.

I. A legfőbb gondot a feliratok latin nyelve okozza, így például informatikai módszerek kifejlesztése e téren csak szakember közreműködésével oldható meg. Igaz, léteznek formulák az építési vagy sírfeliratok szövegében, ezek azonban nem annyira meghatározóak, mint a római kori emlékek esetében, ahol a betűtípusok változásai sem nehezítik meg a munkát.

A középkori feliratok esetében nem csak a fent ismertetett epigráfiai stílusváltásokat kell állandóan figyelembe venni, hanem a szöveget alkotó betűk jellegzetességeivel, a különböző korszakokra jellemző megformálásukkal, a használatos rövidítésekkel, divatos tartalmi és formai jegyekkel is tisztában kell lenni, ezért epigráfiai-paleográfiai ismeretekkel kell rendelkezni. A feliratok esetleges kiegészítése tehát csak a betűtípusok ábécéinek ismeretében lehetséges, amennyiben a felirathordozón a kiegészítendő szöveg betűinek is megvan a helye, s a tartalmára vonatkozólag is vannak elképzeléseink.

II. A szövegek kiegészítése a kőemlékek gyűjtésének országos szintjét igényli, hogy a feliratok adatait tételesen lehessen csoportosítani az esetleges program megírásához. Tartalmilag ezeket hét csoportba lehetne sorolni.

1. A halálózásra utaló szavak, kifejezések szűk körűek, pl. *obiit, hic iacet, hic sepultus/sepulta est, hic requiescit, hic est sepultura* + a név birtokos esete, tehát „elhunyt, itt fekszik, itt van eltemetve, itt nyugszik, itt van

valakinek a sírja” jelentésben.⁷⁷ Az építési feliratok vagy donációk esetében formulaszöveg nehezebben található.

2. A keltezés feltüntetése is formális: *anno domini millesimo ...*, jelentése: „az Úr ezer... esztendejében”. Ez a leggyakoribb formulaszöveg a feliratokon. Itt a dolgunkat az nehezíti meg, hogy a középkorban a napokat *feria* megnevezéssel a szentek ünnepeihez vagy a misekezdet szövegével megkülönböztetett vasárnapokhoz képest jelölték, tehát a hónapnév feltüntetése nélkül. Emellett párhuzamosan életben volt a hónapok és határnapokhoz (*Kalendae, Nonae, Idus*) képest visszafelé számolt napok római hagyományú szokása is, főleg a reneszánsz korban.⁷⁸
3. A nevek, pontosabban a divatos keresztnevek kis száma is lehetőséget nyújt a következtetésre, de gyakran számolni kell a keresztnév után annak feltüntetésével, hogy az illető kinek a fia. Idegen eredetű személyek esetében szokatlan névalakokkal is lehet találkozni.⁷⁹
4. Ismert személyek vagy az archontológiából ismert nevek esetében tudjuk rangjukat, címüket, méltóságukat, ezek sokszor a feliratokon is szerepelnek. A szöveg ennek alapján gyakran kiegészíthető, ha tudjuk, hogy az illető mely időpontban mely funkciókat töltötte be. Ezeknek latin elnevezései rendelkezésre állnak.⁸⁰

77 Halálozási formulák Miklós bán fia Miklós mester sírkövén: HIC · REQVIES · SEIT (REQVIESCIT helyett); Pál bátai apát sírkövén: OBI(I)T; Dörögdi Pál sírkövén: HIC IACET – ld. 26., 27., 28. jegyzet

78 Miklós bán fia Miklós mester sírkövén: T(ERCI)O DIE P(OS)T FESTV(M) S(ANCTI) LVC(E) EWAN(GELISTAE) A(NN)O D(OMINI) MCCCXL6° (1346. október 20., péntek); Pál bátai apát sírkövén: FERIA QVINTA ANTE DOM[INICAM R]EMINISCERE (1377. február 19., csütörtök) – ld. 26., 27. jegyzet; Garai Ilona sírfeliratában: *in vigilia sancti laurency martyris anno domini mccccxl p(ri)mo* (1441. augusztus 9., szerda) – ld. 46. jegyzet; Vitéz János sírfelirata: OBYT SEXTO IDVS AVGVSTI (1472. augusztus 8., szerda) – ld. 69. jegyzet

79 A tárgyalat köemlékeken előforduló nevek: PAVLVS, APOLLINARIS, AIMERICVS, NICOLAVS, VS, OMPVD, LAVRENCIVS, SYMEON, STEPHANVS, SIGISMVNDVS, HELENA, MARTINVS, MARGARETHA, ADAM, ANNA, THOMAS, IOHANNES, PETRVS, ANTONIVS, MOISES, IANVS, NICOLAVS FILIVS NICOLAI, PAVLVS FILIVS STEPHANI, NICOLAVS FILIVS VS.

80 A tárgyalat köemlékeken előforduló méltóságok, rangok, címek: REX, BANVS, PALATINVS, COMES, PRISTALDVS, MAGISTER; ROMANORUM HUNGARIAE BIOHEMIAE ET

5. Gyakran előfordulnak főleg építési feliratokon, belső építészeti elemeken, nyílászáró kereteken latin közmondások, bibliai idézetek, választott jelmondatok. Ezek ismeretében a szövegtöredék szintén jól kiegészíthető, bár ez is jelentős gyűjtőmunkát igényel. Itt néha az a nehézség merül fel, hogy néha a bibliai idézetek, közmondások módosított formában kerültek felhasználásra.⁸¹
6. A középkorban divatos volt a latin mintájú időmértékes verselés is. Az ily módon sérült szövegek ennek figyelembevételével, a ritmus, a verslábak, esetleg a szótagok számának ismeretében egészíthetők ki, hiszen legtöbbször hexameter és disztichon fordul elő.⁸²

CAETERA REX; MAGNIFICUS VIR, JUDEX CURIE REGIE; CARDINALIS STRIGONIENSIS, EPISCOPVS QVINQECCLESIENSIS, PATRIE PATER, ABBAS, TAVERNICORUM REGALIVM MAGISTER, IANITORVM REGALIVM MAGISTER; Szécsi Miklós sírkőfeliratának kiegészítése méltóságának ismeretében: *Hic jacet magnificus vir dominus Nicolaus [de Zeech magister tauernicorum regalium qui obiit ...fest]o beate[.... anno domini mcccc]xxvIII* – ld. 46. jegyzet. Kísérlet Buzlay Mózses simontornyai építési feliratának kiegészítésére funkciójának ismeretében: AR[MA MAGNIFICI VIR]I MO[ISIS IANITORVM REGA]LI[VM MAGISTRI A]NNO DO[MINI MCCC]C 9 VIII, Várady 1999B 179–180, 189, 193, 195.

- 81 A simontornyai vár feliratának jelmondatai: [P]ATERE [ET ABSTINE] IHS ma[ri]a s[it] nobis pro[tec]trix 1508, Várady 1999b, 176., 179., 188., 192., 194.; 177., 180., 190., 193., 195. Bakócz Tamás jelmondatának töredéke Esztergomból: [DO]MIN(V)S AD[IVTOR ET PROTEC]TOR MEVS; Balogh 1955, 8. (154. jegyzet); Zolnay 1961, 208.; Horváth–Kelemen–Torma 1979, 108. Bakics Pál jelmondata egy márévári ajtókeret ívén: [VIRTUTE ET] ARMIS OPTINIVMVS HANC [ARCEM], Sándor 1981, 118–125.; Sándor 1984, 37–38., 76., 148–149.; Balogh 1955, 8. (154. jegyzet); Zolnay 1961, 208.; Horváth–Kelemen–Torma 1979, 108.

Az esztergomi Porta Speciosa egyik felirata: K(ARISSI)MI VIGILATE I(N) OR(AT) IO(N)IBVS Q(VI)A ADV(ER)SARI(VS) V(ESTE)R DIABOL(V)S TA(M)Q(VAM) LEO RVGIE(N)S C(IR)CVIT QVERENS Q(VEM) DEVORET – ld. 11. jegyzet.

- 82 Vitéz János hibás disztichonnal restaurált esztergomi sírfelirata: IMMORTALE DECVS SVI GENERIS ET OMNIS / GLORIA DOCTRINE RELIGIONIS HONOR / IOHANNES IACET HIC PATRIE PATER OPTIMVS ILLE / CVI CAPVT ORNABAT STRIGONIENSIS APEX – ld. 69. jegyzet; Semjén Antal nagykapornaki sírkövének felirata: SISTE GRADVM FRATERNOS NOSCE VIATOR AMORES / HIC FRATERNA SIMVL CORPORA IVNCTA CVBANT / SECVLA LEDEOS TACEANT IAM PRISCA LACONAS / NVNQVAM SIC GEMINVM CASTORA FRATER AMAT / AD FRATRIS PETRI TVMVLVM SE ANTONIVS ABBAS / CONSVMP SIT LACRIMIS MYSTICA SACRA FERENS – ld. 66. jegyzet. A Székesfehérvárról származó Apollinaris-sírkő felirata: AD PATREM PAVLVM POSITVS ROGAT APOLINARIS / QVISQVIS ADES QVI MORTE

7. Ennél könnyebb a dolgunk, ha kőbe vésett szerződéssel, jogi aktussal állunk szemben, mert az oklevelekből a formulaszöveg ismert lehet, s ezáltal pontosabban rekonstruálható.⁸³

III. Az ismertetett témakörben, a feliratok rekonstruálásában talán legegyszerűbbnek és legszerencsésebbnek tűnik az a helyzet, amely a fenti körülmények és alapos gyűjtőmunkát egyáltalán nem igényli: ha a műemlékekről már eltűnt, elveszett, lekopott szöveg valamely más forrásban pontosan feljegyezve fennmarad. Ez esetben elég az akkor használt betűtípusra vonatkozó információval rendelkezünk, hogy a feliratot újraalkothassuk. Persze ez feltételezi magának a műemléknek és a felirat helyének a meglétét, mert a szöveg ismeretében a betűnagyság csak így következtethető vissza.⁸⁴ Természetesen ez a feladat könnyebben megoldható informatikai eszközökkel.

Epigráfusként remélem, hogy sikerült a középkori epigráfia iránt felkeltenem a más szakterületeken működő szakemberek figyelmét is.

CADES STA PERLEGE PLORA / SVM QVOD ERIS QVOD ET (ES) IPSE FVI PRO ME PRECOR ORA – ld. 10. jegyzet.

83 A vörsi határkő felirata: [TEMPORE STE]PH(AN)I REGIS IAN[VS FILIVS ...VOLVI]T SIBI OCCVPARE [TERRAM...A] NICOLAO FILIO VS NO(N)[OBSTANTE IU]STICIA ET META CO(N)FIRMA(N)TE ISTA O(MN)IA IN P(RE)SENCIA OMPVD BANI PALATINI COMITIS LAVRENCII P(RI)STALD(VS) LONG(VS) SYMEON H(OC) SIGNVM LAPIDIS E(ST) ILLIVS T(EM)P(OR)IS – ld. 13. jegyzet.

84 Nagylucsei Orbán egri püspök és Báthori István erdélyi vajda koronaőrök visegrádi címeres emléktáblája (1493): VRBANO PONTIFICI AGRIENSI EX POSONIENSI VICO NAGLIVCH ORIVNDO ET STEPHANO VAIWODE TRANSILVANO POST REGIS WLADISLAI CORONATIONEM DELECTIS CVSTODIBVS, Bél 1737, 470–471. közötti ábra humanista capitalis betűkből álló felirat képével; Dercsényi–Héjj 1958, 407–408., 459. szövegkiegészítéssel; Balogh 1966, I. 211; Mikó 2005, 217.

HIVATKOZOTT IRODALOM

- ÁK-kat. 1978.** Tóth Melinda és Marosi Ernő (szerk.): Árpád-kori kőfaragványok. Kiállítási katalógus. MTA Művészettörténeti Kutató Csoport – István Király Múzeum, Budapest–Székesfehérvár, 1978. (A Székesfehérvári István Király Múzeum Közleményei, D sorozat 121.)
- Albu 2014.** Albu, Ioan: *Memoria epigrafică în Europa Centrală și de Sud-Est (Evul mediu și epoca premodernă.* Editura "Astra Museum", Sibiu, 2014.
- Balogh 1955.** Balogh Jolán: *Az esztergomi Bakócz-kápolna.* Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest, 1955.
- Balogh 1966.** Balogh Jolán: *A művészet Mátyás király udvarában,* I–II. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1966.
- Balogh 1973.** Balogh Jolán: A reneszánsz kor művészete. In: Dercsényi Dezső – Zádor Anna (szerk.): *A magyarországi művészet története.* Corvina, Budapest, 1973⁵. 191–256.
- Bartoniék 1924–25.** Bartoniék Emma: Az Árpádok ércpecségei. *Turul* 38. (1924–25) 12–26.
- Bárczay 1897.** Bárczay Oszkár: Magyarország címere. *Turul* 15. (1897) 153–171.
- Bél 1737.** Mathias Bel (elaboravit): *Notitia Hungariae novae historico-geographica.* Tomus Tertius (Pest-Pilis-Solt vármegye). Van Ghelen, Viennae, 1737.
- III. Béla eml. 1981.** Kristó Gyula – Makk Ferenc (szerk.): III. Béla emlékezete. Magyar Helikon, Budapest, 1981. (Bibliotheca Historica)
- Bogyay 1941.** Bogyay Tamás: Szt. István korabeli oltártöredékek Zalavárról a Vas megyei múzeumban. *Dunántúli Szemle* 8. (1941) 88–93.
- BTM K.gy.** Budapesti Történeti Múzeum, Kumorovitz L. Bernát pecsétmásolati gyűjteménye
- CIL III.** Theodor Mommsen (ed.): *Corpus Inscriptionum Latinarum.* Inscriptiones Asiae, provinciarum Europae Graecarum, Illyrici Latinae. Berolini, 1873 (impr. iter. 1958).

- CIS Latinská epigrafia.** Šedivý, Juraj a kolektív: *Corpus Inscriptionum Slovaciae. Latinská epigrafia: Dejiny a metodika výskumu historických nápisov zo Slovenska.* Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 2014.
- Chernel 1875.** Chernel Károly: Kutatások a kőszegi Szt. Jakab-egyház sírboltjában. *Századok* 9. (1875) 128–132.
- C.N.H. Réthy László:** *Corpus Nummorum Hungariae I–II.* Magyar Tudományos Akadémia, ill. Hornyánszky Viktor csász. és kir. udvari könyvnyomdája, Budapest, 1899–1907.
- Csatkai 1956.** Csatkai Endre: *Sopron és környéke műemlékei.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 1956². (Magyarország Műemléki Topográfiaja II.)
- Csoma 1887.** Csoma József: Magyar sírkövek. *Turul* 5. (1887) 181–187.
- Czobor 1901.** Czobor Béla: Egyházi emlékeink a XIV. századból. In: Czobor Béla – Szalay Imre (szerk.): *Magyarország történeti emlékei az 1896-os ezredéves orsz. kiállításon I.* Gerlach Márton és társa, Budapest–Bécs, 1901. 153–170.
- Dax et al.** Dax Margit – Éri István – Mithay Sándor – Palágyi Sylvia – Torma István: *Veszprém megye régészeti topográfiaja 4. A pápai és a zirci járás.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. (Magyarország Régészeti Topográfiaja 4.)
- Dercsényi–Héjj 1958.** Dercsényi Dezső – Héjj Miklós: *Pest megye műemlékei 1–2.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 1958. (Magyarország Műemléki Topográfiaja V.)
- Dornyay 1927.** Dornyay Béla: *Bakony.* Turistaság és Alpinizmus Lap-Könyv-és Térképkiadó Rt., Budapest, 1927. (Részletes Magyar Utikalauzok 2.)
- Dornyay–Vigyázó 1934.** Dornyay Béla – Vigyázó János: *Balaton és környéke részletes utikalauza.* Turistaság és Alpinizmus Lap-, Könyv- és Térképkiadó Rt., Budapest, 1934. (Részletes Magyar Utikalauzok 7.)
- Doroftei 2013.** Doina Paula Doroftei: *Inscripțiile în limba latină din bisericile României din perioada 1290–1850, cu privire specială asupra bisericilor maghiare din Transilvania.* Editura Muzeului National al Literaturii Române, București, 2013.
- Dóry 1917.** Dóry Ferenc: Magyarország címerének kialakulása. *Turul* 25. (1917) 17–33.

- Dóry 1918–21.** Dóry Ferenc: Ulászló magyar király pecsétjei. *Turul* 36. (1918–21) 32–33.
- ELKH BTK MI pgy.** Eötvös Loránd Kutatási Hálózat Bölcsészettudományi Kutatóközpont Művészettörténeti Intézet, Budapest pecsétmásolat gyűjteménye
- Engel–Lövei–Varga 1986.** Engel Pál – Lövei Pál – Varga Lívია: Főnemesi sírkövek a Zsigmond-kori Magyarországon. In: Fügedi Erik (szerk.): *Művelődéstörténeti tanulmányok a magyar középkorról*. Gondolat, Budapest, 1986. 203–233.
- Engel–Lövei 1992.** Engel Pál – Lövei Pál: Két töredékes sírkő a Margitszigetről. *Budapest Régiségei* 29. (1992) 49–56.
- Entz 1952.** Entz Géza: Középkori építészetünk munkaszervezetének kérdéseire. *Archaeologiai Értesítő* 79 (1952) 147–150.
- Entz 1994.** Entz Géza: *Erdély építésze a 11–13. században*. Erdélyi Múzeum-Egyesület, Kolozsvár, 1994.
- Entz–Gerő 1958.** Entz Géza – Gerő László: *A Balaton környék műemlékei*. Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest, 1958.
- Feld–Koppány 1987.** Feld István – Koppány Tibor: Az ozorai vár. In: Vadas Ferenc (szerk.): *Ozorai Pipo emlékezete*. [Béri Balogh Múzeum], Szekszárd, 1987. (Múzeumi Füzetek) 89–95.
- Forster Központ Fotótár.** A volt Forster Gyula Nemzeti Örökségvédelmi és Vagyongazdálkodási Központ, Budapest (korábban OMF, OMVH, KÖH) fotótára
- Gedai 1991.** Gedai István: *Magyar uralkodók pénzeiken*. Zrínyi, Budapest, 1991.
- Genthon 1959.** Genthon István: *Magyarország művészeti emlékei I. Dunántúl*. Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest, 1959.
- Gerecse 1898.** Gerecse Péter: Szobrászati emlékek Magyarországon különös tekintettel az Ezredéves Történelmi Kiállítás szobrászati részére. In: Matlekovits Sándor (szerk.): *Magyarország közgazdasági és közművelődési állapota ezeréves fennállásakor és az 1896. évi ezredéves orsz. kiállítás eredménye*. Pesti Könyvnyomda Részvénytársaság, Budapest, 1898. 413–496. (különlenyomat Matlekovits: „Magyarország az ezredik évben” című kiállítási főjelentés V. kötetéből)

- Gyürky 1984.** H. Gyürky Katalin: Feliratos sírkő 1289-es évszámmal a budai domokos kolostorból. *Budapest Régiségei* 26. (1984) 247–252.
- Hajnal 1921.** Hajnal István: Írástörténet az írásbeliség felújulása korából. Budapesti Tudományos Társaság, Budapest, 1921.
- Hampel 1890.** Hpl [Hampel József]: Két Árpád-kori fölíratos emlék. *Archaeologiai Értesítő* NS 10. (1890) 127–132.
- Héjj 1959.** Héjj Miklós: Gótikus faragványok a cseszneki várból. *Folia Archaeologica* 11. (1959) 135–140.
- Horler 1979.** Horler Miklós: Módszertani adalékok a magyar későközépkori építészet kutatásában. *Építés-Építészettudomány* 11. (1979) 35–48.
- Horler–Tabajdi 1987.** Horler Miklós – H. Tabajdi Mária: *A simontornyai vár*. Tolna Megyei Tanács – Béri Balogh Ádám Megyei Múzeum, Szekszárd, 1987.
- Hornung 1966.** Herwig Hans Hornung (ges. u. bearb.): *Die Deutschen Inschriften Bd. 10. Die Inschriften Niederösterreichs, Teil I: Die Inschriften der politischen Bezirke Amstetten und Scheibbs*. v. Graz/Wien/Köln/Stuttgart 1966.
- Horváth–Kelemen–Torma 1979.** Horváth István – H. Kelemen Márta – Torma István: *Komárom megye régészeti topográfiája 1. Esztergom és a dorgi járás*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1979. (Magyarország Régészeti Topográfiája 5.)
- Huszár 1979.** Huszár Lajos: *Münzkatalog Ungarn von 1000 bis heute*. Corvina – Battenberg Verlag, Budapest–München, 1979.
- Kat.Schall. 1982.** Gottfried Stangler et al. (red.): *Matthias Corvinus und die Renaissance in Ungarn 1458–1541. Schallaburg '82*. Amt der der Niederösterreichischen Landesmuseums Wien, 1982. (Katalog der Niederösterreichischen Landesmuseums, Neue Folge Nr. 118)
- Kloos 1980.** Kloos, Rudolf M.: *Einführung in die Epigraphik des Mittelalters und der frühen Neuzeit*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1980.
- Kolba 1962.** H. Kolba Judit: Románkori feliratos sírkölap. *Folia Archaeologica* 14. (1962) 111–123.
- Koppány 1984.** Koppány Tibor: *A Közép-Dunántúl reneszánsz építészete*. *Ars Hungarica* 12. (1984) 183–232.

- Kubinyi 1986.** Kubinyi András: Epigráfia. In: Kállay István (szerk.): *A történelem segédtudományai* Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar, Budapest, 1986. 43–60.
- Kumorovitz 1932.** Kumorovitz L. Bernát: Mátyás király pecsétjei. *Turul* 46. (1932) 5–19.
- LAHU 1988.** Feld István – Horler Miklós – Koppány Tibor – Lővei Pál – Szekér György (szerk.): *Lapidarium Hungaricum. Magyarország építészeti töredékeinek gyűjteménye 1. Általános helyzetkép.* Országos Műemléki Felügyelőség, Budapest, 1988.
- Lővei 1980.** Lővei Pál: The Sepulchral Monument of Saint Margaret of the Árpád Dynasty. *Acta Historiae Artium* 26. (1980) 175–221.
- Lővei 1989.** Lővei Pál: Sírkövek, sírkőtöredékek. In: Kerny Terézia (szerk.): *Váradi kőtöredékek.* Magyar Tudományos Akadémia Művészettörténeti Kutató Csoportja, Budapest, 1989. 169–174., 177–189.
- Lővei-Varga 1987.** Lővei Pál – Varga Livia: Síremlékek. In: *MMTö* 1987. I. 334–342., 459–466., 587–593., 694–701. (II. képek.)
- Marosi 1984a.** Ernő Marosi: *Die Anfänge der Gotik in Ungarn. Esztergom in der Kunst des 12.–13. Jahrhunderts.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984.
- Marosi 1984b.** Marosi Ernő: Az esztergomi Porta Speciosa ikonográfiájához. In: Székely György (szerk.): *Eszmetörténeti tanulmányok a magyar középkorról.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984. 341–356.
- Marosi 1989.** Ernő Marosi: Eine Einleitung in die Probleme um Johannes-Aquila / Bevezetés a Johannes Aquila-problémákba. In: Ernő Marosi (szerk.): *Johannes Aquila und die Wandmalerei des 14. Jahrhunderts. Tagungsbeiträge und Dokumente aus den Sammlungen des Landesdenkmalamts/Budapest.* MTA Művészettörténeti Kutató Csoport, Budapest, 1989. 39–53., 102–108.
- Marosi 1994.** Marosi Ernő: Esztergomi stílusrétegek 1200 körül. In: *Pann.Reg.* 1994. 154–158.
- Máthés 1827.** Máthés, Joannes Nep.: *Veteris arcis Strigoniensis, monumentorum ibidem erutorum, aliarumque antiquitatum lythographicis tabulis ornata descriptio.* Josephus Beimel, Strigonii, 1827.

- Mathes 2014.** Mathes János: *A régi esztergomi vár, az ott kiásott emlékek és más régiségek leírása*. Ford. és jegyzetekkel ellátta: F. Romhányi Beatrix. Esztergom, Laskai Osvát Antikvárium, 2014.
- MK-kat.1983.** Török Gyöngyi (szerk.): *Mátyás király és a magyar reneszánsz 1458–1541*. Kiállítási katalógus. Magyar Nemzeti Galéria, Budapest, 1983.
- Mezey 1964.** Mezey László: *Paleográfia. A latin írás története*. (Kézirat) Tankönyvkiadó, Budapest, 1964.
- Mikó 1986.** Mikó Árpád: Jagello-kori reneszánsz sírkőtöredékeinkről. *Ars Hungarica* 14. (1986) 97–113., 54–75. kép.
- Mikó 2005.** Mikó Árpád: Stílus és felirat: Kőbe vésett, klasszikus- és korai humanista kapitálissal írott feliratok a Mátyás- és Jagello-kori Magyarországon. *Művészettörténeti Értesítő* 54. (2005) 205–244.
- MMTÖ 1987.** Marosi Ernő (szerk.): *Magyarországi művészet 1300–1470 körül*. I–II. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1987.
- MNL OL Pm.gy.** Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára pecsétmásolati gyűjteménye
- MNL OL DI.** Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára, Diplomatikai Levéltár
- Nagybákay 1978.** Nagybákay Péter: Beriszló Péter veszprémi püspök címeres sírköve. *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 13. (1978) 113–130.
- Orbán 1871.** Orbán Balázs: *A Székelyföld leírása V. Tettey Nándor – Ráth Mór*, Pest, 1871.
- Pann.Reg. 1994.** Mikó Árpád – Takács Imre (szerk.): *Pannonia Regia. Művészet a Dunántúlon 1000–1541*. Kiállítási katalógus. Magyar Nemzeti Galéria, Budapest, 1994.
- Prokopp 1983.** Mária Prokopp: *Italian Trecento Influence on Murals in East Central Europe particularly Hungary*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1983.
- Radocsay 1954.** Radocsay Dénes: *A középkori Magyarország falképei*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1954.
- Radocsay 1955.** Radocsay Dénes: *A középkori Magyarország táblaképei*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1955.

- Radocsay 1971.** Radocsay, Dénes: Les principaux monuments funéraires médiévaux conservé á Budapest. In: Comte d'Adhémar de Panat et al. (ed.): *Mélanges offerts à Szabolcs de Vajay*. Livraria Cruz, Braga, 1971. 461–486.
- Radocsay 1977.** Radocsay Dénes: *Falképek a középkori Magyarországon*. Corvina Kiadó, Budapest, 1977.
- Révhelyi 1938.** Révhelyi Elemér: *A tatai piarista rendház és múzeuma*. Tatai Piarista Öregdiákok Szövetsége, Budapest, 1938.
- RIU.** *Die Römischen Inschriften Ungarns*. A sorozat megjelent kötetei: 1. László Barkóczi – András Mócsy: *Savaria, Scarbantia und die Limes-Strecke ad Flexum – Arrabona*. Budapest, 1972; 2. László Barkóczi – András Mócsy: *Sala, Mogentiana, Mursella, Brigetio*. Budapest, 1976; 3. László Barkóczi – Sándor Soproni: *Brigetio (Fortsetzung) und die Limesstrecke am Donauknie*. Budapest–Bonn 1981; 4. Alice. Sz. Burger – Ferenc Fülep: *Das Gebiet zwischen der Drau und der Limesstrecke Lussonium–Altinum*. Budapest–Bonn, 1984; 5. Jenő Fitz: *Intercisa*. Bonn–Budapest 1991; 6. Jenő Fitz – András Mócsy – Sándor Soproni: *Das Territorium von Aquincum, die Civitas Eraviscorum und die Limesstrecke ad Matrica – Annamatia und das Territorium von Gorsium*. Budapest–Bonn 2001; Péter Kovács: *Die römischen Inschriften Ungarns. Supplementum 1*. Budapest 2004.
- Sándor 1981.** G. Sándor Mária: A baranyai művészet a reneszánsz stílusáramlatában. *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 25. (1981) 111–142.
- Sándor 1984.** G. Sándor Mária: *Reneszánsz Baranyában*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984.
- Šedivý 2008.** Juraj Šedivý: K datovaniu troch sporných epigrafických prameňov našich dejín. In: Richard Marsina – Marta Dobrotková (ed.): *Studia historica Tyrnaviensia VII. Pramene k slovenským dejinám*. Filozofická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave, Trnava, 2008. (53–69.) 54–61. obr. 2–3.
- Sey–Gedai 1973.** B. Sey, Katalin – Gedai, István: *Münzen und Medaillen*. Corvina – Magyar Helikon, Budapest, 1973.
- Soós 1998.** Soós Ferenc: A magyar fémpénzek feliratai és címerei. Argumentum Kiadó – Magyar Numizmatikai Társulat, Budapest, 1998¹, 2014².

- SUC SH.** Prof. Ioan Albu (ed.): *Studia Universitatis Cibiniensis. Series Historica* (volume 14/2017.): *Medieval Epigraphy and Iconography in Central and South-Eastern Europe*. „Lucian Blaga” University of Sibiu, Sibiu, 2017.
- Szentpétery 1916.** Szentpétery Imre: II. Endre király pecsétjei az oklevélkritika szempontjából. *Turul*, 34 (1916) 1–12.
- Szőnyi 1906.** Szőnyi Ottó: *A pécsi püspöki múzeum kőtára*. Taizs József Könyvnyomdája, Pécs, 1906.
- Takács 1988.** Takács Imre: Esztergomi sírkőtöredékek a 13. századból. *Ars Hungarica* 16. (1988) 121–132.
- Takács 2012.** Takács Imre: *Az Árpád-házi királyok pecsétjei*. (Corpus Sigillorum Hungariae Mediaevalis 1.) Magyar Országos Levéltár, Budapest, 2012.
- Tóth 1963.** Tóth Sándor: A veszprémi székesegyház középkori kőfaragványai (A Bakonyi Múzeum kőtárának ismertetése) I. *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 1. (1963) 115–142.
- Tóth 1964.** Tóth Sándor: Veszprémi középkori sírkőtöredékek. *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 2. (1964) 167–180.
- Tóth 1974.** Tóth Melinda: Árpád-kori falfestészet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984. (Művészettörténeti Füzetek 9.)
- Tóth 1990.** Tóth Sándor: A keszthelyi Balatoni Múzeum középkori kőtára. *Zalai Múzeum* 2. (1990) Zalaegerszeg 147–187.
- Unger 1974–76.** Unger Emil: *Magyar éremhatározó I–II*. Magyar Éremgyűjtők Egyesülete, Budapest, 1974, 1976.
- Valter 1981.** Valter Ilona: Szentgotthárd története a mohácsi vészig. In: Kuntár Lajos – Szabó László (szerk.): *Szentgotthárd. Helytörténeti, művelődéstörténeti, helyismereti tanulmányok*. Szentgotthárd Nagyközség Tanácsa, Szombathely 1981. 29–80.
- Várady 1984.** Várady Zoltán: A bátai sírkő és epigráfiai összefüggései. In: *A Béri Balogh Ádám Múzeum Évkönyve* 12. (1984) Szekszárd (szerk.: Vadas, Ferenc) 105–121.
- Várady 1994.** Várady Zoltán: *A dunántúli középkori kőfeliratok epigráfiai vizsgálata*. Kandidátusi disszertáció, kézirat, 1994. ELTE BTK Régészeti Könyvtár.

- Várady 1999a.** Várady Zoltán: Romanische und frühgotische Inschriften. In: *Communicationes Academiae Paedagogicae Szekszardiensis* (szerk.: Bebesi, György) Szekszárd, 1999. 71–84.
- Várady1999b.** Várady Zoltán: Tolna megye középkori köfeliratainak epigráfiai elemzése. *A Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve* 21. (1999), Szekszárd.
- Várady 1999c.** Várady Zoltán: *Gótikus minuscula feliratok a Dunántúlon*. IPF, Szekszárd, 1999. (IPF Kiskönyvtár 4., szerk.: V. Péterfi Zsuzsanna)
- Várady 2000a.** Várady Zoltán: *Románkori, korai gótikus és gótikus maiuscula feliratok a Dunántúlon*. IPF, Szekszárd, 2000. (IPF Kiskönyvtár 8., szerk.: V. Péterfi Zsuzsanna)
- Várady 2000b.** Várady Zoltán: Középkori epigráfiai adatok Vas megyéből. *Vasi Szemle* 54 (2000) 1. sz. 85–97.
- Várady 2002.** Várady Zoltán: *Humanista capitalis feliratok a Dunántúlon*. IPF, Szekszárd, 2002. IPF Kiskönyvtár 9., szerk.: V. Péterfi Zsuzsanna)
- Vernei-Kronberger 1939.** Vernei-Kronberger Emil: *Magyar középkori síremlékek*. [Officina Ny,], Budapest, 1939. (A budapesti kir. magy. Pázmány Péter Tudományegyetem Művészettörténeti és Keresztényrégészeti Intézetének dolgozatai 60.)
- Végh 1984.** Végh János: Becsei Vesszős György különitélete (Egy ritka ikonográfiai típus magyarországi előfordulása). In: Székely György (szerk.): *Eszmetörténeti tanulmányok a magyar középkorról*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1984. (Memoria saeculorum Hungariae 4.) 373–385.
- Vocabularium.** Juraj Šedivý – Hana Pátková (ed.): *Vocabularium parvum scripturae Latinae. Latin Palaeography Network-Central and Eastern Europe*. Sz. k., Bratislava–Praha, 2008.
- Zimmerl 1953.** Rudolf Zimmerl: *Die Inschriften des Burgenlandes*. Druckemüller, Stuttgart 1953. (Die Deutschen Inschriften des Mittelalters und der frühen Neuzeit 3/1.)
- Zlinszkyné 1981.** Zlinszkyné Sternegg Mária: A szentgotthárdi ciszterci apát-ság története és művészeti emlékei (1183–1878). In: Kuntár Lajos – Szabó László (szerk.): *Szentgotthárd. Helytörténeti, művelődéstörténeti, helyismereti tanulmányok*. Szentgotthárd Nagyközség Tanácsa, Szombathely, 1981. 365–540.

- Zolnay 1961.** Zolnay László: Esztergomi érsekek palotái a középkorban. In: Dávid Katalin – Németh Lajos (szerk.): *A Művészettörténeti Dokumentációs Központ Évkönyve 1959–60. Művészettörténeti tanulmányok*. Képzőművészeti Alap Kiadóvállalata, Budapest, 1961. 201–228.
- ZSK-kat. 1987.** Beke László – Marosi Ernő – Wehli Tünde (szerk.): *Művészet Zsigmond király korában 1387–1437*. Kiállítási katalógus, Budapesti Történeti Múzeum. I–II. MTA Művészettörténeti Kutató Csoport, Budapest, 1987.

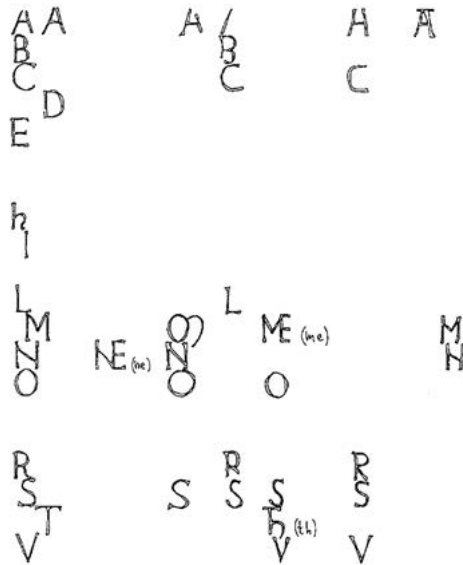
KÉPEK



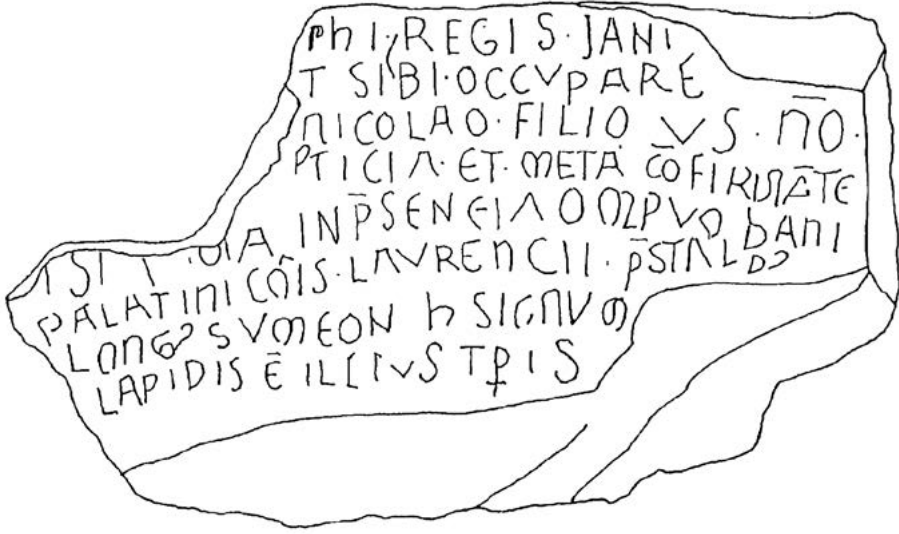
1. Az antiqua és unciális betűk alapformái



2.1. Az ún. „Jakob-kő” – Pécs, 1170–80 körül
(volt Forster Központ Fényképtára 1183)



2.2. A pécsi kövek betűi



3.1. Határkö feliratának rajza – Vörs, 1165–72

A A A A
 B b
 C
 D
 E E E
 F
 G G
 H
 I

 L
 M M M M
 N N N N N
 O
 P P
 R R
 S
 T
 V

 V

D^(dus)
 G^(gus)
 P^(pra) P^(pri) f^(pr)

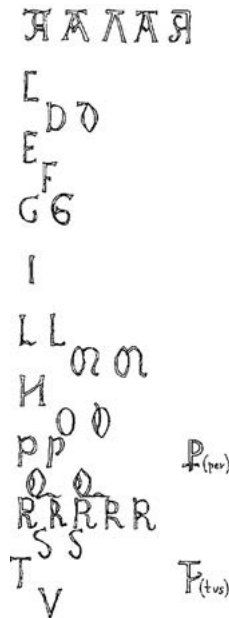
3.2. A vörsi kő feliratának betűi



4.1. Apollinaris sírfedőlapja – Székesfehérvár, 13. sz. eleje
(MNM Fényképtára K3005)

+AD·PĀTRĒ·PĀVĪ·POSIT·ROGAT·APOLLINARIS
 +QVIS·QVIS·ADES·QVI·MORTE·CADES·STĀPIEGE·PLORĀ
 +SVQ·QVOD·ERIS·QVOD·ET·IPSE·FVI·PRO·OLE·PRETOR·ORĀ

4.2. Apollinaris sírkövének rajza



4.3. Apollinaris sírkövének betűi



5.1. Márton kőfaragómester sírfelirata – Kalocsa, 12–13.sz. fordulója



5.2. Márton mester sírkőfeliratának betűi



6.1. Aranyosgerend (Luncani) templomépítési felirata, 1290



6.2. Aranyosgerend (Luncani) templomszentély-felirata, 1299

1.

A	Α Ᾱ Ᾱ̄ Ᾱ̄̄ Ᾱ̄̄̄
B	
C	ϸ ϸ̄ ϸ̄̄
D	Ϸ Ϸ̄ Ϸ̄̄
E	Ϻ Ϻ̄ Ϻ̄̄ Ϻ̄̄̄
F	Ϝ
G	
H	Ϟ
I	Ϡ Ϡ̄ Ϡ̄̄
M	Ϟ Ϟ̄ Ϟ̄̄ Ϟ̄̄̄
N	Ϟ̄̄̄ Ϟ̄̄̄̄
O	Ϝ Ϝ̄
P	Ϝ̄̄
R	Ϟ Ϟ̄ Ϟ̄̄ Ϟ̄̄̄ Ϟ̄̄̄̄
S	Ϟ̄̄̄ Ϟ̄̄̄̄ Ϟ̄̄̄̄̄
T	Ϟ̄̄̄̄ Ϟ̄̄̄̄̄
V	Ϟ̄̄̄̄̄
X	Ϟ̄̄̄̄̄̄

2.

A	Α Μ Ᾱ Ᾱ̄ Ᾱ̄̄ Ᾱ̄̄̄
B	Β Β̄
C	ϸ ϸ̄ ϸ̄̄
D	Ϸ Ϸ̄ Ϸ̄̄
E	Ϻ Ϻ̄
F	
G	Ϟ̄
H	Ϟ̄̄
I	Ϡ̄̄̄
L	Λ Λ̄ Λ̄̄
M	Μ̄ Μ̄̄ Μ̄̄̄
N	Ν̄ Ν̄̄ Ν̄̄̄ Ν̄̄̄̄
O	Ϝ̄̄̄
P	Ϝ̄̄̄̄
R	Ϟ̄̄̄̄ Ϟ̄̄̄̄̄ Ϟ̄̄̄̄̄̄
S	Ϟ̄̄̄̄̄̄ Ϟ̄̄̄̄̄̄̄
T	Ϟ̄̄̄̄̄̄̄ Ϟ̄̄̄̄̄̄̄̄ Ϟ̄̄̄̄̄̄̄̄
V	Ϟ̄̄̄̄̄̄̄̄
X	Ϟ̄̄̄̄̄̄̄̄̄̄

7. Az aranyosgerendi és a szászrégeni (Reghin) építési felirat betűi (1290, 1330)



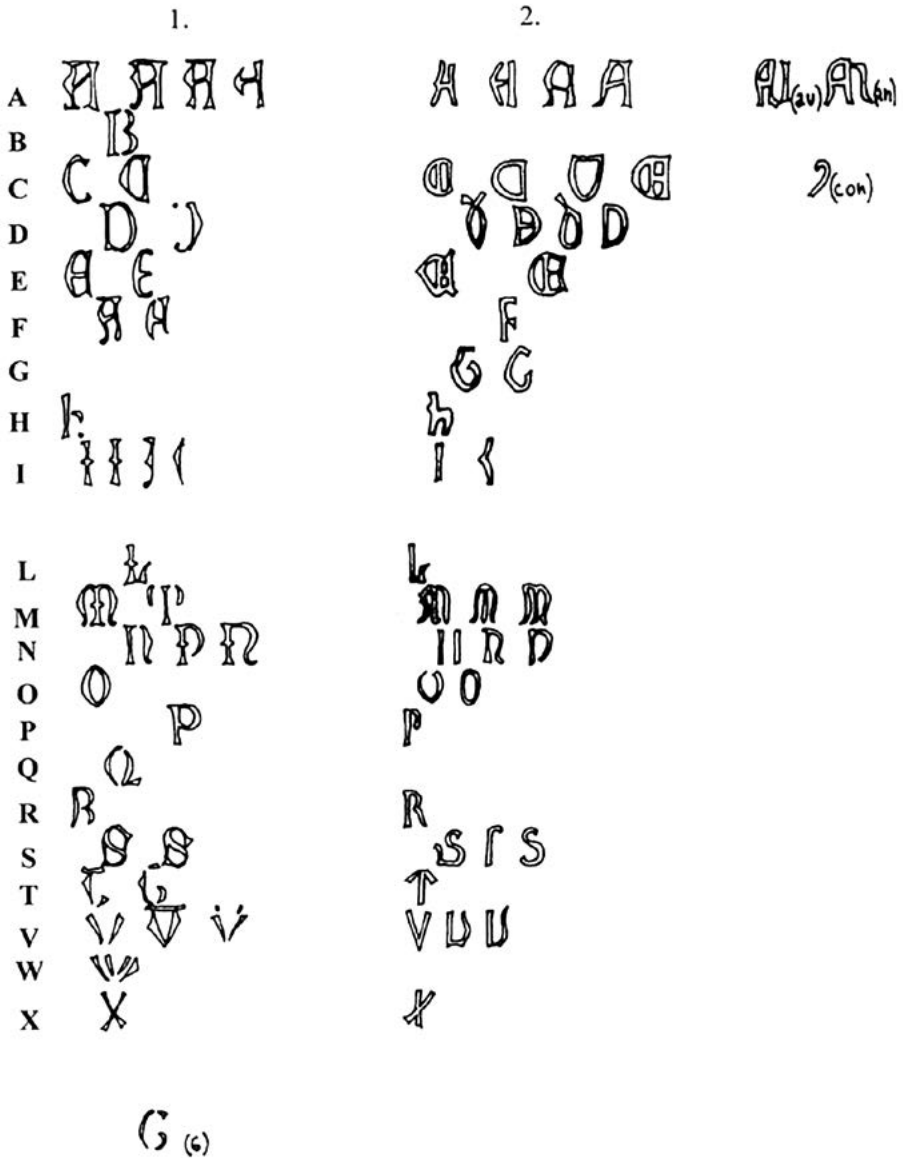
8.1. Felsőlendvai Miklós bán fia Miklós sírköve – Segesd, 1346
(MNM Fényképtára K2999)

·HIC·BE·Q·V·IES·S·E·I·C·M·H·I·S·G·/·I·C·O·L·A·V·S
H·I·L·A·V·A
F·O·P
D·H·M·B·H·N·I·O·B·I·G·G·D·I·E·P·C·H·A·S·C·V·S·L·V·C
E·W·H·H·J·M·CCC·XL·G^o

8.2. Felsőlendvai Miklós sírkőfeliratának rajza

†·H·I·O·I·H·O·T·M·H·G·R·P·A·U·L·F·S·T·D·B·V
R·U·G·D·I·A·O·
D·H·I·M·C·O·C·L·X·H·V·D·N·A·F·O·T·E·S·I·H·A·
H·M·O·D

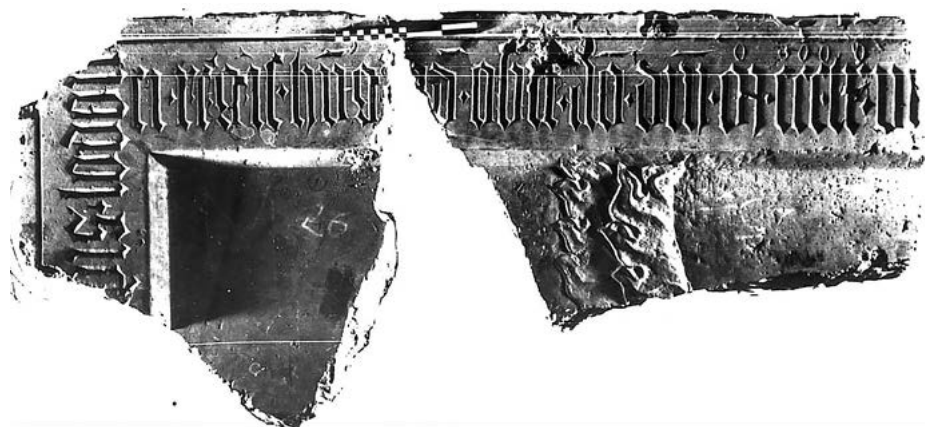
9. Dörögdi Pál és felesége provinciális kivitellű sírkőfelirata – Taliándörögd, 1360



10. Felsőlendvai Miklós és Dörögdi Pál sírköfeliratainak betűi

ANNO DOMINI MDCCLXXVII OCTIDUO MENSIS APRILIS
BATA FARRIA QUINTUS ADVENTUS

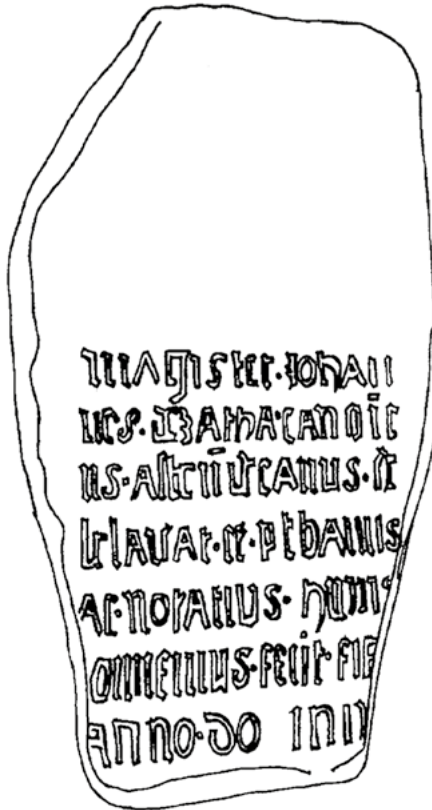
11. Pál bátai apát sírkőfeliratának rajza – Báta, 1377



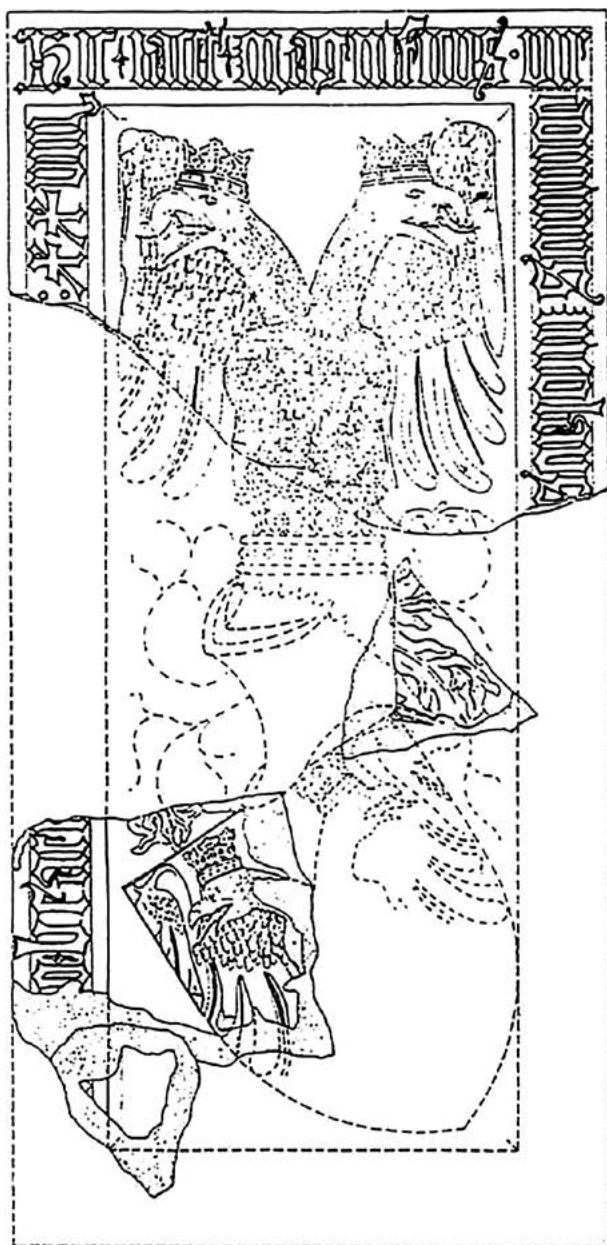
12. Ismeretlen sírkőtöredékeinek gótikus minuscula felirata – Margitsziget, 1368?
(BTM Fényképtára)

+

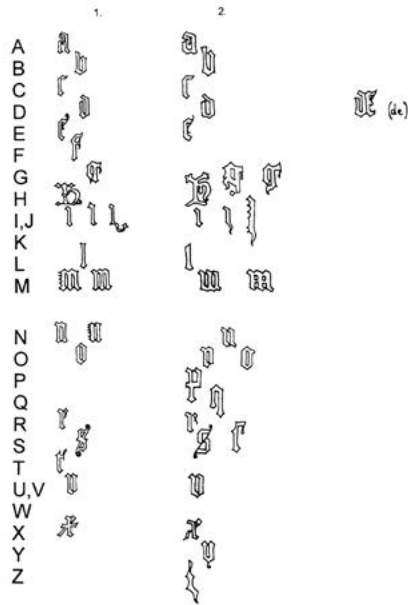
13. Ónodi Cudar László apát sírkövének felirata – Pannonhalma, 1372



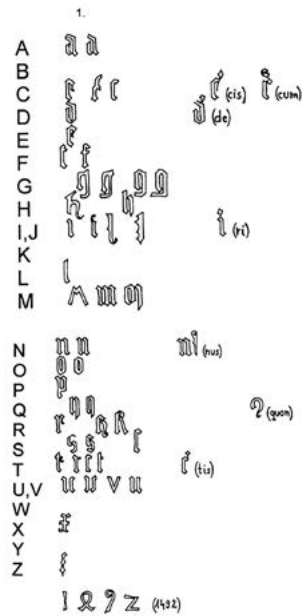
14. Zathai János kriptafedőjének felirata – Somogyvár, 1524



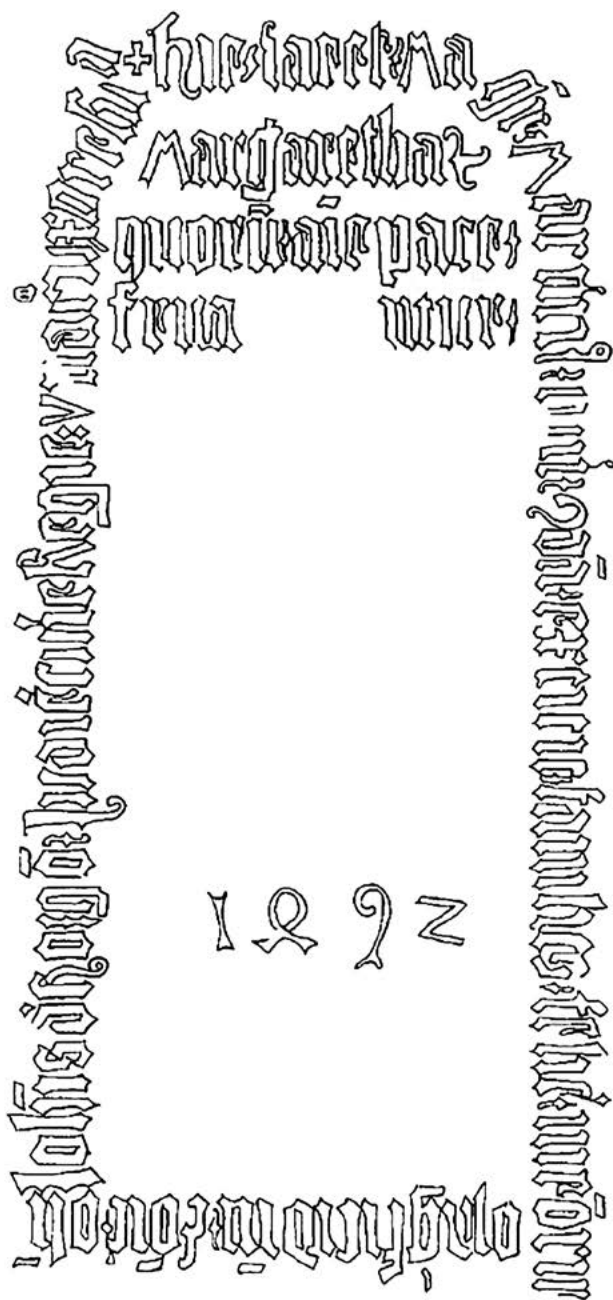
15.1. Szécsi Miklós tárnokmester sírkötredékeinek rajza – Szentgotthárd, 1428
(Szekér György felmérési rajza)



15.2. Szécsi Miklós és Garay Ilona sírkőfeliratának betűi



16.2. Márton mester és felesége sírkőfeliratának betűi



16.1. A provinciális forma: Márton mester és felesége sírkőfelirata – Tata, 1492

Ich Adam Jurichitz freyherr zu Guls lig in
 diesem grab mit sambt meiner Schwester Anna
 welches mir mein water melas Jurichitz frey
 herr zu Guls R. fu. St. Rat Camrer Obrister
 veldhauptman der Hinf niderosterreichischen und
 windischen Land und Lands hauptman in Chy-
 ain-paüen hat lassen hienit wol vult der Ewig
 Got gnedig vñ barmherzig lej. A. j. 5. 3. 8.

17.1. A Jurisics-gyermekek sírkövének német nyelvű fraktúr felirata – Kőszeg, 1538

AaAaA
 bb
 c C
 dd
 e E
 ff ff
 GggG
 h h
 i i i
 k k
 l l
 m

 n n
 o o
 p

 r r r r
 s s s
 t t
 u u u
 v

 y y
 z z
 j 5 3 8

17.2. A Jurisics-gyermekek sírkőfeliratának betűi



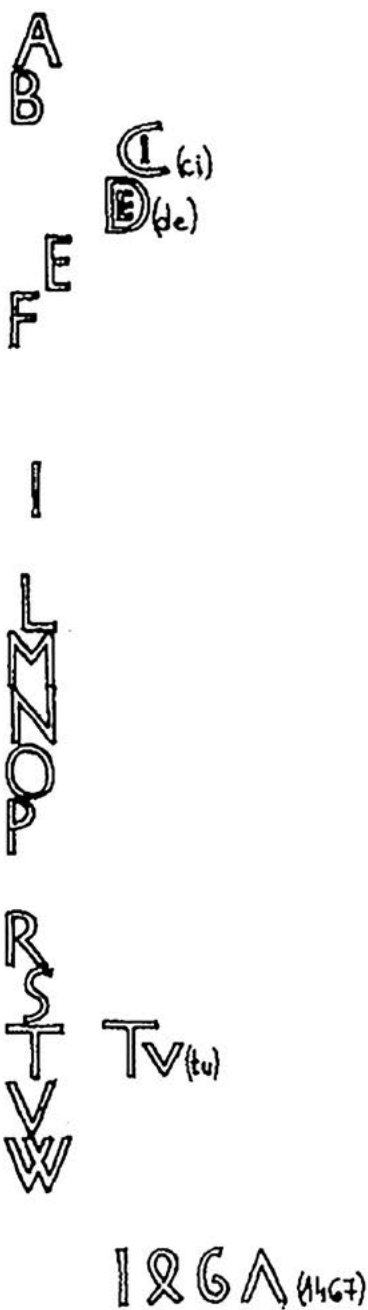
18.1. Vetési Albert félpillérfője humanista capitalis felirattal-Veszprém,1467 (volt Forster Központ Fényképtára 115.286)



18.2. A Vetési-kő bal alsó része (Veszprém, Laczkó Dezső Múzeum Fényképtára)



18.3. A Vetési-kő jobb alsó része (Veszprém, Laczkó Dezső Múzeum Fényképtára)



18.4. A Vetési-félpillérfő betűi



19. A Bakócz-kápolna alapkövének humanista capitalis felirata-Esztergom, 1506
(volt Forster Központ Fényképtára 74.638)

IMMORTALE
DECVS SVI GENERIS ET OMNIS GLORIA DOCT. IN RELIGIONIS HONORIS
IOHANES HACETI MICIPAT I PATER
OPTIMVS ILLE CVI CAPVT ORNABAT STRIGONIENSIS APEX IOBYT SEXTO HOVS
AVGVSTI ANNO

20.2. Vitéz János sírkőfeliratának rajza



20.1. Az ún. korai humanista capitalis
Vitéz János érsek sírkövének
fedőlapján-Esztergom, 1472
(MNG Fényképtára 7725)

1.



20.3. Vitéz János sírkőfeliratának betűi



21. Báthori András Madonnájának felirata-Nyírbátor,1526

EPI THAPHIŪA') MAŔORE) DNĚV
 VIRGĪSD PŌVA·O)
 OBIT·SABA TŌ·DIE·AN·
 DNĪCAM· IVO·AVIT
 ANŌ·DNĪ
 M·CCCCC·
 MAGIFID·DNĪ·SFPNĪ·DZAPĪA·
 TIT·#ET·Ī·ERE·Z·GR·SĪ·A·CRE·GĪ·V·GĪ·E·PAL·Ī·F·V·D·A·T·O·I·S·H·P·C·A·S·R·I·B·T·E·M·A·I·E

A AA AS^(aus)
 B C D E F G H I
 J K L M N O P Q R R S S
 T V Z ZA^(za)
 C^(ci) C^(co) E^(eo) L^(cl) A^(ca)
 D^(de)
 F^(fi) V^(fu)
 G^(gi) A^(ga)
 H^(hu)
 I^(is)
 L^(le) L^(li) LA^(lia) LA^(la)
 M M
 N O P R^{(per)c} V^(vu)
 Q^(quon) Q^(quon) Q^(quae)
 R A^(ra)
 H^(hi) E^(he) A^(ha) T^(ti) I^(tui)
 T^(to) R^(tr) I^(it)

22.1. Zsúfolt ligatúra-és enklávéhasználat Perneszi Pálné Szapolyai Orsolya sírkövén-Porva, 1500 körül

22.2. Szapolyai Orsolya sírkövének betűi

SISTE·GA·D̄·FR̄NS·NSEVAT·R·AMORES·
 HIC·FR̄NA·SIM·L·CRPO·A·IV̄CTA·CVBĀT·
 SEC·VĀ·LED·OST·ACĀ·TĪ·Ā·PRĪC·LACŌAS·
 NVŌ·SIC·GĒ·INV·CATORA·FR̄·AMA·T·
 AD·FR̄IS·PĒ·RIT·VMVLV̄·SE·ANTO·IVABAS·
 CŌSV̄P·SIT·LAC·ŸS·MYSTICA·SAC·FERĒS

23. A Semjén-testvérek sírkőfelirata-Nagykapornak, 1520 körül

Ligatúrák			Enklávék		
1472-90	1490-1526	1526-41	1472-90	1490-1526	1526-41
Æ	Æ A V D (ed) H H H H LA MH ME MR NE N (ni) V (nu) V (nu) E H T (ti) R R (tu) T (tu) W (tu u. tu) W (u) V E V WA	Æ N (ni) ME W (u)		A A A A C C C C C C C C D D D D D D E G G G H H H H H L L L L L L L M M M M M M N N O O O O O O O O P P P P P P Q Q R R R R R R S S S S S T T T T T T T (ta) T V V V V V V V V V	E E D L O O V

24. A ligatúrák és enklávék használatának időhatárai a humanista capitalis időszakában



25.1. Néhány korai humanista betűvel
Ernusz Zsigmond pécsi püspök
címere- Gyurgyevác, 1488
(Kat.Schall. 1982. 573.o.)

SIGISMVC^{VS} SIERNES
TVSIEPVSIQVINQVEECL
ES IFSISVIE FIERI FECIT

1498

25.2. Provinciális variáció: Ernusz
Zsigmond kapucímer-felirata- Pécs,1498

C
E
G
I
M
L
P
R
S
T
V
1498 (1498)

25.3. Ernusz Zsigmond kapucímer-
feliratának betűi

ANNO DNI M CXXVINGEN DECIO SEXIO PREBIVS REGIS VADNSIA
POST SIDI GIONEM ET DISTVRBIV DRVCIFERORVTERGOAN

26. Templom építési felirata-Decs, 1516 (MNL TML Vituskáné Juhász Ildikó felvétele)

The subject, research programme and results of medieval epigraphy in Hungary

ABSTRACT: The study introduces the subjects and time periods of medieval epigraphy, emphasizing its distinction from antique epigraphic studies. The researched time period in Hungary is from the foundation of the Kingdom of Hungary to the beginning of Turkish occupation of the country (possibly until the late 16th century). The subject of the research programme is the inscriptions found on historic items and monuments. The importance of epigraphy lies in the style of inscriptions, the type, connection, abbreviation and execution of fonts, as these are all characteristic of a certain historical period, thus carry the possibility of determining their exact date.

The study emphasises the need to collect items from the territory of the Kingdom of Hungary. It will also be necessary to include other writing materials in the epigraphic study. In addition to the creation of a national professional workshop, the topics of medieval epigraphy can be presented through national and international workshops or conferences.

KEYWORDS: Medieval epigraphic research programme, inscriptions of Romanic and early Gothic Age, Gothic maiuscule, Gothic minuscule and Humanistic capitalis inscriptions

KINEK SZÓL AZ ÜZENET?

(Vizsgálatok XVI–XVIII. századi, kézírásban fennmaradt rovás emlékek alapján)

ZELLIGER ERZSÉBET

KIVONAT: Az emberi nyelven megvalósult tevékenység minden esetben üzenet, közlési funkciója van. Ez a közlési funkció akár beszédtevékenységen, akár írásbeli megnyilatkozásban nyilvánul meg, megfejtendő feladat. Az előadás számba veszi a humanizmus szerepét a rovásírás iránti tudományos érdeklődés, a különleges íráskészletek gyűjtése révén végzett leletmentés és a rovás különféle célú használata terén. Szó esik a rovás emlékek létrehozása mögött meghúzódó lehetséges lélektani indíttatásról is.

KULCSSZAVAK: humanizmus, tudományos érdeklődés, albumok, leletmentés, lélektani indíttatás

Társadalomban élésünk kikerülhetetlen eszköze a kommunikáció. Az üzenet, amellyel tudatni akarjuk érzéseinket, gondolatainkat közvetlen vagy tágabb környezetünkkel, nyelven kívüli és nyelvi formában is létre jöhet. Nyelvi formában az élőszóban történő közlés értelmezése, értés és félreértés azonnal tisztázható. A valamilyen formában rögzített megnyilatkozás értelmezése térben és időben távoli, meghatározatlan viszonyok között történő aktivizálást tesz szükségessé.

Ilyen körülmények között mindig lehetnek tisztázatlan körülmények az üzenet címzettje, illetőleg az üzenő szándéka kérdésében. Az üzenő, az üzenet és a címzett viszonyrendszerének kérdéseit vizsgáljuk a jelzett korszak rovás emlékeiben.

A humanizmus szerepe

A témában való megszólalás lehetőségéért köszönet jár a korszak humanistáinak: nem azért, mert megteremtették volna (ahogy egyesek tévesen mondják), hanem mert felfedezték a rovást mint kulturális örökséget, és foglalkoztak is vele. Indíttatásuk az értékesnek tartott múlt, a hun-szkíta eredet és a székelyek, mint Attila népe hagyományából fakadt.

A korszak emlékeinek olyan összefoglalása, amilyen Sebestyén Gyuláé volt (1915), szándéka szerint most jelent meg: Benkő Elek – Sándor Klára – Vásáry István: A székely írás emlékei, 45 tételben mutatja be a XVI–XIX. századi kézirásos és nyomtatott rovás emlékeket. Egy-egy tétel azonban olykor több emléket is magába foglal, mint pl. a *Rudimenta* tétel, amely alatt tizenkét másolata található. Több emlék ismertetése első közlés. Ez a kiadvány a soron következő előadás egyik fontos forrása.

A tudományos érdeklődés

Az első hazai tudósítások egyre többet mondanak a rovásról kezdve az önálló írás tényének említésétől (Kézai) személyes megfigyelés alapján a rovás technikájáig (Verancsics). Jellemző, hogy ezek a megjegyzések, megfigyelések történeti munkákban jelennek meg.

A hazai tudományos érdeklődésnek Telegdi *Rudimentája* és Baranyai Decsi hozzá írt előszava adta meg az alapját. Az előszóban megfogalmazódott a szkíta hagyomány alapján az írás ázsiai eredete, ahogy a nyelvnek a héberrel való rokonítása. Ez a korabeli tudományosságban természetes, nyelvtaníróinknál (Geleji Katona István, Komáromi Csipkés György) is ismétlődő nézet. Ebből fakadt a nyelvek és írások nyugati, illetőleg keleti nyelvekre osztása, ahol a magyar nyelv és a székely rovás a keleti csoportba tartozik.

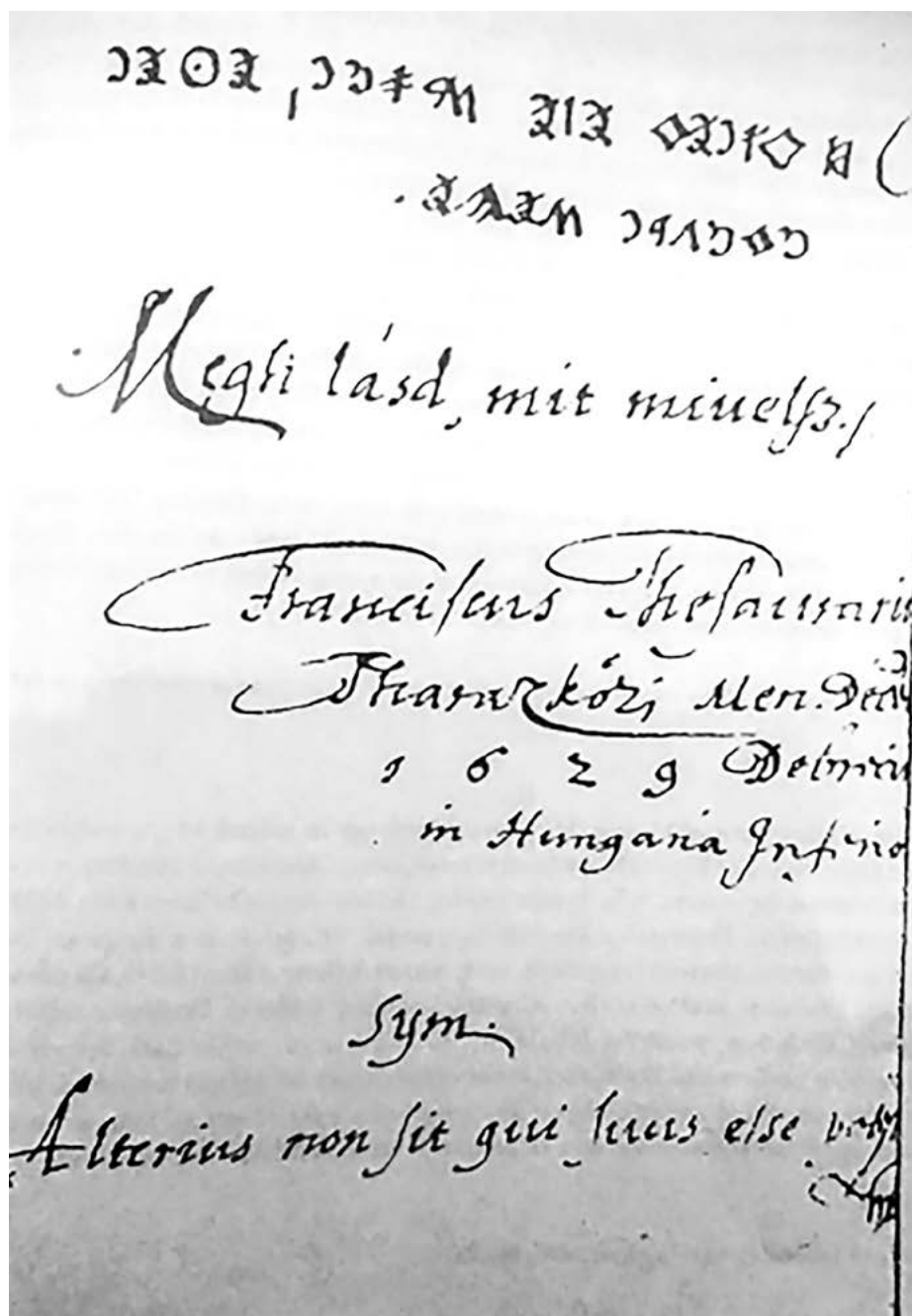
A külföldiek tudományos érdeklődése szembeszökő. Ez részint a hazaiak (Verancsics, Szamosközy) hatásával magyarázható. Verancsics volt az első, aki az írófelületről, az írás irányáról és a hagyomány szerinti eredetéről viszonylag részletesen írt (Sebestyén 1915, 34). Szamosközy 1591 és 1593 közötti itáliai tartózkodása idején jutott el Flórenczbe, azaz Firenzébe. Itt bukkant egy olyan könyvre, amelyben az általa már korábban Erdélyben megismert rovásírás-hoz hasonló írást vélt felfedezni (Sebestyén 1915, 82–84). A flórenczi könyvre vonatkozó utalása több kutatót is a könyv felkutatására sarkallt. Végül voltak, akik felismerték, hogy nem székely (szittya), hanem kínai írás van a könyvben (Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 39, 52, 55–56, 58, 74, 85, 118 stb.)

A tudományos érdeklődés történelmi, földrajzi megközelítésből indult ki, de találunk megjegyzéseket a székelyek nyelvére, nyelvjárására, különleges jogrendszerükre is. Az írásukra vonatkozóan megjegyzik, hogy a betűket fába vésik, az írás iránya eltér a latin betűs írástól, és többek között a héberhez hasonlítják. (Ilyen szerzők és könyvek: Magini, Giovanni Antonio: *Geographia universa*, 1596; Boxhorn, Marcus Zuerius: *Historia universalis*, 1654 és mások, vö.: Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 39, 49).

Érdekes írások, albumbejegyzések

A humanizmus szerepét nemcsak a tudományos érdeklődés felkeltésében láthatjuk. Ide kapcsolódik több korai rovásemlékünk keletkezése, illetőleg megmentése is. A „különleges írások” gyűjtése, másolása és a tudományos érdeklődés nem választható el mindig élesen. A Nikolsburgi ábécé keletkezése elsősorban a székely rovás betűinek, mint érdekességnek köszönhető, és így adja meg a betűk olvasatát is.

A Bolognai emléket már a széles érdeklődési körű, tudományos ambíciókat is mutató Luigi Ferdinando Marsiglinek köszönhetjük, akit kalandos élet-pályája vezetett Erdélybe, ahol az általa másolt naptár eredetije a kezébe került. A Konstantinápolyi felirat fennmaradása az érdekes írásokat gyűjtő Hans Dernschwamnak köszönhető. Ő egy követjárás tagjaként bukkant rá a később megsemmisült felíratra. A Csíkszentmihályi / Csíkszentmihályi felirat több másolatban maradt fenn. Ezek keletkezése mögött a tudományos érdeklődés



1. ábra. Taraczközi Ferenc bejegyzése (forrás: Benkő-Sándor-Vásáry 2021, 665.)

is szerepet játszhatott, mivel másolatai több fontosnak ítélt személyhez is eljutottak. A megörökítője, Szilágyi Sámuel azonban bizonyára nem sejtette, hogy egyúttal leletmentést is végez: a XVIII. század végére a felirat megsemmisült. Ugyanez mondható el Dernschwamról, illetőleg a Konstantinápolyi feliratról is.

Az érdekes írárok gyűjtése úgy vezetett rovás emlékek keletkezéséhez, hogy az ilyenek iránt érdeklődő személyek albumába, emlékkönyvébe tisztelőik tettek bejegyzéseket. Ezek hosszabb-rövidebb szövegek a Wolffenbütteli emlék versparafrázisától (Förköli–Tubay 2015) a rövidebb terjedelmű jó tanácsokig, kívánságokig. A legkorábbi ismert ilyen emlék Taraczközi Ferenc Johannes Maconius albumába tett bejegyzése 1629-ből (Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 663–665. – ez az emlék első közlése).

A legtöbb rovástartalmú albumbejegyzéssel magyarok magyarokat tiszteltek meg: Miskolci Csulyak Zsigmondot, Kismarjai Veszelin Pált, Dobai Székely Sámuelt. Az albumokba bejegyzők: Csulai György, Huszti N. Zsigmond, Komáromi Csipkés György, Miskolci Csulyak Gáspár és Örtel János Godofréd. Peregrinációs barátság emléke a Német Sámuelről írott bejegyzés Petrus Dominicus Rosius à Porta emlékkönyvében. Az albumbejegyzések között tarthatjuk számon azt a György-napi verses levelet, amelyet K. G., azaz Kovács Gábor írt sógorának, Mihály Györgynek névnapi köszöntőül. Ezekben az emlékekben a bejegyzés szándéka maga az üzenet, amelyben a „címezett” és a „feladó” is ismert. Az üzenet lényege: tisztellek, becsüllek, barátomnak tartalak. A tartalom, amely valamilyen jó kívánság, tanács, szólásparafrázis, az üzenet másodlagos értelme, amelyet fontosságban – legalább egy részüket illetően – talán még az is megelőz, hogy a „feladó” és a „címezett” egyaránt ismeri, fontosnak tartja a rovást, a címezett ilyen képessége pedig ismert az üzenet küldője előtt.

Titkosítás

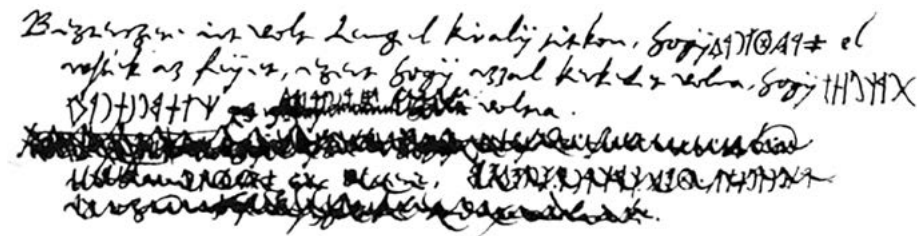
A rovásírás – éppen, mert nem mindenki ismeri, használja, alkalmas arra, hogy gondolatokat irányítottan, csak szűk(ebb) kör számára tegyen elérhetővé. Ezzel a ma is meglévő tulajdonságával alkalomadtán a korábbi századok rovói is éltek.

A szakirodalomban (Sebestyén 1913, 143.,145.; Németh 1934, 9.) felmerült annak a gondolata, hogy a Konstantinápolyi felirat balról jobbra írt sorai és az ennek megfelelően tükörcépként írott betűi a titkosítás, vagy legalábbis az olvasás megnehezítésének szándékát mutatják. Az a lehetőség nem zárható ki, hogy Kidei Székely Tamás a császár környezetéhez tartozó, magyarul is tudó személyek elől szándékolhatta eltitkolni, hogy a fogva tartásuk körülményeit egyszer valakikkel tudatni szeretné.



2. ábra. A Konstantinápolyi felirat (Sebestyén 1915, 75.)

Szamosközy István valahányszor (összesen két ilyen bejegyzését ismerjük) a rovásíráshoz folyamodott, mindig valami eltitkolni valót írt le. A szerző belső vívódását lehet látni, amikor a Báthori Zsigmond feleségéről szóló udvari pletykát leírja (1587), de a mondanivaló leginkább kritikus részét elrejtí a rovás betűi mögé. Majd ráeszmél, hogy a leírtak olyannyira kényes témáról szólnak, hogy a titkosítás ellenére sincs biztonságosan elrejtve a tartalom, végül szinte olvashatatlanná teszi az áthúzások által.

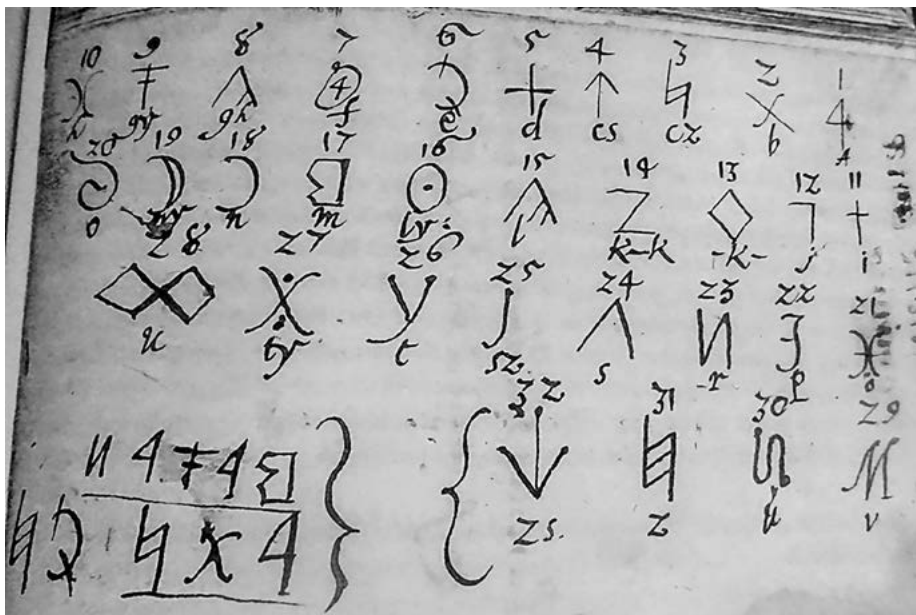


3. ábra. Szamosközy István bejegyzése (forrás: Sebestyén 1915, 89.)

A Rudolf császárról szóló dicsőítő ének (1593) a latinul, de rovásbetűkkel a rovás szabályai szerint írott betoldásokkal kapott ellenkező előjelű tartalmat.

Latin szöveg magyar rovással való leírására későbből is van példa. A perui missziós útjáról magyarországi rendtársának szóló beszámolójában (1756) Zakariás János azokat a latin szavakat írta rovásbetűkkel, amelyekkel a keresztény hódítóknak az őslakosokkal szembeni kegyetlenkedéseit vázolta. – A titkosításnak érdekes esete Gödri Jánosnak egy brassói evangélikus egyházi jegyzőkönyvben tett rovásbejegyzése. A templom oltárának festésére adakozó személy a neve elhallgatását kérte, ám Gödri ennek az óhajnak csak bizonyos mértékig tett eleget: a nevet rovásbetűkkel jegyezte be. (Ezekre l. Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 615–620., 639–640.)

Zsupos Zoltántól tudunk arról az esetről, amikor Rákóczi József ügyében nyomozott a bécsi udvar. Ennek kapcsán rovásírásos levelek kerültek elő, és a felségárulási perben bizonyítékként foglalták le. Maguk a levelek nincsenek meg, de a tartalmuk a jegyzőkönyvekből ismertek. Bár a levelek valóban titko-



4. ábra. Gönczi György könyvébe írt rovás ábécé
(forrás: Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 483.)

sítási szándékkal íródtak rovásírással, a megfejtésüket megkönnyítendő rovás ábécé is volt mellettük (Zsupos 2015, 12–19.).

Az eddig tárgyalt emlékekkel kapcsolatban a „Kinek szól az üzenet?” többé-kevésbé megválaszolható volt – vagy körvonalazódott azoknak a köre, akiknek éppen nem szólt. Az emlékek között viszont vannak olyanok, amelyek nem olyan helyen vannak, ahol várnánk rájuk, vagy további kérdések merülhetnek fel velük kapcsolatban.

Rovás ábécék sok helyen fordulnak elő, többnyire nyomtatott könyvben esetlegesen, vagy idegen kéztől egy kézírásos könyvben, ahol a leírójuk „talált egy kis helyet” a számára. Ilyen például a Gönczi György egyházi törvényeket tárgyaló könyvébe bemásolt rovás ábécé a XVII. század folyamán.

Kinek is szól?

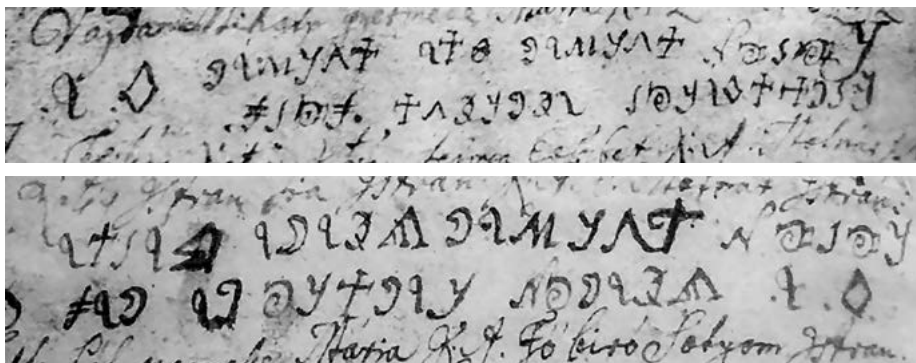
„Falfirkától” az emlékeztetőig



5. ábra. Bejegyzések Kulcsár György postillájában
(forrás: Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 557–558.)

Ha Kulcsár György postillájában a nyomtatott szövegre való tekintet nélkül beírt neveket nézzük, a falfirkák jutnak az eszünkbe. Az adott könyv első oldalán a sorokra merőlegesen írva áll az <Imre> név, egy másik oldalon a beírás a lap alján van, de úgy fordítva a könyvet, hogy a lap alja a lap tetejének tűnik. Ide az <Imre> és a <Josef> nevet írta be ugyanaz a kéz. Hogy ő ki volt – esetleg a személyt a kor Imre nevű férfiai között kellene (reménytelenül) keresni? –, nem lehet megállapítani. Az első lap bejegyzési módja alapján valószínű, hogy a könyv tartalma a “szerzőt” nem készítette különös tiszteletre.

Anyakönyvekben kevésbé várnánk rovásírást. A Berettyóújfalui közelében levő Furta református anyakönyvében két keresztelés rovással van bejegyezve. A két megkeresztelt gyermek egymás testvérei (1779, 1782). Az első gyermek keresztapja maga a bejegyző pap. A bejegyzés módjából arra következtethetünk, hogy az apa számára identitásjelölő lehetett a rovás, amelyet a pap is ismert, tudott használni.



6. ábra. Bejegyzések Furta református anyakönyvében
(forrás: Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 627–628.)

A nagybányai református anyakönyvbe viszont nem keresztelési adatok, hanem rovásábécé és a Miatyánk szövege került (1821 e.). A bejegyzés magyarázata félreértésről tanúskodik, amelynek némi valós alapja van. Ez az alap nem több annál, hogy a nagykárolyi egyházmegyéhez tartozik Szinyérváralja, Sylvester János szülőhelye. Az anyakönyv bejegyzője úgy vélte, hogy a bemásolt ábécé és a rovásírással lejegyzett Miatyánk Sylvestertől származik, holott csu-

pán a szövegváltozat van Sylvestertől, annak Bél Mátyás betűivel való átírásáról van szó.

Portsalmai András teológiai tartalmú kézirásos könyvében latin betűs szöveg, a gyulafehérvári kollégium sáfárjának az 1655. évi borkészletet összeíró bejegyzése található. Már ezzel kapcsolatban is felvethető lenne, hogy mit keres egy ilyen tartalmú írás az adott helyen. Az összeírás keletkezésének elejét rovásírással kezdte, majd latin betűkkel fejezte be a sáfár. A könyv hátsó borítóján rovásábécé található. Mivel általánosan tapasztalható, hogy a rovásábécé mellett példamondat van, esetleg elképzelhető, hogy ebben az esetben is ez lehet a rovásbejegyzés mögötti indok. Mivel a kötet hollétéről nincs ismeretünk, ez a megjegyzés csupán feltevés lehet.

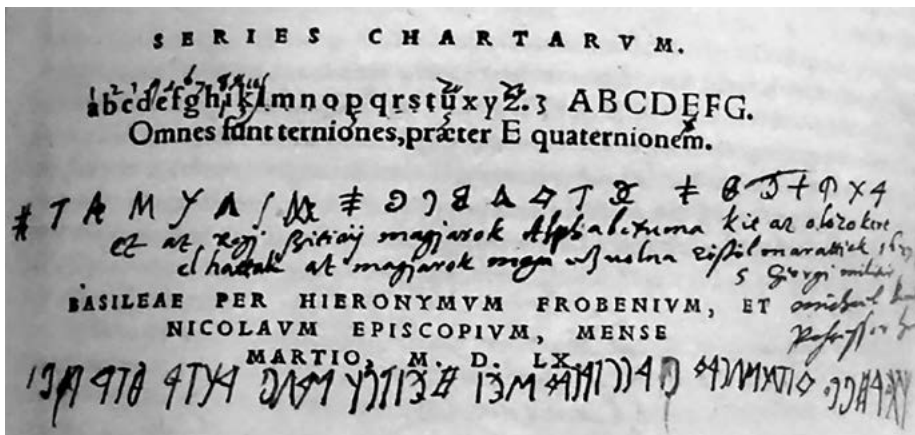
Az üzenet címzettjének vagy címzettjeinek a kérdése igazán rejtélyes Farkaslaki Mátyás saját birtokában levő könyvével kapcsolatosan. A bejegyzés egy



7. ábra. Farkaslaki Mátyás fenyegetése (forrás: Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 486.)

1624-ben megjelent latin nyelvű görög nyelvkönyvben fordul elő, amelyet Farkaslaki még abban az évben ajándékba kapott. Ezt a kötet hátsó kötéstáblájába tett latin nyelvű saját kezű bejegyzése tanúsítja. Az e fölött található magyar nyelvű bejegyzés rovásírással történt. Ebben jegyzi meg Farkaslaki, hogy a könyv érték, „tőke”, és azt, aki ellopja, azzal fenyegeti, hogy „felakaszák”. A rovásírásos bejegyzés akár titkosírásnak is minősülhetne, de ezzel a bejegyzés elveszítené az értelmét. Valószínűbb a tréfás szándék, és a fenyegetés inkább a rovást jól ismerő, a bejegyzőhöz közel álló személynek szólhat.

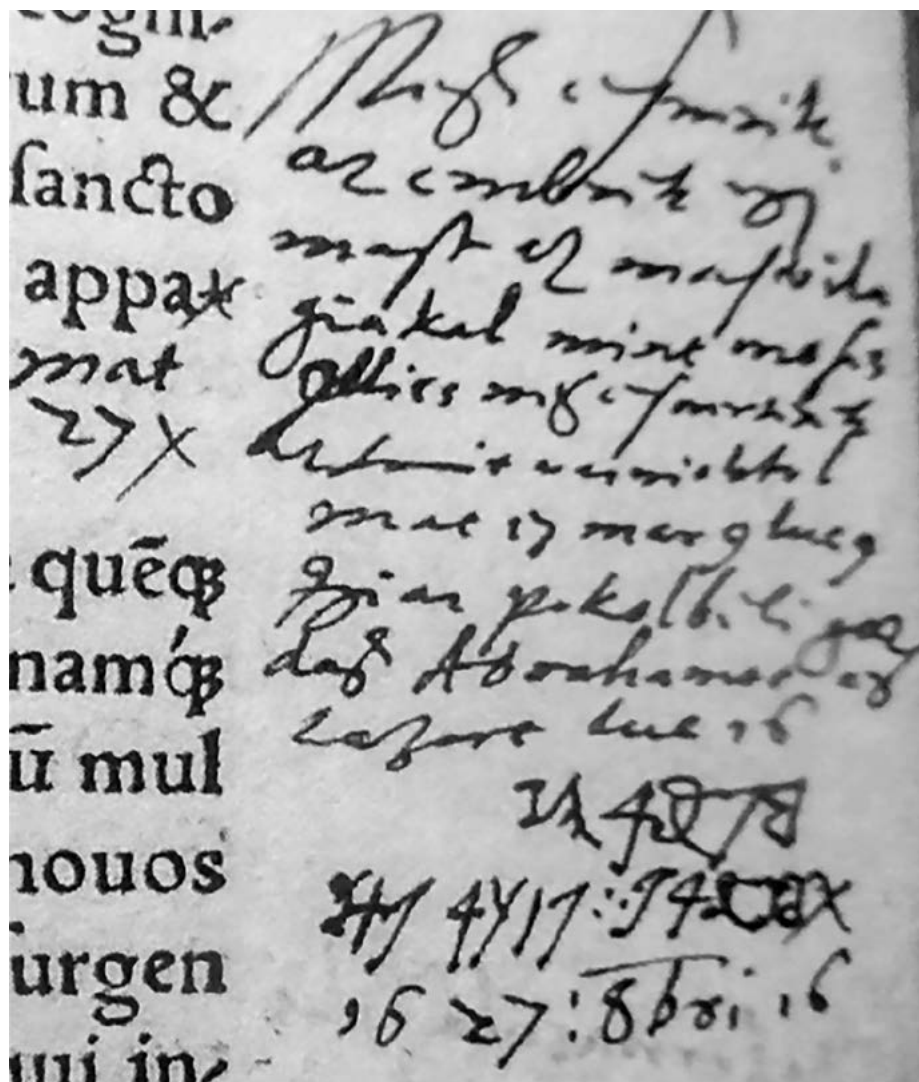
Bonyhai Moga Mihály olvasás közben többször írt lapszéli bejegyzéseket, latin betűs írással magyarul is, latinul is. Az itt vizsgálandó megjegyzések egy saját tulajdonában levő három kötetes kolligátumban találhatóak. Ezek a részben lapszéli beírások rovásírással is íródtak, illetőleg azzal kapcsolatos észrevételek. Dátum szerint a legkorábbi bejegyzés a kolligátum második könyvének az indexe után található.



8. ábra. Bonyhai Moga első bejegyzése (forrás: Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 492.)

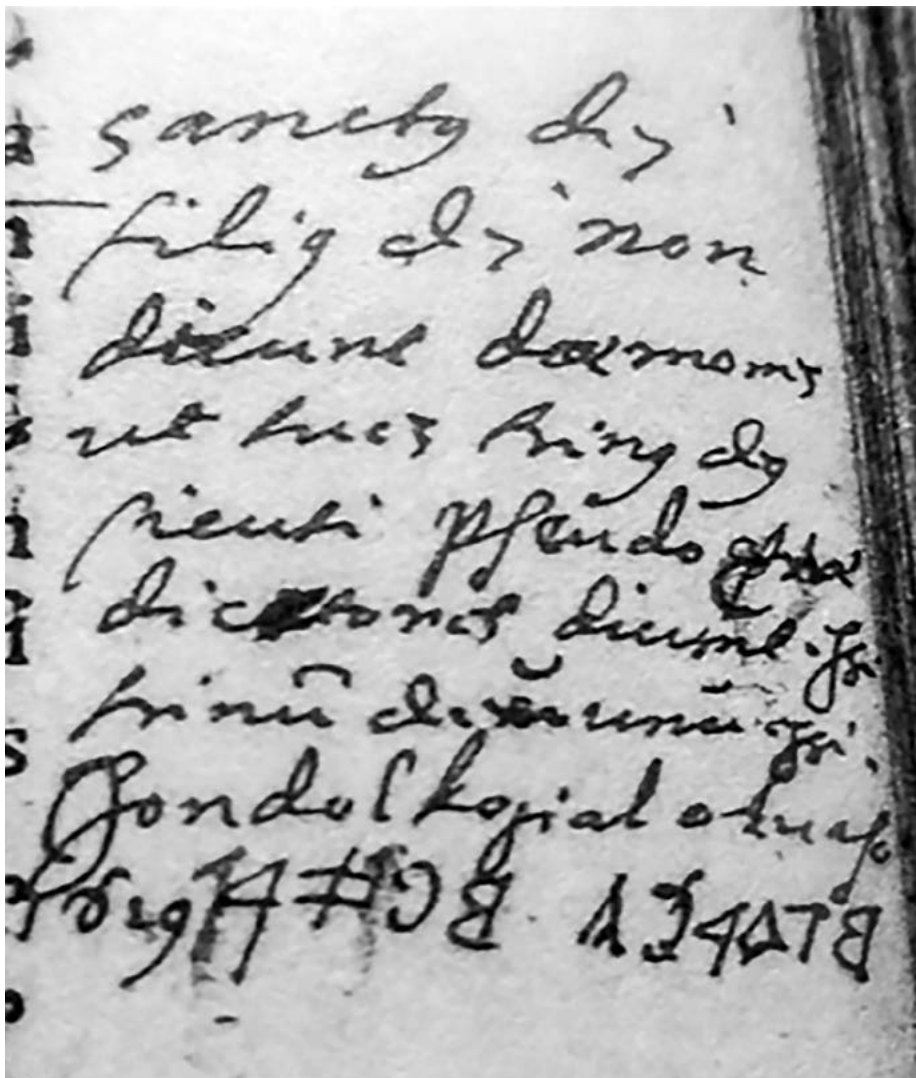
A könyvben szereplő latin ábécé betűit részben beszámozta, majd alája az ezeknek megfelelő székely betűket írta magyarázó szöveggel. Mint írja, „ez a régi szitiai magyarok alfabetuma”. A szakirodalom így is kezeli, megjegyezvén, hogy az ábécé hiányos, leírójának korlátolt rovásismeretét tanúsítja. Bonyhai Moga magyarázó szövegét zárójelbe helyezve a betűsorról leginkább az mondható, hogy

elsősorban nem székely ábécé, hanem a latin ábécé betűinek a székely megfelelőit sorolja el. Így kerülhetett bele a <q>, <x>, <y> betűknek is a rovásírásos megfelelője. Az ábécét követő példamondat akár a hiányosság felismerését, vagy a felismertetés szándékát is jelezheti az „[Er]zsébet asszony” <zs> betűjének szerepelte-



9. ábra. Bonyhai Moga rovás betűs aláírása
(forrás: Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 493.)

tésével: ennek a fonémának a korban nem volt általános használatú jele (Zelliger 2021, 312–323.). Ezt a szándékot erősítheti a latin betűs magyarázat folytatása, miszerint a teljesebbnek, alkalmasabbnak tartott írást „az olozokert el hattak az magyarok”. Mindezt latin keltezéssel, aláírással látta el a saját könyvében.

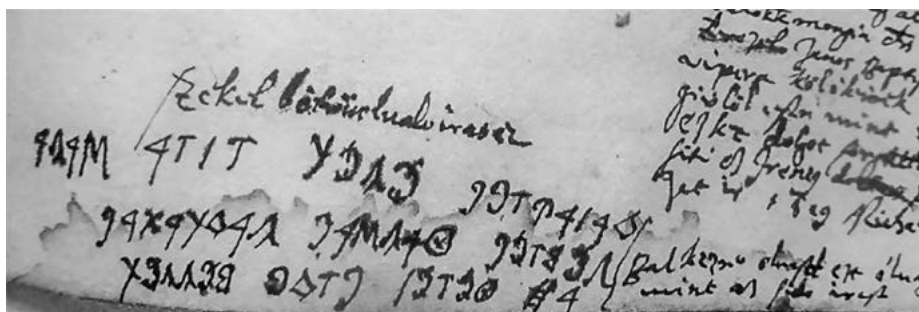


10. ábra. Bonyhai rovás aláírása latinus névformával
(forrás: Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 494.)

Két másik helyen egy-egy lapszéli jegyzet származik Bonyhai Mogától. Az egyik magyar, a másik latin nyelven kapcsolódik a könyv szövegéhez. A magyar bejegyzés után rovásírással örökítette meg, hogy „Bonyhai Mihály írta ide”.

A latin nyelvű bejegyzés részben a semjénfalvi unitáriusokkal vitatkozó mondat. Utána latin betűkkel magyarul áll a felszólítás – „Gondolkogial olvaso” – az Atya és a Fiú viszonyának taglalására vonatkozik. A székely aláírás a latinus névalakot mutatja: *Mikael Mogai*.

A negyedik, hosszabb bejegyzés tartalmilag nem kötődik a terjedelmes lapszéli glosszához, és természetesen a könyv tartalmához sem. A „Szekel bötüvel valo irasok” bevezető mondat után valóban így, rovásírással következik a bejegyzés keltének és helyének megjelölése, mellette pedig elválasztó vonallal az írás olvasási módjának meghatározása latin betűkkel.



11. ábra A könyv tartalmától független bejegyzés
(forrás: Benkő–Sándor–Vásáry 2021, 495.)

A kései olvasóban pedig felmerül a kérdés: az ilyen, oktató jellegű megjegyzések kinek szólnak? Ki az az olvasó, akit rendre megszólít, gondolkodásra int Bonyhai Moga? Talán leginkább a jegyzetírás közben támadt belső beszéd írásbeli tükröződésével lehet dolgunk. Feltűnő sajátossága ezeknek a bejegyzéseknek, hogy olyan véletlenszerűen bukkannak fel a könyvben, mint több „falfirkaszerű” bejegyzés idegen helyen, de itt az aláírásával mintegy hitelesíti a szövegét – és mindez saját tulajdonában levő könyvben jelenik meg.

Végezetül valamivel hosszabban kell szólni egy bibliakötetbe írt hosszabb rovásírássos szövegről. Az ismertető, Tisza András és Rumi Tamás Patakfal-



12. ábra. A Patakfalvi-család Bibliája és a benne található rováslemlék
 (fényképezte Rumi Tamás, forrás: Hosszú 2010, 40.)



12. ábra. A Patakfalvi-család Bibliája és a benne található rovásemlék
(fényképezte Rumi Tamás, forrás: Hosszú 2010, 40.)

vi Bibliának nevezték az emléket, lényegében a Patakfalvi család birtokában levő Bibliában található kétoldalas szövegről van szó, amely a székely jognak egy speciális szeletét, a fiúleányság intézményét ismerteti. A szerzők egy internetes portálon tették közzé 2009-ben az emléket, de ez a lelőhely ma már nem található meg. Hosszú Gábor, aki szintén részt vett a szöveg megfejtésében, a PPKE Jogi Karára írott diplomamunkájában foglalkozik részletesen az emlékkel. Ez a munka kéziratban van meg. Hosszú Gábor a *Rovásatlasz* című könyvében (2013) is szerepelteti az emléket, de ez nem tekinthető teljes körű ismertetésnek. Ahhoz, hogy a terjedelmében is jelentős emlék a tudományos életben ismert legyen, szükséges lenne, hogy minél előbb publikussá váljék. Ezt pedig azoknak kellene megtenniük, akik kézbe vehették a könyvet és a benne található bejegyzést.

A bibliaolvasás protestáns gyakorlata következtében a protestáns családok körében a Biblia birtoklása jellemző sajátosság. Egy-egy kötet így nemzedékeken keresztül öröklődött, miközben a fontos családi események (születések,

halálkozások) megörökítőjévé lett. Ez volt a helyzet a Patakfalvi-család 1776-ban megjelent Bibliájával kapcsolatban is. Ettől a dátumtól kezdődően Hosszú Gábor (2010, 39.) szerint tele van kézzel írott családi bejegyzésekkel, gyakran dátummal együtt. A rovásírásos bejegyzést követő első dátum 1785, tehát a bejegyzés 1776 és 1785 között történhetett. Mivel ilyen helyekre a család számára fontos bejegyzések szoktak kerülni, a fiú utód nélküli örökösödés kérdése ekkor válhatott különösen fontossá a család számára, vagyis a sajátos jogszokás leírása nem véletlenszerűen került a Bibliába. A szöveg aktualitásának talán valamiféle társadalmi háttere is lehetett. Erre egy szótörténeti adalék idézésével utalnék. Az öröklésnek az emlékekben szereplő módja több évszázados múltra tekint vissza, ugyanakkor magának az intézménynek (fiúleányosság) a megnevezésére a legkorábbi adatot 1756-ból lehet idézni: SzT.: „tudom hogj valamelly Szekelly Nemes ember deficial sine virili Sexu, s Leánya marad és ezen fiu Leánynak ha fia és Leánya marad nem a' Leányát hanem a' fiát minden Jozzága illeti”. Hogy a bejegyzés a Bibliában miért rovásírással történt, az egyelőre kérdés, miként az is, hogy a rovásábécé mint megfejtési kulcs miért hiányzik a szöveg mellől.

Összegzés

A nyelvi megnyilatkozások akár írásban, akár szóban történnek, valamit közölni akarnak (de így van ez a zenében, a képzőművészetben is). Ennek a közlési célnak a körüljárására tett kísérletet a tanulmány rovásírásos emlékek alapján.

A tudományos közlések célja – mint mindig – új ismeretek, eredmények közlése a szűkebb vagy tágabb szakmai közönséggel. Cél lehet az érdeklődés felkeltése, vagy a már meglévő érdeklődés kielégítése is. A rovással kapcsolatban az első ilyen lépéseket a humanizmusnak köszönhetjük, és ennek folyamánként egyes emlékek lemásolóitól ezek nem is sejtett megmentése történt meg. Az emlékkönyvekbe, albumokba tett bejegyzések a bejegyző és az album tulajdonosa közötti közös érdeklődésből fakadnak és legtöbbször az ilyen módon megajándékozott iránti tisztelet, barátság kifejezései. Az ismertetett bejegyzések némelyike arra utal, hogy a tisztelet kifejezése nem feltétlenül jár

együtt azzal, hogy a megajándékozott értse is a szöveget, akár Ágost hercegre, akár Johannes Maconiusra gondolunk.

A titkosírások esetén a közlési szándék nem széles körű közönségre irányul, ellenkezőleg: célja a lehetséges érdeklődők bizonyos körét kizárni az információk megszerzéséből. Az így keletkezett írások esetleg az archiválás szándékával jöhettek létre. Ilyen lehet Gödri János bejegyzése, aki a neve elhallgatását kérő nő nevét az utókor számára mégis meg akarta örökíteni. Ugyancsak a megőrzési szándék lehetett a Lázár-család rovásírásos iratanyagának a keletkezése és ideig tartó fennmaradása háttérben – míg végül az éppen nem óhajtott császári udvarba jutott.

Az utolsó csoportba tartozó írások, amelyek a kutatás megindítására sarkalltak, lényegében a rováshasználók írás- és olvasás-lélektani motivációit érintik. Ebben a tekintetben mindegyik „mű” egyéni elbírálás alá esik. A Kulcsár György postillájába az Imre és Josef nevet belerovó személy leginkább a falfirkákat létrehozók körébe illeszkedik, akinél a belerovás szándéka minden egyéb mérlegelést felülmúlt, amikor a nyomtatott szöveg fölé, arra merőlegesen írta az egyik bejegyzését. Valamelyes rokon beállítottságról szólhatnak azok az ábécé beírások, amelyek számára az lehetett az egyetlen szempont, hogy a hordozóanyag, a fennmaradást lehetővé tevő könyv hátsó borítóján legyen üres felület a betűsor számára. A Patakfalvi-család Bibliája ebben a tekintetben kivétel lehet, mert a család számára az akkor aktuális közlés, a fiúlányság az örökösödés kérdésében olyan helyre kívánkozott, ahol a fontos családi események megörökítésének is helye van. A „kinek szól” kérdése Bonyhai Moga bejegyzései révén kap hangsúlyt az olvasó megszólításával, a látszólagos közönségnek szóló figyelmeztetéssel, utasítással akkor is, amikor az olvasó megszólítása nem a rovásszöveggel kapcsolatban történik.

HIVATKOZOTT IRODALOM

- Benkő–Sándor–Vásáry 2021.** Benkő Elek – Sándor Klára – Vásáry István: *A székely írás emlékei*. Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Budapest, 2021.
- Förköli–Tubay 2015.** Förköli Gábor – Tubay Tiziano: Székely írásos verskompiláció magyar nyelven Ágost wolffenbütteli herceg *florilegium*ából. In: *Magyar Könyvszemle* 131. (2015) 4. sz. 443–459.
- Hosszú 2010.** Hosszú Gábor: *A székely jog megjelenése egy rovás emlékekben*. Kézirat, Budapest, 2010.
- Hosszú 2013.** Hosszú Gábor: *Rovásatlasz*. Milani Kft, Budapest, 2013.
- Németh 1934.** Németh Gyula: *A magyar rovásírás*. (A magyar nyelvtudomány kézikönyve II.) Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1934.
- Sebestyén 1913.** Sebestyén Gyula: A konstantinápolyi rovásírást magyar nyelvemlék 1515-ből. In: *Vasárnapi Újság* 60. (1913) 17. sz. 336.
- Sebestyén 1915.** Sebestyén Gyula: *A magyar rovásírás hiteles emlékei*. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1915.
- SzT. = Szabó T. Attila 1975–2014.** *Erdélyi Magyar Szótörténeti Tár I–XIV*. Kriterion – Akadémiai Kiadó – Erdélyi Múzeum-Egyesület, Bukarest–Budapest–Kolozsvár, 1975–2014.
- Zelliger 2021.** Zelliger Erzsébet: Bonyhai Moga Mihály írásbelisége nyelvész szemmel. In: Fehér Bence – Ferenczi Gábor (szerk.): *Ősi írásaink II. Tanulmánykötet a Magyarságkutató Intézet által 2020. december 10–11-én rendezett konferencián elhangzott előadásokból*. Magyarságkutató Intézet, Budapest, 2021. 307–320.
- Zsupos 2015.** Zsupos Zoltán: *A székely írásról*. A szerző magánkiadása, Budapest, 2015. <https://mek.oszk.hu/14500/14521/> (letöltve 2021. december 28.)

Who is the message for?

(Studies based on manuscript inscriptions from the 16th and 18th centuries)

ABSTRACT: All activities carried out in human language have a message, a function of communication. This communicative function, whether it manifests itself in speech or in a written form, has to be deciphered. This paper reviews the role of humanism in the field of scientific interest in runic writing, in the preservation of finds by collecting special inscriptions and in the use of runic writing for various purposes. It also discusses the possible psychological motive behind the creation of runic relics.

KEYWORDS: humanism, scientific interest, albums, preservation of finds, psychological motivation

A kötetet a Magyarságkutató Intézet adta ki.

Postacím: 1014 Budapest, Úri utca 54–56.

Web: mki.gov.hu

Email: kiado@mki.gov.hu

Felelős kiadó: Prof. Dr. Kásler Miklós, a Magyarságkutató Intézet főigazgatója, tiszteletbeli elnöke

Borítóterv, műszaki szerkesztés: Tóth Mihály

Nyomás és kötés: OOK-PRESS Nyomda, Veszprém

Felelős vezető: Szathmáry Attila



Ősi írásaink III.

A Magyarságkutató Intézet 2019-ben indította *Ősi írásaink* konferenciasorozatát, s a jelen kötet alapját a 2021. évi III. konferencia előadásai adják.

Mindegyik eddig megjelent kötetünkben hangsúlyozni kívántuk, hogy a magyarság írástörténetének kutatása nem pusztán rovásírás-kutatás. Írásunk és az előttünk itt élt pusztai nomád népek írása ennél gazdagabb, és természetesen még gazdagabbá vált az államalapítás után. Ezért előbb-utóbb elengedhetlenné vált, hogy a magyar középkor írástörténetét is témáink közé foglaljuk. Jelen kötetünkben már középkori felirattannal foglalkozó tanulmányok is olvashatók. A kötetben tehát megszokott és új témák egyaránt szerepelnek, s örömmel közöljük visszatérő szerzőink írásait, akik évről évre megosztják velünk tudásukat, és már egy informális, de annál inkább működő tudományos műhelyt alkotunk, de örülünk annak is, hogy új kollégák is bekapcsolódnak a munkába. Ennek a munkának soha nincs vége: ősi írásunk történetének annyi feltárandó pontja van, és a magyarság kultúrájának annyira fontos részét alkotja, hogy nem állhatunk meg, ezt a sorozatot folytatni kell, és eredményeit az egész magyar nemzetnek közös kincsévé tenni.

