

**Rovás – magyar nyelvtörténet –  
művelődéstörténet**

A Magyarságkutató Intézet Kiadványai 7.

# **Rovás – magyar nyelvtörténet – művelődéstörténet**

**SZERKESZTETTE:  
ZELLIGER ERZSÉBET**



Magyarságkutató Intézet  
Budapest, 2019

A kötet megjelenését az EMMI támogatta.

Lektorálta: Juhász Dezső, Korompay Klára, Kovács Ferenc, Terbe Erika,  
Tóth Endre, Zoltán András

Nyelvi lektor: Maleczki József

A tördeléshez használt egyedi betűkészleteket Hosszú Gábor készítette.

Az MKI szerkesztőbizottsága: Vizi László Tamás (elnök), Katona József  
Álmos, Pomozi Péter, Szovák Kornél, Virág István

© Szerzők, 2019

Szerkesztés © Zelliger Erzsébet, 2019

ISBN 978-615-6117-04-5

ISSN 2677-0261

# Tartalom

<b>Lectori salutem!</b>	<b>7</b>
<i>(Szerkesztői előszó)</i>	7
<b>Módszertani kérdések a nagyszentmiklósi kincs rovásfeliratai kapcsán</b>	<b>10</b>
<i>ZELLIGER ERZSÉBET</i>	10
<i>Methodologische Fragen Anhand der Rowaschinschriften (Kerbinschriften) des Schatzes von Nagyszentmiklós</i>	24
<b>A Kiskundorozsmai íjmarkolatlemez feliratának elemzése</b>	<b>26</b>
<i>HOSSZÚ GÁBOR, ZELLIGER ERZSÉBET</i>	26
<i>Analysis of the Inscriptions of the Bone Plates for the Grip of a Bow of Kiskundorozsma</i>	36
<b>Rovás emlékeink nyelvtörténeti és művelődéstörténeti szerepe</b>	<b>37</b>
<i>SZENTGYÖRGYI RUDOLF</i>	37
<i>Rowaschinschriften (Kerbinschriften) als Sprachgeschichtliche und Kulturgeschichtliche Denkmäler</i>	49
<b>Hogyan terjedt a székely írás az újkorban?</b>	<b>50</b>
<i>ZSUPOS ZOLTÁN</i>	50
<i>Wie hat sich die Sekler Schrift in dem Neuzeitalter verbreitet?</i>	70
<b>Korai írás emlékek és régészeti–történeti hátterük a Kárpát-medencében</b>	<b>72</b>
<i>SZABÓ GÉZA</i>	72
<i>Early Written Artefacts and their Archaeological-Historical Background in the Carpathian Basin</i>	117

<b>Írásemlékek grafémaalakjainak térstatisztikai és fenetikai elemzése</b>	<b>120</b>
<i>HOSSZÚ GÁBOR</i>	<i>120</i>
1. <i>Bevezetés</i>	<i>120</i>
2. <i>Filogenetikai fogalmak és írásinformatikai alkalmazásuk</i>	<i>122</i>
3. <i>Elnevezési és jelölési kérdések</i>	<i>136</i>
4. <i>Az írások taxonómiája</i>	<i>142</i>
5. <i>A vizsgált írások fenetikai modellezésének sajátosságai</i>	<i>175</i>
6. <i>A kiterjesztett fenetikai modellezés</i>	<i>185</i>
7. <i>Evolúciós modellek spektrumelemzése</i>	<i>370</i>
8. <i>Hibridizáció</i>	<i>392</i>
9. <i>A vizsgált eredményírások evolúciójának sajátosságai</i>	<i>394</i>
10. <i>Felhasznált nyelvészeti és paleográfiai adatok</i>	<i>400</i>
11. <i>Bizonytalanságok, módszertani korlátok</i>	<i>405</i>
12. <i>Összefoglalás</i>	<i>407</i>
13. <i>Hivatkozott irodalom</i>	<i>408</i>
<i>The Spatial Statistical and Phenetic Analysis of the Glyphs of Script Relics</i>	<i>450</i>

# Írásemlékek grafémaalakjainak térstatisztikai és fenetikai elemzése

HOSSZÚ GÁBOR

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest  
hosszu@eet.bme.hu

## 1. Bevezetés

Az írások fejlődése régóta kutatás tárgya. Ennek oka valószínűleg az, hogy az emberi gondolkodás hosszú távú fejlődése tükröződik a megmaradt írásemlékekben, amelyek közül sok még ma is megfejtetlen. Az írások fejlődését a bioinformatikából ismert matematikai eszközökkel vizsgálom. Ennek során az egyes írásokra, mint evolúciós rendszertani egységekre (taxonokra) elsődlegesen fenetikai modellt hozok létre. A fenetika (numerikus rendszertan) a vizsgált rendszertani egységeket (taxonokat) morfológiai hasonlóságuk alapján osztályozza, és elsődlegesen nem a leszármazási viszonyokat vizsgálja. Ennek ellenére a fenetikai modell sem független a tényleges leszármazástól, ezért korlátozott mértékben a fenetikai modellből is levonhatók a leszármazásra (evolúcióra) vonatkozó következtetések, amelyek valótiságát további vizsgálatokkal lehet igazolni. Az írások fejlődésének sajátosságaihoz igazodva a fenetikai modellezést kiegészítettem a kladisztika és a filogenetika eszközeivel, így lehetővé vált az írásfejlődésnél megfigyelhető, az egyes írásokat leíró jellegek nagyszámú véletlen egybeeséséből adódó modellezési bizonytalanságok (PÜSPÖKI NAGY 1977: 303–307; HORVÁTH 2007) kezelése.

Az írásinformatika (*scriptinformatics*) alkalmazott informatikai tudományterület, amely a legáltalánosabb értelemben vett írások evolúciójának esetenként mesterséges intelligenciát is használó gépi tanulási és bioinformatikai eszközökkel történő vizsgálatával (HOSSZÚ 2010a; HOSSZÚ 2017), filogenetikai modellezésével, az ehhez szükséges algoritmusok fejlesztésével és az írások összetevői (grafémák, jelek, kódok) alakváltozatainak statisztikai elemzésével (HOSSZÚ 2014) foglalkozik. Az írásinformatika részterülete a számítógépes paleográfia (HOSSZÚ 2013b: 7; HOSSZÚ 2017: 181), amely a történelmi

írásokkal és az azokkal készült feliratokkal foglalkozva paleográfiai adatok alapján (beleértve az epigráfiaiakat is) a történelmi írások rokonsági összefüggéseinek feltárásához (HOSSZÚ 2012a) és régi feliratok megfejtéséhez (HOSSZÚ 2010a; TÓTH és mtsai. 2010; TÓTH és mtsai. 2015) gépi tanulási és mérnöki modellezési módszerek kidolgozásával foglalkozik. A jelen kutatás történelmi írások evolúcióját vizsgálja, így az ismertető eredmények az írásinformatikán belül a számítógépes paleográfiába is tartoznak.

Szemben a számítógépes paleográfiával, a paleográfia a bölcsészettudomány része, elsősorban a régi feliratok olvasatainak döntően nyelvészeti módszerekkel való létrehozásával foglalkozik. Szűkebb értelemben a történelmi kézírás, tágabban mindenfajta történelmi írás tudománya.

A számítógépes paleográfiához hasonló a digitális paleográfia (CIULA 2005; CIULA 2009; AZMI és mtsai. 2011; LEVY és mtsai. 2012), az utóbbi egyéb elnevezései: számítógépesített paleográfia (WOLF és mtsai. 2011) vagy számítógéppel segített paleográfia (STOKES 2009). Mind a számítógépes paleográfia, mind a digitális paleográfia informatikai módszereket használ, ezért a két tudományterület között nincs éles határvonal, azonban céljaikban különböznek. Egyrészt a számítógépes paleográfia feladata gépi tanulási és modellezési algoritmusok fejlesztése, amelyeket paleográfiai eredetű adatokra alkalmaz, ezért az alkalmazott informatikába tartozik. Másrészt a digitális paleográfia lényege a bölcsész paleográfia kiegészítése olyan számítógépes módszerekkel, mint a régi kódexek adatainak digitális leírása és digitalizálása, képfelismerési módszerekkel történő szerzőazonosítás, írásminták kategorizálása (HASSNER és mtsai. 2014: 112–113) stb., ezért a digitális paleográfia a digitális bölcsészettudomány része, a paleográfia, az informatika és a mesterséges intelligencia határterületén helyezkedik el (AUSSEMS – BRINK 2009: 296).

Az írásinformatikai elemzéshez szükséges fenetikai modellezés pontossága jelentősen függ a modellt a valósághoz illesztő modellparaméterektől, amelyek a paleográfiából és egyéb bölcsész tudományterületekből (elsősorban nyelvészetből, történelemből és régészetből) származó adatokból valók. Ezért az általam létrehozott, kladisztikai jellegű megfontolásokkal kiterjesztett fenetikai modellt a rendelkezésre álló adatok növekedésével és azok értékelésével (esetenként újraértékelésével) az eddig elvégzett kutatás során folyamatosan pontosítottam. A most közzétett, az evolúciós számítást és a fenetikai modellezést alkalmazó elemzési módszer több mint egy évtizede tartó írásinformatikai kutatásból



származnak (HOSSZÚ 2010a, 2012a, 2012b, 2012c, 2013a, 2013b, 2013c, 2014, 2015, 2017; HOSSZÚ–ZELLIGER 2013, 2014a, 2014b; ZELLIGER 2016; ZELLIGER–HOSSZÚ 2014). A jelen elemzésben az általam kifejlesztett módosított fenetikai eljárást a steppei (sztyeppei) eredetű népek sajátos írásaira, az ún. rovás írásokra alkalmazom. A kiterjesztett fenetikai modell kiértékelésével igyekszem felderíteni a rovás írások kapcsolatait, majd a kapott eredményeknek történeti, földrajzi és régészeti adatokkal történő összevetése alapján készített evolúciós modellt javaslok a rovás írások eredetének leírására.

## **2. Filogenetikai fogalmak és írásinformatikai alkalmazásuk**

**2.1. Írásinformatikai alapfogalmak.** Az írás olyan grafikus formátum, amely definiálható a jelentést, hangot v. hangcsoportot jelölő grafémák halmazával és a grafémák elrendezését szabályozó legfontosabb írásszabályokkal (pl. haladási irány, sorvezetés). Írásinformatikai szempontból az írás fogalma kiterjed bármilyen kulturális eredetű jelek sorozatára és a hozzájuk tartozó írásszabályokra. Az írásokat (különösen a mára már kihalt írásokat) úgy is tekinthetjük, mint fennmaradt írásemlékek együttesét. Az írásemlékek csoportjainak egymástól való elkülönítése történhet pl. az írásemlékek földrajzi helyétől (a görög-baktriai írás elkülönítése a görög írástól, 4-12. táblázat), az írásemlékek által rögzített nyelvtől (a latin írás különböző változatai, 4-13. táblázat) és az írásemlékek korától (ógörög [4-6. táblázat] és görög írás elkülönítése) függően.

A g r a f é m a ([informatikai értelemben vett] karakter) meghatározott funkcióval (hang megjelenítése, írásjel stb.) rendelkező írásjegy, amely egy írás legkisebb szemantikailag (PULGRAM 1976: 3; SUKKARIEH és mtsai. 2012: 6) vagy fonetikailag elkülönülő egysége. A t a m g a (nemzetségjel, bélyeg, tulajdonjegy) egy törzs, nemzetség vagy család jele. A d í s z j e l elvonatkoztatás, amelyik egy feliratban olyan grafikai elemként valósul meg, amelyet nem lehet egyetlen grafémával sem azonosítani, szerepe pl. díszítés lehet. A j e l (szimbólum) egy alaki egység, az írásemléket alkotó önálló szerepű vizuális egyed. Az általam jelnek nevezett fogalomra AUGUST és KOHRT a graph elnevezést használja (AUGUST 1986: 27; KOHRT 1986: 90). A jel úgy is felfogható, mint a graféma, tamga és a díszjel megjelenési formája valamelyik írásemlékben, egy megvalósított grafémaalak, tamgaalak v. díszjelalak. Vagyis a graféma, a tamga és a díszjel fogalma a feliratbeli jel elvonatkoztatása.

A graféma tulajdonságai (HOSSZÚ 2013b: 7): írás (amelyhez tartozik a graféma), grafémaalak, graféma név (betűnév, pl. főníciai betűnevek), átbetűzési érték, hangérték és használati időszak (előtte nem létezett, utána pedig eltűnt a gyakorlatból). A graféma típusa szerint lehet betű, ideogramma (fogalomjel, ideográf), képjel (piktogram), logogram (szójel, logográf), ligatúra (összevonás), álligatúra, szám, mellékjel, ékezet, fonogram, determinatívum, fonetikus kiegészítő v. írásjel.

A grafémaalak egy graféma egyes írásemlékeken megjelenő, egymástól gyakran eltérő topológiai tulajdonságú rajzolata. Különböző grafémaalakok egymáshoz való viszonyukat kifejező neve az alakváltozat. Az alakeloszlás egy vagy több graféma alakváltozatainak halmaza, vagy ezen halmaz részhalmaza. A fonéma elvont nyelvi egyed, egy adott nyelvben jelentésmegkülönböztető erővel bíró egység, a nyelv legkisebb tagolási egysége, az allofónok (ejtészváltozatok) egy csoportja. A fonéma nem egy hang, hanem egy nyelvészeti elvonatkoztatás. A különbözően ejtett beszédhangokat a beszédészlelés fonémaszintjén azonosítjuk megfelelő fonémaként (GÓSY 2004: 245).

A betű olyan graféma, amely egy vagy több fonémát vagy fonéma párost jelöl és tagja egy adott írás betűkészletének (ábécéjének). A betűalak olyan grafémaalak, amelyhez tartozó graféma egy betű. A betűalak egy beszédhangnak vagy egy fonémának nyelvspecifikusan megfeleltethető, vizuálisan feldolgozható ábrázolata (GÓSY 2004: 245). A graféma gyakran több grafémaalakkal, átbetűzési értékkel vagy hangértékkel rendelkezik. Tipizált grafémaalak egy grafémaalak formatervezett megjelenítése (HOSSZÚ 2013b: 7), amely egyesítve tartalmazza egy vagy több írásemlékben található jel vizuális tulajdonságait, ugyanakkor a kézzel készített alakzatok esetlegességeit (nem teljesen egyenes, de egyenesnek szánt vonal, nem szabályos ív stb.) kiküszöböli.

Álligatúra több hangból álló hangcsoportot jelölő graféma, amely egynél több kiejtett hang grafikus reprezentációja, de nem grafémák összevonásából vagyis ligatúrából jött létre, vagy ha pedig mégis ligatúrából ered, akkor a vizsgált időszakban a létrehozásához használt összetevői már nem ismerhetők fel. Példa az álligatúrára: türk rovás ☉, ☺ <nd> (SFG-37), ahol az SFG hasonlósági jellegcsoportot jelöl, l. később. Mellékjel (diakritikus jel) rendszerint egy grafémaalak része, amely nélkül a grafémaalak egy eltérő jelentésű, hangzású vagy hangsúlyú grafémához tartozna. Mellékjel pl. a bráhmai anuszvara (4-8. táblázat) vagy a magánhangzó önálló (nem kettőshangzóként való) ejtését jelző ógörög

tréma. Fonetikus kiegészítőt egy szó leírására az anatóliai hieroglif írásban (4-4. táblázat) egyes esetekben a logogram mellett, azzal együtt alkalmazták.

Jelkészlet olyan felirat, amely egy írás betűalakjait ábécészerűen felsorolja, pl. az Espanca tábla (Espanca, 4-10. táblázat) vagy a Nikolsburgi ábécé (székely-magyar rovás, 4-20. táblázat).

**2.2. Tudományterületi elhelyezés.** A szemiotika (jeltan, jel-tudomány, jelelmélet) a jelek és jelrendszerek tudománya (DYEKISS 1993: 102), beletartozik a megértés, a predikció és az a folyamat, ahogyan eljutunk a jelentéshez. A szemiotikai rendszer olyan rendszer, ami jelekre épül, egy példa rá a nyelv. A jel a szemiotikában bármilyen jelentéshordozó dolog lehet. A szemiotikában használt jelfogalom úgy értelmezhető, hogy van egy jelentése, amely más mint maga, és amely ezért információt tud közölni valakivel, aki a jelet értelmezi vagy dekódolja. A szemiotikai jel fő típusai: szimbólum (szűkebb értelemben vett jel), ikon (fizikailag emlékeztet a jelentésre) és index (a jelentésre utaló érzékelhető tulajdonság). Az írásinformatikában használt jelfogalom a szemiotikai jel szimbólum típusába tartozik.

A bioszemiotika az élő rendszerbeli jelek tudománya (KULL 1999: 386), az élővilágban megfigyelhető szemiózis (jelek létrejöttének folyamata) minden formáját jelöli. Beletartozik az élővilág mindenféle jele és jelviszonya, beleértve a jelentést hordozó jelhordozót is (SZÍVÓS 2016: 190–191). A bioszemiotikától eltérően a bioinformatika a biológia és az informatika elemeit vegyíti (LUSCOMBE és mtsai. 2001), módszereket fejleszt biológiai adatok megértésére, az informatika, a statisztika, a matematika és a mérnöki ismeretek felhasználásával elemzi és értelmezi a biológiai adatokat. A bioinformatika elsősorban a jelek tartalmával, jelentésével foglalkozik és nem a jelentések hordozóival vagy a jelviszony más részeivel. Így a bioszemiotika a jelhordozóval, a jel jelentésével és a kettő viszonyával, a bioinformatika pedig csak a jel jelentésével foglalkozik (SZÍVÓS 2016: 191–192).

Sokféle időbeli fejlődést leíró folyamatot lehet vizsgálni, ilyen az élővilágban lévő fajok fejlődésének modellezésével foglalkozó bioinformatika, a kéziratokban rögzített hagyományok történelmi fejlődését vizsgáló sztemmatika (PLATNICK – CAMERON 1977; REEVE 1998), a fejlődéselemzés (evolúciós számítás), amelynek egyik vizsgálati területe a filogenetikai fák tudománytörténetbeli használata fejlődésének elemzése, vagyis az evolúciós fák evolúciója (FISLER – LECO-

INTRE 2013; PODANI – MORRISON 2017), a számítógépes nyelvészet (BRYANT és mtsai. 2005; COCHO és mtsai. 2015) és egyéb területek (PODANI – MORRISON 2017: 192). Ebbe a sorba illeszkedik az írások evolúcióját modellező írásinformatika is.

Az írásinformatika a bioinformatikához hasonló matematikai eljárásokat alkalmaz. Az írásinformatikai vizsgálatok során az írásokat elsősorban az egyes grafémáikon keresztül hasonlítom össze. Ez összhangban van BERNAL véleményével, aki szerint egy írás fejlődését nem egészében kell vizsgálni, hanem az egyes betűinek izográfjait kell nyomon követni (BERNAL 1990: Chapter 3). Izográf a térképen ábrázolva az írásokra jellemző, egymástól eltérő jelenségeket – bizonyos grafémaalakok, grafémaállás, haladási irány stb. – elválasztó vonal (BERNAL 1987: 9).

**2.3. Fenetikai és kladisztikai alapfogalmak.** A rendszertan egyik területe a fenetika, a másik területe a filogenetika. A fenetika a taxonokat morfológiai hasonlóságuk alapján osztályozza, figyelmen kívül hagyva az evolúciós kapcsolatokat. Természetesen a morfológiai hasonlóság legtöbbször filogenetikus rokonságot is jelent, de nem mindig.

A taxon a vizsgált objektumok (egyedek, statisztikai egyedek, adatpontok, objektumok) azonos kategóriába sorolt csoportja, amit a rendszertanban egységként kezelnek. A modellezés elvonatkoztatási szintjétől függ, hogy mit tekintünk taxonnak. Az olyan taxont, amely nem rekonstruált, hanem ténylegesen tanulmányozható, a numerikus taxonómiában tanulmányozott taxonnak (PODANI 1997: 174) vagy kezelhető rendszertani egységnek (operational taxonomic unit, OTU, SNEATH – SOKAL 1973), a kladisztikában evolúciós egységnek (evolutionary unit, EU, ESTABROOK 1972) nevezik. Az írásinformatikában a taxon vagy OTU lehet egy írásváltozat (pl. latin írás ómagyar helyesírása), egy írás (latin írás, 4-13. táblázat) vagy egy egész íráscsalád (itáliai írások, 4-11. táblázat). A következőkben leírt vizsgálatok során a taxon vagy OTU mindig az írás lesz. A biológiai fajokat alkotó élő szervezeteknek, vagyis a taxonba tartozó egyedeknek pedig az adott írással készült feliratok tekinthetők. Ez összhangban áll azzal a szemlélettel, hogy egy írás felfogható az összes ezzel az írással készült felirat halmazaként. Az olyan taxonra, amely nem OTU, példa a délsémi írások (4-5. táblázat) feltételezett közös elődje, amely az ókánaáni írásból (4-2. táblázat) válhatott ki. Mivel a vizsgálatok során nemcsak tanulmányozható, hanem rekonstruált írásokról is szó lesz, ezért a továbbiakban egységesen a bővebb jelentésű taxont használom.

A fenetikai vizsgálatoknak nem elsődleges célja a leszármazási viszonyok feltárása (PODANI 1997: 173). Alapmódszere az átfogó hasonlóságon alapuló eljárás (SOKAL – SNEATH 1963), ahol az osztályozásnak minél több jellegen kell alapulnia, ezek a jellegek kiinduláskor egyformán fontosak. A j e l l e g további elnevezései: ismérv, [megfigyelési] változó, jellemző, attributum, tulajdonság, [biológiai értelemben vett] karakter, bélyeg. A fenetika legfontosabb módszere a klaszterezés, amely az elemzendő adathalmazt adott mértékig homogén részhalmazokra bontja. A k l a s z t e r e z é s egy nem felügyelt gépi tanulási módszer, ahol az eljárás kezdetén nem ismertek a klaszterek.

A f i l o g e n e t i k a összehasonlító módszerei az egyedek evolúciójának tanulmányozása során a jellegek összehasonlító elemzéséhez alkalmazott eljárások. A filogenetika célja az evolúciós utak rekonstrukciója (PODANI 1997: 173). Általában nem az egyedek, hanem a taxonok evolúcióját vizsgáljuk. A filogenetikába beletartozik a f i l o g e n e t i k a i r e n d s z e r t a n , amelynek módszerei a kladisztika és az evolúciós rendszertan. A k l a d i s z t i k a egy sajátos módszer, amely rokonsági kapcsolatokat tételez fel a taxonok között (HENNIG 1966). Az e v o l ú c i ó s r e n d s z e r t a n rekonstruálja a taxonok evolúciós kapcsolatait az evolúciós változás mértékének figyelembe vételével.

A kladisztika matematikai szempontból egy többváltozós eljárás, mivel sok taxon több jelleggel vesz részt a modellben, azonban a kladisztikában a matematikai alapvetésen kívül a kutatóknak az evolúcióról alkotott elképzelései is jelentős szerepet játszanak (PODANI 1997: 173).

A kladisztika sajátossága, hogy az egyes jellegek nem egyformán fontosak, továbbá fel szokták tételezni, hogy ha az evolúció folyamán egy jelleg eltűnik, akkor nagyon valószínűtlen, hogy később ismét megjelenik (PODANI 1997: 173). A kladisztika a taxonokat a legközelebbi közös ősök alapján kategorizálja, és nem megy vissza a távolabbi közös ősökig. A kladisztika alapfeltételezése, hogy a vizsgált taxonok végső soron egy közös őstől erednek, és az evolúció vizsgálatokor dichotómiákat keres, vagyis egy elődtaxonból egy adott fejlődési ponton csak egy taxon válik ki, így a leszármazási fa minden ponton csak kétfelé ágazhat. Míg a fenetikai analízis elsősorban a taxonok közötti hasonlóságot fejezi ki, addig a kladisztikai elemzés a filogenetikai rokonságot határozza meg (PODANI 2017: 156).

Ha az elemzett tárgyak között nincs nyilvánvaló előd-utód kapcsolat, akkor a kladisztikai módszerek elégtelenek, helyettük fenetikai megközelítést érdemes alkalmazni (PODANI – MORRISON 2017). Mivel a kladisztika keretében nem lehet szó hibridizációról (l. alább), hanem mindig

fát tételez fel, a kladisztikai eljárások olyan evolúciós utak felderítésére alkalmasak, amelyekben az egyes elágazások stabilizálódtak, de akkor nem megfelelők, amikor még kialakulatlanok az egyes csoportok (PODANI 1997: 175). Így a kladisztika inkább a makroevolúció és kevésbé a mikroevolúció leírására használható (PODANI 1997: 175–176). A kladisztika alkalmazható a biológián kívül is, ha időben fejlődő objektumokról van szó, erre példa a nyelvek és középkori szövegek evolúciója (PODANI 2010: 1186).

A kladisztika szűkebb területe a HENNIG által kifejlesztett karakterkladisztika, amely arra összpontosít, hogy az egyes jellegek ([biológiai értelemben vett] karakterek) megváltozásából – vagyis a jellegállapotok ([biológiai értelemben vett] karakterállapotok) változásából – vonjon le az evolúcióra vonatkozó következtetéseket.

HENNIG alapelve, hogy a taxonok közötti kapcsolatok leszármazásuk szerint értelmezhető kládok (testvércsoportok) alakjában. A pleziomorfia egy ősi, eredeti jellegállapot, amely egy klád közös őséiben létezik, így ez a fogalom viszonylagos. Az apomorfia egy leszármazott jellegállapot, amely egy taxon evolúciója során a pleziomorf jellegállapot megváltozásával jön létre, szintén viszonylagos fogalom. Az apomorfia típusai: autapomorfia, szünapomorfia és homoplázia (l. alább). Autapomorfia csak egy evolúciós ágon létező leszármaztatott jellegállapot fellépte. Szünapomorfia a leszármazott jellegekben való egyezés, amely a kládok közös leszármazását mutatja meg. Szümpleziomorfia az ősi jellegállapotokban való egyezés, a kládok közös leszármazásának kimutatása szempontjából nincs jelentősége, mivel nem nyújt evolúciós információt (PODANI 1997: 183–184).

A fenetika célja az adatszerkezet feltárása, az osztályozandó taxonok különbözőségének meghatározása. A taxonok hasonlósága az egyes jellegekben való hasonlóságuk függvénye. A fenetikai osztályozásban is hasznos az apomorfia (l. feljebb) egyik típusának, a homopláziának (HENNIG 1966) nevezett olyan esetek kiszűrése, melyekben a hasonlóság nem valamilyen közös származás eredménye, hanem a véletlen, vagy a környezeti feltételek (az írásinformatikában pl. írástechnológia, kor datálja) függvénye. A homoplázia típusai: horizontális átadás (l. alább), konvergencia, párhuzamos evolúció és visszafordulás.

Konvergencia (konvergens evolúció) az a folyamat, amelyben adott környezeti hatásokra, azonos funkcióból következően különböző taxonok jellege hasonló irányba változik. Akkor jelenik meg, ha egy közös ősből eredő leszármazási vonalak először divergálnak, majd

ismét hasonlóbbá válnak, vagy egymással rokonságban nem álló leszármazási vonalak válnak hasonlóbbá (STEWART 2007). A konvergenciára példa az a jelenség, amikor a latin (4-13. táblázat), a görög (4-12. táblázat) és az arám (4-7. táblázat) írásban az addigi elkülönült betűalakok helyett összekötöttek jöttek divatba.

**Párhuzamos evolúció** esetén a közös őstől induló leszármazási vonalak divergenciája megáll, nem nő, és nem is csökken a különbözőségük (STEWART 2007). Párhuzamos evolúciónak tekinthető a latin írás nemzeti helyesírásai (4-13. táblázat) betűalakjainak fejlődése, ezek elkülönülésük után nem távolodtak tovább. A konvergencia és a párhuzamos evolúció közötti határvonal bizonytalan.

**Visszafordulás** során egy jelleg visszaalakul apomorf állapotból pleziomorf állapotba. Erre példa a székely-magyar rovás (4-20. táblázat) fejlődése. Ebben a XVI–XVIII. sz.-ban elterjedtek a kalligrafikus betűalakok, majd a XX. sz.-tól kezdve visszatért számos régebbi, szögletesebb betűalak.

**Retikuláris evolúció**, más néven hálózatos evolúció vagy anasztomózis (PODANI 1997: 175), az evolúció olyan típusa, amelyben két, korábban különvált leszármazási vonalon lévő taxon összekapcsolódik, így fa helyett hálózattal lehet leírni a leszármazás menetét. Lehetséges mechanizmusai közé tartozik a horizontális átadás és a hibridizáció. **Horizontális átadás** (introgresszió) a nem hagyományos biológiai reprodukció során a gének különböző fajok közötti átadása, egyben a homoplázia (l. feljebb) egyik típusa. Minden egyes mai jellemzőnek (molekula, gén) van saját története, de ez nem feltétlenül azonos a hordozó faj történetével (ZHAXYBAYEVA – GOGARTEN 2004: 182). Az írás-informatikában a horizontális átadásnak tekinthető két írás közötti grafémaalak-átadás, grafémaátadás vagy írásszabály-átadás (HOSSZÚ 2017: 185). A **hibridizáció** (keresztveződés) eltérő taxonok kereszteződése során létrejövő új genetikai információ. A retikuláris evolúciónak az írás-informatikában előforduló mechanizmusait bemutatja a 2-1. táblázat.

## 2-1. táblázat

A retikuláris evolúció írásinformatikai mechanizmusai

Retikuláris evolúció eseteinek neve és leírása
<p><b>G r a f é m a a l a k - á t a d á s :</b> Egy graféma egy vagy több grafémaalakkal létezik egy írásban, de egy másik írásból újabb grafémaalak kerül átvételre, amely az addig is létező grafémához fog tartozni. Esetleg példa erre a lyk Თ &lt;l&gt; és a szmr. Თ, Თ &lt;l&gt;, ha a grafémaalakjaikra hatott a ciprusi-görög Თ, Თ &lt;le&gt; (SFG-51). Vö. átvétel (grafémafejlődési elv, 2-2. táblázat).</p>
<p><b>G r a f é m a á t a d á s :</b> Egy írás egyik grafémája a grafémaalakjával együtt egy másik írásból került át. Pl. a latin írás átvette az Y és a Z grafémát a görög írásból. Vö. átvétel (grafémafejlődési elv, 2-2. táblázat).</p>
<p><b>Í r á s s z a b á l y - á t a d á s :</b> Egy írás írásszabályát egy másik írásban is elkezdi alkalmazni. Pl.: a latin írás (4-13. táblázat) ómagyar helyesírásában előfordult, hogy az <i>aa</i> digráf jelölte az /á/-t, ez az írásszabály megjelent egy késői szmr. írásemlékben: Თ &lt;a&gt; /a/ és Თ &lt;á&gt; /á/ (SFG-2). Egy másik példa: a szogd (4-14. táblázat) és az ujgur (4-19. táblázat) írásban a &lt;w&gt; és a &lt;y&gt; alakjából képzett ligatúrával jelölték a palatális labiális magánhangzókat (ERDAL 2004: 42). Ennek hatása jelenhetett meg a szmr. Თ &lt;v&gt;-ben, amelynek legkorábbi ismert hangértéke /ü/ (későbbiek: /u/, majd általában /v/ lett a hangértéke, l. SFG-26). Ebben a fejlődésben még egy külső hatás szerepet játszott: a latin írás ómagyar helyesírásában az <i>u</i> és <i>v</i> betű szerepe gyakorlatilag azonos volt, mindkettő az /u/, /ü/ és /v/ hangot jelölte (SFG-27). Vö. külső hatás (grafémafejlődési elv, 2-2. táblázat).</p>
<p><b>Í r á s s z i n t ű h i b r i d i z á c i ó :</b> Egy írás egynél több írásból alakul ki. Az írásszintű hibridizációra példa a gót írás (4-6. táblázat) kialakulása, amely elsősorban a görög írásra épül, de latin és rúna grafémákat is átvett, pl. latin eredetű (MARCHAND 1973: 19) a g ó t Თ (MARCHAND 1973: 14) &lt;h&gt;, és rúna eredetű (MARCHAND 1973: 21) a g ó t Თ (MARCHAND 1973: 14) &lt;u&gt;. Az írásszintű hibridizáció egy másik példája az ócirill írás (4-18. táblázat), amely a görög és a glagolita írás kombinációja (HOSSZÚ 2017: 185). Az ócirill írás kialakulása valószínűleg nem a horizontális átadás grafémaátadás esetére példa, mivel a glagolita grafémák nem egy már korábban kialakult írásba kerültek bele, hanem az ócirill írás kialakulásának kezdetétől jelen voltak annak összetevőjeként.</p>



Retikuláris evolúció eseteinek neve és leírása

**Graféma szintű hibridizáció:** Egy írás egyik grafémája két különböző írás egy-egy grafémájából vagy azok egy-egy grafémaalakjából származik. Egy lehetséges példa erre a szmr.  $\Lambda$  <g> (SFG-14), tr.  $\text{€}$  <g<sup>2</sup>> és tr.  $\text{>}$  <k<sup>2</sup>> (SFG-45) kialakulása, amelyek elődje lehet akár az ógörög  $\Lambda$ ,  $\text{A}$ ,  $\text{C}$ ,  $\text{C}$  <γ>, akár a föníciai  $\text{A}$ , hivatalos arám  $\text{A}$  <k>-ből (SFG-45), akár ezek mindegyike. Esetleges további példa: tr.  $\text{A}$ ,  $\text{A}$ ,  $\text{A}$ ,  $\text{A}$  <t<sup>1</sup>> kialakulása a bráhmī  $\text{A}$  <tā>,  $\text{A}$  <the>,  $\text{A}$  <tī> grafémákból (SFG-39).

A karakterpolaritás azt jelenti, hogy egy jellegnek ([biológiai értelemben vett] karakternek) melyik az ősi, és melyek a leszármazott állapotai. A karakterpolaritás nem mindig egyértelmű. Eldöntésének egyik módszere a gyakoribb az ősi bb elv, amely alapján egy-egy jelleg leggyakoribb állapotait feltételezik ősi bbnek, mivel így a lehető legkevesebb evolúciós változást kell feltételezni (PODANI 1997: 184).

**2.4. Hasonlósági jellegcsoport (SFG).** Jellegtervezés (*feature engineering*) a bemeneti nyers adatok feldolgozásának folyamata, amelyben a gépi tanulási algoritmusok működéséhez hasznos jellegeket határoznak meg. Az általam végzett vizsgálatok egy része a jellegtervezésbe tartozik. Az elvégzett fenetikai elemzés során az írássok hasonlóságának mérése a különböző írássok egymásnak hangértékek alapján megfeleltethető grafémáihoz tartozó hasonló grafémaalakok alapján történt. A grafémaalakok hasonlóságát a jellegállapotok jellemzik. A jellegállapot egy jelleg egyik lehetséges értéke. Ha a jelleghez csak két jellegállapot tartozik, vagyis egy adott jelleg jelen van vagy hiányzik, akkor a *ternatív jelleg* ről beszélünk. Jellegállapot lehet egy grafémaalak, egy graféma vagy egy írásszabály. A jellegtervezés során hasonló grafémaalakokból álló hasonlósági jellegcsoportokat (Similarity Features Group, SFG) hoztam létre. Esetünkben a rendszertani egységek, vagyis a taxonok az írássok, egy taxon jellege pedig az általa képviselt írásnak az egyes hasonlósági jellegcsoportokban való részvétele. A fenetikai analízis általánosságban nem határozza meg a taxonok leszármazási rendszerét, de a taxonok közötti hasonlósági viszonyok feltárásával azok leszármazási viszonyaira is nyerhetők adatok.

Egyes esetekben az SFG-k pusztán tervezési stílusok (tipográfia) szerint különböznek (SFG-42 és SFG-44), azonban abban is van információ, ha különböző írássok grafémái azonos vagy különböző stílusúak. Egy SFG-ben legtöbbször csak az egymással valószínűleg rokon grafémák

szerepelnek, de a tervezési stílusuk szerint egymással egyébként szoros rokonságban álló grafémák külön csoportba kerülhetnek. Lényeges az a p o f é n i á nak, vagyis az össze nem függő adatok közötti kapcsolat feltételezésének kiszűrése. A véletlen egybeeséseket a paleográfiai szakirodalom alapján lehetőség szerint igyekeztem kizárni.

**2.5. Íráskeletkezés.** Az írásinformatikai vizsgálatokban számos, a biológiai evolúció modellezésében használatos fogalmat alkalmaztam a biológiai faj és az írás közötti – korábban rögzített – megfeleltetésre alapozva. A biológiai evolúcióban az i d ő b e l i s é g e t figyelembe véve a fajok keletkezésének háromféle modellje a hasadás, a lefűződés és az anagenezis (PODANI 2017: 159), ezek alkalmazhatók az írásinformatikában is. A h a s a d á s során az eredeti faj helyett két másik jön létre. A l e f ű z ő d é s során az eredeti faj megmarad, de kiválik egy új belőle. Az a n a g e n e z i s esetén az eredeti faj lassú változások sorozatával, kihalás nélkül átalakul egy új fajjá. Az írásinformatikai hasadásra példa az ókánaáni írásnak (4-2. táblázat) a Kr. e. II. évezred környékén két írascsaládra való szétválása: az északnyugat-sémire (4-3. táblázat) és a délsémire (4-5. táblázat) (MACDONALD 2008: 207). A lefűződésre példa az óhéber és az óarámi írásnak (4-3. táblázat) a föníciai írásból való létrejötte. Az írásinformatikai anagenezis egyik esete az ógörög írásnak (4-6. táblázat) a görög írássá (4-12. táblázat) történt átalakulása.

A fajok keletkezésének t é r b e l i s é g é t véve figyelembe a következő fajkeletkezési modelleket használják a biogeográfiában: allopatrikus, peripatrikus, parapatrikus és szimpatrikus.

Allopatrikus fajkeletkezéskor az eredeti sokaság kettéválik egy gát miatt, s annak túlsó oldalán egy új faj jön létre. Ennek írásinformatikai példája a pun írásnak (4-3. táblázat) a föníciai írásból való létrejötte.

Peripatrikus fajkeletkezéskor az eredeti sokaság egy periférikus csoportja – a faj számára fontos környezeti tényezőket tekintve – elszigetelt térségbe kerül. Azt a környezeti tényezők által meghatározott ökológiai teret, amelyet egy faj egyedei betöltenek n i c h e - nek, azaz f ű l k é nek nevezik. A fülke az adott faj számára optimális környezeti paramétertartományokat, illetve a környezet által meghatározott feltételeket jelenti. Az írásinformatikában a fülke egy írás használatának kulturális és földrajzi tereként határozható meg. A peripatrikus fajkeletkezés írásinformatikai példája lehet a geez abdsadnak (4-5. táblázat) az ódélarábiai írásból történt létrejötte, vagy az óberber írásnak (4-9. táblázat) a föníciaiból (4-3. táblázat) való kialakulása. A geez és az óberber írás egy-egy sajátos

afrikai fülkében fejlődött. Pl. a sivatagi körülmények talán összefüggenek azzal, hogy az óberber írás a végtelékig leegyszerűsített geometrikus grafémaalakokat használ. A székely-magyar rovás (4-20. táblázat) fennmaradása valószínűleg a Székelyföld sajátos kulturális és jogi különállásán, valamint viszonylagos elszigeteltségén alapult, így Székelyföld középkori és újkori kulturális, jogi és közigazgatási rendszere a székely-magyar rovás szempontjából fülkének tekinthető.

Az allopatrikus és a peripatrikus fajkeletkezés között az a különbség, hogy az előbbi esetben az eredeti sokaság minden részéből kerülnek át egyedek a gát mögé, az utóbbi esetben pedig a térbeli elszigetelődés miatt az eredeti sokaságnak csak egy specifikus csoportja vesz külön fejlődési irányt. A pun népesség az eredeti föníciai népesség jelentős részének nyugatra vándorlásából alakult ki, így nem lehet a punt a teljes föníciai népesség csupán egy elszigetelődő csoportjának tekinteni. Ezért allopatrikus a pun írás kialakulása. A (kelet-afrikai) geez (4-5. táblázat) és az (észak-afrikai) óberber írás (4-9. táblázat) használói viszont az anyairás használóinak egy-egy kisebb csoportjából alakultak ki, és egy idő után gyakorlatilag megszakadt a kapcsolatuk az anyairás használóival. Ezért peripatrikus a geez és az óberber írás létrejötte.

Parapatrikus fajkeletkezéskor az eredeti sokaságból egy csoport új környezetbe (fülkébe) kerül, de továbbra is érintkezik a régivel. Erre példa az óhéber és az óarám írásnak (4-3. táblázat) a föníciai írásból történt létrejötte. Ebben a nyelvi (különösen az arám viszonylatában) és politikai (elkülönült államok, pl. az óhéber esetében) különbségek alapján eltérő fülkék jöttek létre, de a közvetlen földrajzi és kereskedelmi érintkezés fennmaradt. Megjegyzendő, hogy a pun írás kialakulása során is megmaradt a föníciai anyavárosokkal való kapcsolat, ezért a pun írás kialakulása részben parapatrikusan ment végbe.

Szimpatrikus fajkeletkezéskor nem jön létre térbeli elszigetelődés, hanem az eredeti sokaságon belül alakulnak ki eltérő jellegállapotok, amelyekből fokozatosan egy új faj keletkezik. Ennek írásinformatikai példája a középiráni nyelvi környezetben eleinte használt hivatalos arám írásból (4-7. táblázat) a párthus (4-14. táblázat) kialakulása.

**2.6. Grafémafejlődési elvek és karakterisztikus alaktranszformációk.** A különböző írások grafémái fejlődésének tanulmányozása alapján megállapítottam a grafémák fejlődésének irányát meghatározó grafémafejlődési elveket (2-2. táblázat, HOSSZÚ 2013a: 24–25) és a grafémafejlődés során végbement topológiai változásokban megfigyelhető karakterisztikus alaktranszformációkat (HOSSZÚ

2013a: 24–25; HOSSZÚ 2013b: 9–10; HOSSZÚ 2017: 204). A 2-3. táblázat bemutatja leggyakoribb karakterisztikus alaktranszformációkat.




**2-2. táblázat**  
Grafémafejlődési elvek

Grafémafejlődési elv neve és leírása
<b>A d a p t á c i ó:</b> Hangérték módosítása. Egy létező, de más hangot jelölő grafémaalakot használnak fel a hiányzó hang jelölésére.
<b>A l a k v á l t o z a t:</b> A grafémaalak egy változata kialakul az írást használók egyéni különbözőségeiből adódóan. Ellentétes az egységesüléssel.
<b>Á t v é t e l:</b> Egy graféma vagy grafémaalak átvétele egy másik írásból: ha egy adott hang megjelenítésére nincsen grafémaalak, pedig szükség lenne rá, onnan kölcsönzik. Vö. grafémaátadás (2-1. táblázat).
<b>E g y s é g e s ü l é s:</b> Hosszabb ideig tartó megállapodott használat során az ugyanazon hangra alkalmazott különféle grafémaalakok egy része kikopik a használatból. Ellentétes az alakváltozat létrejöttével.
<b>E g y s z e r ű s ö d é s:</b> A grafémaalak egyszerűsödése vagy egyszerűsítése, ill. módosítása a könnyebb rajzolás vagy vésés érdekében.
<b>E l h a s o n í t á s:</b> Grafémaalak módosítása azért, hogy a különböző hangokat jelölő hasonló grafémaalakokat megkülönböztessék egymástól. Ilyenkor rendszerint egy alakváltozat jön létre.
<b>F ü g g ő l e g e s:</b> Ha lehetséges, a grafémaalak fő vonalainak függőlegessé alakítása.
<b>H a s o n u l á s:</b> Létezőhöz hasonlóvá alakítás. Grafémaalak módosítása úgy, hogy más írások jól ismert grafémájához vagy az aktuális írás már létező egyéb grafémaalakjához hasonlítson, pl. divatból.
<b>Í r á s t e c h n o l ó g i a:</b> A grafémaalak módosítása az alkalmazott írástechnológia függvényében.
<b>K ü l s ő h a t á s:</b> Valamelyik nemzetközileg ismert íráskultúra hatása, pl.: latin, görög, héber, arám, szogd. Vö. írásszabály-átadás (2-1. táblázat).
<b>M e g k ü l ö n b ö z t e t é s:</b> Azonos vagy hasonló hangértékű, de különböző alakú grafémák között funkcionális különbségtétel, így eltérő használatuk vagy az egyiknek a nyelvben egy újonnan létrejött hang jelölésére való felhasználása.
<b>S z i m m e t r i a:</b> Grafémaalak módosítása tengelyes vagy középpontos szimmetriát mutató formák elérésére.
<b>Z á r t a b b:</b> Grafémaalak módosítása zártabb forma eléréséhez.

Az egyes írások fejlődésében a körülményektől függően különböző grafémafejlődési elvek érvényesültek. Például az ókori görögök kezdettől fogva a szimmetrikus grafémaalakokat kedvelték (JEFFERY 1961: 35), ezért az általuk átvett föníciai írást is eszerint módosították, vagyis hangsúlyosan érvényesült a szimmetria mint grafémafejlődési elv. Szintén a szimetriára való törekvésre látható példa a kár (4-6. táblázat) íráslelkben (ADIEGO 2007a: 206).

### 2-3. táblázat

#### Karakterisztikus alaktranszformációk

Karakterisztikus alaktranszformáció neve és leírása
<p>d í s z e s í t é s : Vonaldarabok hozzáadása a grafémaalakhoz esztétikai célból. Pl.: székely-magyar rovás  &lt;mb&gt;;  &lt;mp&gt; (SFG-56).</p>
<p>h u r o k k é p z é s , h u r o k n y i t á s : Két vonal összekötése úgy, hogy ezzel egy zárt hurkot képezzenek, ill. egy hurok megszüntetése egy vagy több helyen való felnyitással. Pl. ó dé l a r á b i a i (szabái) (korai zabúr)  <math>\aleph</math>, (közép zabúr) <math>\beth</math> (MACDONALD 2015: 39) &lt;z&gt;.</p>
<p>k é t s z e r e z é s : A grafémaalaknak vagy egy részének megkettőzése egy új létrehozása érdekében. Pl.: r ú n a <math>\Upsilon</math>, <math>\aleph</math> (MEES 2000: 50); (Kylver-kő, Kr. u. kb. V. sz. [LOOIJENGA 1997: 113]) <math>\downarrow</math> (VENNEMANN 2015: 292) &lt;z&gt; /z/, további példák: 9-1. táblázat.</p>
<p>k i e g y e n e s í t é s , i l l . í v e s í t é s v . g ö r b í t é s : Kiegyenesítésnél a grafémaalak egy vagy több íves vonalát kiegyenesítik, esetleg szögletet kialakítva, pl. szögletesítés. Ívesítésnél a grafémaalak egy vagy több egyenes vonalát ívesen húzzák meg, esetleg szögletet ívvel helyettesítve. Görbítés az, ha az egyenesből új szögletek keletkeznek, amelyek között görbe vagy egyenes szakaszok találhatók. Pl. r é t <math>\Phi</math>, <math>\Phi</math>, <math>\Phi</math> &lt;<math>\phi</math>&gt; (MARCHESINI 2014: 206–207).</p>
<p>l i g a t ú r a k é p z é s : Egy új grafémaalak kialakítása meglévők összevonásával. Pl.: s z é k e l y - m a g y a r r o v á s (Csíkszentmihály) <math>\aleph</math> &lt;cá&gt; az <math>\aleph</math> &lt;a&gt; és a <math>\aleph</math> &lt;é&gt; ligatúrája.</p>
<p>p á r h u z a m o s í t á s : Vonalak olyan mozgatása, hogy párhuzamosakká válnak. é s z a k k e l e t - i b é r (Gallia Narbonensis) <math>\uparrow</math>, <math>\uparrow</math>, <math>\aleph</math>, <math>\aleph</math>, <math>\aleph</math>, <math>\aleph</math> (Hesperia: Narbonensis, <a href="http://hesperia.ucm.es/en/presentacion_narbonensis.php">http://hesperia.ucm.es/en/presentacion_narbonensis.php</a>, letöltve: 2016. június 24.) &lt;u&gt;.</p>

Karakterisztikus alaktranszformáció neve és leírása
túl húzás: A grafémaalak két, egymással T alakban találkozó vonalából azt, amelyik nem ment át a metszésponton túlhúzzák, így teljes kereszteszőrdést kialakítva. Pl.: u m b e r (etruszkos, Kr. e. IV–I. sz. első fele) ꞥ, Ꞧ (HEMPL 1899: 30); ꞧ, Ꞩ, ꞩ <z> [ts] (BUCK 1904: 24; MNAMON: Umbrian, letöltve: 2015).
tükrözés v. forgatás: A grafémaalak v. egy részének tükrözése vagy forgatása. Pl.: föníciai Ɦ, Ɜ <z> (SFG-28); óberber Ɡ, Ɬ (FARUJIA DE LA ROSA és mtsai. 2010: 33) <z/z <sub>1</sub> >; kár Ɪ, ꞯ <λ> (SFG-52: Megjegyzések) és Ʞ, Ʇ, Ʝ <ś> (SFG-84) (ADIEGO 2007a: 215).
vonal elvétele v. hozzáadása: Egy vonal (egyenes v. kör) hozzáadása v. elvétele. Pl.: föníciai Ꭓ, Ꞵ, ꞵ, Ꞷ <h> (SFG-7, SFG-6); ófríg ꞷ, Ꞹ, ꞹ, Ꞻ, ꞻ <e> (SFG-6); ógörög Ꞽ, ꞽ, Ꞿ, ꞿ <e> (SFG-7, SFG-6); kár Ꝁ, ꝁ <k> (SFG-48); elümi Ꝃ, ꝃ <φ> (MARCHESINI 2012: 101–103); délkelet-ibér Ꝅ, ꝅ, Ꝇ <be> (SFG-66); Kárpát-medencei rovás ꝇ, Ꝉ, ꝉ <z> (SFG-30); steppei rovás Ꝋ, ꝋ, Ꝍ <č> (SFG-68).
vonal hosszabbítása, rövidítése v. mozgatása: Egy vonal hosszabbítása, rövidítése v. mozgatása. Pl.: szimmetrizáláskor, vízszintes vonalak kerülésénél v. vonalak dőlésirányának megfordításánál. Pl.: lyd ꝍ, Ꝏ, ꝏ, Ꝑ, ꝑ, Ꝓ <e> (SFG-7, SFG-6).
körvonalasodás: Az eredeti grafémaalak körvonalát használják, pl.: ódélarábiai (haszai) ꝓ (MACDONALD 2004: 496) <g> vö. dadani Ꝕ, ꝕ, Ꝗ <g> (SFG-16).

**2.7. Rétegzett modell.** A grafémaalakok topológiai viszonyainak analízise alapján kidolgoztam az íráskor rétegzett modelljét (HOSZSÚ 2013a: 12–13, 23; HOSSZÚ 2013b: 10). Egy adott íráson belül egyegy réteg az ugyanazon átadó írásból származó jövevénygrafémák összességét jelenti. Ez létre jöhetett több írás hibridizációjával vagy többszörös grafémaátadással (2-1. táblázat), vö. 8-1. táblázat. Az általam kidolgozott írásfejlődési modell illeszkedik a régészeti leleteken lévő feliratok valószínű olvasataihoz, figyelembe véve az ismert történelmi, földrajzi tényeket és a nyelvtörténet eredményeit. Az íráskor hagyományos fa-modelljével szembeállítva a rétegzett modell hasonlít a nyelvek fejlődésének szemléltetésére alkalmazott fa-modelleknél finomabb modellezést lehetővé tevő, az izoglosszákat (az eltérő nyelvi jelenségeket elválasztó térképi vonalakat) is figyelembe vevő hullámmodellhez (SCHMIDT 1872 apud FRANCOIS 2014: 184).

### 3. Elnevezési és jelölési kérdések

**3.1. A rovás írások evolúciójának kutatási előzményei.** Az ábécék származásánát már korábban is vizsgálták (pl. HACKH 1927: 98). A rovás írásokkal kapcsolatban már a XVIII. sz.-ban felmerült a székely-magyar rovás és az akkor még megfejtetlen türk rovás esetleges összefüggése. Ezt bizonyítja a Bardócz Pál által készített, székely-magyar rovás vonatkozású kézirat (FERENCZI G. 1992: 60), amely a korábban ismert marosvásárhelyi gyűjtemény (SEBESTYÉN 1915: 114) bővebb változata. Bardócz Pál kéziratlapjai között szerepel egy, a megfejtetlen a türk rovás feliratokból származó jelgyűjtemény (TUBAY 2015: 225). A székely-magyar rovást és a Szibériában talált feliratokat (STRAHLENBERG 1730) felhasználva az akkor még megfejtetlen türk rovás rokonságának felvétele közleményben 1889-ben (FISCHER 1889) és 1890-ben jelent meg (NAGY 1890). DONNER, még a türk rovás írásemlékek megfejtése előtt azon a véleményen volt, hogy türk rovás a lyk és kár írásokból (4-6. táblázat) származik (HEIKEL és mtsai. 1892: XLXXX ff. apud TEKIN 1968, vö. DONNER 1896).

A türk rovás THOMSEN általi megfejtését felhasználva NAGY részletesebben kidolgozta korábbi elméletét (NAGY 1895). RÉTHY, majd NAGY is rámutatott arra, hogy a magyar *betű* szó török eredetű, továbbá – hivatkozva VÁMBÉRYre (VÁMBÉRY 1882) – a török *biç* 'vág, metsz' tövel függ össze (RÉTHY 1888: 54; NAGY 1895: 269). Szerintük török eredetű az *ír* szó is. A török nyelvi nyomok ellenére RÉTHY elvetette a székely-magyar rovásnak a honfoglalás előtti eredetét, és – a JB haladási irány, valamint a betűkihagyások alapján – a héber írás mintájára készült XVI–XVII. sz.-i *gyártmány*nak gondolta, amelyet szerinte egy székely teológus készíthetett (RÉTHY 1888: 54–56). Ettől eltérően NAGY a székely-magyar rovást török eredetűnek feltételezte (NAGY 1895: 270). Kiemelte azonban, hogy teljes azonosság a székely-magyar rovás és a türk rovás között csak két graféma esetében áll fenn. Ezek a székely-magyar rovás ) <n> ~ türk rovás ) <n<sup>1</sup>> (SFG-58) és a székely-magyar rovás | <s> ~ türk rovás | <s<sup>1</sup>> (SFG-83), de egy-egy hangcsoporthoz tartozó grafémákat együtt vizsgálva jóval több egyezést talált (NAGY 1895: 273).

1903-ban FADRUSZ szerint az etruszk, illetve az egyiptomi hieroglifák és a székely-magyar rovás grafémaalakok között léteznek formai hasonlóságok (SEBESTYÉN 1915: 25), SEBESTYÉN felismerte, hogy a székely-magyar rovásnak és a türk rovásnak közös múltja van, továbbá a rovás kialakulásának szoros köze van az ógörög íráshoz (SEBESTYÉN

1915: 155–160). Szerinte a türk rovás eredete valamelyik Földközi-tenger-melléki („Középtenger-melléki”) írás (SEBESTYÉN 1904b: 310). SEBESTYÉN szerint a türk rovás és a székely-magyar rovás két forrásból származik, az egyik a minden hangot jelző „Középtenger-melléki írások”, a másik a nem minden hangot jelző elő-ázsiai írások valamelyike (SEBESTYÉN 1906: 269). GALÁNTYAY a közel-keleti (elő-ázsiai) írásokkal, sőt az egyiptomi képirással hasonlította össze a székely-magyar rovást (GALÁNTYAY 1913–1914).

A székely-magyar rovás és a türk rovás összefüggésének ténye több közleményben is világossá lett (NÉMETH 1917: 31–44; LIGETI 1925: 50–52). LIGETI rámutatott, hogy a székely-magyar rovás az „áthidalhatatlan történeti és írástörténeti nehézségek miatt” (LIGETI 1927: 476) nem a türk rovás közvetlen átvétele. KYZLASOV szerint a türk rovásban egy hajdani szótagoló írás nyomait lehet felfedezni. Szerinte a türk rovás őse egy ősi, valószínűleg sémi szillabikus rendszer (KYZLASOV 1994: 131; KYZLASOV 2015: 204). NÉMETH szerint a székely-magyar rovás grafémaalakjai a tr. jenyiszjeji változatához közelebb állnak, mint az orhonihoz (orkhonihoz), bár rámutat, hogy a tr. talaszi változatával még több a hasonló vonás (NÉMETH 1934: 27–28). PÜSPÖKI NAGY rámutatott, hogy ha a székely-magyar rovás közvetlen alapja a türk rovás lett volna, akkor csak ott került volna a türk rovástól eltérő betű a székely-magyar rovásba, ahol a magyar hangállomány a türk nyelv hangállományától eltér, pl. az *f* és *h* hangoknál. Ezzel szemben a székely-magyar rovásban és a türk rovásban egyaránt szereplő *c*, *cs*, *m*, *p*, *t*, *u*, *v* és *z* hangokat jelölő grafémaalakok teljesen eltérőek (PÜSPÖKI NAGY 1977: 303–304). RÓNA-TAS szerint a székely-magyar rovás őse valamilyen sémi írás (RÓNA-TAS 1994). REVESZ bioinformatikai módszert alkalmazott néhány földközi-tengeri írás és a székely-magyar rovás közötti kapcsolatok felderítésére (REVESZ 2015). Az általam végzett vizsgálatok kiterjedtek a közel-keleti eredetű írások közül egyrészt számos arám eredetűre, másrészt a Földközi-tenger vidékén használt legtöbb írásra.

Az eurázsiai pusztákon található írás emlékeket különbözőképpen csoportosítják. Az eltérő típusú rovás írás emlékek megfejtését átfogó szemlélettel VÉKONY határozta meg (VÉKONY 1997a: 26), aki számos felíratra adott olvasatot, és rámutatott arra, hogy az ezekben használt grafémák szoros kapcsolatban állnak egymással (VÉKONY 2004a). A szakirodalomban egyedül VÉKONY adott ezekre az írás emlékekre olyan olvasatot, hogy a különböző írás emlékeken szereplő hasonló grafémaalakokhoz azonos vagy rokon hangértéket rendelt, így Vékony olvasatai egymással összhangban állnak. Ezért az általánosan elfogadott



olvasatokkal nem rendelkező írásemlékek esetén az egymásnak ellentmondó olvasati kísérletek közül legtöbbször VÉKONY olvasataiból és az írásemlékeknek általa adott csoportosításából indultam ki, de olvasatait az adott nyelvnek megfelelő nyelvész szakértőkkel ellenőriztettem, s az általuk javított változatot használtam fel a kutatómunkám során. Megjegyzendő, hogy az egyes grafémaalakokra a VÉKONY által adott hangértékeken a nyelvész szakértők ellenőrzése után sem kellett számottevően módosítani. Mivel a jelen elemzésben szereplő rovás grafémák túlnyomó részének (egy-két kivételtől eltekintve a székely-magyar rovás és a türk rovás grafémák) hangértéke a szakirodalomban egyértelmű, így a következőkben közölt, általam az írásek evolúciójára adaptált és továbbfejlesztett fenetikai algoritmuson alapuló elemzés alapján véve azonos eredményre vezetne a csak VÉKONY által azonosított hangértékű grafémák figyelembe vétele nélkül is.

**3.2. A rovás írásek elnevezése.** A Kárpát-medencétől keletre talált, de nem türk rovás írásemlékeket VÉKONY kazáriai rovásírásnak (1987a: 23), a Kárpát-medencében felbukkant, de nem a székely-magyar rováshoz köthető írásemlékeket pedig Kárpát-medencei rovásírásnak (1987a: 94) nevezte. VÉKONY elnevezési rendszerén annyiban módosítottam, hogy az általa kazáriai rovásírásnak nevezett írást steppei rovásnak hívom, mivel ebbe a csoportba a Kazár Kaganátushoz nem köthető, de az eurázsiai steppéről ([füves] pusztá, sztyeppe) származó feliratok is beletartoznak. Erre a tényre egyébként maga VÉKONY is felhívta a figyelmet, pl. a Homokmégy-halomi felírra vonatkozóan (VÉKONY 2004a: 111). Az Acsiktasi felirat (4-22. táblázat) VÉKONY által adott olvasata ugyan tartalmazza a kazár szót, így köthető a Kazár Kaganátushoz, de Belső-Ázsiában az acsiktasihoz hasonló jelekből álló, ma még megfejtetlen további rovás írásemlékek is találhatóak, amelyek mind-egyikéről valószínűtlen feltételezni, hogy az ettől a térségtől messze nyugatabbra elhelyezkedő Kazár Kaganátus írását használták volna. Ilyen írásemlék a Szir-darja deltájában fekvő 4. számú Altin-aszari erőd 1. számú épületében 1987-ben talált cseréptöredéken lévő két, egymással derékszögben álló felírrészlet, az ún. Altin-aszari felirat (KYZLASOV 1994: 284), valamint a Kizil-kum sivatagban, Buharától kb. 100 km-re északra OSZKIN által 1976-ban talált, meghatározatlan korú sziklafelirat (KYZLASOV 1994: 283). Jelenleg egyiknek sincs olvasata, a bennük szereplő jelek alapján KYZLASOV mindkettőt az Acsiktasi felírral rokonítja (KYZLASOV 1994: 61).

A rovásírás elnevezés régóta használatos, a rovás szó pedig már régen elvesztette az írástechnológiára utaló jelentését, és ma már voltaképp egy íráscsoportot jelöl. Ezt a tényt nyomatékosítom azzal, hogy a rovás szóval következetesen az eurázsiai pusztákon valaha használt négy rovás írás alkotta csoportot jelölöm. Megjegyzendő, hogy a „rovás” szó a székely tájnyelvben írást is jelent (SEBESTYÉN 1906: 266). A rovás írások általam feltételezett közös elődjét protorovásnak neveztem el, az egyes rovás írások elnevezésében pedig nem szerepeltetem az „írás” szót: türk rovás, steppei rovás, Kárpát-medencei rovás, székely-magyar rovás. A türk rovás és a Kárpát-medencei rovás közös elődjének létezésére már VÉKONY is utalt (1987a: 119).

A szakirodalomban sokféle elnevezés ismert ezekre az írásokra, amelyek közül néhányat megemlítek a következőkben (l. még HOSSZÚ 2013b: 12). NÉMETH a Kárpát-medencei rovást besenyő írásnak hívja (NÉMETH 1934: 29; NÉMETH 1971: 48). KYZLASOV a Kárpát-medencei rovást tiszai írásnak nevezi, a VÉKONY által a kazáriai rovásírásba sorolt írásemlékekkel együtt a türk írások eurázsiai csoportjába sorolja (KYZLASOV 1994: 14, 73), és ebben a csoportban a tiszai íráson kívül további alcsoportokat is megkülönböztet: doni, kubáni (balkáriai is), doni-kubáni, dél-jenyiszeji, acsiktasi és iszfári, míg a türk rováson belül a következő alcsoportokat választja szét: altaji, jenyiszeji, orhoni, talaszi, turfáni (kelet-turkesztáni). PÜSPÖKI NAGY rámutatott, hogy az avaroknak volt írásuk, mivel erre hivatkozott Szent Cirill 867-ben, amikor Velencében a saját írással rendelkező népek között az avart is felsorolta (PÜSPÖKI NAGY 1977: 308). Megjegyzendő, hogy az nem világos, kiket értett Szent Cirill avarokon. RÓNA-TAS a Kárpát-medencei rovás és a steppei rovás európai írásemlékeit kelet-európai (rovás)írásoknak (RÓNA-TAS 2007: 22–24) hívja. A székely-magyar rovást különféleképpen nevezték (NÉMETH 1934: 1; SÁNDOR 1989–1990: 65; HOSSZÚ 2013a: 190), a rovásírás nevet többek között VIKÁR használta (1903). A székely-magyar rovásírás elnevezés több közleményben is előfordul (CSALLÁNY 1960; RÓNA-TAS 1985a: 97).

Fontos továbbá hangsúlyozni, hogy egy írás elnevezésével az adott írást csupán azonosítom, de az írás nevében szereplő népnévből nem következik, hogy az adott nép hozta volna létre azt az írást, vagy akár csak az használta volna egy adott korban.

**3.4. Rövidítések.** BJ: balról jobbra, C: mássalhangzó, C<sub>nazális</sub>: nazális mássalhangzó, C<sub>zár</sub>: zárhang, FL: felülről lefelé, J: Jenyiszej, JB: jobbról balra, k.: körül, kmr.: Kárpát-medencei rovás, l.: lásd, LF: lentről felfelé,

O: Orhon (Orkhon), sr.: steppei rovás, szmr.: székely-magyar rovás, T: Talasz, tr.: türök rovás, v.: vagy, V: magánhangzó.

**3.5. Átbetűzési érték és hangérték.** A graféma egyik fontos jellemzője az átbetűzési érték, ami egy adott írás grafémáinak egy másik írás grafémáival való helyettesítése. Az átbetűzés jelölése: < >, a fonémák átírása: //, a hangértékek átírása (IPA hangjelöléssel): [ ]. Az átbetűzésnél annak a jelölése, hogy egy mássalhangzót az előtte vagy utána álló meghatározott magánhangzóval vagy mássalhangzókkal együtt használnak, a magánhangzó(k) átbetűzési értékének a mássalhangzó átbetűzési értéke előtt és után a felső indexbe való tételével történik, pl.: <<sup>w</sup>k<sup>w</sup>>. Ha egy graféma hangértéke nem tér el az átbetűzési értéknek megfelelőitől (pl. /b/ és <b>), sok esetben csak az utóbbit jelölöm.

Az anatóliai hieroglif (4-4. táblázat) grafémákat LAROCHE (1960) jelsorozata szerint számozzák, amit a graféma azonosító száma elé tett \*-gal jelölnek. A tr. átbetűzésekor a szakirodalomban szokásos jelölést követem. A sr. esetén amelyik grafémánál megállapítható a hangrendi illesztés, ott jelölöm a különbséget (veláris: <sup>1</sup>, palatális: <sup>2</sup>). A /k/ és /q/ hangokat jelölő sr. grafémáknál csak nyomokban van meg a tr.-ra jellemző öt különböző grafémából álló rendszer. Ezért a különböző k hangok között a sr. esetén nem indexszel teszek különbséget, hanem a <k> és <q> átbetűzéssel jelölöm. Ez alól kivételt képez, ha a fennmaradt és olvasattal rendelkező kevés sr. írásemlék alapján úgy látszik, hogy a sr. /k, q/ hangértékű grafémák csak /o, u/ mellett álltak, ilyenkor a tr. átbetűzési szokásait alkalmazom: sr. X <<sup>w</sup>k<sup>w</sup>, k<sup>5</sup>> (SFG-71).

A különböző nyelvekhez tartozó átbetűzési és átírási értékek egyértelműsége érdekében néhány magyar hangot az egységes magyar hangjelöléstől eltérően jelölöm. Így c: <c> /c/ [ts] (STACHOWSKI 2011: 323), cs: <č> /č/ [tʃ], e: <e> /e/ [ɛ], ë: <ë> /ë/ [ɛ], é: <é> /é/ [e:], gy: <d> /gy/ [j], ly: <ĺ> /j/ [j], ny: <ń> /ń/ [ɲ], s: <š> /š/ [ʃ], sz: <s> /s/ [s], ty: <t> /ty/ [c] és zs: <ž> /ž/ [ʒ] (hasonlóan pl. SÁNDOR 1989–1990: 75). Az [ɛ] hangot a fonémák átírásánál KARA (1996: 537) után /e/-vel és nem /ä/-val jelölöm. A /j/ hang jelölése a sr. és tr. grafémáknál <y> /y/, a szmr. és kmr. grafémáknál <j> /j/. Néhány ritkább vagy nem mindig egyértelmű átbetűzési, vagy hangtani jelölést bemutat a 3-1. táblázat, ahol IAST előtaggal jelölöm azokat az átbetűzési értékeket, amelyek a szanszkrit átbetűzés nemzetközi ábécéjébe tartoznak. A grafémák hagyományos elnevezését (sémi v. görög betűk) vagy írásemlékbeli betűnevét (pl. Nikolsburgi ábécé, 4-20. táblázat) dőlt betűvel tüntetem fel.

**3-1. táblázat**  
Néhány ritkább átbetűzési vagy hangtani jelölés

Jelölés	Leírás
/ṁ/	zöngétlen bilabiális nazális
/Ø/	kiejtés nélküli, de nyelvtani szerepű graféma hangértéke
[ç]	zöngétlen palatális réshang
[ɥ]	labializált palatális (palatális labiális) közelítőhang
<t> /t/, IAST <ca> /c/	zöngétlen palatális zárhang
<A>	alsó v. legalsó nyelvállású illabiális magánhangzó: /a, e/
<g <sup>1</sup> >	Ha egy rovás írásban van magánhangzó-harmonizálás, akkor a rovás <g> olyan változata, amely veláris magánhangzót tartalmazó szótagban áll. Ilyenkor a hangértéke /ɣ/. A szakirodalomban használatos további jelölések: < <sup>1</sup> ɣ>, <ɣ <sup>1</sup> >.
<g <sup>2</sup> >	Ha egy rovás írásban van magánhangzó-harmonizálás, akkor a rovás <g> olyan változata, amely palatális magánhangzót tartalmazó szótagban áll. Ilyenkor a hangértéke /g/. A szakirodalomban használatos további jelölés: < <sup>2</sup> g>.
<W>	középső v. felső nyelvállású veláris labiális magánhangzó: /o, u/
<W̃>	középső v. felső nyelvállású palatális labiális magánhangzó: /ö, ü/
<ɣ>	Ha nincs magánhangzó-harmonizálás, akkor a /ɣ/ hangértéket jelölő graféma átbetűzési értéke.
avesztai <ṇ> /ṇ/	Uvuláris nazális, amit <i>t, d, k, g, c, j</i> és <i>b</i> előtt használtak az avesztai (4-14. táblázat, SFG-61) írásban (HOFFMANN 1987–2011). Ezt a hangot HOFFMANN – FORSSMAN (1996: 45) poszt-uvuláris nazálisnak nevezi.
IAST <cha> /c <sup>h</sup> /	hehezetes zöngétlen palatális zárhang
IAST <kha> /k <sup>h</sup> /	hehezetes zöngétlen veláris zárhang (hehezetes <i>k</i> )
IAST <śa> /ɕ/	zöngétlen alveolopalatális (palatális szibiláns) réshang
IAST <śa> /ʂ/	zöngétlen retroflex (cerebrális szibiláns) réshang
/i̯/	felső veláris illabiális (veláris <i>i</i> )

## 4. Az írások taxonómiája

**4.1. Írás családok.** A rendszerszerű leírás érdekében az írásokat mint taxonokat kategorizáltam. A biológiában sem mindig egyértelmű a fajok definíciója, hasonlóan van ez az írások rendszerezésekor is: nem mindig egyértelmű, hogy mit tekintünk külön írásnak, és mit csak egy másik írás változatának. Pl. a középperzsa írás egyes változatait (feliratos, zsol-táros stb., lásd 4-14. táblázat) gyakran külön írásként kezelik. Egy másik probléma, hogy az önállóan tekinthető írások közül számos feltűnően hasonlít egymáshoz. Ezt fejezi ki az írások csoportokba, ún. í r á s c s a - l á d okba történő sorolása. Ugyanabba az írás családba a hasonló származási és használati tulajdonságú írások kerülnek. Az egyes írás családokba tartozó írásokat a következő táblázatok mutatják be, bennük az írások hozzávetőleges használati ideje, és esetenként egyéb kapcsolódó adat is megtalálható. Ezek a táblázatok főleg azokat az írásokat sorolják fel, amelyeknek szerepük van ebben az elemzésben.

Az írások kategorizálása során a görög és az anatóliai alfabetikus írás közötti, nagyfokú rokonság alapján együttes kezelhetőségük érdekében létrehoztam az anatóliai-görög alfabetikus írás családot (4-6. táblázat) elnevezésű rendszertani egységet (HOSSZÚ 2017: 195, 198). A rúna esetén az írás nevét használom az írás család nevéként (4-16. táblázat), amelybe talán még az ogham írás tartozik. Némelyik írás maga alkot egy írás családot, pl. az anatóliai hieroglif és a latin. Az anatóliai hieroglif írás „íráscsaládját” anatóliai szillabikusként (4-4. táblázat) jelölöm, ez jól ellenpontozza a vele azonos rendszertani szintet képviselő elnevezést, az anatóliai-görög alfabetikus. A görög írást és leszármazottait együtt görög betűs íráscsaládnak (4-12. táblázat) nevezem, a latin írást pedig a latin betűs íráscsaládba (4-13. táblázat) sorolom, mivel a latin írás és változatai már nem kapcsolódnak az itáliai írásokhoz. A latin betűs íráscsaládnak azért van csak egyetlen tagja, mert a latin írás nemzeti változatait ezek egymással való szoros kölcsönhatása miatt nem szokták külön írásokként kezelni. Az ujjur írásnak és leszármazottainak számos közös tulajdonsága van, ezeket együtt ujjur íráscsaládnak (4-19. táblázat) nevezem.

A krétai hieroglifet és a belőle származó írásokat együtt égei íráscsaládnak (4-1. táblázat) hívom. Ebből a lineáris B és a ciprusi-görög csaknem teljesen, a krétai hieroglif, a lineáris A és a ciprusi-minószi pedig még csak kisebb részben van megfejtve, bár ezeken a területeken az utóbbi időben komoly előrelépések történtek (pl. VALÉRIO 2016). Egy

példa az égei írások közötti kapcsolatra, amely indokolja a közös íráscsaládba való sorolásukat: krétai hieroglif 𐤀, 𐤁, 𐤂 \*092 <ru> (YOUNGER 1998: 396); lineáris A 𐤀 (VALÉRIO 2016: 266); 𐤁 (VALÉRIO 2013: 15–17) AB 26 <ru?>; lineáris B 𐤀 AB 26 <ru> /lu, ru/ (vö. SFG-77: Megjegyzések); ciprusi-minószi 𐤀; (VALÉRIO 2016: 266); CM 010; 𐤁 CM 28 <lu?> (VALÉRIO 2016: 431, 442); ciprusi-görög 𐤀 (VALÉRIO 2016: 266); (közönséges) 𐤀 (DAVIS 2010: 38–61); 𐤀, (páfoszi, késői) 𐤁 (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (páfoszi, késői) 𐤂 (VALÉRIO 2016: 229) <lu>.

#### 4-1. táblázat

Az égei (égekumi) írás család

**Krétai hieroglif:** Kr. e. 2000/1900–1700/1650 (KARNAVA 2014a: 398). Szótagírás (szillabárium), amely nyílt szótagokat (CV v. V) jelölt. Erős logografikus jelleget is mutat, mivel viszonylag sok graféma egyetlen szótag jelöl (logogramok) (KARNAVA 2014a: 399). A krétai hieroglif nem mutat kapcsolatot a más hieroglif írással (egyiptomi, anatóliai, maja), hanem helyi fejlesztésnek tűnik (KARNAVA 2014a: 398). Haladási iránya JB és BJ, előfordult, hogy minden második sort ellenkező irányban írták és van példa arra, hogy spirális sorvezetést használtak (FISCHER 2001: 76). Előzményei v. legkorábbi változatai az Arkhaneszben és Phurniban talált jelek, STEELE ezeket a krétai hieroglif írásba sorolja. STEELE szerint a krétai hieroglifnek 300 felirata ismert, és csak részben megfejtetlen (STEELE 2017b: 2). KARNAVA szerint a viszonylag kevés, 350-nél nem sokkal több írásemlékének túlnyomó része korlátozott földrajzi területről került elő, Kréta középső és északkeleti részéről, jellegzetes helyek: Knosszosz, Mallia, Petrasz. Elsődlegesen adminisztrációs célokra használták. Vö. 5-3. táblázat: 22. §.

**Lineáris A:** Kr. e. XIX–XV. sz. Krétán és néhány égei szigeten találták meg, használatai ideje: Kr. e. kb. 1900/1800-tól Kr. e. kb. 1500–1450-ig (STEELE 2017b: 3). Szótagírás, BJ haladási irányú, a krétai hieroglif írásból származik. Grafémái többségéhez lineáris B-beli párjuk alapján ideiglenesen hangértéket rendeltek, de a nyelv ismeretlen, amelyre használták (DAVIS 2010: 39, 52). 1500 írásemléke ismert, csak részben megfejtetlen. Mínoésznek nevezik a nyelvet, amelyre használták (STEELE 2017b: 2–3). Vö. 5-3. táblázat: 22. §.

**Ciprusi-minószi:** Kr. e. XVI–XI. sz. Nincs teljesen megfejtve. VALÉRIO szerint írásemlékei a Kr. e. XVI/XV–XI. sz.-ból származnak (VALÉRIO 2016: 27). Szótagírás, általában BJ haladási irányú, de létezik busztrifedon sorvezetésű írásemlék is. Írásemlékei egy részén a sorokat párhuzamos vonalakkal választották el. Biztosan a lineáris A-ból származik (DAVIS 2011: 42), a Kr. e. XI. sz.-ig használták (HOCHYMIN). A görögöket megelőző

bronzkori ciprusiak fejlesztették ki a lineáris A-ból a Kr. e. II. évezred körül (VALÉRIO 2008b: 62; VALÉRIO 2013: 6). Írásemlékeit Ciprus és Ugarit (ma Szíria) területén találták agyagtáblákon (DAVIS 2010: 39). Vö. 5-3. táblázat: 22. §.

**Lineáris B:** Kr. e. XV–XIII. sz. (STEELE 2017b: 3–4; FERRARA 2010: 13; PETROLITO és mtsai. 2015: 95; DAVIES – OLIVIER 2012: 108). Szótagírás, sorvezetése vízszintes. A késő-bronzkorban használták a műkénéi görög nyelv lejegyzésére. Többnyire agyagtáblákon maradt fenn. A lineáris A-ból származik, annak a görög nyelvre adaptált változata. BJ haladási irányú, jellemző a sorok közötti elválasztó vonalak használata (HEALEY 1990a: 40). Kb. 6000 írásemléke ismeretes (STEELE 2017b: 4). Vö. 5-3. táblázat: 22. §.

**Ciprusi-görög** ([klasszikus] ciprusi szillabikus, lineáris C): Kr. e. XI–II. sz. Szótagírás, két változata a közönséges és a páfoszi. Ciprus szigetén és néhány környező helyen használták a Kr. e. VIII. sz., vagy egy-két évszázaddal korábbról a Kr. e. III. sz. utáni (STEELE 2014: 142), VALÉRIO szerint már a Kr. e. 1050–950 időszakban is alkalmazták (VALÉRIO 2016: 237). Az Ofeltas/Opheltau (*Opheltas*) felirat a lineáris B írás utáni legkorábbi görög nyelvű felirat, amelynek kora Kr. e. 1050–950 (PERNA 2010: 148, 154; STEELE 2013a: 17; 2016: 11). STEELE 2013-as konferencia-előadása szerint az Ofeltas felirat ciprusi-minószói írású, de VALÉRIO szerint ciprusi-görög írással készült (STEELE 2016: 11; VALÉRIO 2016: 236). A legtöbb ciprusi-görög írásemlék görög nyelvű, ezenkívül mintegy 26 felirat egy másik, eteociprusinak nevezett, megfejtetlen nyelven készült. Cipruson mereven szétvált a ciprusi-görög írást használó görög, a szintén ciprusi-görög írást alkalmazó eteociprusi és a föníciai írásos föníciai nyelvű írásbeliség (STEELE 2013b). A Kr. e. III. sz.-ban Cipruson az alfabetikus görög írást [4-12. táblázat] formálisan bevezették az igazgatásban (IACOVOU 2008a: 256).

#### 4-2. táblázat

A sémi írás család

**Ókánai:** Kr. e. XIX–X. sz. Haladási iránya: BJ v. JB, sorvezetése soronkénti, lehet vízszintes v. függőleges (HEALEY 1990b: 212–213, 218). CROSS az ókánai írásemlékek korát a Kr. e. XVII–XII. sz.-ra, az egész kifejlődését pedig a Kr. e. XVIII. sz.-ra helyezi (CROSS 1989: 80). GOLDWASSER szerint a Sínai-félszigeti feliratok Kr. e. 1840 körül, a XII. dinasztia korában készültek (GOLDWASSER 2006: 130–156; GOLDWASSER 2012: 9). A késő bronzkorban kettévált a fejlődése, egyik részéből a kánai, a másiktól a délsémi írások csoportja (4-5. táblázat) alakult ki; a két csoport párhuzamosan fejlődött (MACDONALD 2010: 5). STEIN szerint a

délsémi írások elkülönülése a Kr. e. X. sz.-nál nem következhetett be később (STEIN 2013: 194). CROSS szerint a délsémi írások már Kr. e. 1300 körül elkülönültek (CROSS 1989: 86).

**Északi nyugati-sémi íráscsalád:** Egyik része a kánaáni íráscsalád (részletezve: 4-3. táblázat), a másik része a kánaániba tartozó óarám írásból kifejlődött arám íráscsalád (részletezve: 4-7. táblázat).

**Délsémi íráscsalád:** Részletezve: 4-5. táblázat.

### 4-3. táblázat

A kánaáni íráscsalád

**Föníciai:** Kr. e. XI. sz.-tól (CROSS 1989: 80) Kr. u. II. sz.-ig (MNAMON: Phoenician, letöltve: 2014). Az ókánaáni írásból (4-2. táblázat) alakult ki. Sorokban írták, esetenként a sorok között párhuzamos vonalat húztak (FISCHER 2001: 86, 53. ábra), ilyen pl. a Kilamuva szamali királyhoz kapcsolódó, Kilamuva-sztélé felirata (Kr. e. késő IX. sz.) (ROLLSTON 2008b: 80). Egyes föníciai grafémák esetén a hagyományos helyett az újabb értelmezést használom, *zai* <z>: /z/ helyett /dz/ (SFG-28), *semka* <s>: /s/ helyett /ts/ (SFG-30: Megjegyzések), *šādē* <š>: /s<sup>h</sup>/ helyett /ts<sup>h</sup>/ (SFG-69), *šin/šim* <š>: /ʃ/ helyett /s/ (SFG-82) (HACKETT 2008: 86). Vö. 10-2. táblázat: 41. §. A vizsgálatunk szempontjából fontos helyen, a kis-ázsiai Kilikiában (Kr. e. II. évezredben Kizzuwatna, későbronzkorban Hiyawa, vaskorban Hiyawa, újasszír forrásokban Qawa, Que [SIMON 2012: 20, 25]) a föníciai írást használták a luvi nevek lejegyzésére. A luvi nyelvben csak három magánhangzó volt, az /a/, /i/ és /u/; ezek jelölése a föníciai *m a t r e s l e c t i o n i s* grafémák felhasználásával történt. Ezt a rendszert vették át a görögök is (ógörög, 4-6. táblázat), de kiegészítették (VALÉRIO 2008a: 116).

**Óhéber:** Kr. e. IX. sz.-tól (ROLLSTON 2016), Kr. e. VI. sz. első negyedéig. A föníciai írás egyik változata, a Kr. e. VI. sz. első negyedéig biztosan használták. ROLLSTON szerint óhéber írással készült a Mésa moábi király által a Kr. e. IX. sz.-ban állított, moábi nyelvű Mésa-sztélé felirata (ROLLSTON 2010: 53–54). Vö. 5-3. táblázat: 24. §.

**Óarám:** Kr. e. IX–VII. sz. A föníciai írásból származik, és az óarám írásból alakult ki a hivatalos arám írás (4-7. táblázat). ROLLSTON szerint az óarám írás a Kr. e. VIII. sz.-ban alakult ki (ROLLSTON 2016). GZELLA szerint az óarám írás a Kr. e. IX. sz.-ban jött létre (GZELLA 2014: 78). CROSS szerint az óarám kezdete nem lehet későbbi a Kr. e. XI. sz.-nál (CROSS 1989: 86). Egyik fontos írásemlék a Kr. e. 800 k. Deir 'Allā vakolatfelirat (LIPÍNSKI 1994: 104–106). FITZMYER az óarám és a hivatalos arám írás közötti határt Kr. e. 700 körülre teszi, elfogadhatónak tekintve határként a Kr. e. 612-öt (FITZMYER 2004: 30). Mások kései óarámnak nevezik a Kr. e. VII–VI. sz. időszakot, ekkor az óarám írás helyi változatai jöttek létre (GZELLA 2014:








104–105). Ennek alapján a hivatalos arám kezdete nagy bizonytalansággal a Kr. e. VI. sz.-ra tehető. Megjegyzendő, hogy egyes grafémák esetén a föníciai grafémáktól való elhasonulás különböző időben jött létre. A Kr. e. VIII. sz. közepe táján az Újasszír Birodalom elkezdte használni az arám nyelvet és az újasszír ékírás mellett az óarám írást (HITCH 2010: 3). II. Szárgon asszír király (uralkodása: Kr. e. 722 v. 721–705) tudatosan törekedett birodalma nyelvi egységesítésére, ez az arám átvételét jelentette (SCHNIEDEWIND 2006: 138–139). A Kr. e. IX–X. sz.-i óarámban a <-w> csakis /-ū/-t, az <-y> /-ī/-t és /-ē/-t, a <-h> /-ā/-t és /-ē/-t, az <-ʾ> pedig főleg /-ā/-t, ritkábban /-ē/-t jelölt (SEGERT 1978: 113).

**Pun** : Kr. e. VI–II. sz., (újpun): Kr. e. II. sz. – Kr. u. IV. sz. A föníciai írásnak a karthágóiak által használt változata. Ebből fejlődött ki a latin hatást is mutató újpun írás, aminek egyik változata a Dél-Spanyolország területén használt líbiai-föníciai írás; ezeket nem tekintem önálló írásnak, csak írásváltozatnak. A pun írásnak Karthágóból több mint hatszáz felirata maradt fenn, de találtak feliratokat (az írás helyi változataival) Máltán, Szicíliában, az észak-afrikai gyarmatokon, Szardínián és Spanyolországban is (AMADASI GUZZO 2011: 119).

#### 4-4. táblázat

##### Anatóliai szillabikus írás

**Anatóliai hieroglif** [luvi hieroglif]: Kr. e. 1400–700 (YAKUBOVICH 2010: 203). DURNFORD szerint az anatóliai hieroglifot a luviul beszélők saját használatukra fejlesztették ki, ezt esetleg kréti és egyiptomi modellek inspirálták (DURNFORD 2013: 50). YAKUBOVICH szerint az anatóliai hieroglif fejlődésének első szakasza a Kr. e. XX–XVIII. sz.-ban olyan képjelek, amelyek későbbi anatóliai hieroglif grafémaalakokra emlékeztetnek (YAKUBOVICH 2008a: 10–14). WAAL amellezt érvel, hogy az anatóliai hieroglif már a Kr. e. III. évezred végén v. a II. évezred elején létezett, és az anatóliaiak használták. Szerinte ez az oka annak, hogy az ékírás nem tudott meggyökeresedni Anatóliában (WAAL 2012: 287–288). WAAL szerint azért nincsenek az anatóliai hieroglifnak a korábbi időkből írásemlékei, mert fára írtak vele (WAAL 2012: 291). A kréti hieroglif (4-1. táblázat) és az anatóliai hieroglif talán az egyiptomi írásra való válaszként jött létre (FERRARA 2017: 22). Az anatóliai hieroglif írás kezdetei Kr. e. XVIII–XVII. sz.-iak, de akkor még valószínűleg csak képjelek voltak (FERRARA 2017: 18). Az ANKARA ezüsttál azt sugallja, hogy a Kr. e. XIII. sz. előtt egy évszázaddal már írtak szövegeket anatóliai hierogliffal. A bronzkorban még döntően logografikus írás volt, főnévi és igei toldalékokat csak ritkán használtak (PAYNE 2010a: 2). A legutolsó luvi nyelvű felirat Kr. e. 700 k. keletkezett (YAKUBOVICH 2015a: 2). A használat vége a Kr. e. kb. 700, akkor a legtöbb

újhettita állam elvesztette függetlenségét (KLOCK-FONTANILLE 2008: 3–6). Hieroglif és szótagjeleket használt, a sorok között elválasztó vonalakat. A grafémák oszlopai sorokba vannak rendezve, a függőleges grafémacsoportok mindig busztrofedon sorvezetéssel vannak egymás után írva. Soronként írták, a sorok FL következnek egymás után, minden második sor fordított irányú, szóelválasztók nélkül (FISCHER 2001: 74). A busztrofedon sorvezetése vízszintes v. függőleges lehetett. Haladási iránya vízszintes sorvezetésnél JB v. BJ, függőleges sorvezetésnél FL, utóbbi esetben az oszlopok sorrendje JB v. BJ. A grafémák a haladási irány szerint vertikálisan tükröztek. Logografikus, féllogografikus és fonetikus jellemzői is vannak (WEEDEN 2014: 81; YAKUBOVICH 2011: 542–543). A luvi és a lyk nyelv nem ismerte az /o/ fonémát. A luvi /u/-t a görögök rendszerint az ógörög <ω> /ō, ō/ grafémával vették át (SIMON 2006: 166). Az anatóliai hieroglif helyesírása csak a Kr. e. I. évezredben vált egységessé. Az anatóliai hieroglif írás rendszere nyitott volt, a szükségletek szerint az írnok létrehozhatott új grafémaalakokat (grafémákat). Az új fonetikai használat az írnok képzeletétől, térségi jellemzőktől és különösen az írás anyagából adódó feltevélektől függött (KLOCK-FONTANILLE 2008: 3). Emiatt sokféle graféma jelölheti ugyanazt a hangértéket, ezeket homofón grafémáknak nevezik. A szakirodalomban a homofón grafémákat indexszel különböztetik meg. Minél gyakoribb egy grafémának megfeleltethető jel, annál kisebb értékű indexet kap a graféma átbetűzési értéke (PAYNE 2012: 6–7, 10, 13). Az anatóliai hieroglif írásban esetenként összevonták a grafémákat (ligatúrák), pl.  (PAYNE 2010a: 14); ,  (PAYNE 2010a: 116);  (YAKUBOVICH 2008a: 25) \*41 CAPERE hettita *da-* ('fogni') <tà> /da/ és  (PAYNE 2010b: 184) \*320 CAPERE+SCALPRUM ('fogni+véső'). Vö. 5-3. táblázat: 23. §, ill. 10-2. táblázat: 40. §.

#### 4-5. táblázat

A délsémi íráscsalád

Ódélarábiai: Kr. e. X. sz. – Kr. u. VI. sz., az Arab-félsziget délnyugati részén. A délsémi íráscsalád része. Legkorábbi írásemlékei a Kr. e. X. sz.-ból, az Arab-félszigetről valók (STEIN 2013: 194). Elsődlegesen JB haladási irányú, de alkalmanként BJ haladási irányban is írtak vele. Az ódélarábiai írás változatai a grafémaalakok szerint: feliratos és kurzív; az alkalmazott nyelvek szerint: szabái, máini, katabáni, hadrámi, haszai, himjari. Az ódélarábiai írás az Arab-félszigeten a Kr. u. VI. sz. végére kihalt, de ebből származik az afrikai geez abdsad (MACDONALD 2010: 5).

Tajmani, dadani, dumai, szórvány oázisi északarábiai, szafai, hiszmai, tamudi B, tamudi C, tamudi D (északarábiai írások): Kr. e. VIII. sz. – Kr. u. IV. sz., az Arab-félsziget

középső és északi, továbbá Szíria déli részén. Az óészakarábiai nyelvet letelepedettek és nomádok használták az Arab-félsziget középső és északi részén, továbbá nomádok a mai Dél-Szíria és Jordánia keleti és déli részén. Az északarábiai nyelvekhez tartozó írások emlékei Irakban, Jordániában, Szíriában és Szaúd-Arábiában található meg, a Kr. e. VIII– Kr. u. III. sz. (MACDONALD 2010: 5) időszakában készültek, az ismert írásemlékek száma jóval több negyvenezernél (MACDONALD 2004: 488–533). A nagy oázisokban használt dumai, tajmani és dadani írás majdnem mindig BJ haladási irányú. A tajmaniban gyakran busztrufedon sorvezetést használtak, de gyakori volt a tajmaniban az új sorok ugyanott való kezdése is. A dadaniban az utóbbi volt a szabályos. A szövegeket szóköz nélkül írták, de szóelválasztókat használtak szabályszerűen a dadani emlékművi és a haszai szövegekben, továbbá szokásosan, de nem következetesen a dadani falfeliratokon, a tajmani és dumai szövegekben. A haszai írásnál előfordult mind a soronkénti, mind a busztrufedon sorvezetés. Az elsődlegesen nomádok által használt tamudi B, hiszmai és szafai írások bármilyen haladási irányúak (BJ, JB, FL, LF) és sorvezetésük (vízszintes és függőleges soronkénti, kör, spirál) lehetnek, szóelválasztókat nem használtak. A valószínűleg szintén nomádok által használt tamudi C és tamudi D sem használt szóelválasztókat, de ezeknél a függőleges sorvezetés volt az elsődleges (MACDONALD 2004: 495).

**G e e z a b d z s a d** (etióp mássalhangzós): Kr. e. 800 – Kr. u. IV. sz. Használati Dél-Arábiából származnak, az ódélarábiai írás leszármazottja (KITCHEN és mtsai. 2009: 2709; HEALEY 1990b: 220).

**G e e z a b u g i d a** (klasszikus etióp): Kr. u. IV. sz. A keresztény írásosság hatására kialakult szótagírás. A geez abdzsadból származó, eredetileg mássalhangzót jelölő grafémák mellékjelekkel kiegészített változatait használják a szótagok jelölésére.

Az anatóliai-görög alfabetikus íráscsalád (4-6. táblázat) mellett külön csoportba (görögbetűs íráscsalád) soroltam a klasszikus görög írást és származékait, pl.: gót, görög-baktriai, újfríg (4-12. táblázat).

#### **4-6. táblázat**

Az anatóliai-görög alfabetikus íráscsalád

**Ó f r í g** (ófríg, óphryg, óphrüg): Kr. e. IX. (YAKUBOVICH 2015b: 49) – Kr. e. IV. sz. YAKUBOVICH szerint a legkorábbi fríg feliratok a Kr. e. késő IX. sz.-ból valók, szerinte a görögök nem a frígektől vették át az alfabetikus írást (YAKUBOVICH 2015b: 49). PAYNE szerint a legkorábbi fríg feliratok Kr. e. 800 előttiek, így Gordion lerombolási szintjének új régészeti (C-14) adatolása alapján IX. sz.-iak. Ez megelőzi a legkorábbi görög írásemlékeket, ami jelentős abból a szempontból, hogy hol, hogyan és kiken keresztül

érte el az alfabetikus írás Anatóliát (PAYNE, ANNICK: személyes közlés e-levéiben, 2017. október 24.). Az ófrígg írás nagyon hasonlít az ógörög piros változatára (SWIGGERS – JENNIGES 1996: 282). YOUNG rámutatott, hogy míg az ógörög írás eleinte JB, addig a VIII. sz.-i ófrígg feliratok túlnyomó többsége biztosan BJ irányú (YOUNG 1969: 266). YOUNG szerint a legkorábbi frígg feliratok a Kr. e. VIII. sz. közepéből és második feléből valók és sem az aol, sem az ion városokból nem vehették át, nem származhatott Rodoszról sem, hanem forrásának Frígiától délkeletre, Kilikiában és a levantei partvidék félholdjában kellett lennie. Szerinte a frígek közvetlenül onnan vették át az írásukat, így az ógörög írással azonos volt a forrásuk. A legkorábbi ógörög íráshoz hasonlóan négy magánhangzót (*'ālep̄, hē, yōd̄, 'ayin*) használtak, és még egyet (*wāw-epsilon*) hozzáadtak, ami Észak-Szíriára és a kilikiai partvidékre volt jellemző (YOUNG 1969: 255–256). Az ófrígg grafémák jelölése BRIXHE – LEJEUNE (1984) átbetűzését követi.

Ó g ö r ö g: Kr. e. IX. sz. (CROSS 1989: 8; MCCARTER 1998) – Kr. e. V. sz. Főleg a föníciaiból származik. Az átadás időszaka vitatott. A görög betűnevekben az *-a* toldalék nem föníciai, hanem arám jellegzetesség. Ez arra utalhat, hogy a föníciai átadást megelőzőleg, Északkelet-Szíriából Kis-Ázsián át kerülhettek kapcsolatba a görögökkel, és ez lehetett az ógörög írás korábbi forrása (HEALEY 1990a: 38). CROSS szerint a Kr. e. XI. sz.-nál (az ókánaáni írásnak [4-2. táblázat] a föníciai írásba [4-3. táblázat] való átalakulásának időszakánál) nem történhetett később az átvétel (CROSS 1989: 86). Némely ógörög betű hangértéke a görög városok földrajzi elhelyezkedése szerint változott. Ezeket a változatokat KIRCHHOFF nyomán különböző színekkel jelölik. Vö. 10-2. táblázat: 42. §. WOODARD szerint az ógörög írás kialakulásában a föníciai ábécén kívül szerepe volt a mükénéi görögök lineáris B és a ciprusi görögök szótagírásának (ciprusi-görög írás, 4-1. táblázat) (WOODARD 1997). A görög írás átadói, a közvetítők a sémi és a görög világ között SEGERT és KNAUF szerint arámok, HELCK szerint észak-szírek, JEFFERY, BRIXHE és LEMAIRE szerint kis-ázsiai nem sémi csoportok (Frígia [Phrygia], Kilikia) voltak (SEGERT 1963 apud SWIGGERS 1996b: 266; KNAUF 1987; HELCK 1979; JEFFERY 1982; BRIXHE 1991; LEMAIRE 1991). SWIGGERS szerint az *iōta és rō* görög betűnév föníciai forrásra utal, akkor is, ha volt kis-ázsiai kapcsolat is. Szerinte a kilikiaiak korábban átvehették ugyan a föníciai írást, de azt csak föníciai nyelvű feliratok készítésére használták (SWIGGERS 1996b: 266–267). Megjegyzendő, hogy YAKUBOVICH szerint Kis-Ázsia görög gyarmatosítása már a bronzkorban elkezdődött, majd a mükénéi államok Kr. e. 1200 körüli összeomlása után ez a folyamat felgyorsult. A görögök az első telepeiket Miletosz területén hozták létre, de fokozatosan kiterjesztették őket a Földközi-tenger partja mentén keletre Pamphyliába és Kilikiába (YAKUBOVICH 2008b: 200).

L y d (lüd): Kr. e. késő VIII. / korai VII–II. sz. (GÉRARD 2005: 20, Tableau 1). Kis-Ázsia nyugati partjainál használták (MELCHERT 2004: 602–603). A

korai lyd feliratok BJ és JB, a későbbiek mind JB haladási irányúak, a sorok FL következnek egymás után (SWIGGERS – JENNIGES 1996: 284; ADIEGO 2007d: 771). Gyges (*Güéész*) lyd király síremlékén található a legrégebbi, datálható lyd felirat. Ennek alapján PAYNE szerint a lydöknek korábban volt írásuk, mint a frígeknek. A lyd fővárosban, Szardeiszben a legkorábbi görög felirat kb. 570–550-ból való (PAYNE 2016). Az LW30 azonosítójú lyd felirat busztrufedon (PAYNE, ANNICK: személyes közlés e-leveélben, 2017. október 24.). Az L24 azonosítójú kenu-alakú váza szintén busztrufedon, rajta LITTMANN szerint az akkor ismert legkorábbi lyd grafémaalakok látszanak (LITTMANN 1916: 56–57). A Kr. e. III. sz.-ból valók a legkésőbbi lyd írás emlékek (MELCHERT 2008c: 56).

**K á r** (káriai): Kr. e. VII–III. sz. BJ és JB haladási irányú, az égei térségben rendszerint BJ, Egyiptomban általában JB, de kivétel pl. a Tralleiszben (ma Aydin, Törökország) talált C.Tr 1, amely JB haladási irányú (ADIEGO 2007a: 130, 206). Legkorábbi írás emlékek a Kr. e. VII. sz.-ból valók (STEELE – TORSTEN 2017: 105). Kr. e. VII–V. sz. az Egyiptomban talált, kárzoldosoktól származó sírfeliratok és falfirkák keletkezési ideje (MELCHERT 2008d: 64). Kr. e. kb. IV–III. sz. a Káriában talált kár írással készült feliratok keletkezési ideje (MELCHERT 2008d: 64).

**L é m n o s z i**: Kr. e. VI. sz. Az ógörög írás piros (nyugati) változatából származik. Az etruszkhoz hasonlóan a lémnoszi nyelvben sem volt zöngés zárhang /b, d, g/, és nem különböztette meg az /o, u/ hangot. Általában soronkénti sorvezetésű JB haladási iránnyal, de esetenként busztrufedon sorvezetésű BJ haladási iránnyal (MNAMON: Lemnian, letöltve: 2015).

**M y s z** (mys): Kr. e. 500 körül (DURNFORD 2013: 56). Északnyugat-Anatóliában használták, a jelen elemzésben nincs szerepe.

**L y k** (lük): Kr. e. V–IV. sz., az ógörög piros változatához áll közel (BRYCE 1986: 45; SWIGGERS – JENNIGES 1996: 282; ADIEGO 2007c: 763–767). PAYNE szerint a meghatározható korú lyk feliratok ideje a Kr. e. késő V. – késő IV. sz. időszak (PAYNE 2006: 121). Használatának becsült vége Kr. e. 334/333, Nagy Sándor akkor hódította meg Lykiát. Attól kezdve nincs a lyk nyelv használatára utaló adat (ADIEGO 2007c: 764). Szinte mindig BJ haladási irányú, a sorok fentről lefelé következnek egymás után (SWIGGERS – JENNIGES 1996: 282, 284). A lyk írás az ógörög írás rodoszi változatából jött létre. A Kr. e. V–IV. sz.-ban Lykia kapcsolatot jelentett a hettita világgal, eközben nőtt a görög befolyás (PAYNE 2008: 471–472). Vö. 10-2. táblázat: 43. §.

**S z i d é i** (sidéi): Kr. e. V–II. sz. Írás emlékei Kis-Ázsia déli partvidékén, Szide ókori, pamphyliai városból kerültek elő, többségük a Kr. e. III–II. sz.-ból való. Az S2 azonosítójú, szidéi–görög kétnyelvű felirat JB haladási irányú (NIKOLAEV 2017: 219). A legkorábbi emléke Kr. e. V. sz. végéről való (ADIEGO 2007e: 14).

**G ö r ö g i b é r**: Kr. e. IV. sz. Az ógörög írás ibériai változata, az ibér nyelvre alkalmazták (DE HOZ 1991: 669; VALÉRIO 2014: 440).

#### 4-7. táblázat

##### Az arám (arameus) írás család

**Hivatalos arám** (birodalmi arám, akhaimenida arám, arámi kvadrát): Kr. e. VI–I. sz. Az óarám (4-3. táblázat) és a hivatalos arám közötti határ nem egyértelmű, továbbá grafémánként és földrajzi helyenként változó az átmenet ideje. Az arám egységesült a rendszeres és hivatalos használata során. A Kr. e. VI. sz. végén az Óperzsa (Akhaimenida) Birodalom (Kr. e. 549–330) a királyi kancelláriáiban a birodalom nyugati felén (GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 147; MERLO 2014: 111) hivatalos közvetítő nyelvként és írásként átvette az arám nyelvet és írást, amely ezután továbbfejlődött, és kialakult a birodalmi arám nyelv és írás, mivel ezt használták a birodalom különböző térségei közötti írott kommunikációban Dél-Egyiptomtól az Indus folyóig és a Pamír hegységig. A perzsa nagykirály és tisztségviselői óperzsa nyelven diktálták le rendeleteiket, ezeket az írások lefordították arámra, és úgy küldték el őket a tartományok helytartói kancelláriáiba (O’CONNOR 1996: 96; HARMATTA 2003: 82). SKJÆRVØ szerint a hivatalos arám írás nagyrészt változatlan maradt Iránban az akhaimenida, a szeleukida (Kr. e. 330– kb. 210) és a pártus (Kr. e. 210– Kr. u. 224) korszak korai időszakában (SKJÆRVØ 1996: 516–517). A hivatalos arámot használta Párthia, a Párszbeli helyi perzsa dinasztia, Hvárezm és Szogdia (SKJÆRVØ 2006–2012). JB haladási irányú.

**Héber** (kvadrát): Kr. e. III. sz.-tól napjainkig. A hivatalos arámból jött létre, haladási iránya: JB. Egyik írásemléke a Nash-papirusz (Kr. e. 150–100) (MNAMEON: Hebrew, letöltve 2015).

**Nabateus**: Középarám írás, leszármazottja az arab írás. A nabateus nyelv és írás mint az arám helyileg kifejlődött változata – ezt adatok igazolják – jelen volt Szíriában és Arábiában a Kr. e. II. sz.-tól. A Kr. u. IV. sz. a nabateus írás vége (MNAMEON: Aramaic, letöltve: 2014). A nabateus nyelv fokozatosan eltolódott az arabba.

**Hatrai**: Kr. e. I. sz. – Kr. u. III. sz. Középarám írás, amelyet Hatra városban (ma Al-Hadr, Irak) használtak. A legkorábbi feliratok Kr. e. 98-ból valók. A várost Kr. u. 241-ben Šāpūr Szászánida/Szasszanida- uralkodó elpusztította (BEYER 1998: 10, 47–48). Az Encyclopædia Iranica szerint I. Šāpūr Kr. u. 239–270-ig uralkodott, és az apja, I. Ardašir uralkodó Kr. u. 240-ben elfoglalta Hatrát (SHAHBAZI 2002). A hatrai írás az arám és iráni nyelvi határon volt használatos (DURKIN-MEISTERERNST 2005). CHRISOMALIS szerint a hatrai számjegyek valószínűleg a középperzsa számjegyek elődei. A hatrai számjegyeket cserépfeliratokon (osztraka), kőfeliratokon és gazdasági iratokban használták. Szemben a palmyrai és nabateus államokkal, amelyek történelmük nagy részében római politikai és gazdasági uralom

alatt álltak, Hatra független maradt mind a rómaiaktól, mind a pártusoktól (CHRISOMALIS 2010: 81).

**Palmyrai:** Kr. e. I. sz. – Kr. u. III. sz. Középarám írás, JB haladási irányú. Kr. u. 273-ban a Palmyrai Királyságot Aurelianus római császár elpusztította, amely gyakorlatilag a palmyrai írás végét jelentette (MNAMON: Aramaic, letöltve: 2014).

#### 4-8. táblázat

Az indiai írás család néhány tagja

**Bráhmí** (bráhmí, bráhmī): Kr. e. VII/III. sz. – Kr. u. XIII. sz.-ig, ha a bráhmí íráshoz soroljuk a bráhmí írás turkesztáni változataival készült türk feliratokat (RÓNA-TAS 1991: 69). HEALEY szerint (1990a: 46) Kr. e. VII. sz.-tól Kr. u. IV. sz.-ig használták Dél-Ázsiában. SALOMON szerint (1995: 271) Kr. e. késői IV. sz.-tól a III. sz. közepéig tartó időszakból ered. BÜHLER szerint a Kr. e. VIII. sz.-ból való, és számos grafémaalakot felfordítottak az eredeti sémi mintához képest azért, hogy a nagyobb kiterjedésű (nehezebbnek tűnő) fele kerüljön lejjebb (BÜHLER 1898: 83–91). DANIELS szerint legkorábbi emlékei Ásoka idejéből (Kr. e. 250 k.) valók (DANIELS 2000: 76). Belső-Ázsiába a bráhmí írás a buddhista szerzetesek hittérítő tevékenységével jutott el, és elérte a turkesztáni oázisokat (RÓNA-TAS 1991: 63). A bráhmí írás a Kusán Birodalom területén a Kr. u. IV. sz.-ban szorította ki a károsti írást (FELFÖLDI 2013: 63). A bráhmí írásnak az indiától eltérő, turkesztáni változatai a Gupta-dinasztia (Kr. u. 320–535) idején és utána alakultak ki a helyi nyelvekhez való adaptáció során (RÓNA-TAS 1991: 63). A bráhmí írás északi változata a *g u p t a* típusú bráhmí (késő bráhmí), amelyet gyakran önálló írásnak tekintenek. BJ haladási irányú. SANDER szerint a gupta típusú bráhmínak van egy korábbi (Kr. u. III–IV. sz.) és egy későbbi (Kr. u. IV–V. sz.) változata. A Kr. u. VI. sz.-ban egy új változat, a *t u r k e s z t á n i g u p t a* jelent meg Kelet-Turkesztánban, majd ezt követte a *k o r a i t u r k e s z t á n i b r á h m í*. A korai turkesztáni bráhmí két irányba fejlődött. Az *é s z a k - t u r k e s z t á n i b r á h m í*t északon, a tohárok és az északi szakák körében alkalmazták. A *d é l - t u r k e s z t á n i* (khotáni, *Khotanese*) bráhmí-t délen, Khotanban és akörül használták buddhista szerzetesek. Az észak-turkesztáni bráhmí két altípusra bomlott: A és B típus (SANDER 1968 apud RÓNA-TAS 1991: 70–71). A károsti írás hatott mind az észak-turkesztáni, mind a dél-turkesztáni bráhmira (HITCH 1984: 187). A bráhmí írás változó haladási irányú, de a régebbi feliratok BJ haladási irányúak. A bráhmí írásban a mássalhangzó önmagában *a*-val értendő, így egyben egy szótagjel is, amelynek neve a *k - s a r a*. A többi magánhangzóval képzett szótagot a mássalhangzóhoz alkalmazott melléjjellel hozzák létre. Alfabetikus és szillabikus, bár HITCH

szerint a károstival együtt helytelen szillabikusnak nevezni, helyette a helyes elnevezés: *a k ṣ a r a a l f a b e t i k u s* (HITCH 1984: 187). Hasonlóan számos indiai íráscsaládba tartozó íráshoz, a bráhmí írásban is használták az *anusvara* nevű mellékjelet, amelynek grafémaalakja az aksara feletti pont. Az *anusvara* az indiai íráscsaládban gyakran vagy nazalizációt vagy az azt követő mássalhangzóval homorgán módon ejtett nazálist jelent.

**D é v a n ā g a r i** (Devanāgarī): A Kr. u. X–XIII. sz.-ban alakult ki közvetve a bráhmí írásból. A jelen elemzésben nincs szerepe.

**K á r o s t i** (kharosthī, kharoṣṭhī, [*Kharosthi, Kharoṣṭhī, Bactro-Pali, Indo-Bactrian*]): Kr. e. V/III. sz. – Kr. u. III/VII. sz. HULTZSCH szerint (1925: XXXV). A Kr. e. III. sz.-ban Szabzgarí és Mansera (napjainkban Észak-Pakisztán) területén jelent meg. SALOMON szerint (1995: 271) a Kr. e. késői IV. sz.-tól a III. sz. közepéig tartó időszakból ered; később valószínűsíti, hogy a Kr. e. V–IV. sz.-ban jött létre Északnyugat-Indiában (SALOMON 1996: 373). BÜHLER szerint (1898: 100) a károsti grafémaalakok a Kr. e. kb. 500–400 időszakból való arám grafémaalakokból származnak. Megjegyzendő, hogy Kr. e. 500–330 a perzsa hódítás időszaka Indiában (GLASS 2000: 19). SALOMON szerint (1998: 46–47) a károsti írás általános használatára Kr. u. kb. a III. sz.-ban megszűnt. Alkalmanként használhatták tovább, de nincs megbízható bizonyíték arra, hogy a károstit a III. sz. után sokkal tovább használták volna. GLASS szerint (2000: 2) a károsti írás utolsó emléke a Kr. u. VII. sz.-ból való az északi selyemút mellől. Szótagírás, amelyet többek között Baktriában is használtak (MA – WANG 1994: 237). A Kusán Birodalom északnyugati részén (Kangkü közelében) használták a károsti írást (HARMATTA 1999: 433). Főleg JB, de néhány esetben BJ haladási irányú, soronkénti sorvezetésű.

**T i b e t i** (*Tibetan*): Kr. u. VII. sz. közepétől kezdődött (RÓNA-TAS 1991: 93), BJ írásirányú, a bráhmí írás leszármazottja. A tibetieknek a Kr. u. VII. sz. óta volt kapcsolatuk a türkökkel (RÓNA-TAS 1991: 92).

#### 4-9. táblázat

A berber íráscsalád

**Ó b e r b e r** [líbiai-berber]: Kr. e. IX–VII. sz.-tól Kr. u. VII. sz.-ig. Északnyugat-Afrika bennszülött nyelveinek lejegyzésére használt írás, amelynek különféle változatait a mai Líbiától a Kanári-szigetekig alkalmazták. Grafémaalakjai geometrikusak, mivel főleg egyenes vonalakból és körökből állnak. A punnal párhuzamosan hivatalos írásként használták a Numidiai Királyságban. FARRUJIA DE LA ROSA és mtsai. szerint az óberber írás a föníciaiból jött létre a Kr. e. kb. VIII–VII. sz.-ban és legkorábbi emlékei a Magas-Atlaszban maradtak fenn (FARRUJIA DE LA ROSA és mtsai. 2009:



90; FARRUJIA DE LA ROSA és mtsai. 2010: 22–25). ÜLBRICH szerint legvalószínűbb PICHLER véleménye, amely szerint a használati ideje talán a Kr. e. IX. sz.-tól a Kr. u. IV. sz.-ig terjed (PICHLER 2007: 115–116; ÜLBRICH, HANS-JOACHIM: személyes közlés e-levélben, 2017. november 2.).

T i f i n a g : Az óberber írásnak a tuaregek körében fennmaradt változata, a jelen elemzésben nincs szerepe.

Egyes óhispán írásokban (4-10. táblázat) az eredeti grafémaalakok zöngés zárhangokat jelöltek, majd a zöngétlen zárhangokat egy vonás hozzáadásával képzett grafémaalakokkal jelölték. Az északkelet-ibér írásban a zöngétlen zárhangokat jelölő grafémákat gyakran a zöngés zárhangokat jelölő grafémáknak egy ponttal vagy egy vonással való kiegészítésével hozták létre (RODRÍGUEZ RAMOS 2001: 35). Az így kialakult grafémakészletet *duális jelkészletnek*, ill. *duális rendszernek* nevezik. A duális rendszerbe tartozó óhispán grafémákat a továbbiakban a „duális” szóval jelölöm.

#### 4-10. táblázat

Az óhispán íráscsalád

**Espanca** (tartesszoszi): Castro Verdében (Portugália) találták meg 1987-ben az Espanca táblának nevezett írásemléket, amelyen egy kétszeresen leírt jelkészlet (ábécé) látható (CORREA RODRÍGUEZ 1990: 132–143; DE HOZ 1991: 673). Az írásemlék kora ismeretlen (VALÉRIO 2008a: 111; VIDAL 2014: 1). Az Espanca tábla a délnyugati írás (l. alább) használati területén került elő, és jelkészlete is hasonlít a délnyugati írásra, de jóval több grafémát tartalmaz. Az írásemlék első 13 jele egyértelműen a föníciai ábécéből származik, és a sorrendjük is megegyezik azzal (DE HOZ 1991: 674). Elképzelhető, hogy a többi óhispán írás elődje (DE HOZ 1991: 677–678).

**Délnyugati** (tartesszoszi, turdetán): Kr. e. VIII–IV. sz. (VALÉRIO 2016: 179–180), Esetleg korábban is létrejöhetett (KOCH 2014: 335). Óhispán írás, de nem biztos, hogy a legrégebbi. A vele lejegyzett nyelvet délnyugati nyelvnek hívják. A délnyugati írás valószínűleg a föníciai írásból származik, legkorábbi használata Nyugat-Andalúziából adatolt. Haladási iránya lehet BJ, JB; a sorvezetése gyakran busztrofedon; a szöveget sok esetben párhuzamos vonalak közé írták. Nem használtak szóelválasztókat. Nem duális rendszerű írás. Annyiban eltér a többi félig szótagírástól, hogy esetében a magánhangzótól függő grafémák után kiírták külön a magánhangzót is. Ezt *redundancia-elvnek* hívják. Ezzel kapcsolatban észrevettem egy érdekes párhuzamosságot, ugyanis az asszír ékírásban és az anatóliai hieroglifban a szóvégi hosszú mássalhangzókat a CV+V grafémakombinációval jelölték, pl.: <ki>+<i> grafémacsoport /kī-t jelölt (SEGERT 1978:

111–112). A délnyugati írás létrejötte kapcsolatban állhat a föníciai kereskedőknek és telepéseknek az Ibériai-félszigeten Kr. e. IX. sz.-ban vagy röviddel ezután történt megjelenésével (UNTERMANN 1997a: 49–66). A föníciai (mégpedig türoszi) kereskedők és telepések a Kr. e. IX. sz.-ban vagy röviddel utána érkeztek az Ibériai-félszigetre, ahol a Kr. e. VIII. vagy a VII. sz.-ban szír- és palesztinai tipológiájú kerámiák jelentek meg. A kis számú égei kerámia a Kr. e. VIII. sz.-ból való. A számottevő görög (ión) tengerparti gyarmatosítás hatása az ion alapú görögibér írás (4-6. táblázat) megjelenésében mutatkozott meg (VALÉRIO 2008a: 109, 111, 117–118, 133–134). A délnyugati írásnak összesen kb. 100 írásemléke ismert, közülük néhány a Kr. e. VII. sz.-ból való, valószínűleg még a VIII. sz.-ból és lehet, hogy korábról (KOCH 2014: 335). RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO a délnyugati írásemlékek időszakának kezdetét a Kr. e. IX. v. X. sz.-ra helyezi. Szerinte a délnyugati írásban a föniciainál archaikusabb tulajdonságok is vannak, mind a sajátos grafémaalakok, mind a JB, BJ haladási irány és a busztrófedon sorvezetés tekintetében, ami szemben áll a következetes föníciai JB haladási iránnyal. Szerinte a délnyugati írás forrása a föníciai (4-3. táblázat) helyett inkább a Kr. e. késő II. évezredbeli vagy X. sz.-i ókánaáni írás (4-2. táblázat) lehetett (RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO 2013: 307–308 apud KOCH 2014).

**D é l k e l e t - i b é r :** Kr. e. IV–I. sz. (DE HOZ 1991: 670; VALÉRIO 2008a: 108; VALÉRIO 2014: 444). Kr. e. IV–I. sz.-ban használták, csak részben van megfejtve (DE HOZ 1991: 670; VALÉRIO 2008a: 108; VALÉRIO 2014: 444). A La Bastida de les Alcusses-i (Mogente területén, Spanyolország) szöveget ólomtáblára, egyenes vonalak közé írták. A felirat JB haladási irányú (ez általános a délkelet-ibér írásnál), a sorvezetése vízszintes soronkénti, s a sorok sorrendje alulról felfelé haladó (FERRER 2010: 77–78).

**É s z a k k e l e t - i b é r :** Kr. e. V–I. sz. (VALÉRIO 2008a: 108; VALÉRIO 2014: 440). A zárhangokat jelölő grafémákra jellemző a duális rendszer. A Kr. e. V–III. sz.-i feliratok tükrözik a duális rendszert, a későbbiek nem. Haladási irány: BJ, ritkán JB. A sorvezetés soronkénti, de a *Penya del Moro* felirat busztrófedon sorvezetésű. Van olyan írásemlék, amelynek sorait párhuzamos vonalak közé írták (SWIGGERS 1996a: 111–112). Egy hajdani római tartomány, Gallia Narbonensis területén (Dél-Franciaország) is kerültek elő feliratok. Ezen a partvidéken a Kr. e. VI. sz.-tól különösen a görögök és az etruszok kereskedtek és kolonizáltak, amelynek nyomait őrzik a nyelvükön készült feliratok. A legrégebbi ibér szövegek egy importált attikai vázára (Kr. e. késő V. sz. – korai IV. sz.) vannak írva. A duális rendszer következtelen használatának is vannak nyomai, amely rendszer a későbbi időkben valószínűleg egyszerűsödött (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.).

**K e l t i b é r :** Kr. e. III. sz. vége – Kr. u. I. sz. eleje (MNAMON: Celtic, Celtiberian, letöltve: 2015). A mai Spanyolország területén használt, a kelta nyelvek közé tartozó keltibér nyelvet jegyezték le ezzel. Bár a keltibér nyelv jelenléte a Kr. e. IV. sz.-tól biztos, ezt írásemlékek csak a Kr. e. III.

sz. vége – Kr. u. I. sz. eleje időszakából igazolják. Elsősorban az északkelet-ibér írás grafémáit használták, de néhány keltibér felirat latin írással (4-13. táblázat) készült (MNAMON: Celtic, Celtiberian, letöltve: 2015). BJ haladási irányban, sorokba törve írtak vele. Vannak olyan írásemlékek, ahol a sorok között vízszintes elválasztó vonalakat használtak (CÓLERA 2007: 843–844). A keltibér írás nyugati változata duális rendszert alkalmazott (SIMKIN 2012: 95). Vö. 10-2. táblázat: 44. §.

Az itáliai íráscsalád (4-11. táblázat) őse THOMPSON szerint az ógörög írás (4-6. táblázat) khalkiszi változata, amelyet pelazg (pelaszg) ábécének is neveznek (THOMPSON 1912: 5). BUCK szerint a khalkiszi ógörög írásból származik a latin és a primitív etruszk, amelynek leszármazottai a kampániai etruszk, az oszk, az etruriai etruszk és az umber (BUCK 1904: 25).

#### 4-11. táblázat

Az itáliai íráscsalád

**E t r u s z k :** Kr. e. VIII–I. sz., JB irányú. A Tabula Capuana írásemléken a szöveg szakaszait vízszintes vonalakkal különítették el (BONFANTE 1996: 297–311; MNAMON: Etruscan, letöltve: 2015). HEALEY megjegyzi, hogy Itáliában voltak görög gyarmatok, pl. Pithecussae szigetén Kr. e. 775 körül. Szerinte az etruszkok az ábécét a Kr. e. VIII. sz. környékén vehették át az éviai Khalkiszból származó telepeseiktől (HEALEY 1990a: 39). Az etruszkok eredete tisztázatlan. Az etruszk a rét és a lémoszi nyelv rokona, ennek a nyelvcsaládnak az elnevezése türrhén v. türszén (RIX 1998; MNAMON: Raetic, letöltve: 2015). A polgárjoggal rendelkező etruszkok saját népneve *rasna* 'hadserg, emberek' (RIX 2008: 142) volt, amelynek latin megfelelője a *Tusci*, *Tuscia*. Az etruszk nyelvben nem volt zöngés zárhang (/b, d, g/), és az /o/ és /u/ nem volt külön fonéma. Az etruszk írásban az /f/-t a <hv> vagy <vh> digráffal (betűkettőssel) jelölték még a Kr. e. késői VI. sz.-ban is (MNAMON: Faliscan, letöltve: 2015). A fennmaradt feliratok száma kb. 11000, ezek a Kr. e. VII–I. sz. közöttiek. Egy írásemléke a Magliano-ban talált Kr. e. V–IV. sz.-i ólomkorongon levő felirat, amely spirális sorvezetésű, és a sorok egy vonallal vannak elválasztva.

**Ó u m b e r :** Az umber írás elődje, egyik írásemléke a BJ haladási irányú, sortörés nélküli, kanyargó sorvezetésű Tolfai felirat (Kr. e. kb. 530–525) (BAKKUM 2009: 380).

**P r o t o k a m p á n i a i ( n u c e r a i ) :** Az oszk írás elődje, írásemlékei a Kr. e. VI. sz. második feléből és a Kr. e. VI. sz. vége – V. sz. eleji időszakból a következő helyekről ismertek: Nocera, Vico Equense, Sorrento. Vízszintes

- sonorkénti sorvezetésű, JB haladási irányú (MNAMON: Oscan, letöltve: 2015). Jellemző rá a betűalakok 90°-kal való elfordulása.
- Délpikeni:** Kr. e. VI–III. sz. Írásemlékei Itália keleti oldalának középső részéről (hajdani Picenum, ma Teramo) kerültek elő, sorvezetése vízszintes busztrofedon, haladási iránya BJ v. JB (SALMON 1996: 697; MNAMON: South Picene, letöltve: 2015).
- Elümi:** Kr. e. V. sz. Szicília északnyugati részén használt írás, amelyen elümi nyelven írtak. Vannak BJ haladási irányú írásemlékei. Nem használt szóelválasztó írásjeleket (MARCHESINI 2012).
- Faliszki** (faliscus [GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 153]): Kr. e. VII–II. sz., a latin íráshoz közeli. Haladási iránya általában JB, de vázafeliratokon gyakran BJ. Az etruszktól annyiban eltér, hogy egyes zöngés zárhangokra (/d, g/) külön betűket alkalmaztak. A faliszki írás elsősorban az elterjedési területéhez legközelebbi etruszki város, Veii, másodsorban Caere grafémaalakjainak hagyományát követi. A latin írástól függetlenül fejlődött. A faliszkiiban a <q>-t az etruszkihoz hasonlóan az /o, u/ előtt használták (MNAMON: Faliscan, letöltve: 2015).
- Gall-etruszk** (lugánói): Kr. e. IV–II. sz. A gall nyelv etruszki ábécével való lejegyzésére Lugano város környékén (Észak-Itália) használt írás, nem azonos a lepointi írással. Nem különbözteti meg a zöngés és zöngétlen zárhangokat. A zárhangok előtti nazálisok gyakran hiányoznak. BJ és JB haladási irányú (MNAMON: Celtic, Gaulish, letöltve: 2015). Vö. 10-2. táblázat: 45. §.
- Gall-görög:** Kr. e. III– Kr. u. I. sz. A gall nyelv görög írással (4-12. táblázat) való lejegyzésére Marseille környékén és a mai kelet-közép Franciaország területén használt írás. Jellemzője, hogy az ógörög *théta* eredetű *gall-görög* (Kr. e. III– Kr. u. I. sz.) (véset) Θ, Θ, (kerámia) θ, θ <θ> (MNAMON: Celtic, Gaulish, letöltve: 2015) graféma hangértéke /ts/.
- Kamuni:** Sondrio környékén használt észak-itáliai írás, BJ és JB haladási irányú (MORANDI 2004: 670–671, 692–694). A feliratokat gyakran keretbe foglalták (TIBILETTI BRUNO 1989: 80–81). Az ógörög írás minden betűjének van megfelelője a kamuni írásban, ami arra utalhat, hogy a kamuni írás etruszki közvetítés nélkül, közvetlenül származhat az ógörögből. Ráadásul az ógörög írásnak nem is a piros változatából származna. Ezen túlmenően, a grafémaalakok nagyon szokatlanok (TIR: Script, letöltve: 2018. február 20.). Gyakorlatilag megfejtetlen írás.
- Lepointi:** Legrégebbi változatát a Kr. e. VI–V. sz.-ban, a gall nyelvre használt későbbi változatát a Kr. e. III–I. sz.-ban használták. A lepointi nyelv a gall egyik változata, hasonlít a kis-ázsiai galatához (ESKA 2008: 165). A lepointi írás legkorábbi időszakában nagyon hasonlított az etruszkihoz. Lugano környékéről, Észak-Itáliából és Dél-Svájcból kerültek elő írásemlékei, a zöngés és zöngétlen zárhangokat azonos grafémával jelölték, a magánhangzók hosszúságát nem jelölték, három egymás feletti pontot használtak szóelválasztónak. Haladási iránya főleg JB, esetenként BJ, a

sorvezetés soronkénti v. busztrufedon. Gyakran párhuzamos vonalak közé írták (MNAMON: Celtic, Lepontic, letöltve: 2015).

**M e s s a p i** (messapus [GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 153]): Kr. e. VI–II. sz. Itália délkeleti részén (a hajdani Apulia és Calabria térsége, ma Puglia, Olaszország) használták. Általában BJ haladási irányú, soronkénti sorvezetésű, de egyes archaikus esetekben busztrufedon sorvezetésű, a szavakat egybeírták (MNAMON: Messapic, letöltve: 2015).

**Ó l a t i n**: A legkorábbi latin feliratok a Kr. e. VII–VI. sz.-ból valók, a korai időkben a haladási irány JB, a sorvezetés soronkénti v. busztrufedon (HEALEY 1990a: 40). A *Duenos* feliraton spirális sorvezetés látható. A latin írás archaikus (ólatin) változatát a Kr. e. II. sz.-ig használták (MNAMON: Latin, letöltve: 2015). Vö. latin írás (4-13. táblázat).

**O s z k** (osculus [GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 153]): Kr. e. IV. sz. első felétől az I. sz. első feléig. A Középdél-Itáliában (Foggia déli része kivételével) használt nyelvekből kialakult közvetítő nyelvhez tartozó írás. Háromféle írásváltozata van, amelyeket eredetük szerint különböztethetünk meg: etruszkos, görögös és az utoljára kialakult latinus. Az etruszkost a Kr. e. IV. sz. első felétől az I. sz. első feléig használták, JB haladási irányú. A görögöst a Kr. e. IV. sz. első felétől az I. sz. első feléig használták, BJ haladási irányú. A latinost a Kr. e. II. sz. közepétől az I. sz. első feléig alkalmazták, BJ haladási irányú (MNAMON: Oscan, letöltve: 2015).

**R é t** (raetus, raetia [GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 153]): Kr. e. V–I. sz. Írás- emlékei Trento, Észak- és Dél-Tirol, az Engadin völgy és Veneto északnyugati részéből kerültek elő. A szövegeket folytonos írással készítették, általában szóközök nélkül, de léteztek írásjelek is. Rendszerint JB haladási irányú, egyes esetekben vonalakkal választották el a sorokat egymástól, pl. Steinberg am Rofan-i (Ausztia) felirat (MANSELL 2011: 644).

**U m b e r** (umbriai): Kr. e. IV–I. sz. első fele. Közép-Itáliában használt nyelvhez tartozó írás, JB haladási irányú. Legfontosabb írás emléke a Gubbio mellett talált bronzból készült Iguvine táblák, amelyek kétféle ábécével készültek: etruszkos (etruszk eredetű) és latinus (latin eredetű, az umber írás latinus változata a Kr. e. II. sz. első felétől létezett) (MNAMON: Umbrian, letöltve: 2015).

**V e n é t**: Kr. e. VI–I. sz. Jellemzője a folytonos írás, haladási iránya lehet JB és BJ, a sorvezetés soronkénti, spirális v. busztrufedon. Vannak példák arra, hogy a szöveget párhuzamos vonalak közé írták (MNAMON: Venetic, letöltve: 2015).

**V o l s z k** (volscus): Egyik írás emléke egy miniatűr ólombalta, amelyet Saticumban egy Kr. e. V. sz.-i sírban találtak (URBANOVÁ 2003: 34), amely bizonyítja az önálló volszk írás létezését (CORNELL 1995: 458).

#### 4-12. táblázat

##### A görögbetűs írás család

**Görög:** Kr. e. IV. sz.-tól napjainkig. Az ógörög és a görög közötti határvonalnak a Kr. e. IV. sz.-ot, vagyis a sötétkék változatnak az Athén általi hivatalos elfogadását (Kr. e. 403–402) követő évszázadot tekintem. Innentől kezdve nevezhető az ógörög írás klasszikus görög ábécének, amelyben pl. már rögzített a BJ haladási irány (HEALEY 1990a: 39). A görög írás Kr. e. I. sz.-ból már ismert unciális (THOMPSON 1912: 116–120) változata hatott a latin és a szláv írásra is.

**Görög-baktriai** (heftalita): Kr. e. IV. sz. – Kr. u. kb. VII. sz. A görög írásnak a baktriai nyelvhez illesztett, Közép-Ázsiában használt változata, amelyet Nagy Sándor halála után (Kr. e. 323) egy évezreden keresztül használtak (CLAUSON 1970: 66). Vö. 10-2. táblázat: 46. §.

**Újfríg** (újfrig, újphryg, újphrüg): Kr. u. I–III. sz. Gyakorlatilag megegyezik a klasszikus görög írással. A jelen elemzésben nincs szerepe.

**Gót:** Ulfilas (Ulphilas, Wulfila) püspök, keresztény hittérítő, a gót írás létrehozója (kb. 311–383). A gót írás a görög írásra épül, bár található benne latin és rúna eredetű grafémák is (MARCHAND 1973: 19, 21). Ulfilas lefordította a Bibliát gótra a gót írás felhasználásával. Emiatt a gót írás a gótoknál a rúna helyébe lépett.

#### 4-13. táblázat

##### A latinbetűs írás család

**Latin:** Az ólatin írás Kr. u. II. sz. utáni változata, amelyet napjainkig használnak, a haladási irány BJ, a sorvezetés soronkénti. A latin írásnak nagyon sok változata alakult ki, amelyeket gyakran helyesírásnak vagy ábécének neveznek, pl.: óangol ábécé (IX–XII. sz.), angol ábécé, ómagyar helyesírás (XI. sz. – 1526), középmagyar helyesírás (1526–1832) és magyar helyesírás (magyar ábécé, 1832-től napjainkig) (KNEZSA 1952: 5–60; KNEZSA 1959: 4–5). Ezekben ligatúráképzéssel vagy a grafémaalak módosításával (pl. ékezettel) számos új graféma jött létre.

#### 4-14. táblázat

##### A középírási írás család

**Párthus** (Arszakida/Arsakida-pehlevi/pahlavi): Kr. e. II. sz. – Kr. u. III. sz. A korai párthus időszakból (Kr. e. II–I. sz.) fennmaradtak feliratok pl. Nisából (ma Türkmenisztán) (SKJÆRVØ 1996: 516–517). A hivatalos arám és a korai párthus (Nisa, Kr. e. I. sz.) grafémaalakok gyakran nem különíthetők

el egymástól (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3). A hivatalos pártus írásnak a Kr. u. II. sz.-ban kialakult a végleges alakja (SKJÆRVØ 1996: 517), amit Szászánida/Szasszanida-párthusnak is neveznek (SKJÆRVØ 1997: 100). Az utolsó párthus felirat Kr. u. 292-ből való, ez a Paikuli (Irak) felirat (SKJÆRVØ 1996: 516–517). Megjegyzendő, hogy DOBLHOFER által arsakida pehlevi néven felsorolt grafémaalakok egy része egyéb szakirodalmi forrásokkal összehasonlítva inkább középperzsa mint párthus. A DOBLHOFER rendszerezte grafémaalakok közül ezeket a középperzsa írások közé soroltam, de az általa közölt grafémaalak előtt zárójelben szereplő megnevezés: arsakida pehlevi jelzi DOBLHOFER besorolását, pl. SFG-3.

Hv á r i z m i (xvārizmi [GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 153; HARMATTA 2003: 85], hvárezmi, horezmi): Legkorábbi írásemlékeinek kora bizonytalan, talán a Kr. u. I. sz. (FRUMKIN 1970: 97) vagy a Kr. u. II. sz. vége (MACKENZIE 1991–2011). Utolsó írásemlékei a Kr. u. VIII. sz.-ból (FRUMKIN 1970: 100) vagy a késő VII. sz.-ból (MACKENZIE 1991–2011) valók. Az arámból alakult ki, és az iszlám hódítás előtt a hvárizmi nyelv lejegyzésére használták, JB haladási irányú. Írásemlékei pl.: érmék és tálak feliratai, Toprakalái (Karakalpakisztán, Üzbegisztán) feliratok, Tok-kalái (Karakalpakisztán, Üzbegisztán) csontházak feliratai (Kr. u. VII–VIII. sz. [FRUMKIN 1970: 100]) (VAINBERG 1977). Az 5-1. táblázat: 16. § alapján a hvárizmi írás hathatott a rovás írásokra.

Sz o g d : Kr. u. II–XIII. sz. HITCH szerint a szogd írás legkorábbi biztos emlékei Kr. u. IV. sz. előttről valók (HITCH 2010: 11), de SIMS-WILLIAMS szerint a legkorábbi szogd feliratok a Kr. u. II. sz.-ból való szogd feliratú érméken (SIMS-WILLIAMS 1989: 174) találhatóak. Valószínűleg Kr. u. 313–314-ben (SIMS-WILLIAMS – GRENET 2006: 95) készültek a szogd Régi levelek, amelyek Stein Aurél által 1907-ben a nyugat-kínai Tunhuang mellett talált szogd szövegek. Megjegyzendő, hogy HARMATTA szerint a Régi levelek Kr. u. 196-ban készültek (HARMATTA 1997b: 160; HARMATTA 2003: 84). A szogd írásnak többféle változata létezett, ilyenek a kultobei feliraton talált grafémaalakok (Kr. u. IV. sz.-nál korábbi), a nem összekötött grafémaalakokat tartalmazó Régi levelek, a szogd írás jellegzetes kurzív változata, amelynek variánsa a formális (szútra), végül az ujjur változat (SKJÆRVØ 1996: 517, 519, 529–530). A X. sz.-ban a szogd írás használata általában megszűnt, de egyes területeken használatban maradt a XIII. sz.-ig. JB haladási irányú. A szogdok irániak voltak, és fontos szerepet játszottak az utazó kereskedésben, nyelvük a korai időkben a selyemút legfontosabb nyelve volt az indiai eredetű prákrit mellett. A szogdok legfontosabb városa Marakanda volt (ma Szamarkand, Üzbegisztán). A szogdok a selymet és az egyéb árukat Kínából Hvárezmig (Xvārizm, ma Híva), Pártiáig, a Szászánida- (újperzsa) Iránig és Gandharáig szállították. Hvárezmben a helyi kereskedők átvették ezeket az árukat és továbbvitték Kelet-Európába,

míg Iránban a pártusok, később a perzsák, Gandharában pedig indiai kereskedők kapcsolódtak be a szállításba, végül a Római Birodalomba palmyrai és szír kereskedők vitték (HARMATTA 2003: 85).

**Középperzsa** (Szászánida/Szasszanida-pehlevi/pahlavi): Kr. u. III–VII. sz. Léteznek preszászánida középperzsa írásemlékek a Kr. e. II–I. sz.-ból (SKJÆRVØ 1997). Fajtái: feliratos, zsoldáros (zsoldáros pehlevi), korai kurzív pehlevi, könyves pehlevi. A középperzsa volt a helyi perzsa királyok hivatalos nyelve kb. Kr. e. 200 és Kr. u. 224 között, majd utódaik, a Szászánidák idején (Kr. u. 224–651). A Szászánidák bukása után a középperzsa nyelvet a zoroasztriánusok használták. A középperzsa nyelvre alkalmazott írás a délnyugat-iráni Párszban fejlődött ki a késői pártus időszakban (SKJÆRVØ 2009: 196–278). Kr. u. 224-től, a Szászánida Birodalom megalakulásától a pártust fokozatosan felváltotta hivatalos írásként a középperzsa írás, amely változatlan maradt az V. sz.-ig. A középperzsa írás önálló írásnak is tekinthető főbb változatai: feliratos (pehlevi), zsoldáros (pehlevi), korai kurzív pehlevi és könyves pehlevi (SKJÆRVØ 1996: 516–517). Az 5-1. táblázat: 16. § alapján a középperzsa írás hathatott a rovás írásokra.

**Manicheus**: A Kr. u. III. sz.-ban, de valószínűleg már korábban is manicheus hittérítők a szír írás esztrangelé változatát használták Iránban és Közép-Ázsiában különböző nyelvek lejegyzésére, ebből fejlődött ki a manicheus írás. DURKIN-MEISTERERNST szerint a manicheus írást Mani és tanítványai használták. Valószínűleg a palmyraival megegyező vagy ahhoz hasonló írásból alakult ki a manicheus írás azzal, hogy talán maga Mani kezdte el alkalmazni középperzsa nyelvű munkáinak a leírására. A manicheus írás Közép-Ázsiában megtalált írásemlékeinek helyesírási szabályai hasonlóak a hatrai íráséhoz (DURKIN-MEISTERERNST 2005). SKJÆRVØ szerint a manicheus írás változatai: manicheus középperzsa, manicheus pártus és manicheus szogd (SKJÆRVØ 2006: 530–533; SKJÆRVØ 2006–2012). A manicheus írást az ujjur nyelv lejegyzésére is használták (KARA 1996: 542–545). A jelen vizsgálatban a manicheus írásnak csak a szogd változattal foglalkozom.

**Avesztai**: Kezdetre Kr. u. V. sz. körül lehetett (DANIELS 2000: 81). Bár a legkorábbi fennmaradt avesztai írással készült kézirat Kr. u. 1288-ból való, az avesztai írás a Szászánida-korban (Kr. u. 224–651) jött létre (HOFFMANN 1987–2011). A középperzsa zsoldáros és a könyves pehlevi keverékből alakulhatott ki (SKJÆRVØ 2006–2012; SKJÆRVØ 1996: 517). JB haladási irányú, amely minden szükséges magánhangzót is tartalmazott. Kr. u. VII–VIII. sz.-ban perzsa zoroasztriánusok vándoroltak Indiába, akiknek az írása az avesztai írás egyik változata, a zend (pazend, parszi, indiai pehlevi) (TAYLOR 1883, II. kötet: 250–252) volt.

**Keresztény szogd**: A Kr. u. V. sz. (a nesztoriánusoknak a szír egyházból való kiválása) után a keresztény hittérítők a szír írás ún. nesztoriánus



változatát (4-15. táblázat) használták, ebből alakult ki a keresztény szogd írás (SKJÆRVØ 2006: 533–534; SKJÆRVØ 2006–2012).

#### 4-15. táblázat

A későarám írás család

**Szír:** Későarám írás, Kr. u. I. sz.-tól napjainkig. Kb. Kr. u. 6-ból, Edesszából (ma Urfa, Törökország) való a szír írás legkorábbi emléke (DRIVERS – HEALEY 1999). A szír írás a kurzív arám írásból önállósodott, amelyet a szír keresztények használnak. A szír írás legkorábbi változata az *esztrangelá* (esztrangelló), amelyet kb. 500-ig csaknem kizárólagosan használtak. Miután az V. sz.-ban kettészakadt a szír keresztény egyház (a nesztoriánusok kiváltak), a nyugati ág által használt írás neve a *szertá* (certó, nyugatszír), míg a keletiek által használté a *nesztoriánus* (káldeus, keletiszír, madnhāyā); az utóbbit Közép-Ázsiában és Szibériában alkalmazták (DANIELS 1996b: 499–500; AYDIN 1997).

**Armazi:** Kr. u. I–II. sz. Grúzia keleti részén használták, a fennmaradt írás- emlékeiben megfigyelhető dialektust sokan armazi nyelvnek nevezik az ősi grúz főváros, Armazi nevééről. JB haladási irányú. Az egyik ősi grúz istenség neve szintén Armazi volt (RAPP, JR. 2005: 196). Az armazi írás az arám észak-mezopotámiai típusának egyik változata, amelynek kialakulása Kr. e. I. sz.-ban, esetleg korábban kezdődött és Kr. u. I. sz.-ra vált teljessé (TSE-RETELI 1998 [2013-as kiadás]: 160). Egy armazi íráslelék a kb. Kr. u. 70-es évek közepéről, egy görög-armazi bilingvális pedig a Kr. u. 150-ből származik. Kelet-Grúziában az armazi íráson kívül használták még a hivatalos arámot és a pártus is, a helyi zsidóság pedig palesztínai arám nyelven írt héber betűkkel (RAPP, JR. 2014: 216–217).

**Elámi:** Kr. u. II–III. sz. Íráslelkei érmeiken és sziklafeliratokon maradtak fenn (HEALEY 1990a: 46). A párthus korszak második feléből származik, a Párthus Birodalom Elymais nevű nevű félfüggetlen tartományában használták. Íráslelkeinek megtalálási helye: Tang-e Szarvak (Irán) és Simbár (hajdani Elyamisz, Irán) (HÄBERL 2006: 55, 61).

**Karakeni:** A párthus korszak második feléből származik (HÄBERL 2006: 55, 61), a mai Irak déli részén használták.

#### 4-16. táblázat

A rúna írás család

**Rúna:** Kr. u. II–XV. sz. (LOOIJENGA 1997: 14; LOOIJENGA 2003: 5; BARNES 2012: 5; JANSSON 1997). A legkorábbi rúna íráslelék, a Vimose-i fésű Kr. u. 160-ból való (Vimose egy dagadóláp a Balti tengertől délre). SEBESTYÉN szerint TACITUS egyik leírása a germánok által jóslásra használt papálcikákról a rúna írás Kr. u. I. sz.-beli létezésére utalhat (SEBESTYÉN 1904a: 244).

A rúna haladási iránya: BJ, JB, FL, LF, a sorvezetés: soronkénti v. busztrófedon (LOOIJENGA 1997: 111). A rúna írás korai emlékei vegyesen JB és BJ, sőt kevert haladási irányúak (LOOIJENGA 1997: 73, 85). Az észak-itáliai írásokból származik (GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 153; MEES 2000), de részben talán a pun (4-3. táblázat) írás leszármazottja (VENNEMANN 2015: 295–330).

**O g h a m :** Kr. u. IV–IX. sz. Valószínűleg a rúna írás család tagjának tekinthető, bár BARNES szerint a latin írásból alakították ki. Az ír nyelv lejegyzésére használták. A betűknek saját nevük van (BARNES 2012: 13). Nincs szerepe a jelen vizsgálatban.

#### 4-17. táblázat

A rovás írások

**Kárpát-medencei rovás** (kmr., nagyszentmiklósi-szarvasi): Kr. u. VII–XI. sz. az ismert írásemlékek alapján (VÉKONY 2004a). A legfontosabb kmr. írásemlékeket röviden bemutatja a 4-21. táblázat.

**Steppei rovás** (sr., kazáriai rovás): Kr. u. VIII–X. sz. az ismert írásemlékek alapján (VÉKONY 2004a). A legfontosabb sr. írásemlékeket röviden bemutatja a 4-22. táblázat.

**Székely-magyar rovás** (szmr., székely): Kr. u. 900 k.-tól az ismert írásemlékek alapján (VÉKONY 2004a). Számos szmr. írásemléket röviden bemutat a 4-20. táblázat.

**Türk rovás** (tr.): A régóta ismert tr. írásemlékek kora a Kr. u. VIII–X. sz. A tr. haladási iránya JB; sorvezetése soronkénti, de lehet busztrófedon is. A sorok sorrendje lehet LF haladó is (pl. Kül Tegin felirata, korai VIII. sz.) (KARA 1996: 538–539), vö. szmr. Patakfalvi-biblia (4-20. táblázat). A tr. azért jelöli a mássalhangzókat a mellettük álló magánhangzótól függően két vagy több különböző módon, mert a magánhangzók jelölése hiányos (KARA 1996: 537). Esetenként a sorokat párhuzamos vonalak választották el, és a sírfeliratokon tamgákat is használtak (KYZLASOV 1994: 226). BERTA részletesen elemezte a tr. feliratokat (BERTA 2004). A tr. emlékei ERDAL szerint feltehetőleg a VII–X. századból valók (ERDAL 2004: 6). A tr. a II. Türk Kaganátus (681–745) hivatalos írását és annak előzményét jelenti kb. a VIII. századtól. Egy elképzelés szerint a tr.-t az I. Türk Kaganátus adminisztrációs céljaira hozták létre Istemi kagán, a nyugati rész uralkodója (GYÖRFFY és mtsai. 1996: 23) utasítására (CLAUSON 1970: 55). Az I. Türk Kaganátus hivatalos írása a szogd írás volt, a tr. hivatalos írássá csak a 682-ben alapított II. Türk Kaganátusban vált. Az II. Türk Kaganátus központja a mai Mongólia közepén, az Orhon folyó völgyében volt. Kr. u. 720 előtt nem sokkal készítették az első orhoni feliratot. KARA szerint a Kr. u. korai VIII. sz.-ból valók a legrégebbi tr. feliratok. Az orhoni feliratok a

legkorábbi olvasható, értelmezhető és datálható tr.-sal készült szövegek, amelyek a II. Türk Kaganátus hivatalos feliratai. RÓNA-TAS szerint a tr. bevezetése a II. Türk Kaganátus megalapításával volt kapcsolatban (RÓNA-TAS 1996b: 13, 16). A 735–840 időszakban a tr.-t az Ujgur Kaganátusban használták (RÓNA-TAS 1996b: 13). 840-ból való a tr.-sal készült utolsó ismert felirat (RÓNA-TAS 1996b: 13). A tr. gyökerei a többi rovás írásával együtt VÉKONY szerint a zsuansuanokra vezethető vissza (VÉKONY 2004a: 59). A tr.-ra többek szerint hatott a szogd írás (KARA 1996: 536; RÓNA-TAS 1996b: 12; ERDAL 2004: 4). Az ogurok az V. században, az I. Türk Kaganátus 552-es létrejötténél jóval korábban feltűntek Európában, így az ogurok írása ezt megelőzően elvált a keleten élők által feltételezetten használt tr.-tól v. annak előzményétől. Megjegyzendő, hogy HARMATTA szerint léteznek hun írásemlékek, amelyeken szerinte tr.-sal készült feliratok vannak (HARMATTA 1997b). Továbbá HARMATTA közölt egy Margit-szigeti szogd és avar nyelvű írásemléket (HARMATTA 2004: 179–187). HARMATTA elemzése alapján a Margit-szigeti írásemléken a szogd íráson kívül a tr. jenyiszeji változatát használták. HARMATTA hangsúlyozza, hogy ez az írásemlék nem azonos az 1920-as években ismertté vált Margit-szigeti hamis felirattal. A HARMATTA által közölt írásemlék igen fontos lehetne, mivel az avarok Kr. u. 557-ben megjelentek a Kaukázustól északra, így csak olyan írást hozhattak magukkal, amely az I. Türk Kaganátus előtt is létezett. Tekintettel azonban arra, hogy a HARMATTA által közölt Margit-szigeti írásemlékekkel kapcsolatban jelenleg nem ismerek megerősítő vagy ellenőrző adatot, ezért nem használtam fel a vizsgálat során.

#### 4-18. táblázat

##### A szláv íráscsalád

**G l a g o l i t a** (glagolica): Kr. u. IX–XIX. sz. Szent Metód és Cirill (Konstantin) a 863. ősztől 885-ig tartó időszakban Moráviában használta a glagolita írást a Biblia szláv fordításának lejegyzésére. MATHIESEN szerint Szent Konstantin készítette 863-ban, amelyet később többször módosítottak (MATHIESEN 2014: 187). Eredetileg 36 grafémát tartalmazott (DIEM és mtsai. 2010: 296). A görög írás minuszkuláris (minuscule, kisbetűs) változatából jött létre (GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 153). 886-ban Wiching, Nyitra püspöke betiltotta a glagolita írást. 886 után Szent Cirill és Metód néhány tanítványa Horvátországba ment, ahol folytatták a glagolita használatát és kifejlesztették annak szögletes változatát. B J haladási irányú. A glagolita létrejötte után a grafémaalakok fokozatosan módosultak, s létrejött két fő változatuk, az eredetibb ó e g y h á z i s z l á v (kerekített, bolgár) (CUBBERLEY 1996: 350) és a XIII. sz.-ra kialakult h o r v á t (szögletes) (CUBBERLEY 2002: 32). A X–XI. sz.-i Haszkovói amulett kevert

írással, glagolita és ócirill betűkkel készült. A glagolita írás használata a XVI. sz.-tól egyre inkább visszaszorult.

**Ócirill, cirill (cirilica):** Kr. u. X. sz.-tól a középkor utánig fokozatos átmenettel a modernkori cirill írásba. 893–927 között fejlesztették ki I. Simeon bolgár cár udvarában, Preszlavban (RÓNA-TAS 1996a: 338). Az ócirill írás stílusát usztavnak (ógyházi szláv nyelven *уставъ*) nevezik, amely elsősorban a görög írás bizánci unciális változatából (csak nagybetűkből álló, összekötés nélküli, kerek betűalakok) fejlődött ki (GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 153), de felhasznált glagolita grafémákat is. A cirill írás az ócirill középkor utáni változata. Eredetileg mind az ohridi, mind a pliszikai irodalmi iskolában a glagolita írást használták, de később Preszlavban kifejlesztették a cirill írást (CURTA 2006: 221). Néhány cirill kézirat glagolita betűket, szavakat és mondatokat is tartalmaz (CURTA 2006: 215).

#### 4-19. táblázat

Az ujjur íráscsalád

**Ujjur:** A türk nyelvű Ujjur Kaganátusban használták a VIII–IX. sz.-ban, a Ganszuban (Kína) lévő ujjur csoportok pedig tovább alkalmazták a XVII. sz.-ig (KARA 1996: 539). Közvetlenül a szogd kurzív írásból származik (SIMS-WILLIAMS 1981b: 347–348). Sorvezetése függőleges, az oszlopok BJ irányban következnek egymás után, az egyes oszlopokon belül az írás FL halad. Vö. 10-2. táblázat: 49. §.

**Klasszikus mongol** (KARA 1996: 545–547), **ojrát világos** (tod bičig) (KARA 1996: 548), **mandzsú** (KARA 1996: 551–553), **burját** (KARA 1996: 555): Ezek az írások nem szerepelnek a jelen vizsgálatban.

**4.2. A grafémák azonosítása.** A fenetikai modellhez létrehozott adatbázisban szereplő grafémák adatai között általában pontosvesszőt (;) használok, de ha egy irodalmi forrás több megelőző adatra is vonatkozik, akkor ezeket az adatokat vessző (,) választja el. A szakirodalmi forrásokra való hivatkozások általában a grafémaalakok után szerepelnek. A források megnevezése sokszor elmarad, ha a következő nagy adatbázisokból származnak a grafémaalakok: HESPERIA, HOCHYMIN, LBI, MNAMON, OCIANA, PROEL, TIR (adataik részletezve a Hivatkozott irodalom részben).

Ugyanaz a graféma több hasonlósági jellegcsoportban (SFG-ben) is előfordulhat. Ilyenkor csak az egyik (rendszerint a legelső) előfordulásakor adom meg az összes alakváltozatot, azok irodalmi forrásait és az egyes alakváltozatokkal kapcsolatban rendelkezésre álló adatokat (melyik írásemlékből és melyik korból származik). A felesleges ismétlődések

elkerülése érdekében a graféma többi előfordulásakor csak azok a grafémaalakok szerepelnek, amelyek az adott összefüggésben fontosak, és legfeljebb az ezeket tartalmazó írásemlékek kora van feltüntetve. Az összes többi adatot a graféma egyedi, részletes leírásánál lehet megtalálni, amelyet tartalmazó SFG-re való hivatkozás mindig szerepel a graféma hiányos leírása mellett.

A grafémák előtt zárójelben gyakran feltüntetésre kerül egy-egy írásemlék az adott írás paleográfiai szakirodalmában szokásos rövidítéssel, a grafémaalak után pedig a szakirodalmi forrás. A szmr., kmr. és sr. grafémák mindig a grafémaalak forrásául szolgáló írásemlékekkel együtt szerepelnek. Az ezen írásemlékek leírására és olvasatára vonatkozó szakirodalmi források a felesleges ismétlésük elkerüléséért fel vannak sorolva a 4-20. táblázatban (szmr.), a 4-21. táblázatban (kmr.), és a 4-22. táblázatban (sr.). Megjegyzendő, hogy számos rovás feliratnak nincs olvasata, és jelentős részükről még az sem dönthető el, hogy melyik írásba tartoznak. Ilyen pl. a Szerető-tetői kő feliratai (BERTA – KÁROLY 2007), az Alsószentmihályfalvi (Alsószentmihályi) felirat (BENKŐ E. 1972a; BENKŐ E. 1972b: 453 és melléklet; VÁSÁRY 1974: 165; FERENCZI G. – FERENCZI I. 1979: 29; VÉKONY 1987a: 19, 108–117; VÉKONY 1987c: 379; BENKŐ E. 1994a: 158–160; RÁDULY 1995b: 17–18; VÉKONY 2002: 185; VÉKONY 2004a: 217–230; HOSSZÚ 2013a: 122–125) és a valószínűleg kmr. feliratot tartalmazó Mikulčicei íjvégecsont (KLANICA 1995: 43–71; VÉKONY 2004b; CSIKY GERGELY: személyes közlés, 2013 apud HOSSZÚ 2013b: 32). A sr. írásemlékek közül többnek nincs megbízható olvasata, ezek közül az egyik legjelentősebb a Sztanyica Krivjanszkoje közelében talált agyagkulacs, amelyet NÉMETH novocserkasszki II. kulacsnak nevezett (ARTAMONOV 1954: 263–268; TURČANINOV 1964: 73, рис. 2; TURČANINOV 1971: XVIII; NÉMETH 1971: 43–46, 52; BAJČOROV 1989: табл. 116; TURČANINOV 1990: 214; KYZLASOV 1994: 248–249; VÉKONY 2004a: 253–266). A jelen analízisben csak olyan grafémaalakokat veszek számításba, amelyek olvasattal rendelkező feliratokból származnak.

#### 4-20. táblázat

A jelen elemzésben szereplő székely-magyar rovás írásemlékek néhány adata és forrásai

B á g y , XV–XVI. sz.: SZÁSZ 2013: 7; RÁDULY 2013a; SÁNDOR 2014: 184–189. A bágyi templom a XV–XV. sz. fordulóján épülhetett (FERENCZI G. 2002).
--

- Bél**, 1718 (Bél Mátyás ábécéje és Miatyánkja): BÉL 1718 apud SEBESTYÉN 1904c: 403–408; HOSSZÚ 2013a: 246; HOSSZÚ 2013b: 85.
- Bod-Rudimenta**, 1739 (Bod Péter módosított Rudimenta-másolata): MUSNAI 1936: 229–233; FERENCZI G. 1997: 56–57; HOSSZÚ 2013a: 248.
- Bodrog-Alsóbü**, 900 k. (Bodrog-alsóbüi fúvókacsó): MAGYAR 1999; GÖMÖRI 1999; GÖMÖRI – MAGYAR 1999: 299; VÉKONY 1999a: 226–229; FODOR 1999a: 32; VÉKONY 1999b; ERDÉLYI 2000: 93; GÖMÖRI 2000b: 165, 167–171; MAGYAR 2001; VÉKONY 2004a: 25–45; RÁDULY 2008a: 5–7; HOSSZÚ 2012a: 188; HOSSZÚ 2013a: 203–204; RÁDULY 2013b: 1. rész; HOSSZÚ 2013b: 57–58; HOSSZÚ – ZELLIGER 2014b: 417–431. Ezzel az íráslellyel összefüggésben megjegyzendő, hogy GÖMÖRI szerint az első vaskohótelepek a VII. század második felében jelentek meg Pannoniában (GÖMÖRI 2000a: 350).
- Bonyhai-ábécé**, 1627: BENKŐ E. 1996a: 52–64; BENKŐ E. 1996b: 33; HOSSZÚ 2013a: 238–240; HOSSZÚ 2013b: 79–80; SÁNDOR 2014: 250, 255–256.
- Bonyhai-példamondat**, kb. 1627: BENKŐ E. 1996a: 52–64; BENKŐ E. 1996b: 33; HOSSZÚ 2013a: 238–240; HOSSZÚ 2013b: 79–80; SÁNDOR 2014: 250, 255–256.
- Botnap-tár**, XV. sz., 1690-es másolatban (a Marsigli kéziratában talált nap-tármásolat): MARSIGLI 1744; BELICZAY 1881; VERESS 1906 apud SEBESTYÉN 1915: 35–56; LIGETI 1925: 50, 52; NÉMETH 1934: 17; FERENCZI G. – FERENCZI I. 1979: 15; KÓSA 1983: 84–98; VÉKONY 1987a: 289; SÁNDOR 1989–1990: 70; SÁNDOR 1991; VÉKONY 1992b: 289; FORRAI 1994: 137–248; VÉKONY 1997b: 1334; VÉKONY 2002: 196; VÉKONY 2004a: 96, 104–108; HOSSZÚ 2013a: 215–229; HOSSZÚ 2013b: 67–69; SÁNDOR 2014: 219.
- Bögz**, XV. sz. vége – XVI. sz. eleje: SZIGETHY 1930: 368–369; JAKUBOVICH 1931: 81–84; NÉMETH 1934: 8–11; PÁLFFI 1934: 222; CSALLÁNY 1960: 70; PÜSPÖKI NAGY 1972–1974: 43; KÓSA 1983: 85, 88; BENKŐ E. 1994a: 162, 165; HOSSZÚ 2013a: 233; HOSSZÚ 2013b: 70–71.
- Csíkszentmihály**, 1501 (Csíkszentmárton, Csíkszentmiklós): KUNITS 1731; DEZSERICZKY 1753: 154; SZABÓ 1866a: 134–139; SZABÓ 1866b: 107–115 és Melléklet; RÉTHY 1888: 57; SEBESTYÉN 1904c: 343–354; SEBESTYÉN 1915: 57–68; NÉMETH 1932d: 434–436; NÉMETH 1934; CSALLÁNY 1960: 71–76; PÜSPÖKI NAGY 1972–1974: 38–43; FERENCZI G. – FERENCZI I. 1979: 24–25; RÁDULY 1997a: 4; RÁDULY 1997b: d; RÁDULY 1998a: 7–9.; LIBISCH 2004; RÁDULY 2004: 45–48; HOSSZÚ 2013a: 229–230; RÁDULY 2013b: 2. rész; RÁDULY 2015b: 32–33; HOSSZÚ 2013b: 71–72.
- Csulai**, 1644 (Csulai György bejegyzése Miskolczi Csulyak István peregrinációs albumába): JAKÓ 1972; BENKŐ E. 1994c.
- Dálnok**, 1526 (Dálnoki református templom falfelirata): FERENCZI G. – FERENCZI I. 1978; KÓNYA 1978; FERENCZI G. 1992: 56; BENKŐ E. 1981: 138–

- 145; MIKE – KÓSA 1981: 214–218; BENKŐ E. 1994a: 162–166; VÉKONY 1987a: 19; HOSSZÚ 2013a: 232–233; HOSSZÚ 2013b: 74–75.
- D é s i , 1753 (Dési-féle ábécé és ligatúrák): SEBESTYÉN 1904c: 414–417; SEBESTYÉN 1915: 117; HOSSZÚ 2013a: 248–249.
- D o b a i , 1753 (Dobai István ábécéje): SEBESTYÉN 1904c: 415–417; SEBESTYÉN 1915: 117; HOSSZÚ 2013a: 248–249.
- É n l a k a , 1668 (Énlakai felirat): ORBÁN 1864; SZABÓ 1864; SZABÓ 1866b: 115–117 és Melléklet; RÉTHY 1888: 57; SEBESTYÉN 1904c: 390–396; SEBESTYÉN 1915: 118–119; NÉMETH 1934; PÁLFFI 1934: 217–221; FERENCZI S. 1935: 5; FERENCZI S. 1936: 5–6, 25–26, 28, 62, 77; FERENCZI G. 1971; FERENCZI G. 1971–1972; PÜSPÖKI NAGY 1972–1974: 43–44; FERENCZI G. – FERENCZI I. 1979: 28; FERENCZI G. 1994b: 73; RÁDULY 2008b: 14–15; RÁDULY 2011: 41–45; HOSSZÚ 2013a: 242–243; HOSSZÚ 2013b: 81–82.
- E r d ő s z e n t g y ö r g y , XIII–XIV. sz.: BÖZÖDI 1935; FERENCZI G. – FERENCZI I. 1979: 29–30; RÁDULY 1998a: 54–55 és 90; RÁDULY 2004: 98–99; RÁDULY 2007b: 3; RÁDULY 2007c: 9; RÁDULY 2011: 15–23; HOSSZÚ 2013b: 62–63.
- F a r k a s l a k i , 1624: DANKANITS 1970: 378–379; VÁSÁRY 1974: 166; TUBAY 2015: 201.
- G ö n c z i , 1680 k. (Gönczi György könyvében talált bejegyzés): SEBESTYÉN 1904c: 400–401; SEBESTYÉN 1915: 112.
- G y u l a f e h é r v á r , 1655 (Portsalmi András kolozsvári pap, esperes, kollégiumi lektor kézírásos könyvének hátsó őrlapján egy szmr. írásos szöveg, a belső borítólapján pedig egy szmr. ábécé található. A szmr. feliratok szerzője Bethlen Gábor, illetve II. Rákóczi György erdélyi fejedelem gyulafehérvári kollégiumának sáfára volt.): CSALLÁNY 1960: 99–100; HOSSZÚ 2013a: 241–242; HOSSZÚ 2013b: 82–83.
- H a r s á n y i , 1678 k. (Harsányi Jánostól származó ábécé, amelyet HICKES 1703-ban, Oxfordban jelentetett meg a könyvében.): HICKES 1703: VIII. lap apud SEBESTYÉN 1904c: 399–400; SEBESTYÉN 1915: 112; HOSSZÚ 2013a: 245.
- H o m o r ó d k a r á c s o n y f a l v a - k ö f e l i r a t , XIII. sz. k.: NÉMETH 1945; PÜSPÖKI NAGY 1972–1974: 47–48; FERENCZI G. 1979: 273–281; FERENCZI G. – FERENCZI I. 1979: 19; BENKŐ E. 1996b: 31–33; GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 152; RÁDULY 1998a: 62, 94–95; RÁDULY 1998b: 8; RÁDULY 2003b: B, D; VÉKONY 2004a: 9–16, 111–114; RÁDULY 2008a: 20–23; RÁDULY 2011: 11; HOSSZÚ 2013a: 206–208; RÁDULY 2013b: 1. rész; HOSSZÚ 2013b: 61–62; SÁNDOR 2013; SÁNDOR 2014: 177–179; RÁDULY 2015a; RÁDULY 2015d: 6–31; RÓNA-TAS 2017: 12.
- K á j o n i - r é g e b b i , 1673 (Kájoni János archaikus ábécéje és írásmintája): SEBESTYÉN 1904c: 396–399; SEBESTYÉN 1915: 124–126; VÉKONY 1992b: 289; VÉKONY 2004a: 103–115; HOSSZÚ 2013a: 243–244; HOSSZÚ 2013b: 83–84. VÉKONY szerint a Kájoni-régebbi XIII. sz.-i eredetű (VÉKONY 2004a: 106).

- Kájoni-Rudimenta**, 1673 (Kájoni János Rudimenta alapú ábécéje és írásmintája): SEBESTYÉN 1915: 124–126; HOSSZÚ 2013a: 244–245.
- Konstantinápoly**, 1515 (Konstantinápolyi felirat, Isztambuli felirat): BABINGER 1913: 129–139; SEBESTYÉN 1913: 139–146; BABINGER 1914: 41–52; SEBESTYÉN 1915: 69–81; SEBESTYÉN 1915: 69–81; NÉMETH 1934: 9–10, II. melléklet; PÁLFFI 1934: 222; PAIS 1935; RÓNA-TAS 1985–1986: 178–179; VÉKONY 2004a: 22; RÁDULY 2007a; HORVÁTH 2007; HOSSZÚ 2013a: 230–232; HOSSZÚ 2013b: 72–74; ZELLIGER – HOSSZÚ 2014: 89–124.
- Marsigli-ábécé**, 1690 (Marsiglinek a Botnaptárt tartalmazó kéziratában talált szmr. ábécé): MARSIGLI 1744; BELICZAY 1881; VERESS 1906 apud SEBESTYÉN 1915: 35–56; NÉMETH 1934: II. melléklet; SÁNDOR 1991; HOSSZÚ 2013a: 215–219; HOSSZÚ 2013b: 67–68; SÁNDOR 2014: 219.
- Miskolci Csulyak Gáspár**, 1654 (Miskolci Csulyak Gáspár emléksora): SEBESTYÉN 1904c: 389–390; JAKUBOVICH 1935; HOSSZÚ 2013a: 240–241; HOSSZÚ 2013b: 81.
- Miskolci Csulyak István**, 1610–1645 (Miskolci Csulyak István két ábécéje): JAKUBOVICH 1935; HORVÁTH és mtsai. 2011: 78–80; HOSSZÚ 2013a: 240–241; HOSSZÚ 2013b: 81; TUBAY 2015: 201.
- Nikolsburg**, 1490–1526 (Nikolsburgi ábécé és írásminta): NÉMETH 1934; JAKUBOVICH 1935: 1–17; DÁN 1964; RÓNA-TAS 1985–1986: 174–178; VÉKONY 1987a: 20; RÓNA-TAS 1995; VÉKONY 2004a: 95–96; HORVÁTH és mtsai. 2011; SZELP 2011; HOSSZÚ 2013a: 210–214; HOSSZÚ 2013b: 65–66; TUBAY 2015: 140–141.
- Patakfalvi**, 1776–1785 (Patakfalvi-biblia): TISZA és mtsai. 2009; Unitárius tudástár: Patakfalvi Sámuel. <http://unitarius.eu/Patakfalvi-Biblia/index.htm>, letöltve: 2014; HOSSZÚ 2010b; HOSSZÚ 2013a: 250–251; HOSSZÚ 2013b: 85–87. Az évszázadok óta a Patakfalvi-család tulajdonában lévő Biblia kétoldalas, kézzel írt szmr. bejegyzése. A szmr. szöveg néhány érdekessége: (i) A betűalakok stílusa megegyezik a Nikolsburgi ábécé stílusával. (ii) A szokásos szmr. ¶ <a> (SFG-1), Œ, ¶ <Ŵ> (SFG-9), 4, > <Ŵ> (SFG-25) és ¶ <t> (SFG-90) különleges alakváltozatai láthatók az emlékekben: ¶ <a>, œ <Ŵ> /ü/, ð <Ŵ> /ö/, ill. ¶ <t>. (iii) Az ¶ <a> hangértéke csak /a/, és a kétszeresése jelöli az /á/-t, vö. 9-1. táblázat. (iv) Az írásemlék általában független a Rudimentán alapuló hagyománytól. Az /e/-t és /é/-t megkülönbözteti: ¶ <e> /e/ és - <é> /é/ (SFG-6). (v) A Patakfalvi-biblia szmr. szövegében a sorok sorrendje LF haladó. A sorok sorrendjének LF haladó iránya megtalálható a tr.-ban (4-17. táblázat) is, pl.: Kül Tegin felirata (Kr. u. 732) (KARA 1996: 538–539). Érdekeség, hogy a vízszintes sorvezetésű La Bastida de les Alcusses-i délkelet-ibér írásemlékben a sorok sorrendje szintén LF haladó (4-10. táblázat).
- Rettegi**, 1710 (Rettegi István ábécéje): SEBESTYÉN 1904c: 411–414; SEBESTYÉN 1915: 84–85.



- Rugonfalva, XVI–XVII. sz. (Rugonfalvi felirat): BENKŐ E. 1991: 20; FERENCZI G. 1992: 57–58; FERENCZI G. 1994b: 78; BENKŐ E. 1994a: 165; FERENCZI G. 1997: 21–22; BENKŐ E. 1997: 181–182; RÁDULY 1998a: 98; RÁDULY 2003a: 4; RÁDULY 2008a: 64–66; HOSSZÚ 2013b: 77–78; HOSSZÚ – ZELLIGER 2013.
- Rudimenta - Giessen, 1598 (Rudimenta giesseni másolata): THELEGDI /1598; RÉTHY 1888: 57; SEBESTYÉN 1904c: 354–387; SEBESTYÉN 1915: 91–106, XVII. melléklet; NÉMETH 1934; KÓSA 1983: 89; RÓNA-TAS 1985–1986: 173–174; SÁNDOR 1991; HORVÁTH 2007; HOSSZÚ 2013a: 233–236; HOSSZÚ 2013b: 75–76.
- Szamosközy-feljegyzés, 1593 előtt (Szamosközy István 1587-re vonatkozó feljegyzése): SZILÁGYI 1880: 18 apud SEBESTYÉN 1915: 82–83, 88–89; HORVÁTH és mtsai. 2011: 78–84.
- Szamosközy-vers, 1604 (Szamosközy István Rudolf császár elleni gúnyverse): SZILÁGYI 1880: 216 apud SEBESTYÉN 1915: 82–83, 87–90, XII. melléklet; HORVÁTH és mtsai. 2011: 78–83; HOSSZÚ 2013a: 237.
- Szegedi, 1655 (Szegedi Zsigmond ábécéje): ZSUPOS 2015: 29–44.
- Székelydálya, 1400 k. (kisebb részben megfejtett, az elemzésben csak a biztos olvasatú részekhez tartozó grafémaalakok kerültek felhasználásra): FERENCZI G. 1994b; BENKŐ E. 1996b: 31–33; BENKŐ E. 1996c: 75–80; GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 152; RÁDULY 2000a: 5; RÁDULY 2000b: 4; HOSSZÚ 2013a: 192, 208–209; HOSSZÚ 2013b: 63–64; SÁNDOR 2013; SÁNDOR 2014: 181–183.
- Székelyderzs, 1490-es évek (Székelyderzsi téglafelirat): JAKUBOVICH 1932: 264–274; PAIS 1932; NÉMETH 1934: 4–6, V. melléklet; CSALLÁNY 1960: 39; PÜSPÖKI NAGY 1972–1974: 37–38; FERENCZI G. – FERENCZI I. 1979: 15–18, 18. kép; KÓSA 1983: 85, 95; BENKŐ E. 1994a: 157–168; BENKŐ E. 1997: 180; RÁDULY 2004: 36–39; ERDÉLYI – RÁDULY 2010: 98; RÁDULY 2013b: 1. rész; HOSSZÚ 2013a: 209–210; HOSSZÚ 2013b: 69–70.
- Vargyas, XII–XIII. sz. (Vargyasi keresztelődmedence): BENKŐ E. 1994b: 487–489; FERENCZI G. 1994a: C; FERENCZI G. 1994c: 148; B. KOVÁCS 1994: 1; KÓSA 1994: 153–155; RÁDULY 1994: C; BARTÓK 1995: 145; RÁDULY 1995a: 79–95; BENKŐ E. 1996b: 31–33; BENKŐ E. 1996c: 79; VÉKONY 2004a: 13–24; KÓSA 2008: 73–80; RÁDULY 2011: 29; HOSSZÚ 2013a: 204–206; HOSSZÚ 2013b: 58–61; RÁDULY 2013b: 1. rész; SÁNDOR 2013; SÁNDOR 2014: 179–181; RÁDULY 2015c; ZELLIGER 2016: 92–98.
- Wolfenbüttel, 1592–1666 (II. Ifjabb Ágost, braunschweig-wolfenbütteli herceg kézírásos florilegiumában fennmaradt írásemlék): FÖRKÖLI – TUBAY 2015: 443–453.

#### 4-21. táblázat

A jelen elemzésben szereplő Kárpát-medencei rovas írásemlékek néhány adata és forrásai

<p><b>Békés-Povádzug</b>, XI. sz. második fele – XII. sz. eleje. (Békés-povádzugi íjvég és íjmarkolatlemez): Régészeti leírás: TROGMAYER 1962: 9–38; DIENES 1962: 96, 36. ábra. Kormeghatározás: SZENTHE GERGELY: személyes közlés, 2012 apud HOSSZÚ 2013a: 163. Olvasat: VÉKONY 1987a: 106–107; VÉKONY 2004a: 110–111, 214–216; VÁSÁRY ISTVÁN: személyes közlés, 2010–2011 apud HOSSZÚ 2013a: 163–164; DANKA BALÁZS: személyes közlés, 2013 apud HOSSZÚ 2013a: 163; HOSSZÚ 2013b: 41. VÉKONY valószínűsítette a feliratoknak a kmr.-ba való tartozását (VÉKONY 2004a: 110–111), de a sr.-ba való sorolásukat sem zárta ki (VÉKONY 2004a: 214).</p> <p><b>Jánoshida</b>, VII. sz. utolsó harmada (Jánoshidai tútartó): ERDÉLYI 1958a: 39, XLIV/2 táblázat; ERDÉLYI 1958b: 59–61; ERDÉLYI 1961: 279–280; CSALLÁNY 1968: 302–303; VÁSÁRY 1972: 337–338; VÉKONY 1987a: 74–76; VÉKONY 2004a: 182–191; HOSSZÚ 2013a: 141–142; HOSSZÚ 2013b: 30.</p> <p><b>Kiskörös-Vágóhíd</b>, VII. sz. utolsó harmada (Kiskörös-vágóhídi kehely): LÁSZLÓ 1955: 160–161; VÁSÁRY 1972: 344; GARAM 1976: 143–144; VÉKONY 1987a: 87; VÉKONY 2004a: 203; HOSSZÚ 2013a: 142–143.</p> <p><b>Kunágota</b>, VII. sz. eleje (Kunágotai ezüst korsó felirata): GARAM 1976; BÓNA 1984b: 140; HARMATTA 1984: 273; VÉKONY 1987a: 85; VÉKONY 2004a: 197; HOSSZÚ 2013a: 143–144.</p> <p><b>Nagyszentmiklós</b>, VIII–XI. sz. (Nagyszentmiklósi aranykincs): HAMPEL 1884; HAMPEL 1905; MÉSZÁROS 1915; NÉMETH 1932a; NÉMETH 1932b; NÉMETH 1932c; CSALLÁNY 1967; ERDÉLYI – PATAKY 1968; NÉMETH 1971: 1–37; LÁSZLÓ – RÁCZ 1977; BÓNA 1984a; BÓNA 1984b; ERDÉLYI 1986; VÉKONY 1987a: 31–55; TRUGLY 1991; GÖBL – RÓNA-TAS 1995; RÓNA-TAS 1996a; BÁLINT 2002; GARAM 2002a; KOVÁCS 2002; BÁLINT 2004; ERDÉLYI 2004b: 165; VÉKONY 2004a: 126–157; ERDÉLYI 2005; TRUGLY 2008; BÁLINT 2010; HOSSZÚ 2013a: 151–162; HOSSZÚ 2013b: 34–39; HOSSZÚ – ZELLIGER 2014a.</p> <p><b>Ozora-tótipusztai</b>, VII. sz. utolsó harmada (Ozora-Tótipusztai ezüstedény): VÁSÁRY 1972: 343–344; VÉKONY 1987a: 81–84; SZÁDECZKY-KARDOSS 1990: 206–228, 452–457; GARAM – KISS 1992: 18; RÓNA-TAS 1996a: 108; SZÁDECZKY-KARDOSS 1998; VÉKONY 2004a: 192–196; ERDÉLYI – RÁDULY 2010; HOSSZÚ 2013a: 140–141; HOSSZÚ 2013b: 30.</p> <p><b>Szarvas</b>, VIII. sz. első fele (Szarvasi tútartó): JUHÁSZ 1983: 373–377; JUHÁSZ 1985: 94–95; RÓNA-TAS 1985a; RÓNA-TAS 1985b: 96; VÉKONY 1985: 1134; VÉKONY 1987a: 56–73; VÉKONY 1987b: 211–256; RÓNA-TAS</p>
--

1996a: 110; GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 154; RÓNA-TAS 1999a: 132; BÁLINT 2002; GARAM 2002b: 109; VÁSÁRY 2003; VÉKONY 2004a: 158–181; HOSSZÚ 2013a: 147–150; HOSSZÚ 2013b: 32–34.

#### 4-22. táblázat

A jelen elemzésben szereplő steppei rovás íráslemlékek néhány adata és forrásai

Acsiktas, VIII. sz. (Ačičtaš, Ačyq-Taš, Talasz-völgyi papálca): MALOV 1936: 33, 35–37; TURČANINOV 1971: 89–96, XXVII–XXVIII, Табл. XXXIX; NÉMETH 1971: 41–42, 51; VÉKONY 1987a: 28–29; TRYJARSKI 1997: 366; VÉKONY 2004a: 285–297, 314–315, 9. oszlop; VÉKONY 2004b apud HOSSZÚ 2013a: 174–175.

Homokmégy-Halom, X. sz. (a Homokmégy-halomi honfoglalás kori temető 6. sírjából előkerült tegez szájrészét fedő csontborításon lévő felirat): DIENES 1972: 67; VASIL'EV 1983; DIENES 1992a: 539; DIENES 1992b: 31–40, 39; VASZILJEV 1992: 547–548; VÉKONY 1992a: 542–545; VÉKONY 1992c: 42; VASIL'EV 1994: 190 apud SÁNDOR 2017: 190–191; GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 153–155; VÉKONY 2004a: 50, 56–59, 108–109, 116–117, 121–123; HOSSZÚ 2013a: 131–132; HOSSZÚ 2013b: 25. A Homokmégy-halomi íráslemlék feliratának középső részét VASIL'EV a tr. jenyiszeji változata szerint értelmezte (VASIL'EV 1983; VASZILJEV 1992: 547–548; VASIL'EV 1994: 190 apud SÁNDOR 2017: 190–191). VASIL'EV olvasata azonban a felirat 11 jeléből csak 5-re terjed ki, VÉKONY olvasata ezzel szemben a felirat teljes egészét értelmezi:  $\text{IX } \text{'}^{\text{h}}\text{'}\text{'}^{\text{h}}\text{'}\text{'}\text{'}^{\text{h}}\text{'}\text{'}\text{'}$  / $\text{'noql}^{\text{h}}\text{g } \text{s}^{\text{h}}\text{y}^{\text{h}}\text{d}^{\text{h}}\text{g}^{\text{h}}\text{n } \text{b}^{\text{h}}\text{s} /$  'Tíznyilas tegezgel gyözz/támadj!' (VÉKONY 1992a: 50–59). Így a fenetikai elemzés során az utóbbit veszem figyelembe. A felirat középső részét képező  $\text{'}\text{'}\text{'}^{\text{h}}\text{'}\text{'}$  írásképe olvasatának VÉKONY egy 'tegez' jelentésű török szót feltételez. VÉKONY példái közül néhány: csagatáj *saydaq*, mongol *saydaq* (VÉKONY 2004a: 53–54). Ugyanezen szóval kapcsolatban KINCSES NAGY példái: mongol *saḡadaḡ*, csagatáj *saḡadaḡ*, *saḡdaḡ*, *sadaḡ*, karaim, turki, türkmén, ujjur *saḡdaq*, tarancsi *sāḡidaq*, sárga ujjur *saḡadaq*, *saḡataq*, *saḡidaq*, *sayadaq*, *sayataq*, *sayidaq* (KINCSES NAGY 2009: 168–169). VÉKONY elképzelhetőnek tartja, hogy *saḡdaḡ* helyett *saytaḡ* alakot kell olvasni, ekkor a *ḡ* jel meg-egyezne a tr. *h* < $t^2$ > /*t*/ (SFG-92) grafémával (VÉKONY 2004a: 59). Így a / $s^{\text{h}}\text{y}^{\text{h}}\text{t}^{\text{h}}\text{aḡ}^{\text{h}}\text{n}$ / és a / $s^{\text{h}}\text{y}^{\text{h}}\text{d}^{\text{h}}\text{aḡ}^{\text{h}}\text{n}$ / olvasat alapján a sr. *ḡ* <*d*/*t*> (SFG-92) grafémáról nem dönthető el, hogy a hangértéke /*d*/ v. /*t*/. Az alaki hasonlósága alapján azonban feltételesem a tr. *h* < $t^2$ >-vel közös SFG-ben vizsgálom a jelen munkában.

Humara-6, IX. sz. közepe – X. sz. eleje (a Kubán folyó jobb partján található egykori kazár várban [Oroszország] talált feliratok közül a KYZLASOV által 6. sorszámúnak jelölt [KYZLASOV 1994: 19, 270], Humarai háromsoros [HOSSZÚ 2013b: 43–44]): KUZNECOV 1963: 301, рис. 2; GADLO 1979:

152–153; ERDÉLYI 1983: 264; VÉKONY 1987a: 27; BAJČOROV 1989: табл.145-2; VÉKONY 2004a: 314–315, 5. oszlop; VÉKONY 2004b apud HOSSZÚ 2013a: 177–178.

**H u m a r a - 7**, IX. sz. közepe – X. sz. eleje (Humara 7. sz. felirata [KYZLASOV 1994: 19, 270], Humarai egysoros [HOSSZÚ 2013b: 43]): BAJČOROV 1989: 67, 170–173, табл.142; KUZNECOV 1963: 301, рис. 2; VÉKONY 1987a: 27; VÉKONY 2004a: 314–315, 5. oszlop; VÉKONY 2004b apud HOSSZÚ 2013a: 176–177.

**H u m a r a - 8**, IX. sz. közepe – X. sz. eleje (Humara 8. sz. felirata [KYZLASOV 1994: 19, 271]): KUZNECOV 1963: 302, рис. 3; BAJČOROV 1989: табл. 143; VÉKONY 2004b apud HOSSZÚ 2013a: 178–179. Az eredeti megsemmisült, másolatban maradt fenn.

**K i j e v i l e v é l**, 955–961: Vitatott, hogy a levél Kijevben készült-e vagy Kijevbe címezték (ZUCKERMAN 2011). VÉKONY szerint a kazár fővárosban, a héber szöveg szerint <kʻrnm> *Kermen*-ben készült és Kijevbe címezték a levelet (SCHWARZFUCHS 1984: 432–434; HARMATTA 1997a: 119–140), amelyet az *ilik*, a kazár másodkirály ellenjegyezett (VÉKONY 1987a: 28). Általában a /yilik/ alakot ismerik a kagánhelyettesi címre (GOLDEN 1980: 162, 184–185), de GOMBOCZ szerint a /yilik/ arab névalak /ilik/ként is olvasható (GOMBOCZ 1908: 22; GOMBOCZ 1912; GOMBOCZ 1915: 48). RÓNA-TAS szerint a Kijevi levél történelmi okok miatt 955 és 961 között kellett, hogy íródjon (RÓNA-TAS 2001: 181). PRITSAK és LIGETI a tr. szerint kísérelte meg olvasni (GOLB–PRITSAK 1982; LIGETI 1984: 10–17). PRITSAK olvasatát ERDAL vitatta (ERDAL 1999: 97). PRITSAK olvasata /hokurüm/ volt, míg LIGETI szerint *oqurim* (LIGETI 1984: 13–14 apud VÉKONY 2004a: 276); azonban a felirat legutolsó (bal oldali) jele távol áll a tr. ה, ש, ס <m> /m/ grafémától (ERDAL 1999: 97). Továbbá csak feltételezni lehet, hogy a felirat jobbról legelső jele a héber ה *hē* <h> (SFG-34) és a tr. > <W> /o, u/ (SFG-22) ligatúrájának tekinthető (ERDAL 1999: 97). Ezek a nehézségek problémássá teszik PRITSAK és LIGETI olvasatát. Ettől eltérően VÉKONY olvasata (/oγʻdiq ilik/ '[El]olvastuk. Ilik.') azon alapul, hogy a felirat sr.-sal és nem tr.-sal készült (VÉKONY 1987a: 28; VÉKONY 2004a: 276–284; ; HOSSZÚ 2013a: 187–189; HOSSZÚ 2013b: 44). Megjegyzendő, hogy a Kijevi levél kérdésköre jelenleg tisztázatlan.

**M a j a c k o j e - 1**, IX. sz. (Majackoje gorogyiscse nevű kazár kori kővárban [TÜRK 2011: 59] talált feliratok közül a KYZLASOV által 11. sorszámúnak jelölt [KYZLASOV 1994: 241–248]): MAKARENKO 1911: 23, 23. ábra; TURČANINOV 1964: 78, рис. 9; NÉMETH 1971: 43–46; TURČANINOV 1990: 215, Табл. XIII.2 рис. 10; ERDÉLYI 1991: 150–153; KYZLASOV 1994: 241–242, Д1 ábra; ERDÉLYI 2004a: 76; VÉKONY 2004a: 297, 314–315, 6. oszlop; VÉKONY 2004b apud HOSSZÚ 2013a: 182.

**M a j a c k o j e - 5**, IX. sz. (Majackoje gorogyiscse 5. sz. felirata [KYZLASOV 1994: 241–248]): MAKARENKO 1911: 27, 27. ábra; TURČANINOV 1964: 75–76, рис. 7; NÉMETH 1971: 43–46; BAJČOROV 1989: табл. 120;

- TURČANINOV 1990: 214, Табл. XIII.1 рис. 8; ERDÉLYI 1991: 150–153; KYZLASOV 1994: 244; ERDÉLYI 2004a: 76; VÉKONY 2004a: 314–315, 6. oszlop; VÉKONY 2004b apud HOSSZÚ 2013a: 184.
- Majackoje - 9, IX. sz. (Majackoje gorogyiscse 9. sz. felirata [KYZLASOV 1994: 241–248]): TURČANINOV 1990: 215, Табл. XIII.2 рис. 10; ERDÉLYI 1991: 150–153; KYZLASOV 1990: 18, рис. 5; KYZLASOV 1994: 255–256; ERDÉLYI 2004a: 76; VÉKONY 2004a: 314–315, 7. oszlop; VÉKONY 2004b apud HOSSZÚ 2013a: 179–181.
- Majackoje - 10, IX. sz. (Majackoje gorogyiscse 10. sz. felirata [KYZLASOV 1994: 241–248]): TURČANINOV 1990: 215, Табл. XIII.2 рис. 10; ERDÉLYI 1991: 150–153; KYZLASOV 1990: 18, 22, рис. 6; KYZLASOV 1994: 256; ERDÉLYI 2004a: 76; VÉKONY 2004a: 314–315, 7. oszlop; VÉKONY 2004b apud HOSSZÚ 2013a: 179–181.
- Majaki, VIII–IX. sz. (Majaki amfora [amphora]): KLJAŠTORNYJ 1979: 270–275; KLJAŠTORNYJ – VÁSÁRY 1987: 172; KYZLASOV 1994: 273, K9 fénykép 288. és 289. oldal között; VÉKONY 1987a: 27–28, 83; VÉKONY 2004a: 267–275, 314–315, 3. oszlop; HOSSZÚ 2013a: 118–119; HOSSZÚ 2013b: 21.
- Novocserkasszk, VIII–X. sz. (agyagkulacson lévő felirat, NÉMETH novocserkasszki I. kulacsnak nevezte): ARTAMONOV 1954: 263–268; TURČANINOV 1964: 73, рис. 1; VÉKONY 1987a: 27; BAIČOROV 1989: табл. 113; NÉMETH 1971: 43–45, 51; TURČANINOV 1990: 214, Табл. XIII.1 рис. 1; KYZLASOV 1994: 248; VÉKONY 2004a: 243–252, 314–315, 1. oszlop; HOSSZÚ 2013a: 120; HOSSZÚ 2013b: 22.
- Zsitkov, VIII. sz. (feliratot tartalmazó csont íjborító [íjmerevítő csontlemez] a Platono–Petrovka falu melletti IV. [Zsitkov, Rosztovi terület] kurgánban lévő 1. sírból): SEMENOV 1988: 108–109; KYZLASOV 1994: 275–276; VÉKONY 2004a: 122; VÉKONY 2004b apud HOSSZÚ 2013a: 173.

Munkám során igyekeztem a régészeti és paleográfiai szempontból megbízhatóbb írásemlékeket használni, ezzel is növelve a kialakítandó fenetikai modell megbízhatóságát. Legtöbbször az ezeken az írásemlékeken lévő feliratok jeleiből létrehozott grafémaalakokat tüntetem fel. Azonban egyes esetekben a grafémaalak annyira egyértelmű és általánosan használható, hogy nincs értelme egyetlen írásemlékhez vagy szakirodalmi forráshoz kötni; ilyenkor a forráshivatkozás elmarad. A különböző írásek paleográfiai szakirodalmi eltérése abból a szempontból, hogy tipizált grafémaalakokat vagy az írásemlékekben látható jelek átrajzolásként képzett egyedi grafémaalakokat használnak. Ez a különbözőség tükröződik a hasonlósági jellegcsoportokat (SFG-ket) felsoroló alábbi adatbázisban is, bár lehetőség szerint törekedtem minél inkább az egyes emlékekre jellemző, egyedi grafémaalakok használatára. A tömörség kedvéért az egy-

más mellett felsorolt írások azonos grafémaalakját vagy – azonos hangérték esetén – azonos átbetűzési értékét gyakran csak az utolsó írás esetén írom ki.

## **5. A vizsgált írások fenetikai modellezésének sajátosságai**

**5.1. Nomád írásbeliség.** MACDONALD szerint írástudatlan az olyan társadalom, amelynek működésében nem alapvető az írástudás, amit az emlékezet és a szóbeli közlés helyettesít, míg az írástudó társadalom működésében alapvető az olvasás és az írás legalább a létfontosságú területeken, mint a hivatali ügyintézés, a gazdaság, a kereskedelem és a vallásos élet. Egy írástudatlan társadalombeli felirat szerinte nem szolgált gyakorlati célokra, ezt példázzák a szafai (4-5. táblázat) vagy tiffinag (4-9. táblázat) feliratok (MACDONALD 2015: 11–12, 28–29). Szerinte az írástudatlan társadalomban az egyéni eltérésektől eltekintve nem tapasztalható írásfejlődés, mivel nem lényeges az írás olvasója, így nincs külső nyomás – pl. az olvasó elvárásai – az írás fejlődésére. Általában a nomád társadalmakra jellemző a szóbeliségre épülés, bár jelentős különbségek voltak közöttük, ezt fejezi ki CRIBB (1991: 17) kétdimenziós modellje, amely megkülönbözteti a nomád társadalmakat a mozgékonyság (végpontok: teljes nomadizmus, ill. teljes letelepedettség) és a megélhetési mód (végpontok: mezőgazdaság, ill. legeltetés) alapján. A rovás írások fejlődésének kezdetén döntően a szóbeliségre épülő, a MACDONALD-féle meghatározás szerinti írástudatlan társadalommal kell számolnunk, így feltételezhetjük, hogy a grafémaalakok az idő folyamán alig változtak. Ha egy társadalomban megnő az írás szerepe, és használata társadalmi méretűvé válik, akkor valószínűleg fokozatosan egységesül, és attól kezdve minden nyelvi és írástechnológiai változás okozta módosulás nagy területen hat. Erre példa az arám írás fejlődésében a grafémák összekötése (kurziválódás), amely kihatott az arám és a középiráni írások elterjedési területére. Ennek a folyamatnak az állomásait mutatja, hogy a legkorábbi szogd írás emlékekben, a Stein Aurél által felfedezett szogd Régi levelekben a szogd írás még nem összekötött grafémákból áll, a többi szogd írás emlékek pedig már összekötött, kurzív jellegű grafémákat tartalmaz (SKJÆRVØ 1996: 529). Egy MACDONALD meghatározása szerinti írástudatlan társadalomban a közösségek egymástól nagyrészt elszigetelve örökítik tovább az írás egy-

egy változatát. Ebből a modellből adódik a grafémák hosszú idejű változatlansága, ami lehetőséget ad arra, hogy egymástól időben távoli írások grafémái is összehasonlíthatóak legyenek egy fenetikai analízis során.

A görög, a héber, a latin és az arab olyan írások, amelyeken vagy szent könyvek, vagy sokak által olvasott tudományos és egyéb irodalmi munkák születtek. Ezeket évszázadokkal később is olvasták, s emiatt ezek az írások időnként visszatérnek a korábbi hagyományaikhoz. A rovás írások ismerete viszont apáról fiúra szállt. A lovas-nomád társadalmakban a szóbeliség őrizte meg a hagyományokat, így a rovás írások fejlődésében a régebbi korok nem játszottak szerepet. A Kr. u. XI. (legfeljebb a XIII.) századra a szmr. kivételével a többi rovás írás ismerete megszűnt. A szmr. viszont elindult egy olyan fejlődési úton, melyen a leírt szövegeket nemzedékek használták (Botnaptár, 4-20. táblázat), a XVI. századtól kezdve pedig már rovás írást tanító tankönyvek is születtek (Rudimenta, Bél Mátyás könyve, 4-20. táblázat). Így az apáról-fiúra szálló szmr. ismeret egyre inkább keveredhetett a rögzített írásképen alapuló szmr. ismerettel. Ennek a folyamatnak az lett a következménye, hogy a XIX. századra már nem tudjuk a kétféle szmr. íráshasználatot szétválasztani.

A grafémafejlődésen alapuló modellezés fő terepe a rovás írásoknak az újkort megelőző fejlődése, ahol az írásfejlődésre kidolgozott modell természetesen érvényesülhetett. Abban a korban is volt azonban földrajzi és népeségbeli keveredés, ami azzal járhatott, hogy különböző íráskultúrájú népeségek írásbelisége esetenként hatott egymásra. Ez a tény, valamint az, hogy csak igen kevés írásemlékre támaszkodhatunk, a fenetikai analízist úgy befolyásolja, hogy egy összetett és a bizonytalanságot alternatív eredetmodellek létrehozásával kezelő modellezési eljárást kellett kifejleszteni.

**5.2. Történelmi és földrajzi háttér.** A minimális entrópia módszer (HOSSZÚ 2013a: 12, 41; HOSSZÚ 2013b: 10; HOSSZÚ-ZEL-LIGER 2014b: 418–419) alkalmazásával azon írásokat tételezem fel a rovás írások legközelebbi rokonának, amelyek grafémái a legtöbb jellegük szerint a lehető legközelebb állnak a rovás írások grafémáihoz. A minimális entrópia módszer a *p a r s z i m ó n i a - e l v* (lex parsimoniae, Ockham borotvája) írásinformatikai alkalmazása. Ehhez kapcsolódik a – BOISSON által kidolgozott – *s t a b i l i t á s i e l v*, amely szerint az olyan graféma, amely az átvevő írás nyelvében létező hangot jelöl, eredeti grafémaalakjával és hangértékével vétetik át (BOISSON 1994: 225 apud ADIEGO 2007e: 2). A stabilitási elv alapján az azonos grafémaalakú és hangértékű grafemapárokot gyakorlatilag mindig azonos hasonlósági jellegcsoportba (SFG-be) lehet sorolni.

A vizsgált rovás grafémákkal alakra és hangértékre nézve hasonló grafémák keresése arra a meglepő eredményre vezetett, hogy a rovás írások (szmr., tr., kmr., sr.) grafémái egy részéhez igen hasonló grafémák a Kr. e. I. évezred első felében, Kis-Ázsiában használt írásokban találhatók meg, egy másik részük rokonai pedig az arám és középiráni írások grafémáiból kerülnek ki. VASIL'EV (2005: 328) szerint az Altaj vidékén alakult ki a tr. Ezért valamilyen kapcsolat kellett, hogy legyen Anatólia (Kis-Ázsia) és az Altaj térsége között a Kr. e. I. évezredben. A szóba jöhető időtartományban élt népek közül csak egyetlenről tudunk, amelyről elképzelhető, hogy egy írásbeliséget (amely nem azonos az Óperzsa Birodalomban használt hivatalos arám írással) keletre vitt, ez pedig a k i m m e r az 5-1. táblázatban leírtak szerint.

### 5-1. táblázat

A kimmerek mozgása és az Altaj környéki íráskultúra feltételezésem szerinti történelmi háttere

- |   |
|---|
| <p>1. § A kimmerek (<i>gimirri</i>, <i>gimirru</i>) Urartutól északnyugatra a Kr. e. VIII. sz. végén jelentek meg (DANDAMAYEV – GRANTOVSKIĪ 2006–2011: 806–817). Kr. e. 714-ben a kimmerek vereséget mértek I. Rusza urartui királyra (MARSADOLOV 2000a: 249). A Kr. e. VII. sz. első felében, Midász (<i>Midasz</i>) fríg király uralkodása idején foglalták el a kimmerek Frígiát. Kr. e. VII. sz.-ban Kária lyd uralom alá került (ADIEGO 2007b: 758). A kimmerek Gordion mellett éltek nemzedékeken át. Kr. e. 679-ben (DANDAMAYEV – GRANTOVSKIĪ 2006–2011: 806–817) vagy Kr. e. 700 k. (DELAUNAY 1987, 2011) a kimmerek Teušpā nevű királyuk idején megtámadták Asszíriát, de vereséget szenvedtek, ezután Lydia (<i>Luddu</i>) irányába fordultak. Kr. e. 668–665-ban Gyges lyd király asszír vazallus lett, hogy Assurbanipal asszír király segítse őt a kimmerek elleni harcban (PAYNE 2016). Kr. e. 668–631/629-ben, Assurbanibal uralkodása idején a Kilikia nyugati részén (Zordon-Kilikia, Κιλικία Τραχεῖα) elterülő újhettita állam, Hilakku a kimmer fenyegetettség miatt asszír védelem alá helyeztette magát (LENDERING 1998–2016, letöltve: 2016. szeptember 29.). Végül Kr. e. VII. sz. vége – VI. sz. elején Alyattes (<i>Aliüattész</i>) lyd uralkodó kiűzte a kimmereket Kis-Ázsiából (MARSADOLOV 2000a: 249).</p> |
| <p>2. § MARSADOLOV szerint (2000b: 51) a Kr. e. VI–IV. sz. folyamán a pazirik (<i>pazyryk</i>, <i>Пазырык</i>) kultúra uralta az Altaj térségét, és a kimmereknek Nyugat-Ázsiából az Altajba vándorolt leszármazottai részt vehettek a pazirik kultúra felvirágoztatásában. Ebben az időszakban jelentősen hatottak a kínaiak és az Óperzsa Birodalom a pazirik kultúrára.</p>  |



<p>3. § Kr. e. VI. sz. első felében számos újítás jelent meg az Altaj térségében, amelyeket MARSADOLOV szerint esetleg a Kis-Ázsiából származó új, harcias nomád csoportoknak – a VII. sz. végén vagy a VI. sz. elején történt – érkezése magyarázhat. Valószínűleg a Gordionból vagy a környező vidékekről érkezett nomád törzsfőnökök elfoglalták az Altaj legjobb völgyeit Tuekta és Bashadar térségében, és uralmuk alá hajtották a helyi pazirik népséget. A két terület közötti, 4000 km-es távolság nem volt leküzdhetetlen akadály, már csak azért sem, mert ebben az időben ez kereskedelmi útvonalként működött. A nomádok ezt a távolságot egy vagy két év alatt meg tudták tenni (MARSADOLOV 2000a: 247–258, MARSADOLOV 2000b: 51).</p>
<p>4. § Egyes adatok alapján úgy tűnik, hogy a kimmerek vagy valamilyen hozzájuk köthető népesség egy része nem az Altajba, hanem a Dél-Dunántúlra érkezett Kr. e. 600 körül, erről tanúskodik a regölyi halomsír (SZABÓ 2015: 321). Kr. e. 648 és 605 között Frígiából származó kimmerek jutottak el a Dunántúlra, ahol a mai Regöly (Tolna megye) környékén biztosan éltek (SZABÓ–FEKETE 2012: 28). SZABÓ szerint ezeknek a kimmereknek az utódai voltak a pannonok (KÜRTHY és mtsai. 2013: 121–124; SZABÓ – CZUPON 2014: 54; SZABÓ 2015: 323).</p>
<p>5. § Kr. e. V–III. sz. a pazirik síremlékek kora. Az Altaj térsége a Jüecsi Birodalom része volt és a pazirik helyek bizonyára kapcsolatosak voltak a Jüecsiel (ENOKI és mtsai. 1994: 171).</p>
<p>6. § Kr. e. 330-ban Nagy Sándor hódítása és az Óperzsa Birodalom bukása után a görög vált a népek közötti kommunikáció hivatalos közvetítőjévé, de az arám széleskörűen használatban maradt, bár helyi változatai alakultak ki a Kr. e. III. században (GOERWITZ 1996: 489). Az arámot Nagy Sándor és utódai megtartották az Óperzsa Birodalom bukása után is. A görög csak lassan kezdett hasonló szerepre szert tenni a hellenizált országokban (HARMATTA 2003: 82).</p>
<p>7. § A Kr. e. III. sz.-ban a Jüecsi Birodalom elérte hatalmának csúcsát (ENOKI és mtsai. 1994: 171). A Kr. e. III. sz.-ból valók az első adatok a jüecsi közép-ázsiai létezéséről. A Jüecsi Birodalom átvett egy fejlett, arám alapú írásbeliséget (GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 148; HARMATTA 1997b: 173).</p>
<p>8. § Kr. e. kb. 250-ben megalapították a Görög-Baktriai Királyságot, amelyben a károsti írást is használták a görögön kívül (HARMATTA 1999: 433).</p>
<p>9. § Kr. e. 247-ben megalapították a Párthus (Arszakida/Arsakida) Birodalmat, ahol a középíráni nyelveket (köztük a párthust) használták. Első fővárosuk Nisa (mai Bagir közelében, Türkmenisztán).</p>
<p>10. § Kr. e. 209-ben Maotun (<i>Modu</i>), Touman fia megalapította a hiungnu törzsek szövetségét, és Kínától északra létrehozott egy birodalmat. A hiungnu uralkodó tisztségeve a sanjü (<i>shan-yü, chanyu</i>) volt. Ez volt az eurázsiai steppe első nomád birodalma (VÁSÁRY 2004: 10–13; ZIMONYI 2007: 1). A</p>

hiungnuk birodalma Mandzsúriától a Kazak-steppéig terjedt (ZIMONYI 2012: 200).
11. § Kr. e. 203–177/176 időszakban a hiungnuk legyőzték a jüecsi törzseket, amelyek nyugatra vándoroltak az Ili, Csü és Narin folyókhoz. Korábban a nomád jüecsi törzsszövetség ellenőrizte az Altaj hegységtől a Sárga-folyóig terjedő területet (HARMATTA 1994b: 479–480). Kr. e. 174-re vonatkozóan is van adat arra, hogy a hiungnuk legyőzték a jüecsiiket. A jüecsiik többsége elmenekült a Tárím-medence keleti részébe (napjainkban Nyugat-Kína) (HARMATTA 1998: 130; VÁSÁRY 2003: 38–42).
12. § Kr. e. 128-ban a jüecsiik legyőzték Baktriát, amelynek területét ezután Toháriának nevezték (VÁSÁRY 2004: 42). SIMS-WILLIAMS szerint a kínaiak által jüecsiinek nevezett nép görög neve <i>tocharoi</i> ( <i>Tokharoi</i> ) volt. SIMS-WILLIAMS a jüecsiiket az <i>asiani</i> ( <i>asii</i> ) törzssel kapcsolja össze, amely talán az oszétok őse (SIMS-WILLIAMS 2002: 229–230, 236–240).
13. § Kr. u. 10-ben a jüecsi részfejedelemségek egyesítésével I. Kuzula Kadphiszesz király, a Kusán-dinasztia alapítója létrehozta a Kusán Birodalmat (VÁSÁRY 2004: 42). A kusánok ismerték a jabgu méltóságnevet (PURI 1999: 247). Ezt később több más steppei nép is alkalmazta, többek között a türkök, a kazárok és a magyarok.
14. § A Kr. u. I. sz. közepén a hiungnu csoportok elkezdtek nyugatra vándorolni a Hiungnu Birodalom területéről (VÁSÁRY 2004: 10–13).
15. § A Kr. u. I. sz.-ban az Aral-tó és a Don folyó közötti terület Kangkü fennhatósága alá került. Kangkü népének (ászok) egy része nyugatra vándorolt, legyőzték az alánokat és összekeveredtek velük (VÁSÁRY 2003: 41, 54).
16. § A Kr. u. II. sz.-tól kezdve a szír nyelvet kezdték használni a selyemúton (HARMATTA 2003: 85). Kr. u. IV. sz. után a selyemút legfontosabb nyelvei a hvárizmi, a középperzsa (majd újperzsa) és a szír volt (HARMATTA 2003: 85).
17. § Kr. u. 370–375-ben a hunok (a nyugat felé mozgó hiungnu csoportok kései utódai) leverték az alánokat a Kaszpi-tengertől északnyugatra és a Kaukázustól északra elterülő térségben (SELMECZI 1992; VÁSÁRY 2003: 51–53; AIBABIN 2008: 2). A hunok átvettek valamilyen arám eredetű írást (GYÖRFFY – HARMATTA 1997: 148).

**5.3. Térségi és időbeli modellezés.** Az 5-1. táblázat: 5. § és 7. § alapján Kr. e. a III. sz.-ban vagy azt megelőzően Belső-Ázsiában az arám eredetű írásokból grafémák átadása történhetett a rovás írásokba vagy azok elődjébe. Az átadó a Kr. e. IV. sz.-ban az Óperzsa Birodalomban, illetve az utóállamaiban használt hivatalos arám írás lehetett. A Kr. e. III. sz.-ban még biztosan nem alakultak ki a hivatalos arám helyi változa-

tai, amit az is megerősít, hogy csak a Kr. e. II. sz.-ban kezdtek fokozatosan perzsa szavak megjelenni arám feliratokban, mely azt jelzi, hogy ekkor már az arám írást perzsa nyelvre is elkezdtek használni (ROGERS 1999: 257).

Az 5-1. táblázat: 11. §, 12. §, 13. § és 15. § alapján először a júecsik közvetítésével a Kr. u. I. sz.-tól jelenhettek meg elvileg az Altaj környékéről származó rovás írásokkal rokonítható feliratok Kelet-Európában. A 14. § és 17. § alapján Kr. u. IV. sz.-ban a hunok nyugatra vándorlásával is érkezhettek Kelet-Európába a rovás írások egy vagy több változata.

Az írások fejlődése időben és térben gyakran folyamatosan, nagy időbeli és térbeli kiterjedéssel (pl. hivatalos arám írás kialakulása, 4-7. táblázat), máskor pedig egészen kis térrészekben (pl. a latin betűs minusz-kuláris írás kifejlesztése a karoling kolostorokban és a királyi udvarban) és időben rövid idő alatt (pl. a cirill írás kialakulása, 4-18. táblázat) történik. A rovás írások fejlődése szempontjából a szóba jöhető eurázsiai terület négy térségre bontható (5-2. táblázat), ami egy négyrészes térbeli, nemlineáris kvantálást jelent. A rovás írások fejlődésének egy későbbi, részletesebb vizsgálata (pl. vége-selemes analízis) finomabb felbontású kvantálást is igényelhet.

### 5-2. táblázat

A rovás írások kialakulásával kapcsolatba hozható földrajzi térségek

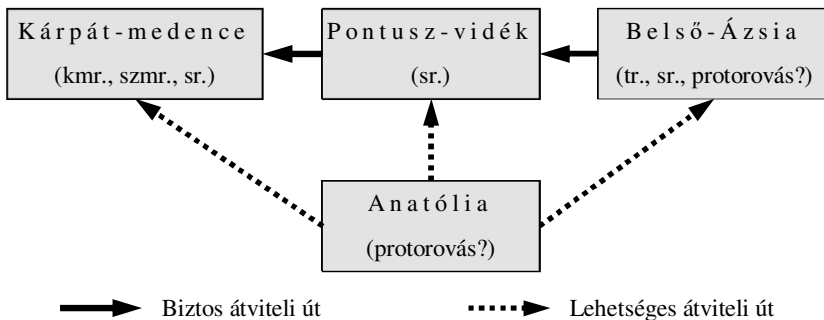
Hely és leírás
18. § <b>Anatólia</b> (Kis-Ázsia): A kimmerek a Kr. e. VII. sz. első felében elfoglalták Kis-Ázsia középső területeit, majd a Kr. e. VII. sz. végén –VI. sz. elején elhagyták Kis-Ázsiát. A rendelkezésemre álló adatok alapján innen egy részük Kelet-Európába és az Altaj térségébe, másik részük (vagy egy hozzájuk köthető népesség) a Kárpát-medencébe vonult, részletesen l. 5-1. táblázat.
19. § <b>Belső-Ázsia</b> : A tr. kialakulásának helye, ahol sr. írásemlékeket is találtak (Acsiktas, 4-22. táblázat). Belső-Ázsia elsősorban egy földrajzi- és civilizációs egység, amely Ázsiának a déli letelepült civilizációk és az északi tajgaöv között elterülő, folyamatosan változó határu része (VÁSÁRY 2003: 15–16).
20. § <b>Pontusz-vidék</b> (pontuszi steppe): A Kazár Birodalom területén és környékén számos sr. írásemléket találtak. Valószínűleg a kmr. és a sr. szétválásának helye.

Hely és leírás
21. § K á r p á t - m e d e n c e : A Kárpát-medence különböző részein kmr., sr. és szmr. írásemlékeket találtak. Időrendi okok miatt a szláv írások (4-18. táblázat) hatásával csak itt lehet számolni.

Az ismert írásemlékek alapján a modellezésbeli térségekben valaha használt rovás írásokat, valamint a szóba jöhető térségek közötti írásátvitelt bemutatja az 5-1. ábra, ahol a népvándorlással kapcsolatos közismert tényeken kívül tekintetbe vettem a kimmerek mozgását is (5-1. táblázat). Az 5-1. ábra kiegészíthető lehetne a Kárpát-medencében a tr.-sal, figyelembe véve a korábban említett, HARMATTA által közölt Margit-szigeti írásemléket, mivel ennek alapján a Kárpát-medencében a tr. is megjelent.

### 5-1. ábra

A rovás írások evolúciójának vizsgálatához használt térségi felbontás az ismert rovás írásokkal és a lehetséges írásátviteli utakkal



Az 5-1. táblázat alapján a Kr. e. VI. sz. eleje utáni időszakban Kis-Ázsiában vagy térségében nem történhetett rovás grafémaátadás. A tr.-ban is kimutatható hatások pedig vagy Kis-Ázsiában, vagy Belső-Ázsiában jöttek létre, hiszen a tr. végig ott fejlődött. A legkorábbi ismert és megfejtett sr. írásemlékek a Kr. u. VIII. sz.-ból Belső-Ázsiából és Kelet-Európából, a legkorábbi kmr. írásemlékek a Kr. u. VII. sz.-ból a Kárpát-medencéből, a legkorábbi szmr. felirat pedig 900 k.-ról a Kárpát-medencéből való. Ezért több rovás írást is érintő grafémaátadás csak ezen időpontok előtt történhetett.

**5.4. Eredményírás, elődírás és tanúírás.** Kidolgoztam egy vizsgált írásra (eredményírás) nézve az eredménygraféma, az elődírás, a tanúírás (HOSSZÚ 2017: 185) és a tanúgraféma fogalmát. Eredménygraféma egy eredményírás adott vizsgálatban szereplő grafémája. Egy eredményírás elődírása az az írás, amely közvetlenül hatott az eredményírásra, vagyis az eredményírás evolúciója során valamilyen jellegállapotot (grafémát, grafémaalakot vagy írasszabályt) adott át az eredményírásnak. Egy adott időszakra nézve egy vizsgált eredményírás tanúírásának minősül egy írás, ha nem elődírás, de egy adott időben és földrajzi térségben az eredményírás vagy annak elődírása bizonyos tulajdonságaiban osztozott, majd a fejlődésük elvált, és a tanúírás megőrizte a vizsgált eredményírással közös tulajdonságát. A közvetlen előd (elődírás) elődírása is lehet tanúírás a vizsgálatunk szempontjából. Tanúgraféma a tanúírásnak egy adott összehasonlításban érintett grafémája. Pl. az ógörög írás egyes grafémái tanúként megőrizték a föníciai írás bizonyos időszakra jellemző grafémaalakjait. Így az ógörög írás erre az időszakra nézve a föníciai írás mint eredményírás tanúírása. Az ógörögnek mint eredményírásnak viszont általában a föníciai írás az elődírása. Az 5-3. táblázat bemutat néhány olyan előfeltevést, amelyet a róvas írásokra mint eredményírásokra nézvést a vizsgálatunk szempontjából megengedhetőnek tartunk, és a későbbiekben gyakran felhasználunk.

### 5-3. táblázat

A vizsgált eredményírások tanúírásaival kapcsolatos előfeltevések

22. § Az égei írások grafémáit nem veszem figyelembe lehetséges elődgrafémaként, mivel a krétai hieroglif (4-1. táblázat), a lineáris A, a lineáris B és a ciprusi-minószki használata a Kr. e. XI. sz. után nem mutatható ki, ami jóval korábbi a vizsgált korszakhoz (Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, a kimmerek kis-ázsiai jelenléte [5-1. táblázat: 1. §] és azt megelőző néhány évszázad) képest. A ciprusi-görög írás használatban volt a Kr. e. XI–II. sz. időszakban, és LEHMANN szerint a Kr. e. XII–XI. sz.-ban Szíriára és Kilikiára hatott az égei kultúra, részint a partvidéken megtelepedett égei telepések révén, továbbá a bronzkor végén folytatódott a Szíria, Libanon, Ciprus, Kilikia és az Égeikum közötti kereskedelmi kapcsolat (LEHMANN 2013: 265, 325, 328). YAKUBOVICH szerint a korai vaskor kilikiai elitje égei származású volt, és a görögök jelen voltak ebben az időben Kilikiában (YAKUBOVICH 2015b: 35–36, 38, 40–41). Nincsenek azonban arra vonatkozó irodalmi adatok, hogy a ciprusi-görög írás a Kr. e. VII. sz. környékén Frígia vagy Kilikia területén kimutatható hatással lett volna a

<p>többi írásra, ezért a ciprusi-görög írást nem veszem figyelembe elődírás-ként. Megjegyzendő azonban, hogy egyes ciprusi-görög grafémák feltűnően hasonlítanak bizonyos rovás grafémákhoz. Ez talán mind homoplázia, mindenesetre feltüntettem ezeket az eseteket az SFG-k megjegyzései között.</p>
<p>23. § Az anatóliai hieroglif (4-4. táblázat) írás használata a szakirodalom adatai szerint Kr. e. 700 k. fejeződött be, így a kimmerek kis-ázsiai tartózkodása idején (5-1. táblázat és 5-2. táblázat) még hathatott a kimmerek által – feltételezeten – átvett írásra. Ezért az anatóliai hieroglif figyelembe vehető elődírás-ként.</p>
<p>24. § Az ókánaáni (4-2. táblázat), az óhéber (4-3. táblázat) és a pun írást mindig tanúírásnak kell tekinteni. Az ókánaáni azért tanúírás, mert használati ideje jóval korábbi a vizsgált korszak, a Kr. e. VII. sz. – VI. sz. elejénél, a kimmerek kis-ázsiai jelenlétének időszakánál és azt megelőző néhány évszázadnál. Az óhéber írást Izrael területén használták, esetleges kis-ázsiai megjelenéséről nincsenek adataim. A pun írás pedig a vizsgált korszak után, földrajzilag igen távol, nyugat felé kezdett kialakulni. A főníciai (4-3. táblázat) és óarám grafémák általában lehetnek elődgrafémák, de ha egy vizsgált eredménygrafémát anatóliai-görög alfabetikus (4-6. táblázat) vagy görögbetűs (4-12. táblázat) grafémával mint előddel vetjük össze, akkor ebben az esetben a megfelelő főníciai és az óarám grafémák lehetnek tanúgraféma szerepben, hiszen a főníciai és az óarám írás az anatóliai-görög alfabetikus és a görögbetűs írások elődje, ill. rokona, pl. SFG-6.</p>
<p>25. § A délsémi (4-5. táblázat), az óberber (4-9. táblázat), az óhispanán (4-10. táblázat) és az itáliai (4-11. táblázat) íráscsalád a Dél-Anatólia – Levante térségéből származik, és a Kr. e. IX–VII. sz. környékén jött létre főníciai, arám, dél-anatóliai és később görög kereskedők közvetítésével. A rúnai írás (4-16. táblázat) ugyan jóval távolabb jött létre, de lehetséges elődírásain keresztül, közvetve szintén ebből a térségből ered. Így ezek az íráscsaládok az anatóliai-görög alfabetikus íráscsalád (4-6. táblázat) írásainak Kr. e. VII. sz.-i állapota szempontjából tanúírások, vagyis megőrizhettek olyan grafémákat v. grafémaalakokat, amelyek később Levantéban és Anatóliában eltűntek, mivel ott az arám és később a görög vált uralkodóvá.</p>
<p>26. § Nem ismerek arra utaló adatot, hogy Kis-Ázsiától nyugatra, a Lémnosz szigetén használt anatóliai-görög alfabetikus írás, a lémnoszai (4-6. táblázat) a kimmerek Kis-Ázsiából való kiűzéséig (Kr. e. VII. sz. vége –VI. sz. elejéig) hatást gyakorolhatott volna Kis-Ázsia belseje felé, ezért a lémnoszai grafémákat nem elődgrafémaként, hanem csak tanúgrafémaként veszem számításba.</p>

<p>27. § A lyk írás (4-6. táblázat) ismert emlékei a Kr. e. V–IV. sz.-ig terjedő időszakból valók, a szidéi írásé a Kr. e. V–II. sz.-ból. Ezek csak kb. egy évszázaddal későbbiek, mint a kimmerek Kis-Ázsiából való eltűnése (Kr. e. VII. sz. vége –VI. sz. eleje). Így a lyk és a szidéi írás előzménye lehetett a kimmerekhez eljutott írásbeliség egyik forrása, ezért a lyk és szidéi grafémákat a rovás írások tanúgrafémáiként lehet tekinteni.</p>
<p>28. § A hivatalos arám (4-7. táblázat) és bármely rovás írás kapcsolata általában csak Belső-Ázsiában volt lehetséges (a vizsgált térségek meghatározása az 5-2. táblázatban) a kimmerek kis-ázsiai jelenlétének kronológiája miatt. A hivatalos arám írást használó Óperzsa Birodalom esetleges szerepét elemzi az 5-1. táblázat.</p>
<p>29. § A héber (4-7. táblázat) írás a Kr. e. VI. sz.-ban még nem létezett, ezért nem hathatott a rovás írásokra Kis-Ázsiában (5-1. táblázat és 5-2. táblázat). Ha történt a héberből grafémaátadás, akkor az csak a Pontusz-vidéken, a sr.-nak a Kazár Kaganátusban használt változatával kapcsolatban volt lehetséges.</p>
<p>30. § A palmyrai (4-7. táblázat), a nabateus és az elámi (4-15. táblázat) tanúírásként jöhet szóba, mivel csak helyi elterjedtségűek voltak. Az armazi írást (4-15. táblázat) szintén szűk területen használták, de korábban felmerült, hogy a steppei népek kapcsolatba kerültek ezzel és így esetleg a tr. egyik elődje (RÓNA-TAS 1987: 11). Ezért az armazi írást lehetséges előírásként veszem számításba. A hatri (4-7. táblázat) is helyi írás volt, de hatott a középperzsa írásra (4-14. táblázat), ezért előírásként veszem figyelembe, ha a grafémaalakja kellően hasonlít a vizsgált eredménygraféma alakjára.</p>
<p>31. § A szír (4-15. táblázat) írást nem csak tanúírásnak tekintem, mivel SKJÆRVØ szerint valószínűleg a Kr. u. III. sz. előtt a manicheusok az eszt-rangelát használták Iránban és Közép-Ázsiában különböző nyelvek lejegyzésére (SKJÆRVØ 2006: 530–533; SKJÆRVØ 2006–2012). Az 5-1. táblázat: 16. § alapján a szír írás hathatott a rovás írásokra.</p>
<p>32. § A rovás írások grafémái lehetnek egymás elődgrafémái, de létezhetett egy feltételezett közös elődjük – protorovás – is, amelynek eddig nem került elő írásemléke. Ezért ha valamelyik rovás grafémát elődgrafémának tekintjük, az csak annyit jelent, hogy az adott grafémaalak alkalmas elődnek, de azt nem tudjuk, hogy biztosan a vizsgált eredménygraféma elődje-e, vagy pedig közös az elődjük. Megjegyzendő, hogy a protorovás elnevezés csak arra utal, hogy esetleg ebből származik a szmr., a tr., a kmr. és a sr., de semmilyen adatom nincs a feltételezett protorovás használóinak nyelvéről és arról sem, hogy a feltételezett protorovás egységes írás volt-e, vagy csak a kimmerek által elhurcolt népesség írástudásának egyfajta keveréke vagy része, amelyből valamilyen kiválogatódással alakultak ki a rovás írások.</p>

## 6. A kiterjesztett fenetikai modellezés

**6.1. A fenetikai modellezés kiterjesztésének elvi alapjai.** Az írások fenetikai modellezése során az írások mint taxonok és a jellegeik (grafémaalak, graféma és írásszabály) megléte vagy hiánya alapján egy  $N_T \times N_F$  méretű  $X$  kétdimenziós bináris taxon–jelleg-adatmátrix hozható létre, ahol a sorok az  $N_T = 80$  vizsgált írás (taxon) és az oszlopok az  $N_F = 94$  vizsgált jellegek (HOSSZÚ 2017: 200–201). A jellegtervezés keretében a paleográfiai adatokat ebbe az  $X$  taxon–jelleg-adatmátrixba kell átalakítani. Ennek során dönteni kell minden írás esetén az egyes jellegek meglétéről vagy hiányáról, miközben lehetőség szerint kerülni kell a homopláziákat. Azonban számos esetben nem lehet eldönteni, hogy két grafémaalak hasonlósága evolúciós eredetű-e, vagy csak a véletlen műve. Ilyen esetekben az egyértelmű döntés információvesztéssel járhat. Ezért egy jellegnek egy vizsgált íráscsoport szempontjából való elemzésébe bevontam evolúciós megfontolásokat is, ami a kladsztika jellemzője. Az *eredetmodell* (*origin model*) egy adott jellegnek az egyes írásokban való megjelenését írja le, utalva a háttérben lévő evolúciós megfontolásokra. Kiemelendő, hogy az eredetmodellben szereplő evolúciós elképzelés csak az adott jellegre vonatkozik és nem terjed ki egy taxon (írás) többi jellegére, amelyek más SFG-kben találhatóak. Ezek az evolúciós megfontolások a következőkben az egyes jellegek leírása (SFG-k) utáni megjegyzésekben szerepelnek. Számos olyan jelleg van, ahol csak egy eredetmodell jöhet szóba, de a jellegek többségénél egynél több alternatíva lehetséges, amelyek közül nem lehet biztosan eldönteni, hogy melyik a valóságban tényleg megtörtént evolúciós lépés leírása. Más szavakkal a rendelkezésre álló adatok alapján nem dönthető el, hogy az adott SFG-ben felsorolt eredetmodellek közül melyekből származnak az SFG-ben vizsgált eredménygrafémák. Adott SFG-hez tartozó, különböző eredetmodellekben szereplő feltételezett elődgrafémák gyakran nem rokonai egymásnak, vagyis egy SFG-n belüli eredetmodellek jellemzően kizárják egymást.

A fentiekben leírtak azt jelentik, hogy a kiterjesztett fenetikai modellezés során a többszörös eredetmodellek alkalmazásával az  $N_T \times N_F$  méretű  $X$  taxon–jelleg-adatmátrix helyett egy  $N_T \times N_F \times N_O$  méretű  $X^{SFG}$  háromdimenziós bináris taxon–jelleg–eredetmodell-adatmátrixot hoztam létre, ahol az  $M_O$  az egyes írásokhoz és jellegekhez tartozó eredetmodellek vektora, a jelen kutatásban  $N_O = 6$ . Ezekután a  $t_i$  íráshoz és



$f_j$  jelleghez tartozó  $m_k$  eredetmodell ( $k = 1, 2, \dots, N_0$ ) meghatároz egy elemet az  $X^{SFG}$  taxon-jelleg-eredetmodell-adatmátrixban.

**6.2. A hasonlósági jellegcsoportok (SFG-k) felépítése.** Az alábbiakban az egyes SFG-k fő elemeinek ismertetése következik. Az SFG-k leírása három fő részből áll, amelyek közül az első a hasonlósági jellegcsoport összetevőit (SFG-összetevőket) sorolja fel, vagyis íráscsaládonként csoportosítva azon írásokat, amelyekben megtalálható az adott SFG-be tartozó graféma. Az SFG-összetevő négyféle lehet: eredménygraféma, elődgraféma, írásszabály és tanúgraféma. Eredménygraféma a vizsgált írásnak (esetünkben valamelyik rovás írásnak) az adott SFG-ben szereplő grafémája. Ha több olyan eredménygraféma van, amelyek alakra és hangértékre is megfeleltethetők egymásnak, akkor ezek mind ugyanabban az SFG-ben szerepelnek eredménygrafémaként. Elődgraféma az eredménygrafémának egy adott eredetmodell szerint közvetlen elődjeként számításba vehető grafémák halmaza. Az eredménygrafémák is lehetnek egy másik SFG-ben elődgrafémák, lásd 5-3. táblázat: 32. §. Az elődgraféma helyett egyes esetekben írásszabályok hatottak valamely eredménygraféma fejlődésére. Tanúgraféma egy elődírás vagy tanúírás (l. 5-3. táblázat) olyan grafémája, amely nem közvetlen elődje az eredménygrafémának, viszont valamely tulajdonságában osztozik az eredménygrafémával, és ez az egyezés nem a véletlen műve, hanem evolúciós eredetű, vagyis a hasonlóságuk nem homoplázia. A tanúgraféma lehet őselőd (nem közvetlen ős) vagy oldalági rokon.

Az egyes SFG-kben a különböző, egymást legtöbbször kizáró származási kapcsolati lehetőségeket 1. eredetmodell, 2. eredetmodell stb. elnevezésekkel jelölöm; ezekből a jelenlegi kutatásban legfeljebb  $N_0 = 6$  van egy hasonlósági jellegcsoportban. Az egyes eredetmodelleket alátámasztó tanúgrafémák az adott eredetmodell végén kerülnek felsorolásra. Az eredetmodellekben szereplő tanúgrafémák szerepe fontos, mert ha az eredetmodellbeli elődgrafémák mellett több, a vizsgált eredménygrafémához hasonló tanúgraféma is szerepel, az növelheti az adott eredetmodell megbízhatóságát. Előfordulhat, hogy két eredetmodellben ugyanaz az elődgraféma, de az elődgraféma feltételezett evolúciós kapcsolatai különböznek, és ezt fejezi ki a két eredetmodell. Az SFG-kben felsorolt eredetmodellek általában a vizsgált grafémafejlődés legvalószínűbb időszakának kezdete szerinti sorrendben szerepelnek, nem pedig az érvényességük valószínűségének mértéke szerint.

Az SFG-k leírásának második fő része a **K i é r t é k e l é s**, amely a további számszerű analízishez felhasználható az adott SFG-ben szereplő eredménygrafémák létrejöttének következő modellparamétereivel: módosult írás, forrás íráscsalád, megjelenés időszaka és megjelenés helye. Ha az SFG-ben több eredetmodell szerepel, akkor a kiértékelés is ennek megfelelően többszöröződik.

A **m ó d o s u l t í r á s** modellparaméterben mindazon eredményírás szerepel, amelynek valamely grafémája az adott SFG eredménygrafémái között felsorolásra került.

A **f o r r á s í r á s c s a l á d** modellparaméterben azon íráscsalád vagy íráscsaládok szerepelnek, amelyek az adott SFG-beli eredménygrafémák közvetlen elődei lehetnek.

A **m e g j e l e n é s i d ő s z a k a** modellparaméter az elődgrafémák átvételének vagy az eredménygrafémák belső fejlődéssel történt létrejövételének időszakát tartalmazza eredetmodellként úgy, hogy az egyes eredetmodellekben szereplő elődgrafémákat tartalmazó íráscsaládok vagy azok egy írásváltozata használati időszakának uniója a megjelenés időszaka modellparaméter adott eredetmodellre vonatkozó értéke. Hivatkozással az adatok forrásaként feltüntettem a megfelelő íráscsoportokhoz tartozó használati időszakra vonatkozó adatokat tartalmazó táblázat számát is. Ha a valószínű előd grafémaalak használati ideje szűkebben is meghatározható az adott SFG-ben felsorolt példák alapján, akkor a szűkebb időszakot adom meg, ilyenkor az adatok forrása az SFG összetevők részében felsorolt írásemlékek adatai. Az időszak utáni zárójeles leírásban utalás szerepel az időszak meghatározásának módjára. A megjelenés időszaka modellparaméter értékének meghatározásánál esetenként figyelembe veszem, ha két eredményírás egy adott időszakra már biztosan elkülönült egymástól, mivel az azokat ért közös külső hatás valószínűleg ezen időszak előtt történhetett. A biztosan elkülönült fejlődés a rovás íráscsaládok esetén a Kr. u. VII. sz.-től kezdődik, bár a Kárpát-medencében a kmr. az ismert használati idejének végéig (Kr. u. XI. sz., 4-17. táblázat) elvileg hathatott a szmr.-ra, továbbá a tr. a megújuló népvándorlási hullámok miatt a Kr. u. VII. sz. után is hathatott a többi eredményírásra, elsősorban a sr.-ra, de akár talán a Kárpát-medencében használt eredményírásokra (kmr. és szmr.) is. A rovás íráscsaládok elkülönülése után is kimutatható egy-egy íráscsaládra ható külső hatás, pl. SFG-62 és SFG-63.

A **m e g j e l e n é s h e l y e** modellparaméterben az adott SFG-ben leírt evolúciós lépés (átvétel vagy belső fejlődés) lehetséges földrajzi térségei szerepelnek az 5-2. táblázat alapján.

Az SFG-k leírásának harmadik fő része a **Megjegyzések**, amelyben az SFG kialakításához felhasznált ismeretek vagy saját következtetések szerepelnek. Az ebben leírt adatok alapján a valószínűtlen rokonsági kapcsolatok külön eredetmodellként nem jelennek meg, de a Megjegyzésekben általában szerepelnek, jellemzően véletlen egybeesésnek, homopláziának minősítve. Megjegyzendő, hogy az egyes tudományágak fejlődésével (paleográfia, régészet stb.), és újabb írásemlékek előkerülésével a szakirodalmi adatok folyamatosan bővülnek, ami a jelen kiterjesztett fenetikai modell finomításával járhat, sőt adott esetben a korábban elvetett leszármazási lehetőségek ártértékelését is hozhatja.

**6.3. A kiterjesztett fenetikai modell.** A következőkben részletesen ismertetésre kerülnek a kladisztikai megfontolásokkal kiegészített fenetikai modellt alkotó hasonlósági jellegcsoportok (SFG-k).

### SFG-1

Eredménygráfema:

s z m r . (Bodrog-Alsóbú, 900 k.) ʒ /βnā/ <βna>;

s z m r . (Szekelydála, 1400 k.) ʒ; (Nikolsburg, 1490–1526) ʒ a /a/;  
(Bágy, XV–XVI. sz.) ʒ/a, á/; (Gyulafehérvár, 1655) ʒ; (Marsigli-  
ábécé, 1690) ʒ a /a, á/; (Patakfalvi, 1776–1785) ʒ/a/ <a>.

1. eredetmodell (SFG-1):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgráfema:

ó g ö r ö g (Ipszambul [Abu Szimbel, Egyiptom], Kr. e. VII. sz. – VI.  
sz. eleje, BJ felirat) ʒ, ʒ, ʒ, ʒ, ʒ (TAYLOR 1883, II. kötet: 9–15);  
(Kr. e. V. sz.-nál nem később) ʒ (JEFFERY 1961: 23) *alfa* <a>;

l y d (Alyattes érméi, JB felirat) ʒ (SIX 1890: 202–215); ʒ (LITTMANN  
1916: 1; MELCHERT 2008c: 57) <a> /a/;

**kánaáni** tanúgráfema: fő n í c i a i ʒ, ʒ <'> /ʒ/ (részletezve: SFG-8);

ó a r á m (Kr. e. VIII. sz.) ʒ; (Deir 'Allā, Kr. e. 800 k.) ʒ; (Kr. e.  
VIII–VII. sz.) ʒ, (Kr. e. VII. sz.) ʒ (GIBSON 1975) (emlékművi) ʒ  
(FAULMANN 1880: 79) 'ālap <'> /ʒ, ā/ (SEGERT 1997: 118);

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgráfema: k á r ʒ <a> /a/; l y k ʒ, (TL  
5) ʒ, (TL 33) ʒ (KALINKA 1901 apud ADIEGO 2015: 20–21) <a> /a/  
(ADIEGO 2007c: 764; ADIEGO 2007e: 8; MELCHERT 2008b: 48);

**óhispán** tanúgráfema: d é l k e l e t - i b é r ʒ (FARIA 1992: 45), é s z a k -  
k e l e t - i b é r ʒ, ʒ, ʒ, ʒ, ʒ (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016.  
június 24.) <a> (FERRER 2014: 244–245); (Gallia Narbonensis) ʒ, ʒ,  
ʒ, ʒ, ʒ (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <a>;

keltibér (Botorrita) **𐌧** (ESKA 2008: 166–167), (keleti) **𐌲**, **𐌳**  
(CÓLERA 2007: 821), (nyugati) **𐌲** <a> /a/;

**itáliai** tanúgraféma: gall-görög (kerámia) **^** <a>.

2. eredetmodell (SFG-1):

**görögbetűs** elődgraféma:

görög-baktriai (Heraüs) **𐌲**, (Kaniska) **𐌲**, **𐌲**, (Loulan, Kr. u. IV. sz.) **𐌲**, (Chionites-Hephtalites, Arabo-Hephtalites) **𐌲**, **𐌲**, **𐌲**, **𐌲**  
(GHIRSHMAN 1948: 63) *alfa* <a>.

3. eredetmodell (SFG-1):

**görögbetűs** elődgraféma:

görög (P46, Kr. u. 81-nél nem később) **𐌲**, **𐌲**, **𐌲** (KIM 1988: 248–257); (unciális, Bezae Kódex, görög szöveg, Kr. u. V. sz.) **𐌲**  
(PARKER 1992); (középkori unciális) **𐌲**, **𐌲**, **𐌲**, **𐌲**, (középkori kurzív) **𐌲**, **𐌲**, **𐌲**, **𐌲**, **𐌲** (FAULMANN 1880: 171) *alfa* <a> /a/;

**szláv** tanúgraféma: ócirill (Nyírfakéreg [Грамота №109], Novgorod, kb. 1100–1120) **𐌲** (Рукописные Памятники Древней Руси, <http://gramoty.ru/birchbark/document/show/novgorod/109/>, le-töltve: 2018) *azü* <a> /a/.

Kiértékelés (SFG-1):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: görögbetűs. 3. eredetmodell: görögbetűs.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX–II. sz., az ógörög és a lyd írás használati időszakának (4-6. táblázat) uniója.
2. eredetmodell: Kr. e. IV. sz. – Kr. u. kb. VII. sz., a görög-baktriai írás időszaka (4-12. táblázat).
3. eredetmodell: Kr. e. I. sz. – 900 k., a görög unciális írás első ismert emlékeitől (4-12. táblázat) terjedő időszak felülről korlátozva a vizsgált eredménygraféma első megjelenésének idejével (Bodrog-Alsóbü, 900 k.).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia. 3. eredetmodell: Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence.

Megjegyzések (SFG-1):

(i) SEBESTYÉN szerint a szmr. **𐌲** <a> azonos egyes Földközi-tenger melléki írások neki megfelelő grafémaalakjával; ilyen írás pl. a pelazg

(SEBESTYÉN 1906: 272–273). Megjegyzendő, hogy a pelazgnak az ógörögöket megelőző népszerűséget értették. SEBESTYÉN a lémnoszi írást is a pelazgokhoz kötötte (SEBESTYÉN 1903a: 22–23).

(ii) Az 1. eredetmodell szerint a hangértékbeli azonosság alapján a szmr. ¶ <a> elődje bizonyára valamelyik anatóliai-görög alfabetikus írás volt, valószínűleg az ógörög. Az SFG-1 jellegcsoport őselődei a fentiekben felsorolt föníciai és óarám grafémaalakok lehettek, ahol a korábbi kánaáni grafémaalakokhoz (SFG-8) képest meghosszabbodott a függőleges vonal. A kánaáni írások az alakbeli különbségek miatt nem lehetnek a szmr. ¶ <a> közvetlen elődei.

(iii) NÉMETH feltételezte a szmr. ¶ <a> és a görög Α *alfa* <a> rokoni kapcsolatát (NÉMETH 1934: 29; NÉMETH 1971: 39), vö. 3. eredetmodell. A NÉMETH által közölt görög Α grafémaalakhoz leginkább hasonlító, a paleográfiai szakirodalomban talált görög középkori unciális grafémaalak (Bezae Kódex, Kr. u. V. sz.) Α.

(iv) A XX. sz. első harmadától számos tudós szerint a szmr. ¶ <a> eredetije az ócirill *azŭ* <a> volt (NÉMETH 1917: 31–44; MELICH 1925: 153–159; VÉKONY 1987a: 23). Megjegyzendő, hogy a szmr. ¶ <a> leghosszabb vonala lényegében sohasem ferde, az unciális <a>-nak ellenben a leghosszabb vonala rendszerint ferde. VÉKONY szerint a függőleges szárú *azŭ* gyakori a cirillikában (VÉKONY 1987a: 37). Mindenesetre a 900 körüli Bodrog-alsóbüi feliraton (4–20. táblázat) található szmr. ¶ <a> /á/ valószínűtlenné teszi a cirillikából való származást, hiszen a Preszlavban (Bulgária) kialakult ócirill írás kezdete a 893–927 időszakra tehető (4–18. táblázat), így nem lett volna elég idő az ócirill Α <a> olyan elterjedésére, hogy azt a somogyi vaskohóban is használják a szmr. betűjeként. Valószínűbbnek látszik, hogy ha – a 3. eredetmodell szerint nézve – görög unciális eredetű a szmr. ¶ <a>, akkor az nem egy szláv írásból, hanem a görög írásból került át. Ráadásul a gyors átvétel indokolatlannak tűnik, hiszen azt kizárhatjuk, hogy a szmr. elődjében ne lett volna *a*-t jelölő graféma. Az utóbbi érvet gyengíti a Vargyasi feliraton található, egyértelműen a glagolitából származó І <o> (SFG-62), mivel az utóbbi esetben is olyan graféma átvételét láthatjuk, mely a magyarban mindig is meglévő hangot (ebben az esetben *o*-t) jelölt. Mivel az *a*-t és az *o*-t jelölő egyéb rovás grafémák gyakran egyben *e*-t, ill. *u*-t is jelölnek a többi rovás írásban (vö. SFG-3, SFG-5, SFG-22), lehetséges, hogy ezen magánhangzók átvételének oka az *a* és *e*, ill. az *o* és *u* közötti megkülönböztetés igénye lehetett (átvétel, megkülönböztetés, 2-2. táblázat).

## SFG-2

Eredménygraféma:

szmr. (Patakfalvi, 1776–1785) 𐌆 <á> /á/.

1. eredetmodell (SFG-2):

rovás elődgraféma:

szmr. (Patakfalvi, 1776–1785) 𐌆 <a> /a/ (részletezve: SFG-1);

**latinbetűs írásszabály:** A latin írás (4-13. táblázat) ómagyar helyesírásában gyakran az *aa* digráf jelölte az /á/-t.

Kiértékelés (SFG-2):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – adaptáció [2-2. táblázat]; kétszerezés [2-3. táblázat, 9-1. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. X–XVIII. sz., alulról korlátozva az ómagyar helyesírás kialakulásának feltételezett kezdetével, felülről korlátozva a vizsgált eredménygrafémát tartalmazó írás-memlék korával (Patakfalvi, 4-20. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Kárpát-medence.

Megjegyzések (SFG-2):

(i) Az /á/ kettős <a>-val való jelölése a latin betűs írás ómagyar helyesírásának jellegzetessége (KOROMPAY 2003). Az 1526-1527-ben keletkezett kevert helyesírású Érdy-kódexben szintén kettős <a>-val jelölték az /á/-t (DIENES 1979; LUDÁNYI 2003).

## SFG-3

Eredménygraféma:

kmr. (Jánoshida, VII. sz. utolsó harmada) 𐌆 /e/; (Szarvas, VIII. sz. első fele) 𐌆 /ä, e/; (Nagyszentmiklós 6. korszak, VIII–XI. sz.) 𐌆 /a, ë/ <A>;

sr. (Zsitkov, VIII. sz.) 𐌆, 𐌇 <A> /a, ā, e/; (Novocserkasszk, VIII–X. sz.) 𐌆 <A> /a, e/; (Majackoje-5, IX. sz.) 𐌆 <A> /a/.

1. eredetmodell (SFG-3):

**középiráni elődgraféma:**

párthus (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.) 𐌆 (AKBARZĀDEH 2002); (korai, Nisa) 𐌆 (SKJÆRVØ 1996: 518); (Hājiābād, Kr. u. III. sz.) 𐌆 (TAYLOR 1883, II. kötet: 236); (felíratos) 𐌆 (SKJÆRVØ 1996:

518); 𐭮 (AKBARZĀDEH 2002); (arsakida pehlevi) 𐭮, 𐭮 (DOBLHOFFER 1962: 309) 'ālap̄ <'> /a, ā/;  
hvárizmi (érmék) 𐭮, 𐭮 (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <'>;  
középperzsa 𐭮, 𐭮 'ālap̄ <'> /a, ā/ (részletezve: SFG-8);  
szogd 𐭮 'ālap̄ <'> /a, ā, ə/ (részletezve: SFG-8).

Kiértékelés (SFG-3):

**Módosult írás:** kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VII. sz., a párthus, hvárizmi, szogd és középperzsa írás használati időszakának (4-14. táblázat) uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasható kmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-3):

(i) VÉKONY (1987a: 119; 2004a: 154) szerint a kmr. 𐭮, 𐭮, 𐭮 <A> elődje a párthus 'ālap̄ <'>. A kmr. <A>-tól nem választható el a sr. 𐭮, 𐭮, 𐭮, 𐭮 <A> sem. A párthus leszármazást támogatja a sr. <A> 𐭮 és 𐭮 grafémaalakja. A 𐭮 grafémaalak létrejöttéhez szükséges kiegyenesedésre vannak példák: rovás 𐭮 <i, i> (SFG-42) a hivatalos arám 𐭮, 𐭮, 𐭮, 𐭮 <y>-ből (SFG-42) és a tr. 𐭮 <i, i> (SFG-43) a hivatalos arám 𐭮, 𐭮, 𐭮, 𐭮, 𐭮 <y>-ből. A kmr. 𐭮, 𐭮 grafémaalakok az 𐭮 alakváltozatai. Vö. SFG-8 és SFG-9.

(ii) SIMS-WILLIAMS szerint részletesen nem ismert a párthus hangtan. Még azt sem lehet biztosan állítani, hogy vajon az [e]-hez hasonló hang fonémaként létezett-e a párthusban. A manicheus párthusban azonban bizonyos szavak elején, mint amilyen a rövid magánhangzó + részhang + zárhang kezdetű szavak, az 'ayin-t az 'ālap̄ alternatívájaként használták. A kérdéses magánhangzó valószínűleg palatális volt, mivel a kezdő 'ayin egyébként csak yōd előtt jelent meg. Egyes esetekben a párthus írás használta az 'ālap̄-t, pl.: felírtos párthus 'stmbk = manicheus 'stmbg. Ezért úgy tűnik, hogy a párthus írásban az 'ālap̄ legalább egyes esetekben jelölhetett rövid palatális magánhangzót (SIMS-WILLIAMS, NICHOLAS: személyes közlés e-levelemben, 2018. április 11.).

(iii) SKJÆRVØ szerint a párthus /e/-t csak yōddal jelölték. Amennyire ezt tudni lehet, a párthus írásban az 'ālap̄ csak kezdő helyzetben jelölt /a/-t, mássalhangzók között nem, ahol az /a/-t egyáltalán nem jelölték. Továbbá a párthus írásban az /ä/-nek nem volt külön jele (SKJÆRVØ, PRODS OKTOR: személyes közlés e-levelemben, 2018. április 14. és 2018. április 16.).

(iv) A párthus írásban az *e* és *ê* hangot 'ayin <'> + yōḏ <y> digráfjával, egyes esetekben csak 'ayinnal jelölték. Egy rövid kezdő magánhangzót jelölhetett akár az 'ālap̄ <'>, akár az 'ayin <'> (BOYCE 1975: 15 apud KORN, AGNES: személyes közlés e-levéiben, 2018. április 19.). Az *i* vagy az *ə* protetikus hangot a párthusban 'ayinnal, az *a* vagy az *ə* hangot a középperzsában 'ālap̄val jelölték (DURKIN-MEISTERERNST 2014 apud KORN, AGNES: személyes közlés e-levéiben, 2018. április 19.). Fontos megkülönböztetni a szóeleji és a szóközepi magánhangzók jelölését. Szóeleji helyzetben a rövid magánhangzókat (ezek a sémi nyelvekben hagyományosan csak az *a*, *i*, *u*) egyáltalán nem jelölték, a hosszú magánhangzókat és a kettőshangzókat pedig az 'āleḗ, a yōḏ és a wāw egyikével jelölték, így <'>: â; <y>: î, ai/ay és potenciálisan ê (ha egy nyelvben szerepelt ez a magánhangzó); <w>: û, au/aw és potenciálisan ô (ha egy nyelvben szerepelt ez a magánhangzó). Ez érvényes a klasszikus arám írásra is. Szóeleji helyzetben (ez a sémi nyelveknél nem szokásos, de jellemző a középperzsára és a párthusra a manicheus írásban, de nagyjából máshol is) a következőket jelölték: <'>: a- és ə; <'> v. <'>: â-, <'y->: i-, e- és î-, ê- és ai- és i/ə-; <'w->: u-, o- és û-, ô- és au-. KORN szerint a szóeleji <'> nagyon jól használható ä- esetén, de az *i*-szerűbb hangokat valószínűbb, hogy <'>-nal jelölték (KORN, AGNES: személyes közlés e-levéiben, 2018. április 29.).

(v) A szogd Ṣ <'> (SFG-8) grafémaalak szintén lehet a sr., kmr. <A> elődje. Ebben az esetben a rovás grafémák /a, e/ hangértékei egyszerűen adódnának a szogd <'> használatából, mivel az <'> a szogdiban /a/-t jelölt, továbbá jelölhetett īī vagy ēē és ūū and ōō hangokat is (SKJÆRVØ 2006–2012), vö. SFG-5.

(vi) A sr. ʌ, ʎ, ʑ, kmr. ʌ, ʎ <A> szigorúan geometrikus alakjai eltérnek – az általában kalligrafikusabb – középiráni alakoktól, viszont a sr. ʌ, ʎ <A> alakjai valószínűleg az átmeneti formát tanúsítják. Az alak szögletessé fejlődését indokolhatja a steppei íráshasználók írástechnológiája (2-2. táblázat), bár megjegyzendő, hogy számos rovás graféma megmaradt ívesnek. Elképzelhető, hogy a sr. ʌ, ʎ, ʑ, kmr. ʌ, ʎ <A> a tr. ʌ <A> és a szmr. ʌ <ö> közös elődjéből alakult ki. Ezt erősíthetné részleges topológiai hasonlóságuk és az a tény, hogy a sr.-ban és a kmr.-ban nem létezett a tr. ʌ <A>-hoz, ill. a szmr. ʌ <ö>-höz hasonló alak. Megjegyzendő, hogy a sr. és a kmr. annyira hasonlóak, hogy bizonyára egyik közös elődjük vált ketté sr.-ra és kmr.-ra.

(vii) Felmerülhetne a hivatalos arám (Kr. e. VIII–III. sz.) ʕ, ʕ̄ 'ālap̄ <'> /ʔ, ā, ē/ (SFG-8), azonban a legtöbb grafémaalakja eltér az SFG-3-beli eredménygrafémáktól, és a hangértékében sem szerepel az /e/.



(viii) A délsémi <h>-nak a kmr., sr. <A>-hoz nagyon hasonló grafémaalakjai vannak: ódélarábiai (máini) (Dadan) ʔ (MACDONALD 2015: 36); (szabái) ʔ, ʔ; (haszai) ʔ, dumai V, tajmani V, ʔ, dani λ, ʔ, λ (MACDONALD 2004: 496); ʔ (OCIANA-Dadanic 2017: xiv); tamudi D ʔ, ʔ, tamudi C ʔ, tamudi B λ, ʔ, hiszmai λ, ʔ (MACDONALD 2004: 496); ʔ (OCIANA-Hismaic 2017: xiv); ʔ (MACDONALD 2005: 82); ʔ (KING 1992: Figure 1 az 5. és 6. oldal között); szafai ʔ (OCIANA-Safaitic 2017: xv); ʔ, ʔ (MACDONALD 2004: 496); ʔ; ʔ, ʔ, ʔ (MACDONALD 2015: 31, 36); geez *abdzsad* ʔ <h> /h/. Továbbá az óarámban a szóvégi <'> és <h> /ā/-t jelölt. A Kr. e. X–IX. sz.-ban az óarám szóvégi <h> jelölt /ā/-t és /ē/-t (SEGERT 1978: 112–113). Az óhéber <h> jelölt szóvégi /o/-t, /a/-t vagy /e/-t (HEALEY 1990a: 35). A délsémi <h> grafémaalakjai azonban ismeretlenek a délsémi írásokon kívül, arra utaló adat pedig nincs, hogy a rovás írások elődjének feltételezett első használói, a kimmerek (vagy a kimmerekhez tartozó valamilyen népesség) bármilyen kapcsolatba kerültek volna a délsémi írások alkalmazóival, így legfeljebb a délsémi írások elődjétől vehettek át grafémákat. A délsémi íráscsalád (4-5. táblázat) elkülönülése a kánaáni írásoktól a Kr. e. X. sz.-nál nem később, de lehet, hogy már Kr. e. 1300 körül bekövetkezett (4-3. táblázat). A kimmerek a feltételezett protorovás grafémáit a Kr. e. VII. sz. folyamán vehették át Kis-Ázsia közepén vagy Kilikiában, ahol biztosan megfordultak (5-1. táblázat). Így az időbeli és térbeli távolság alapján kizárható, hogy kapcsolat lenne a rovás <A> és a délsémi <h> között, ezért ezt a lehetőséget a továbbiakban figyelmen kívül hagyom.

(ix) A rovás ʔ <A> eredhetne a szmr. ʔ <a>-ból (SFG-1). Hasonló változás megfigyelhető a délkelet-ibér ʔ, ʔ (FARIA 1992: 45) <í> (FERRER 2010: 71), korábbi jelöléssel: <r> (FARIA 1992: 45) esetén. Egy másik példa az ógörög ʔ, ʔ, ʔ, ʔ, ʔ, ʔ *béta* <β> alakeloszlása (részletezve: SFG-13). Azonban a szmr. ʔ <a>-nak nem volt /e/ v. /ë/ hangértéke, csak /a/, hasonlóan bármelyik lehetséges elődjéhez (SFG-1). Ezzel szemben a sr. <A> hangértékei: /a, ā, e/ és a kmr. <A> hangértékei: /ā, a, e, ë/.

(x) Az alaki hasonlóság ellenére a sr. ʔ <A>-nak nincs kapcsolata a lineáris B ʔ AB 08 <a>-val, mivel nincs adat a lineáris B írás Kr. e. XIII. sz. utáni használatáról (4-1. táblázat, 5-3. táblázat: 22. §). A lineáris B ʔ <a> egyébként sem jelölt /e/ v. /ë/ hangot, szemben a rovás <A>-val.

(xi) Az /e/ és /ë/ jelölésével kapcsolatos nehézségek miatt alakulhatott ki az a jelenség, hogy néhány tr. jenyiszeji feliratban létezik külön graféma az /e/ és az /ë/ jelölésére, bár a legtöbbször az /e/-t az /a/-ra használt grafémával jelölik (ERDAL 2004: 42).

## SFG-4

Eredménygraféma:

sr. (Acsiktas, VIII. sz.)  $\mathfrak{M}$  <e> /e/.

1. eredetmodell (SFG-4):

**anatoliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

lyd (L1, Szardeisz)  $\mathfrak{M}$  (LITTMANN 1916: 42),  $\mathfrak{M}$  (MELCHERT 2008c: 57),  $\mathfrak{M}$  (ADIEGO 2007e: 7) <ã> /ã:/? (MELCHERT 2008c: 59);

**italiai** tanúgraféma: óumber (Tolfa, Kr. e. kb. 530–525)  $\mathfrak{M}$  <e> (URBANOVÁ 2003: 33; BAKKUM 2009: 380); protokampániai (boroskorsó, Nuceria, Kr. e. VI. sz. második fele)  $\mathfrak{M}$ , (Bucchero-ból készült boroskancsó, Vico Equense, Kr. e. VI. sz. második fele)  $\mathfrak{Z}$ , (Bucchero-ból készült kis csésze, Sorrento, Kr. e. VI. sz. vége –V. sz. eleje)  $\mathfrak{Z}$  <e> (MNAMON: Oscan, letöltve: 2018. február 22.);

**rúna** tanúgraféma: rúna (idősebb futhark) (Dánia és Északi-tenger környéke)  $\mathfrak{R}$  (LOOJENGA 1997: 73, 82), (Kylver-kő, Kr. u. 400)  $\mathfrak{M}$ , (angol-fríz futhark)  $\mathfrak{M}$ , (idősebb futhark)  $\mathfrak{V}$  (LOOJENGA 2003: 6), (Bergakker, Engers)  $\mathfrak{V}$  (LOOJENGA 1997: 73, 82) <e>.

2. eredetmodell (SFG-4):

**rovás** tanúgraféma: kmr.  $\gamma$ , sr.  $\gamma$ ,  $\psi$  <A> (részletezve: SFG-3).

Kiértékelés (SFG-4):

**Módosult írás:** sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatoliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – vonal hozzáadása [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. késő VIII. v. korai VII–II. sz., a lyd írás időszaka (4-6. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, a legkorábbi biztos olvasatú sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-4):

(i) Az 1. eredetmodell szerint az SFG-4 jellegcsoport elődje lehet az ógörög  $\mathfrak{Z}$  <ε> 90°-kal elforgatott alakja. Az anatoliai-görög alfabetikus írásokban gyakori a 90°-kal való elforgatás. Ezt támasztja alá a protokampániai  $\mathfrak{M}$  <e> léte, ami bizonyára a protokampániai  $\mathfrak{Z}$  <ε> elforgatott

párja. A grafémák elforgatására számos példa ismert, különösen az anatóliai-görög alfabetikus írások köréből (2-3. táblázat).

(ii) A sr.  $\mathbb{M}$  <e> talán a protokampániai  $\mathbb{M}$  <e>-hez hasonlóan jöhetett létre  $\mathbb{M} > \mathbb{M}$  átalakulással.

(iii) Az általam feltételezett  $\mathbb{M} > \mathbb{M}$  alakzati átalakuláshoz hasonló – bár fordított irányú – alakváltozás nem ismeretlen a földközi-tengeri írások történetében, amit a *g ör ö g i b é r*  $\mathbb{M}$  (HESPERIA: Narbonensis, le-töltve: 2016. június 24.) <s> alakja mutat, mivel ez bizonyára egy *ó g ö - r ö g* (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\mathbb{M}$  (HEALEY 1990a: 37); (Kr. e. VIII–V. sz.)  $\mathbb{M}$  (POWELL 1991: 8) *szan* < $\mathbb{M}$ > /s/ [s] alakváltozata.

(iv) A 2. eredetmodell alapja, hogy a sr.  $\Psi$  <A> függőleges segédvonalait lefelé húzva, kialakulhatott az  $\mathbb{M}$  alak. VÉKONY feltételezte, hogy a sr.  $\mathbb{M}$  <e> /a/-t is jelölhetett (VÉKONY 2004a: 294–295).

(v) A *s z a f a i*  $\mathbb{M}$ ,  $\mathbb{E}$ ,  $\mathbb{M}$  (MACDONALD 2015: 31, 33, 37) <h> /h/ grafémának a sr.  $\mathbb{M}$  <e>-vel való hasonlósága homoplázia.

## SFG-5

Eredménygraféma:

tr. (J, O)  $\mathbb{J}$  (THOMSEN 1893: 9); (J)  $\mathbb{J}$  (THOMSEN 1893: 9); (T)  $\mathbb{J}$  (KYZLASOV 1994: 71); (kéziratok)  $\mathbb{J}$  (VON GABAIN 1941); (Toyok)  $\mathbb{J}$ , (O: Irk Bitig kézirat, kb. IX. sz. [TEKIN 1993: 1–2])  $\mathbb{J}$ , (Tunhuang levél)  $\mathbb{J}$  (CLAUSON 1970: 74) <A> /a, e/ (TUNA 1960: 217).

1. eredetmodell (SFG-5):

**középiráni** elődgraféma:

párthus  $\mathbb{J}$  'ālap̄ <'> /a, ā/ (részletezve: SFG-8);

szogd  $\mathbb{J}$ ,  $\mathbb{J}$ ,  $\mathbb{J}$ ,  $\mathbb{J}$  'ālap̄ <'> /a, ā, ə/ (részletezve: SFG-8);

manicheus (szogd) (Kr. u. III. sz. v. korábbi)  $\mathbb{J}$  (SKJÆRVØ 1996: 519) 'ālap̄ <'> /a, ā/;

keresztény szogd  $\mathbb{J}$ ,  $\mathbb{J}$  (SKJÆRVØ 1996: 519) 'ālap̄ <'> /a, ā/.

2. eredetmodell (SFG-5):

**későarám** elődgraféma:

szír (nesztoriánus, Kr. u. V. sz. után)  $\mathbb{J}$  (DANIELS 1996b: 505) <'> /ʔ/ (DANIELS 1996b: 505).

Kiértékelés (SFG-5):

**Módosult írás:** tr.

**Forrás írás család:** 1. eredetmodell: középiráni. 2. eredetmodell: későarám.

### Megjelenés időszaka:

1. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VIII. sz., a párthus, a szogd, manicheus és a keresztény szogd írás használati időszakának (4-14. táblázat) uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. u. V–VIII. sz., a szír írás nesztoriánus változatának használati időszaka (4-15. táblázat) felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések (SFG-5):**

(i) SEBESTYÉN szerint a tr. 𐰃, 𐰄 <A> arám eredetű (SEBESTYÉN 1906: 272–273).

(ii) CLAUSON (1970: 68) szerint a szogd <'> a tr. <A> elődje (vö. 1. eredetmodell).

(iii) Az <'> a szogdban /a/-t jelölt, továbbá a középiráni írásokban (4-14. táblázat) jelölhetett *ī/ī* vagy *ē/ē* és *ū/ū* és *ō/ō* hangot is (SKJÆRVØ 2006–2012).

(iv) A párthus <'>-nak csak egyetlen, 𐰆 alakváltozata hasonlít a vizsgált tr. grafémaalakhoz (vö. SFG-3).

(v) A nagyfokú alaki eltérés miatt az a r m a z i 𐰇, 𐰈, 𐰉 (TSERETELI 1993: 85); 𐰊, 𐰋 (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14) <'>-t kizárhatjuk a vizsgálatból.

(vi) Érdemes figyelembe venni a manicheus írás azon tulajdonságát, hogy az <'>-t nemcsak az /a/ jelölésére használták, hanem bármely kezdő magánhangzó jelzésére, pl. <'wd> /ud/ (DURKIN-MEISTERERNST 2005). Vagyis a <w> jelölte az /u/ magánhangzó hangértékét, így az <'> a szókezdő jelleget jelölte. Ebből eredhet a tr. <A, e> szóelválasztó, s így szóvégjelző alkalmazása. Megjegyzendő, hogy a tr.-ban nem ez az egyetlen szóelválasztó, létezik a : (KYZLASOV 1994: 71; KARA 1996: 537) és a 𐰌 (AMANJOLOV 2003) grafémaalak is. A 𐰌 szóelválasztó azonos alakú a tr. 𐰍 <e>-vel (SFG-8). A tr. 𐰍 <e> és a tr. 𐰃, 𐰄 <A> ezen kettős szerepe (magánhangzó és szóelválasztó) azonos eredetre utalhat. A fentiekből következik, hogy valószínűleg mindkettő szogd eredetű.

(vii) A 2. eredetmodellben szereplő szír írás hathatott a rovás írásokra (vö. 5-3. táblázat: 29. §, 31. §).

(viii) Érdekes, hogy mind az anatóliai hieroglif 𐤀 \*450 <a>-t (PAYNE 2010a: 81), mind a tr. 𐰃, 𐰄, 𐰆 <A>-t alkalmazták szóvégjelző szerepben. Vegyük azonban figyelembe, hogy PAYNE szerint egy sajátos

grafikai gyakorlat hatott az egyszerű 𐎗 \*450 <a> feliratbeli jelére, amikor az szókezdő helyzetben volt. A bronzkori anatóliai hieroglif feliratok és pecsétek azt mutatják, hogy az írnokok gyakran áthelyezték az 𐎗 \*450 <a> grafémának megfelelő jelet és inkább a szó végére írták, mintsem az elejére. Jelenleg úgy tűnik, hogy ez a gyakorlat a vaskorban kiterjedt, azonban a későbbi szövegek teljesen elhagyták ezt a jelet (PAYNE 2010a: 16). Ennek alapján úgy tűnik, hogy az anatóliai hieroglif írás utolsó szakaszára a 𐎗 \*450 <a> szóvégjelző szerepének hagyománya már nem létezett, így nem is adhatták át egyéb írásoknak. Így az anatóliai hieroglif 𐎗 \*450 <a> és a tr. 𐤀, 𐤁, 𐤂 <A> szóvégjelző szerepe biztosan véletlen egybeesés, írás-használati homoplázia.

### SFG-6

Eredménygraféma:

s z m r . (Székelydálya, 1400 k.) 𐎗 /e, é/; (Patakfalvi, 1776–1785) 𐎗 /e/ <e>;

s z m r . (Patakfalvi, 1776–1785) - <é> /é/;

s r . (Majaki, VIII–IX. sz.) 𐎗 /e/; (Humara-6, Humara-8, IX–X. sz.) 𐎗 /e/; (Majackoje-10, IX. sz.) 𐎗 /e/ <e>.

1. eredetmodell (SFG-6):

**görög**betűs elődgraféma:

g ö r ö g (Kr. e. 280) ε, ε̄, ε̅, ε̆ (THOMPSON 1912: 144); (*középkori kurzív*) ε̇ (FAULMANN 1880: 171) *epsilon* <ε>;

g ö r ö g - b a k t r i a i (Kaniška) ε̈ (Ghirshman 1948: 63) *epsilon* <ε>.

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: ó f r í g (M-01a – Midasz sír-  
emlék első oldala) ε̉ (MNAMON: Phrygian, letöltve: 2018. június 9.); 𐎗, 𐎗̄ (YOUNG 1969: 262–268) <e> /e/; ó g ö r ö g (Kr. e. VIII–V. sz.) 𐎗̄ (POWELL 1991: 8) *epsilon* <ε> /e/; l y d 𐎗̄, 𐎗̄̄, 𐎗̄̄̄ (ADIEGO 2007e: 7) <e> /e/;

**kánaáni** tanúgraféma: f ö n í c i a i (Kilamuva király felirata, Zincirli, kb. Kr. e. 825) 𐎗̄ (RÖLLIG 1995: 204–205); (*kurzív formális alakok által befolyásolva*, Kition Tariff B, Kr. e. kb. 550) 𐎗̄̄ (HEALEY 1974: 58); 𐎗̄̄̄, 𐎗̄̄̄̄ (FAULMANN 1880: 78) *hē* <h>; ó a r á m (Kr. e. VIII. sz.) 𐎗̄̄̄ (GIBSON 1975) <h> /h, ā/ (SEGERT 1997: 118); p u n (Karthágó, Kr. e. III. sz.) 𐎗̄̄̄ (MNAMON: Phoenician, letöltve: 2015), (Kr. e. III. sz. vége –II. sz. eleje) 𐎗̄̄̄̄ (AMADASI GUZZO 2011: 131) <h>;

**óhispán** tanúgraféma: é s z a k k e l e t - i b é r ε̄, ε̅, ε̆, ε̇, ε̈ (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <e> /e/, (duális) ε̄̄ <e/é> (FER-RER 2014: 244–245);

**itáliai tanúgraféma:** k a m u n i ꞥ (MORANDI 2004: 476) <e>.

2. eredetmodell (SFG-6):

**rovás tanúgraféma:** s r . ꞥ , ꞥ <A> /a, ā, e/ (részletezve: SFG-3).

**Kiértékelés** (SFG-6):

**Módosult írás:** szmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: görögbetűs. 2. rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat]; vonal hozzáadása [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IV–VIII. sz.-ig, a görög és görög-baktriai írás időszakának (4-12. táblázat) uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia v. Pontusz-vidék.

**Megjegyzések** (SFG-6):

(i) A vizsgált rovás <e> hangértékei között nem szerepel az /a/, ami a sémi *hē* <h>-nek a görög felhasználására utal, mivel azt a görögben csak /e/-re használták, szemben az óarámmal, amelyben a szóvégi *'ālap* és *hē* az /-ē/ mellett /-ā/-t is jelölt (SEGERT 1978: 113).

(ii) Az SFG-6 jellegcsoportbeli rovás eredménygrafémák tekintetében nem előírások, csak tanúírások a kánaáni írások a hangértékbeli eltérés miatt, az ófríg, ógörög és lyd írások pedig a szögletes vonalú alakzatuk miatt.

(iii) A rovás <e> és az északkelet-ibér <e> alaki hasonlóságának az 1. eredetmodell alapján evolúciós oka van, a 2. eredetmodell alapján pedig csak homoplázia.

(iv) Az északkelet-ibér <e> állása megegyezik az ógörög <ε> állásával, és ellentétes a rovás <e>-vel, ami az írások haladási irányainak különbségével magyarázható.

(v) SEBESTYÉN szerint a szmr. ꞥ <e> végső fokon a föníciai *hē* <h>-ből származik, közvetlenül pedig az ógörög és a vele rokon írások *epszilon* <ε>-jából. Ez az elképzelés megegyezik az 1. eredetmodellel (SEBESTYÉN 1906: 272, 274).

(vi) NÉMETH feltételezte a szmr. ꞥ <e> és a glagolita <e> rokonságát (NÉMETH 1934: VI. melléklet; NÉMETH 1971: 39). Ilyen grafémaalakok:

glagolita (Codex Zographensis, X–XI. sz.)  $\eth$  (JAGIĆ 1879); (bolgár)  $\mathfrak{z}$  (FAULMANN 1880: 184). Az igen korai Codex Zographensis-beli  $\eth$  <e> alakból úgy tűnik, hogy a glagolita <e> valószínűleg a görög (kurzív Kr. u. 701–718)  $\zeta$ ,  $\lambda$  <ε>-nal (THOMPSON 1912: 194) rokon. Tekintettel arra, hogy a glagolita írásnál biztosan korábbi sr.-ban is megfigyelhető az  $\eth$  <e> grafémaalak, ezért a glagolita  $\mathfrak{z}$  <e>-nek az SFG-6 tagjaival való hasonlósága biztosan homoplázia, azon belül valószínűleg párhuzamos evolúció eredménye.

(vii) Az SFG-6 jellegcsoport 1. eredetmodelljében szereplő grafémákat a közvetett rokonságon kívül a hasonló tervezési stílus (több mellékvonal használata) köti össze: sr.  $\eth$  <e>; ófríg  $\mathfrak{E}$ ,  $\mathfrak{I}$ ,  $\mathfrak{K}$  <e>; ógörög  $\mathfrak{E}$  <ε>; lyd  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{B}$ ,  $\mathfrak{E}$  <e>; kamuni  $\mathfrak{A}$  <e>. Ennek alapján elképzelhető, hogy ezek a grafémák hasonló korban jöttek létre.

(viii) A 2. eredetmodell azon alapul, hogy a rovás fejlődésében gyakori a mellékvonalak hozzáadása (pl.: sr.  $\eth$ ,  $\eth$ ,  $\eth$  <e>). A változás oka az *a* és *e* külön jelölésének igénye lehetett (elhasonítás, 2-2. táblázat). A szmr.  $\mathfrak{z}$  <e> a sr.  $\eth$  <e> jellegű alakból a segédvonalak túlhúzásával jöhetett létre.

## SFG-7

Eredménygraféma:

szmr. (Dálnok – bizonytalan alak, 1526)  $\mathfrak{z}$ ; (Rugonfalva, XVI–XVII. sz.)  $\mathfrak{z}$  <e> /e/.

1. eredetmodell (SFG-7):

**anatoliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ógörög (Kréta, Kr. e. VIII–VII sz.)  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{B}$ ,  $\mathfrak{K}$  (HEALEY 1990a: 37); (Eleutherna, Kr. e. 528–500 k.)  $\mathfrak{A}$  (JEFFERY 1961: 24, 308); (Kr. e. VIII–V. sz.)  $\mathfrak{A}$  (POWELL 1991: 8) *epszilon* <ε> / $\mathfrak{A}$  [ $\mathfrak{B}$   $\mathfrak{K}$ ];

lyd  $\mathfrak{A}$  (ADIEGO 2007e: 7; MELCHERT 2008c: 57);  $\mathfrak{B}$ ,  $\mathfrak{K}$  (ADIEGO 2007e: 7) <e> /e/;

**kánaáni** tanúgraféma: föníciai  $\mathfrak{A}$  (FAULMANN 1880: 78); (Szarepta, Kr. e. kb. 725)  $\mathfrak{A}$  (RÖLLIG 1995: 206–207); (Ninive, Kr. e. VII. sz.)  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{B}$  (TAYLOR 1883, I. kötet: 227) *hē* <h> /h/ [h]; p u n (kurzív)  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{B}$ ,  $\mathfrak{K}$  (JENSEN 1969b: 282) <h>;

**anatoliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: szidéi  $\mathfrak{A}$  (NOLLÉ 2001: 629);  $\mathfrak{B}$  (ADIEGO 2007e: 14) <e>;

**óhiszán** tanúgraféma: északkelet-ibér  $\mathfrak{A}$  (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.);  $\mathfrak{B}$  (FERRER 2014: 244–245);  $\mathfrak{B}$ ,  $\mathfrak{K}$ ,  $\mathfrak{E}$ ,  $\mathfrak{E}$

(HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.); (Gallia Narbonensis) 𐌲, 𐌺, 𐌻 (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <e> /e/; keltibér (Botorrita) 𐌵 (ESKA 2008: 166–167); (keleti) 𐌲 (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <e>.

2. eredetmodell (SFG-7):

**rovás** elődgraféma:

szmr. 𐌶 <e> /e/; tr. 𐌶 <A> /a, e/ (részletezve: SFG-5); sr. 𐌶 <e> /e/ (részletezve: SFG-6).

**Kiértékelés** (SFG-7):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás írás család:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. rovás (belső fejlődés – egyszerűsítés [2-2. táblázat]; szögletesítés [2-3. táblázat])

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX–II. sz., az ógörög és a lyd írás használati időszakának (4-6. táblázat) uniója.
2. eredetmodell: Kr. u. XVI. sz.-ig, felülről korlátozva a vizsgált szmr. eredménygraféma megjelenésének idejével.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence.

**Megjegyzések** (SFG-7):

(i) Az 1. eredetmodell alapján az szmr. graféma esetleg az ógörög 𐌶 <ε>-ből ered. A hangértékbeli különbség miatt a kánaáni grafémák csak tanúgrafémák az SFG-7 tekintetében. A pun írásban megjelenő 𐌶 grafémaalak az ógörög 𐌶 <ε>-től független, párhuzamos evolúció eredménye, de mindkettő a föníciai 𐌶 <h>-ből ered, így a pun ebből a szempontból tanúírás.

(ii) A 2. eredetmodell a rovás <A, e> grafémaalakok változatosságából indul ki.

## SFG-8

**Eredménygraféma:**

szmr. (Konstantinápoly, 1515) 𐌶 <ë> /e, ë, é/;

szmr. (Csíkszentmihály, 1501) 𐌶, 𐌶 <ö> /ö, ő/;

szmr. (Wolfenbüttel, 1592–1666) 𐌶: /ö/; (Rudimenta-Giessen, 1598) (1. lap) 𐌶, (3. lap) 𐌶 /ö, ő/; (Miskolci Csulyak István, 1610–1645) 𐌶: /ő/; (Szegedi, 1655) 𐌶, 𐌶, 𐌶; (Harsányi, 1678 k.) 𐌶; (Gönczi, 1680 k.) 𐌶; (Rettegi, 1710) 𐌶; (Bél, 1718) 𐌶;



(Bod-Rudimenta, 1739) 𐤆; (Dési, 1753) 𐤇; (Dobai, 1753) 𐤈  
<ö> /ö, ö/;

tr. (J) 𐤉 (VON GABAIN 1941), 𐤊 (THOMSEN 1893: 9) <e> /e/ (TEKIN  
2003: 23, VON GABAIN 1941).

1. eredetmodell (SFG-8):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (súlyok, pecsétek és érmék, Kr. e. VIII–III. sz.)  
𐤀, 𐤁, 𐤂 (LIDZBARSKI 1910); (Kr. e. VII. sz.) 𐤃 (GIBSON 1975);  
(Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.) 𐤄 (GLASS 2000: 14); (Ni-  
nive, Kr. e. VII. sz.) 𐤅, (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.) 𐤆, 𐤇, (em-  
lékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) 𐤈, 𐤉, (papirusz, Egyip-  
tom, Kr. e. II. sz.) 𐤊, 𐤋 (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VI.  
sz.) 𐤌 (SCHNIEDEWIND 2006: 140); (Kr. e. IV. sz.) 𐤍, (Kr. e. I.  
sz.) 𐤎 (SCHNIEDEWIND 2006: 140); (kurzív, Kr. e. V–IV. sz.) 𐤏,  
𐤐; (emlékművi) 𐤑, (asszíriai és egyiptomi papiruszok) 𐤒, 𐤓, (ba-  
biloni tálak) 𐤔 (FAULMANN 1880: 79); (Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𐤕  
(GLASS 2000: 14); 𐤖 (MACKENZIE 1971: xi, Table 1) 'ālap <'>  
/ʔ, ā, ʔ/;

hatrai (H 79, Kr. u. 240 előtt röviddel) 𐤗, 𐤘, 𐤙 (BEYER 1998:  
10, 47–48) <'>;

**későarám** elődgraféma:

armazi 𐤚, 𐤛, 𐤜 (TSERETELI 1993: 85); 𐤝, 𐤞 (CERETELI 1948–  
1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14) <'>;

**kánaáni** tanúgraféma: főníciai ('Izbet Šarṭah osztrakon, Kr. e. kb.  
1100) 𐤟 (ROLLSTON 2008a: 84); 𐤠 (RÖLLIG 1995: 204–205); (Eli-  
baal felirata, Büblosz, Kr. e. kb. 900) 𐤡, (Tekke, Kréta, Kr. e. kb.  
900) 𐤢, (Nora felirata, Szardínia, Kr. e. kb. 900) 𐤣, (Tell Faḫariyeh  
[Tell-Fekheriye], Kr. e. IX. sz.) 𐤤 (LIPÍŃSKI 1994: 27); (Kilamuva  
király felirata, Zincirli, Kr. e. kb. 825) 𐤥, (Ciprus, Kr. e. kb. 880) 𐤦,  
(Limassol, Kr. e. kb. 750) 𐤧, 𐤨 (RÖLLIG 1995: 204–205); (Aḫīrām  
felirata, Büblosz, Kr. e. kb. 1000) (SMELIK 1991: 11) 𐤩, 𐤪 (HEALEY  
1990a: 37); 𐤫 (SPRENGLING 1931: 55); (Büblosz, Kr. e. XI–X. sz.) 𐤬,  
(Karatepe, Kr. e. kb. 700) 𐤭, 𐤮, 𐤯, 𐤰 (FAULMANN 1880: 78); 𐤱,  
(Büblosz, Kr. e. V–IV. sz.) 𐤲 'ālep <'> /ʔ/ [ʔ];

**délsémi** tanúgraféma: hiszmai 𐤳 (OCIANA-Hismaic 2017: xiv); 𐤴  
(MACDONALD 2005: 82); 𐤵, 𐤶, szafai 𐤷 (MACDONALD 2004:  
496); 𐤸; (MACDONALD 2015: 37); 𐤹, 𐤺 (MACDONALD 2004: 496) <'>  
/ʔ/;

**arám** tanúgraféma: héber (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.) 𐤛 'ālef <'>

/ʔ/ [ʔ].

## 2. eredetmodell (SFG-8):

### középiráni elődgraféma:

középperzsa (preszásánida) (Kr. e. II–I. sz.) **𐎠**, **𐎡** (SKJÆRVØ 1997: 100); (feliratos pehlevi) **𐎠𐎡**; (feliratos pehlevi) **𐎠𐎡**, (zsoltáros) (Kr. u. IV. sz. másolatban) **𐎠𐎡**, (korai kurzív pehlevi) **𐎠𐎡**, (könyves pehlevi) **𐎠𐎡** (SKJÆRVØ 1996: 518); (arsakida pehlevi) **𐎠𐎡** (DOBLHOFER 1962: 309) 'ālap̄ <'> /a, ā/ (SKJÆRVØ 1996: 518); szogd (korai, Kultobe, Kr. u. IV. sz.-nál korábbi) **𐎠**, **𐎡** (SIMS-WILLIAMS – GRENET 2006: oldalszám nélküli színes lapok), (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) **𐎠** (SKJÆRVØ 1996: 519); (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) **𐎠** (HARMATTA 2004: 186) 'ālap̄ <'> /a, ā, ə/.

### Kiértékelés (SFG-8):

#### Módosult írás: szmr., tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: arám v. későarám. 2. eredetmodell: középiráni.

#### Megjelenés időszaka:

1. eredetmodell: Kr. e. V–IV. sz. és Kr. e. I. sz. – Kr. u. III. sz., a szóba jöhető hivatalos arám grafémaalak kora, a hatrai (4-7. táblázat) és az armazi (4-15. táblázat) írás használati idejének uniója (l. Megjegyzések).
2. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VIII. sz., a párthus, szogd és középperzsa írás használati időszakának (4-14. táblázat) uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr. és tr. írás- emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

#### Megjegyzések (SFG-8):

(i) SEBESTYÉN szerint a szmr. **𐎠** <ö> az ógörög (klasszikus) **Υ** <υ> /u, ü/ leszármazottja (SEBESTYÉN 1906: 278). Valószínűbb azonban a szmr. **𐎠** <ö> és a szmr. **𐎡** <ö> közvetlen rokonsága, és így közös a leszármazásuk.

(ii) Az 1. eredetmodell szerint a hivatalos arám (Kr. e. V–IV. sz.) **𐎠** <'>, a hatrai vagy az armazi <'> lehet az előd. Ebben a korban e grafémát a feltételezett protoróvás csak Belső-Ázsiában vehette át (vö. 5-3. táblázat: 28. § és 5-2. táblázat: 19. §).

(iii) Alaki hasonlóság alapján lehetne előd a föníciai (Kr. e. kb. 900) **𐤌** <'> is. Egyes délsémi írások is megőrizték a korai kánaáni **𐤌** grafémaalakot. A szmr. **𐎠**, **𐎠** <ö> grafémaalakok lehetnek a szmr. **𐎡** <ë> utólagos

alakváltozatai, de mivel viszonylag korai írásemlékekben találhatók meg, ezért elképzelhető, hogy ezek őrizték meg az eredeti **κ** alakot. Példaként érdemes figyelembe venni a tr. <k<sup>2</sup>> következő alakváltozatait: Ɑ, ʃ, ʒ, ʒ, ʒ (SFG-45). Ez az alakeloszlás hasonló a szmr. **κ, κ, ʒ, ʒ, ʒ** alakeloszláshoz. Ezt analógiaként tekintve feltételezhető lenne, hogy a szmr. **κ, κ** és szmr. **ʒ, ʒ, ʒ** egyike a másik egyenesági leszármazottja. Azonban a föníciai írásból való átvétel esetén az átvett <'> graféma vagy egyáltalán nem jelölt volna magánhangzót, vagy valószínűleg *a*-t jelölt volna hasonlóan az ógöröghöz.

(iv) A 2. eredetmodellt már VÉKONY (1987a: 119) felvetette, szerte a szmr. **ʒ** <ë> és a tr. **ʒ, ʒ** <e> elődje a párthus 'ālap̄ <'> (SFG-3). Az ezzel összefüggésbe hozható arám és középiráni <'> alakok közül szinte csakis a csupán DOBLHOFER közleményéből ismert (arsakida pehlevi) **ʒ** grafémaalak lehet a rovás **ʒ** elődje. Lásd még az SFG-5 (iv) megjegyzését.

(v) Elképzelhető lehetne, hogy a tr. ʒ <ë> (SFG-9) egyszerűsödésével jöhetett létre a rovás **ʒ, ʒ, ʒ** <e>. Azonban a tr. ʒ <ë>-t máshonnan nem, csak a rovás **ʒ, ʒ, ʒ** <e>-ből látszik lehetségesnek levezetni, ezért a fordított evolúciós úttal nem számolok.

(vi) A Kr. u. kb. XIII. sz.-tól a magyar nyelvben végbement /ë/ > /ö/ labializáció hatása: **ʒ** <ë> /e, ë, é/ > **ʒ, ʒ, κ, κ** <ö> /ö, ö/, vö. SFG-9.

(vii) A szmr. <ö> **ʒ, ʒ, ʒ, ʒ, ʒ** alakváltozatai kései kalligrafikus fejlődésből adódtak.

(viii) Lehetséges lenne, hogy a rovás **ʒ** <A> (SFG-3) kétszerezéséből jött volna létre a rovás **ʒ, ʒ, ʒ** <e>. Ennek alapja az lehetne, hogy az ujgur (4-19. táblázat), a manicheus szogd, a szogd és a szír írásokban az első szótag <'> betűalakját megkétszerezték az /a/ jelölésére, egyszeresen írva pedig /e/ volt a hangértéke (ERDAL 2004: 42). Esetünkben azonban éppen a fordítottja történt volna, ezért ez a lehetőség valószínűtlen, így nem tekintem külön eredetmodellnek.

## SFG-9

Eredménygraféma:

szmr. (Vargyas, XII-XIII. sz.) ʒ /é/; (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban) ʒ /ë/; (Csíkszentmihály, 1501) ʒ /ë/ <ë> v. <ë> (NÉMETH 1971: 38);

tr. (J, T) ʒ (KYZLASOV 1994: 71), (J) ʒ, ʒ, ʒ (KAIRŽANOV 2014: 17) <ë> /ë/ (TEKIN 2003: 23);

sr. (Acsiktas, VIII. sz.) ʒ <ë> /ë/.

1. eredetmodell (SFG-9):

rovás elődgraféma:

tr. (J) **ⲗ**, **Ⲙ** <A> /e/ (részletezve: SFG-8).

Kiértékelés (SFG-9):

**Módosult írás:** szmr., tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – körvonalasodás [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr., tr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-9):

(i) Többek szerint a szmr. **ⲗ** <ë> és a tr. **ⲗ** <ë> szoros kapcsolatban állnak (LIGETI 1925: 52; NÉMETH 1934: VI. melléklet; NÉMETH 1971: 38; PÜSPÖKINAGY 1977: 304).

(ii) CLAUSON (1970: 68) szerint a tr. <ë> nem iráni eredetű, hanem vagy a görög-baktriai **ⲗ**, **Ⲙ** <a>-ból (SFG-1) ered vagy saját fejlesztés eredménye. Azonban az <a>-nak csak /a/ hangértéke volt, ezért azt valószínűsítem, hogy nem ez az előd.

(iii) VÉKONY (1987a: 94, 119; 2004a: 154) szerint a tr. **ⲗ** <ë> /ë/ elődje a párthus 'ālap̄ <'> (SFG-3), de ezt az alak különbség miatt nem tartom valószínűnek. Vö. SFG-8 és SFG-3.

(iv) Az 1. eredetmodell azon alapul, hogy esetleg a tr. **ⲗ**, **Ⲙ** <A> /e/ (SFG-8) körvonalasodott. Ez biztosan Belső-Ázsiában jött létre.

(v) Elképzelhető, hogy a szmr. **ⲗ** <e> /e/ (SFG-6) és az sr. **ⲗ** <e> /e/ feltételezett közös elődje lehetne a rovás **ⲗ** <ë> /ë/ elődje, ahol az alakzatilag szimmetrikusabbá és zártabbá válás mint grafémafejlődési elv (2-2. táblázat) lenne megfigyelhető. Azonban Belső-Ázsiából jelenleg nem ismerjük sem a szmr. **ⲗ** <e>-t, sem a sr. **ⲗ** <e>-t, ezért ezzel a leszámazással nem számolok.

(vi) Feltűnő, hogy a szmr. **ⲗ**, **Ⲙ**, **ⲗ** <h> (SFG-33) alakilag azonos a szmr. **ⲗ**, **Ⲙ**, **ⲗ** <ë>-vel. Az a tény, hogy a rovás **ⲗ**, **Ⲙ** alak mind /e/, mind /h/ hangértékkel fennmaradt, esetleg közös eredetre utalhatna. A főníciai **ⲗ**, **Ⲙ** <h> /h/ eredetű ógörög **ⲗ**, **Ⲙ**, **ⲗ** <η>-nak volt kétféle hangértéke: /ē, h/: ó g ö r ö g (Athén, Thíra, Korkúra, Kr. e. VIII–VII. sz.) **ⲗ**, (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.) **ⲗ**, **Ⲙ**, **ⲗ**, **ⲗ**, (Naxosz, Kr. e. VIII–VII. sz.) **ⲗ**, **ⲗ** (HEALEY 1990a: 37); (rézplakett) **ⲗ** (WOODARD 2014: 37); **ⲗ**; (Ipszambul, Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat) **ⲗ** (TAYLOR 1883, II. kötet: 9–15) *éta*

<η> /ē, h/ [h, ε:]. Más anatóliai-görög alfabetikus írásban a sémi <h>-t alkalmazták magánhangzó jelölésére, pl.: ófríg Ε, Ε, Ε, Ε, Ε (YOUNG 1969: 262–268) <e> /e/; lyd Ε (ADIEGO 2007e: 8) <i> /i/; lyd Ϝ, ϝ, Ϟ (ADIEGO 2007e: 7) <e> /e/, ezekben az írásokban azonban nem találunk sémi <h> eredetű grafémát sem magán-, sem mássalhangzó hangértékben. A felsorolt anatóliai-görög alfabetikus írások ezen tulajdonsága kapcsolatban állhat az óarámmal, mivel a Kr. e. X–IX. sz.-i óarámban a <-h> /-ā/-t és /-ē/-t jelölt (SEGERT 1978: 113). Csak az ógörög írásban találjuk meg a sémi <h> leszármazottját magán- és mássalhangzót is jelölve (ógörög <η> /ē, h/). Nincs bizonyíték a Ϟ > ϟ, ϟ, Ϡ alakváltozásra, bár a részben íves kár és lyd grafémák arra utalnak, hogy az ógörög Ϟ <η> esetleg ívesülhetett: lyd Ϡ (MELCHERT 2008c: 57); Ϡ (ADIEGO 2007e: 7) <y> /i/ (/i/ nyomaték nélküli allofónja [MELCHERT 2008c: 59]); kár (Szinuri, Kildara) ϡ, (Mylasza) Ϣ (ADIEGO 2007a: 209–210), ϣ, (Hyllarima) ϣ, (Tralleisz) ϣ; ϣ (ADIEGO 2007a: 508); (Sztratonikeia) ϣ, (Euromosz, Kanosz) ϣ, ϣ, (érmék) ϣ, ϣ; (Thessaloniki, serlegtöredék, Kr. e. V. sz. első harmada, G2) ϣ (TZANAVARI – CHRISTIDIS 1995: 13–17; ADIEGO 2007a: 164–165); (Memphisz, E.Me 37) ϣ (MASSON 1978: 38; ADIEGO 2007a: 62–63) <i> /i/ (ADIEGO 2007e: 10). Mindezt figyelembe véve, az ógörög Ϟ, ϟ *éta* <η> és a rovás ϟ, ϟ, ϟ <ë> közötti – viszonylag jelentős – alaki eltérés miatt a kladsztika parszimónia-elve alapján ez az elképzelés kevésbé valószínű, mint a rovás ϟ > ϟ, ϟ, ϟ alakváltozás.

## SFG-10

Eredménygraféma:

szmr. (Székelydála, 1400 k.) ϟ /ë/ v. /ö/; (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban, Marsigli kéziratának 677. oldala) ϟ /ü/; (Kájoni-régebbi, 1673) ϟ ö /ö, ő/; (Nikolsburg, 1490–1526) ϟ w̃ /ü/; (Patakfalvi, 1776–1785) ϟ /ü/ <Ű>.

1. eredetmodell (SFG-10):

rovás elődgraféma:

szmr. ϟ, ϟ <ë> /ë/ (részletezve: SFG-9).

Kiértékelés (SFG-10):

Módosult írás: szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. 1400 k.-ig, felülről korlá-

tozva a legkorábbi, az ǫ <Ű>-t tartalmazó szmr. írásemlék (Székelydála) korával.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Kárpát-medence.

**M e g j e g y z é s e k (SFG-10):**

(i) A szmr. ǫ, ʒ, ʒ <Ű> valószínűleg az ǫ <e, ë> (SFG-9) alakváltozata. Az /ö, ü/ hangérték kialakulhatott úgy, hogy a magyarban kb. a XIII. sz.-tól végbement /ë/ > /ö/ labializáció, majd a XIII–XV. sz.-ban a nyíltabbá válás keretében /ü/ > /ö/ változás hatására megjelenhetett az /ö/, végül az /ö/ és az /ü/ egymásba alakulhatott, vö. SFG-8. Mivel a szmr.-on kívül ez a graféma nem bukkan fel, és egy jellegzetesen magyar nyelvi jelenséggel lehet megmagyarázni a létrejöttét, ezért valószínű, hogy a Kárpát-medencében alakult ki. Vö. SFG-6.

(ii) Korábbi feltevés volt, hogy valamelyik, /e/ hangot jelölő graféma kétszerezésével jött létre az ǫ, ʒ, ʒ <Ű> (HOSSZÚ 2011, 2012a: 68). Ez azonban akkor lenne indokolható, ha lenne párhuzama a latin írás (4-13. táblázat) ómagyar változatában. KOROMPAY szerint az ómagyar latin betűs írásban az *ee* betűcsoport egyetlen emlékben sem volt /ü/ hangértékű (KOROMPAY 2012), arra viszont van példa, hogy /ö/ hangot jelöltek *ee* betűvel (HEGEDŰS 1989: 96–99). A szmr. ǫ <Ű>-t azonban alkalmazták /ü/-re is, sőt a Botnaptár régi (kb. XV. sz.) részeiben – vagyis nem a SÁNDOR által kimutatottan 1690-ből származó Marsigli-ábécében (SÁNDOR 1991: 37) – az ʒ <Ű>-t következetesen /ü/ hangérték jelölésére használták.

## SFG-11

**E r e d m é n y g r a f é m a :**

- tr. (O) ʒ (KAIRŽANOV 2014: 17) (J) ʒ (KAIRŽANOV 2014: 17) <b<sup>1</sup>> /b/;
- tr. (J) ʒ (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186), (O) ʒ, ʒ (THOMSEN 1893: 9), ʒ (KYZLASOV 1994: 72), (J) ʒ, (J) ʒ, (J) ʒ, (J: Begre, VIII–IX. sz.) ʒ, ʒ, ʒ; (J) ʒ, ʒ, ʒ, ʒ, (O) ʒ, ʒ (KAIRŽANOV 2014: 17), (O) ʒ, (kézirat) ʒ (VON GABAIN 1941), (Küli Čur, VIII. sz.) ʒ (TEKIN 2003: 22); (J, O, T) ʒ (THOMSEN 1893: 9), (T) ʒ, (O) ʒ (KAIRŽANOV 2014: 17) <b<sup>2</sup>> /b, u/;
- kmr. (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) ʒ <b> /u/;
- sr. (Majackoje-1, IX. sz.) ʒ <b<sup>1</sup>> /b/;
- sr. (Zsitkov, VIII. sz. első harmada) ʒ, (Acsiktas, VIII. sz.) ʒ, (Nvocserkasszk, VIII–X. sz.) ʒ, (Majackoje-5, IX. sz.) ʒ, (Humara-8, IX–X. sz.) ʒ <b<sup>2</sup>> /b/.

1. eredetmodell (SFG-11):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai 𐤁, 𐤂, 𐤃 *bē* <b> (részletezve: SFG-13);

óarám 𐤁, 𐤂 *bē* <b> (részletezve: SFG-13).

2. eredetmodell (SFG-11):

**görögbetűs** elődgraféma:

görög-baktriai (Kaniška) 𐰞, (Vāsudeva III.) 𐰞, (Vāsudeva III.) 𐰞,  
𐰞; (Loulan, Kr. u. IV. sz.) 𐰞, 𐰞, 𐰞 (GHIRSHMAN 1948: 63) *bēta* <β>.

3. eredetmodell (SFG-11):

**rovás** elődgraféma:

tr. 𐎠, 𐎡, 𐎢, 𐎣, 𐎤 <m> (részletezve: SFG-54).

4. eredetmodell (SFG-11):

**indiai** elődgraféma:

bráhmi (gupta, Kr. u. VI. sz. k.) 𑀓, (Gilgit/Bamiyan, Kr. u. VI. sz.-  
tól kezdve) 𑀓 (SANDER 1968: Tafel 30 apud RÓNA-TAS 1991:  
133); (turkesztáni gupta) 𑀓, 𑀓, (korai turkesztáni) 𑀓, 𑀓 (SANDER  
1968: Tafel 30 apud RÓNA-TAS 1991: 142) <bhi>;

bráhmi (gupta, Kr. u. VI. sz. k.) 𑀓, (Gilgit/Bamiyan, Kr. u. VI. sz.-  
tól kezdve) 𑀓 (SANDER 1968: Tafel 30 apud RÓNA-TAS 1991:  
133); (turkesztáni gupta) 𑀓, 𑀓, (korai turkesztáni) 𑀓, 𑀓 (SANDER  
1968: Tafel 30 apud RÓNA-TAS 1991: 142) <bhī>.

**Kiértékelés** (SFG-11):

**Módosult írás:** tr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni. 2. eredetmodell: görögbe-  
tűs. 3. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblá-  
zat]). 4. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. XI. sz. – Kr. u. II. sz., a föníciai írás időszaka  
(4-3. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. e. IV. sz. – Kr. u. kb. VII. sz., a görög-baktriai  
írás használati időszaka (4-12. táblázat).

3. eredetmodell: Kr. u. VII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biz-  
tos olvasatú tr., kmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblá-  
zat).

4. eredetmodell: Kr. u. VI–VII. sz., a bráhmi írás használati időszaka  
(4-8. táblázat) alulról korlátozva az elődgrafémák között felsorolt  
változatok közül a legkorábbiak megjelenése korával, és felülről

korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr., kmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).


**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2., 3. és 4. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**M e g j e g y z é s e k** (SFG-11):

(i) A sr.  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>> és a tr.  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>> rokonságának valószínűségére VÉKONY hívta fel a figyelmet (VÉKONY 2004a: 252).

(ii) SEBESTYÉN szerint a tr.  $\text{ḡ}$ ,  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>> a föníciai  $\text{ḡ}$  <b>-ből (részletezve: SFG-13) ered feltételezve az  $\text{ḡ}$  >  $\text{ḡ}$  átalakulást (SEBESTYÉN 1906: 272–273). Ez megfelel az 1. eredetmodellnek. Az alaki hasonlóság miatt a föníciaival együtt az óarám is szóba jöhet elődirásként. A tr.  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>> esetleg közvetlenül létrejöhetett a föníciai  $\text{ḡ}$  szimmetrikussá válásából, így a tr.  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>> léte utalhat az egész SFG-11 jellegcsoport eredetére. A szimmetrikussá válás grafémafejlődési elv (2-2. táblázat). Valószínűbbnek tűnik azonban, hogy a tr.  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>> az  $\text{ḡ}$  alakból jött létre egyszerűsődéssel.

(iii) A tr.  $\text{ḡ}$ ,  $\text{ḡ}$ ,  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>>-t képjelként értelmezve az ótörök *eb*, *eβ* 'ház, sátor' (jurta) körvonalából származhatna (RÓNA-TAS 1987: 8–9). A  $\text{ḡ}$  grafémaalak emlékeztethet egy jurtaszerű házra (vö. Nagyszentmiklósi

aranykincsen található  sátorjelek), de a  $\text{ḡ}$  és a  $\text{ḡ}$  grafémaalakok nem utalnak házra. Esetleg a  $\text{ḡ}$  grafémaalak kialakulásában szerepet játszhatott, hogy a hangértéke egy ejtéskönnyítő magánhangzóval éppen a török *eb*, *eβ* 'ház, sátor'szót jelentette. Ez voltaképp értelmezés alapú alakítás lehetett volna. A türk képjelek kérdésének elemzését lásd később (9-2. táblázat).

(iv) MÉSZÁROS szerint a tr.  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>> megfelel a Nagyszentmiklósi kincsen talált  $\text{ḡ}$  jelnek (MÉSZÁROS 1915: 4). Ez egybeesik VÉKONY értelmezésével (VÉKONY 1987a: 51).

(v) CLAUSON (1970: 68) szerint a tr.  $\text{ḡ}$ ,  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>> a görög <β>-ből származik, ennek példájaként a loulani írásemlékben található görög-baktriai <β> alakot említi. Tekintettel a görög-baktriai <β>  $\text{ḡ}$  alakváltozatára, ez a leszármazás elképzelhető, ezen alapul a 2. eredetmodell.

(vi) A 3. eredetmodell szerint az alaki hasonlóság alapján a tr.  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>> (SFG-11) a tr.  $\text{ḡ}$ ,  $\text{ḡ}$ ,  $\text{ḡ}$ ,  $\text{ḡ}$ ,  $\text{ḡ}$  <m>-ből (SFG-54) származik az  $\text{ḡ}$  alaknak 90°-kal való elforgatásával hasonlóan a tr.  $\text{ḡ}$  <m> és  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>> viszonyához, vö. 10-3. táblázat. VÉKONY javasolta a /b/ ~ /m/ váltakozás (10-3. táblázat) alapján a sr.  $\text{ḡ}$  <b<sup>2</sup>>-nek a tr.  $\text{ḡ}$ ,  $\text{ḡ}$  <m>-mel való rokonítását (VÉKONY 2004a: 252).

(vii) Az SFG-11: 3. eredetmodellel és az SFG-12: 3. eredetmodellel



kapcsolatos, hogy VÉKONY szerint a rovás <b>-nek az *m* > *b* hangváltozás (vö. 10-3. táblázat) alapján való kialakulása nehezen bizonyítható (VÉKONY 2004a: 252).

(vii) Elvileg elképzelhető, hogy tr. **β** <b<sup>1</sup>> a tr. **β** <b<sup>1</sup>> (SFG-13) alakváltozata, és csak véletlen alaki egybeesés folytán hasonlít akár a szmr. **β** <m>-re (SFG-55) (HOSSZÚ 2017: 216–217), akár az ógörög **β** <β>-ra. Ennél azonban valószínűbbnek tartom, hogy a tr. **λ**, **β** <b<sup>1</sup>> a tr. **λ** <b<sup>2</sup>>-vel (SFG-11) rokon. Önmagában az a tény, hogy a tr.-ban a veláris vagy a palatális magánhangzók mellett használtak egy mássalhangzót jelölő grafémaalakot, nem perdöntő, mivel számos példa van a tr.-ban az ilyen jellegű szerep ingadozására, lásd 10-4. táblázat.

(viii) Feltűnő a hasonlóság (HOSSZÚ 2017: 216) a következő óhiszán grafémákkal: *észa kkelet-ibér* **Ω**, **Ϟ** (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ba>; **Ϡ**, **ϡ**, **Ϣ**, **ϣ**, **Ϥ**, **ϥ**, **Ϧ**, **ϧ**, **Ϩ**, **ϩ**, **Ϫ**, **ϫ**, **Ϭ**, **ϭ** (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <be> /be/, (nem duális) **Ϯ**, (duális) **ϯ**, **ϰ**; /be/ (FERRER 2014: 244–245); (Gallia Narbonensis) **ϱ**, **ϲ**, **ϳ**, **ϴ**, **ϵ**, **϶**, **Ϸ**, **ϸ**, **Ϲ**, **Ϻ**, **ϻ**, **ϼ**, **Ͻ**, **Ͼ**, **Ͽ** (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <be>; *keltibér* (Botorrita) **Ͽ** (ESKA 2008: 166–167); **Ͽ**, **Ͽ**, **Ͽ** (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.); (keleti) **Ͽ**; (nyugati) **Ͽ** (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <be> v. <pe>. Ezek talán görög hatásra jöttek létre, de lehet, hogy óhiszán volt az elődjük, vö. *délkelet-ibér* **Ͽ** <bo> (DE HOZ 1991: 680; FARIA 1992: 45). A 10-3. táblázat alapján felmerülhetne, hogy a rovás **λ** <b<sup>2</sup>>-nek és az óhiszán **Ϯ**, **ϯ** <be>-nek a ciprusi-görög (páfoszi, Kr. e. VI. sz.) **Ϯ**, **ϯ**, **Ϯ**, **ϯ** (VALÉRIO 2016: 228, 278) <me> az elődje (HOSSZÚ 2017: 216). Megfigyelhető, hogy az óhiszán és a ciprusi-görög graféma ugyanazt az /e/ magánhangzót vonzza, és a tr. **λ** /b/ grafémát is leggyakrabban az /e/-hez hasonlóan magas hangrendű szótagokban használták, bár elvéve mély hangrendű szótagokban is előfordult (KAIRŽANOV 2014: 17). A felsorolt óhiszán grafémák és az ezekhez hasonlító rovás **λ** rokonságának igazolásához szükséges lenne, hogy feltűnjön Kis-Ázsiában valamilyen írásemléken a közös elődjük. Jelenleg ilyen adat nem áll rendelkezésre. Megjegyzendő, hogy ugyanez a **λ** grafémaalak – biztosan független módon – más írásokban is létrejött: *óberber* **λ**, **λ**, **λ**, **λ** (ULBRICH 2012: 21); (archaikus, Marokkó, LF irány) **λ**, **λ**, **λ** (LBI: Dougga, letöltve: 2015) <f/p>; *rúna* (idősebb futhark) **λ** (LOOJENGA 2003: 6) <o>, ill. kissé eltérő változatban: *glagolita* (Haszkovói amulett, X–XI. sz.) **λ** *chěr* (*chěr*) <x>. A felsorolt, **λ**-jellegű alakok kialakulása bizonyára konvergencia (egyfajta homoplázia) eredménye, mely a kemény tárgyakra való karcolás mikéntjéből és a többi grafémától való megkülönböztetethez

igényéből eredhet.

(ix) Az óhiszán írásoknak a mássalhangzós föníciai írásból félszillabikus jellegűvé fejlődése felvethetné a ciprusi-görög szillabikus írás hatásának lehetőségét. Ismert, hogy a ciprusi hajósok döntő szerepet játszottak a föníciaiak ibériai megjelenésének első időszakában. A szillabikus jelleg azonban kialakulhatott a mássalhangzós írásból más úton is, pl. a szillabikus geez abugida a mássalhangzós geez abdzsadból jött létre (4-5. táblázat).

## SFG-12

Eredménygraféma:

szmr. (Székelydálya, 1400 k.) X; (Nikolsburg, 1490–1526) X *eb*;  
(Bágy, XV–XVI. sz.) X; (Konstantinápoly, 1515) X; (Szegeci, 1655) X <b> /b/;

kmr. (Szarvas, VIII. sz. első fele) X <b> /b/;

sr. (Homokmégy-Halom, X. sz.) X <b> /b/.

1. eredetmodell (SFG-12):

rovás elődgraféma:

tr. X, x, x̄ <b<sup>2</sup>> (részletezve: SFG-11);

rovás tanúgraféma: sr. x̄ <b<sup>1</sup>, b<sup>2</sup>>; kmr. x̄ <b> (részletezve: SFG-11).

Kiértékelés (SFG-12):

**Módosult írás:** szmr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – egyszerűsödés [2-2. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz. előtt, az első, X <b>-t tartalmazó írásemlék (Szarvas, VIII. sz.) ideje (4-21. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia v. Pontusz-vidék.

Megjegyzések (SFG-12):

(i) Többen feltételezték a szmr. X <b> és a tr. X, x, x̄ <b<sup>2</sup>> (SFG-11) rokon kapcsolatát (NAGY 1895: 274; SEBESTYÉN 1906: 272–273; NÉMETH 1934: VI. melléklet NÉMETH 1971: 38; VÉKONY 1987a: 120). Azt a feltételezést, hogy a rovás X <b> a tr. x̄ <b<sup>2</sup>>-ből (SFG-11) jött létre, erősítheti az a megfigyelés, hogy a kmr. írásemlékekben nem szerepel együtt a X <b> és a x̄ <b>, hanem mindig csak az egyik.

(ii) Az 1. eredetmodellben feltételezett X, x̄ > X alakváltozás belső fejlődéssel jöhetett létre, ám ennek helyszíne nem lehetett Anatólia, hi-

szen ott a kimmerek csak egy évszázadot tartózkodtak. A Kárpát-medencében sem jöhetett létre, mivel a sr. is tartalmazza a X <b>-t. Így az 1. eredetmodellbeli változás Belső-Ázsiában vagy Kelet-Európában (a Pontusz-vidéken) történhetett.

(iii) Az SFG-11: 3. eredetmodellben szereplő indiai grafémák nem teljesen zártak (pl.: ३, ४, ५, ६), így elvileg lehetséges lenne, hogy az SFG-11 és az SFG-12 eredménygrafémái egyidejűleg jöttek volna létre az indiai elődgrafémákból. Mivel azonban a tr.-ban nem maradt fenn nyitott változat, ezért egyelőre ezzel a lehetőséggel nem számolok.

(iv) VÉKONY rámutatott, hogy a kmr. X <b> összevethető a párthus <m>-mel (VÉKONY 1987a: 120). A párthuson kívül lehetséges egyéb arám vagy középíráni <m> átvétel is, azt pedig egy *m* > *b* hangátmenet (10-3. táblázat) követhette. Elődgrafémák lehetnének: *h a t r a i* (H 79, Kr. u. 240 előtt röviddel) 𐎧 (BEYER 1998: 10, 47–48) <m>; *a r m a z i* 𐎡 (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14) <m>; *p á r t h u s* (felíratos) 𐎧 (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); 𐎧 (SKJÆRVØ 1996: 518); (arsakida pehlevi) 𐎧 (DOBLHOFER 1962: 309); (párthus királyok érméi, Kr. u. I–II. sz.) 𐎧, 𐎧 (TAYLOR 1883, II. kötet: 236) *mēm* <m> /m/; *s z o g d* (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.) 𐎧 (SKJÆRVØ 1996: 519); (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) 𐎧 (HARMATTA 2004: 186); (korai) 𐎧 (CLAUSON 1970: 74); (szútra) 𐎧, 𐎧 (SKJÆRVØ 1996: 519) <m>; *e l á m i* (Tang-e Szarvak) 𐎧, 𐎧, (Simbár) 𐎧, 𐎧 (HÄBERL 2006: 57); (Tang-e Szarvak) 𐎧, 𐎧, 𐎧, 𐎧, 𐎧 (Elymais, érmék) 𐎧, 𐎧, 𐎧 (HENNING 1952: 168) <m>; *h v á r i z m i* 𐎧 <m> (részletezve: SFG-54). Az elképzelés helyessége ellen szól, hogy egyik rovás írásemlékben sem maradt fenn a X <b> valamilyen /m/ hangértékű előzménye. Vö. SFG-11.

(v) A rovás X <b> és a következő óhispan grafémák hasonlítanak egymásra: *északkelet-ibér* 𐎧, 𐎧, 𐎧, 𐎧, 𐎧 <bo> /bo/, (dual) 𐎧 <bo> /bo/ (FERRER 2014: 244–245), (Gallia Narbonensis) 𐎧, 𐎧, 𐎧, 𐎧 (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <bo>, *keltibér* (Botorrita) 𐎧 (ESKA 2008, 166–167), (keleti) 𐎧, (nyugati) 𐎧 <bo> v. <po>. Ezek az óhispan grafémák csak az északkelet-ibér és a keltibér írásban ismertek, amelyek pedig abban különböznek a többi óhispan írástól (Espanca, délnyugati, délkelet-ibér), hogy erős görög hatást mutatnak. Viszont talán az óhispan előzményt láthatjuk a délkelet-ibér 𐎧 <bo> (SFG-11) grafémán. Ez felveti annak a lehetőségét, hogy a fentiekben felsorolt északkelet-ibér és keltibér grafémák mégsem görög eredetűek, hanem belső fejlődés eredményei és közvetve talán fönficiái leszarmazottak. Ha a rovás <b> és az óhispan <bo/po> között lenne valamilyen rokonság, akkor ezen grafémaalakok közös elődje Kis-Ázsiában kellett volna, hogy

létrejőjön. Erre azonban nincsenek adataink, ezért korábbi felvetésemet (HOSSZÚ 2017: 217) módosítva, homopláziának tartom a hasonlóságukat.

(vi) A rovás X <b> és az előbbieken felsorolt óhiszán grafémák összevethetők a következő égei grafémákkal is: ciprusi-minószí ϰ, ϰ̄, ϰ̅, ϰ̆ (VALÉRIO 2016: 277); CM 39 / CM 49, ϰ̇ (VALÉRIO 2016: 444); CM 39, ϰ̈ (VALÉRIO 2016: 444); CM 49 <mu?> (VALÉRIO 2016: 436–437, 442); ciprusi-görög ϰ, ϰ̄, ϰ̅, ϰ̆ (VALÉRIO 2016: 277); (közönséges) ϰ̇ (DAVIS 2010: 38–61); (közönséges) ϰ̈, (páfoszi) ϰ̉ (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (páfoszi, késői) ϰ̊ (VALÉRIO 2016: 229) <mu>. Ebben az esetben természetesen egy /b/ ~ /m/ változást is fel kell tenni (10-3. táblázat). Bár korábban magam vettem fel ezt a származási lehetőséget (HOSSZÚ 2017: 217), de az azóta elvégzett vizsgálatok nem eredményeztek ezt megerősítő adatokat, ezért nem számolok vele.

(vii) A kis-ázsiai írások grafémái között feltűnő a l y k X <ṁ̃> /ṁ̃/ (ADIEGO 2007e: 8) v. /ṁ̃?/ (BRYCE 1986: 57). Ez akár az égei ϰ̈ <mu>-val, akár egy a rovás <b> és az óhiszán <bo/po> esetleges közös kis-ázsiai elődjével (l. fent) kapcsolatban állhatna, de jelenleg nincsenek olyan adatok, amelyek alátámasztanák ezeket a feltételezéseket.

(viii) A hivatalos arám (Kr. e. VII–V/IV. sz.) ϰ̋, (Kr. e. VI. sz.) ϰ̌, (Kr. e. 250 k.) ϰ̍ <m> (SFG-54) grafémaalakjai jelentősen eltérnek a vizsgált rovás <b>-tól, így nem lehetett közöttük kapcsolat.

### SFG-13

Eredménygraféma:

- tr. (J) ϰ̎ (THOMSEN 1893: 9); (J, O) ϰ̏, ϰ̐, ϰ̑ (RÓNA-TAS 1987: 13);  
 (T) ϰ̒, (J) ϰ̓, ϰ̔, ϰ̕, (O) ϰ̖, ϰ̗, ϰ̘ (KAIRŽANOV 2014: 17); (O) ϰ̙, ϰ̚,  
 ϰ̛, (O, T) ϰ̜, (J) ϰ̝, ϰ̞, ϰ̟, ϰ̠ (VON GABAIN 1941) <b<sup>1</sup>> /b/;  
 tr. (T) ϰ̒, (J) ϰ̓, ϰ̔, ϰ̕, (O) ϰ̖, ϰ̗, ϰ̘, ϰ̙ (KAIRŽANOV 2014: 17) <b<sup>2</sup>> /b/;  
 sr. (Zsitkov, VIII. sz.) ϰ̚ <b<sup>1</sup>> /b/; (Majackoje-10, IX. sz.) ϰ̛ <b<sup>1</sup>> /b,  
 β/.

1. eredetmodell (SFG-13):

anatóliai-görög alfabetikus elődgraféma:

- ógörög (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.) ϰ̑, ϰ̒ (HEALEY 1990a: 37); ϰ̓, ϰ̔  
 (JEFFERY 1961: 23); (Thíra, Kr. e. VII. sz.) ϰ̕, ϰ̖, ϰ̗ (HAARMANN  
 1990: 287); (Korinthosz) ϰ̘ (JEFFERY 1961: 23); ϰ̙, ϰ̚, ϰ̛ (JEF-  
 FERY 1961: 114); (Milosz, Szelinunte) ϰ̜, (Bizánc, Megara) ϰ̝,  
 (Gortüsz) ϰ̞ (JEFFERY 1961: 23); (Kréta) ϰ̟, ϰ̠ (ADIEGO 2007a:  
 232); (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.) ϰ̡, (Naxosz, Kr. e. VIII–VII.  
 sz.) ϰ̢ (JEFFERY 1961: 23); (Korküra, Kr. e. VIII–VII. sz.) ϰ̣

(HEALEY 1990a: 37); (Argosz) † (JEFFERY 1961: 23); † (COOK 1990: 264); (Kükládok) † (JEFFERY 1961: 23); (Melosz) †, (Parosz, Siphnosz, Thaszosz) †, (Korinthosz) † (THOMPSON 1912: 7) *béta* <β> /b/;

**kánaáni** tanúgraféma: föníciai ('Izbet Šartah osztrakon, Kr. e. kb. 1100) † (ROLLSTON 2008a: 84); (Büblasz, Kr. e. XI–X. sz.) †; (Tell Faħariyeh, Kr. e. IX. sz.) † (LIPÍŃSKI 1994: 27); (Kilamuva-sztélé, Szamal, Kr. e. 820 k.) † (VALÉRIO 2008a: 115); (Karatepe KAI 26, Kr. e. kb. 700) † (AMADASI GUZZO – ZAMORA LÓPEZ 2013: 187); (Büblasz, Kr. e. V–IV. sz.) †; *bēt* <b>; óhéber (Kr. e. VIII. sz. vége) † (MNAMON: Hebrew, letöltve: 2015); (Kr. e. VI. sz.) †, (Kr. e. I. sz.) † (SCHNIEDEWIND 2006: 140) *bēt* <b>;

**arám** tanúgraféma: óarám (Zinjírlû [Zenjirli] feliratok, Kr. e. késő IX. sz. –VIII. sz.) †; (Kr. e. VIII. sz.) †; (Deir 'Allá, Kr. e. 800 k.) † (GLASS 2000: 14); (Kr. e. VIII–VII. sz.) † (GIBSON 1975) *bēt* <b>.

## 2. eredetmodell (SFG-13):

**középiráni** elődgraféma:

párthus (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.) †, (feliratos) † (Skjærvø 1996: 518); (feliratos) † (MACKENZIE 1971: xi, Table 1) <b> /b, u/;  
hvárizmi (Toprak-kala) † (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <b>;  
szogd (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.) † (SKJÆRVØ 1996: 519);  
(Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) † (HARMATTA 2004: 186);  
(szútra) †, † (SKJÆRVØ 1996: 519) <b> /b, β/;

**középiráni** tanúgraféma: középperzsa (zsoltáros, Kr. u. IV. sz. másolatban) † (SKJÆRVØ 1996: 518) <b> /b, u/.

## 3. eredetmodell (SFG-13):

**későarám** elődgraféma:

szír (esztrangelá) (Kr. u. I. sz.-tól) † <b, b>;

**arám** tanúgraféma: hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.) †, (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.) †, †, (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) †, (papirusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) † (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VII–V/IV. sz.) † (GIBSON 1975); (Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.) † (GLASS 2000: 14); (feliratos) (Kr. e. VI. sz.) † (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); (Kr. e. VI. sz.) †, (Kr. e. IV. sz.) †, (Kr. e. I. sz.) † (SCHNIEDEWIND 2006: 140); (kurzív, Kr. e. V–IV. sz.) †; (Aśoka, Kr. e. 250 k.) † (GLASS 2000: 14) *bēt* <b> /b, β/; héber (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.) † *bēt* <b> /b/; hatrai (H 79, Kr. u. 240 előtt röviddel) † (BEYER 1998: 10, 47–48) <b>;

**későarám** tanúgraféma: armazi † (CERETELI 1948–1949 apud

RÓNA-TAS 1987: 14) <b>.

Kiértékelés (SFG-13):

**Módosult írás:** tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: középiráni. 3. eredetmodell: későarám.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VIII–VII. sz., a felsorolt ógörög grafémaalakok kora alapján, ezt követően általánossá vált az ógörög írásban a **β** <β>.
2. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VIII. sz., a párthus (4-14. táblázat), hvárizmi és a szogd írás használati időszakának uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).
3. eredetmodell: Kr. u. I–V. sz., a szír írás esztrangéla változatának használati időszaka (4-15. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. és 3. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-13):

(i) SEBESTYÉN szerint a tr. **𐤁** <b<sup>1</sup>> főníciai eredetű (SEBESTYÉN 1906: 272–273). A főníciai **𐤁, 𐤂, 𐤃** <b> hurka azonban mindig felül van, a vizsgált rovás grafémaké pedig mindig alul, ezért nem tartom valószínűnek, hogy közvetlen leszármazási kapcsolatban lehetnének.

(ii) CLAUSON (1970: 68) szerint a tr. **𐤃** <b<sup>1</sup>> a korai szogd és a középperzsa zsoltáros <b>-hez áll közel. Azonban a SKJÆRVØ (1996: 518) által közölt grafémaalakok (l. SFG-13) egyikén sincsen alul hurok.

(iii) Az ógörög **β** <β> a főníciai (Kr. e. XI–X. sz.) **𐤁** <b> vízszintesen tükrözött grafémaalakjából adódik, ezért alul van a hurka. Ugyanez látható a tr. grafémaalakokon is, pl. **𐤁, 𐤂**. Viszont az arám és középiráni <b> alakjai a főníciai **𐤁** <b> felül lévő hurkának a kinyílásából keletkeztek, amely megfigyelhető a hivatalos arámbeli alakváltozatban (**𐤁** <b>).

## SFG-14

Eredménygraféma:

szmr. (Erdőszyentgyörgy, XIII–XIV. sz.) **Λ** /dźs/ v. /gy/; (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban) **Λ** /g, gy/; (Nikolsburg, 1490–1526) **Λ** *egh* /g/; (Wolfenbüttel, 1592–1666) **Λ** /g/; (Miskolci Csulyak Gáspár, 1654) **Λ** /g/; (Dobai, 1753) **Λ** /g/ <g>;

tr. (J, O, T) **𐤁** (THOMSEN 1893: 9; KYZLASOV 1994: 71), (J: Begre,

VIII–IX. sz.) €; (J) € (RADLOVIM 1893: LXXX. táblázat 1 a, M. M. I.), (J) Begre, VIII–IX. sz.) €; £; (J) €, ¶, €, €, € (BÜYÜK LA-ROUSSE 9: 4678), (T) €, ¶, (J) €, £, €, ¶, (O) € (KAIRŽANOV 2014: 17), (Mendur-Sokkon IV felirat, Altaj Köztársaság, Oroszország) € (KONKOBAEV és mtsai. 2015: 41), (O) ¶, (kézirat) ¶, € (VON GA-BAIN 1941) <g<sup>2</sup>> /g/.

1. eredetmodell (SFG-14):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ó g ö r ö g (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.) 1, ¶, (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.) Λ, (Korkúra, Kr. e. VIII–VII. sz.) ¶; (HEALEY 1990a: 37); Γ, (Évia) <, €; (Kr. e. VIII–V. sz.) ¶, ¶ (POWELL 1991: 8); (Ipszambul, Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat) Γ, Γ (TAYLOR 1883, II. kötet: 9-15) *gamma* <γ> /g/ [g] (esetenként [ŋ], vö. 10-2. táblázat);

**kánaáni** tanúgraféma: főníciai (Izbet Şarṭah osztrakon, Kr. e. kb. 1100) ¶ (ROLLSTON 2008a: 84); (Tel Zayit ábécé, Kr. e. késő X. sz. v. nagyon korai IX. sz.) ¶ (KŐSZEGHY 2010: 57.); (Sipitbaal felirat, Büblosz, Kr. e. 900 k.) ¶ (ROLLSTON 2010: 23); (Büblosz, Kr. e. XI–X. sz.) Λ, (Tell Faḥariyeh, Kr. e. IX. sz.) ¶ (LIPÍŃSKI 1994: 27); (Karatepe, Kr. e. kb. 700) ¶; (Ur, elefántcsont-doboz, Kr. e. kb. 700) ¶ (RÖLLIG 1995: 204–205); (Büblosz, Kr. e. V–IV. sz.) Λ *gaml* <g> /g/; ó a r á m (Zinjírú feliratok, Kr. e. késő IX. sz. – VIII. sz.) Λ, Λ; (Kr. e. VIII. sz.) Λ; (Deir 'Allā, Kr. e. 800 k.) Λ; (Kr. e. X–V/IV. sz.) ¶ (GIBSON 1975) *gāmal* <g> /g/; p u n (kurzív) Λ, λ (JENSEN 1969b: 282) <g>;

**berber** tanúgraféma: ó b e r b e r (Lanzarote) (függ., vízsz.) Π, ¶, ¶, Π, (függ.) ¶, ¶, ¶, Λ, Λ (ULBRICH 2012: 22) <g>;

**óhiszán** tanúgraféma: d é l k e l e t - i b é r Λ, Λ, Λ, Λ <ga/ka> (FERRER 2010: 71, 77; FERRER 2013: 447); é s z a k k e l e t - i b é r Λ, Λ; Λ, Λ, Λ, Λ, Λ, ¶ (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.); (duális) Λ /ga/, Λ; Λ, Λ /ka/ <ka/ga> (FERRER 2005: 981; FERRER 2014: 244–245); k e l t i b é r (Botorrita) ¶ (ESKA 2008: 166–167), Λ, Λ, Λ, Λ, A (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ka>; é s z a k k e l e t - i b é r <, €, €, €, €, €, ¶, ¶, € (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ge/ke> /ge, ke/, (duális) €, € <ge> /ge/, €, €, €, €, <ke> /ke/ (FERRER 2005: 981; FERRER 2014: 244–245); é s z a k k e l e t - i b é r (Gallia Narbonensis) €, €, €, €, €, € (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ke> /ge, ke/; k e l t i b é r (Botorrita) € (ESKA 2008: 166–167); (keleti) €;

(nyugati) **ϸ**, **ϡ** (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ke>;

**rúna** tanúgraféma: r ú n a (idősebb futhark) **Λ** (LOOIJENGA 2003: 6); (Börringe-C) **^** (LOOIJENGA 1997: 72, 116) <k> /k/.

2. eredetmodell (SFG-14):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.) **λ**, (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.) **Λ**, **λ**, (papiusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) **ⲁ**, **ⲁ** (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Elephantiné papiuszok, Kr. e. VI. sz.) **Ⲡ** (GLASS 2000: 14); **ⲁ**, **ⲡ** (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); (emlékművi) **λ** (FAULMANN 1880: 79); (kurzív, Egyiptom, Kr. e. V–III. sz.) **ⲁ**, **ⲁ** (LIDZBARSKI 1910); (Aśoka, Kr. e. 250 k.) **λ** (GLASS 2000: 14) *gāmal* <g> /g, γ/;

**későarám** tanúgraféma: elámi (Tang-e Szarvak) **𐎧**, (Simbár) **𐎧** (HÄBERL 2006: 57) <g>.

3. eredetmodell (SFG-14):

**görögbetűs** elődgraféma:

görög-baktriai (Kaniška) **Ϝ**, (Chionites-Hephtalites, Arabo-Hephtalites) **Ϝ**, **Ϝ** (GHIRSHMAN 1948: 63) *gamma* <γ>.

4. eredetmodell (SFG-14):

**indiai** elődgraféma:

bráhmi (turkesztáni gupta) **𑀓**, **𑀓**, (korai turkesztáni) **𑀓**, **𑀓**, **𑀓**, (észak-turkesztáni A típus) **𑀓**, (észak-turkesztáni B típus) **𑀓** (SANDER 1968: Tafel 31 apud RÓNA-TAS 1991: 145) <ge>;

bráhmi (korai turkesztáni) **𑀓**, **𑀓**, **𑀓**, (észak-turkesztáni A típus) **𑀓**, (észak-turkesztáni B típus) **𑀓** (SANDER 1968: Tafel 31 apud RÓNA-TAS 1991: 141) <gi>;

**indiai** tanúgraféma: bráhmi (Aśoka, Kr. e. 250 k.) **𑀓**, **𑀓** (CUNNINGHAM 1877: Plate XXVII); (korai turkesztáni) **𑀓**, **𑀓**, **𑀓** (SANDER 1968: Tafel 29 apud RÓNA-TAS 1991: 139) <ga>.

Kiértékelés (SFG-14):

**Módosult írás:** szmr., tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: arám. 3. eredetmodell: görögbetűs. 4. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX–V. sz., az ógörög (4-6. táblázat) írás időszaka.



2. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám használati időszaka (4-7. táblázat).
3. eredetmodell: Kr. e. IV. sz. – Kr. u. kb. VII. sz., a görög-baktriai írás (4-12. táblázat) időszaka.
4. eredetmodell: Kr. u. VI–VIII. sz., alulról korlátozva a bráhmí írás turkesztáni gupta változatának használati időszakával (4-8. táblázat), és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr. és tr. írás emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2., 3. és 4. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-14):

(i) Az (Erdőszentgyörgy)  $\Lambda$  <g> olvasatában a /dʒs/ v. /gy/ a latinbetűs ómagyar helyesírás hatása (ZELLIGER ERZSÉBET: személyes közlés, 2011–2013).

(ii) NAGY feltételezte, hogy a szmr.  $\Lambda$  <g> és a tr.  $\text{ṣ}$  <k<sup>2</sup>> (SFG-45) rokon kapcsolatban van (NAGY 1895: 274). Ennek feltétele lenne egy zöngésülés, ami lehetséges is (10-1. táblázat: 34. §), de a kladisztika parszimónia-elve szerint a kevesebb feltételezéssel járó leszármazási lehetőségeket veszem figyelembe.

(iii) SEBESTYÉN szerint a szmr.  $\Lambda$  <g> rokon a tr.  $\text{ḡ}$  <g<sup>2</sup>>-vel és a tr. <k<sup>2</sup>>-vel (SFG-45), továbbá görög, ill. föníciai eredetűnek feltételezi. A rövid ferde mellékvonal (SEBESTYÉN szóhasználatában s z ú r á s) oka szerinte a szmr.  $\Lambda$  <l>-től (SFG-51) és  $\Lambda$  <š>-től (SFG-81) való megkülönböztetés lehetett (SEBESTYÉN 1906: 272–273, 275).

(iv) NÉMETH szerint a szmr.  $\Lambda$  <g> megfelel a tr.  $\text{ḡ}$  <g<sup>2</sup>>-nek (NÉMETH 1934: VI. melléklet; NÉMETH 1971: 38).

(v) CLAUSON (1970: 69) szerint a tr.  $\text{ḡ}$  <g<sup>2</sup>> görög (pontosabban görög-baktriai) eredetű (3. eredetmodell). Emellett felmerülhet az ógörög is, amely abból a korból való, amikor a tr.  $\text{ḡ}$  <g<sup>2</sup>>-höz hasonló alakú óhiszán grafémák is keletkeztek (1. eredetmodell).

(vi) A rovás eredménygrafémákhoz hasonlóan a tanúgrafémaként felsorolt óhiszán grafémákon is változó számú segédvonalat alkalmaztak (vö. 2-3. táblázat), az utóbbiak kialakulásában valószínűleg szerepe volt a görög írásbeliségnek. Megjegyzendő, hogy Kr. e. VII. sz.-től kezdve volt görög jelenlét az Ibériai-félszigeten (DOMÍNGUEZ 2006). A segédvonalak alkalmazása bizonyára a grafémaalak jellegzetesebbé tételét szolgálta, vö. SFG-14. Mivel a szmr. <g> és a mellékvonalakkal ellátott óhiszán <ga/ka> alakeloszlása részben átfed, ezért elképzelhető, hogy a szmr. <g> elődje ugyanaz volt, mint a mellékvonalas óhiszán grafémaké, az

ógörög *gamma* <γ>. A szmr.  $\Lambda$  <g>-vel részben azonos alakú és hangértékű grafémát használó óhiszán írások ebben az eredetmodellben tanúírások. A görög írásbeliségben van példa mellékvonalakra, pl.: ó g ö r ö g (Thúra, Kr. e. VII. sz.)  $\text{P}$ ,  $\text{P}$ ,  $\text{P}$  (HAARMANN 1990: 287) ró <ρ> *tr*l.

(vii) A föníciai és óarám grafémákat csak tanúgrafémaként érdemes figyelembe venni, mivel ezeken nem jelentek meg a rováson és a valószínűleg görög befolyásra létrejött óhiszán grafémákon megfigyelhető rövid segédvonalak.

(viii) Elképzelhető, hogy az óhiszán grafémákkal való hasonlóság csak homoplázia, s a rovás grafémaalakok a hivatalos arám  $\lambda$  <g> továbbfejlesztett változatai (2. eredetmodell). Ezt támasztják alá a tr. grafémaalakok:  $\text{L}$ ,  $\text{A}$ ,  $\text{E}$ . Ezt követőleg vált szabályosabbá és szimmetrikusabbá a szmr.  $\Lambda$  <g>, így az óhiszán grafémáktól eltérő fejlődési utat futott be.

(ix) A későarám (4-15. táblázat) elámi <g>  $\text{A}$  grafémaalakja nagyon hasonlít a szmr.  $\Lambda$  <g>-hez. Az elámi írás használati területe nagyon távol van az eurázsiai steppétől és az elámi írás szűk körben volt elterjedve, emiatt az elámi valószínűleg nem elődje a szmr.  $\Lambda$  <g>-nek, de az elámi  $\text{A}$  grafémaalak létezése azt mutatja, hogy a hivatalos arám  $\lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\text{A}$  <g>-ből létrejöhettek a vizsgált rovás grafémaalakok.

(x) Az eredménygrafémáknak a föníciai  $\text{V}$  <k>-val (SFG-45) való alakhi hasonlóság valószínűleg homoplázia.

(xi) A további középarám, későarám (4-15. táblázat) és középiráni grafémaalakok jelentősen különböznek a vizsgált tr.  $\text{E}$  <g<sup>2</sup>> alakjától, beleértve a *h a t r a i* (H 79, Kr. u. 240 előtt röviddel)  $\text{A}$  (BEYER 1998: 10, 47–48) <g>, az *ar m a z i*  $\text{Z}$ ,  $\text{Z}$ ,  $\text{Z}$  (TSERETELI 1993: 85);  $\text{C}$  (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14) <g> grafémát is, ezért nem veszem számításba ezeket elődként.

## SFG-15

E r e d m é n y g r a f é m a :

tr. (O, J, T)  $\text{A}$  (THOMSEN 1893: 9; KYZLASOV 1994: 72),  $\text{A}$  (KAIRŽANOV 2014: 18), (J)  $\text{A}$  (THOMSEN 1893: 9),  $\text{A}$  (KAIRŽANOV 2014: 18), (kézirat)  $\text{A}$  (VON GABAIN 1941),  $\text{A}$  (RÓNA-TAS 1987: 13), (Kül Tegin, 732; Bilge kagán, 735)  $\text{A}$ , (Toyok)  $\text{A}$ , (O: Irk Bitig kézirat, kb. IX. sz.)  $\text{A}$ , (Tunhuang levél)  $\text{A}$ , (Khakasszia, Tuva)  $\text{A}$  (CLAUSON 1970: 75) <n> /ŋ/;

sr. (Majackoje-10, IX. sz.)  $\text{A}$  <n> /ŋ/.

1. eredetmodell (SFG-15):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ógörög **Γ, γ, Ͳ, ͳ** *gamma* <γ> /g/ [g] (esetenként [ŋ], vö. 10-2. táblázat) (részletezve: SFG-14);

**görögbetűs** elődgraféma:

görög-baktriai **𐌒, 𐌓, 𐌔** *gamma* <γ> (részletezve: SFG-14);

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: lyk **𐌗, 𐌘**, (TL 5) **𐌙** (KALINKA 1901 apud ADIEGO 2015: 21) <g> /g/ (ADIEGO 2007e: 8).

2. eredetmodell (SFG-15):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám **ܘ, ܙ, ܝ, ܞ, ܟ** *gāmal* <g> /g, ɣ/ (részletezve: SFG-15).

Kiértékelés (SFG-15):

**Módosult írás:** tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus v. görögbetűs. 2. eredetmodell: arám.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX. sz. – Kr. u. kb. VII. sz., az ógörög (4-6. táblázat) és a görög-baktriai (4-12. táblázat) írás időszakának uniója.

2. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám használati időszaka (4-7. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia v. Belső-Ázsia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-15):

(i) Számos írásban nem jelölték a mássalhangzók előtti /n/-t. A 10-2. táblázat: 42. § alapján az SFG-15 elődje lehet valamelyik anatóliai-görög alfabetikus <g>. A lyk **𐌗** <g> alakra megfelelő is lenne, de az ismert lyk írásemlékek kora alapján a lyk nem tekinthető elődírásnak (vö. 5-3. táblázat: 27. §). Mivel a lyk (4-6. táblázat) az ógörög írásból származik, ezért az ógörög *gamma* <γ>-t elődgrafémaként tekinthetjük (1. eredetmodell). Azonban elképzelhető elődgrafémaként a görög-baktriai <γ> is, ez az írás a görög írás változatának is tekinthető (vö. 10-2. táblázat: 46. §). Mivel a Belső-Ázsiában kialakult tr.-ban szerepel a vizsgált eredménygraféma, a görög írás későbbi változatai nem jöhetnek szóba. Bár nincsen **𐌗** alakú <γ> az anatóliai-görög alfabetikus vagy a görögbetűs írásemlékekben, de elképzelhető, hogy az írások fejlődése során végbement az **𐌗 > 𐌘**

alaktranszformáció, pl. görög-baktriai  $\Lambda, \text{𐎡}, \text{𐎢}$  *lambda* < $\lambda$ > (SFG-50); hivatalos arám  $\text{𐤀}, \text{𐤁}, \text{𐤂}$  < $g$ >; p u n < $g$ > (kurzív)  $\text{𐤀}, \text{𐤁}$  (JENSEN 1969b: 282).

(ii) A hivatalos arám  $\text{𐤂}, \text{𐤃}$  *gāmal* < $g$ > alakra lehet a tr.  $\text{𐎠}$  < $n$ > elődje (2. eredetmodell), bár nem ismerek olyan szabályt, mely szerint ne jelölték volna az arám írásban a mássalhangzók előtti / $n$ /-t.

(iii) CLAUSON (1970: 69) szerint a tr.  $\text{𐎠}$  < $n$ >-t a tr. egyéb grafémaalakjaiból hozták létre. Ez nem tűnik eléggé megalapozott feltételezésnek.

(iv) A szogd írásból származó ujjur írásban (4-19. táblázat) az / $\eta$ /-t az < $n$ > és < $g$ > digráfjával jelölték (CLAUSON 1970: 59), de ennek a szabálynak a grafémaalakok összevetése alapján valószínűleg nincs köze az SFG-15 kialakulásához.

## SFG-16

Eredménygraféma:

- sr. (Acsiktas, VIII. sz.)  $\text{𐎠}$  / $g$ /; (Majackoje-9, Majackoje-10, IX. sz.)  
 $\text{𐎡}$  / $g$ /; (Humara-6, Humara-7, IX–X. sz.)  $\text{𐎢}$  / $g$ / < $g^2$ > / $g$ /;  
sr. (Homokmégy-Halom, X. sz.)  $\text{𐎣}$  < $g^1$ > / $g$ /.

1. eredetmodell (SFG-16):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai  $\text{𐤂}, \text{𐤃}$  *gaml* < $g$ > / $g$ / (részletezve: SFG-14);

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ógörög  $\text{𐀀}, \text{𐀁}, \text{𐀂}$  *gamma* < $\gamma$ > / $g$ / (részletezve: SFG-14);

**délsémi** tanúgraféma: dadani  $\text{𐤃}, \text{𐤄}, \text{𐤅}, \text{𐤆}$ , tajmani  $\text{𐤃}, \text{𐤄}, \text{𐤅}$ , szórvány oázisi északarábiai  $\text{𐤃}$ , tamudi C  $\text{𐤃}$ , hiszmai  $\text{𐤃}$  < $g$ > (MACDONALD 2004: 496).

2. eredetmodell (SFG-16):

**görögbetűs** elődgraféma:

görög-baktriai  $\text{𐎠}, \text{𐎡}, \text{𐎢}$  *gamma* < $\gamma$ > (részletezve: SFG-14).

3. eredetmodell (SFG-16):

**középiráni** elődgraféma:

középperzsa (feliratos)  $\text{𐎠}$  (SKJÆRVØ 1996: 518–519) *qōp̄* < $q$ >.

4. eredetmodell (SFG-16):

**rovás** elődgraféma:

tr.  $\text{𐎠}, \text{𐎡}, \text{𐎢}$  < $g^2$ > (SFG-14).

Kiértékelés (SFG-16):

**Módosult írás:** sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni v. anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: görögbetűs. 3. eredetmodell: középírási. 4. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – körvonalasodás [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. XI. sz. – Kr. u. II. sz., a föníciai (4-3. táblázat) és az ógörög (4-6. táblázat) írás időszakának uniója.
2. eredetmodell: Kr. e. IV. sz. – Kr. u. kb. VII. sz., a görög-baktriai írás (4-12. táblázat) időszaka.
3. eredetmodell: Kr. u. III–VII. sz., a középperzsa írás használati időszaka (4-14. táblázat).
4. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú sr. íráslelékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia. 3. és 4. eredetmodell: Belső-Ázsia v. Pontusz-vidék.

Megjegyzések (SFG-16):

(i) A görög-baktriai <γ>  $\text{𐎧}$  és  $\text{𐎦}$  alakváltozatai bizonyára csak a véset élének rajzolata miatt tűnnek körvonalasodottnak (vö. görög-baktriai  $\text{𐎧}$  <ι> grafémaalakja, SFG-40). Némely délsémi grafémaalakok ( $\text{𐎧}$ ,  $\text{𐎦}$  stb.) viszont valóban körvonalasodottak.

(ii) Az 1. eredetmodellhez kapcsolódik, hogy a délsémi <g> graféma  $\text{𐎧}$ ,  $\text{𐎦}$ ,  $\text{𐎨}$  alakváltozatai az ókánaáni  $\text{𐎧}$  <g>-ből alakultak ki körvonalasodással (2-3. táblázat). Hasonló folyamat esetleg lejátszódhatott a rovás  $\text{𐎧}$  alak létrejöttékor is. Azt nem lehet tudni, hogy a sr.  $\text{𐎧}$  <g<sup>1</sup>, g<sup>2</sup>> és a délsémi  $\text{𐎧}$  <g> hasonlósága párhuzamos evolúció, egy közös, testes (relief) elődváltozat átvétele, vagy azonos korszakban divatos, közös grafémaalakítási stílus eredménye.

(iii) A 3. eredetmodell háttere: AGYAGÁSI szerint a /q/ > /ɣ/ másodlagos zöngésülés és spirantizálódás a nyugati ótörök areális jelensége, mely folyamat tőszavakban már a délorosz steppén élő r-török és kipszak nyelvekben is lejátszódott (AGYAGÁSI 2009: 89), vö. 10-1. táblázat: 34. §. Ennek alapján a  $\text{𐎧}$  <g<sup>1</sup>, g<sup>2</sup>> létrejöhetett a középperzsa  $\text{𐎧}$  <q> graféma /q/ hangértékkel való átvétele, majd zöngésüléssel /ɣ/ hangértékűvé válása útján. A középperzsa eredet összhangban áll azzal, hogy más sr. grafémákon biztosan látszik a középperzsa hatás, pl. sr.  $\text{𐎧}$  <i, ī> /i, ī/ (SFG-44).

(iv) A 4. eredetmodell alapja, hogy az sr.  $\text{𐎧}$ ,  $\text{𐎦}$ ,  $\text{𐎨}$  <g<sup>2</sup>> talán a tr.  $\text{𐎧}$ ,  $\text{𐎦}$ ,

é <g<sup>2</sup>> (SFG-14) zárt alakváltozata, analóg alakfejlődésre példák: észak-kelet-ibér **Ϣ**, **ϣ**, **ϣ** <ge/ke>, **Ϣ** <ge> /ge/, **Ϣ**, **ϣ**, **ϣ** <ke>; **Ϣ**, **ϣ** <ke> (SFG-14) és keltibér **Ϣ** <ke> (SFG-14) alakjai.

## SFG-17

Eredménygraféma:

- s z m r . (Vargyas, XII–XIII. sz.) **Ϣ** <γ> /γ/;  
tr. (J) **Ϣ** (ORKUN 1986); **ϣ** (KYZLASOV 1994: 118) <g<sup>1</sup>> /γ/;  
k m r . (Szarvas, VIII. sz. első fele) **ϣ**; (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) **ϣ**, **Ϣ**, **Ϣ** <γ> /γ/;  
s r . (Acsiktas, VIII. sz.) **Ϣ** /γ/; (Zsitkov, VIII. sz.) **Ϣ** /g, γ/; (Majackoje-10, IX. sz.) **Ϣ** /γ/; (Humara-6, Humara-8, IX–X. sz.) **Ϣ** /γ/; (Kijevi levél, 955–961) **Ϣ** /γ/ <g<sup>1</sup>, g<sup>2</sup>>.

1. eredetmodell (SFG-17):

**középiráni** elődgraféma:

- s z o g d (korai, Kultobe, Kr. u. IV. sz.-nál korábbi) **Ϣ** (SIMS-WILLIAMS – GRENET 2006: oldalszám nélküli színes lapok); (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) **Ϣ** (SKJÆRVØ 1996: 519); (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) **Ϣ** (HARMATTA 2004: 186) *gāmal* <γ> /g, γ/ (SKJÆRVØ 1996: 519, 530).

Kiértékelés (SFG-17):

**Módosult írás:** szmr., tr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. II–VIII. sz., a szogd írás használati időszaka (4-14. táblázat) felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr., tr., kmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-17):

(i) Az 1. eredetmodell szerint a rovás **Ϣ**, **Ϣ**, **Ϣ** <g<sup>1</sup>, g<sup>2</sup>, γ> elődje a szogd **Ϣ**, **Ϣ**, **Ϣ** <γ>. VÉKONY felvetette, hogy a kmr. **Ϣ** <γ> elődje esetleg az arám eredetű <h> (VÉKONY 2004a: 155). De SKJÆRVØ szerint nincs bizonyíték arra, hogy a párthus <h> /h, γ/ graféma /γ/ hangot jelölt volna (SKJÆRVØ, PRODS OKTOR: személyes közlés e-leveélben, 2013. november 23.). CHEUNG szerint a /γ/ általában nem zöngésedett, kivéve a /\*χt/ > /γd/ szelvényben (szegmentumban), amely viszont jellemző minden keletiráni nyelvre (CHEUNG, JOHNNY: személyes közlés e-leveélben, 2013. december 16.). Ennek alapján a párthus **Ϣ** <h> /h, γ/ biztosan nem

a  $\mathbb{N} \langle \gamma \rangle / \gamma /$  és ezzel rokon rovás grafémák elődje, legfeljebb a  $/ \gamma /$  hangértéket is jelölő arám eredetű  $\langle g \rangle$  lehetne az elődük (ERDAL 2004: 76, 78). A szogd  $\langle h \rangle / \gamma /$ -t jelölt, a  $\langle g \rangle$  pedig  $/ \gamma /$ -t (SIMS-WILLIAMS 1989: 176, Table 1). SIMS-WILLIAMS szerint a  $\langle h \rangle$  és a  $\langle g \rangle$  eltérő grafémaalakú maradt a késői szogd időszakig szóvégi helyzetben és néhány írástudó használatában szóközi és szókezdő helyzetben is (SIMS-WILLIAMS 1981a: 194–198). SKJÆRVØ szerint a szogd írás kurzív alakjában rendszerint elkülöníthetetlen a  $\langle \gamma \rangle$  és a  $\langle h \rangle$ , bár szóvégi helyzetben egyes kéziratokban eltérő maradt (SKJÆRVØ 2006–2012). Az arám eredetű írásokban lévő  $\langle g \rangle$  grafémák közül csak a szogdban találunk olyan grafémaalakot, amely a rovás  $\mathbb{L}, \mathbb{N}, \mathbb{N} \langle g^1, g^2, \gamma \rangle$  elődje lehet.

(ii) A párthus (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.)  $\mathbb{L}$ , (feliratos)  $\mathbb{N}$  (SKJÆRVØ 1996: 518);  $\mathbb{N}$  *gāmal*  $\langle g \rangle / g, \gamma /$  és a középperzsa (feliratos pehlevi)  $\mathbb{L}$ , (zsoltáros) (Kr. u. IV. sz. másolatban)  $\mathbb{N}$ , (könyves pehlevi)  $\mathbb{L}, \mathbb{L}, \mathbb{L}$  (SKJÆRVØ 1996: 518);  $\mathbb{N}$  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3) *gāmal*  $\langle g \rangle / g, \gamma /$  grafémaalakjai biztosan nem elődjei a rovás  $\mathbb{L}, \mathbb{N}, \mathbb{N} \langle g^1, g^2, \gamma \rangle$ -nak.

(iii) Az 1. eredetmodell feltételezését gyengítené, ha a sr., kmr. és szmr. átvett volna szogd grafémát, de a tr. nem. Ez megoldódni látszik azzal, hogy a vizsgált SFG-17 eredménygrafémái közé sorolható a tr.  $\langle g^1 \rangle \mathbb{L}, \mathbb{L}$  grafémaváltozata, hiszen akkor ez is lehet szogd eredetű. Ebből viszont valószínűsíthető, hogy a tr.  $\langle g^1 \rangle \mathbb{L}, \mathbb{L}, \mathbb{L}, \mathbb{L}$  alakváltozatai (vö. SFG-18) is innen erednek.

(iv) A magyarban és a törökben  $/g, \gamma / > /k/$  zöngétlenülés valószínűtlen, a  $/k/ > /g, \gamma /$  zöngésülésre viszont számos példa van (10-1. táblázat: 34. §). Ezért a rovás  $\mathbb{L}, \mathbb{N} \langle k, k^1 \rangle$  (SFG-46) nem alakulhatott ki egy  $/g, \gamma /$  hangértékű grafémából, vagyis nem eredhet az SFG-46 az SFG-17 jellegcsoportból. Viszont ha a rovás  $\mathbb{L}, \mathbb{N} \langle k, k^1 \rangle$  a középperzsa  $\mathbb{L}, \mathbb{L}$  *kāp*  $\langle k \rangle$ -ból alakult ki (SFG-46), akkor nem volt szükség zöngésülésre, hiszen a középperzsa  $\langle k \rangle$ -nak volt mind zöngés, mind zöngétlen hangértéke:  $/g, k/$ . Azonban a középperzsa  $\langle k \rangle$  alakeloszlása (részletezve: SFG-46) nagyban eltér az SFG-17 eredménygrafémáitól, ezért nem tartom elődgrafémának.

(v) Az eredménygrafémák elvileg a tr.  $\mathbb{N}, \mathbb{N} \langle k^1 \rangle /q/$ ; szmr., kmr.  $\mathbb{L}, \mathbb{L} \langle k \rangle$  (SFG-46) zöngésedéséből is keletkezhetnek, de ez többlet feltételezést jelentene, ezért nem számolok vele. Bár ezzel kapcsolatban megjegyzendő, hogy a szidéi  $\mathbb{N}$  (NOLLÉ 2001: 629)  $\langle g \rangle$  alakja és hangértéke is hasonlít a vizsgált eredménygrafémákéhoz. A szidéi  $\langle g \rangle$  elődje esetleg az ógörög  $\mathbb{L} \langle kh \rangle$  (SFG-46), és erről elképzelhető, hogy a szmr., kmr.  $\mathbb{L}, \mathbb{L} \langle k \rangle$ ; tr.  $\mathbb{N}, \mathbb{N} \langle k^1 \rangle$  (SFG-46) elődje. Vagyis a szidéi  $\langle g \rangle$  azt

jelezheti, hogy az ógörög <kh> már Anatóliában is zöngésült, s esetleg így került át a rovásba. Ezt a leszármazási lehetőséget nem erősítik egyéb ismert adatok.

(vi) Az SFG-17 és az SFG-46 eredménygrafémáinak alakeloszlása jelentősen átfed, de ez valószínűleg a közös írástechnológiából (2-2. táblázat) adódik.

(vii) Véletlen egybeesés lehet, hogy az 1668-as szmr. (Énlaka) 1 <k> (SFG-46) és a VIII. sz. első feléből való sr. (Acsiktas) 1 <g> (SFG-17) alakja megegyezik.

## SFG-18

Eredménygraféma:

tr. (O, J) ʒ, 'l, (J) 'l (THOMSEN 1893: 9); (J) ʒ (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 1997b: 163); (J) ʒ (ORKUN 1986); ʒ, ʒ, ʒ; (J, T) ʒ, (T) ʒ (KYZLASOV 1994: 71, 94, 118), ʒ, (Zhon-Aryk, Talasz) ʒ (ALIMOV – TABALDIEV 2005: 121–125) <g<sup>1</sup>> /ɣ/;  
sr. (Homokmégy-Halom, X. sz.) 'l <g<sup>1</sup>> /ğ/.

1. eredetmodell (SFG-18):

rovás elődgraféma:

tr. (J) ʒ, ʒ <g<sup>1</sup>> (részletezve: SFG-17);

rovás tanúgraféma: szmr. ʒ <ɣ>; kmr. ʒ, ʒ, ʒ, ʒ <ɣ>; sr. ʒ, ʒ, ʒ, ʒ <g<sup>1</sup>, g<sup>2</sup>> (részletezve: SFG-17).

Kiértékelés (SFG-18):

**Módosult írás:** tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – alakváltozat, elhasonítás [2-2. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr., sr. íráslemlek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-18):

(i) A tr. ʒ, 'l <g<sup>1</sup>>-t képjelként értelmezve az ótörök ay 'csapda, halászháló' alakjából származtatják (THOMSEN 1922; RÓNA-TAS 1987: 8–9). A türök képjelek kérdésének elemzését lásd később (9-2. táblázat).

(ii) CLAUSON (1970: 68–69) szerint a tr. 'l <g<sup>1</sup>> egyedi fejlesztés.

(iii) VÉKONY felvetette a kmr. ʒ <ɣ> és a tr. ʒ, ʒ, 'l, ʒ <g<sup>1</sup>> (SFG-18) közötti kapcsolat lehetőségét (VÉKONY 2004a: 153, 155). Ehhez csak



azt kell feltételezni, hogy a tr. <g<sup>1</sup>> **𐤎, 𐤏** és **𐤐, 𐤑, 𐤒, 𐤓** alakváltozatai azonos eredetűek.

(iv) Az 1. eredetmodellt erősíti a tr. <g<sup>1</sup>> **𐤎, 𐤏** alakváltozata, de gyengíti, hogy jelentős alakzati átalakulást kell feltételezni (**𐤎** > **𐤏** > **𐤐** > **𐤑**), pedig a rovás írásokra jellemző, hogy kevésbé változtak a grafémaalakok az elődgrafémákhoz képest (vö. a nomád írásbeliségre vonatkozó, korábban ismertetett MACDONALD-féle modellel). Az 1. eredetmodell alapján az **𐤐, 𐤑, 𐤒, 𐤓** alakváltozatok belső fejlődéssel alakultak ki, amire a kimmerek egy évszázados kis-ázsiai tartózkodása (5-1. táblázat) biztosan nem lehetett volna elég, ezért ezeknek az alakoknak Belső-Ázsiában kellett létrejönniük.

(v) Az anatóliai-görög alfabetikus **𐤎** **𐤏** (FAULMANN 1880: 168), **𐤐** (MELCHERT 2008b: 48) <q> /k/ (MELCHERT 2008b: 48–49) vagy /qʔ/ (ADIEGO 2007e: 8) graféma emlékeztet a tr. **𐤑, 𐤒, 𐤓** grafémaalakokra. A kapcsolatukhoz fel kellene tételezni egy /k/ > /q/ hangváltozást, ami indokolható a 10-1. táblázat: 34. § alapján. Viszont a tr. <g<sup>1</sup>> teljes alakeloszlását is le kellene vezetni a lyk <q>-ból, ez pedig nehézkes: lyk **𐤎** >? tr. **𐤑, 𐤒, 𐤓** >? **𐤔, 𐤕, 𐤖** >? **𐤗** >? **𐤘** >? **𐤙**. Ráadásul ezt feltételezve nehéz megindokolni a tr. **𐤎, 𐤏** <g<sup>1</sup>> létezését. Ezért a nyilvánvaló alaki hasonlóság ellenére a lyk **𐤎** <q>-t – korábbi feltételezésemet módosítva (HOSZSZÚ 2017: 215) – nem tekintem a tr. **𐤑** <g<sup>1</sup>> rokonának.

(vi) Az óberber (Dougga, JB irány) **𐤎**, (Marokkó, LF irány) **𐤎** (LBI: Morocco, letöltve: 2015) <q> emlékeztet az SFG-18 egyes tagjaira (pl. tr. **𐤑** <g<sup>1</sup>>). Az óberber <q> rokonai bizonyára a következők: főníciai (**𐤎** Izbet Şarṭah osztrakon, Kr. e. kb. 1100) **𐤎** (ROLLSTON 2008a: 84); **𐤎, 𐤎, 𐤎** (SPRENGLING 1931: 55); (Tell Faḥariyeh, Kr. e. IX. sz.) **𐤎** (LIPÍŃSKI 1994: 27); (Türosz, Kr. e. X. sz.) **𐤎**, (Ninive, Kr. e. VIII. sz.) **𐤎, 𐤎**, (Ninive, Kr. e. VII. sz.) **𐤎, 𐤎**, (Szidon, Kr. e. V. sz.) **𐤎**, (Szidon, Kr. e. IV. sz.) **𐤎** (Taylor 1883, I. kötet: 227); (Karatepe, Kr. e. 700 k.) **𐤎**, (királyi feliratok, Büblosz, Kr. e. V–IV. sz.) **𐤎** (MNAMON: Phoenician); **𐤎, 𐤎, 𐤎, 𐤎, 𐤎, 𐤎, 𐤎, 𐤎, 𐤎, 𐤎** (FAULMANN 1880: 78); (Ipszambul, Kr. e. 590) **𐤎** (POWELL 1991: 7); (Szidon, Kr. e. V. sz.) **𐤎** (TAYLOR 1883, I. kötet: 204); (Büblosz, Kr. e. V–IV. sz.) **𐤎** *qōḫ* <q> /q/ [k<sup>s</sup>] (GUTMAN – AVANZATI 2013); óhéber (Mésa-sztélé, Kr. e. IX. sz.) **𐤎** (ROLLSTON 2010: 52) <q>; óarám (Zinjîrlû feliratok, Kr. e. késő IX. sz. –VIII. sz.) **𐤎, 𐤎, 𐤎**; (Kr. e. VIII. sz.) **𐤎**; (Deir 'Allā, Kr. e. 800 k.) **𐤎**; (Kr. e. X–VII. sz. eleje) **𐤎** (GIBSON 1975) *qōḫ* <q> /q/ [q, k<sup>ʔ</sup>]. A feltételezett főníciai **𐤎** > óberber **𐤎** grafémafejlődés az óberberre jellemző, nagyon erőteljes egyszerűsítés és geometrizálás eredménye, hasonló változások a sémi **𐤎** *qōḫ* egyéb lezármazottai esetén általában nem figyelhetők meg, kivéve, ha a lyk **𐤎**

<q>-t is a főníciai <q> leszármazottjának tekintjük. Az ógörög Ϙ, ϙ *koppa* <q> (SFG-73) egyetlen leszármazottjára sem jellemző ez a szétnyílás, ezért a lyk <q> elődjeként kevésbé valószínű az ógörög *koppa*.

(vii) Valószínűleg homoplázia a lyk Ϙ, ϙ, ϙ <q> és a ciprusi-minószi ϙ, ϙ, ϙ, ϙ, ϙ, ϙ (VALÉRIO 2016: 253); ϙ (VALÉRIO 2016: 442) CM 110 <ke/u?>; ciprusi-görög ϙ, ϙ, ϙ, ϙ (VALÉRIO 2016: 253); ϙ (DAVIS 2010: 38–61); (közönséges, késő páfoszi) ϙ, (páfoszi) ϙ (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (páfoszi, Kr. e. VI. sz.) ϙ (VALÉRIO 2016: 228) <ku> /gu, ku, k<sup>h</sup>u/ közötti hasonlóság.

(viii) Összevethető tr. ϙ <g<sup>1</sup>> a kár (bronz oroszlán, Kr. e. kb. 500, E.xx 7, JB haladási irányú felirat) ϙ (MASSON 1976: 82–83; ADIEGO 2007a: 128, 223), ϙ (RAY 1982: 182), (Kaunosz, Szinuri, Tralleisz) ϙ <η?> grafémával, de a kár grafémát olvasatának bizonytalansága miatt nem vettem figyelembe.

(ix) Nyilvánvaló homoplázia a tr. ϙ <g<sup>1</sup>> és a pun (újpun) (Guelma, Kr. e. I. sz. – Kr. u. I. sz.) ϙ, ϙ (AMADASI GUZZO – ZAMORA LÓPEZ 2013: 192) <m> közötti alaki hasonlóság.

## SFG-19

Eredmény graféma:

- k m r. (Szarvas, VIII. sz. első fele) ϙ; (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) ϙ <d> /d/;  
 sr. (Novocserkasszk, VIII–X. sz.) ϙ > /d/; (Zsitkov, VIII. sz.) ϙ > /δ/;  
 (Majackoje-10, IX. sz.) ϙ > /δ/; (Majaki, VIII–IX. sz.) ϙ > /j/; (Kijevi levél, 955–961) ϙ > /δ/ <d>.

1. eredetmodell (SFG-19):

**anatoliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

kár (Kaunosz, Kildara, Memphisz, Szinuri, Sztratonikeia) ϙ, ϙ, (Memphisz, Mylasza) ϙ, (Memphisz) ϙ; (bronz oroszlán, Kr. e. kb. 500, E.xx 7, JB felirat) ϙ (MASSON 1976: 82–83; ADIEGO 2007a: 128, 223) <d> /d/ [δ] (ADIEGO 2007e: 10);

**berber** tanúgraféma: óberber (Lanzarote) (függ., vízsz.) ϙ, ϙ, ϙ, ϙ, (átl. is) ϙ, (függ.) ϙ, ϙ, ϙ, ϙ, (vízsz.) ϙ, ϙ, ϙ (ULBRICH 2012: 21–22); (Dougga, JB irány) ϙ, (archaikus, Marokkó, LF irány) ϙ, ϙ; (archaikus, El Hierro) ϙ, ϙ, (klasszikus, Fuerteventura, Lanzarote) ϙ, ϙ (FARRUJIA DE LA ROSA és mtsai. 2010: 33) <d>;

**anatoliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: ófríg (M-01a – Midasz sír-emlék első oldala) ϙ (ADIEGO 2007e: 3) <d> /d/; ógörög (Eltünia [Kréta]) ϙ (JEFFERY 1961: 24) *delta* <δ> /d/; lyd ϙ (LITTMANN

1916: 1; ADIEGO 2007e: 7; MELCHERT 2008c: 57) <d> /ð/ (MELCHERT 2008c: 58) v. /d/ (ADIEGO 2007e: 7);

**óhiszán** tanúgraféma: keltibér  $\wedge$  (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <tu>.

2. eredetmodell (SFG-19):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.)  $\mathcal{A}$ , (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.)  $\mathcal{A}$ ,  $\mathcal{B}$ , (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.)  $\mathcal{B}$ , (papiusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.)  $\mathcal{B}$ ,  $\mathcal{C}$  (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VII–V/IV. sz.)  $\mathcal{A}$  (GIBSON 1975);  $\mathcal{B}$ ,  $\mathcal{C}$ ; (Elephantiné papiuszok, Kr. e. VI. sz.)  $\mathcal{B}$  (GLASS 2000: 14); (asszíriai és egyiptomi papiuszok)  $\mathcal{A}$ ,  $\mathcal{B}$ , (babiloni tálak)  $\mathcal{A}$ ,  $\mathcal{B}$  (FAULMANN 1880: 79); (kurzív, Egyiptom, Kr. e. V–III. sz.)  $\mathcal{B}$ ,  $\mathcal{C}$  (LIDZBARSKI 1910); (Kr. e. VI. sz.)  $\mathcal{A}$ , (Kr. e. IV. sz.)  $\mathcal{B}$ , (Kr. e. I. sz.)  $\mathcal{C}$  (SCHNIEDERWIND 2006: 140); (Aśoka, Kr. e. 250 k.)  $\mathcal{A}$  (GLASS 2000: 14) *dālet* <d> /d, ð/;

hatrai (H 79, Kr. u. 240 előtt röviddel)  $\mathcal{B}$  (BEYER 1998: 10, 47–48);  $\mathcal{C}$  (PROEL: Alfabeto Hatran, letöltve: 2016) <d>.

**arám** tanúgraféma: héber (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.)  $\mathcal{C}$  *dālet* <d> /d/; palmyrai  $\mathcal{B}$ ,  $\mathcal{C}$ ,  $\mathcal{D}$  (HARMATTA 2000: 181) *dālet* <d> /d, ð/; nabateus  $\mathcal{B}$ ,  $\mathcal{C}$  *dālet* <d> /d, ð/;

**indiai** tanúgraféma: károsti  $\mathcal{B}$  <da> /d<sup>h</sup>/.

3. eredetmodell (SFG-19):

**középiráni** elődgraféma:

párthus (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.)  $\mathcal{B}$  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3);  $\mathcal{C}$ ,  $\mathcal{D}$ ; (feliratos)  $\mathcal{C}$  (NYBERG 1964);  $\mathcal{D}$  (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); (párthus királyok érméi, Kr. u. I–II. sz.)  $\mathcal{B}$  (TAYLOR 1883, II. kötet: 236) *dālet* <d> /d, ð/;

hvárizmi (Tok-kála, Kr. u. VII–VIII. sz.)  $\mathcal{B}$  (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <d>;

szogd (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.)  $\mathcal{B}$  (SKJÆRVØ 1996: 519) *dālet* <d> /d, ð/.

Kiértékelés (SFG-19):

**Módosult írás:** kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: arám. 3. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VII–III. sz., a kár írás használati időszaka (4-6.

táblázat).

2. eredetmodell: Kr. e. V. sz. – Kr. u. III. sz., a hivatalos arám és a hatrai írás használati időszakának (4-7. táblázat) uniója, a fenti-ekben felsorolt grafémaalakok kora alapján alulról korlátozva a Kr. e. V. sz.-ra.
3. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VIII. sz., a párthus (4-14. táblázat), hvárizmi és a szogd írás használati időszakának uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú kmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. és 3. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**M e g j e g y z é s e k** (SFG-19):

(i) Az 1. eredetmodell legrégebbi tagjai bizonyára az ógörög  $\Lambda$  <δ> és az ófríg  $\Lambda$  <d>, az SFG-19 jellegcsoport öse valószínűleg azonos az SFG-39 elődjével.

(ii) A lyd  $\lambda$  <d> tanúgraféma, mert valószínűleg az ógörög  $\Lambda$  <δ> rokona. Elődjeként szóba jöhetne a ciprusi-görög (közönséges)  $\iota$ , (páfoszi, Kr. e. VI. sz., késői)  $\iota$  (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (páfoszi, Kr. e. VI. sz. vége)  $\iota$  (DAVIES – OLIVIER 2012: 107) <ta> /da, ta/ (HOSZSZÚ 2017: 208), de az ógörög írásból való levezetéshez kevesebb feltételezés szükséges, mint a ciprusi-görög írásból való származtatáshoz; továbbá az ógörög  $\Lambda$  <δ>-ből olyan egyszerű alaktranszformációval létrejöhetett a lyd  $\lambda$  <d>, amilyenre számos írásevolúciós példa ismert, pl. a p u n (kurzív)  $\Lambda$ ,  $\lambda$  (JENSEN 1969b: 282) <g>.

(iii) A 2. eredetmodell megjelenési helye csak Belső-Ázsia lehet, mivel a kimmerek legkésőbb a Kr. e. VI. sz. elején elhagyták Kis-Ázsiát (5-1. táblázat), és a VII. sz.-i hivatalos arám grafémaalakok ( $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{B}$ ) biztosan nem lehettek a vizsgált rovás <d> elődei, szemben a Kr. e. V. sz.-iakkal ( $\mathfrak{C}$ ).

(iv) VÉKONY szerint a kmr. > <d> elődje a párthus  $\mathfrak{D}$  *dālet* <d> kiegyenesített alakja (VÉKONY 1987a: 120). Ezen túlmenően a hvárizmi és a szogd <d> is szóba jöhet elődként. Ha a Majaki sr. írásemléken található  $\mathfrak{D}$  <d> alak nem csak egyszerű kurzivált változat, akkor ez a középiráni származtatást erősíti (3. eredetmodell).

(v) A héber, nabateus és palmyrai grafémát csak tanúgrafémaként lehet számításba venni (vö. 5-3. táblázat: 29. §, 30. §).

## SFG-20

Eredménygraféma:

tr. (J) ʒ (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186); (J: Begre, VIII–IX. sz.) ʒ; (J, O, T) ʒ, (J) ʒ, ʒ, (T) ʒ (KYZLASOV 1994: 71), (J) ʒ (JENSEN 1969a: 424, Fig. 419 apud BERNAL 1987: 8, Fig. 6; BERNAL 1990: 41, Table 6); (J) ʒ (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4678), (Küli Čur, VIII. sz.) ʒ (TEKIN 2003: 22) <d<sup>1</sup>> /d/.

1. eredetmodell (SFG-20):

**arám** elődgraféma:

hatrai ʒ, ʒ <d> (részletezve: SFG-19);

**későarám** elődgraféma:

armazi ʒ (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14) *dālet* <d>.

2. eredetmodell (SFG-20):

**középiráni** elődgraféma:

középperzsa (feliratos) ʒ (MACKENZIE 1971: xi) *dālet* <d> /d, /y (SKJÆRVØ 1996: 519);

párthus (feliratos) ʒ, ʒ *dālet* <d> /d, δ/ (részletezve: SFG-19).

Kiértékelés (SFG-20):

**Módosult írás:** tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: arám v. későarám. 2. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. I. sz. – Kr. u. III. sz., a hatrai (4-7. táblázat) és armazi (4-15. táblázat) írás használati időszakának uniója.

2. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VII. sz., a párthus (4-14. táblázat) és a középperzsa írás használati időszakának uniója.

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-20):

(i) RÓNA-TAS a tr. ʒ, ʒ <d<sup>1</sup>> grafémát az armazi ʒ <d>-ből származtatja (RÓNA-TAS 1987: 14), ez illeszkedik az 1. eredetmodellhez.

(ii) CLAUSON (1970: 68) szerint a tr. ʒ, ʒ <d<sup>1</sup>> a középperzsa <d>-ből származik (2. eredetmodell). CLAUSON azonban megjegyzi (1970: 68), hogy egyik iráni írásban sincsen kétszerezett graféma.

(iii) A párthus <d> ʒ alakváltozatának két külön vonala talán kiindulása lehetett a grafémaalakban lévő kétszerezésnek (2. eredetmodell).

(iv) A tr. ⌘, ⌘ <d<sup>l</sup>> kétszerezésének oka talán a tr. ʒ, ʒ <nč>-től (SFG-82) való elhasonítás (2-2. táblázat) volt, vö. 9-1. táblázat.

(v) Elképzelhető, hogy az SFG-19 és az SFG-20 eredménygrafémái azonos származásúak. Ebben az esetben a tr. jenyiszjeji változata (⌘) mutathatja a legeredetibb alakot. A SFG-19 és az SFG-20 eredménygrafémáinak alakeloszlása általában eltérő, ezért ezt a lehetőséget nem veszem figyelembe eredetmodellként.

(vi) A ⌘ > ⌘ alakváltozás feltételezését indokolja, hogy hasonló figyelhető meg a tr. <nč> alakváltozatain: ʒ, ʒ, ⌘, ⌘ (SFG-82).

(vii) A tr. ⌘ <d<sup>l</sup>> lehetne esetleg a kár (Euromosz, Kaunosz, Kildara, Mylasza, Hyllarima, Szakkara, Szinuri) ⌘, ⌘ <δ> /d/ [d] (ADIEGO 2007e: 10) v. /md/d/ v. /<sup>m</sup>t/ (KLOEKHORST 2008: 138–139) utóda, de a tr. <d<sup>l</sup>> egyetlen alakváltozata sem egyezik meg a kár <δ>-ével, valamint annak hangértéke sincs tisztázva, így a most meglevő adatok alapján nem lehet számításba venni.

## SFG-21

Eredménygraféma:

s z m r . (Bodrog-Alsóbü, 900 k.) ʒ /βn̄a/ <βna>;

s z m r . (Szekelydália, 1400 k.) ʒ /β/ <β>;

k m r . (Szarvas, VIII. sz. első fele) ʒ /β/; (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) ʒ /β, v/ <β>;

s r . (Majaki, VIII–IX. sz.) ʒ /β/; (Novocserkasszk, VIII–X. sz.) ʒ /b/ (szókezdetben) <β>.

1. eredetmodell (SFG-21):

**anatoliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ófríg **F**, ʒ (ADIEGO 2007e: 3) <v> /w/;

ógörög (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʒ (HEALEY 1990a: 37); (Korküra, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʒ, ʒ (HEALEY 1990a: 37); (Euböia) **F** *digamma* <ɸ> /u/ (JEFFERY 1961: 24–25) [w];

lyd **ʒ** (MELCHERT 2008c: 57); ʒ (LITTMANN 1916: 1; ADIEGO 2004: 305; ADIEGO 2007d: 769; MELCHERT 2008c: 58) <v> /w/ (ADIEGO 2007e: 7) v. /v/ (ADIEGO 2004: 305; ADIEGO 2007d: 769; MELCHERT 2008c: 58);

**anatoliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: l é m n o s z i (Kr. e. VI. sz.) ʒ, ʒ (MNAMON: Lemnian, letöltve: 2015) <v>; lyk **F** (ADIEGO 2007e: 8) <w> /w/ (ADIEGO 2004: 305; ADIEGO 2007c: 764; ADIEGO 2007e: 8; MELCHERT 2008b: 48–49);

**itáliai** tanúgraféma: e t r u s z k (Marsiliana d’Albegna, Kr. e. VII. sz.) ʒ

<v> /β, w/ [β]; rét 𐤀, 𐤁 <v> /v/ (MARCHESINI 2014: 206–207); le-ponti 𐤀, 𐤁 <v>; venét 𐤀, 𐤁 <v>; umber (etruszkos, Kr. e. IV–I. sz. első fele) 𐤀 <v> [w] (MNAMON: Umbrian, letöltve: 2015); oszk (etruszkos, Kr. e. IV. sz. első fele –I. sz. első fele) 𐤁 <v> [w]; messzapi 𐤀, 𐤀 <v> /v/; ólatin (archaikus, Kr. e. IV–II. sz.) 𐤀 <f> /f/;

**rúna** tanúgraféma: r ú n a (idősebb futhark) 𐀀, 𐀁, 𐀂; (idősebb futhark, angol-fríz) 𐀃 (Looijenga 2003: 6); (fiatalabb futhark) 𐀄 (Looijenga 2003: 6.) <f> /f/.

Kiértékelés (SFG-21):

**Módosult írás:** szmr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. IX–II. sz., az ófríg, az ógörög és a lyd írás használati idejének uniója (4-6. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia.

Megjegyzések (SFG-21):

(i) VÉKONY szerint a rovás 𐀀 <β, v> elődje a párthus 𐎁, 𐎂, 𐎃 wāw <w> /w, ō, ū/ (SFG-23). mellékjeles alakja (VÉKONY 2004a: 155). Az alaki azonosságok alapján ennél sokkal valószínűbb a kis-ázsiai származás, ezért a párthus eredet lehetősége a kladisztika parszimónia-elve alapján figyelmen kívül hagyható.

(ii) A lémnoszi grafémát csak tanúgrafémaként vesszük számításba (vö. 5-3. táblázat: 26. §).

## SFG-22

Eredménygraféma:

tr. (J) 𐀀 (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186), (J) 𐀁 (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 1997b: 163), (J) 𐀂, 𐀃 (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4678), (J, O) 𐀄 (THOMSEN 1893: 9), 𐀅, 𐀆 (kézirat) 𐀇 (VON GABAIN 1941), (O) 𐀈, 𐀉 (KAIRŽANOV 2014: 17), (J, O, T) 𐀊 (THOMSEN 1893: 9; KYZLASOV 1994: 71) <W> /o, u/ (TUNA 1960: 217);

k mr. (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) 𐀋 <W> /o/.

1. eredetmodell (SFG-22):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (Zinjîrlû [Zenjirli], Kr. e. VIII. sz.) 𐤀, (súlyok, pecsétek és érmék, Kr. e. VIII–III. sz.) 𐤁, 𐤂, (Tayma [Teimâ], Kr. e. V–IV. sz.) 𐤃, 𐤄, 𐤅, (kurzív, Egyiptom, Kr. e. V–III. sz.) 𐤆, 𐤇

(LIDZBARSKI 1910); (Ninive, Kr. e. VII. sz.) 𐎠, (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.) 𐎠, 𐎡, (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) 𐎠, (papirusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) 𐎠 (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VII. sz.) 𐎠, 𐎡, 𐎢, 𐎣, 𐎤 (GIBSON 1975); (Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.) 𐎠 (GLASS 2000: 14); 𐎡; (Kr. e. VI. sz.) 𐎢, 𐎣, 𐎤, 𐎥, (Kr. e. V/IV. sz.) 𐎦, 𐎧, 𐎨, 𐎩 (GIBSON 1975); (Asóka, Kr. e. 250 k.) 𐎠 (GLASS 2000: 14); (Aršāma satrapa és királyi herceg bőr iratai) 𐎠, (Perszepolisz) 𐎠, (Daszkyleion) 𐎠, (Kandahár) 𐎠 (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3) *wāw* <w> /u, ō, ū/;

**arám** tanúgraféma: héber (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.) 𐤀 <w>; hatrai (H 79, Kr. u. 240 előtt röviddel) 𐤁 <w> (BEYER 1998: 10, 47–48); palmyrai 𐤁, 𐤂 <w> (HARMATTA 2000: 181); nabateus (késői) 𐤃 (MACDONALD 2008: 218) <w>;

**középiráni** tanúgraféma: pártus 𐎠, 𐎡, 𐎢 *wāw* <w> /u, ō, ū/ (részletezve: SFG-23); szogd 𐎠, 𐎡, 𐎢 *wāw* <w> /u, ō, ū/ (részletezve: SFG-23); középperzsa (felíratos) 𐎠 (MACKENZIE 1971: xi) *wāw* <w> /u, ō, ū/; avesztai 𐎠 (HOFFMANN – FORSSMAN 1996: 41); 𐎡 (HOFFMANN 1987–2011: Table 2); 𐎢 (TAYLOR 1883, II. kötet: 252) <o>; avesztai 𐎣 (HOFFMANN 1987–2011: Table 2); 𐎤 (TAYLOR 1883, II. kötet: 252) <u>;

**későarám** tanúgraféma: armazi 𐎠 <w> (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14);

Kiértékelés (SFG-22):

**Módosult írás:** tr., kmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: arám.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám használati időszaka (4-7. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-22):

(i) CLAUSON (1970: 68) szerint a tr. <W> a korai szogd vagy más középperzsa *wāw* grafémaalakokból (SFG-23) származik a tr. <n<sup>1</sup>>-től (SFG-58) való elhasonlítás érdekében módosítva. Ennél jobban hasonlít a korábbi, szögletesebb arám grafémaalakhoz.

(ii) A rovás 𐎠 grafémaalak a hivatalos arám grafémaalakok között megtalálható. A rovás 𐎠, 𐎡 grafémaalakok még jellegzetesebbek, az ezeknek megfelelő arám grafémaalakok a korai időszakból valók: hivatalos arám (Kr. e. VII. sz.) 𐎠, (Kr. e. V–IV. sz.) 𐎠 <w>. Következésképpen a rovás 𐎠, 𐎡 <W> ebben a korai időszakban kerülhetett át az arámból.



(iii) A föníciai írásban is megtalálhatók ilyen alakok: föníciai (Szidon, Kr. e. IV. sz.) 𐤒 (TAYLOR 1883, I. kötet: 227); 𐤒, 𐤒 (FAULMANN 1880: 78) *wāw* <w> /u/ [u, w] (SFG-24). Ezek közül azon grafémaalakok, amelyek koráról van adatom a Kr. e. IV. sz.-ből valók. A föníciai írásból viszont a vizsgált területek közül elvileg csak Kis-Ázsiában történhetett grafémaátadás, ám ennek a VI. sz. vége előtt kellett volna történnie (vö. 5-2. táblázat: 18. §), így ez az eredménygraféma – a jelenleg rendelkezésemre álló adatok alapján – nem származhat a föníciai írásból.

(iv) A tr. 𐤒, 𐤒, 𐤒 <W> és a kmr. 𐤒 <W> lényegében azonos alakú, így nem férhet kétség ahhoz, hogy közös eredetűek.

(v) A középpersza 𐭑 <w>, a szogd 𐭑, 𐭑, 𐭑 <w> és az armazi 𐭑 <w> grafémaalakja miatt nem lehetett a tr. 𐤒, 𐤒, 𐤒 <W> és a kmr. 𐤒 <W> elődje, ezért tanúgrafémaként sorolom fel őket.

(vi) A hatrai 𐤒 <w> sokkal kevésbé hasonlít az eredménygrafémák alakeloszlásához (𐤒, 𐤒, 𐤒, 𐤒, 𐤒, 𐤒), mint a hivatalos arám <w> Kr. e. VII–III.sz. közötti alakváltozatai (𐤒, 𐤒, 𐤒, 𐤒), ezért a hatrai 𐤒 <w>-t csak tanúgrafémaként érdemes számításba venni.

(vii) Az avesztai 𐬨 <u> nem lehetett a vizsgált rovás grafémák elődje, mivel csak /u/ hangértéke van, a rovás <W>-nek pedig /o/ és /u/ hangértéke is van.

(viii) A párthus 𐭑, 𐭑, 𐭑 <w> grafémaalakjainál a hivatalos arám 𐤒, 𐤒, 𐤒, 𐤒, 𐤒, 𐤒, 𐤒, 𐤒 <w> alakjai sokkal jobban hasonlítanak a tr. 𐤒, 𐤒, 𐤒, 𐤒, 𐤒 <W> és kmr. 𐤒 <W> grafémaalakjaira, ezért a párthus <w>-t csak tanúgrafémának tekintem.

## SFG-23

Eredménygraféma:

s z m r . (Bodrog-Alsóbú, 900 k.) 𐭑 /u/; (Székelydália, 1400 k.) 𐭑 /o, ó/; (Nikolsburg, 1490–1526) 𐭑 o /o/; (Wolfenbüttel, 1592–1666) 𐭑 /o/; (Rugonfalva, XVI–XVII. sz.) 𐭑 /ó/ <W>.

1. eredetmodell (SFG-23):

**középiráni** elődgraféma:

p á r t h u s (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.) 𐭑, (feliratos) 𐭑 (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (feliratos) 𐭑 *wāw* <w> /u, õ, ü/ (HÄBERL 2006: 57);

s z o g d (korai, Kultobe, Kr. u. IV. sz.-nál korábbi) 𐭑 (SIMS-WILLIAMS–GRENET 2006: oldalszám nélküli színes lapok); (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) 𐭑 (SKJÆRVØ 1996: 519); (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) 𐭑 (HARMATTA 2004: 186) *wāw* <w> /u, õ, ü/.

2. eredetmodell (SFG-23):

**rovás** elődgraféma:

k m r . } <W> (részletezve: SFG-22) módosulása.

3. eredetmodell (SFG-23):

**szláv** elődgraféma:

g l a g o l i t a (X. sz.) **ǫ**, (X–XI. sz.) **ǫ onb** <o> (részletezve: SFG-62).

**Kiértékelés** (SFG-23):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: középiráni. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – zártabb [2-2. táblázat]; vonal mozgatása [2-3. táblázat]). 3. eredetmodell: szláv.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VIII. sz., a párthus és a szogd írás használati időszakának uniója (4-14. táblázat) felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. u. 900 k.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi szmr. írásemlék korával (Bodrog-Alsóbü, 900 k.). Ennél pontosabb felső korlát lenne a szmr. és a tr. esetleges szétválásának kora, de ez jelenleg ismeretlen.
3. eredetmodell: Kr. u. IX–X. sz., a glagolita írás (4-18. táblázat) használati időszaka felülről korlátozva a szmr. **ǫ** <W> első ismert megjelenésének korával (Kr. u. 900 k.).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence. 3. eredetmodell: Kárpát-medence.

**Megjegyzések** (SFG-23):

(i) Többen feltételezték, hogy a szmr. **ǫ** <W> és a tr. **>** <W> (SFG-22) között rokonság van (NAGY 1895: 274; SEBESTYÉN 1906: 277). SEBESTYÉN szerint mindkettőt az ógörög <o> felezéséből hozták létre (SEBESTYÉN 1906: 272, 277), vö. ó g ö r ö g (Polykleitosz aláírása, Olympia, Kr. e. 450–425) **ϖ** (JOHNSTON 2013: 204) *omikron* <o> *lo*, *u* (FAULMANN 1880: 170). Ez az elképzelés túl sok feltételezést tartalmaz.

(ii) Az 1. eredetmodell alapja, hogy VÉKONY szerint a szmr. **ǫ** <W> a párthus **ϰ** *wāw* <w>-ből származik (VÉKONY 1987a: 119; VÉKONY 2004a: 155). Lehet azonban a szogd **ϰ**, **ϰ** *wāw* <w> leszármazottja is.

(iii) Esetleg elképzelhető, hogy a szmr. **ǫ** <W> a k m r . } <W> (SFG-22) felső és alsó függőleges vonalának befelé tolódásából keletkezett (2.

eredetmodell).

(iv) A 3. eredetmodellt alátámasztja, hogy VÉKONY szerint a glagolita korai változatában az /u/-ra nem volt egyedi graféma, hanem az **ʒ om̃** <o> jelölte azt is (VÉKONY 2004a: 28–29).

(v) Bizonyára homoplázia az szmr. **ʒ** <W> /o, u/ grafémával való hasonlósága a következőknek: a natóliai hieroglif **𐎗** \*364a <u>, kárósti (Aśoka, Kr. e. 250 k.) **𑀧**, (British Library) **𑀧** <u>.

## SFG-24

Eredménygraféma:

sr. (Novocserkasszk, VIII–X. sz.) **ʃ** /o/; (Majackoje-10, IX. sz.) **ʃ** /u/; (Kijevi levél, 955–961) **𐌶** /o/ <W>.

1. eredetmodell (SFG-24):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai (Büblösz, Kr. e. XI–X. sz.) **ʃ**; (Tel Zayit ábécé, Kr. e. késő X. sz. v. nagyon korai IX. sz.) **ʃ** (KŐSZEGHY 2010: 57); (Kr. e. kb. 900) **𐤃**, **𐤄**, **𐤅** (SWIGGERS 1996b: 262); (Tell Faḡariyeh, Kr. e. IX. sz.) **𐤃** (LIPÍŃSKI 1994: 27; BORDREUIL 2005: 24); (Karatepe KAI 26, Kr. e. kb. 700) **𐤃** (AMADASI GUZZO – ZAMORA LÓPEZ 2013: 187); (Ninive, Kr. e. VIII. sz.) **𐤃**, (Ninive, Kr. e. VII. sz.) **𐤃**, (Szidon, Kr. e. V. sz.) **𐤃**, (Szidon, Kr. e. IV. sz.) **𐤃** (TAYLOR 1883, I. kötet: 227); **𐤃**, **𐤄** (FAULMANN 1880: 78) *wāw* <w> /u/ [u, w];

óarám (Zinjîrlû feliratok, Kr. e. késő IX. sz. –VIII. sz.) **𐤃** (JEFFERY 1961: 18, 24) (Deir 'Allā, Kr. e. 800 k.) **𐤃**; (Kr. e. VIII. sz.) **𐤃**; (Kr. e. VIII. sz.) **𐤃**, **𐤄** (GIBSON 1975) *wāw* <w> /w, ū, au/ (SEGERT 1997: 117–118);

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (Kr. e. VIII. sz.) **𐤃**, (Kr. e. VII. sz.) **𐤃**, **𐤄**, **𐤅**, **𐤆**, **𐤇**, (Kr. e. V/IV. sz.) **𐤃** *wāw* <w> (részletezve: SFG-22).

2. eredetmodell (SFG-24):

**rovás** elődgraféma:

tr. **𐌶**, **𐌷**, **𐌸**, **𐌹** <W> (részletezve: SFG-22);

**középiráni** és **ujgur** írásszabály: A *manicheus* és *ujgur* írásban a <w> kétszerezésének sajátos jelentése, l. Megjegyzések.

Kiértékelés (SFG-24):

**Módosult írás:** sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni v. arám. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – kétszerezés [2-3. táblázat]) középírási hatással.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. XI–IV. sz., a föníciai (4-3. táblázat), az óarám, és a hivatalos arám (4-7. táblázat) Kr. e. IV. sz.-ig való használati időszakának uniója. A felső korlátozás a hivatalos arám grafémaalakok kora alapján történt (1. Megjegyzések).
2. eredetmodell: Kr. u. III–VIII. sz., manicheus (4-14. táblázat) és ujjgur (4-19. táblázat) párhuzamok (1. Megjegyzések) alapján. A felső korlátozás a biztos olvasatú sr. írásemlékek alapján történt (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia v. Belső-Ázsia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-24):

(i) Az 1. eredetmodell szerint a sr.  $\text{𐤌} <W>$  forrásai lehetnének a föníciai  $\text{𐤌} <w>$ , óarám  $\text{𐤌} <w>$  vagy a hivatalos arám  $<w>$  korai alakváltozatai. Megjegyzendő, hogy a föníciai  $\text{𐤌} <w>$ -ből létrejött olyan alak, amelynek két felső szára párhuzamos lett, ez az ógörög  $\text{Ϝ} <F>$  (SFG-21) és ilyenek a vele rokon grafémaalakok. Esetleg erre a fejlődési lehetőségre példa a v o l s z k (VM 1 felirat ólombaltafejen, Satricum, Kr. e. V. sz.) (CORNELL 1995: 458)  $\text{𐤌}$  (URBANOVÁ 2003: 34)  $<ú>$ . A volszk írásnak természetesen semmilyen közvetlen köze nem lehet a rovás írásokhoz.

(ii) A sr.  $<W>$  eredetével kapcsolatban érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy ERDAL szerint egyes ujjgur (4-19. táblázat) forrásokban az /o/-t a  $<w>$  kétszerezése jelölte abból a célból, hogy megkülönböztessék az /u/-től (ERDAL 2004: 42; ERDAL, MARCEL: személyes közlés e-leveélben, 2018. június 7.). ERDAL azonban rámutatott, hogy a manicheus és ujjgur kéziratokban a magánhangzók kétszerezése egyes szerzők szerint a magánhangzó hosszú voltát jelölte. Ezen a véleményen volt GABAIN (1941 §16 apud ERDAL 2003: 48), TUNA (1960: 247–252 apud ERDAL 2003: 48), PRITSAK (1963 §10 apud ERDAL 2003: 48), ŠČERBAK (1961: 34–36 és 1966: 153–154 apud ERDAL 2003: 48) és TEKIN ([1975] 1995: 91–94 apud ERDAL 2004: 48–49). ERDAL úgy foglalt állást, hogy mind a két szabály érvényesült, de egyik sem kizárólagosan. Ennek alapján a sr.  $\text{𐤌} <W>$  létrejöhetett egy tr.  $\text{𐤌}$ ,  $\text{𐤌}$ ,  $\text{𐤌}$ ,  $\text{𐤌} <W>$ -hez (SFG-22) hasonló grafémaalak kétszerezésével. Ezt alátámasztja a tr.  $\text{𐤌}$ ,  $\text{𐤌} <W>$  (SFG-22) gra-

fémaalakok létezése, mivel egyrészt az > alak a sr. <W> egyik összetevőjét adja (az ʃ, ʃ esetén kétszerezésről lehet szó), másrészt az > alaknál a második összetevő egy elforgatott tr. > <W>, és az > alakváltozat a > <W> elforgatására adhat egy példát. A tr. grafémaalakok használata nem azt jelenti, hogy a sr. a tr.-ból származik, hanem a – feltételezett valamikori – közös előd (protorovás) számos grafémaalakját a tr. őrizte meg. Azonban KORN szerint a manicheus írásban a <w> kétszerezésének célja csak az üres hely kitöltése volt. A középperzsa írásban sem kétszerezték a <w>-t (KORN, AGNES: személyes közlés e-leveélben, 2018. június 28.). Mindezek alapján a 2. eredetmodell megbízhatósága kétséges.

(iii) Esetleg elképzelhető az is, hogy az > <n<sup>1</sup>>-től (SFG-58) való megkülönböztetés érdekében alkalmaztak mellékvonalakat a tr. > <W>-re (SFG-22), és így jött létre a sr. ʃ, > <W>.

## SFG-25

Eredménygraféma:

s z mr. (Székelydálya, 1400 k.) > /ö/ v. /ü/; (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban) > /ö, ö, ü, ú/; (Nikolsburg, 1490–1526) > eē /ö/; (Wolfenbüttel, 1592–1666) Z /ü/; (Rudimenta-Giessen, 1598) ʃ /ü/; (Farkaslaki, 1624) ʃ /ü/; (Farkaslaki, 1624) ʒ, ʒ /ö, ö/; (Csulai, 1644) ʒ /ü/; (Gyulafehérvár, 1655) ʒ /u/; (Kájoni-régebbi, 1673) ʃ ü /ö, ü, ú/; (Harsányi, 1678 k.) ʃ /ü/; (Patakfalvi, 1776–1785) > /ö/ <W̃>;

tr. (J) ʃ (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186); (J, O, T) ʃ (KYZLASOV 1994: 72); (J, O) ʃ, (O) ʃ, ʃ <W̃> /ö, ü/ (TUNA 1960: 217);

k mr. (Szarvas, VIII. sz. első fele) ʃ /ü/; (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) >, > /ü/ <W̃>;

sr. (Majackoje-10, IX. sz.) ʃ /ü/ <W̃>.

1. eredetmodell (SFG-25):

**görögbetűs** elődgraféma:

görög-baktriai (Loulan, Kr. u. IV. sz.) ʃ (GHIRSHMAN 1948: 63) <v>;

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: ógörög (Athén, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʃ, (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʃ, ʃ, ʃ, (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʃ, ʃ, (Korküra, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʃ, ʃ, ʃ; (Boiótia, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʃ (HEALEY 1990a: 37); (Thíra, Kr. e. VII. sz.) ʃ, ʃ (HAARMANN 1990: 287); (Ipszambul, Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat) ʃ, ʃ (TAYLOR 1883, II. kötet: 9–15) *upszilon* <v> /u,

ū/ (WOODARD 2008c: 15–17).

2. eredetmodell (SFG-25):

rovás elődgraféma:

tr. ʃ, ʒ, ʒ, ʒ <W> (részletezve: SFG-22);

**középiráni és ujjur írásszabály:** Az ujjur és a szogd írásban a <w> és a <y> ligatúrájával jelölték az /ö, ü/-t, l. Megjegyzések.

Kiértékelés (SFG-25):

**Módosult írás:** szmr., tr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: görögbetűs. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – külső hatás [2-2. táblázat]; ligatúráképzés [2-3. táblázat]) középiráni hatással.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IV. sz. – Kr. u. kb. VII. sz., a görög-baktriai írás használati időszaka (4-12. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. u. II–VII. sz., a szogd írás használatának időszaka (4-14. táblázat) felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr., tr., kmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-25):

(i) Többen rokoni kapcsolatot feltételeztek a szmr. ʃ, ʒ <Ŵ> és a tr. ʃ, ʒ, ʒ <W> (SFG-22) között (NAGY 1895: 274; SEBESTYÉN 1906: 273, 280; NÉMETH 1934: VII. melléklet; NÉMETH 1971: 38).

(ii) SEBESTYÉN szerint a tr. ʃ, ʒ <Ŵ> és a szmr. ʃ <Ŵ> az ógörög (klasszikus) Υ <v> /u, ü/ leszármazottja (SEBESTYÉN 1906: 273, 278, 280; SEBESTYÉN 1915: 158).

(iii) CLAUSON (1970: 68) szerint a Loulanban (Kína) megtalált görög-baktriai ʒ <v> tükrözött alakjából származott a tr. <Ŵ>. Megjegyzendő, hogy CLAUSON közleményében az ʒ alak szerepel (CLAUSON 1970: 74), a CLAUSON által hivatkozott GHIRSHMAN közleményben (GHIRSHMAN 1948: 63) pedig az előbbihez hasonló, de kalligrafikusabb ʒ alakváltozat; az eltérés azonban nem döntő a származás megítélés szempontjából.

(iv) ERDAL felfedezte (ERDAL, MARCEL: személyes közlés e-levelemben, 2016. november 7.), hogy az <o>-t az /ö/, és az <u>-t az /ü/ jelölésre használták a bráhmí írással (4-8. táblázat) leírt ótörök szövegben az IOL Toch 81 feliratban (MAUE 2008). Ehhez hasonló módon lehetne az ógörög ʒ, ʒ *upszilon* <v> a tr. ʒ, ʒ, ʒ <Ŵ> elődje (HOSSZÚ 2017: 210). A tr. ʒ, ʒ, ʒ <Ŵ> alakváltozatai könnyen levezethetők az ógörög ʒ, ʒ <v>-ből.

Ez a megoldás nagyon egyszerűnek tűnik. Megjegyzendő, hogy a valószínűleg föníciai eredetű délnyugati 𐤒, 𐤓 <u> és a tr. 𐰇, 𐰈 <Ű> grafémaalakjai nagyon hasonlóak, így a kánaáni <w>-ből származó graféma 𐤒 alakváltozata létezhetett a Kr. e. I. évezred első felében Kis-Ázsia és Levante térségében (vö. 5-1. táblázat: 1. §; 5-3. táblázat: 25. §; 5-2. táblázat: 19. §). Az ógörög *upszilon* <u>-t azonban csak Anatóliában vehették volna át, s egyetlen rovás írásemlékben sincs nyoma annak, hogy ezt *u* hangérték jelölésére használták volna, ezért ezt az elképzelést figyelmen kívül hagyom.

(v) A 2. eredetmodell alapja, hogy VÉKONY szerint a kmr. 𐰇, 𐰈 /ü/ <Ű> a párthus 𐰇 *wāw* <w> és a párthus *yōd* <y> ligatúrájából származik (VÉKONY 1987a: 120), itt VÉKONY a <i, i> grafémának a rovásba átkerült 𐰇 grafémaalakjára gondolhatott. Szintén ugyanitt VÉKONY úgy látta, hogy a tr. 𐰇, 𐰈 <Ű> a tr. <W> és tr. <i, i> ligatúrája.

(vi) SIMS-WILLIAMS igazolta, hogy a szogd hagyományban létezett a palatális labiális magánhangzóknak a <w> és <y> kombinációjával való jelölése (SIMS-WILLIAMS 1981b: 359; SIMS-WILLIAMS 1989: 181; SIMS-WILLIAMS 1996: 313–314). A szogd és az ujur (4-19. táblázat) írásban a <w> és a <y> alakjából képzett ligatúrával jelölték a palatális labiális magánhangzókat (ERDAL 2004: 42). Ennek alapján tr. 𐰇, 𐰈 <Ű> egy 𐰇, 𐰈 <i> (SFG-42) és egy 𐰇 <W> (SFG-22), a tr. 𐰇, 𐰈 <Ű> egy 𐰇 <i> és egy 𐰇, 𐰈 > <W> ligatúrájaként jöhetett létre. A szogd írás hatását feltételezve, a rovás <Ű> létrejöhetett a rovás 𐰇, 𐰈 <i, i> és 𐰇, 𐰈 <W> grafémákból a következők szerint: 𐰇 <𐰇 + >; 𐰇 <𐰇 + 𐰇>; 𐰇 <𐰇 + >. Ezt tartalmazza a 2. eredetmodell.

(vii) A kmr. 𐰇, 𐰈 <Ű> és sr. 𐰇, 𐰈 <Ű> levezethető a tr. 𐰇, 𐰈 <Ű> kalligrafikusabb, ívesített (2-3. táblázat) alakváltozataként (VÉKONY 2004a: 153). Esetleg párhuzamai lehetnek: tr. 𐰇 <i, i> (SFG-42) és sr. 𐰇 <i> (SFG-44), ill. tr. 𐰇 <k<sup>1</sup>> (SFG-46) és sr. 𐰇, 𐰈 <k<sup>1</sup>>.

(viii) A kmr. 𐰇, 𐰈 <Ű> és sr. 𐰇 <Ű> létrehozható a tr. 𐰇 <W> és a tr. 𐰇 <i, i> ligatúrájaként is. Igaz, hogy a tr. <Ű> szokásos alakja jobbra néz, a kmr. 𐰇, 𐰈, sr. 𐰇, 𐰈 <Ű> pedig mindig balra.

(ix) Az alaki hasonlóság alapján esetleg elképzelhető lenne, hogy a kmr. 𐰇, 𐰈, sr. 𐰇, 𐰈 <Ű> a sr. 𐰇 <e> (SFG-6) alakváltozataként jött létre, hasonlóan, ahogy a szmr. 𐰇, 𐰈 <Ű> (SFG-9) létrejött a szmr. 𐰇 <ë> /ë, é/ grafémából. Ebben az esetben a kmr. 𐰇, 𐰈, sr. 𐰇 <Ű>-nek az SFG-6 jellegcsoportba kellene tartoznia.

(x) Az /ö, ü/ hang jelölésének eddigiekben elemzett két lehetősége (1. eredetmodell: görög-baktriai <u> átvétele vagy a 2. eredetmodell: <w> és <y> ligatúrája) hasonló időszakban és földrajzi térségben (Belső-

Ázsia) valósulhatott csak meg.

## SFG-26

Eredménygraféma:

szmr. (Vargyas, XII–XIII. sz.) M /ü/; (Homoródkarácsonyfalva-kőfelirat, XIII. sz. k.) M /u/; (Nikolsburg, 1490–1526) M *ew* /v/; (Szamosközy-vers, 1604) M /u, v/; (Bonyhai-ábécé, 1627) M /u/; (Bonyhai-példamondat, kb. 1627) M /u, v/; (Patakfalvi, 1776–1785) M /v/; (Wolfenbüttel, 1592–1666) M /v/ <v>;  
sr. (Humara-6, Humara-7, IX–X. sz.) M /ö, ü/ <W̃>.

1. eredetmodell (SFG-26):

rovás elődgraféma:

tr. ł, >, >, / <W> (részletezve: SFG-22);

**középiráni és ujjur** írásszabály: A szogd és az ujjur írásban a <w> és a <y> ligatúrájával jelölték az /ö, ü/-t, l. Megjegyzések (SFG-25).

Kiértékelés (SFG-26):

**Módosult írás:** szmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – külső hatás [2-2. táblázat]; ligatúraképzés [2-3. táblázat]) középiráni hatással.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. II–IX/X. sz. a szogd írás használatának időszaka (4-14. táblázat) felülről korlátozva a legkorábbi, a vizsgált M <W̃> grafémát tartalmazó írásemlék korára (Humara, 4-22. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-26):

(i) NAGY szerint a szmr. M <v> és a szmr. 𐰃 <m> (SFG-55) a görög <β>, ill. <μ> betűből ered, figyelembe véve, hogy a görög <β>-t a Kr. u. V. sz. körül kezdték v-nek ejteni, továbbá az *m* és *v* egyes magyar szavakban felcserélődött (NAGY 1895: 276). Ennek alapján NAGY szerint a szmr. 𐰃 <m> eredetileg v-t jelölt, a szmr. M <v> pedig eredetileg *m*-et. Azonban az utóbbi feltételezésre egyetlen ismert adat sem utal.

(ii) SEBESTYÉN szerint a szmr. M <v> a szmr. 𐰃 <u>-ból (SFG-27) ered a latin írás (4-13. táblázat) azon tulajdonsága alapján hogy a latin <u> és <v> betűt gyakran felcserélve használták, majd a szmr. 𐰃 <u> alakjából elhagyták az alsó vonalakat (SEBESTYÉN 1906: 280–281). A SEBESTYÉN közleményei óta előkerült írásemlékekből (Vargyas, Homoródkarácsonyfalva) az látszik valószínűnek, hogy a szmr. M <v> korábbi a



szmr.  $\text{M}$  <u>-nál, ezért SEBESTYÉN származtatási elképzelése valószínűleg nem helytálló; viszont abban igaza lehet, hogy ez a két graféma le-  
származási kapcsolatban áll egymással, és a közöttük levő kapcsolatot a latin betűs ómagyar helyesírás hatása jelenti, vö. SFG-27.

(iii) VÉKONY szerint a szmr.  $\text{M}$  <v> /u, ü, v/ és a sr.  $\text{M}$  <W̄> /ö, ü/ a rovás  $\text{I}$ ,  $\text{I}$  <i> (SFG-42) és a tr. > <W> (SFG-22) ligatúrája (VÉKONY 1987a: 120), ennek felel meg a 1. eredetmodell. Így a létrejötté hasonló az SFG-25 jellegcsoportéhoz. A <W> elforgatására példa a tr.  $\text{M}$  <W> alakja (BÜYÜK LAROUSSE 9. kötet 4678. oldal). Az /u/ hangérték a latin betűs ómagyar írás (4-13. táblázat) hatására jöhetett létre, mivel abban az *u* és *v* szerepe gyakorlatilag azonos volt, mindkettő az /u/, /ü/ és /v/ hangot jelölte. Megjegyzendő, hogy a sr.  $\text{M}$  grafémaalakja csak két, gyengén megtartott sr. írásemléken (Humara-6 és Humara-7) látható, a szmr.  $\text{M}$  alakja pedig nagyszámú írásemléken megfigyelhető és következetes írásmódú. Ezért elképzelhető, hogy a grafémaalak eredetileg  $\text{M}$  lehetett, és nem  $\text{M}$ .

(iv) Felmerülhetne, hogy a sr.  $\text{M}$  <W̄> és a szmr.  $\text{M}$  <v> a sr.  $\text{M}$  <e> /e/ grafémával (SFG-4) rokon, amely grafémaalakjában egy, a lyd  $\text{M}$  <ã>-hoz (SFG-4) hasonló  $\text{M}$  változatot őrzött meg. Azonban nem tudok arról, hogy az ótörök nyelvben /e/ > /ö, ü/ hangváltozás ment volna végbe, ezért ezt a lehetőséget nem veszem figyelembe.

## SFG-27

Eredménygraféma:

szmr. (Nikolsburg, 1490–1526)  $\text{M}$  v /u/; (Csíkszentmihály, 1501)  $\text{M}$  /u/; (Szamosközy-vers, 1604)  $\text{M}$  /u/; (Kájoni-régebbi, 1673)  $\text{M}$  u /u/; (Rudimenta-Giessen, 1598) (3. lap)  $\text{M}$ , (4. lap)  $\text{M}$  /u/; (Patakfalvi, 1776–1785)  $\text{M}$  /u/; (Harsányi, 1678 k.)  $\text{M}$  /u/; (Bél, 1718)  $\text{M}$  /u/; (Gönczi, 1680 k.)  $\text{M}$  /u/; (Dobai, 1753)  $\text{M}$  /u/ <u>.

1. eredetmodell (SFG-27):

rovás elődgraféma:

szmr.  $\text{M}$  <v> /u, ü, v/ (részletezve: SFG-26);

latinbetűs írásszabály: A latin írás (4-13. táblázat) ómagyar helyesírásában az *u* és *v* betű szerepe gyakorlatilag azonos volt, mindkettő az /u/, /ü/ és /v/ hangot jelölte.

Kiértékelés (SFG-27):

Módosult írás: szmr.

Forrás íráscsalád: 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – külső hatás,

zártabb [2-2. táblázat]; vonal hozzáadása [2-3. táblázat]) latinbetűs (4-13. táblázat) hatással.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. X–XV/XVI. sz. alulról korlátozva az ómagyar helyesírás kialakulásának feltételezett kezdetével, felülről korlátozva az 𐌺 <u>-t tartalmazó legkorábbi írásemlék korával (Nikolsburg, 4-20. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Kárpát-medence.

**Megjegyzések (SFG-27):**

(i) SEBESTYÉN szerint a szmr. 𐌺 <u> az ógörög 𐌀 *omikron* <o> (SFG-23) részeiből való összeszerkesztéssel, majd oldalainak egy-egy függőleges vonallal való lezárásával keletkezett (SEBESTYÉN 1906: 273, 280). Ez az elképzelés olyan sok feltételezést tartalmaz, hogy valószínűtlen.

(ii) A 𐌺 grafémaalak bizonyára középkori fejlődés eredménye, a középkori latin betűs írás ómagyar helyesírásának (4-13. táblázat) hatására. VÉKONY szerint a szmr. 𐌺 <v> /u, ü, v/ grafémaalakjából jött létre mellékvonalak hozzáadásával (VÉKONY 2004a: 29). Az írásemlékek alapján nem tudható, hogy pontosan mikor alakult ki a 𐌺 <v> és az 𐌺 <u>; még a XVII. sz.-ban is van példa arra, hogy a 𐌺 <v> /u/-t is jelölt (Bonyhai-példamondat). Az viszont megfigyelhető, hogy az olyan írásemlékekben, ahol létezett az 𐌺 <u> is, a 𐌺 <v> használata a /v/ jelölésére korlátozódott. Az 𐌺 <u>-nak /ü/-ként való használata valószínűsíti, hogy az 𐌺 <u> egy /ü/ hangértékű 𐌺 <v> grafémából származik, lásd 𐌺𐌺𐌀 /küs/ 'kis' a Botnap-tárban (SÁNDOR 1991).

(iii) A feltételezett szmr. 𐌺 > 𐌺 alakváltozással analóg változás látható a r ú n a 𐌺, 𐌺 <p> (LOOIJENGA 2003: 6) esetében.

## SFG-28

**Eredménygraféma:**

s z m r . (Nikolsburg, 1490–1526)  $\neq$  *eg* /gy/,  $\text{Ð}$  *eng* /ng/ v. /ngy/; (Csík-szentmihály, 1501)  $\text{†}$  /gy/; (Szamosközy-feljegyzés, 1593 előtt)  $\text{‡}$  /g/; (Rugonfalva, XVI–XVII. sz.)  $\text{†}$  /gy/; (Bonyhai ábécéje, 1627)  $\text{†}$  /g/; (Csulai, 1644)  $\text{†}$  /g/; (Gyulafehérvár, 1655) = /gy/; (Szegedi, 1655)  $\text{‡}$ ,  $\text{†}$  /gy/; (Énlaka, 1668)  $\text{†}$  /gy/; (Kájoni-régebbi, 1673)  $\text{†}$  g /g/; (Harsányi, 1678 k.)  $\text{‡}$  /gy/; (Patakfalvi, 1776–1785)  $\neq$  /gy/ <d'>.

1. eredetmodell (SFG-28):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai (Izbet Şarṭah osztrakon, Kr. e. kb. 1100) 𐤆 (RÖLLIG 1995: 204–205); 𐤇, 𐤈 (SPRENGLING 1931: 55); (Büblösz, Kr. e. XI–X. sz.) 𐤉 (CROSS 1989: 82), (Tel Zayit ábécé, Kr. e. késő X. sz. v. nagyon korai IX. sz.) 𐤊 (KŐSZEGHY 2010: 57); (Tell Faḫariyeh, Kr. e. IX. sz.) 𐤋 (LPIŃSKI 1994: 27); (Limassol, Kr. e. kb. 750) 𐤌 (RÖLLIG 1995: 204–205); (Karatepe KAI 26, Kr. e. kb. 700) 𐤍 (AMADASI GUZZO – ZAMORA LÓPEZ 2013: 187) *zai* <z> /dz/ (HACKETT 2008: 86);

2. eredetmodell (SFG-28):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ógörög (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.) 𐀀; 𐀁, 𐀂 (HEMPL 1899: 29); (Athén, Kr. e. VIII–VII. sz.) 𐀃 (HEALEY 1990a: 37); (Thíra, Kr. e. VII. sz.) 𐀄 (HEUBECK 1979: 98, Fig. 37 apud POWELL 1991: 51; HAARMANN 1990: 287); (korai) 𐀅, (Athén) 𐀆, (Milétosz) 𐀇, (Korinthosz) 𐀈 (DOBLHOFER 1962: 36) *dzéta* <ζ> /ds, sd/ (JEFFERY 1961: 25–28), /zd/ v. /dz/ [d̥z/d̥z] (HINGE 2006);

**itáliei** tanúgraféma: etruszk 𐌆 (HEMPL 1899: 30); 𐌇, 𐌈, 𐌉 (HAARMANN 1990: 297); (késői) 𐌊 <z> /tʰ/ (MARCHESINI 2009: 125); faliszki 𐌋 (HEMPL 1899: 30) <z>; leponti (Kr. e. VI. sz.) 𐌌, 𐌍, (későbbi) 𐌎 <z> (MORANDI 2004: 476) /tʰ/? (tau Gallicum) (ESKA 2008: 168, 171); oszki (etruszkos, Kr. e. IV. sz. első fele –I. sz. első fele) 𐌏 <z> [z, ts, dz]; réti 𐌐, 𐌑 <z> /tʰ/?z?/ (MARCHESINI 2014: 206–207); umber (etruszkos, Kr. e. IV–I. sz. első fele) 𐌒, 𐌓 (HEMPL 1899: 30), 𐌔 (MNAMON: Umbrian, letöltve: 2015) <z> [ts] (BUCK 1904: 24); venét (Este, Kr. e. VI. sz. vége –I. sz. eleje) 𐌕 <z> [d].

Kiértékelés (SFG-28):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni. 2. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VIII. sz. – Kr. u. II. sz., a föníciai írás használati időszaka (4-3. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ógörög írás használati időszaka (4-6. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Anatólia.

Megjegyzések (SFG-28):

(i) A szmr. <d> korábbi hangértékére az ősmagyar /dzs/ > ómagyar /gy/ hangváltozásból lehet következtetni. Ennek a hangátmenetnek az ideje pontosan nem ismert, de a XV. századra biztosan befejeződött.

(ii) SEBESTYÉN szerint a szmr. 𐰃, 𐰄 <d> a szmr. 𐰠, 𐰡 <d> (SFG-87) és 𐰠, 𐰡 <i> (SFG-43) ligatúrájából jött létre (SEBESTYÉN 1906: 272, 275). A ligatúráképzés azonban felesleges feltételezés, ha anélkül is megindokolható a graféma létrejötte, ezért nem számolok ezzel.

(iii) A főníciai <z> grafémaalakjai általában nem lehetnek a szmr. 𐰠 <d> elődei, kivéve a Kr. e. VIII. sz. közepéről való 𐰠 alakot (1. eredetmodell). Ez a tény utalhat arra a korra, amikor a szmr. elődjeként feltételezett írásba, a protorovába bekerült ez a graféma.

(iv) A hasonlóság a három keresztvonalas ógörög 𐀓, 𐀔 <ζ> és a szmr. (Harsányi) 𐰠 <d> között valószínűleg csak konvergens evolúció eredménye, bár az ógörög három keresztvonalas változat esetleg átöröklődött a kmr.-ba, vö. SFG-30.

## SFG-29

Eredménygraféma:

tr. 𐰠 (RÓNA-TAS 1987: 13); (J, O) 𐰠, 𐰡, (J) 𐰠, 𐰡, 𐰢, 𐰣 (THOMSEN 1893: 9); (T) 𐰠, 𐰡 (KYZLASOV 1994: 71); (T) 𐰠, 𐰡, 𐰢, 𐰣, 𐰤, 𐰥, (J) 𐰦, 𐰧, 𐰨, (O) 𐰩, 𐰪 (KAIRŽANOV 2014: 18), (Yar Khoto 21. sz. falfelirat) 𐰫 (ERDAL 1993: 91, 104–105); (Mendur-Sokkon IV, Altaj Köztársaság, Oroszország) 𐰬 (KONKOBAEV és mtsai. 2015: 41), (kézirat) 𐰭 (VON GABAIN 1941), (Toñuquq, 726) 𐰮 (CLAUSON 1970: 75) <z>;

sr. (Humara-8, IX–X. sz.) 𐰯 <z> /z/.

1. eredetmodell (SFG-29):

**anatoliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ógörög 𐀓, 𐀔, 𐀕 dzéta <ζ> (részletezve: SFG-28).

2. eredetmodell (SFG-29):

**rovás** elődgraféma:

tr. (J, O, T, Turfán, Altaj) 𐰰; (J, O) 𐰱 (KAIRŽANOV 2014: 17); (kézirat) 𐰲 (VON GABAIN 1941) <d<sup>2</sup>> /d/.

Kiértékelés (SFG-29):

**Módosult írás:** tr., sr.

**Forrás írás család:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat]; vonal hozzáadása [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ógörög írás időszaka (4-6. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. é sr. írás emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**M e g j e g y z é s e k** (SFG-29):

(i) Az 1. eredetmodell szerint a tr.  $\mathfrak{H}$ ,  $\mathfrak{H}$  <z> az ógörög  $\Xi$  *dzéta* < $\zeta$ > (SFG-28) utóda (SEBESTYÉN 1906: 273, 281). Az ógörög *dzéta* < $\zeta$ >-nak a keresztvonalakat a két végén elérő alakváltozatai igen korán megjelentek a különböző írásokban: *g ö r ö g* (kurzív, Kr. e. II. sz.)  $\mathfrak{Z}$  (TAYLOR 1883, II. kötet: 154); *e l ü m i* (Kr. e. V. sz.)  $\mathfrak{I}$ ,  $\mathfrak{I}$ ,  $\mathfrak{Z}$ ,  $\mathfrak{1}$  < $\zeta$ > /z/ (MARCHESINI 2012: 101–103); *o s z k* (görögös, Kr. e. IV. sz. első fele – I. sz. első fele)  $\mathfrak{Z}$  < $\zeta$ , z> [z, ts, dz]; *m e s s z a p i* (Kr. e. III. sz.)  $\mathfrak{Z}$ , (Kr. e. III–II. sz. vége)  $\mathfrak{Z}$  <z> /z/. Ehhez hozzávéve az ógörög *dzéta* < $\zeta$ >  $\mathfrak{H}$  alakváltozatát, elfogadható ezekből a tr. <z>  $\mathfrak{H}$ ,  $\mathfrak{H}$ ,  $\mathfrak{H}$  alakváltozatainak, és ezzel a tr. <z> egész alakeloszlásának a származtatása.

(ii) CLAUSON szerint (1970: 70) a tr.  $\mathfrak{H}$ ,  $\mathfrak{H}$ ,  $\mathfrak{H}$ ,  $\mathfrak{H}$  <z> a görög-baktriai (Loulan, Kr. u. IV. sz.)  $\mathfrak{H}$  (GHIRSHMAN 1948: 63) < $\zeta$ > kiegészítése egy függőleges vonallal. A görög-baktriai  $\mathfrak{H}$  grafémaalakból azonban még így is csak nehézkesen lehet származtatni a tr.  $\mathfrak{H}$  <z> (sokkal jellegzetesebb) alakját.

(iii) A 2. eredetmodell azon alapul, hogy a sémi eredetű <t>-t /t/ és /d/ hangértékkel is átvették az ótörök nyelven beszélők, vö. SFG-87 és SFG-89. A 10-1. táblázat: 33. § alapján az ótörök nyelvben végbement *d* > *z* változás hatására a *d* hangértékű változatok egy részéből kialakulhatott egy *z* hangértékű graféma. A szidéi  $\mathfrak{H}$  <d> (SFG-89) létezése igazolja, hogy a sémi <t>-nek volt zöngés hangértékű változata Kis-Ázsia délkeleti részén a Kr. e. V–II. sz.-ban.

(iv) A föníciai  $\mathfrak{H}$  *tāw* (SFG-87), szidéi  $\mathfrak{H}$  <d> (SFG-89), hivatalos arám  $\mathfrak{H}$  *tāw* (SFG-92), pun  $\mathfrak{H}$  *tāw* (SFG-89) és szafai  $\mathfrak{H}$  <t> (SFG-89) grafémák alakja azt mutatja, hogy a föníciai  $\mathfrak{H}$  *tāw*-nak voltak a vonalak végén rövid merőlegessel kiegészített változatai, amelyeknek alakzatilag megfelel a tr.  $\mathfrak{H}$  <z>.

(v) A tr.  $\mathfrak{H}$ ,  $\mathfrak{H}$  <z> összevethető az ódélarábiai (máini, szabái)  $\mathfrak{H}$  <z>-

vel, azonban a rovás grafémaalakok túlnyomó része nyitott, így nagyon valószínű, hogy a zárt alakváltozatú tr. 𐰃, 𐰄 grafémaalak utólag jött létre és a délsémi 𐰆 <z>-vel való hasonlósága homoplázia.

### SFG-30

Eredménygraféma:

kmr. (Szarvas, VIII. sz. első fele) 𐰃; (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) 𐰃, 𐰄, 𐰅 <z> /z/.

1. eredetmodell (SFG-30):

indiai elődgraféma:

tibeti 𐰃 (RÓNA-TAS 1991: 117) <za> [zà/sà];

indiai tanúgraféma: bráhmī (észak-turkesztáni tohár) 𐰃 (RÓNA-TAS 1991: 114, Table IV) <za> /z/.

Kiértékelés (SFG-30):

Módosult írás: kmr.

Forrás íráscsalád: 1. eredetmodell: indiai.

Megjelenés időszaka: 1. eredetmodell: Kr. u. VII–VIII. sz., a tibeti írás használati ideje (4-8. táblázat), felülről korlátozva a legkorábbi olyan kmr. íráslemlek korával, amelyek tartalmazzák az eredménygrafémát (4-21. táblázat).

Megjelenés helye: 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-30):

(i) Az 1. eredetmodell azon alapul, hogy a tibeti <za> mind hangértékben, mind alakra megfelel a vizsgált eredménygrafémáknak.

(ii) Szóba jöhető előd lehetne a föníciai (Karatepe, Kr. e. kb. 700) 𐤆, 𐤇, (Kr. e. VI. sz.) 𐤈, (Kr. e. V–IV. sz.) 𐤉, (Amrit, Kr. e. VI. sz. első fele) 𐤊 *semka* <s> /s/ (HACKETT 2008: 86), azonban ez az ógörögbe (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.) 𐀆, (Korküra, Kr. e. VIII–VII. sz.) 𐀇 (HEALEY 1990a: 37) *kszi* <ξ> [ks]-ként, az óarámba (Kr. e. VIII. sz.) 𐤆 (MNAMON: Aramaic, letöltve: 2018. július 19.) *semkat* <s> /s/-ként jutott el. Az 𐰃 > 𐰄 alakváltozásra példát nyújt a föníciai 𐤆, 𐤊 *semka* <s>. Az 𐰃 > 𐰄 alakváltozással analóg átalakulásra a délsémi <t> evolúciójában is található példa: ódélarábiai (máini, szabái) 𐰃, szórvány óázsisi északarábiai 𐰄, *dadani* 𐰅 (OCIANA-Dadanitic 2017: xiv), 𐰆, 𐰇, 𐰈, *tamudi B* 𐰉; *szafei* 𐰊 (MACDONALD 2015: 30, 37) <t>. Mivel nincs példa arra, hogy /z/-t jelölt volna a föníciai <s>, ezért nem tekintem a kmr. <z> előzményének.

(iii) VÉKONY szerint a kmr. 𐎠 <z> esetleges elődje a pártus (korai) (Nisa, Kr. e. I. sz.) 𐎠; (feliratos) 𐎠 *zayin* <z> /z, ž/ (HÄBERL 2006: 57) egyenes vonalú melléjeles alakja, vagy még valószínűbbnek tartja, hogy az eredménygraféma a rovás l <s<sup>1</sup>> leszármazottja (VÉKONY 1987a: 120). Ez azonban sok feltételezéssel járna.

(iv) Lehetséges előd lehetne – hasonlóan mint az SFG-29 esetén – az ógörög (Thíra, Kr. e. VII. sz.) 𐀓 (HEUBECK 1979: 98, Fig. 37 apud POWELL 1991: 51; HAARMANN 1990: 287); (korai) 𐀓, (Korinthosz) 𐀓 (DOBLHOFER 1962: 36) *dzéta* <ζ> /ds, sd/ (JEFFERY 1961: 25–28), /zd/ v. /dz/ [d̥z/d̥z] (HINGE 2006); (további ógörög <ζ> grafémaalakok: SFG-28). Ehhez fel kellene tételezni egy alakváltozást (𐀓 > 𐀓) és egy hangváltozást. Külön-külön mindkettőre vannak példák: l é m n o s z i (Kr. e. VI. sz.) 𐀓 (MNAMON: Lemnian, letöltve: 2015) <z>; e t r u s z k (késői) 𐀓 <z> /t<sup>s</sup>/ (MARCHESINI 2009: 125); f a l i s z k (Kr. e. IV–I. sz.) 𐀓 <z>, u m b e r (etruszkos, Kr. e. IV–I. sz. első fele) 𐀓, 𐀓 <z> [ts] (BUCK 1904: 24), ó l a t i n 𐀓 <z>. Ezek azonban csak közvetett bizonyítékok, ezért egyelőre nem tekintem az ógörög <ζ>-t elődgrafémának.

(v) Az ógörög 𐀓 *dzéta* <ζ> (SFG-28) valószínűleg nem lehet egyszerűen elődje mind a tr. 𐎠 <z>-nek (SFG-29), mind a kmr. 𐎠 <z>-nek, hiszen ha az egyik irányba változott a grafémaalakja, akkor a másik irányú változás számára – sok évszázaddal később – már nem állt rendelkezésre az eredeti ógörög 𐀓 grafémaalak.

(vi) Szóba jöhetne a hvárizmi (érmék) 𐎠, 𐎠, 𐎠 (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <z>, bár a hvárizmi <z> alakja kissé íves. De ettől még származhatott ebből egyenes vonalú rovás <z>. Ehhez további segédvonalak behúzását kell feltételezni. Ráadásul –míg a (iii) megjegyzésbeli rovás l <s<sup>1</sup>>-nek nem volt segédvonala, így a (iii) megjegyzésben szereplő eredethez fel kellene tételezni, hogy adtak hozzá segédvonalakat – addig a hvárizmi 𐎠 <z>-nek volt egy segédvonala, így annak csak a többszörözését kellene feltételezni. A segédvonalak számának változására és ferdévé válására láthatók példák a 2-3. táblázatban. Ezzel kapcsolatban megemlíthető az u j g u r 𐎠 (kezdő), 𐎠 (záró) (KARA 1996: 540) *zayin* <z>, amely a s z o g d (szútra) 𐎠 (SKJÆRVØ 1996: 519) *zayin* <z> /z/ leszármazottja. Összességében sem a hvárizmi, sem az ujjur <z> nem valószínű, hogy a kmr. 𐎠 <z> elődje lett volna a túl sok feltételezés miatt.

(vii) A kismértékű alaki hasonlóság ellenére a lineáris B 𐀓, 𐀓 AB 74 <ze>-nek biztosan nincs kapcsolata ezzel a jellegcsoporttal, mivel nincs adat a lineáris B írás Kr. e. XIII. sz. utáni használatáról (4-1. táblázat, 5-3. táblázat: 22. §).

## SFG-31

Eredménygraféma:

szmr. (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban) ↑; (Nikolsburg, 1490–1526) ↑ *ecz*; (Rudimenta-Giessen, 1598) ↑; (Bonyhai-ábécé, 1627) ↑ <c> /c/;

szmr. (Gyulafehérvár, 1655) ↑, ♣; (Szegedi, 1655) ↑, ♣; (Kájoni-régebbi, 1673) ↑ c; (Gönczi, 1680 k.) ↑; (Dobai, 1753) ↑ <c> /č/.

1. eredetmodell (SFG-31):

**anatóliai szillabikus** elődgraféma:

anatóliai hieroglif (bronzkor) † (PAYNE 2010a: 14), † (HAWKINS 1986: 370–371), (bronzkor) † (YAKUBOVICH 2015a: 12) \*376 (bronzkor) <zi/a> /tsi/a/, (késői) <zi> /tsi/ (YAKUBOVICH 2015a: 10).

2. eredetmodell (SFG-31):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ófríg ↑, Ϝ, Ϙ <↑> (ADIEGO 2007e: 3; SIMON 2015: 382) v. <c> /tʃ/ (ADIEGO 2004: 302–303; VALÉRIO 2008a: 130; NIKOLAEV 2017: 219–226), v. /ts/ v. egy változata (BRIXHE 2008: 73);

ógörög (ión ábécé) (Kr. e. VI–V. sz.) (JEFFERY 1961: 38–39) Ϝ (GALIEN 1821–1823: 525); ↑, Ϝ, (Kr. u. IV. sz.) ↑, (Kr. u. IX. sz.) Ϝ, λ *szampí* <σσ> /ss, ts/ #900 (FOAT 1902: 135–173; JEFFERY 1961: 39);

lyd ↑ <c> /z/dz/dzs/ (MELCHERT 2004: 602–603; MELCHERT 2008c: 58) v. /tʃ/ (VALÉRIO 2008a: 130) v. /dz/? (ADIEGO 2007e: 7);

kár ↑ (RAY 1982: 182) <τ> /tʃ/ (ADIEGO 2007a: 32, 250; ADIEGO 2007e: 10);

**égei** tanúgraféma: lineáris B ↑ (WOODARD 2008e: 54) <zo> [tʃ, dz] (VALÉRIO 2016: 216).

3. eredetmodell (SFG-31):

**rovás** elődgraféma:

tr. ʎ, ʎ <<sup>i</sup>č<sup>i</sup>, <sup>i</sup>g> /č, ʝ/ (részletezve: SFG-80).

Kiértékelés (SFG-31):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai szillabikus. 2. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 3. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – alakváltozat [2-2. táblázat]; vonal mozgása [2-3. táblázat]).



### **Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VII. sz. k., az anatóliai hieroglif írás használati időszakának a vége (4-4. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. e. IX–II. sz., az ófríg, ógörög, lyd és kár írás használati időszakának uniója (4-6. táblázat).
3. eredetmodell: Kr. u. XV. sz.-ig, felülről korlátozva a szmr. ↑ <c> ismert legkorábbi előfordulásával.

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence.

### **Megjegyzések (SFG-31):**

(i) A szmr. ↑ <c> a magyar nyelvű használatban eredetileg bizonyára csak /č/ hangot jelölt, és később vált /c/-vé.

(ii) MELCHERT szerint a lyd ↑ <c> hangértéke bármilyen zöngés koronális v. réshang lehetett (MELCHERT 2008c: 57–58).

(iii) VALÉRIO (2008a: 130–131) MELCHERTre hivatkozva javasolta az anatóliai hieroglif ↑ <zi> és az ófríg ↑ <↑/c> közötti rokonsági kapcsolatot.

(iv) ADIEGO szerint (2004: 302–303) a lyd ↑ <c> és a kár ↑ <τ> rokonok.

(v) Lehetséges, hogy a szidéi (S2 szidéi-görög kétnyelvű) ↑ (NIKOLAEV 2017: 219) <↑>, <ts> (NOLLÉ 2001: 629), <t> v. <†> (ADIEGO 2007e: 14) /\*j/ (NIKOLAEV 2017: 219) is az SFG-31 jellegcsoportba tartozik.

(vi) A 3. eredetmodell szerint a tr. † <<sup>i</sup>č<sup>i</sup>, iğ> (SFG-80) lehet a szmr. ↑ <c> elődje (SEBESTYÉN 1906: 273–274, 281). Az itt feltételezett alakváltozással analóg a messzapi <h> alakeloszlása: †, ‡, † (SFG-34).

(vii) Elképzelhető, hogy a lineáris B ↑ <zo> evolúciós kapcsolatban állt az anatóliai hieroglif † <zi/a> grafémával, és mindkettő átöröklődött az anatóliai-görög alfabetikus írásokba.

### **SFG-32**

#### **Eredmény graféma:**

szmr. (Nikolsburg, 1490–1526) † encz <nc>.

#### **1. eredetmodell (SFG-32):**

##### **rovás elődgraféma:**

szmr. ↑ <c>; (részletezve: SFG-31).

#### **Kiértékelés (SFG-32):**

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat]; kétszerezés [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. X–XV/XVI. sz. alulról korlátozva az ómagyar helyesírás kialakulásának feltételezett kezdetével, felülről korlátozva a vizsgált  $\uparrow$  <c> grafémát tartalmazó legkorábbi írásemlék korával (Nikolsburg, 4–20. táblázat)

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia, Belső-Ázsiai, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence.

**Megjegyzések (SFG-32):**

(i) Különböző írásokban a zárhangok előtti nazálisokat gyakran nem írták ki, bizonyos esetekben kettős betűvel jelölték (10-2. táblázat). Így könnyen elképzelhető, hogy a szmr.  $\downarrow$  <nc> a szmr.  $\uparrow$  <c> kétszerezéséből keletkezett (vö. 9-1. táblázat).

(ii) Lehetséges, hogy az  $\downarrow$  <nc> eredetileg /c/ vagy /č/ jelentésű volt, akkor az szmr.  $\uparrow$  <c> származásának mintájára az  $\downarrow$  <nc> rokonai lehetnek: anatóliai hieroglif (KARKAMIŠ A14b, Kr. e. X. sz.)  $\downarrow$ ,  $\downarrow$  (HAWKINS 2000: 83–86) <zi+a>; anatóliai hieroglif  $\downarrow$  (PAYNE 2010a: 14);  $\downarrow$  (PAYNE 2010a: 80); (BABILON 1)  $\downarrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\downarrow$  (PAYNE 2010a: 122);  $\downarrow$  (HAWKINS 1986: 370–371);  $\downarrow$  (YAKUBOVICH 2015a: 12) \*377 <za>.

(iii) A kár  $\downarrow$  graféma (ADIEGO 2007a: 27–29) egy olvasatlan feliraton található. Hangérték hiányában az elemzésben nem használható fel, de megjegyzendő, hogy a kár  $\uparrow$  < $\tau$ > /tš/ (SFG-31) a szmr.  $\uparrow$  <c> (SFG-31) rokona lehet. Vö. SFG-31: 2. eredetmodell).

(iv) Az  $\downarrow$  <nc> létrejöhetett alakváltozatként, vonalak hozzáadásával, vö. messzapi <h> alakeloszlása:  $\downarrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\downarrow$  (SFG-34). Vö. SFG-31: 2. eredetmodell.

### SFG-33

**Eredménygraféma:**

szmr. (Homoródkarácsonyfalva-kőfelirat, XIII. sz. k.)  $\downarrow$ ; (Nikolsburg, 1490–1526)  $\downarrow$  *eh*; (Wolfenbüttel, 1592–1666)  $\downarrow$ ; (Rudimenta-Giessen, 1598)  $\downarrow$  *ah*; (Szamosközy-vers, 1604)  $\downarrow$ ; (Kájoni-régebbi, 1673)  $\downarrow$  *h*; (Kájoni-Rudimenta, 1673)  $\downarrow$  *h*; (Gönczi, 1680 k.)  $\downarrow$ ; (Dobai, 1753)  $\downarrow$ ; (Patakfalvi, 1776–1785)  $\downarrow$  <h> /h/.

1. eredetmodell (SFG-33):

**görögbetűs elődgraféma:**

görög (unciális) (Kr. u. IV. sz.)  $\downarrow$ , (Kr. u. IX. sz.)  $\downarrow$  (TAYLOR 1883, II. kötet: 154); (középkori unciális)  $\downarrow$ ,  $\downarrow$  (FAULMANN 1880:

171); (kurzív) (Kr. e. II. sz.) **Χ**, (Kr. u. VII. sz.) **Χ** (TAYLOR 1883, II. kötet: 154); (középkori kurzív) **Ϡ**, **ϡ**, **Ϣ** (TAYLOR 1883, II. kötet: 203); (középkori kurzív) **Χ** (FAULMANN 1880: 171); (minuszkuláris) (Kr. u. IX. sz.) **Χ**, (Kr. u. XII. sz.) **Χ** (TAYLOR 1883, II. kötet: 154); (középkori minuszkuláris) **Ϡ**, **ϡ**, **Ϣ** (FAULMANN 1880: 171) *khí* <χ> /χ/;

görög-baktriai (Loulan, Kr. u. IV. sz.) **Ϡ** (GHIRSHMAN 1948: 63) *khí* <χ> /χ/.

**Kiértékelés** (SFG-33):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: görögbetűs.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. IV. sz. – Kr. u. kb. VII. sz., a görög és a görög-baktriai írás használati időszaka (4-12. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence.

**Megjegyzések** (SFG-33):

(i) SEBESTYÉN a szmr. **Ϡ** <h> esetén a kalligrafikus **Χ** alakból indult ki, és azt feltételezte, hogy a latin **H** ívesített alakjáról van szó (SEBESTYÉN 1906: 272, 275). Mások is feltételezték, hogy a szmr. **Ϡ** <h> és a görög **Χ** *khí* <χ> (NÉMETH jelölésével <ḥ>) rokon kapcsolatban van (LIGETI 1925: 51; NÉMETH 1934: 29; NÉMETH 1971: 39), ami megfelel az 1. eredetmodellnek. A legkorábbi fennmaradt feliratokban a szmr. **Ϡ** <h> szögletes **Ϡ** alakváltozata határozottan hurkos, amihez hasonló a görög <χ> esetében csak egyes középkori kurzív alakokon figyelhető meg: **Ϡ**, **ϡ**, **Ϣ** (részletezve l. fenn); a görög <χ> alakváltozatainak többsége kereszt alakú, pl.: **Ϡ**, **ϡ**. Ehhez kapcsolható alakfejlődési példa: tr. **Ϡ**, **ϡ** <b<sup>2</sup>> ~ tr. **Ϡ** <b<sup>2</sup>> (SFG-11). Előfordulhat, hogy nem ívesítés, hanem kétszerezés eredményezte a szmr. **Ϡ** <h> alakját.

(ii) A szmr. **Ϡ**, **ϡ**, **Ϣ** <ë> /ë/ (SFG-9) és a szmr. **Ϡ**, **ϡ**, **Ϣ**, **ϣ**, **Ϥ**, **ϥ** <h> (SFG-33) alakeloszlása nagymértékben átfed. Valószínűleg ez csak véletlen egybeesés, viszont utalhat arra, hogy mindkettő hasonló grafémaalakból jött létre.

(iii) Az ó k á n a á n i (Szerabit al Hadim, Kr. e. korai XV. sz.) **Ϡ**, **ϡ** (SPRENGLING 1931: 55) <ḥ/h> /χ/ és az ókánaáni **Ϡ** <ḥ> /h/ grafémából ered, melyek később összeolvadtak, az eredmény egy föníciai <ḥ> lett, pl. (‘Izbet Šarṭah osztrakon, Kr. e. kb. 1100) **Ϡ** (ROLLSTON 2008a: 84). Nincs adatunk arra, hogy az ókánaáni **Ϡ** grafémaalak fennmaradt volna a későbbiekben, így a rovás **Ϡ**, **ϡ**, **Ϣ** alakhoz való hasonlósága biztosan homoplázia.

## SFG-34

Eredménygraféma:

- k m r. (Nagyszentmiklós, VII–XI. sz.)  $\aleph$ ,  $\aleph$  / $\chi$ /; (Békés-Povárdzug, XI. sz. második fele – XII. sz. eleje)  $\aleph$ ,  $\aleph$  / $\chi$ / < $\chi$ >;  
s r. (Acsiktas, VIII. sz.)  $\aleph$ ,  $\aleph$  /h/ < $\chi$ >;  
s r. (Zsitkov, VIII. sz.)  $\eta$  / $\chi$ /; (Majackoje-10, IX. sz.)  $\eta$  / $\chi$ / < $\chi$ >.

1. eredetmodell (SFG-34):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

- ó g ö r ö g (piros)  $\Psi$ ,  $\downarrow$ ; (Boiótia)  $\Psi$ ,  $\Psi$  (SWIGGERS 1996b: 264) *khí* (*chi*) (JEFFERY 1961: 36) <kh> /k<sup>h</sup>/;

**délsémi** tanúgraféma: ó dé l a r á b i a i (szabái) (Kr. e. kb. 1000)  $\Psi$  (STEIN 2013: 194); (máini) (Dadan)  $\Psi$ ; (szabái)  $\Psi$ ,  $\Psi$ ; (haszai)  $\Psi$ , szórvány oázisi északarábiai, tajmani  $\Upsilon$ ,  $\Psi$ , da-dani  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$ , dadani (lihai)  $\aleph$ ,  $\aleph$  (MACDONALD 2004: 496); tamudi D  $\aleph$ , tamudi C  $\aleph$ ,  $\aleph$ , hiszmai  $\epsilon$  (OCIANA-Hismaic 2017: xiv);  $\aleph$ ,  $\aleph$  (MACDONALD 2004: 496);  $\exists$  (KING 1992: Figure 1 az 5. és 6. oldal között);  $\epsilon$  (MACDONALD 2005: 82); tamudi B  $\Upsilon$ , szafai  $\epsilon$  (OCIANA-Safaitic 2017: xv);  $\aleph$ ,  $\aleph$  (MACDONALD 2004: 496);  $\aleph$ ,  $\exists$ ,  $\aleph$  (MACDONALD 2015: 31, 33, 37) <h> /h/;

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: l y k  $\Psi$ ,  $\Psi$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$  < $\chi$ > (ADIEGO 2007e: 8) v. <x> (MELCHERT 2008b: 48) /k/ (ADIEGO 2007e: 8–9; MELCHERT 2008b: 48) (mély magánhangzók előtt) (ADIEGO 2004: 243, 306, 318; MELCHERT 2008b: 48–49);

**itáliai** tanúgraféma: e t r u s z k (Marsiliana d’Albegna, Kr. e. VII. sz.)  $\Upsilon$ , (korai)  $\Upsilon$ , (késői)  $\Psi$ ,  $\downarrow$  (DOBLHOFER 1962: 319) < $\chi$ > [k<sup>h</sup>]; m e s z - s z a p i (Kr. e. VI. sz. első fele –IV. sz.)  $\aleph$ ,  $\Upsilon$ ; (Kr. e. V. sz. második fele –III. sz.)  $\Upsilon$  <h> /h?/ (DE SIMONE 1988: 325–415; MARCHESINI 2009); r é t  $\Upsilon$ ,  $\Psi$  (MARCHESINI 2014: 206–207);  $\aleph$  (MORANDI 1982: 199) < $\chi$ > /ch/; l e p o n t i (korai)  $\downarrow$ , (késői)  $\Psi$  < $\chi$ >; g a l l - e t r u s z k (Kr. e. IV–II. sz.)  $\Upsilon$ ,  $\aleph$  < $\chi$ >; v e n é t (Kr. e. VI. sz. kezdete –VI. sz. vége)  $\Upsilon$ ; (Este, Padova, Kr. e. VI. sz. vége –I. sz. eleje)  $\Upsilon$  < $\chi$ > [g]; k a m u n i (Piancogno)  $\Upsilon$ , (Foppe di Nadro)  $\aleph$  (TIR: Script, letöltve: 2018. február 20.);  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$  (MORANDI 2004: 476) < $\chi$ ?> [g?].

2. eredetmodell (SFG-34):

**arám** elődgraféma:

- h i v a t a l o s a r á m (súlyok, pecsétek és érmék, Kr. e. VIII–III. sz.)

𐎧, 𐎨, 𐎩 (LIDZBARSKI 1910); (Ninive, Kr. e. VII. sz.) 𐎧, 𐎨, (satrapiaák, Kr. e. V–IV. sz.) 𐎧, 𐎨, (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) 𐎧, 𐎨, (papirusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) 𐎧, 𐎨 (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VI. sz.) 𐎧, 𐎨, 𐎩 (GIBSON 1975); (feliratok) 𐎧 (BÜHLER 1898: 124. o. utáni második táblázat: Comparative Table of the Perso-Aramaic and the Kharoṣṭhī); (Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.) 𐎧 (GLASS 2000: 14); (Kr. e. VI. sz.) 𐎧 (SCHNIEDEWIND 2006:140); (Kr. e. IV. sz.) 𐎧, 𐎨 (SCHNIEDEWIND 2006:140); (Kr. e. VI. sz.) 𐎧, (Kr. e. IV. sz.) 𐎧, 𐎨, (Kr. e. I. sz.) 𐎧 (SCHNIEDEWIND 2006: 140); (Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𐎧 (GLASS 2000: 14) *hē* <h> /h/;

**arám** tanúgraféma: *h ē b e r* (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.) 𐎧 *hē* <h> /h/.

**középiráni** tanúgraféma: *párthus* (korai) (Nisa, Kr. e. I. sz.) 𐎧 (SKJÆRVØ 1996: 518); (feliratos) 𐎧; (feliratos) 𐎧 (SKJÆRVØ 1996: 518); (arsakida pehlevi) 𐎧, 𐎨, 𐎩 (DOBLHOFFER 1962: 309) <h>; *h v á r i z m i* (Toprak-kala) 𐎧 (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <h>; *k ö z é p p e r z s a* (feliratos pehlevi) 𐎧, (zsoltáros) (Kr. u. IV. sz. másolatban) 𐎧, (könyves pehlevi) 𐎧 (SKJÆRVØ 1996: 518); (érmék, Kr. u. IV–VI. sz.) 𐎧 (TAYLOR 1883, II. kötet: 236) <h>; *manicheus* (szogd) (Kr. u. III. sz. v. korábbi) 𐎧 (SKJÆRVØ 1996: 519) *hē* <h> /a, Ø/; *keresztény szogd* 𐎧 (SKJÆRVØ 1996: 519) *hē* <h> /a, Ø/.

**Kiértékelés** (SFG-34):

**Módosult írás:** kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: arám.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ógörög írás használati időszaka (4-6. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám használati időszaka (4-7. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-34):

(i) VÉKONY szerint a kmr. 𐎧, 𐎨, 𐎩, 𐎪 <χ> elődje végső fokon egy sémi <q>-ból ered (VÉKONY 1987a: 120–121). Erre nem találtam bizonyítékot.

(ii) A rovás <χ> alakzati változatai (𐎧, 𐎨, 𐎩, 𐎪, 𐎫, 𐎬) olyan mellékvonalakat tartalmaznak, amelyhez hasonlók használata a Kr. e. I. évezred

első felében az óhiszán, anatóliai-görög alfabetikus, itáliai és délsémi írásban volt szokásos, pl.: óhiszán  $\beth, \beth$  <be> (SFG-11); óhiszán  $\mathfrak{X}, \mathfrak{X}, \mathfrak{X}, \mathfrak{X}, \mathfrak{X}$  <bo> (SFG-12); óhiszán  $\Lambda, \Lambda, \Lambda, \Lambda, \Lambda$  <ka/ga> (SFG-14); anatóliai-görög alfabetikus  $\Theta, \Theta, \Theta, \Theta, \Theta$  <θ> (SFG-37, SFG-38); itáliai  $\Theta, \Theta, \Theta, \Theta, \Theta$  <θ> (SFG-38); óhiszán  $\Phi, \Phi, \Phi, \Phi$  <de/te> (SFG-37); óhiszán  $\mathfrak{K}, \mathfrak{K}$  <ki> (SFG-17); óhiszán  $\mathfrak{Z}, \mathfrak{Z}$  <ko/go> (SFG-71); óhiszán  $\mathfrak{X}$  <ta> (SFG-87),  $\mathfrak{X}$  <da/ta> (SFG-89); szafai  $\mathfrak{X}, \mathfrak{X}, \mathfrak{X}, \mathfrak{X}, \mathfrak{X}$  <t> (SFG-89).

(iii) Nem tűnik problémásnak, hogy a  $\mathfrak{L}$  grafémaalakhoz a kmr.-ban /χ/, a sr. egy írás emlékében pedig /h/ hangérték tartozik. A /h/ és /χ/ egymáshoz közel levő hang, pl. az arám <ḥ>-t a középíráni nyelvek /h/ és /χ/ hangértékkel vették át (SKJÆRVØ 1996: 519).

(iv) A tanúírások közül a délsémi <ḥ> alakváltozatai ( $\mathfrak{L}, \mathfrak{L}, \mathfrak{L}$ ) emlékeztetnek a rovás alakokra ( $\mathfrak{L}, \mathfrak{L}$ ), az itáliai <h, χ> alakváltozatai ( $\mathfrak{L}, \mathfrak{L}, \mathfrak{L}, \mathfrak{L}, \mathfrak{L}$ ) még inkább hasonlítanak a rovás  $\mathfrak{L}, \mathfrak{L}, \mathfrak{L}, \mathfrak{L}, \mathfrak{L}$  alakokra. Az itáliai <h, χ> grafémaalakok léte (különösen:  $\mathfrak{L}$ ) azt erősíti, hogy közvetve közülük lehet a rovás <χ>-hoz. Mivel az itáliai írások forrása az anatóliai-görög alfabetikus írás család, ezért a rovás  $\mathfrak{L}$  <χ> eredetét is itt kereshetjük.

(v) A szimmetria mint grafémafejlődési elv (2-2. táblázat) érvényesülhetett az  $\mathfrak{L}$  alakváltozat létrejöttékor, vö. 9-1. táblázat. A  $\mathfrak{L}$  grafémaalak csak a Kárpát-medencében bukkant elő, de a rovás írások használatának bármely térségében létrejöhetett.

(vi) Az arám és a középíráni <h> alakja általában hasonlít a sr. <χ> egyik alakváltozatára ( $\mathfrak{L}$ ), de a többi alakváltozatra kevésbé, még ha van is néhány kivétel: hivatalos arám  $\mathfrak{L}$  <h> és az (arsakida pehlevi)  $\mathfrak{L}$  <h>. Ezért problémásnak tartom a 2. eredetmodellt. A 2. eredetmodellnél még tanúgrafémaként sem veszem figyelembe a s z o g d (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.)  $\mathfrak{L}$ , (szútra)  $\mathfrak{L}$  (SKJÆRVØ 1996: 519) <h>-t, amelynek grafémaalakjai egyáltalán nem hasonlítanak az SFG-34 jellegcsoportban vizsgált rovás grafémákra. A párthus és néhány további középíráni grafémát – amelyek hasonlítanak a vizsgált rovás grafémákhoz – tanúgrafémaként sorolom fel.

(vii) Bizonyára homoplázia az ó k á n a á n i (Szerabit al Hadim, Kr. e. kb. XVIII. sz.)  $\mathfrak{L}$  (ALBRIGHT 1948: 6–22);  $\mathfrak{L}$  (SPRENGLING 1931: 55);  $\mathfrak{L}, \mathfrak{L}$ ; (Sinai 358)  $\mathfrak{L}$  (COLLESS 2010: 96); (Kr. e. XV. sz.)  $\mathfrak{L}$  (CROSS 1989: 82) <h> /h/ és az anatóliai hieroglif  $\mathfrak{L}, \mathfrak{L}$  (PAYNE 2010a: 191) \*451 <sup>E</sup>hur, HUR <hur> grafémával v hasonlóság.

## SFG-35

Eredménygraféma:

tr. (J, O, T [KYZLASOV 1994: 72]) ↓, (J) ↑ (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4678; KYZLASOV 1994: 72; KAIRŽANOV 2014: 17); (Toñuquq, 726) ↓ (CLAUSON 1970: 75) <<sup>w</sup>k<sup>w</sup>>, <k<sup>5</sup>> (RÓNA-TAS 1991: 111, Table I), <q<sup>0</sup>> (KARA 1996: 537) v. <q<sup>0</sup> u> /q/.

1. eredetmodell (SFG-35):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ó g ö r ö g (piros) Ψ, ↓, ▼, ♣ *khí* <kh> /k<sup>h</sup>/ (részletezve: SFG-34);

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: l y k ▼, ▼, ♣, ♣ <χ> v. <x> /k/ (mély magánhangzók előtt) (részletezve: SFG-34);

**itáliai** tanúgraféma: e t r u s z k (Marsiliana d'Albegna, Kr. e. VII. sz.) ♣, (korai) ♣, (késői) ▼, ↓ (DOBLHOFER 1962: 319) <χ> [k<sup>h</sup>];

**rúna** tanúgraféma: r ú n a (idősebb futhark) (Lindkøer-C) ↓ (LOOIJENGA 1997: 121) <k>.

2. eredetmodell (SFG-35):

**indiai** elődgraféma:

b r á h m i (gupta) ↑ (PROEL: Silabario Siddham, letöltve: 2018); (turkesztáni gupta) ⚡, (korai turkesztáni) ⚡ (SANDER 1968: Tafel 29 apud RÓNA-TAS 1991: 139) <ka> (további grafémaalakok: SFG-71);

**indiai** tanúgraféma: b r á h m i (Aśoka, Kr. e. 250 k.) ⚡; ↑ (BÜHLER 1898: 123. o. utáni táblázat: Comparative Table of the oldest Semitic and the Brāhma alphabets); (T 23–a, BJ felirat, Szukutra, Kr. u. II. sz. vége –IV. sz.) ⚡ (STRAUCH – BUKHARIN 2004: 128); ♣ <ka>; k á r o s t i (Aśoka, Kr. e. 250 k.) ⚡ (SALOMON 1998: 49); (Schøyen) ⚡ <ka> /k/.

Kiértékelés (SFG-35):

**Módosult írás:** tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ógörög írás időszaka (4-6. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. u. III–VIII. sz., a bráhmii írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva a gupta típusú bráhmii megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú

tr. írásselek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**M e g j e g y z é s e k (SFG-35):**

(i) A tr.  $\downarrow, \uparrow <{}^w k^w>$ -t képjelként értelmezve az ótörök *oq* 'nyíl' alakjából származhatna (CLAUSON 1970: 71; RÓNA-TAS 1987: 8–9; KARA 1996: 537). Elképzelhető, hogy a  $\downarrow, \uparrow$  grafémaalak alakulásában (vagy fordítva, változatlanul való megmaradásában) szerepet játszhatott, hogy a hangértéke egy ejtéskönnyítő magánhangzóval éppen az ótörök *oq* 'nyíl' szót jelentette. A türk képjelek kérdésének elemzését lásd később (9-2. táblázat).

(ii) A lyk  $<\chi>$  hangértéke /k/, és mély magánhangzók előtt használták, ami hasonló a tr.  $<{}^w k^w>$  /q/ hangértékéhez, és annak az /o, u/ melletti alkalmazásához. A legkorábbi ismert lyk írásselek a Kr. e. V. sz.-ból való, ezért valószínűleg a lyk  $<\chi>$  /k/ nem közvetlen előd (vö. 5-3. táblázat: 27. §), hanem közös elődje lehet a tr.  $<{}^w k^w>$ -val.

(iii) A kimmerek csak Kis-Ázsiában vehették át az ógörög grafémákat. A kis-ázsiai ógörög (kék) változatnál az ógörög  $\Psi$  *khí*  $<kh>$  hangértéke ugyan /ps/ volt, és nem /k<sup>h</sup>/, viszont az ófrig feliratok a piros változatot használták, ahol a hangérték /k<sup>h</sup>/ volt (YOUNG 1969: 254; SWIGGERS – JENNIGES 1996: 282; TZITZILIS 2007: 753; WOODHOUSE 2009: 167). A kimmerek kis-ázsiai tartózkodásuk idején végig uralmuk alatt tartották Frígiát (5-1. táblázat).

(iv) ADIEGO szerint a lyk  $<\chi>$  /k/ elődje az ógörög *khí*  $<kh>$  (SFG-34) vagy az ógörög (Athén, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\text{Ϡ}$ , (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\text{Ϡ}$ ,  $\text{Ϡ}$ , (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\text{Ϡ}$ ,  $\text{Ϡ}$ , (Naxosz, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\text{Ϡ}$ ,  $\text{Ϡ}$  (HEALEY 1990a: 37); (Ipszambul, Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat) *k* (TAYLOR 1883, II. kötet: 9–15) *kappa*  $<\kappa>$  lehetett (ADIEGO 2007e: 8–9).

(v) A lyk  $\Psi, \Psi, \Psi, \Psi <\chi>$  /k/ hangértéke és alakváltozatai alapján nagyon hasonló a föníciai  $\Psi, \Psi, \Psi, \Psi$  *kāp*  $<k>$ -hoz (SFG-45), ezért elképzelhetőnek tartom, hogy a lyk  $<\chi>$  /k/ nem az ógörög, hanem közvetlenül a föníciai írásból ered.

(vi) VÉKONY felvetette a kmr.  $\text{⚡} <\chi>$  /χ/ (SFG-34) és a tr.  $\uparrow <{}^w k^w>$  rokonságának gondolatát (VÉKONY 2004a: 153), ami lehetséges az SFG-34: 1. eredetmodell és az SFG-35: 1. eredetmodell együttes érvényessége esetén.

(vii) A föníciai  $\Psi, \Psi, \Psi, \Psi$  *kāp*  $<k>$  valószínűleg nem elődje a tr.  $\downarrow, \uparrow <{}^w k^w>$ -nek, mivel a szóba jöhető föníciai grafémaalakok nem későbbiek



a Kr. e. IX. sz.-nál (SFG-45).

(viii) A vizsgált eredményírás elődje a 2. eredetmodell szerint a bráhmhi <ka>  $\uparrow$ ,  $\uparrow$  alakváltozata lehetett.

(ix) A ciprusi-görög  $\uparrow$  (DAVIS 2010: 38–61), (közönséges)  $\uparrow$ , (páfoszi)  $\uparrow$  (OLIVIER 2007–2008: 617–618) <ka> /ga, ka, k<sup>h</sup>a/ és a tr.  $\uparrow$  <<sup>w</sup>k<sup>w</sup>> közötti alaki hasonlóság csak részleges, és a hangértékben is eltérés van, így nem tekintem elődgrafémának.

### SFG-36

Eredménygraféma:

sr. (Majaki, VIII–IX. sz.)  $\uparrow$  < $\chi$ > / $\chi$ /.

1. eredetmodell (SFG-36):

**középiráni** elődgraféma:

középperzsa (feliratos)  $\uparrow$  (SKJÆRVØ 1996: 518) <h> /h,  $\chi$ /;

**középiráni** tanúgraféma: középperzsa (preszásánida) (Kr. e. II–I. sz.)  $\uparrow$  (SKJÆRVØ 1997: 100) <h>; pártus (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.)  $\uparrow$  (SKJÆRVØ 1996: 518), (feliratos)  $\uparrow$  (SKJÆRVØ 1996: 518) <h> /h,  $\chi$ /; hvárizmi (érmék)  $\uparrow$  (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <h>; szogd (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.)  $\uparrow$ ,  $\uparrow$  (SKJÆRVØ 1996: 519)  $\uparrow$  <h> / $\chi$ , h/ (SKJÆRVØ 1996: 519, vö. SIMS-WILLIAMS 1989: 176, Table 1).

Kiértékelés (SFG-36):

**Módosult írás:** sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. III–VII. sz., a középperzsa írás használati időszaka (4–14. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-36):

(i) A felsorolt középiráni grafémák közül a középperzsa (feliratos)  $\uparrow$  <h> áll legközelebb a sr. grafémaalakhhoz, ezért a korábbi középperzsa (preszásánida), a pártus és a szogd <h>-t tanúgrafémának tekintem.

### SFG-37

Eredménygraféma:

tr. (O, T) O,  $\odot$  (KYZLASOV 1994: 70); (J, O, T)  $\odot$  (KAIRŽANOV 2014: 18); (Toñuquq, 726)  $\odot$ , (Kül Tegin, 732; Bilge kagán, 735)  $\odot$  (RÓNA-TAS 1987: 11); (J, O)  $\odot$  (KYZLASOV 1994: 72;

KAIRŽANOV 2014: 18); (O) ☺ (KAIRŽANOV 2014: 18); (J) ☿ (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4679); (Küli Čur, VIII. sz.) ☺ (TEKIN 2003: 23); (Kül Tegin, 732; Bilge kagán, 735) ☺ (CLAUSON 1970: 75) <nd> v. <nt> (RÓNA-TAS 1987: 11; RÓNA-TAS 1991: 61–62, 111).

1. eredetmodell (SFG-37):

**indiai** elődgraféma:

brá h mi (Ásoka, Kr. e. 250 k.) **Đ**; (T 32, BJ felirat, Szukutra, Kr. u. II. sz. vége –IV. sz.) **∩** (STRAUCH – BUKHARIN 2004: 133); (észak-turkesztáni A típus) **◈** (SANDER 1968: Tafel 29 apud RÓNA-TAS 1991: 139) <dha>;

**indiai** tanúgraféma: brá h mi (Ásoka, Kr. e. 250 k.) **⊙** (ROGERS 1999: 257); (észak-turkesztáni B típus) **⊖** (SANDER 1968: Tafel 29 apud RÓNA-TAS 1991: 139) <tha> /t<sup>h</sup>/; brá h mi (Ásoka, Kr. e. 250 k.) **○** <tha> /t<sup>h</sup>/.

Kiértékelés (SFG-37):

**Módosult írás:** tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. VII/III. sz. – Kr. u. VIII. sz., a brá h mi írás használati időszaka (4-8. táblázat) felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-37):

(i) A tr. <nd> hangértékével kapcsolatban megjegyzendő, hogy ERDAL szerint az ótörökben az /n/ után következő alveoláris soha nem lehetett [t] v. [ð] (ERDAL 2004: 68–69, 118).

(ii) Az /nd/ ~ /d/ megfelelésre lásd 10-2. táblázat.

(iii) A vizsgált tr. **○**, **⊙**, **⊖** <nd> eredménygraféma közepén meglévő pontok a grafémaalak jellegzetességét növelhették, így megkülönböztetve a tr. **○** <y<sup>l</sup>>-tól, de a pont valószínűleg a brá h mi anuszvarából (4-8. táblázat) ered, ami igazolja, hogy a nazális-zárhang párokat a zárhang grafémaalakjából képezték. A felül nyitott **☺**, **☿** grafémaalakok talán még pontosabban kifejezik az anuszvara eredeti alakját, hiszen az az ak-sara fölé helyezett pont volt (4-8. táblázat).

(iv) Felmerülhet, hogy esetleg a görög (Kr. e. IV–III. sz.) **⊙** (THOMPSON 1912: 144–145, 191) *théta* <θ> zöngésülve került át a tr.-ba. Az ezzel esetleg rokon *Espanca* **⊙** <t<sup>i</sup>>; *délnyugati* **⊙** <t<sup>i</sup>> /d, t/

(/i/ előtt); délkelet-ibér  $\diamond$ ,  $\Phi$ ,  $\Theta$ ,  $\Theta$  /di?/,  $\Phi$ ,  $\Phi$ ,  $\diamond$ ,  $\Theta$  /ti?/ <ti/di> (FERRER 2010: 88) zöngés hangértékű is, továbbá az ógörög származású *u m b e r* (etruszkos, Kr. e. IV–I. sz. első fele)  $\Theta$ ,  $\Theta$  < $\theta$ > hangértéke is [t/d]. Azonban ERDAL fentebb idézett véleménye (ERDAL 2004: 68–69, 118) alapján nem valószínű, hogy tr. <nd> a zöngétlen görög *théta*  $\Theta$  < $\theta$ >-ból származott. Ugyanezért nem tartható elődgrafémának a bráhmī <tha> /tʰ/ és a <ṭha> /tʰ/ sem.

(v) Szóba jöhetne elődgrafémaként a görög-baktriai (Kadpuisēs)  $\Delta$ ,  $\Delta$ , (Kaniška)  $\Delta$ ,  $\Delta$ , (Vāsudeva I.)  $\Theta$ , (Kaniška II.)  $\Theta$ , (Vāsudeva III.)  $\Theta$ , (Bahrām, Hormizd Szászánida-hercegek)  $\Theta$ ,  $\Theta$ ,  $\Theta$ , (Kidāra)  $\Theta$ ,  $\Theta$  (GHIRSHMAN 1948: 63) *delta* < $\delta$ >, azonban a vizsgált eredménygrafémának szinte minden grafémaalakja a közepén tartalmaz legalább egy pontot, míg a görög-baktriai < $\delta$ > egyik alakváltozata sem.

### SFG-38

Eredménygraféma:

s z m r . (Bodrog-Alsóbú, 900 k.)  $\theta$ ; (Vargyas, XII–XIII. sz.)  $\theta$ ; (Homoródkarácsonyfalva-kőfelirat, XIII. sz. k.)  $\theta$ ; (Székelydála, 1400 k.)  $\theta$ ; (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban)  $\theta$ ; (Nikolsburg, 1490–1526)  $\theta f$ ; (Csíkszentmihály, 1501)  $\theta$ ; (Wolfenbüttel, 1592–1666)  $\theta$ ; (Farkaslaki, 1624)  $\theta$ ; (Bonyhai-példamondtat, kb. 1627)  $\theta$ ; (Bonyhai-ábécé, 1627)  $\theta$ ; (Kájoni-régebbi, 1673)  $\theta f$ ; (Kájoni-Rudimenta, 1673)  $\theta f$ ; (Gönczi, 1680 k.)  $\theta$ ; (Marsigli-ábécé, 1690)  $\theta f$ ; (Patakfalvi, 1776–1785)  $\theta$  <f> /f/.

1. eredetmodell (SFG-38):

**görögbetűs** elődgraféma:

g ö r ö g (Kr. e. IV. sz. – Kr. u. II. sz.)  $\Theta$  (MCLEAN 2002: 41); (kurzív, Kr. e. III. sz. – Kr. u. IV. sz.)  $\theta$  (THOMPSON 1912: 191–193); (kurzív, Kr. e. II. sz. – Kr. u. IX. sz.)  $\theta$ , (kurzív, Kr. e. III. sz. – Kr. u. IX. sz.)  $\theta$  (THOMPSON 1912: 191–194); (korai minuszkuláris, Kr. u. IX. sz.)  $\theta$ , (késő unciális, Kr. u. IX. sz.)  $\theta$ , (közép minuszkuláris, X–XI. sz.)  $\theta$  (TAYLOR 1883, II. kötet: 154) *théta* < $\theta$ > (további grafémaalakok: SFG-37);

**kánaáni** tanúgraféma: f ö n í c i a i (‘Izbet Şarṭah osztrakon, Kr. e. kb. 1100)  $\theta$  (ROLLSTON 2008a: 84);  $\theta$  (VALÉRIO 2008a: 121); (Büblösz, Kr. e. XI–X. sz.)  $\theta$ ; (Tel Zayit ábécé, Kr. e. késő X. sz. v. nagyon korai IX. sz.)  $\theta$  (KŐSZEGHY 2010: 57), (Tell Faḥariyeh, Kr. e. IX. sz.)  $\theta$  (LIPÍŃSKI 1994: 27); (Sipitbaal felirat, Büblösz, Kr. e.

900 k.)  $\Theta$  (RÖLLIG 1995: 214)  $t\bar{e}t$  <t> /t<sup>s</sup>/; ó ar á m (Zinjîrlû feliratok, Kr. e. késő IX–VIII. sz.)  $\Theta$ ,  $\theta$ ,  $\Theta$ ; (Kr. e. VIII. sz.)  $\Theta$ ; (Kr. e. VII. sz.)  $\Theta$ ,  $\theta$ ,  $\Theta$  (GIBSON 1975) <t> /t<sup>s</sup>/ [t<sup>s</sup>, t', θ']; ó hé ber (Mésasztlé, Kr. e. IX. sz.)  $\Theta$  (ROLLSTON 2010: 52) <t>;

**anatoliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: ó g ö r ö g  $\Theta$ ,  $\theta$ ,  $\Theta$ ,  $\Phi$  *théta* <θ>, l é m n o s z i (Kr. e. VI. sz.)  $\Theta$ ,  $\Phi$  (MNAMON: Lemnian, letöltve: 2015) <θ>;

**itáliai** tanúgraféma: e t r u s z k (északi, középső-déli, Cerveteri, korai)  $\Theta$ , (késői)  $\Theta$ , (Marsiliana d'Albegna, Kr. e. VII. sz.)  $\Theta$ , (Veii, korai)  $\Theta$  <θ> [t<sup>h</sup>]; v e n é t (Padova, Kr. e. VI. sz. vége –I. sz. eleje)  $\theta$ ,  $\Theta$  <θ> [t]; l e p o n t i (korai)  $\Theta$  <θ>; k a m u n i  $\Theta$  (MORANDI 2004: 476) <θ>; m e s s z a p i (Kr. e. V. sz. második fele –II. sz. vége)  $\Theta$ ,  $\Theta$ ; (Kr. e. V. sz. második fele –III. sz.)  $\Theta$ ; (Kr. e. V. sz. második fele –IV. sz.)  $\Theta$ , (Kr. e. V. sz. második fele –II. sz. vége)  $\Theta$ , (Kr. e. VI. sz. első fele –IV. sz. első fele)  $\Theta$  <θ> /θ/.

2. eredetmodell (SFG-38):

**szláv** elődgraféma:

g l a g o l i t a (óegyházi szláv)  $\Phi$  (DIRINGER 1948: 477) *řita* (*thita*) <f>;

**szláv** tanúgraféma: ó c i r i l l  $\Phi$  (KEMPGEN 2015–2016, 2. kötet: 59) *řita* <f>.

Kiértékelés (SFG-38):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: görögbetűs. 2. eredetmodell: szláv.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. u. X. sz.-ig, felülről korlátozva a szmr.  $\theta$  <f> első ismert megjelenésének korával (Kr. u. 900 k.).
2. eredetmodell: Kr. u. IX–X. sz., a glagolita írás (4-18. táblázat) használati időszaka felülről korlátozva a szmr.  $\theta$  <f> első ismert megjelenésének korával (Kr. u. 900 k.).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Kárpát-medence.

**Megjegyzések** (SFG-38):

(i) Többek szerint a szmr.  $\theta$  <f> elődje a g ö r ö g (kb. Kr. e. 450 után)  $\Phi$ ,  $\Phi$  (JEFFERY 1961: 35–37) *ři* <φ> /f, p<sup>h</sup>/ (SEBESTYÉN 1906: 272, 274; NÉMETH 1934: 29). SEBESTYÉN a görög <φ> alakjai között szerepelteti a hurkon túl nem nyúló szárú alakváltozatot is, de ennek használatára csak igen korai időkből találtam adatot: ó g ö r ö g (Naxoszbán Kr. e. VII. sz.-tól, általános használatú kb. 525–450-ben)  $\Phi$ , (Kr. e. VII–VI.

sz.)  $\phi$ ,  $\Phi$  (JEFFERY 1961: 35–37)  $f\bar{i}$  < $\phi$ > / $p^h$ /. Az alaki és hangértékbeli különbség miatt nem tartom valószínűnek, hogy a szmr.  $\theta$  < $f$ > elődje a  $f\bar{i}$  < $\phi$ > lett volna.

(ii) Az ógörög *théta* < $\theta$ >  $\Theta$ ,  $\theta$  grafémaalakjai tipikusak voltak még a Kr. e. VII. sz.-ban (MCCARTER 1975), azonban a fennmaradt Kr. e. IV. sz.-i ógörög feliratokban már nem jelennek meg (THOMPSON 1912: 144–145). Ezért ha egy rovás írás ezeket a grafémaalakokat a *théta* < $\theta$ >-ból kölcsönözte volna, akkor ennek a Kr. e. IV. sz. előtt kellett volna történnie.

(iii) Az / $f$ / zöngétlen labiodentális réshang képzése a felső fogakkal és az alsó ajakkal történik, a / $\theta$ / zöngétlen interdentális réshangot pedig a nyelvet a felső és az alsó fogak közé helyezve, így a két hang közel áll egymáshoz. A / $\theta$ / ritkán fordul elő a különböző nyelvekben. Pl. a német nyelvből hiányzik a / $\theta$ /, az angolban ezzel kapcsolatos a *Th-fronting* kiejtési mód. Általában nem ritka a / $\theta$ / más hanggal való helyettesítése, többek között az / $f$ -fel. Megjegyzendő, hogy a kimmerek nyelve ismeretlen, és nem ismerünk adatot arra nézve, hogy történt-e a feltételezett protorovás kialakulásakor / $\theta$ / > / $f$ / hanghelyettesítés. Mindenesetre azt tudjuk, hogy a kmr.-ban az / $f$ / hangot a < $p$ > grafémából képzett grafémával jelölték:  $\aleph$  < $f$ > (SFG-66), vagyis az / $f$ -et jelölő kmr. grafémának nincs köze a szmr.  $\theta$ ,  $\Theta$ ,  $\theta$  < $f$ >-hez. A kmr.  $\aleph$  < $f$ > belső fejlődéssel való létrejöttéből adódik, hogy a kmr.-ba egy másik rovás írásból nem öröklődött át / $f$ -et jelölő graféma. Ez indokolható, ha a kmr. türk közvetítéssel jutott a magyarokhoz, mivel az ótörök nyelvben nem volt / $f$ / hang. Viszont ebből következik, hogy a szmr.  $\theta$  < $f$ > nem türk közvetítéssel jutott el a magyar nyelvűekhez. A rendelkezésre álló adatok alapján ez az átvétel történhetett a Kárpát-medencében szláv közvetítéssel, a szlávoknál biztosan létezett a / $\theta$ / > / $f$ / hanghelyettesítés.

(iv) VÉKONY szerint a görög *théta* < $\theta$ > sohasem jelölt / $f$ -t (VÉKONY 1987a: 37). Elképzelhető azonban, hogy a szmr.  $\theta$ ,  $\Theta$ ,  $\theta$  < $f$ > nem szláv írásból származik, hanem a görög  $\theta$  *théta* < $\theta$ >-ból szláv nyelvi közvetítéssel érkezett, függetlenül a glagolita írástól. Ennek nyoma lehet a szmr. < $f$ >  $\theta$  alakváltozata, ami a görög grafémaalaknak ( $\theta$ ) felel meg, nem a glagolitának ( $\Phi$ ). Az  $\theta$  alakváltozat talán a szmr.  $\theta$  < $\aleph$ >-tól (SFG-41) való megkülönböztetést szolgálta, vagy akár újítás is lehetett.

(v) Megjegyzendő, hogy a szmr. < $f$ > XV. sz. előtt grafémaalakjai vagy egyetlen keresztvonalat mutatnak, vagy két kis segédvonal kereszteződését ( $\theta$ ,  $\Theta$ ,  $\theta$ ,  $\theta$ ). Elképzelhető, hogy ha már akkor kialakult volna a szélekig tartó két keresztvonal, akkor erre is lenne XV. sz. előtti példa.

Ennek alapján elképzelhető, hogy az  $\theta$ ,  $\theta$  alakváltozat csak későbbi fejlődés eredménye, s az ógörög  $\Theta$ ,  $\Theta$  alakkal való hasonlósága homoplázia.

(vi) A föníciai  $\theta$ ,  $\theta$ , óarám  $\theta$ ,  $\theta$ ,  $\theta$ ,  $\theta$ , ógörög  $\theta$ ,  $\theta$ ,  $\theta$  és görög  $\Theta$ ,  $\Theta$ ,  $\theta$ ,  $\theta$  (SFG-37, SFG-38) grafémaalakok azt mutatják, hogy egyszerű az ezek közötti alakzati átmenet.

(vii) NÉMETH feltételezte a szmr. <f> és a görög < $\theta$ > rokoni kapcsolatát. Rokonságuk az utóbbinak /f/ hangértékkel való átvételével keletkezett (NÉMETH 1934: VI. melléklet; NÉMETH 1971: 39). Ezt fejezi ki az 1. eredetmodell, amihez fel kell tenni, hogy átvétele után egy keresztvonalal kiegészítették a grafémaalakot, mivel nem ismerek a Kr. e. VI. sz. utáni időből származó adatot a két keresztvonalas görög < $\theta$ >-ra. A görög  $\Theta$  grafémaalakbéli pontot lehetett volna két rövid keresztvonalal jelölni a szmr.-ban, de ez a  $\Theta$  grafémaalak is csak a Kr. e. III. sz.-ig volt használatban (SFG-37), így nem jöhet szóba elődgrafémaként.

(viii) A 2. eredetmodellben szereplő glagolita  $\theta$  *fita* <f> és az ócirill  $\theta$  *fita* <f> közvetlen elődje a Kr. e. IX. sz.-i unciális görög  $\theta$  < $\theta$ > (TAYLOR 1883, II. kötet: 154).

(ix) A sémi < $\theta$ > eredetű /f/-t jelölő graféma a Kr. e. I. évezredben, Kis-Ázsiában való megjelenését igazolhatná a lyd  $\theta$  (korai, L. 24, kenualakú váza) (LITTMANN 1916: 57)  $\theta$ , (L1, Szardeisz)  $\theta$  (LITTMANN 1916: 42);  $\theta$  (ADIEGO 2007e: 7; MELCHERT 2008c: 57) <f> (LITTMANN 1916: 1; YOUNG 1969: 254; ADIEGO 2004: 318; ADIEGO 2007d: 769) /f/ (ADIEGO 2007e: 7) és az ófríg  $\theta$ ,  $\theta$  (ADIEGO 2007e: 13) <b/p<sup>h</sup>> /b/ (ADIEGO 2007e: 13) v. /b/p<sup>h</sup>/ (ADIEGO 2004: 302), ha ezek *théta* < $\theta$ > eredetűek lennének. Azonban LITTMANN szerint a lyd  $\theta$  <f> az ógörög  $\theta$  *fi* < $\varphi$ >-vel rokon (LITTMANN 1916: 1), ADIEGO szerint pedig az ófríg  $\theta$ ,  $\theta$  <b/p<sup>h</sup>> és a lyd  $\theta$ ,  $\theta$  <f> az ógörög  $\theta$  *béta* < $\beta$ > /b/ utódai (ADIEGO 2007e: 7–8). Az  $\theta$  alakváltozat különböző itáliai írásokban is megjelent: e t r u s z k (Kr. e. VII–V. sz.)  $\theta$ ,  $\theta$ , (Kr. e. IV–III. sz.)  $\theta$  <fh> v. <8> /f/ (MARCHESINI 2009: 120, 125); o s z k (görögös, Kr. e. IV. sz. első fele–I. sz. első fele)  $\theta$ ,  $\theta$ ,  $\theta$ ,  $\theta$ ; <f> [f]; o s z k (etruszkos, Kr. e. IV. sz. első fele–I. sz. első fele)  $\theta$ ,  $\theta$  (SWIGGERS – JENNIGES 1996: 307);  $\theta$ ; (Capua, közvetlenül Kr. e. III. sz. közepe után)  $\theta$  <f> [f]; u m b e r (etruszkos, Kr. e. IV–I. sz. első fele)  $\theta$ ; (Iguviumi táblák, Kr. e. kb. 300–90)  $\theta$  <f> [f] (SWIGGERS – JENNIGES 1996: 307); d é l p i k e n i (Loro Piceno) : <f> /f/. Az oszk  $\theta$ ,  $\theta$ ,  $\theta$ ,  $\theta$  <f> valószínűleg az oszk  $\theta$ ,  $\theta$ ,  $\theta$ ,  $\theta$  <f> közvetlen rokona, de nem lehetetlen, hogy az  $\theta$  alakváltozatra hatott az ógörög  $\theta$  *théta* < $\theta$ > alakja, noha nincsenek leszármazási kapcsolatban. De az is lehet, hogy az ógörög  $\theta$  *fi* < $\varphi$ > alakja hatott rá.

(x) Megjegyzendő, hogy a délsémi  $\theta$ ,  $\theta$  < $\theta$ > / $\theta$ / azt mutatja, hogy a

sémi **θ** <t>-nek lehetett **ḡ**, **ḡ** alakváltozata: ó dé l a r á b i a i (máini, haszai) **ḡ** (MACDONALD 2004: 496); (korai musznád szabái) **ḡ**, (korai zabúr szabái) **ḡ** (MACDONALD 2015: 39); t a m u d i B **ḡ** (MACDONALD 2004: 496); s z a f a i **ḡ**, **ḡ**, **ḡ**, **ḡ** (MACDONALD 2005: 82); **ḡ**, **ḡ** (MACDONALD 2015: 37) <t> /θ/ [θ]. Ezeknek a lyd **ḡ**, **ḡ** <f>-fel való alaki hasonlósága valószínűleg homoplázia (vö. ADIEGO 2007e: 7–8).

### SFG-39

Eredménygraféma:

- tr. (J) **ḡ** (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186), (J, O, T [KYZLASOV 1994: 72; KAIRŽANOV 2014: 17], kézirat) **ḡ**, (J) **ḡ** (VON GABAIN 1941), (O) **ḡ** (KYZLASOV 1994: 72, 148), (O, T) **ḡ** (VON GABAIN 1941), (J) **ḡ** (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4679), (O) **ḡ** (TEKIN 2003: 22), **ḡ**, (O, T, Küli čur 724) **ḡ** (TEKIN 2003: 22), (O) **ḡ** (VON GABAIN 1941), **ḡ** (THOMSEN 1893: 9); (O) **ḡ**, (O) **ḡ** (VON GABAIN 1941), **ḡ** (JENSEN 1969a: 424, Fig. 419 apud BERNAL 1987: 8, Fig. 6; BERNAL 1990: 41, Table 6), (Toñuquq, 726) **ḡ**, (ujgur írásemlékek) **ḡ**, (Toyok) **ḡ**, (O: Irk Bitig kézirat, kb. IX. sz.) **ḡ**, (Tunhuang levél) **ḡ**, (Manicheus szövegek) **ḡ**, (Khakasszia, Tuva) **ḡ**, **ḡ** (CLAUSON 1970: 75) <t> /t/;
- sr. (Humara-7, IX–X. sz.) **ḡ** <t²> /t/.

1. eredetmodell (SFG-39):

indiai elődgraféma:

- bráhmi (turkesztáni gupta) **ḡ**, (korai turkesztáni) **ḡ**, **ḡ**, **ḡ**, (észak-turkesztáni A típus) **ḡ**, (észak-turkesztáni B típus) **ḡ**, **ḡ**, (dél-turkesztáni, khotáni) **ḡ** (SANDER 1968: Tafel 29 apud RÓNA-TAS 1991: 139) <tā>;
- bráhmi (észak-turkesztáni B típus) **ḡ** (SANDER 1968: Tafel 35 apud RÓNA-TAS 1991: 145) <the>;
- bráhmi (korai turkesztáni) **ḡ**, (korai turkesztáni) **ḡ** (SANDER 1968: Tafel 35 apud RÓNA-TAS 1991: 145) <the>;
- bráhmi (észak-turkesztáni B típus) **ḡ** (SANDER 1968: Tafel 31 apud RÓNA-TAS 1991: 141) <tī>;
- bráhmi (turkesztáni gupta) **ḡ**, (korai turkesztáni) **ḡ**, **ḡ**, (észak-turkesztáni A típus) **ḡ**, (észak-turkesztáni B típus) **ḡ** (SANDER 1968: Tafel 31 apud RÓNA-TAS 1991: 141) <thi>;
- bráhmi (turkesztáni gupta) **ḡ**, (korai turkesztáni) **ḡ**, **ḡ**, (észak-turkesztáni A típus) **ḡ**, (észak-turkesztáni B típus) **ḡ** (SANDER 1968: Tafel 31 apud RÓNA-TAS 1991: 141) <thī>;

bráhmí (korai turkesztáni) **𑀓**, (észak-turkesztáni B típus) **𑀔** (SANDER 1968: Tafel 31 apud RÓNA-TAS 1991: 141) <ṭhi>.

Kiértékelés (SFG-39):

**Módosult írás:** tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. VI–VIII. sz., a bráhmí írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva a turkesztáni gupta változat megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-39):

(i) A tr. **𑀓**, **𑀔** <t<sup>1</sup>>-t az ótörök *at* 'ló' alakjából származtatják (THOMSEN 1922; RÓNA-TAS 1987: 8–9). A türk képletek kérdésének elemzését lásd később (9-2. táblázat).

(ii) A tr. **𑀓**, **𑀔**, **𑀕**, **𑀖**, **𑀗**, **𑀘**, **𑀙** <t<sup>1</sup>> grafémaalakok között KYZLASOV (1994: 90) származási kapcsolatot feltételezett.

(iii) CLAUSON (1970: 70) szerint a tr. <t<sup>1</sup>> eredeti alakja: **𑀕**, és nem átvétel, hanem saját fejlesztés eredményének tartja.

(iv) Valószínű, hogy a tr. <t<sup>1</sup>> egynél több bráhmí grafémaalakot is átvett, ebben az esetben retikuláris evolúcióról, azon belül is graféma-szintű hibridizációról (2-1. táblázat) lehet szó.

(v) A kár (Euromosz, Kaunosz, Kildara, Mylasza, Hyllarima, Szakkara, Szinuri) **𑀚**, **𑀛** <ḍ> /d/ [d] (ADIEGO 2007e: 10) v. /md/d/ v. /<sup>h</sup>t/ (KLOEKHORST 2008: 138–139) kiejtése kezdetben \*/nd/ volt (ADIEGO 2007a: 245), vö. 10-2. táblázat. Adiego szerint elképzelhető, hogy a kár **𑀛** <ḍ> szókezdő helyzetben – hasonlóan a lyk **𑀛** (ADIEGO 2007e: 8) <d> hangértékéhez – zöngétlenné válhatott (ADIEGO 2007a: 246). KLOEKHORST szerint a kár **𑀛** <ḍ> hangértéke /<sup>h</sup>t/ (KLOEKHORST 2008: 138–139). Mivel az eredménygraféma hangértéke /t/, a kár <ḍ> nem valószínű, hogy előd.

(vi) Alakját tekintve szóba jöhetne a pártus (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.) **𑀜** (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); **𑀝** (SKJÆRVØ 1996: 518); (felírtos) **𑀞** (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); **𑀟** (SKJÆRVØ 1996: 518); **𑀠** *tēṭ* <t̥>, a manicheus (szogd, Kr. u. III. sz. v. korábbi) **𑀡** (SKJÆRVØ 1996: 519) *tēṭ* <t̥> /t/ és a keresztény szogd **𑀢** (SKJÆRVØ 1996: 519) *tēṭ* <t̥> /t/, azonban az eredménygraféma alakeloszlása jelentősen különbözik ezen grafémák alakjaitól, ezért nem valószínű, hogy bármelyikük előd lenne.



(vii) Valószínűleg az SFG-39 jellegcsoportba tartozik a tr. (Irq Bitig kézirat, Kr. e. kb. IX. sz.)  $\aleph$  <ot> /ot/ (TEKIN 1993: 1, 4; TEKIN 2003: 23), amely talán a  $\aleph$ ,  $\delta$  <t<sup>1</sup>> kurzív változata.

(viii) A kár (Kildara, Memphisz, Mylasza, Szinuri, Sztratonikeia)  $\varphi$ ; (Memphisz, E.Me 37)  $\varphi$  (Masson 1978: 38; Adiego 2007a: 62–63); (Kaunosz)  $\rho$  <t>; a réti  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  <t<sup>1</sup>> (Morandi 2004: 476);  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  <t> (TIR: Character variants. <http://www.univie.ac.at/raetica/wiki/Category:Character>, letöltve: 2018. február 20.); délpiceni  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ , (Loro Piceno)  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ; <t> (MNAMON: South Picene, letöltve: 2016) alakja azt mutatja, hogy Kis-Ázsiában és az ebből származó itáliai írásokban szórványosan megjelent a körhöz csatlakozó függőleges vonallal jelölt *t*. Ezek azt mutatják, hogy a tr.  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  <t<sup>1</sup>> esetleg kialakulhatott egy  $\text{ř}$  <t> vagy  $\text{ř}$  <t> grafémából.

(ix) Feltűnő, hogy a tr.  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  <t<sup>1</sup>> alakjai hasonlóak egyes, közvetve valószínűleg a főniciai  $\text{ř}$  <t>-tel (SFG-38) rokon délsémi grafémákhoz: ódélarábiai (máini)  $\text{ř}$  (Macdonald 2004: 496); (szabái) (korai musznád)  $\text{ř}$ , (korai zabúr)  $\text{ř}$ ; (közép musznád)  $\text{ř}$ , (közép zabúr)  $\text{ř}$  (Macdonald 2015: 39); (haszai)  $\text{ř}$  (Macdonald 2004: 496);  $\text{ř}$   $\text{ř}$   $\text{ř}$  (Macdonald 2004: 496);  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  (Macdonald 2005: 82);  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  (Macdonald 2015: 37) <t> / $\theta$ /. Közvetlen rokonság ugyan nem lehet a rovás és a délsémi grafémák között, de ezek példája azt mutatja, hogy a sémi  $\text{ř}$  <t>-ből kialakulhatott a tr.  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  <t<sup>1</sup>>.

(x) Az eredménygrafémától való alaki eltérés miatt tartom valószínű elődnek a következőket: hivatalos arám (papyrusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.)  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VII. sz.)  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  (GIBSON 1975);  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ;  $\text{ř}$  <t> /t<sup>s</sup>/ [t<sup>s</sup>, t<sup>1</sup>,  $\theta$ <sup>1</sup>]; héber (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.)  $\text{ř}$ , (Pentateuchus mazoret szövege, Kr. u. IX. sz.)  $\text{ř}$   $\text{ř}$  <t> /t<sup>s</sup>/ [t<sup>s</sup>, t<sup>1</sup>,  $\theta$ <sup>1</sup>]; hatrai (H 79, Kr. u. 240 előtt rövidekkel)  $\text{ř}$  (BEYER 1998: 10, 47–48) <t>; palmyrai  $\text{ř}$  (NYBERG 1964)  $\text{ř}$  <t> /t<sup>s</sup>/ [t<sup>1</sup>,  $\theta$ <sup>1</sup>]; nabateus  $\text{ř}$  (GARBINI 1979: Fig. 7);  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  (NYBERG 1964)  $\text{ř}$  <t> /t<sup>s</sup>/ [t<sup>1</sup>,  $\theta$ <sup>1</sup>]; armazi  $\text{ř}$  (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14) <t>; karakenei  $\text{ř}$ ;  $\text{ř}$  (HÄBERL 2006: 57) <t>; párthus  $\text{ř}$   $\text{ř}$  <t> (SFG-39).

(xi) Biztosan homoplázia a tr.  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  <t<sup>1</sup>> és a következő néhány graféma hasonlósága: ciprusi-görög  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  <to> /do, to/ (VALÉRIO 2016: 228, 237; OLIVIER 2007–2008: 617–618), ciprusi-görög  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$  <tu> /du, tu/ (VALÉRIO 2016: 228, 230); délnyugati  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ,  $\text{ř}$ ; <t<sup>o</sup>> (CORREA RODRÍGUEZ 1996: 65–75, RODRÍGUEZ RAMOS 2000, RODRÍGUEZ RAMOS 2002 apud VALÉRIO 2014: 445; KOCH 2014) v. <t<sup>o/u</sup>> (DE HOZ 2010: 374–386 apud VALÉRIO 2014: 445) /t/ (/o/ v. /u/? előtt); óberber (Dougga, JB irány)  $\text{ř}$  (LBI: Dougga, letöltve: 2015);  $\text{ř}$



tamudi B 𐎠, dumai, dadani 𐎠, 𐎡, hiszmai 𐎠, 𐎡, 𐎢, szafai 𐎠, 𐎡 (MACDONALD 2004: 496) <y> /y/ [ç]. Nincs azonban olyan adat, amely arra utalna, hogy a Kis-Ázsiától keletre és délre lévő sivatagi területeken használt délsémi írás kulturális hatással lett volna bármelyik kis-ázsiai írásbeliségre, ezért ezt a hasonlóságot homopláziának tekintem.

(v) Megjegyzendő, hogy a görög-baktriai 𐎠 <ı> grafémaalakja nem körvonalas, hanem csak a véset (intaglió) éleinek körvonalát mutatja. Vö. görög-baktriai 𐎡, 𐎢 <γ> (SFG-16).

## SFG-41

Eredménygraféma:

szmr. (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban) 𐎠; (Nikolsburg, 1490–1526) 𐎠 *ely*; (Csíkszentmihály, 1501) 𐎠; (Konstantinápoly, 1515) 𐎠; (Miskolci Csulyak István, 1610–1645) 𐎠; (Gyulaférvár, 1655) 𐎠; (Szegedi, 1655) 𐎠, 𐎡 <ı> /j, ly/ [j];

tr. (J) 𐎠, 𐎡 (VON GABAIN 1941); (Khakasszia, Tuva) 𐎠 (CLAUSON 1970: 75), (J, O, T) 𐎡 (KYZLASOV 1994: 70), 𐎢 (RÓNA-TAS 1987: 9, 13), (T) 𐎠, (J) 𐎡, 𐎢, 𐎣 (KAIRŽANOV 2014: 17) <y<sup>1</sup>> /y/ [j];

tr. (J) 𐎡 (KAIRŽANOV 2014: 17) <y<sup>2</sup>> /y/ [j];

kmr. (Szarvas, VIII. sz. első fele) 𐎡; (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) 𐎡 <j> /j, i/;

sr. (Humara-6, Humara-8, IX–X. sz.) 𐎠; (Acsiktas, VIII. sz.) 𐎡 <y> /y/.

1. eredetmodell (SFG-41):

rovás elődgraféma:

tr. 𐎠, 𐎡, 𐎢, 𐎣, 𐎤, 𐎥, 𐎦, 𐎧, 𐎨 <y<sup>1</sup>, y<sup>2</sup>> /j/ (részletezve: SFG-40).

Kiértékelés (SFG-41):

**Módosult írás:** szmr., tr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat]; vonal rövidítése [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr., tr., kmr. és sr. írás emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-41):

(i) SEBESTYÉN szerint a szmr. 𐎠 <ı> a tr. 𐎢 <y<sup>2</sup>> (SFG-40) megket-

tőzéséből származott (SEBESTYÉN 1906: 272, 276). Mivel létezik egyszerűbb eredetmodell, SEBESTYÉN jelentős alakváltozásra vonatkozó feltételezése nem valószínű.

(ii) A tr. **D**, **O**, **⓪**, **Ⓛ** <y<sup>1</sup>>-t türk képjelként értelmezve egyes elképzelések szerint az ótörök *ya 'ij'* (CLAUSON 1970: 70) vagy *ay 'hold'* alakjából származhatna (RÓNA-TAS 1987: 8–9). Ehhez a feltételezéshez azonban semmilyen bizonyítékunk nincs. Az esetleg elképzelhető, hogy a graféma alakjának fejlődését befolyásolta az, hogy az ótörök nyelvű felhasználókat a graféma alakja és hangértéke egy ejtéskönnyítő magánhangzóval kiegészítve együtt a holdra emlékeztette. A türk képjelek kérdésének elemzését lásd később (9-2. táblázat).

(iii) MÉSZÁROS szerint a tr. **D** <y<sup>1</sup>> megfelel a Nagyszentmiklósi kincs feliratain látható **D** jelnek (MÉSZÁROS 1915: 4). Ez megegyezik VÉKONY értelmezésével (VÉKONY 1987a: 49).

(iv) Az I. eredetmodell szerint a tr. **D** <y<sup>1</sup>, y<sup>2</sup>> a tr. **P**, **P** <y<sup>1</sup>, y<sup>2</sup>>-ből alakulhatott ki a függőleges vonal elhagyásával. A függőleges vonalnak a tr. **ʔ** <y<sup>2</sup>>-ből való elhagyása a tr. **O** <y<sup>1</sup>> alakváltozatot adja. Megjegyzendő, hogy a grafémaalakok függőleges vonalának elhagyása vagy fordítva, egy függőleges vonallal való kiegészítésére számos példa ismert, pl.: ó g ö r ö g **Φ**, **⓪** <φ> (JEFFERY 1961: 35–37); r é t **ϕ**, **⓪** <φ> (MARCHESINI 2014: 206–207); e l ü m i **ϕ**, **⓪** <φ> (MARCHESINI 2012: 101–103); k á r **∇**, **∇** <k> (ADIEGO 2007a: 508); k á r **Υ**, **∇** <n> (ADIEGO 2007a: 508); k á r **Υ**, **∇** <u> (ADIEGO 2007a: 508); t a j m a n i **Υ**, **∇** <h> (MACDONALD 2004: 496). A l y k **ϕ**, **ϕ** <ã> (MELCHERT 2008b: 48) és a l y k **ϕ**, **ϕ** <ë> (BRYCE 1986: 57) összehasonlításából látható, hogy az alsó függőleges vonal elhagyásának a tr.-ban megfigyelhetőhöz hasonlóan lehetett jelentésmódosító szerepe is. Vö. tr. **∇** <l<sup>1</sup>> (SFG-49) és **Υ** <l<sup>2</sup>> (SFG-50).

(v) A c i p r u s i - g ö r ö g (közönséges) **⓪**, **⓪** (VALÉRIO 2016: 249); (közönséges) **⓪** (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (közönséges) **⓪** (DAVIS 2010: 38–61); (páfoszi, Kr. e. VI. sz.) **⓪** (VALÉRIO 2016: 228) <ja> hangértéke és alakja is hasonlít a szmr. **⓪** <í> /j/, tr. **O**, **⓪** <y<sup>1</sup>> /y/ [j], sr. **O** <y> /y/ grafémáéra.

(vi) Homoplázia, hogy a rovás grafémák alakjához részben hasonlóak a következők: l y d **⓪**, **⓪** <y> (SFG-9), k á r **⓪**, **⓪**, **⓪**, **⓪**, **⓪**, **⓪**, **⓪** <i> (SFG-9), ó u m b e r (Tolfa, Kr. e. kb. 530–525) **⓪** <í> (URBANOVÁ 2003: 33; BAKKUM 2009: 380) és d é l p i k e n i **⓪**, **⓪**, **⓪**, **⓪**, **⓪** <í> [i] (MNA-MON: South Picene, letöltve: 2016. március 29.), ezek valószínűleg az ógörög **⓪**, **⓪**, **⓪**, **⓪** <η> (SFG-9) leszármazottjai.

(vii) A <í> hangértékével kapcsolatban megjegyzendő, hogy a XVI.

sz.-tól az /ly/ elkezdett eltűnni a magyarból, bár fennmaradt néhány táj-szólásban, többek között a palócban (E. ABAFFY 2003c: 597–598; E. ABAFFY 2003d: 711–713; PRÓSZÉKY 2009: 7–9).

(viii) A szmr.  $\varnothing$ ,  $\emptyset$ ,  $\emptyset$  <í> a tr.  $\text{O}$ ,  $\text{D}$ ,  $\text{d}$  <y<sup>1</sup>>-hez áll közelebb, nem pedig a kmr.  $\text{D}$  <j>-hez, ill. a sr.  $\text{D}$  <y>-hez.

(ix) A szmr.  $\text{O}$  <í> graféma  $\varnothing$ ,  $\emptyset$ ,  $\text{O}$  alakváltozatai belső fejlődéssel alakulhattak ki (zárt hurokba mellékvonalak hozzáadása, 2-3. táblázat), vö. szmr.  $\emptyset$ ,  $\emptyset$ ,  $\emptyset$ ,  $\emptyset$  <f> (SFG-38), tr.  $\text{O}$ ,  $\text{O}$ ,  $\text{O}$  <nd> (SFG-37). A hozzáadott mellékvonalak a grafémaalak jellegzetesebbé válását szolgálhatták, hogy a vizuális azonoságuk (PARDEDE és mtsai. 2012; PARDEDE és mtsai. 2016) eltérő legyen.

## SFG-42

Eredménygraféma:

szmr. (Vargyas, XII–XIII. sz.)  $\text{I}$  /i/; (Homoródkarácsonyfalva-kőfelirat, XIII. sz. k.)  $\text{I}$  /i/; (Erdőszentgyörgy, XIII–XIV. sz.)  $\text{I}$  /i/; (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban)  $\text{I}$  /i, j/; (Nikolsburg, 1490–1526)  $\text{I}$  eÿ /j/; (Konstantinápoly, 1515)  $\text{I}$  /i, í, j/; (Wolfenbüttel, 1592–1666)  $\text{I}$  /i, j/; (Miskolci Csulyak István, 1610–1645)  $\text{I}$  /i, j/; (Rugonfalva, XVI–XVII. sz.)  $\text{I}$  /j/; (Miskolci Csulyak István, 1610–1645)  $\text{I}$  /i/; (Gyulafehérvár, 1655)  $\text{I}$  /j/; (Marsigli-ábécé, 1690)  $\text{I}$  /i/; (Marsigli-ábécé, 1690)  $\text{I}$  ei /j/ <i, j>;

tr. (J, O, T)  $\text{I}$  (KYZLASOV 1994: 71); (T, J)  $\text{I}$  (KAIRŽANOV 2014: 17); (kézirat)  $\text{I}$  (VON GABAIN 1941); (J)  $\text{I}$ ,  $\text{I}$  (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4678) <i, ÿ> /i, i/ (Orhon esetében /e/ is);

kmr. (Szarvas, VIII. sz. első fele)  $\text{I}$  <i> /i/;

sr. (Zsitkov, VIII. sz.)  $\text{I}$  /i/; (Majaki, VIII–IX. sz.)  $\text{I}$  /i/ <i, i>.

1. eredetmodell (SFG-42):

arám elődgraféma:

hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.)  $\text{I}$ ,  $\text{I}$ , (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.)  $\text{I}$ ,  $\text{I}$ , (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.)  $\text{I}$ ,  $\text{I}$ , (papiroz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.)  $\text{I}$ ,  $\text{I}$  (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VII. sz.)  $\text{I}$ ,  $\text{I}$ ,  $\text{I}$ , (Kr. e. VI. sz.)  $\text{I}$ ,  $\text{I}$ ,  $\text{I}$ ,  $\text{I}$ , (Kr. e. V/IV. sz.)  $\text{I}$ ,  $\text{I}$ ,  $\text{I}$  (GIBSON 1975); (emlékművi)  $\text{I}$ ,  $\text{I}$ , (asszíriai és egyiptomi papirozok)  $\text{I}$ ,  $\text{I}$  (FAULMANN 1880: 79); (Aršāma satrapa és királyi herceg bőr iratai)  $\text{I}$ , (Perszepolisz)  $\text{I}$ ; (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3);  $\text{I}$  (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); (satrapiák és Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.)  $\text{I}$  (TAYLOR 1883, II. kötet: 236); (Aśoka, Kr. e. 250 k.)  $\text{I}$  (GLASS 2000: 14)

*yōḏ* <y> /y, ī/;

**arám** tanúgraféma: héber (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.) 𐤎 <y>;

**indiai** tanúgraféma: károsti (Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𑀘 <ya> /j/ (BÜHLER 1898: 103; GLASS 2000: 14);

**középiráni** tanúgraféma: szogd (korai, Kultobe, Kr. u. IV. sz.-nál korábbi) 𐰽 (SIMS-WILLIAMS – GRENET 2006: oldalszám nélküli színes lapok); (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) 𐰽 (SKJÆRVØ 1996: 519); (szútra) 𐰽, 𐰾 (SKJÆRVØ 1996: 519) *yōḏ* <y> /y, ē, ī/;

**ujgur** tanúgraféma: ujgur 𐰽, 𐰾 (kezdő), 𐰽 (középső), 𐰾 (záró) (KARA 1996: 539–540) *yōḏ* <y> /y/.

Kiértékelés (SFG-42):

**Módosult írás:** szmr., tr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: arám.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám használati időszaka (4-7. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-42):

(i) SEBESTYÉN szerint a szmr. 𐰽 <j> rokona a tr. 𐰽 <y<sup>2</sup>> (SFG-40), annak az elődje pedig egy arám graféma, nyilván a 𐤎 *yōḏ* <y> (SFG-42) lehetett (SEBESTYÉN 1906: 272, 275). A 𐰽 grafémaalak azonban a tr.-ban is <i> hangértékű, továbbá a szmr. 𐰽 <j> mássalhangzó értéke könnyen létrejöhetett a latin írás (4-13. táblázat) hatására a szmr. 𐰽 <i>-ből (vö. SFG-43), ezért a szmr. 𐰽 <j> és a tr. 𐰽 <y<sup>2</sup>> nem közvetlen rokonok.

(ii) PÜSPÖKI NAGY szerint a szmr. 𐰽 <j> és a tr. 𐰽 <i, ī> rokonok (PÜSPÖKI NAGY 1977: 304).

(iii) CLAUSON (1970: 68) szerint a tr. <i, ī> a középperzsa (pehlevi) <y>-hoz (SFG-44) áll a legközelebb, de ennél jobban hasonlít a korábbi, szögletesebb hivatalos arám grafémaalakhoz.

(iv) NÉMETH szerint a szmr. 𐰽 <i> (SFG-43) és 𐰽 <i, j> (SFG-42) megfelel a tr. 𐰽 <i, ī>-nek (SFG-42) és 𐰽 <i, ī>-nek (SFG-43) (NÉMETH 1934: VI. melléklet; NÉMETH 1971: 38). Ennek a megfeleltetésnek nem mond ellent, hogy egyrészt a szmr. 𐰽 <i, j> és a tr. 𐰽 <i, ī> (SFG-42), másrészt a szmr. 𐰽 <i> és a tr. 𐰽 <i, ī> (SFG-43) páronként valószínűleg még közelebb állnak egymáshoz.

(v) A hivatalos arám <y> korai grafémaalakjai – pl. (Kr. e. VII. sz.) 𐤎, 𐤏, (Kr. e. VII. sz.) 𐰽, 𐰾, 𐰿 – valószínűleg nem elődei a tr. 𐰽, 𐰽 <i, ī>-nek, a későbbi évszázadokban pedig csak Belső-Ázsiában történhetett az átvétele az 5-1. táblázat és az 5-2. táblázat alapján.

(vi) Feltűnő, hogy a – kurzív szogd írásból származó – ujgur 𐰽, 𐰾, 𐰿,

𐌲 <y> pontosan megfelel a tr. 𐌲, 1 <i, i>-nek, sőt a 𐌲 <i, i>-re (SFG-43) is hasonlít. A szogd írás <y> alakjai közül azonban csak a szútra változat egyik alakváltozata (𐌲) feleltethető meg – 90°-os elforgatás után – a tr. 𐌲, 1 <i, i> alakjának. Ennek alapján nem tartom valószínűnek, hogy a tr. 𐌲, 1 <i, i> szogd eredetű lenne, az ujjur 𐌲, 𐌲, 𐌲, 𐌲 <y> és a tr. 𐌲, 1 <i, i> hasonlóságát pedig vagy homopláziának tartom, vagy esetleg elképzelhető, hogy az ujjurok által szintén használt tr. írás 𐌲, 1 <i, i> grafémája hatott az ujjur írásra (4-19. táblázat).

### SFG-43

Eredménygraféma:

- s z m r . (Székelydálya, 1400 k.) † /i/; (Nikolsburg, 1490–1526) † i /i/; (Bögöz, XV. sz. vége – XVI. sz. eleje) † /i/; (Rugonfalva, XVI–XVII. sz.) † /i/; (Rudimenta-Giessen, 1598) † /i/; (Énlaka, 1668) † /i/ <i>;
- s z m r . (Csíkszentmihály, 1501) † /i, í/ <i>;
- s z m r . (Gyulafehérvár, 1655) † /i, í/ <i>;
- tr. (J) 𐌲 (THOMSEN 1893: 9) <i> /i/, <i> v. <y> /i/.

1. eredetmodell (SFG-43):

**arám** elődgraféma:

- hivatalos arám 𐌲, 𐌲, 𐌲, 𐌲, 𐌲, 𐌲 yōd <y> /y, ī/ (részletezve: SFG-42).

Kiértékelés (SFG-43):

**Módosult írás:** szmr., tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: arám.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám használati időszaka (4-7. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-43):

(i) NAGY feltételezte, hogy a szmr. † <i> és a tr. 𐌲 <i, i> (SFG-42) rokon kapcsolatban van (NAGY 1895: 274).

(ii) SEBESTYÉN szerint a szmr. †, † <i> rokona a tr. 𐌲 <i, i> és 𐌲 <i, i> (SFG-42), annak az elődje pedig az arám 𐌲, 𐌲 yōd <y> (SFG-42) lehetett (SEBESTYÉN 1906: 272, 275).

(iii) A szmr. † <i> topológiaiul kialakulhatott volna a szmr. 1 <i, j>-ből (SFG-42) a ferde vonalának lejjebb csúsztatásával, de ez azt jelentette volna, hogy az 1 <i, j> graféma differenciálódott volna <i>-vé és <j>-vé, ami csak a középkori latin betűs írás (4-13. táblázat) hatására történhetett

volna. A latin írás ómagyar írásbeliségében (4-13. táblázat) azonban az *i* és a *j* nagyon sokáig a l l o g r á f o k voltak, azaz hangértékükben nem különböztek. Az ómagyar latin betűs írásban az *i* és *j* (valamint az *y*) bármelyikének jelentése a következő volt: /i/, /j/ és palatalizáció jele. A XIII. sz. elejétől figyelhető csak meg, hogy a *j* a szó elején és a szó végén (minden hangértékben) általánossá válik, az *i* grafémaalakot pedig a szó belsőjében alkalmazták (már a Tihanyi összeírásban is). Még XV–XVI. sz.-i kódexeinkben sem különül el (a mai) hangértékeknek megfelelően az *i* és a *j* grafémaalak. Ennek alapján az /i/-t és /j/-t jelölő szmr. graféma nem differenciálódhatott volna a latin betűs latin vagy ómagyar írásbeliség hatására egy /i/-t és egy /j/-t jelölő grafémává (SZENTGYÖRGYI RUDOLF: személyes közlés e-levélben, 2017. december 21.). Ehelyett az † <i> bizonyára egy másik szmr. grafémaalakból, az † <i>-ből alakult ki a mellékvonalnak a függőleges vonalon való túlhúzásával. Hasonló történetet a szmr. ǰ <e>-nek (SFG-6) egy ǰ grafémaalakból való kialakulásakor.

(iv) Az SFG-42-beli grafémaalakok összehasonlítása alapján a rovás grafémaalakokhoz a hivatalos arám <y> 𐌶, 𐌷, 𐌸, 𐌹 alakváltozatai állnak a legközelebb.

(v) A görög-baktriai *ióta* <i> 𐌶, 𐌷, 𐌸 alakváltozatai (SFG-40) nagyon hasonlítanak a szmr. † <i>-re, de a belső fejlődés valószínűbbnek látszik.

(vi) A s z i d é i 𐌶 (ADIEGO 2007e: 14); 𐌷 (NOLLÉ 2001: 629) <i> /i/ és az é s z a k k e l e t - i b é r 𐌶; (Gallia Narbonensis) 𐌶 (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <i> jelentősen eltérnek a rovás grafémaalakoktól, ezért nem tekintem a vizsgált eredménygrafémákkal közvetlenül kapcsolatban állóknak.

(vii) Homoplázia a szmr. † <i> és a k á r o s t i (Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𐌶 (GLASS 2000: 38) <i> közötti hasonlóság. Természetesen közös az ősrük, a hivatalos arám <y> 𐌶, 𐌷, 𐌸, 𐌹, így esetükben konvergenciáról beszélhetünk.

#### SFG-44

Eredménygraféma:

k m r . (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) 𐌶 <i> /i, i/, továbbá /b/ v. /e/ szláv nyelvű feliratban (l. Megjegyzések);

s r . (Acsiktas, VIII. sz.) 𐌶 /i, i/; (Majackoje-9, Majackoje-10, IX. sz.) 𐌶, 𐌷 /i, i/; (Majackoje-5; IX. sz.) 𐌶 /i/; (Humara-6, IX–X. sz.) 𐌶 /i/ <i, i>.



1. eredetmodell (SFG-44):

**középiráni** elődgraféma:

középperzsa (feliratos) 𐭪, (zsoltáros, Kr. u. IV. sz. másolatban) 𐭪, (korai kurzív pehlevi) 𐭪, (könyves pehlevi) 𐭪, 𐭪 (SKJÆRVØ 1996: 518) <y> /y, ě, ĭ, ĵ/;

**arám** tanúgraféma: palmyrai 𐤆, 𐤇 (HARMATTA 2000: 181); (Palmyra, Kr. u. II. sz.) 𐤆 (TAYLOR 1883, II. kötet: 236) *yōd* <y>; nabateus 𐤆 *yōd* <y>;

**középiráni** tanúgraféma: hvárizmi (Toprak-kala) 𐭪 (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <y>.

Kiértékelés (SFG-44):

**Módosult írás:** kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. III–VII. sz., a középperzsa írás használati időszaka (4-14. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-44):

(i) VÉKONY (1987a: 119) szerint a kmr. 𐭪 <i> és a sr. 𐭪 <i, ĭ> a párthus *yōd* <y> utóda. A rendelkezésemre álló szakirodalmi adatok ezt a hasonlóságot nem igazolják: párthus (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.) 𐭪 (SKJÆRVØ 1996: 518); (feliratos) 𐭪 (SKJÆRVØ 1996: 518); 𐭪 (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3) <y>. Viszont a párthus írással szoros rokonságban álló középperzsa <y> grafémaalakjai azonos alakúak a kmr., sr. 𐭪 <i, ĭ>-vel.

(ii) ZOLTÁN szerint a XII. sz. előtt, így a nagyszentmiklósi szláv nyelvű felirat keletkezése idején a /b/ kiejtése biztosan rövid *i* (redukált *i*) volt. ZOLTÁN rámutatott, hogy a bolgár nyelvben a X. sz.-ban a redukált *i* kezdett átalakulni: bizonyos helyzetekben eltűnt, máshol pedig /e/-vé alakult. Az /b/ > /e/ átalakulásra példa: bolgár /чѣст/ > /чест/ 'tiszt' kialakulása (ZOLTÁN ANDRÁS: személyes közlés, 2012; ZOLTÁN 2012: 383–387). Így a kmr. 𐭪 <i> /i, ĭ/ hangértékei kiegészültek a szláv nyelvre való alkalmazásakor /b/ v. /e/ hangértékkel (adaptáció, 2-2. táblázat).

(iii) A kmr. és a sr. 𐭪 <i> létrejötte valószínűleg nem új graféma átvétele volt, hanem valószínűleg csak az íves középperzsa írásstílus alkalmazása; elődje a rovás 𐭪 <i> (SFG-42) lehetett. Ezt az támasztja alá, hogy a kmr. és sr. 𐭪 <i> hangértéke azonos a rovás 𐭪 <i> (SFG-42) hangértékével, és a középperzsa 𐭪 <y> graféma /y/ hangértéke a rovás írásokban nem jelenik meg.

(iv) Az SFG-44 azt mutatja, hogy a Kr. u. III. sz.-tól használatos kö-zépperzsa írás biztosan hatott a kmr.-ra és a sr.-ra. Ebből következik, hogy a kmr. és a sr. a Kr. e. III. sz. előtt valószínűleg még nem vált szét.

## SFG-45

Eredménygraféma:

tr. (J)  $\lambda$  (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186); (J, O, T)  $\dot{\lambda}$  (KYZLASOV 1994: 71); (J, O)  $\dot{\lambda}$ , (J)  $\dot{\lambda}$ ; (T)  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ , (J)  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ ,  $\chi$ ,  $\xi$ , (O)  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$  (KAIRŽANOV 2014: 18); (Mendur-Sokkon IV. felirat, Altaj Köztársaság, Oroszország)  $\dot{\lambda}$  (KONKOBAEV és mtsai. 2015: 41); (O)  $\dot{\lambda}$ , (kézirat)  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$  (VON GABAIN 1941); (J)  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$  (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4678)  $\langle k^2 \rangle$  /k/ v. /<sup>e</sup>k<sup>e</sup>/ (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4678); sr. (Kijevei levél, 955–961)  $\dot{\lambda}$   $\langle k^2 \rangle$  /k/.

1. eredetmodell (SFG-45):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.)  $\dot{\lambda}$ , (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.)  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ , (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.)  $\dot{\lambda}$ , (papirusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.)  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$  (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (emlékművi, Kr. e. VI. sz.)  $\dot{\lambda}$ , (kurzív, Kr. e. V–IV. sz.)  $\dot{\lambda}$  (MNAMON: Aramaic, letöltve: 2018. május 26.); (emlékművi)  $\dot{\lambda}$  (FAULMANN 1880: 79); (feliratok)  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$  (BÜHLER 1898: 124. o. utáni második táblázat: Comparative Table of the Perso-Aramaic and the Kharoṣṭhī); (Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.)  $\dot{\lambda}$  (GLASS 2000: 14);  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ ; (Aśoka, Kr. e. 250 k.)  $\dot{\lambda}$  (GLASS 2000: 14); (Aršāma satrapa és királyi herceg bór iratai)  $\dot{\lambda}$ , (Perszepolisz)  $\dot{\lambda}$ , (Daszkyleion)  $\dot{\lambda}$ , (Kandahár)  $\dot{\lambda}$  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3)  $k\dot{\lambda}\bar{p}$   $\langle k \rangle$  /k/,  $\chi$ /;

**kánaáni** tanúgraféma: főníciai (Izbet Šartah osztrakon, Kr. e. kb. 1100)  $\dot{\lambda}$  (ROLLSTON 2008a: 84);  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ ; (SPRENGLING 1931: 55); (Büblösz, Kr. e. XI–X. sz.)  $\dot{\lambda}$ ; (Gézer, Kr. e. X. sz.)  $\dot{\lambda}$  (KŐSZEGHY 2010: 57); (Amurru, Kr. e. XI. sz.)  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ , (Aḫīrām felirata, Büblösz, Kr. e. kb. 1000)  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ , (Jehīmilik felirata, Byblos, Kr. e. kb. 950)  $\dot{\lambda}$ , (Tel Zayit ábécé, Kr. e. késő X. sz. v. nagyon korai IX. sz.)  $\dot{\lambda}$  (KŐSZEGHY 2010: 57); (Elībaal felirata, Büblösz, Kr. e. kb. 900)  $\dot{\lambda}$ , (Nora felirata, Szardínia, Kr. e. kb. 900)  $\dot{\lambda}$ , (Tell Faḫariyeh, Kr. e. IX. sz.)  $\dot{\lambda}$  (LIPÍŃSKI 1994: 27); (Kilamuva király felirata, Zincirli, Kr. e. kb. 825)  $\dot{\lambda}$ , (Limassol, Kr. e. kb. 750)  $\dot{\lambda}$  (RÖLLIG 1995: 204–205);  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$ ,  $\dot{\lambda}$  (FAULMANN 1880: 78)  $k\dot{\lambda}\bar{p}$   $\langle k \rangle$  /k/ [k]; óarám (Bar-Hadad, Kr. e. IX. sz.)  $\dot{\lambda}$  (PROEL: Alfabeto Arameo,

letöltve: 2018. május 26.); (Kr. e. X–V/IV. sz.) 𐤊 (GIBSON 1975); (Deir 'Allā, Kr. e. 800 k.) 𐤊 *kāp̄* <k> /k/; óhéber (Mésa-sztélé, Kr. e. IX. sz.) 𐤊 (ROLLSTON 2010: 52, 54); (Mésa-sztélé, Kr. e. IX. sz.) 𐤊, 𐤊 (FAULMANN 1880: 78) *kāp̄* <k> /k/;

**délsémi** tanúgraféma: hiszmai 𐤊 (OCIANA-Hismaic 2017: xiv); 𐤊 (MACDONALD 2005: 82); 𐤊, 𐤊 (MACDONALD 2004: 496); 𐤊 (KING 1992: Figure 1, 5. és 6. oldal között); szafai 𐤊 (MACDONALD 2004: 496); 𐤊 (MACDONALD 2015: 33, 36) <k> /k/;

**arám** tanúgraféma: héber (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.) 𐤊 *kaf* <k>; hatrai (H 79, Kr. u. 240 előtt röviddel) 𐤊 (BEYER 1998: 10, 47–48) <k>;

**középiráni** tanúgraféma: párthus (Nisa, Kr. e. I. sz.) 𐤊 (SKJÆRVØ 1996: 518); (feliratos) 𐤊 (SKJÆRVØ 1996: 518) <k> /g, k/; hvárizmi (érmék) 𐤊 (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <k>; középperzsa (Kr. u. III. sz.) 𐤊 <k> (részletezve: SFG-46); szogd (korai, Kultobe, Kr. u. IV. sz.-nál korábbi) 𐤊 (SIMS-WILLIAMS – GRENET 2006: oldalszám nélküli színes lapok); (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.) 𐤊 (SKJÆRVØ 1996: 519); (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) 𐤊 (HARMATTA 2004: 186); (szútra) 𐤊, 𐤊 (SKJÆRVØ 1996: 519) *kāp̄* <k> /k/;

**későarám** tanúgraféma: armazi 𐤊 (CERETELI 1948–1949 apud RÓNTAS 1987: 14) <k>;

**ujgur** tanúgraféma: ujjur 𐤊 (kezdő), 𐤊 (középső), 𐤊 (záró) (KARA 1996: 540) *kāp̄* <k> /k, g/ (KARA 1996: 540).

Kiértékelés (SFG-45):

**Módosult írás:** tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: arám.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám írás használati időszaka (4–7. táblázat) alapján.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-45):

(i) A vizsgált eredménygrafémák alakjához hasonló föníciai grafémaalakok kora a Kr. e. X. sz., vagyis túl koraiak ahhoz, hogy a föníciai írást közvetlen elődnek lehessen tekinteni.

(ii) A délsémi írások mint tanúírások közül a hiszmai 𐤊 és a szafai 𐤊, 𐤊 <k> azt támasztja alá, hogy a kánaáni <k>-ból létrejöhetett a tr. <k<sup>2</sup>> jellegzetes 𐤊 alakja.

(iii) CLAUSON (1970: 69) szerint a tr. 𐤊, 𐤊 <k<sup>2</sup>> a szogd *kāp̄* <k>

utóda. A szogd grafémaalakok nem igazolják ezt a feltételezést, bár érdekes, hogy – a kurzív szogdból származó – ujjur <k> grafémaalakjai (𐰉, 𐰊, 𐰋) valamennyire hasonlítanak a tr. <k<sup>2</sup>> grafémaalakjaira (𐰚, 𐰛, 𐰜).

(iv) A lyk **K, 𐰇, 𐰈, 𐰉** (FAULMANN 1880: 168) <k> /k/ (MELCHERT 2008b: 48) v. /c/ (ADIEGO 2007e: 8) egyik grafémaalakja ugyan emlékeztet a tr. 𐰚, 𐰛 <k<sup>2</sup>> egyik alakjára, de a két írás <k> grafémájának alakelozlása egyáltalán nem hasonlít egymásra.

(v) A lyk **𐰑, 𐰒, 𐰓, 𐰔** <χ> (ADIEGO 2007e: 8) v. <x> (MELCHERT 2008b: 48) /k/ (ADIEGO 2007e: 8–9; MELCHERT 2008b: 48) (mély magánhangzók előtt) (ADIEGO 2004: 243, 306, 318; MELCHERT 2008b: 48–49) alakja alig hasonlít a tr. <k<sup>2</sup>>-ére, ezért valószínűtlen, hogy a tr. <k<sup>2</sup>> elődje lenne. Ráadásul a lyk <χ> /k/ a fentebbi szakirodalmi adatok alapján csak mély magánhangzók előtt állt, a tr. <k<sup>2</sup>>-t pedig magas hangrendű magánhangzók mellett használták.

(vi) Egyes óhiszán grafémaalakok szintén hasonlítanak a tr. <k<sup>2</sup>>-re: északkelet-ibér **𐌃** <ka/ga>; északkelet-ibér **𐌄** <ge/ke> (SFG-14), de ez a hasonlóság bizonyára homoplázia.

## SFG-46

Eredménygraféma:

szmr. (Nikolsburg, 1490–1526) 𐰛 *ac*; (Csíkszentmihály, 1501) 𐰛;  
(Konstantinápoly, 1515) 𐰛; (Gyulafehérvár, 1655) 𐰛; (Szegedi, 1655) 𐰛; (Énlaka, 1668) 𐰛; (Harsányi, 1678) 𐰛 <k> /k/;

tr. (T) 𐰛, 𐰛, 𐰛, (J, O) 𐰛, (J) 𐰛, (O) 𐰛 (KYZLASOV 1994: 70–71); (kézirat) 𐰛 (VON GABAIN 1941), (J, O) 𐰛, (J) 𐰛, 𐰛 (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4678) <k<sup>1</sup>> v. <<sup>1</sup>q> /q/ v. /<sup>a</sup>k<sup>a</sup>/ (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4678);

kmr. (Szarvas, VIII. sz. első fele) 𐰛 <k> /k/;

sr. (Acsiktas, VIII. sz.) 𐰛, 𐰛 <k<sup>1</sup>> /q/.

1. eredetmodell (SFG-46):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai 𐤎 *kāp̄* <k> /k/ (részletezve: SFG-45).

2. eredetmodell (SFG-46):

**anatoliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ógörög (Szikinosz [Kükládok]) 𐀓 *khí* <kh> (JEFFERY 1961: 35–37, 39–40, 322);

**óhiszán** tanúgraféma: északkelet-ibér 𐌃, 𐌄 (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) /gi, ki/, (duális) 𐌃, 𐌄 /gi/, 𐌄, 𐌄, 𐌄, 𐌄 /ki/ (FERRER 2005: 981; FERRER 2014: 244–245) <ki/gi>;

északkelt-ibér (Gallia Narbonensis) 𐌆, 𐌇, 𐌈, 𐌉, 𐌊, 𐌋, 𐌌, 𐌍, 𐌎, 𐌏, 𐌐 (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ki> /gi, ki/; keltibér (Botorrita) 𐌛 (ESKA 2008: 166–167), (keleti, nyugati) 𐌜 (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ki>;  
**rúna** tanúgraféma: rúna 𐌺 (MEES 2006: 50) <k>.

3. eredetmodell (SFG-46):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám 𐤀, 𐤁, 𐤂, 𐤃, 𐤄, 𐤅, 𐤆 *kāp̄* <k> /k, ʁ/ (részletezve: SFG-45);

**későarám** elődgraféma:

szír (esztrangelá) 𐤀 (FAULMANN 1880: 85); (esztrangelá) (Kr. u. V. sz.) 𐤁 (TAYLOR 1883, I. kötet: 227) *kōp̄* <k> /k, ʁ/;

**középiráni** tanúgraféma: középpersa (feliratos) (Kr. u. III. sz.) 𐤁 (MACKENZIE 1971: xi); 𐤂 (SKJÆRVØ 1996: 518), (érmék, Kr. u. IV–VI. sz.) 𐤃, 𐤄 (TAYLOR 1883, II. kötet: 236); (zsoltáros) (Kr. u. IV. sz. másolatban) 𐤅 (SKJÆRVØ 1996: 518) *kāp̄* <k> /g, k/.

4. eredetmodell (SFG-46):

**görögbetűs** elődgraféma:

görög-baktriai (Heraüs) 𐌆, 𐌇, (Vāsudeva I.) 𐌈, 𐌉, (Kaniška II.) 𐌊, 𐌋, (Bahrām, Hormizd Szászánida-hercegek) 𐌌, 𐌍, 𐌎, 𐌏, (Loulan, Kr. u. IV. sz.) 𐌐 (GHIRSHMAN 1948: 63) *kappa* <κ> /k/.

5. eredetmodell (SFG-46):

**indiai** elődgraféma:

károsti 𑀓 (BÜHLER 1898: 106–107; GLASS 2000: 14) <kha> /k<sup>h</sup>/.

Kiértékelés (SFG-46):

**Módosult írás:** szmr., tr., kmr., sr.

**Forrás írás család:** 1. eredetmodell: kánaáni, 2. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 3. eredetmodell: arám v. későarám. 4. eredetmodell: görögbetűs. 5. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. XI. sz. – Kr. u. II. sz.-ig, a föníciai írás használati időszaka (4-3. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ógörög írás használati időszaka (4-6. táblázat).
3. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz. v. Kr. u. I–VIII. sz., hivatalos arám (4-7. táblázat) és a szír (4-15. táblázat) írás használati időszakának uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr., tr., kmr. és sr. íráslelkek kora alapján (4-17. táblázat).

4. eredetmodell: Kr. e. IV. sz. – Kr. u. kb. VII. sz., a görög-baktriai írás használati időszaka (4-12. táblázat).

5. eredetmodell: Kr. e. V/III. sz. – Kr. u. III/VII. sz., a károsti írás használati időszaka (4-8. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Anatólia. 3., 4. és 5. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések (SFG-46):**

(i) NAGY és NÉMETH feltételezte a szmr.  $\uparrow$  <k> és a tr.  $\uparrow$  <k<sup>1</sup>> rokoni kapcsolatát (NAGY 1895: 274; NÉMETH 1934: VI. melléklet; NÉMETH 1971: 38).

(ii) SEBESTYÉN szerint a szmr.  $\uparrow$  <k> azonos eredetű a szmr.  $\diamond$  <k>-val (SFG-73), és végső soron a föníciai  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$  <k>-ból (SFG-45) származik többszörös alakváltoztatást feltételezve (SEBESTYÉN 1906: 272, 276). Ez elképzelhető, sőt lehet, hogy az ógörög  $\aleph$  *khí* <kh> is a föníciai  $\aleph$  <k>-ból jött létre.

(iv) CLAUSEN (1970: 69) szerint a tr.  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$  <k<sup>1</sup>> /q/ a szogd (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.)  $\aleph$ ,  $\aleph$  (SKJÆRVØ 1996: 519) *hēt* <h> leszármazottja. Azonban a szogd <h> hangértékei /χ, h/ (SKJÆRVØ 1996: 519, vö. SIMS-WILLIAMS 1989: 176, Table 1), így eltérnek a tr. <k<sup>1</sup>> /q/ hangértékétől.

(v) Az a tény, hogy a szmr.  $\uparrow$  <k>-t egyes hagyományok szerint /a/ mellett használták, sőt a Nikolsburgi ábécében a betűneve *ac*, azt erősíti, hogy a tr.  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$  <k<sup>1</sup>> rokona. Az 1. és a 3. eredetmodell alapján a tr.  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$  <k<sup>1</sup>> és a szmr., kmr.  $\uparrow$  <k> közös eredeti alakja nem a függőleges középső vonalú  $\uparrow$  változathoz, hanem a függőleges szélső vonalakból álló  $\aleph$  változathoz állt közelebb.

(vi) A 2. eredetmodell alapja az, hogy a rovás  $\aleph$ ,  $\aleph$  és az általában is görög hatást mutató északkelet-ibér és keltibér  $\aleph$ ,  $\aleph$ , valamint  $\aleph$  graféma közötti nagyfokú hasonlóságból az adódik, hogy lehetett egy közös elődjük, ami bizonyára az ógörög írás. Az is lehetséges azonban, hogy véletlen egybeesésről van szó, esetleg az ógörög  $\aleph$  *kappa* <κ> (SFG-35) ferde vonalait tolták arrébb, s hasonló alakváltozás történhetett, mint az ógörög  $\aleph$  *dzéta* <ζ>-ból (SFG-28) a görög (kurzív, Kr. e. II. sz.)  $\aleph$  (Taylor 1883, II. kötet: 154) *dzéta* <ζ> kialakulásában. Másik lehetőség, hogy az előd az ógörög  $\aleph$  <kh>, ami azonban rendkívül ritka grafémaalak, biztos előfordulása csak a Kükládok egyikéről, Szikinosz szigetéről ismert. Az ógörög  $\aleph$  <kh> eredete ismeretlen (JEFFERY 1961: 35–37, 39–40, 322), valószínűleg a föníciai  $\aleph$  *kāp* <k>-ból származik. Nehezen képzelhető el, hogy egy elszigetelt, helyileg használatos grafémaalak eljutott Anatólia

közepére, a kimmerekhez, ezért a 2. eredetmodell bizonytalan.

(vii) Elképzelhető, hogy az ógörög  $\aleph$  <kh> leszármazottja a s z i d é i  $\aleph$  <g> (SFG-17). Ezt az igazolná, hogy Kis-Ázsiában volt az ógörög <kh>-nak zöngés leszármazottja, és azt is igazolná, hogy volt függőleges szélső vonalalkból álló N változata.

(viii) A 4. eredetmodellbeli görög-baktriai <k>  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$  grafémaalakjai közvetlen elődei lehetnek a tr.  $\aleph$  <k<sup>1</sup>>-nek.

(ix) Az 5. eredetmodell szerint az előd esetleg a károsti  $\zeta$  <kha>. Ezt erősítheti az a tény, hogy mind a károsti  $\zeta$  <kha>-t, mind a tr.  $\aleph$  <k<sup>1</sup>>-t /a/-t tartalmazó szótagban használták. Némely hagyomány szerint a szmr.  $\aleph$  <k>-t is az /a/ mellett használták.

(x) A középpersza  $k\bar{a}\bar{p}$  <k>  $\aleph$ ,  $\aleph$  alakváltozata emlékeztet az eredménygrafémákra, de az alakeloszlása jelentősen eltér az eredménygrafémák alakeloszlásától, ezért valószínűtlen, hogy közvetlen előd lenne.

(xi) A sr.  $\zeta$ ,  $\zeta$  <k<sup>1</sup>> a tr.  $\aleph$  <k<sup>1</sup>> ívesített (2-3. táblázat) változata, de nem lehetetlen, hogy a tr.  $\eth$  <k<sup>2</sup>> (SFG-45) tükrözött párja. Párhuzamai lehetnek esetleg: tr.  $\aleph$  <i, i> (SFG-44) és sr.  $\zeta$  <i>, ill. tr.  $\aleph$ ,  $\aleph$  <W> (SFG-25) és sr.  $\zeta$  <W>.

(xii) A szmr., kmr.  $\aleph$  <k>-t valószínűleg azért alakították ki a tr.  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$  <k<sup>1</sup>>-ből, hogy megkülönböztethető legyen a szmr.  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$  <r>-től (SFG-76) és a szmr.  $\aleph$ , kmr.  $\aleph$ ,  $\aleph$  < $\gamma$ >-től (SFG-17). A  $\aleph$  és a  $\aleph$  közötti könnyű alakzati átmenetet mutatja a Nagyszentmiklósi kincsen a kmr. < $\gamma$ > egyik alakja:  $\aleph$ .

## SFG-47

Eredménygraféma:

szmr. (Nikolsburg, 1490–1526)  $\aleph$  *vnc* <nk>.

1. eredetmodell (SFG-47):

rovás elődgraféma:

szmr.  $\aleph$  <k> (részletek: SFG-17).

Kiértékelés (SFG-47):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – szimmetria [2-2. táblázat]; kétszerezés [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. 1490–1526-ig, felülről korlátozva a Nikolsburgi ábécé kora alapján (4-20. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence.

Megjegyzések (SFG-47):

(i) Az 1. eredetmodell szerint, ha a szmr.  $\text{X}$  <nk> a szmr.  $\text{V}$  <k> kétszerezéséből alakult ki (vö. 9-1. táblázat), akkor ez az ógörög írás azon szokását mutatja, hogy az *ng*-t kettős < $\gamma$ >-val jelölték (10-2. táblázat: 46. §). Ez a változás valószínűleg nem a kimmerek – alig egy évszázados – anatóliai tartózkodása alatt jött létre, ezért Anatólia nem szerepel a létrejövetel lehetséges helyszínei között.

(ii) Biztosan homoplázia a szmr.  $\text{X}$  <nk> és a *tamudi D*  $\text{X}^?$ ,  $\text{Y}$  < $\acute{g}/\acute{g}$ > / $\acute{g}$ / [ $\gamma$ ] (MACDONALD 2004: 498) közötti alaki és hangértékbeli hasonlóság, mert az utóbbi valószínűleg az ódélarábiai (szabái) (Kr. e. kb. 1000)  $\text{T}$  (STEIN 2013: 194) < $\acute{g}/\acute{g}$ > grafémával rokon.

(iii) A szmr.  $\text{X}$  <nk> lehetne a tr.  $\text{K}$ ,  $\text{X}$  < $g^1$ > (SFG-18) leszármazottja. Azonban a rendszeres / $g$ ,  $\gamma$ / >/ $k$ / zöngétlenülésre sem a törökben, sem a magyarban nincsen példa (10-1. táblázat: 34. §). Továbbá az ótörök nyelvben az elől képzett magánhangzók mellett a / $k$ -t és a / $g$ -t nem különböztették meg, a hátul képzett magánhangzók mellett viszont megkülönböztették (10-1. táblázat: 35. §). A < $g^1$ > hátul képzett magánhangzók mellett áll, így nem számolhatunk azzal, hogy a / $\gamma$ / hangértékű graféma / $nk$ / hangértékűvé vált volna az ótörökben. Esetleg elképzelhető, hogy a szmr.  $\text{X}$  <nk> tényleg a tr.  $\text{K}$ ,  $\text{X}$  < $g^1$ > szimmetrizált változata, s csak az  $\text{X}$  *emppel* (SFG-56) kapcsolatban leírt értelmiségi elemzés miatt kapta az *vnc* grafémanevet a Nikolsburgi ábécében, azonban nem ismert ezt alátámasztó adat.

(iv) Elődként szóba jöhetne a *kár* (bronz oroszlán, Kr. e. kb. 500, E.xx 7, JB felirat)  $\text{K}$  (MASSON 1976: 82–83; ADIEGO 2007a: 128, 223);  $\text{X}$  (RAY 1982: 182); (Kaunosz, Szinuri, Tralleisz)  $\text{K}$  < $\eta$ ?>. A *kár* graféma hangértéke azonban bizonytalan. Ráadásul, még ha igazolódna is, hogy valamilyen zöngés veláris nazálist (/ $\eta$ /) jelölt, akkor a leszármazási kapcsolathoz szükséges lenne egy zöngétlenülés, ami valószínűtlen, lásd az előző megjegyzést.

(v) Felvetődhet, hogy a szmr.  $\text{X}$  <nk> esetleg a lyk  $\text{K}$ ,  $\text{K}$ ,  $\text{K}$  < $q$ >-ból (SFG-18) vagy a sr.  $\text{X}$  < $k^5$ ,  $^w k^w$ > (SFG-71) grafémából keletkezett, de nem ismerek az ezeket a lehetőségeket alátámasztó további adatokat, ezért nem számolok ezekkel.

## SFG-48

Eredménygraféma:

szmr. (Homoródkarácsonyfalva-kőfelirat, XIII. sz. k.)  $\Delta$ ,  $\Delta$ ; (Erdőszentgyörgy, XIII–XIV. sz.)  $\Delta$  < $k$ > / $k$ /;



tr. (O, J) ◄, (T, O, J) ▷, (J) ▽ (KAIRŽANOV 2014: 18); (kézirat) ◄ (VON GABAIN 1941); (Toñuquq, 726) ◄, (Kül Tegin, 732; Bilge kagán, 735) ◄ (CLAUSON 1970: 75) <k<sup>i</sup>>, <k<sup>3</sup>> (RÓNA-TAS 1991: 111, Table I) v. <q<sup>i</sup>> (KARA 1996: 537).

1. eredetmodell (SFG-48):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

kár (Kaunosz, Kildara, Memphisz, Mylasza) ▽, (Euromosz, Hyllarima, Memphisz, Szakkara, Sztratonikeia) ▽; (Memphisz, E.Me 37) ▽; (MASSON 1978: 38; ADIEGO 2007a: 62–63), (érmék) Δ <k> /k/ (ADIEGO 2007a: 32, 250).

2. eredetmodell (SFG-48):

**rovás** elődgraféma:

s z m r . ◊ <k>; tr. ◊, ◊ <n>; s r . ◊ <q> (részletezve: SFG-73).

Kiértékelés (SFG-48):

**Módosult írás:** szmr., tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – adaptáció [2-2. táblázat], vonal rövidítése [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VII–III. sz., a kár írás időszaka (4-6. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-48):

(i) A tr. ◄, ▷ <k<sup>i</sup>>-t képjelként értelmezve az ótörök *iq* 'orsó, ék' alakjából származtatják (RÓNA-TAS 1987: 8–9). A türk képjelek kérdésének elemzését lásd később (9-2. táblázat).

(ii) A kár <k> esetleges elődei: lineáris B ṽ; ṽ (WOODARD 1997: 24), ṽ (WOODARD 2008e: 54) LB 67 <ki> /gi, ki, k<sup>hi</sup>/; ciprusi-görög ṽ, ṽ, ṽ, ṽ (VALÉRIO 2016: 251); (közönséges) ṽ (VALÉRIO 2016: 230); ṽ (VALÉRIO 2013: 15–17); ṽ (DAVIS 2010: 38–61); (közönséges) ṽ, (páfoszi) ṽ (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (páfoszi, Kr. e. VI. sz.) ṽ, ṽ (VALÉRIO 2016: 228); (páfoszi, késői) ṽ (VALÉRIO 2016: 229) <ki> /gi, ki, k<sup>hi</sup>/. Elképzelhető azonban, hogy a kár <k> elődje a főníciai (Ninive, Kr. e. VIII. sz.) ṽ, ṽ <q>-nak (részletezve: SFG-18) a geometrikus korban (Kr. e. kb. 1100–800) létrejött alakváltozata (vö. SFG-74). Valószínűleg csak a véletlen műve az égei <ki> és a tr. <k<sup>i</sup>> hasonló

hangértéke, ill. használata.

(iii) Többen feltételezték a szmr.  $\diamond <k>$  (SFG-73) és a tr.  $\blacktriangleleft, \blacktriangleright <^i k^i>$  (SFG-48) rokoni kapcsolatát (NAGY 1895: 274; SEBESTYÉN 1906: 276; NÉMETH 1934: VI. melléklet; NÉMETH 1971: 38). Ebben az esetben egy  $\diamond > \blacktriangleleft$  vagy egy  $\diamond > \blacktriangleright$  alakváltozásnak kellett létrejönnie. Mivel az  $\diamond$  alakváltozat három rovás írásban is létezik (szmr., tr., sr.), ezért az  $\diamond > \blacktriangleleft$  alakváltozást tartom valószínűbbnek; ezt fejezi ki a 2. eredetmodell.

(iv) A 2. eredetmodellbeli  $\diamond > \blacktriangleleft$  alakváltozás biztosan nem a kimerek alig egy évszázados anatóliai tartózkodása alatt jött létre.

## SFG-49

Eredménygraféma:

tr. (T)  $\blacktriangledown$  (KYZLASOV 1994: 71); (J, O)  $\blacktriangledown$  (THOMSEN 1893: 9);  $\blacktriangledown$  (RÓNA-TAS 1987: 13); (J)  $\blacktriangledown$  (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4678); (T)  $\blacktriangledown$ , (J)  $\blacktriangledown$ ,  $\blacktriangledown$ ,  $\blacktriangledown$  (KAIRŽANOV 2014: 18); (J)  $\blacktriangledown$  (THOMSEN 1893: 9); (Toyok)  $\blacktriangledown$ , (Tunhuang levél)  $\blacktriangledown$ , (Manicheus szövegek)  $\blacktriangledown$  (CLAUSON 1970: 75)  $<l^1> //$ ;

sr. (Acsiktas, VIII. sz.)  $\blacktriangledown$ ; (Majackoje-10, IX. sz.)  $\blacktriangledown <l> //$ .

1. eredetmodell (SFG-49):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai (Büblasz, Kr. e. XI–X. sz.)  $\blacktriangledown$ ;  $\blacktriangledown$ ,  $\blacktriangledown$  (SPRENLING 1931: 55), (Gézer, Kr. e. X. sz.)  $\blacktriangledown$  (KÖSZEGHY 2010: 57); (Karatepe KAI 26, Kr. e. kb. 700)  $\blacktriangledown$  (AMADASI GUZZO – ZAMORA LÓPEZ 2013: 187)  $<l> //$ ;

óarám (Kr. e. VIII. sz.)  $\blacktriangledown$ ; (Deir 'Allā, Kr. e. 800 k.)  $\blacktriangledown$ ; (Kr. e. VII. sz.)  $\blacktriangledown$ ,  $\blacktriangledown$ ,  $\blacktriangledown$ , (Kr. e. VI. sz.)  $\blacktriangledown$  (GIBSON 1975)  $<l>$ ;

**kánaáni** tanúgraféma: óhéber (Kr. e. VIII. sz. vége)  $\blacktriangledown$  (MNAMON: Hebrew, letöltve: 2015)  $<l>$ ;

**délsémi** tanúgraféma: ódélarábiai (máini, szabái, haszai)  $\blacktriangledown$ ; szórvány oázisi északarábiai  $\blacktriangledown$ , dumai  $\blacktriangledown$  (MACDONALD 2004: 496); tajmani  $\blacktriangledown$  (OCIANA-Taymanitic 2017: xiii);  $\blacktriangledown$  (MACDONALD 2004: 496); dadani  $\blacktriangledown$  (OCIANA-Dadanitic 2017: xiv);  $\blacktriangledown$ , tamudi D  $\blacktriangledown$ , tamudi C  $\blacktriangledown$  (MACDONALD 2004: 496); hiszmai  $\blacktriangledown$  (OCIANA-Hismaic 2017: xiv); tamudi B  $\blacktriangledown$  (MACDONALD 2004: 496); geez abdzsad  $\blacktriangledown <l> //$ .

2. eredetmodell (SFG-49):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ófríg (M-01a – Midasz síremlék első oldala)  $\blacktriangledown$  (YOUNG 1969: 267–

268) <l> //;

ó g ö r ö g (Athén, Thíra, Naxosz, Korküra, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʃ, (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʃ, ʃ, (Boiótia, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʃ (HEALEY 1990a: 37); (Íónia, Korinthosz) ʃ, (Athén, Évia) ʃ (COOK 1990: 264); (Ipszambul, Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat) ʃ (TAYLOR 1883, II. kötet: 9–15); (Kr. e. VIII–V. sz.) ʃ (POWELL 1991: 8); (Polykleitosz aláírása, Olympia, Kr. e. 450–425) ʃ (JOHNSTON 2013: 204); (Argosz) ʃ (COOK 1990: 264) *lambda* <λ> //;

ly d ʃ (LITTMAN 1916: 1; ADIEGO 2007e: 7; MELCHERT 2008c: 57) <l> //;

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: l é m n o s z i (Kr. e. VI. sz.) ʃ (MNAMON: Lemnian, letöltve: 2015) <l>;

**óhispán** tanúgraféma: E s p a n c a ʃ <l>; d é l n y u g a t i ʃ, ʃ <l>; d é l - k e l e t - i b é r ʃ <l> (FARIA 1992: 45; FERRER 2013: 447); é s z a k - k e l e t - i b é r (duális) ʃ <l> (FERRER 2014: 244–245); k e l t i b é r (Botorrita) ʃ (ESKA 2008: 166–167); (keleti, nyugati) ʃ (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <l>;

**itáliai** tanúgraféma: e t r u s z k (Marsiliana d’Albegna, Kr. e. VII. sz.) ʃ <l>; d é l p i k e n i ʃ <l>; l e p o n t i (korai) ʃ, ʃ, (késői) ʃ <l>; v e - n é t (Kr. e. VI. sz. kezdete – VI. sz. vége) ʃ, ʃ <l>; o s z k (etruszkos, Kr. e. IV. sz. első fele – I. sz. első fele) ʃ, (Capua, közvetlenül Kr. e. III. sz. közepe után) ʃ <l> //; u m b e r (etruszkos, Kr. e. IV–I. sz. első fele) ʃ, (Iguviumi táblák, Kr. e. kb. 300–90) ʃ (Britannica: Umbrian language) <l>; r é t (Magrè) ʃ, (Sanzeno) ʃ; (Pfat-ten/Vadena) ʃ <l> (MARCHESINI 2014: 206–207; MNAMON); f a - l i s z k (Kr. e. VII–V. sz.) ʃ, (Kr. e. IV–I. sz.) ʃ, ʃ <l>; k a m u n i (Piancogno) ʃ, (Foppe di Nadro) ʃ (TIR: Script, letöltve: 2018. február 20.); ʃ, ʃ (MORANDI 2004: 476) <l>; g a l l - e t r u s z k ʃ, ʃ <l>; m e s s z a p i (Kr. e. VI. sz. első fele – IV. sz.) ʃ <l> //; ó l a t i n (Kr. e. IV–II. sz.) ʃ <l>;

**rúna** tanúgraféma: r ú n a (idősebb futhark) (Kylver-kő, Kr. u. 400) ʃ; (Hesselagergård Skov-C) ʃ, ʃ, (Hammenhög-C) ʃ, ʃ, (Griesheim) ʃ (LOOIJENGA 1997: 73) <l>.

3. eredetmodell (SFG-49):

**arám** elődgraféma:

h i v a t a l o s a r á m (Ninive, Kr. e. VII. sz.) ʃ, (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.) ʃ, ʃ, (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) ʃ (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Elephantiné papirusz, Kr. e. VI. sz.) ʃ

(GLASS 2000: 15) *lāmaq* <1> //.

4. eredetmodell (SFG-49):

**középiráni** elődgraféma:

h v á r i z m i (érmék) **⤵** (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <1>;

k ö z é p p e r z s a (könyves pehlevi) **⤵** (SKJÆRVØ 1996: 518–519);

(zsoltáros, Kr. u. IV. sz. másolatban) **⤵** (SKJÆRVØ 1996: 518)

*lāmaq* <1> //;

**későarám** elődgraféma:

s z í r (esztrangelá) (Kr. u. I. sz.-tól) **⤵**; (szertá) (Kr. u. V. sz.-tól) **⤵**

(középső, záró, önálló), **⤵** (kezdő); (nesztoriánus) (Kr. u. V. sz.-

tól) **⤵** <1> //.

K i é r t é k e l é s (SFG-49):

**Módosult írás:** tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni. 2. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 3. eredetmodell: arám. 4. eredetmodell: középiráni v. későarám.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. XI. sz. – Kr. u. II. sz., a föníciai (4-3. táblázat) és az írás használati időszakának uniója.

2. eredetmodell: Kr. e. IX–II. sz., az ófríg, ógörög és lyd írás használati időszakának (4-6. táblázat) uniója.

3. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám (4-7. táblázat) írás használati időszakának uniója.

4. eredetmodell: Kr. u. I–VIII. sz., a hvárizmi (4-14. táblázat), középperzsa és szír (4-15. táblázat) írás időszakának uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. és sr. íráslemlek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Anatólia. 3. és 4. eredetmodell: Belső-Ázsia.

M e g j e g y z é s e k (SFG-49):

(i) CLAUSON (1970: 69) szerint a tr. **⤵**, **⤵** <1<sup>1</sup>> közeli párhuzamai megtalálhatók mind a korai szogd, mind a zsoltáros <1> grafémaalakjaiban. Ebben igaza van a tr. <1<sup>1</sup>> **⤵** alakváltozatát tekintve. De a tr. <1<sup>1</sup>> **⤵** alakváltozata az arám eredetű *k á r o s t i* (Ásóka, Kr. e. 250 k.) **⤵** (GLASS 2000: 15) <1a> grafémán kívül csak az ógörög és a rúna írásban található meg (l. SFG-49). A rúna közvetve (Észak-Itálián keresztül) és talán részint közvetlenül is ógörög származású, de a földrajzi és történelmi körülmények miatt semmiképpen nem állhat kapcsolatban a rovással. Ha

feltesszük, hogy a tr. <l<sup>1</sup>> két jellegzetes ʄ, ʄ alakváltozata azonos eredetű, akkor az ógörög a legvalószínűbb előd. Ha a tr. grafémaalakjainak fő változatait (tr. ʄ, ʄ, ʄ, ʄ, ʄ <l<sup>1</sup>>) tekintjük, akkor is az látható, hogy csak a 2. eredetmodellben, és azon belül is csak az ógörög írásban található meg az összes alakváltozat: ógörög ʄ, ʄ, ʄ, ʄ <λ>, vagyis a tr. <l<sup>1</sup>> és az ógörög <λ> alakeloszlása a leghasonlóbb.

(ii) A hangértékbeli különbség miatt nem jöhetnek szóba elődként a szogd nyelvre használt írások: s z o g d (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) ʄ <δ> /δ/ (SKJÆRVØ 1996: 519); m a n i c h e u s (szogd) (Kr. u. III. sz. v. korábbi) ʄ; ʄ, ʄ (SKJÆRVØ 1996: 519) <δ> /δ/; keresztény s z o g d ʄ, ʄ (SKJÆRVØ 1996: 519) <δ> /δ/.

## SFG-50

Eredménygraféma:

tr. (J, O) ʄ <l<sup>1</sup>> // (KAIRŽANOV 2014: 18);

tr. (J) ʄ (VASIL’EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186), (J, O, T) ʄ, (J) ʄ, (kézirat) ʄ (VON GABAIN 1941) <l<sup>2</sup>> //.

1. eredetmodell (SFG-50):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ó görög ʄ, ʄ *lambda* <λ> // (részletezve: SFG-49);

lyd ʄ (ADIEGO 2004: 303; ADIEGO 2007e: 7); ʄ (MELCHERT 2008c: 57) <λ> (palatizált //) (MELCHERT 2008c: 59);

**rúna** tanúgraféma: r ú n a (Hesselagergårds Skov-C) ʄ, ʄ, (Hammenhög-C) ʄ, ʄ, (Griesheim) ʄ (LOOJENGA 1997: 73) <l>.

2. eredetmodell (SFG-50):

**görögbetűs** elődgraféma:

görög-baktriai ʄ, ʄ, ʄ, ʄ *lambda* <λ> (részletezve: SFG-51).

3. eredetmodell (SFG-50):

**rovás** elődgraféma:

tr. ʄ, ʄ, ʄ, ʄ, ʄ <s<sup>1</sup>>; ʄ, ʄ, ʄ <s<sup>1</sup>, ʄ<sup>1</sup>>; ʄ <ʄ<sup>1</sup>> (részletezve: SFG-79).

4. eredetmodell (SFG-50):

**rovás** elődgraféma:

tr. ʄ <l<sup>1</sup>> (részletezve: SFG-49).

Kiértékelés (SFG-50):

**Módosult írás:** tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: görögbetűs. 3. eredetmodell: rovás (belső fejlődés –

adaptáció [2-2. táblázat]), a lambdacizmus (10-1. táblázat: 36. §) hatása. 4. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat]; vonal hozzáadása [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX–II. sz., az ógörög és lyd írás használati időszakának (4-6. táblázat) uniója.
2. eredetmodell: Kr. e. IV. sz. – Kr. u. kb. VII. sz., a görög-baktriai írás használati időszaka (4-12. táblázat).
3. és 4. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írás emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2., 3. és 4. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**M e g j e g y z é s e k (SFG-50):**

(i) Az 1. eredetmodell szerint az ógörög  $\lambda$  < $\lambda$ > alakjából jött létre a tr.  $\Upsilon$  < $l^1$ > és az  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$  < $l^2$ >, de talán még innen ered a tr. < $l^1$ >  $\lambda$ ,  $\lambda$  alakváltozata (SFG-49) is, így mindegyik ógörög eredetű. Elképzelhetőnek tartom, hogy a lyd  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$  < $\lambda$ > közeli rokonságban áll a tr.  $\Upsilon$  < $l^1$ ,  $l^2$ >-vel.

(ii) A tr.  $\Upsilon$  < $l^1$ >-t csak KAIRŽANOV közölte, ebből feltételezhető, hogy ritka, és az // hangértékű  $\Upsilon$  grafémaalak általában < $l^2$ > szerepben áll, vagyis palatális magánhangzókat tartalmazó szótagokban használták.

(iii) A tr.  $\Upsilon$  < $l^2$ >-t képjelként értelmezve az ótörök *el* 'kéz' alakjából származhatna (THOMSEN 1922; RÓNA-TAS 1987: 8–9). A türk képjelek kérdésének elemzését lásd később (9-2. táblázat).

(iv) A 2. eredetmodell alapja az, hogy CLAUSON (1970: 68) szerint a tr.  $\Upsilon$  < $l^2$ > (SFG-50) a görög-baktriai < $\lambda$ >-ból ered, a tr.  $\lambda$  < $\check{c}$ ,  $\check{g}$ > (SFG-69) pedig a sémi *šādē* < $\check{s}$ >-ből, de azt is feltételezte, hogy a tr. kifejlesztője szándékosan misztifikálni akarta a tr. eredetmodelljét, és ezért felcserélte a tr.  $\lambda$  < $\check{c}$ ,  $\check{g}$ > és a tr.  $\Upsilon$  < $l^2$ > (SFG-50) grafémaalakját. Így CLAUSON szerint a tr.  $\lambda$  < $\check{c}$ ,  $\check{g}$ > elődje a görög-baktriai < $\lambda$ >, a tr.  $\Upsilon$  < $l^2$ > elődje pedig a korai *szogd* (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje)  $\lambda$  (SKJÆRVØ 1996: 519); (korai)  $\rho$  (CLAUSON 1970: 74) < $\check{s}$ > / $\check{c}$ ,  $\check{j}$ / (SKJÆRVØ 1996: 519) vagy a *középpersa* (zsoltáros) (Kr. u. IV. sz. másolatban)  $\lambda$  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3);  $\rho$  (CLAUSON 1970: 74) < $\check{s}$ > / $\check{c}$ ,  $\check{j}$ ,  $z$ / (SKJÆRVØ 1996: 518). A szándékos felcserélés feltevése azonban túl sok feltételezés. CLAUSON (1970: 69) módosítva előbbi feltételezését, utal a görög < $\lambda$ > változatos megjelenésére.

(v) A 3. eredetmodell alapja az, hogy RÓNA-TAS szerint a tr.  $\Upsilon$  < $l^2$ > és a tr.  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$  < $s^1$ ,  $\check{s}^1$ > (SFG-79) rokonok a lambdacizmus (10-1. táblázat: 36. §) alapján (RÓNA-TAS 1987: 7).

(vi) A 4. eredetmodell háttere, hogy a tr.  $\vee <l^1>$  (SFG-49) és  $\Upsilon <l^2>$ , valamint a tr.  $D <y^1>$  (SFG-41) és  $\eta <y^2>$  (SFG-40) között párhuzam van: mindkét párban egy-egy függőleges vonallal különbözik a veláris és a palatális magánhangzók mellett álló graféma alakja. Ennek alapján felmerülhet, hogy a tr.  $\Upsilon <l^2>$  belső fejlődés útján, a tr.  $\vee <l^1>$  módosulásával jött létre. Ezek Kr. e. I. évezredbeli, gyakran kis-ázsiai párhuzamaira vö. az SFG-40 jellegcsoporthoz írt megjegyzéseket.

(vii) A rúna  $\prime$ ,  $\ddagger$ ,  $k <l>$  az ógörög  $<\lambda>$   $\prime$ ,  $\ddagger$  alakját őrizte meg.

## SFG-51

Eredménygraféma:

s z m r . (Bonyhai-példamondát, kb. 1627)  $\Lambda <l>$  //;

s z m r . (Rugonfalva, XVI–XVII. sz.)  $\Lambda$ ; (Bonyhai-ábécé, 1627)  $\Delta$ ;  
(Gyulafehérvár, 1655)  $\Lambda <l>$  //;

s z m r . (Székelydália, 1400 k.)  $\mathbb{A}$ ; (Székelyderzs, 1490-es évek)  $\mathbb{A}$ ;  
(Wolfenbüttel, 1592–1666)  $\mathbb{A}$ ; (Szamosközy-vers, 1604)  $\mathbb{A}$ , (Miskolci Csulyak István, 1610–1645)  $\mathbb{A}$ ,  $\mathbb{A}$ ; (Patakfalvi, 1776–1785)  
 $\mathbb{A} <l>$  //;

s z m r . (Konstantinápoly, 1515)  $\mathbb{A}$ ; (Miskolci Csulyak Gáspár, 1654)  
 $\mathbb{A} <l>$  //;

s z m r . (Farkaslaki, 1624)  $\mathbb{A} <l>$  //;

s r . (Homokmégy-Halom, X. sz.)  $\lambda <l>$  //.

1. eredetmodell (SFG-51):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ó g ö r ö g (Iónia, Korinthosz)  $\mathbb{A}$  (COOK 1987: 8); (Ipszambul, Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat)  $\mathbb{A}$ ,  $\mathbb{A}$  (TAYLOR 1883, II. kötet: 9–15)  $\lambda <\lambda>$  //;

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: k á r (Kaunosz, Mylasza, Szinuri, Sztratonikeia)  $\Delta$ ; (Memphisz, E.Me 37)  $\mathbb{A}$  (MASSON 1978: 38; ADIEGO 2007a: 62–63)  $<l>$  // (ADIEGO 2007e: 10); l y k  $\mathbb{A}$  (MELCHERT 2008b: 48), (TL 29)  $\mathbb{A}$  (KALINKA 1901 apud ADIEGO 2015: 14, 21); (TL 5)  $\mathbb{A}$  (KALINKA 1901 apud ADIEGO 2015: 14, 21)  $<l>$  // (ADIEGO 2007e: 8);

**óhispán** tanúgraféma: é s z a k k e l e t - i b é r  $\mathbb{A}$  (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.)  $<l>$  (FERRER 2014: 244–245);

**itáliai** tanúgraféma: e l ü m i (Kr. e. V. sz.)  $\mathbb{A}$ ,  $\mathbb{A}$ ,  $\mathbb{A} <\lambda>$  (MARCHESINI 2012: 101–103); o s z k (görögös, Kr. e. IV. sz. első fele – I. sz. első fele)  $\mathbb{A} <\lambda, l>$ ; m e s s z a p i (Kr. e. VI. sz. első fele – II. sz. vége)  $\mathbb{A}$ , (Kr. e. IV–II. sz. vége)  $\mathbb{A}$ , g a l l - g ö r ö g (Kr. e. III– Kr. u. I. sz.)

(véset)  $\Lambda$ ,  $\Delta$ ,  $\lambda$ , (kerámia)  $\Lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\lambda$  <I>.

## 2. eredetmodell (SFG-51):

**görögbetűs** elődgraféma:

görög-baktriai (Kadpuisès)  $\Lambda$ , (Kaniška)  $\Delta$ ,  $\text{𐎧}$ , (Bahrām, Hormizd Szászánida-hercegek)  $\text{𐎧}$ ,  $\text{𐎧}$ , (Chionites-Hephtalites, Arabo-Hephtalites)  $\text{𐎧}$ ,  $\text{𐎧}$ ,  $\text{𐎧}$ ,  $\text{𐎧}$ ,  $\text{𐎧}$  (GHIRSHMAN 1948: 63) *lambda* < $\lambda$ >;

**görögbetűs** tanúgraféma: görög (középkori unciális)  $\Lambda$ , (középkori kurzív)  $\lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\lambda$ , (középkori minuszkuláris)  $\lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\lambda$  (FAULMANN 1880: 171) *lambda* < $\lambda$ >.

## 3. eredetmodell (SFG-51):

**rovás** elődgraféma:

tr.  $\uparrow$ ,  $\vee$  <I> // (részletezve: SFG-49);

Kiértékelés (SFG-51):

**Módosult írás:** szmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: görögbetűs. 3. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasonítás v. szimmetria [2-2. táblázat]; tükrözés, vonal hosszabbítása, vonal hozzáadása [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ógörög írás időszaka (4-6. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. e. IV. sz. – Kr. u. kb. VII. sz., a görög-baktriai írás használati időszaka (4-12. táblázat).
3. eredetmodell: Kr. u. X. sz.-ig, felülről korlátozva a Homokmégyhalomi sr. felirat korával (4-22. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia. 3. eredetmodell: Belső-Ázsia v. Pontusz-vidék.

**Megjegyzések** (SFG-51):

(i) Többen feltételezték a szmr.  $\text{𐎧}$  <I> és az ógörög  $\Lambda$  < $\lambda$ > rokoni kapcsolatát (SEBESTYÉN 1906: 272, 276; NÉMETH 1917: 36; NÉMETH 1934: 29; LIGETI 1925: 51; NÉMETH 1971: 39), amit az 1. eredetmodell fejez ki.

(ii) A lyk <I>  $\text{𐎧}$  grafémaalakja arra utalhat, hogy a szmr. <I> egyvonalas  $\Lambda$  alakváltozata már az szmr. esetleges előírásában is létezhetett.

(iii) A lyk  $\text{𐎧}$  <I>-nek és a szmr.  $\text{𐎧}$ ,  $\Lambda$  <I>-nek az ógörög  $\lambda$ ,  $\lambda$  < $\lambda$ >-ból való fejlődése analóg folyamat lehetett a délkelet-ibér  $\Delta$ ,  $\Delta$ ,  $\Delta$  <ka/ga>-nak (SFG-14) az ógörög  $\Lambda$  < $\gamma$ >-ból vagy a föníciai  $\text{𐤌}$  <g>-ből való fejlődésével.



(iv) A 3. eredetmodell alapja az, hogy a sr.  $\lambda$ , szmr.  $\Lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\Lambda$ ,  $\lambda$  <1> kialakulhatott a tr.  $\uparrow$ ,  $\vee$  <1<sup>1</sup>>-ből tükrözéssel ( $\vee > \Lambda$ ) vagy vonalhosszabbítással ( $\uparrow > \Lambda$ ), majd a szmr. esetén segédvonalak hozzávételével. A tükrözésre és vonalhosszabbításra példa maga a tr. <1<sup>1</sup>> alakeloszlása ( $\downarrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ ,  $\vee$ ), a segédvonalak hozzáadására pedig példák láthatók a 2-3. táblázatban. Ezzel analóg a tr.  $\xi$ ,  $\xi$ ,  $\eta$  <g<sup>2</sup>> és a szmr.  $\Lambda$  <g> viszonya.

(v) Esetleg elképzelhető, hogy a lyk  $\lambda$  <1> és a szmr.  $\lambda$ ,  $\lambda$  <1> grafémaalakjainak az ógörögből való kialakulását befolyásolta a ciprusi görög (Ofeltas/Opheltau felirat, Kr. e. 1050–950/I. évezred eleje)  $\lambda$ ; (PERNA 2010: 148, 154); (páfoszi)  $\lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\lambda$ ; (VALÉRIO 2016: 266); (páfoszi)  $\lambda$  (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (páfoszi, Kr. e. VI. sz.)  $\lambda$ ,  $\lambda$  (VALÉRIO 2016: 228) <le> /le/. Ebben az esetben a retikuláris evolúcióról, azon belül két eltérő leszármazási ág közötti grafémaalak-átadásról (2-1. táblázat) lehetne szó, hiszen az ógörög írás föníciai eredetű, a ciprusi-görög írás pedig az égei íráscsaládhoz tartozik.

(vi) A pártus (korai) (Nisa, Kr. e. I. sz.)  $\lambda$  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (feliratos)  $\lambda$ ; (arsakida pehlevi)  $\lambda$ ,  $\lambda$  (DOBLHOFER 1962: 309); (feliratos)  $\lambda$ ; (pártus királyok érméi, Kr. u. I–II. sz.)  $\lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\lambda$ ,  $\lambda$  (Hājiābād, Kr. u. III. sz.)  $\lambda$ ,  $\lambda$ , (TAYLOR 1883, II. kötet: 236) *lāmaq* <1> // grafémaalakjai közül a  $\lambda$  változat 90°-kal pozitív irányban elforgatva és függőlegesen tükrözve szintén lehetne a szmr.  $\lambda$  <1> elődje, de ez az eredetetés túl sok feltételezéssel járna, ezért figyelmen kívül hagyom.

(vii) Elképzelhető, hogy az SFG-51 jellegcsoport rokona a kár  $\Lambda$  < $\lambda$ > / $\lambda\delta$ ?/ (SFG-52).

(viii) A kár  $\Delta$  <1> és az anatóliai hieroglif  $\Delta$  \*176;  $\Delta$ ,  $\Delta$  (BABYLON 1)  $\Delta$  (PAYNE 2010a: 121) \*175 LINGUA <la> közötti hasonlóság biztosan homoplázia.

## SFG-52

Eredménygraféma:

- tr. (J, O, T)M (THOMSEN 1893: 9; KYZLASOV 1994: 70; KAIRŽANOV 2014: 18) <ld> v. <lt> /ld/;  
sr. (Majackoje-10, IX. sz.) M <ld> v. <lt> /lt/ v. /ld/ (l. Megjegyzések).

1. eredetmodell (SFG-52):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

- kár (Kaunosz) H; (Kildara, Memphisz, Szinuri, Sztratonikeia) I;  
(Memphisz, E.Me 37)  $\Delta$  (MASSON 1978: 38; ADIEGO 2007a: 62–63); (Hyllarima)  $\Lambda$  < $\lambda$ > / $\lambda\delta$ ?/ (ADIEGO 2007a: 249).

2. eredetmodell (SFG-52):

**középiráni** elődgraféma:

szogd (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.) ʘ (SKJÆRVØ 1996: 519);  
(Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) ʘ (HARMATTA 2004: 186);  
(szútra) ʘ, ʘ (SKJÆRVØ 1996: 519) *lāmad* <δ> /δ/.

Kiértékelés (SFG-52):

**Módosult írás:** tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VII–III. sz., a kár írás használati időszaka (4-6. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. u. II. sz. – Kr. u. VIII. sz., a szogd írás használati időszaka (4-14. táblázat) felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-52):

(i) VÉKONY a sr. ʘ <ld> hangértékét /lt/-ként határozta meg, de ERDAL szerint az ótörökben az /l/ után következő alveoláris soha nem lehetett [t] vagy [ð] (ERDAL 2004: 68–69, 118).

(ii) ADIEGO felvetette, hogy a kár <λ> hangértéke esetleg /λδ/ volt (ADIEGO 2007a: 249). Feltéve egy ʘ > ʘ alakzati átalakulást, a rovás <ld> elődje lehetne a kár <λ> (1. eredetmodell). Hasonló alakzati módosulásra példák: tr. ʘ, ʘ, ʘ <W̃> (SFG-25); rúna ʘ, ʘ <e> (SFG-4); görög-baktriai (Kaniška) ʘ, ʘ, ʘ (GHIRSHMAN 1948: 63) *mū* <μ>.

(iii) A 2. eredetmodell alapja az, hogy RÓNA-TAS szerint a tr. ʘ <ld>-t a szogd ʘ <l> /δ/ grafémából képezték (RÓNA-TAS 1987: 10–12), vö. 10-2. táblázat: 48. §. Ezt a leszármaztatást problematikusá teszi a szogd graféma kalligrafikussága és a tr. <ld> szigorú geometrikussága közötti különbség. A tr. automatikusan nem egyenesítette ki a kalligrafikus grafémaalakokat, mivel számos példa van arra, hogy a tr. grafémák kalligrafikusak: tr. ʘ, ʘ, ʘ <b<sup>1</sup>> (SFG-13), tr. ʘ, ʘ, ʘ <g<sup>2</sup>> (SFG-14), tr. ʘ, ʘ <t<sup>1</sup>> (SFG-39) stb.

(iv) Elképzelhető, hogy a sr. ʘ, tr. ʘ <ld> az ógörög ʘ, ʘ <λ> kétszereséből keletkezett. Azonban RÓNA-TAS szerint a tr. <nd> nem vezethető le az összetevőiből, hanem önállóan létrehozott graféma (RÓNA-TAS

1987: 10), így az is elképzelhető, hogy a tr. <ld> sem ligatúrából keletkezett.

### SFG-53

Eredménygráféma:

k m r . (Szarvas, VIII. sz. első fele) ⤵; (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.)  
⤵ <m> /m/;

s r . (Acsiktas, VIII. sz.) ⤵, ⤵ <m> /m/.

1. eredetmodell (SFG-53):

**kánaáni** elődgráféma:

f ö n í c i a i (‘Izbet Şarḫah osztrakon, Kr. e. kb. 1100) ⤵, (feliratos nyíl-  
hegyek, Kr. e. XI. sz. közepe) ⤵ (ROLLSTON 2008a: 84); ⤵ (CROSS  
1989: 88); (Büblösz, Kr. e. XI–X. sz.) ⤵; (Gézer, Kr. e. X. sz.) ⤵  
(CROSS 1989: 88); (Tell Faḫariyeh, Kr. e. IX. sz.) ⤵ (LIPÍŃSKI  
1994: 27; BORDREUIL 2005: 23); (Kilamuva-sztélé, Szamal, Kr.  
e. 820 k.) ⤵, ⤵ (LEMAIRE – SASS 2013: 125); (Karatepe, Kr. e. kb.  
700) ⤵, (Büblösz, Kr. e. V–IV. sz.) ⤵ (MNAMON: Phoenician,  
letöltve: 2014) *mēm* <m> /m/;

ó a r á m (Kr. e. VIII. sz.) ⤵; (Deir ‘Allā, Kr. e. 800 k.) ⤵ (GLASS 2000:  
15); (Kr. e. VIII–III. sz.) ⤵; (Kr. e. X–VII. sz.) ⤵ (GIBSON 1975)  
*mēm* <m> /m/ [m].

2. eredetmodell (SFG-53):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgráféma:

ó g ö r ö g (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.) ⤵, (Kréta, Naxosz, Kr. e. VIII–  
VII. sz.) ⤵, ⤵, (Korküra, Boiótia, Kr. e. VIII–VII. sz.) ⤵ (Healey  
1990a: 37); (Athén, Kr. e. VIII–VII. sz.) ⤵, (Kréta, Kr. e. VIII–  
VII. sz.) ⤵, (Naxosz, Kr. e. VIII–VII. sz.) ⤵ (HEALEY 1990a:  
37); (Kr. e. VIII–V. sz.) ⤵, ⤵, ⤵, ⤵ (POWELL 1991: 8); (Ipszambul,  
Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat) ⤵, ⤵, ⤵ (TAYLOR  
1883, II. kötet: 9–15) *mú* <μ>;

**ítáliei** tanúgráféma: ó u m b e r (Tolfa, Kr. e. kb. 530–525) ⤵, ⤵ (URBA-  
NOVÁ 2003: 33; BAKKUM 2009: 380) <m>; protokampániai  
(Bucchero-ból készült boroskancsó, Vico Equense, Kr. e. VI. sz. más-  
odik fele) ⤵ (MNAMON: Oscan, letöltve: 2018. március 11.) <m>  
/m/.

Kiértékelés (SFG-53):

**Módosult írás:** k m r ., s r .

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni. 2. eredetmodell: anatóliai-



görög alfabetikus.




### Megjelenés időszaka:








1. eredetmodell: Kr. e. XI. sz. – Kr. u. II. sz., a föníciai (4-3. táblázat) és az óarám írás használati időszakának uniója.
2. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ógörög írás időszaka (4-6. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Anatólia.

### Megjegyzések (SFG-53):














(i) Érdeemes megfigyelni, hogy az óarám grafémaalakok közül a Kr. e. VIII. sz.-i  és a Kr. e. X–VII. sz.-i  alakváltozatok lehetnek elődök, a későbbiek nem.

(ii) A 2. eredetmodellben felsorolt ógörög, óumber és protokampániai <m> valószínűleg az ógörög (Kréta, Naxosz, Kr. e. VIII–VII. sz.)  <μ> alakváltozata, ez pedig a föníciai <m> egy későbbi változatával függ össze: föníciai (Kilamuva-sztélé, Szamal, Kr. e. 820 k.)  <m>. Jelenleg nem dönthető el, hogy a rovás  <m> a föníciai írásnak a Kr. e. IX. sz.-nál nem későbbi változatát, vagy az ógörög <μ> egyik változatát őrzi-e. Az óumber, a protokampániai, a kmr. és a sr. <m> grafémaalakjai megegyeznek egymással, ebből közvetett rokonság következik: közös elődjükben létezett ilyen grafémaalak. Ez a közös ős valószínűleg az ógörög <μ> volt.

(iii) Biztosan homoplázia az egyiptomi hieratikus  <m>-nek a következőkhöz való hasonlósága: föníciai  <m>, kmr., sr.  <m>. A sémi grafémák az egyiptomi hieroglif  N35 (vízhullám) <n>-ből származnak, vö: ókánaáni (Szerabit al Hadim, Kr. e. kb. XVIII. sz.) ,  (ALBRIGHT 1948: 6–22); (Timna)  (WIMMER 2010: 7) <m>.

## SFG-54






### Eredménygraféma:





- tr. (T)  (KONONOV 1980: 58–59); (T)  (VON GABAIN 1941); (J)    (KYZLASOV 1994: 94); (J)  (TEKIN 2003: 23); (J)   (KAIRŽANOV 2014: 17) <m> /m/;
- tr. (Mendur-Sokkon IV, Altaj Köztársaság, Oroszország)  (KONKOBAEV és mtsai. 2015: 41); (J)   (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186); (J, O)  (THOMSEN 1893: 9); (J, O, T) ; (J) ;  (DOBLHOFER 1962: 309); (T)  (TEKIN 2003: 22); (O) ; (T)  (J)    (O)   (KAIRŽANOV 2014: 17); (O)   (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4679); (T)  (VON GABAIN 1941); (T)    (KAIRŽANOV 2014: 17) <m> /m/;















sr. (Novocserkasszk, VIII–X. sz.) O <m> /m/.






1. eredetmodell (SFG-54):





**középiráni** elődgraféma:



párthus (feliratos)  (MACKENZIE 1971: xi, Table 1);  (SKJÆRVØ 1996: 518); (arsakida pehlevi)  (DOBLHOFER 1962: 309); (pártus királyok érméi, Kr. u. I–II. sz.) ,  (TAYLOR 1883, II. kötet: 236) *mēm* <m> /m/;

hvárizmi (érmék) , , ,  (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <m>;

középperzsa (feliratos) (érmék, Kr. u. IV–VI. sz.)  (TAYLOR 1883, II. kötet: 236); (feliratos)  (MACKENZIE 1971: xi, Table 1);  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3);  (SKJÆRVØ 1996: 518); (arsakida pehlevi) , ,  (DOBLHOFER 1962: 309); (zsoltáros, Kr. u. IV. sz. másolatban)  (SKJÆRVØ 1996: 518); (zsoltáros)  (MACKENZIE 1971: xi); (zsoltáros)  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (korai kurzív pehlevi)  (SKJÆRVØ 1996: 518); (könyves pehlevi)  (SKJÆRVØ 1996: 518); (könyves pehlevi)  (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); (könyves pehlevi)  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3) *mēm* <m> /m/;





szogd (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.)  (SKJÆRVØ 1996: 519); (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje)  (HARMATTA 2004: 186); (korai)  (CLAUSON 1970: 74); (szútra) ,  (SKJÆRVØ 1996: 519) <m>;











manicheus (szogd) (Kr. u. III. sz. v. korábbi) ,  (SKJÆRVØ 1996: 519);  (záró),  (VON GABAIN 1974: 17) <m>;

avesztai  (HOFFMANN 1987–2011: Table 2);  (HOFFMANN – FORSSMAN 1996: 41) <m>;

keresztény szogd ,  (SKJÆRVØ 1996: 519) *mēm* <m> /m/;

**későarám** elődgraféma:

szír (esztrangelá) (Kr. u. I. sz.-tól)  (záró),  (kezdő, középső); (nesztoriánus) (Kr. u. V. sz.-tól)  (záró),  (kezdő, középső) *mīm* <m>;

**arám** tanúgraféma: hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.) , , (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.) , (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) ,  (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VII–V/IV. sz.)  (GIBSON 1975); (Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.)  (GLASS 2000: 15);  (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); ; (Ásoka, Kr. e. 250 k.)  (BENVENISTE – DUPONT-

SOMMER 1966: fig. 2; GLASS 2000: 15); (babiloni tálak) 𐎠, 𐎡, 𐎢  
(FAULMANN 1880: 79) *mēm* <m> /m/.

## 2. eredetmodell (SFG-54):

**indiai** elődgraféma:

bráhmi (turkesztáni gupta) 𑀧 (SANDER 1968: Tafel 30 apud RÓNA-TAS 1991: 140) <me>;

bráhmi (turkesztáni gupta) 𑀧, (észak-turkesztáni A típus) 𑀧, (észak-turkesztáni B típus) 𑀧 (SANDER 1968: Tafel 32 apud RÓNA-TAS 1991: 142) <mi>;

bráhmi (észak-turkesztáni B típus) 𑀧 (SANDER 1968: Tafel 32 apud RÓNA-TAS 1991: 142) <mī>;

**indiai** tanúgraféma: bráhmi (Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𑀧, 𑀧 (CUNNINGHAM 1877: Plate XXVII) <ma> (további grafémaalakok: SFG-55).

## 3. eredetmodell (SFG-54):

**rovás** elődgraféma:

tr. 𐌖, 𐌗 <b<sup>2</sup>> (részletezve: SFG-11).

Kiértékelés (SFG-54):

**Módosult írás:** tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: középiráni v. későarám. 2. eredetmodell: indiai. 3. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VIII. sz., a szír (4-15. táblázat), párthus (4-14. táblázat), hvárizmi, középperzsa, szogd (korai), manicheus és keresztény szogd írás használati időszakának uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. és sr. írás- emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. u. VI–VIII. sz., a bráhmi írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva a turkesztáni gupta változat megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. és sr. írás- emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

3. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. és sr. írás- emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1., 2. és 3. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-54):

(i) CLAUSON (1970: 69) a tr. 𐌖, 𐌗 <m> elődjének a szogd 𐰇 <m> módosított alakját tekintette. Megjegyzendő, hogy a tr. 𐌖 <m> hasonló

néhány középperzsa  $\text{𐎠}$  <m> alakhoz, s gyakorlatilag azonos a DOBLHOFER által közölt arsakida pehlevi (inkább középperzsa)  $\text{𐎠}$  <m>-mel.

(ii) A tr.  $\text{𐎠}$ ,  $\text{𐎡}$  <m> grafémaalakjaiban a pont bizonyára a bráhmí írás hatása (4-8. táblázat).

(iii) A tr.  $\text{𐎢}$ ,  $\text{𐎣}$ ,  $\text{𐎤}$  <m> grafémaalakok egymással való származási kapcsolatára már KYZLASOV rámutatott (KYZLASOV 1994: 90).

(iv) A 3. eredetmodell alapja az, hogy elképzelhető egy tr.  $\text{𐎥}$  <b<sup>2</sup>> (SFG-11) ~  $\text{𐎦}$  <m> (SFG-54) megfelelés, amely kapcsolatban állhat az ötörök szóeleji  $b > m$  változással (10-3. táblázat). A tr.  $\text{𐎧}$  <b<sup>2</sup>>, sr.  $\text{𐎨}$  <b<sup>2</sup>> (SFG-11) és a tr.  $\text{𐎩}$ ,  $\text{𐎪}$ ,  $\text{𐎫}$ ,  $\text{𐎬}$  <m> (SFG-54) alakeloszlása részben átfed, bár ez eredhet stílusbeli konvergenciából (homoplázia egyik esete, konvergencia), amelynek végső oka az, hogy egy írás grafémakészletének alakzati stílusa esztétikai okból is egységesülhet (grafémafejlődési elv, 2-2. táblázat).

(v) Korábban felvettem a ciprusi-görög (közönséges)  $\text{𐎭}$  (DAVIS 2010: 38–61); (páfoszi, kései)  $\text{𐎮}$  (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (közönséges)  $\text{𐎯}$  (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (páfoszi, Kr. e. VI. sz.)  $\text{𐎱}$ ,  $\text{𐎲}$ ,  $\text{𐎳}$ ,  $\text{𐎴}$ ,  $\text{𐎵}$ ,  $\text{𐎶}$  (VALÉRIO 2016: 228, 278); (páfoszi, kései)  $\text{𐎷}$ ,  $\text{𐎸}$  (VALÉRIO 2016: 229);  $\text{𐎹}$ ,  $\text{𐎺}$  (VALÉRIO 2016: 278) <mo> alapú eredetét, de az eddigi kutatások során nem került elő arra utaló nyom, hogy a ciprusi-görög <mo> hatott volna a kis-ázsiai írásokra. Nem biztos, hogy a ciprusi-görög <mo> és az anatóliai hieroglif  $\text{𐎻}$  \*362 <má> luvi *massana/i-* 'isten' (YAKUBOVICH 2008a: 27) hasonlósága homoplázia, de az anatóliai hieroglif <má> sem hasonlít a ciprusi-görög <mo>-nál jobban a vizsgált tr. <m>-hez.

(vi) Korábban elképzelhetőnek tartottam, hogy a tr.  $\text{𐎼}$ ,  $\text{𐎽}$  <m> kapcsolatot állhatott a ciprusi-görög (páfoszi, Kr. e. VI. sz.)  $\text{𐎾}$ ,  $\text{𐎿}$ ,  $\text{𐏀}$ ,  $\text{𐏁}$  (VALÉRIO 2016: 228, 278) <me>-vel (HOSSZÚ 2017: 216), azonban a részletes vizsgálatok sem eredményeztek eddig olyan bizonyítékot, mely a ciprusi-görög <me>-nek a kis-ázsiai írások grafémáira való hatására utalna. A belső-ázsiai írások rovásra gyakorolt hatása viszont egyértelmű, ezért a kladisztika parszimónia-elve szerint a kevesebb feltételezéssel járó származási lehetőségeket veszem figyelembe.

## SFG-55

Eredménygraféma:

s z mr. (Vargyas, XII–XIII. sz.)  $\text{𐎿}$ ; (Homoródkarácsonyfalva-kőfelirat, XIII. sz. k.)  $\text{𐏀}$ ; (Székelydálya, 1400 k.)  $\text{𐏁}$ ; (Székelyderzs, 1490-es évek)  $\text{𐏂}$ ; (Wolfenbüttel, 1592–1666)  $\text{𐏃}$ ; (Rugonfalva,

XVI–XVII. sz.) 𑀓; (Gyulafehérvár, 1655) 𑀓; (Énlaka, 1668) 𑀓;  
(Kájoni-régebbi, 1673) 𑀓 m; (Berekeresztúr, XIV–XV. sz.) 𑀓 <m>  
/m/.

1. eredetmodell (SFG-55):

**indiai** elődgraféma:

bráhmi (észak-turkesztáni A típus) 𑀓, 𑀔 (KRAUSE – THOMAS  
1960 apud RÓNA-TAS 1991: 112, Table II); (észak-turkesztáni A  
típus) 𑀕 (SANDER 1968: Tafel 30 apud RÓNA-TAS 1991: 140);  
(észak-turkesztáni A típus) 𑀖 (SANDER 1968: Tafel 41 apud  
RÓNA-TAS 1991: 151) <ma> (további grafémaalakok: SFG-54).

2. eredetmodell (SFG-55):

**rovás** elődgraféma:

tr. (J) 𑀗, 𑀘 <m> /m/ (részletezve: SFG-54).

3. eredetmodell (SFG-55):

**rovás** elődgraféma:

tr. (J) 𑀙 <b<sup>1</sup>> (részletezve: SFG-11).

4. eredetmodell (SFG-55):

**rovás** elődgraféma:

kmr. 𑀛; sr. 𑀜, 𑀝 <m> /m/ (részletezve: SFG-53).

**Kiértékelés** (SFG-55):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: indiai. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – zártabb [2-2. táblázat], vonal hozzáadása [2-3. táblázat]). 3. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – adaptáció [2-2. táblázat]). 4. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – zártabb [2-2. táblázat]; vonal hozzáadása [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. u. VI–IX. sz., a bráhmi írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva az észak-turkesztáni bráhmi megjelenése korával, és felülről korlátozva a honfoglalás korával, ami után biztosan nem érte a szmr.-t a Kárpát-medencében keletről hatás.
2. és 3. eredetmodell: Kr. u. IX. sz.-ig, felülről korlátozva a honfoglalás korával, ami után biztosan nem érte a szmr.-t a Kárpát-medencében keletről hatás.
4. eredetmodell: Kr. u. XI. sz.-ig, felülről korlátozva a kmr. feltételezett kihalásának korával.



**Megjelenés helye:** 1., 2. és 3. eredetmodell: Belső-Ázsia. 4. eredetmodell: Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence.

**Megjegyzések (SFG-55):**

(i) SEBESTYÉN szerint a szmr.  $\mathfrak{A}$  <m> az ógörög  $\mathfrak{M}$ ,  $\mathfrak{M}$  < $\mu$ >-ből (SFG-53) származik, és szerinte helytakarékosági okokból állították az élére (SEBESTYÉN 1906: 272, 277). SEBESTYÉN kiemelte, hogy a teljes alaki azonosság ellenére sincs köze a szmr.  $\mathfrak{A}$  <m>-nek az ódélarábiai  $\mathfrak{A}$  <m>-hez (ő az ódélarábiai írás himjari változatát említette, vö. SEBESTYÉN 1903a: 28), és szerinte nincs köze a tr.  $\mathfrak{A}$  <m>-hez sem.

(ii) A 2. eredetmodell: egyszerűsödés és egyik oldalon függőleges vonallá alakulás. Hasonló átalakulás figyelhető meg a görög-baktriai  $\mathfrak{B}$ ,  $\mathfrak{B}$  < $\beta$ > (SFG-11) esetén.

(iii) A 3. eredetmodell felhasználja, hogy lehetséges egy tr.  $\mathfrak{B}$  < $b^1$ > (SFG-11) ~ szmr.  $\mathfrak{A}$  <m> megfelelés, amely kapcsolatban állhat az ótörök szóeleji  $b > m$  változással (10-3. táblázat).

(iv) A 4. eredetmodell: zártabbá alakulhatott a rovás  $\mathfrak{B}$  <m>. Ez biztosan nem a kimmerek (alig egy évszázados) anatóliai tartózkodása alatt jött létre.

(v) Korábban rámutattam, hogy a szmr.  $\mathfrak{A}$  <m> rokona lehetne esetleg a következők valamelyike: ciprusi-görög (közönséges)  $\mathfrak{A}$  (VALÉRIO 2016: 230); (közönséges)  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$  (VALÉRIO 2016: 276);  $\mathfrak{A}$  (DAVIS 2010: 38–61);  $\mathfrak{A}$ , (páfoszi)  $\mathfrak{A}$  (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (páfoszi, Kr. e. VI. sz.)  $\mathfrak{A}$  (VALÉRIO 2016: 228); (páfoszi, kései)  $\mathfrak{A}$  (VALÉRIO 2016: 229) <mi> vagy ódélarábiai (máini)  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$ , (korai musznád szabái)  $\mathfrak{A}$ , (korai zabúr szabái)  $\mathfrak{A}$  (MACDONALD 2015: 39); (haszai)  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$ , szórvány oázisi északarábiai  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$ , dumai  $\mathfrak{A}$  (MACDONALD 2004: 496); tajmani  $\mathfrak{A}$  (OCIANA-Taymanitic 2017: xiii);  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$ ; dadani  $\mathfrak{A}$  (MACDONALD 2004: 496);  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$ ;  $\mathfrak{A}$  (O’CONNOR 1996: 99); tamudi B  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$  (MACDONALD 2004: 496); hiszmai  $\mathfrak{A}$  (MACDONALD 2005: 82); geez abdzsad  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$  <m> /m/. Azonban részletes vizsgálatokkal sem találtam bizonyítékot arra, hogy a ciprusi-görög  $\mathfrak{A}$  <mi> hatott volna a kis-ázsiai írásokra, és arra sem derült fény, hogy a délsémi  $\mathfrak{A}$  <m>-nek volt-e bármilyen köze a kis-ázsiai írások  $\mathfrak{A}$  < $b$ >-jéhez (vö. 10-3. táblázat). Korábban BERNAL (1987: 12) feltételezte, hogy az ógörög  $\mathfrak{B}$  < $\beta$ > és az ódélarábiai (szabái)  $\mathfrak{B}$  <m> rokonok. A kár (bronz oroszlán, Kr. e. kb. 500, E.xx 7, JB felirat)  $\mathfrak{A}$  (MASSON 1976: 82–83; ADIEGO 2007a: 128, 223); (Kaunosz, Memphisz, Mylasza, Szinuri, Sztratonikeia)  $\mathfrak{A}$ , (Hyllarima)  $\mathfrak{A}$ , (érmék)  $\mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}$  <p> /p/ grafémaalakjának fekvő helyzete, és különösen az  $\mathfrak{A}$  alakváltozata utalhatna arra, hogy a

ciprusi-görög  $\text{Ϟ}$  <mi>-ből származik. Ehhez vö. 10-3. táblázatban az  $m > b$  erősödésről szóló leírást (VALÉRIO 2016: 198).

## SFG-56

Eredménygraféma:

szmr. (Rudimenta-Giessen, 1598)  $\text{Ϟ}$  *amb*; (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban)  $\text{Ϟ}$  /mb/; (Konstantinápoly, 1515)  $\text{Ϟ}$  /mb/; (Kájoni-Rudimenta, 1673)  $\text{Ϟ}$  *Omb*; (Marsigli-ábécé, 1690)  $\text{Ϟ}$  *enb*; (Szegedi, 1655)  $\text{Ϟ}$  *emb*; (Bod-Rudimenta, 1739)  $\text{Ϟ}$  *umb* <mb>;

szmr. (Nikolsburg, 1490–1526)  $\text{Ϟ}$  *emp*; (Rudimenta-Giessen, 1598)  $\text{Ϟ}$  *tpru*; (Szegedi, 1655)  $\text{Ϟ}$  *ptrű*; (Kájoni-Rudimenta, 1673)  $\text{Ϟ}$  *Rhru*; (Bod-Rudimenta, 1739)  $\text{Ϟ}$  *tprü* <mp>.

1. eredetmodell (SFG-56):

rovás elődgraféma:

tr.  $\text{Ϟ}$   $\text{Ϟ}$ ,  $\text{Ϟ}$ ,  $\text{Ϟ}$ ,  $\text{Ϟ}$ ,  $\text{Ϟ}$ ,  $\text{Ϟ}$  <b<sup>2</sup>> (részletezve: SFG-11).

2. eredetmodell (SFG-56):

rovás elődgraféma:

tr. (T)  $\text{Ϟ}$ ,  $\text{Ϟ}$ ,  $\text{Ϟ}$ ,  $\text{Ϟ}$  <m> (részletezve: SFG-54).

3. eredetmodell (SFG-56):

rovás elődgraféma:

szmr.  $\text{X}$ ,  $\text{X}$  <b>, k mr.  $\text{X}$  <b>, sr.  $\text{X}$  <b> (részletezve: SFG-12) (kétszerezés);

szmr.  $\text{Ϟ}$  <p>, sr.  $\text{Ϟ}$  <p> (részletezve: SFG-66) (kétszerezés).

Kiértékelés (SFG-56):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. és 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – adaptáció [2-2. táblázat]); 3. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat], ligatúraképzés [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1., 2. és 3. eredetmodell: Kr. u. 900 k.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi szmr. írásemlék korával (Bodrog-Alsóbü, 900 k.). Ennél pontosabb felső korlát lenne a szmr. és a tr. szétválásának kora, de ez jelenleg ismeretlen.

**Megjelenés helye:** 1., 2. és 3. eredetmodell: Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence.

Megjegyzések (SFG-56):

(i) Az 1. eredetmodell szerint az SFG-56 grafémái létrejöhetnek a tr.

ǣ <b<sup>2</sup>>-ből (SFG-11). Az /nb/ ~ /b/ megfelelésre lásd 10-3. táblázat.

(ii) A 2. eredetmodell alapja, hogy a szmr. 𐌲, 𐌶 <mb> és a tr. 𐌶 <m> (SFG-54) alakjuk és hangértékük alapján rokoni kapcsolatban lehetnek (NÉMETH 1934: VII. melléklet; NÉMETH 1971: 38; VÉKONY 2004a: 251).

(iii) Egyes szmr. grafémák korabeli elnevezései (*tpru*, *ptrū*, *Rhru*, *tptrū*) valószínűleg a *temperius* 'korábban' szó rövidítésének torzult változatai. Legtisztábban az 1490–1526 időszakból való Nikolsburgi ábécében (4-20. táblázat) található meg, ahol a 𐌶 jel emlékbeli elnevezése *tprǥ*. Ennek olvasata NÉMETH szerint *tprus* (NÉMETH 1934). A betűnevekkel egy sorban szereplő *tprǥ* megnevezés felett van egy rövidítést jelző hullámjel. Ez azt jelezte, hogy egy nazális hang betűje kimaradt, amely ebben az esetben az *m* lehetett (MÁTÉ 2001: 188–189). MÁTÉ a *tprǥ* szóra a *temperius* 'korábban' feloldást javasolta mint a *tempus* szó adverbium gradus comparativusát (határozószó középfoka). A *tprǥ* szó utolsó jelének (ǥ) feloldására NÉMETHtel egyetértve az *us* megoldást a középkori latin betűs rövidítési szokásokkal indokolta (MÁTÉ 2001: 186–192). VÉKONY ugyan a *tprǥ* felirat utolsó jelére az *is* feloldást javasolta, a *tprǥ* szót pedig a *temporis* rövidítésének tekinti, amelynek jelentése 'időtartam' (VÉKONY 2004a: 95–96), de valószínűbbnek tűnik a NÉMETH és MÁTÉ által javasolt megoldás, amely így egy korábban használt betűalakra utal. VÉKONY szerint az alakzati hasonlóságuk alapján a Nikolsburgi ábécébeli 𐌶 *tprus* bizonyára a Kájoni régebbi ábécéjében (SEBESTYÉN 1904c: 397; SEBESTYÉN 1915: 124) található 𐌶 <nap> egyik változata. Azonban a (Nikolsburg) 𐌶 *tprus* a szmr. 𐌶 <p> (SFG-66) díszes alakváltozata, a (Kájoni-régebbi) 𐌶 <nap> pedig egy 𐌶 <n> és egy 𐌶 <p> ligatúrája. Ha a (Nikolsburg) 𐌶 grafémaalakot a szmr. 𐌶 <p> régebbi változatának tekintjük, akkor indokolttá válik a Nikolsburgi ábécében szereplő *tprǥ* megnevezés. A *tpru*, *ptrū*, *Rhru*, *tptrū* elnevezések bizonyára a Nikolsburgi ábécé egy előzményében szereplő *tprǥ* felirat torzításai. Ez az elnevezés valószínűleg nem csak a 𐌶 grafémaalakokra, hanem más, egy adott időben már nem használt jelre is vonatkozott. Így érthetővé válik, hogy az eredetileg /mb, nb/ jelentésű grafémaalakokból miért van egyes emlékekben kettő is felsorolva, ahol az egyik neve *tpru*, *ptrū*, *Rhru*, *tptrū* elnevezések valamelyike: a ránk marad írásemlék előzményében egy-egy használatból kiesett alakváltozatra utalt, de a *tpru*, *ptrū*, *Rhru*, *tptrū* szavak már bizonyára másolási hibákból adódóan térhettek el a *tprǥ* szóalaktól, ez lehetett az eredeti.

(iv) A Nikolsburgi ábécében egyes nazális-zárhang összetételeket (C<sub>nazális</sub>+C<sub>zár</sub>) jelölő grafémák következetesen úgy szerepelnek, mintha az

érintett mássalhangzó kétszerezéséből létrehozott ligatúrák lennének: ↑ *ecz* (SFG-31) és ↓ *encz* (SFG-32), † *ed* (SFG-87) és ✕ *and* (SFG-88), † *ac* (SFG-17) és ✕ *vnc* (SFG-47), † *ep* (SFG-66) és ✕ *emp* (SFG-56), † *t* (SFG-90) és † *enth* (SFG-91), vö. 9-1. táblázat. Feltűnő, hogy ezek a grafémapárok a Nikolsburgi ábécében mindig egymás után szerepelnek, mintegy sugallva, hogy a  $C_{\text{nazális}}+C_{\text{zár}}$  összetételek a megfelelő  $C_{\text{zár}}$  graféma kettőzéséből jöttek létre. Lehetséges, hogy többségük tényleg így jött létre, de pl. szmr. † *enth* <nt> alakilag is rokonnak tűnik a sr. † <t>-vel (SFG-91). Az írások fejlődéséből számos példát ismerünk arra, hogy egy zárhang az előtte álló nazálist is jelölte, lásd 10-2. táblázat, amelyek alapján az a tulajdonság, hogy egy /n/ és egy mássalhangzóból álló hangkapcsolatot csak a második mássalhangzóval jelölnek többféle írásból is eredhet, pl. anatóliai hieroglif, égei íráscsalád, középírási íráscsalád. Talán egy értelmiségi elemzés eredményeképpen kerültek ezek a  $C_{\text{zár}}$  és  $C_{\text{nazális}}+C_{\text{zár}}$  összetételeket kifejező grafémák egymás után a Nikolsburgi ábécében. Erről árulkodhat az ✕ alakú graféma *emp* betűneve, mert a ✕ grafémaalaknak a † <p> (SFG-66) megkettőzéséből való létrehozásához illeszkedett az *emp* grafémanév. Csakhogy az ✕ *emp* grafémára valószínűleg nem is lehetett szükség, mivel az ómagyarban lényegében nem található olyan szó, amelyben az /mp/ mássalhangzóösszetétel szerepelne. Ebből adódik, hogy a ✕ *emp* graféma hangértéke eredetileg talán nem /mp/ volt. Ennek alapján az ✕ *emp* grafémát valószínűleg nem a † <p> kétszerezéséből hozták létre. Valószínűbb, hogy az ✕ alakú graféma egy /mb/ jelentésű grafémából származott (vö. szmr. ✕ *enb*, ✕, ✕ */mb/*, tr. ✕ /b/ [SFG-11], ✕, ✕ /m/ [SFG-54]). Azt a feltételezést, hogy az ✕ <mp> alakja tudatos elemzés alapján hasonlít a † <p>-re alátámasztja az a megfigyelés, hogy a Nikolsburgi ábécén kívül egyik emléken sem lefelé hajló az <mp> összes szára, hanem mindig sugárirányú, vö. ✕, ✕, ✕, ✕. Az /mb/ és /mp/ azonos jelölésével összefüggésben megjegyzendő, hogy a manicheus szogdban a zöngés és zöngétlen zárhangokat nem különböztették meg egy zöngés mássalhangzó (pl. /m/) után.

(v) Teljes biztonsággal nem lehet kizárni, hogy az ✕ *emp* a † <p> kétszerezésével keletkezett, mivel a kétszerezés elég gyakori grafémaalakítási transzformáció a rovás írások evolúciójában (vö. 9-1. táblázat), másrészt előfordulhat, hogy egy másik nyelvhez használták, s a szmr.-ba csak átöröklődött ez a graféma, vö. sr. † <p> (SFG-66). Így a 3. eredetmodell szerint a vizsgált eredménygrafémák a szmr. ✕, ✕ <b>, kmr. ✕ <b>, sr. ✕ <b> (SFG-12) és/vagy a szmr. † <p>, sr. † <p> (SFG-66) kétszerezéséből keletkezettek.

## SFG-57

Eredménygraféma:

k m r. (Nagyszentmiklós, 8. tálka, VIII. sz.) ʔ; (Nagyszentmiklós, 6. korsó) ʔ <n> /n/;

s r. (Acsiktas, VIII. sz.) ʔ; (Novocserkasszk, VIII–X. sz.) ʔ; (Majaki, VIII–IX. sz.) ʔ; (Humara-8, IX–X. sz.) ʔ <n<sup>1</sup>> /n/.

1. eredetmodell (SFG-57):

**kánaáni** elődgraféma:

főníciai (Izbet Şarḫah osztrakon, Kr. e. kb. 1100) ʔ (ROLLSTON 2008a: 84); ʔ, ʔ, (Büblösz, Kr. e. XI–X. sz.) ʔ, ʔ (SPRENGLING 1931: 55); ʔ, (Tell Faḫariyeh, Kr. e. IX. sz.) ʔ (LIPÍŃSKI 1994: 27); (Karatepe, Kr. e. kb. 700) ʔ, (Büblösz, Kr. e. V–IV. sz.) ʔ; (kurzív, Kition Tariff A, Kr. e. kb. 550) ʔ (HEALEY 1974: 58); (kurzív formális alakok által befolyásolva, Kition Tariff B, Kr. e. kb. 550) ʔ (HEALEY 1974: 58); (kurzív, Szakkara papirusz, Kr. e. kb. 525) ʔ (HEALEY 1974: 58); (Egyiptom, Elephantiné osztraka, Kr. e. V. sz.) ʔ, ʔ, ʔ; (Szidon, Saïda osztraka, Kr. e. V/IV. sz.) ʔ, ʔ, ʔ, (Kairói papirusz, Kr. e. kb. 300) ʔ, ʔ, ʔ (RÖLLIG 1995: 208–209); (kurzív, Elath osztrakon 2070, Kr. e. 400–350) ʔ (HEALEY 1974: 58); (kurzív, Shiqmona korsó, Kr. e. kb. 350) ʔ (HEALEY 1974: 58) *nūn* <n> /n/;

óarám (Kr. e. VIII. sz.) ʔ; (Deir 'Allā, Kr. e. 800 k.) ʔ <n>;

**kánaáni** tanúgraféma: óhéber (Kr. e. VIII. sz. vége) ʔ (MNAMON: Hebrew, letöltve: 2015) <n>.

2. eredetmodell (SFG-57):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ógörög (Athén, Kréta Kr. e. VIII–VII. sz.) ʔ, ʔ, (Thíra, Naxosz, Korkúra, Boiótia, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʔ (HEALEY 1990a: 37) *nū* <v> /n/;

lyd ʔ (LITTMAN 1916: 1; ADIEGO 2007e: 7; MELCHERT 2008c: 57); ʔ (SWIGGERS – JENNIGES 1996: 283) <n> /n/;

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: lyk ʔ; ʔ, ʔ (Adiego 2007e: 8) <n> /n/.

3. eredetmodell (SFG-57):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.) ʔ, (satrapiák, Kr. e. V–

IV. sz.) 𐤃, (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) 𐤃, (papi-  
rusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) 𐤃, 𐤃 (TAYLOR 1883, I. kötet: 250);  
𐤃 (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); (Elephantiné papiruszok, Kr.  
e. VI. sz.) 𐤃 (GLASS 2000: 14); (Kr. e. VII. sz.) 𐤃, 𐤃, 𐤃, (Kr. e. VI.  
sz.) 𐤃, 𐤃, 𐤃, 𐤃, 𐤃, (Kr. e. V/IV. sz.) 𐤃 (GIBSON 1975); (Kis-ázsiai  
satradáriupiák és Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) 𐤃 (TAYLOR 1883,  
II. kötet: 236); (Aršāma satrapa és királyi herceg bőr iratai) 𐤃,  
(Perszepolisz) 𐤃, (Daszkyleion) 𐤃, (Kandahár) 𐤃 (ROSENTHAL és  
mtsai. 1986–2011: Table 3); (emlékművi) 𐤃, (babiloni tálak) 𐤃, 𐤃,  
𐤃 (FAULMANN 1880: 79); (Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𐤃 (GLASS 2000:  
14) *nūn* <n> /n/;

**indiai tanúgraféma:** károsti (Kr. u. I. sz.) 𐤃 (SALOMON 1998: 43);  
(Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𐤃 (GLASS 2000: 14) <na>.

4. eredetmodell (SFG-57):

**görögbetűs elődgraféma:**

görög-baktriai (Kaniška II.) 𐤃, 𐤃, (Vāsudeva III.) 𐤃, 𐤃, 𐤃, (Lou-  
lan, Kr. u. IV. sz.) 𐤃 (Ghirshman 1948: 63) *nū* <v>;

**görögbetűs tanúgraféma:** görög (korai minuszkuláris) (Kr. u. IX. sz.)  
𐤃, 𐤃 (Taylor 1883, II. kötet: 154); (kurzív, Kr. u. 701–718) 𐤃  
(Thompson 1912: 194) *nū* <v> /n/.

**Kiértékelés** (SFG-57):

**Módosult írás:** kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni. 2. eredetmodell: anatóliai-  
görög alfabetikus. 3. eredetmodell: arám. 4. eredetmodell: görögbe-  
tűs.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX. sz. – Kr. u. II. sz., a föníciai (4-3. táblázat)  
és az óarám írás időszakának uniója.
2. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ógörög írás időszaka (4-6. táblá-  
zat).
3. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám (4-7. táblázat) írás  
időszaka.
4. eredetmodell: Kr. e. IV. sz. – Kr. u. kb. VII. sz., a görög-baktriai  
írás időszaka (4-12. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Anatólia. 3. és 4. eredetmodell:  
Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-57):

- (i) Az anatóliai hieroglif (POTOROO) 𐤃, 𐤃 (HAWKINS

2010: 184, 188–189), ∩ (PAYNE 2010a: 132) \*35 <na> és a sr. 𐎎, 𐎍, 𐎎, 𐎏 <n<sup>1</sup>> hasonlítanak (HOSSZÚ 2017: 218). Annak a feltételezése azonban kézenfekvő, hogy a kmr. 𐎎 <n> és sr. 𐎍 <n<sup>1</sup>> rokonok, viszont a kmr. 𐎎 <n> kétségtelenül sémi eredetű, így valószínűleg a sr. 𐎍 <n<sup>1</sup>> is az. Ennek alapján az anatóliai hieroglif \*35 <na> és a sr. <n<sup>1</sup>> hasonlósága valószínűleg homoplázia.

## SFG-58

Eredménygraféma:

s z mr. (Vargyas, XII–XIII. sz.) 𐎎; (Homoródkarácsonyfalva-kőfelirat, XIII. sz. k.) 𐎎; (Bágy, XV–XVI. sz.) 𐎎; (Nikolsburg, 1490–1526) 𐎎 *en* <n> /n/;

s z mr. (Bonyhai példamondata, kb. 1627) 𐎎 <n> /n, ny/;

tr. (J) 𐎎 (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186); (J, O, T) 𐎎 (THOMSEN 1893: 9; KYZLASOV 1994: 71); 𐎎 (KAIRŽANOV 2014: 18); (J: Begre, VIII–IX. sz.) 𐎎; (T, J) 𐎎 (KAIRŽANOV 2014: 18) <n<sup>1</sup>> /n/;

k mr. (Szarvas, VIII. sz. első fele) 𐎎 <n>/n/;

k mr. (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) 𐎎 <n> /ń/;

sr. (Zsitkov, VIII. sz.) 𐎎, (Homokmégy-Halom, X. sz.) 𐎎 <n<sup>1</sup>> /n/.

1. eredetmodell (SFG-58):

**kánaáni** elődgraféma:

főníciai (Kr. e. V. sz.) 𐤎, 𐤎, 𐤎; (Kr. e. V/IV. sz.) 𐤎, 𐤎, 𐤎; (Kr. e. V–IV. sz.) 𐤎; (Kr. e. kb. 350) 𐤎; (Kr. e. kb. 300) 𐤎, 𐤎, 𐤎 <n> (részletezve: SFG-57).

2. eredetmodell (SFG-58):

**anatóliai szillabikus** elődgraféma:

anatóliai hieroglif (POTOROO) 𐎎, 𐎎 (HAWKINS 2010: 184, 188–189); 𐎎 (PAYNE 2010a: 132); 𐎎 (PAYNE 2010a: 14); 𐎎 (PAYNE 2010a: 116); 𐎎 (PAYNE 2010a: 119); (MARAŞ 1) 𐎎 (YAKUBOVICH 2015a: 12) \*411 <ni>.

3. eredetmodell (SFG-58):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (Kr. e. VII. sz.) 𐤎, 𐤎, 𐤎, (Kr. e. VI. sz.) 𐤎, 𐤎, 𐤎, 𐤎, 𐤎, (Kr. e. V/IV. sz.) 𐤎 (GIBSON 1975) <n> (részletezve: SFG-57);

**arám** tanúgraféma: héber (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.) 𐤎 <n>.

#### 4. eredetmodell (SFG-58):

##### **arám** elődgraféma:

hatrai (H 79, Kr. u. 240 előtt röviddel) J (BEYER 1998: 10, 47–48) <n>;

##### **középiráni** elődgraféma:

párthus (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.) J (SKJÆRVØ 1996: 518); (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.) J, I (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (feliratos) J (SKJÆRVØ 1996: 518); (feliratos) J (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); J (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (párthus királyok érméi, Kr. u. I–II. sz.) J, (Ĥājiābād, Kr. u. III. sz.) J (TAYLOR 1883, II. kötet: 236); (arsakida pehlevi) J, J, J, J (DOBLHOFER 1962: 309) *nūn* <n> /n/;

hvárizmi (Tok-kala, Kr. u. VII–VIII. sz.) J (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <n>;

szogd (korai, Kultobe, Kr. u. IV. sz.-nál korábbi) J (SIMS-WILLIAMS – GRENET 2006: oldalszám nélküli színes lapok); (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.) J (SKJÆRVØ 1996: 519); (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) J (HARMATTA 2004: 186) <n>;

avesztai J (HOFFMANN 1987–2011: Table 2) <n>;

##### **későarám** elődgraféma:

armazi J, J (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14) <n>.

#### Kiértékelés (SFG-58):

**Módosult írás:** szmr., tr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni. 2. eredetmodell: anatóliai szillabikus. 3. eredetmodell: arám. 4. eredetmodell: arám, középiráni v. későarám.

#### **Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. XI. sz. – Kr. u. II. sz., a föníciai (4-3. táblázat) írás időszaka.
2. eredetmodell: Kr. e. VII. sz. k., az anatóliai hieroglif írás használati időszakának a vége (4-4. táblázat).
3. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám (4-7. táblázat) írás időszaka.
4. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VIII. sz., a hatrai (4-7. táblázat), a párthus (4-14. táblázat), a hvárizmi, a szogd és az armazi (4-15. táblázat) írás időszakának uniója felülről korlátozva a legkorábbi, biztos olvasható szmr., tr., kmr. és sr. írás emlékek korával (4-21. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Anatólia. 3. és 4. eredetmodell:



## Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-58):

(i) Többen rámutattak a szmr. 𐰃 <n> és a tr. 𐰃 <n<sup>1</sup>> egyezésére (NAGY 1895: 274; SEBESTYÉN 1906: 277; MÉSZÁROS 1915: 4; NÉMETH 1934: VII. melléklet; NÉMETH 1971: 38; PÜSPÖKI NAGY 1977: 304).

(ii) SEBESTYÉN szerint a szmr. 𐰃 <n> az ógörög *nŭ* <v>-ből származik (SEBESTYÉN 1906: 272, 277), vö. ógörög **Ν, Ν, Ν, Ν** *nŭ* <v> (SFG-61). Ez a származtatás valószínűleg alaptalan, ennél sokkal jobban illeszkednek a sémi-alapú származási modellek.

(iii) CLAUSON (1970: 69) szerint a tr. 𐰃 <n<sup>1</sup>> teljesen megegyezik a korai szogd 𐰃 <n>-nel, ezért innen származik. Az egyezés vitán felüli, azonban vegyük figyelembe, hogy a 𐰃 grafémaalak nem jellegzetes, grafémaalak-összetettségi mutatója csak 2 (HOSSZÚ 2012c: 66–67; 2015: 2022), így a teljes egyezés önmagában még nem perdöntő.

(iv) A 2. eredetmodell alapja, hogy a rovás <n<sup>1</sup>> megegyezik az anatóliai hieroglif 𐤎, 𐤏 \*411 <ni> alakjával. Azonban feltűnő, hogy az anatóliai hieroglif <ni> magas hangrendű szótagot jelölt, míg a rovás <n<sup>1</sup>> mély hangrendű szótagban állt.

(v) A szmr. 𐰃 <n> legkorábbi emléke a Bodrog-alsóbüi fűvókacsó (900 k.) feliratán megmaradt ligatúrában található: 𐰃 <βna> /βnà/ (HOSSZÚ – ZELLIGER 2014b: 428). Egy másik ligatúra, amely tartalmazza a szmr. <n>-t, az 𐰃 <nj> (SFG-59).

## SFG-59

Eredménygraféma:

s z m r . (Nikolsburg, 1490–1526) 𐰃 *nje* <nj> /nj/ v. /ń/;

s z m r . (Wolfenbüttel, 1592–1666) 𐰃 <nj> /ń/;

s z m r . (Nikolsburg, 1490–1526) 𐰃 *eny*; (Gyulafehérvár, 1655) 𐰃; (Szedi, 1655) 𐰃 *eny*; (Marsigli-ábécé, 1690) 𐰃 *onj*; (Patakfalvi, 1776–1785) 𐰃 <ń> /ń/ [ɲ].

1. eredetmodell (SFG-59):

rovás elődgraféma:

s z m r . 𐰃 <n> /n/ (részletezve: SFG-58);

s z m r . 𐰃 <j> /j/ (részletezve: SFG-42);

**latinbetűs** írásszabály: A latin írás (4-13. táblázat) ómagyar helyesírásában az *ny* digráffal jelölték az /ń/-t.

Kiértékelés (SFG-59):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – külső hatás [2-2. táblázat], ligatúraképzés [2-3. táblázat]) latinbetűs (4-13. táblázat) hatással.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. IX–XVI. sz. (1. Megjegyzések).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Kárpát-medence.

**Megjegyzések** (SFG-59):

(i) SEBESTYÉN szerint a szmr. D <ń> a szmr. Ǯ <n> (SFG-58) és † <i> (SFG-43) ligatúrája (SEBESTYÉN 1906: 272, 277).

(ii) A Marsigli-ábécében a felsorolás végén szerepel az *D onj* <ń> /ń/, ami valószínűleg azt jelzi, hogy eredetileg ez a betű egy korábbi ábécében nem szerepelt, csak később illesztették hozzá. Ez alátámasztja, hogy a szmr. első időszakában nem volt külön betű a /ń/ jelölésére, hanem az Ǯ <n> jelölte az /ń/-et is. Ez régi hagyomány lehetett, mert a kmr. Ǯ <n> szintén jelölte mind az /n/-t, mind az /ń/-t (SFG-58). Bár a szmr. Ǯ <n> betű /ń/-ként való használatára csak kb. 1627-ből van példa (Bonyhai-példamondat), azonban ez korábbi használatot is tükrözhet. Az /ń/ hang fonémaként létezett a magyarban, ezért valamilyen szmr. grafémának jelölnie kellett. Ha lett volna egyedi szmr. graféma az /ń/-re, akkor bizonyára nem lett volna szükség új szmr. graféma kialakítására. Az /ń/ jelölésére szolgáló új szmr. grafémaalak (D) létrehozatalának oka leginkább az lehetett, hogy meg akarták különböztetni az /ń/ és egy másik hang grafémaalakját. Ez utóbbi pedig a hangtani hasonlóságuk alapján nem lehetett más, csak az /n/ hang. A latin írás (4-13. táblázat) ómagyar helyesírásában az *ny* betű úgy alakulhatott ki a XII. sz. végétől, hogy számos szóban az /ń/ hang a /n/+j/ mássalhangzókból fejlődött ki (A. MOLNÁR 2003: 199). Az *y* hangértéke /j/ volt (KOROMPAY 2003: 286). A latin írás ómagyar helyesírásával összhangban a szmr. † /nj/ az Ǯ <n> /n/ (SFG-58) és † <j> /j/ (SFG-42) ligatúrájából alakult ki (Nikolsburg, 1490–1526), majd ezt követően egyszerűsödött: † /nj/ > D <ń> /ń/. Az † ligatúrát kétségkívül a latin írás ómagyar helyesírásának *ny* digráfja alapján az /ń/ hang jelölésére kellett, hogy használják. Az Ǯ <n> alkalmazása /ń/ jelölésére valószínűleg fokozatosan megszűnt, az utolsó – igaz, egyben egyetlen biztos – példa az Ǯ <n> /ń/-ként való használatára kb. 1627-ből való (Bonyhai-példamondat). Ezek alapján a szmr. <ń> létrejöttének időszaka: *terminus a quo*: IX. sz., a latin írás ómagyar helyesírásának létrejötte (fokozatos fejlődéssel, ezen belül az *ny* digráf kialakulásának pontos kronológiája nem áll rendelkezésemre), *terminus ante quem*: XV–XVI. sz., a Nikolsburgi ábécé létrejöttének ideje (1490–1526).

(iii) Az ujjur írásban (4-19. táblázat) az /ń/-t az <n> és <y> digráfjával jelölték (CLAUSON 1970: 59). Ez azonban nem függhet össze a szmr. D <ń> kialakulásával, mivel az összes korai adatunk azt mutatja, hogy a szmr. 𐰃 /nj/ egyik összetevője, a 1 <j> (SFG-42) eredeti hangértéke nem /j/, hanem /i/ v. /i/ volt.

## SFG-60

Eredménygraféma:

tr. (J, O) 𐰃 (KYZLASOV 1994: 72), (J) 𐰄; (kézirat) 𐰃, 𐰄 (VON GABAIN 1941), (Toñuquq, 726) 𐰃 (CLAUSON 1970: 75) <ń> /ń/.

1. eredetmodell (SFG-60):

rovás elődgraféma:

tr. 𐰃, 𐰄 <n<sup>1</sup>> /n/ (részletezve: SFG-58).

2. eredetmodell (SFG-60):

indiai elődgraféma:

bráhmí (észak-turkesztáni B típus) 𐰃, 𐰄 (SANDER 1968: Tafel 29 apud RÓNA-TAS 1991: 139) <ña>;

tibeti 𐰃 (RÓNA-TAS 1991: 117, Table VII) <ña> /na/;

indiai tanúgraféma: bráhmí (Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𐰃 (CUNNINGHAM 1877: Plate XXVII), (észak-turkesztáni B típus) 𐰃 (SANDER 1968: Tafel 29 apud RÓNA-TAS 1991: 139) <ña>; károsti (Khotan Dharmapada) 𐰃 (GLASS 2000: 67) <ña> (részletezve: SFG-61).

Kiértékelés (SFG-60):

Módosult írás: tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat], kétszerezés [2-3. táblázat]). 2. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. u. VI–VIII. sz., a bráhmí és a tibeti írás használati időszakának uniója (4-8. táblázat) alulról korlátozva a korai turkesztáni bráhmí megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-60):

(i) Az 1. eredetmodell szerint a vizsgált eredménygraféma a tr. 𐰃, 𐰄

<n<sup>1</sup>> (SFG-58) kétszerezéséből alakulhatott ki. Ezt javasolja CLAUSON (1970: 69) is, bár felveti, hogy a tr. > <n<sup>1</sup>> és a tr. Đ, 0 <y<sup>1</sup>> (SFG-41) ligatúrájának egyszerűsítésével hozták létre, azonban ez utóbbi lehetőség túl sok feltételezéssel járna, ezért a kladisztika parszimónia-elve alapján nem veszem figyelembe.

(ii) A 2. eredetmodell szerinti származásnál a bráhmí és tibeti grafémaalakokhoz képest az eredménygraféma alakjának közepén túlhúzták a vonalakat. Ennek az oka lehetett az, hogy az indiai grafémaalak az tr. 𑀓, > <n<sup>1</sup>> kétszerezésre emlékeztetett, s ez a jelenség visszahathatott a tr. 𑀓, 𑀔 <n̄> eredménygraféma alakjára.

## SFG-61

Eredménygraféma:

tr. (J, O, T) 𑀓; (J) 𑀔, 𑀕 (THOMSEN 1893: 9), (J, O, T) 𑀓, (J) 𑀔 (KYZLASOV 1994: 41, 72, 118), (J) 𑀓, (O) 𑀔 (KAIRŽANOV 2014: 18), (O) 𑀔, (J) 𑀓 (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4679), (J) 𑀓 (VON GABAIN 1941), (Toñuquq, 726) 𑀓, (Kül Tegin, 732; Bilge kagán, 735) 𑀓, (ujgur írás emlékek) 𑀓, (Khakasszia, Tuva) 𑀓, 𑀔 (CLAUSON 1970: 75) <n<sup>2</sup>> /n/;

sr. (Humara-6, Humara-7, Humara-8, IX–X. sz.) 𑀓 <n<sup>2</sup>> /n/.

1. eredetmodell (SFG-61):

**indiai elődgraféma:**

bráhmí (korai turkesztáni) 𑀓, 𑀔, (észak-turkesztáni A típus) 𑀓, (észak-turkesztáni B típus) 𑀓 (SANDER 1968: Tafel 36 apud RÓNA-TAS 1991: 146) <ne>;

**indiai tanúgraféma:** k á r o s t i 𑀓; (Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𑀓; (British Library) 𑀓, 𑀔, 𑀕; (Khotan Dharmapada) 𑀓; (Niya) 𑀓; (Schøyen) 𑀓 (AL-LON – SALOMON 2000; Schøyen Collection: Fragment 44 e, Part A, Line 3, Syllable 10); 𑀓 <ñā> /p/.

Kiértékelés (SFG-61):

**Módosult írás:** tr., sr.

**Forrás írás család:** 1. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. VI–VIII. sz., a bráhmí írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva a korai turkesztáni változat megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. és sr. írás emlékek korával (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-61):

(i) SEBESTYÉN szerint a tr.  $\aleph$  <n<sup>2</sup>> az ógörög  $\aleph$ , *N nū* <v>-ből (SFG-57) származik (SEBESTYÉN 1906: 272, 277) tudatos átszerkesztéssel és kétszerezéssel. A kétszerezés feltételezése nélkül is elképzelhető lenne az ógörög *N* > sr.  $\aleph$ , tr.  $\aleph$  > tr.  $\aleph$  alakfejlődés, de mivel a kétszerezés valószínűleg a magánhangzó-harmonizálásból eredő többlet grafémaigénnyel kapcsolatos, ezért szinte kizárt, hogy ez még Anatóliában, a Kr. e. VII. sz.-ban kialakult volna, ennek helye csakis Belső-Ázsia lehetett. Ebben az esetben viszont nem az ógörög, hanem a későbbi, Belső-Ázsiában rendelkezésre álló görög-baktriai írás lehetne az átvett. Ez illeszkedik CLAUSON felvetéséhez, mely szerint a tr.  $\aleph$  <n<sup>2</sup>> /n/ elődje a görög *nū* <v> Loulanban talált görög-baktriai alakja:  $\aleph$  (SFG-57) egy függőleges gerincoszloppal kiegészítve a szimmetria érdekében (CLAUSON 1970: 69). Azonban tekintettel a tr. <n<sup>2</sup>> többségében geometrikus grafémaalakjaira, a görög-baktriai <v>  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$  (SFG-57) alakváltozatai inkább jöhetnének szóba kiindulásként, s ekkor a kétszerezést vagy a keresztvonal meghosszabbítását tételezhetnénk fel. Ezek viszont olyan sok feltételezést jelentenek, hogy nem valószínű a görög-baktriai eredet.

(ii) A tr.  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$  <n<sup>2</sup>>-t képjelként értelmezve az ótörök *en* 'szakadék' alakjából származhatna (THOMSEN 1922; RÓNA-TAS 1987: 8–9). A türk képjelké kérdésének elemzését lásd később (9-2. táblázat).

(iii) Az 1. eredetmodell tanúgrafémái között szerepel a károsti <ña> /ɲ/  $\aleph$  alakváltozata. A károsti <ña> a legkorábban, Kr. e. 500–330-ban (a perzsa hódítás korában) létrejött károsti grafémák közé tartozik (GLASS 2000: 19), annak egyik alakváltozata a kétkarú  $\aleph$  grafémaalak. A hangértékbeli egyezés alapján talán a bráhmī  $\aleph$  <ne> lehetett elődgraféma. Igaz, hogy egy 60°-os forgatást és egy tengelyes tükrözést is fel kell tenni, de a grafémaalakok kisebb szögű forgatása és tükrözése nem szokatlan a különböző rovás írásokban.

(iv) Az a v e s z t a i  $\aleph$  (HOFFMANN 1987–2011: Table 2);  $\aleph$  (HOFFMANN – FORSSMAN 1996: 41) <ñ> /N/ is elképzelhető lehetne a tr.  $\aleph$  <n<sup>2</sup>> elődjeként, azonban az alaki különbözőség miatt nem valószínű a leszármazási kapcsolatuk.

(v) Esetleg a kmr.  $\aleph$ ,  $\aleph$  <n>; sr.  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$  <n<sup>1</sup>> (SFG-57) grafémából fejlődött ki – kétszerezéssel – a tr.  $\aleph$  <n<sup>2</sup>> talán a szimmetrizálásra való törekvés hatására. Ezt az elképzelést sem az alaki különbözőségek nem igazolják, sem a magánhangzóvonzatok eltérése (tr. <n<sup>2</sup>> kontra sr. <n<sup>1</sup>>), ezért figyelmen kívül hagyható.

(vi) Érdekes a következő égei grafémákkal való hasonlóság: lineáris A  $\bar{\Gamma}$  (VALÉRIO 2013: 15–17); I,  $\bar{\Gamma}$  AB 24 <ne?>; lineáris B  $\Psi$ ,  $\Psi$ ,  $\Psi$ ,  $\Psi$ ;  $\Psi$  (WOODARD 1997: 24); AB 24 <ne>; ciprusi-minószói (Enkomi, Ciprus, ENKO Atab 001, LC IB időszaknál [Kr. e. 1525–1425] nem későbbi [VALÉRIO 2016: 66])  $\bar{\Gamma}$  (VALÉRIO 2016: 181) v.  $\bar{\Gamma}$  (COLLESS webhely: <https://sites.google.com/site/collesseum/early-enkomi-tablet>, letöltve: 2018. február 15.) CM 020;  $\bar{\Gamma}$ ,  $\bar{\Gamma}$ ,  $\bar{\Gamma}$ ,  $\bar{\Gamma}$  (Ugarit)  $\bar{\Gamma}$  CM 02 (VALÉRIO 2016: 106–108);  $\bar{\Gamma}$ ,  $\bar{\Gamma}$ ,  $\bar{\Gamma}$ ,  $\bar{\Gamma}$  CM 34 (VALÉRIO 2016: 285, 442);  $\bar{\Gamma}$ ,  $\bar{\Gamma}$  CM 56 (VALÉRIO 2016: 285, 442) <ne?> (VALÉRIO 2016: 428, 432, 442); ciprusi-görög  $\bar{\Gamma}$ ,  $\bar{\Gamma}$ ,  $\bar{\Gamma}$ ,  $\bar{\Gamma}$  (VALÉRIO 2016: 285, 442); (közönséges, páfoszi, Kr. e. VI. sz.)  $\bar{\Gamma}$  (VALÉRIO 2013: 15–17); (közönséges)  $\bar{\Gamma}$ , (páfoszi)  $\bar{\Gamma}$  (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (páfoszi, kései)  $\bar{\Gamma}$ ,  $\bar{\Gamma}$  (VALÉRIO 2016: 229) <ne>. További, megerősítő adatok hiányában ezeket a grafémákat nem tekintem elődnek. Bár azt a feltételezést, hogy az égei írások valamilyen mértékben hatottak az anatóliai-görög alfabetikus írásokra elképzelhetővé teszi a ciprusi-minószói (Ugarit)  $\bar{\Gamma}$  (VALÉRIO 2016: 106–108) CM 02 <ne?> (VALÉRIO 2016: 428, 432, 442) és a kár (Kaunosz, Sztratonikeia)  $\bar{\Gamma}$  < $\bar{\Gamma}$ > hasonlósága (HOSSZÚ 2017: 218).

## SFG-62

Eredménygraféma:

szmr. (Vargyas, XII–XIII. sz.) l <o> /o/.

1. eredetmodell (SFG-62):

**szláv** elődgraféma:

glagolita (Kijevei misekönyv hetedik lapjának jobb oldala, X. sz.)

$\bar{\Gamma}$  (NIMČUK 1983); (Codex Zographensis, X–XI. sz.)  $\bar{\Gamma}$  (JAGIĆ 1879) *onb* <o>;

**görög**betűs tanúgraféma: görög (kurzív, Kr. u. III. sz.)  $\bar{\Gamma}$  (THOMPSON 1912: 193); (kurzív, Kr. u. 302–359)  $\bar{\Gamma}$  (THOMPSON 1912: 193)

*omikron* <o> /o,  $\bar{\Gamma}$ /.

Kiértékelés (SFG-62):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: szláv.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. IX–XII. sz., a glagolita írás időszaka (4–18. táblázat) a Vargyasi felirat keletkezési idejéig.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Kárpát-medence (5-2. táblázat: 21. §).

Megjegyzések (SFG-62):

(i) A glagolita ѡ *onb* <o> előzményeként elképzelhető a görög (korai minuszkuális, IX. sz.) ω (TAYLOR 1883, II. kötet: 154) *ómega* <ω> /ō/ is.

### SFG-63

Eredménygraféma:

kmr. (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) Ɱ <q> /q/.

1. eredetmodell (SFG-63):

**szláv** elődgraféma:

ócirill (Szamuil felirata, 992/993) Ɱ *onsb* (Ѡсѡ) <q>.

Kiértékelés (SFG-63):

**Módosult írás:** kmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: szláv.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. X–XI. sz., az ócirill írás időszaka (4-18. táblázat) a Nagyszentmiklósi kincs keletkezésének legkésőbbi lehetséges időpontjáig.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Kárpát-medence (5-2. táblázat: 21. §).

Megjegyzések (SFG-63):

(i) A kmr. Ɱ <q> a Nagyszentmiklósi aranykincs két szláv nyelvű feliratában maradt fenn (VÉKONY 1987a: 37–38, 48; HOSSZÚ – ZELLIGER 2014a: 186–187).

### SFG-64

Eredménygraféma:

szmr. (Farkaslaki, 1624) Γ <p>;

tr. (J, O, T) 1 (KYZLASOV 1994: 71), (J) 1 (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4679); (Tunhuang levél) 1 (CLAUSON 1970: 75) <p>;

kmr. (Kiskőrös-Vágóhíd, VII. sz. utolsó harmada) 1 <p> /p/;

sr. (Zsitkov, VIII. sz.) 1 <p> /p/.

1. eredetmodell (SFG-64):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai ʔ (VALÉRIO 2008a: 133); (Büblösz, Kr. e. XI–X. sz.) ʔ; ʔ, ʔ (SPRENGLING 1931: 55); (Tell Fəhəriyeh, Kr. e. IX. sz.) ʔ (LIPÍŃSKI 1994: 27); (Karatepe, Kr. e. kb. 720) ʔ, (Yeheumilk

felirata, Búblosz, Kr. e. V. sz. közepe) 𐤀, (Bodashtart felirata, Szidon, Kr. e. V. sz. második fele) 𐤀 (RÖLLIG 1995: 204–205) *pē* <p> /p/ [p] (GUTMAN – AVANZATI 2013);  
 ó arám (Zinjírú feliratok, Kr. e. késő IX. sz. –VIII. sz.) 𐤀; (Kr. e. VIII. sz.) 𐤀; (Deir 'Allā, Kr. e. 800 k.) 𐤀; (Kr. e. X–V/IV. sz.) 𐤀, 𐤀 (GIBSON 1975) *pē* <p> /f, p/.

## 2. eredetmodell (SFG-64):

### **anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ó görög (Athén, Kr. e. VIII–VII. sz.) 𐀀, 𐀀, (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.) 𐀀, 𐀀, (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.) 𐀀, 𐀀, 𐀀, (Boiótia, Kr. e. VIII–VII. sz.) 𐀀, 𐀀 (HEALEY 1990a: 37); (Boiótia) 𐀀 (JEFFERY 1961: 33); (Thíra, Kr. e. VII. sz.) 𐀀 (HAARMANN 1990: 287); (Kréta) 𐀀, (Gortüsz, Lüttsz, Eltünia, Kr. e. V. sz.) 𐀀 (JEFFERY 1961: 33) *pi* <π> /p/;

### **anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: lémnoszi (Kr. e. VI. sz.)

𐀀 (MNAMON: Lemnian, letöltve: 2015) <p>; lyk 𐀀 (ADIEGO 2007e: 8; MELCHERT 2008b: 48); 𐀀 <p> /p/ (ADIEGO 2007e: 8);

**itáliai** tanúgraféma: etruszk (északi, korai) 𐀀; (középső-déli, Cerveteri, Veii, korai) 𐀀, (késői) 𐀀 <p> /p/ [p]; faliszk (Kr. e. VII–V. sz.) 𐀀, (Kr. e. VII–I. sz.) 𐀀 <p>; leponti (korai, késői) 𐀀 <p> /b, p/; umber (etruszkos, Kr. e. IV–I. sz. első fele) 𐀀 <p> [p]; gall-etruszk (Kr. e. IV–II. sz.) 𐀀, 𐀀 <p> /b, p/; rét (Sanzeno) 𐀀, (Pfatzen/Vadena) 𐀀 <p> /p/ (MNAMON).

## 3. eredetmodell (SFG-64):

### **arám** elődgraféma:

hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.) 𐤀, (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.) 𐤀, 𐤀, (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) 𐤀, (papirusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) 𐤀 (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (feliratos, Kr. e. VII. sz.) 𐤀, 𐤀, 𐤀, (Kr. e. VI–V/IV. sz. eleje) 𐤀 (GIBSON 1975); (Kr. e. VI. sz.) 𐤀; (Kandahár) 𐤀 (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (papiruszok) 𐤀, 𐤀 (BÜHLER 1898: 124. o. utáni második táblázat: Comparative Table of the Perso-Aramaic and the Kharoṣṭhī); (Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.) 𐤀 (GLASS 2000: 14); (folyóírás) (Kr. e. V–IV. sz.) 𐤀; (satrapiák és Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) 𐤀 (TAYLOR 1883, II. kötet: 236); (Ásoka, Kr. e. 250 k.) 𐤀 (GLASS 2000: 14); (babiloni tálak) 𐤀 (FAULMANN 1880: 79) *pē* <p> /f, p/.



Kiértékelés (SFG-64):

**Módosult írás:** szmr., tr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni, 2. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus, 3. eredetmodell: arám.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. XI. sz. – Kr. u. II. sz., a föníciai és óarám írás használati időszakának (4-3. táblázat) uniója.

2. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ógörög írás használati időszaka (4-6. táblázat).

3. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám írás használati időszaka (4-7. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Anatólia. 3. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-64):

(i) A hivatalos arám leszármazottai alaki különbözőségük miatt nem tartoznak bele az SFG-64 jellegcsoportba, pl.: pártus (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.)  $\mathfrak{P}$  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3) <p> /p, b/; szogd (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.)  $\mathfrak{P}$  (SKJÆRVØ 1996: 519) <p> /p/.

(ii) SEBESTYÉN szerint a tr.  $\mathfrak{P}$  <p> (SFG-64) sémi eredetű (SEBESTYÉN 1906: 272, 278), ami megfelel az 1. és a 3. eredetmodellnek.

(iii) A szmr. (Farkaslaki, 1624)  $\mathfrak{P}$  <p> az egyágú  $\mathfrak{P}$  <p> szmr.-beli továbbélésének egyetlen adata. Bár elképzelhető, hogy a szmr. (Farkaslaki, 1624)  $\mathfrak{P}$  <p> a szokásos háromágú szmr.  $\mathfrak{P}$  <p> (SFG-66) alakváltozata, de egy viszonylag hosszabb szövegben fordul elő, ahol a felirat szerzője, Farkaslaki Mátyás a többször előforduló grafémákat következetesen azonos alakváltozattal használja, pl. a szintén egyedi alakú  $\mathfrak{A}$  <l> (SFG-51) négyyszer, a  $\mathfrak{Z}$  <z> (SFG-86) háromszor szerepel az írásemlékben. Sőt Farkaslaki még az /ö/ és /ü/ között is egyértelműen különbséget tesz:  $\mathfrak{J}$  <W> /ü/ és  $\mathfrak{Z}$ ,  $\mathfrak{L}$  <W> /ö, ő/ (SFG-25). Ezek láthatóan az  $\mathfrak{h}$  és az  $\mathfrak{z}$  kalligrafikus változatai. Vagyis a felirat szerzője gyakorlott volt.

(iv) CLAUSON (1970: 69) szerint a tr.  $\mathfrak{P}$  <p> a Kr. e. V–III. sz.-i hivatalos arám grafémaalakokkal egyezik meg, de ezt csak véletlen egybeesésnek tekinti. Helyette a korai szogd vagy kései Szászánida- (vagyis nem pártus, hanem középperzsa) <p>-t tekinti az elődnek, és feltételezi, hogy a tr.  $\mathfrak{P}$ ,  $\mathfrak{P}$  <y<sup>2</sup>>-vel (SFG-40) való keveredés elkerülése érdekében egyszerűsítették le. Azonban a szogd (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.)  $\mathfrak{P}$  (SKJÆRVØ 1996: 519) <p> és a középperzsa (feliratos)  $\mathfrak{P}$  (SKJÆRVØ 1996: 518) <p> /p, b, f/ (SKJÆRVØ 1996: 518) v. /p, (f),  $\beta$ /

(HOFFMANN 1987–2011) eltérő alakja miatt nem lehet a tr. 𑀧 <p> elődje. Ráadásul nem lett volna értelme egy olyan grafémává való egyszerűsítésnek, amely így azonos alakúvá vált a tr. 𑀧, 𑀧 <i, i> /i, i/-vel (SFG-43).

### SFG-65

Eredménygraféma:

tr. (O: Irk Bitig kézirat, kb. IX. sz.) 𑀧 (TEKIN 1993: 1, 4); (O: Irk Bitig, J) 𑀧, 𑀧 (TEKIN 2003: 23); 𑀧; 𑀧 (VON GABAIN 1941); (O: Irk Bitig) 𑀧, (Manicheus szövegek) 𑀧 (CLAUSON 1970: 75) <<sup>w/w̄</sup>p> /p/ (/u/ után) v. /up, üp/ (VON GABAIN 1941).

1. eredetmodell (SFG-65):

indiai elődgraféma:

bráhmī (korai turkesztáni) 𑀧, 𑀧 (SANDER 1968: Tafel 34 apud RÓNA-TAS 1991: 144) <pū>.

Kiértékelés (SFG-65):

**Módosult írás:** tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. VI–VIII. sz., a bráhmī írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva a korai turkesztáni változat megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írás emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-65):

(i) A tr. <<sup>w/w̄</sup>p> az Irk Bitig kéziratban hatszor csak /p/-t jelöl az <u> betű után, továbbá kétszer /up/-ot és egyszer /üp/-öt jelent (TEKIN 1993: 4).

(ii) A JB haladási irányú tr. 𑀧, 𑀧 <<sup>w/w̄</sup>p> alakja fordítottja a BJ haladási irányú bráhmī <pū> turkesztáni 𑀧 alakváltozatának.

(iii) A bráhmī <pū> és a tr. <<sup>w/w̄</sup>p> által vonzott magánhangzók hasonlóak, ami alátámasztja az 1. eredetmodell helyességét.

(iv) Elképzelhető, hogy az SFG-65 és az SFG-66 szoros rokonságban állnak.

### SFG-66

Eredménygraféma:

szmr. (Szőkelyderzs, 1490-es évek) 𑀧; (Nikolsburg, 1490–1526) 𑀧 ep; (Rudimenta-Giessen, 1598) 𑀧, 𑀧, 𑀧; (Szamosközy-vers, 1604)

⋈; (Gyulafehérvár, 1655) 𐤓 <p> /p/;  
k m r . (Szarvas, VIII. sz. első fele) 𐤓 <f> /f/;  
s r . (Acsikta, VIII. sz.) 𐤓 (TURČANINOV 1971: XXVII–XXVIII,  
Табл. XXXIX) <p> /p/.

1. eredetmodell (SFG-66):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (babiloni tálak) 𐤀, (papirusz, Egyiptom, Kr. e.  
II. sz.) 𐤁 <p> /f, p/ (részletezve: SFG-64);

hatrai 𐤁, 𐤂, 𐤃 (PROEL: Alfabeto Hatran, letöltve: 2016) <p>;

**későarám** elődgraféma:

armazi 𐤄 (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14) <p>;

**kánaáni** tanúgraféma: főníciai 𐤅 pē <p> (részletezve: SFG-64);

**arám** tanúgraféma: héber (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.) 𐤆 pē <p> /p/;

palmyrai 𐤇 (HARMATTA 2000: 181); (Palmyra, Kr. u. II. sz.) 𐤈

(TAYLOR 1883, II. kötet: 236) pē <p>; nabateus 𐤉, 𐤊, 𐤋 pē <p>;

**középiráni** tanúgraféma: pártus (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.) 𐤌, (felira-

tos) 𐤍 (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3) pē <p> /p, b/;

manicheus (szogd) (Kr. u. III. sz. v. korábbi) 𐤎 <p>; 𐤏 <f>

(SKJÆRVØ 1996: 519); keresztény szogd 𐤐 (SKJÆRVØ 1996: 519);

𐤑 <f> (SKJÆRVØ 1996: 519);

**későarám** tanúgraféma: szír (esztrangelá) (Kr. u. I. sz.-től) 𐤒; (nesz-

toriánus) (Kr. u. V. sz.-től) 𐤓 pē <p, p̄>.

2. eredetmodell (SFG-66):

**rovás** elődgraféma:

tr. 𐤀, 𐤁, 𐤂 <p>; sr. 𐤃 <p> (részletezve: SFG-64).

Kiértékelés (SFG-66):

**Módosult írás:** szmr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: arám v. későarám. 2. eredetmodell:

rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat], vonal hozzáadása [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VII. sz. – Kr. u. VII. sz., a hivatalos arám (4-7. táblázat), hatrai és armazi (4-15. táblázat) írás használati időszakának uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr., kmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. u. VII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr., kmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**M e g j e g y z é s e k** (SFG-66):

(i) Az 1. eredetmodell szerinti, az arám 𐤑 <p>-ből való származtatás elképzelhető, mivel más rovás grafémánál is ismerjük a mellékvonalakkal való kiegészítést, pl.: kmr. 𐤒, 𐤓, 𐤔 <z> (SFG-30), szmr. 𐤕, 𐤖 <i> (SFG-43), sr. 𐤗, 𐤘, 𐤙, 𐤚 <i, i> (SFG-44). A kmr. 𐤑 <f> grafémaalakja hasonló folyamatnak lehetett egy közbenső állomása.

(ii) SEBESTYÉN szerint a szmr. 𐤑 <p> elődje az ógörög <π> (SEBESTYÉN 1906: 272, 278), vö. ó g ö r ö g (Ipszambul, Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat) Π, Π (TAYLOR 1883, II. kötet: 9–15) π <π> oldalra fordítva és egy megkülönböztető „szúrással”, mellékvonallal ellátva. Ez több feltételezést is tartalmaz, ezért a kladisztika parszimónia-elve alapján kevésbé valószínű.

(iii) Többek szerint a szmr. 𐤑, 𐤒, 𐤓 <p> és a tr. 𐤐 <p> (SFG-64) rokonok (NAGY 1895: 274; LIGETI 1925: 51; NÉMETH 1934: 28; NÉMETH 1971: 38), ez megfelel a 2. eredetmodellnek. Megjegyzendő, hogy a szmr., tr., kmr., sr. 𐤑, 𐤐 <p> (SFG-64) kiegészítése két ferde mellékvonallal két feltételezést jelent, ami csökkenti a szóban forgó grafémák rokonságának valószínűségét.

(iv) Elképzelhető, hogy az SFG-65 és az SFG-66 szoros rokonságban állnak.

(v) PÜSPÖKI NAGY szerint számos szmr. grafémaalak tervszerű differenciálással jöhetett létre (PÜSPÖKI NAGY 1977: 305). Az írás fejlődése során az egyes grafémák úgy fejlődtek, hogy vizuális azonosságuk eltérő legyen. Ez magyarázhatja, hogy miért alakult ki a három segédvonalas rovás 𐤒 <p>, hiszen így már eltérő a rovás 𐤑, 𐤐 <i, i>-től (SFG-43) és a 𐤑 <β>-től (SFG-21). Ez az érv a 2. eredetmodellt erősíti. Megjegyzendő, hogy a kmr.-ban nem található meg a <p> háromágú változata, ami összefügghet azzal, hogy a kmr.-ban létezik a gyakran háromágú 𐤒, 𐤓, 𐤔 <z> (SFG-30). LIGETI az ógörög 𐀀 <λ> (SFG-51) és a szmr. 𐤕 <l> közötti rokonsággal (NÉMETH 1917: 36) igazolja, hogy a szmr. fejlődésében van példa a megkülönböztető célú ferde mellékvonalak alkalmazására (LIGETI 1925: 51).

(vi) A föníciai 𐤑 pē <p> és a párthus 𐭑, 𐭒 pē <p> alakilag túl távol állnak a vizsgált grafémáktól, ezért csak tanúgrafémaként veszem figyelembe ezeket.

(vii) A sr. 𐤑 <p>-hez a hivatalos arám 𐤑 <p> és az armazi 𐤑 <p> áll a legközelebb. A hivatalos arám <p> hangértékei (/f, p/) megfelelnek a sr. 𐤑 <p> és kmr. 𐤑 <f> hangértékeknek. A sr. 𐤑 <p> és a szmr. 𐤒, 𐤓, 𐤔 <p>

valószínűleg a rovás ꞑ <β>-tól (SFG-21) való elhasonítást szolgálta.

(viii) A szmr. (Gyulafehérvár, 1655) ꞑ <p> a (Rudimenta-Giessen, 1598) ꞑ <p> alakváltozata lehet. Így valószínűleg homoplázia a szmr. ꞑ <p> és a kmr. ꞑ <f> (SFG-66) hasonlósága. A szmr. ꞑ <p> alakjából az látható, hogy az ꞑ és az ꞑ alakváltozatok között könnyű volt a topológiai átmenet.

(ix) Korábbi felvetésemet elvetve (HOSSZÚ 2017: 219) úgy látom, hogy valószínűleg homoplázia a szmr. ꞑ <p> és a következők hasonlósága: délnyugati ꞑ (VALÉRIO 2008a: 133) <φ?> (KOCH 2014) v. <p<sup>a</sup>?> (CORREA RODRÍGUEZ 1990: Fig. 3 apud VALÉRIO 2008a: 137; VALÉRIO 2008a: 125, 133) és délkelet-ibér ꞑ, ꞑ, ꞑ (FARIA 1992: 45) <be> (FARIA 1992: 41, 45; VALÉRIO 2008a: 125). A délkelet-ibér ꞑ <be> létrehozásánál talán a föníciai ꞑ <h> grafémaalakja került újrafelhasználásra (VIDAL 2014: 4).

(x) Bizonyára nem rokonok: lineáris B ꞑ, ꞑ (WOODARD 2008e: 54) LA50 <pu>; ciprusi-minószói ꞑ, ꞑ, ꞑ, ꞑ, ꞑ CM 37 <pu?/so?> (VALÉRIO 2016: 273, 432, 442); ciprusi-minószói ꞑ, ꞑ, ꞑ, ꞑ (VALÉRIO 2016: 272) CM 41 <pu?>; ciprusi-görög ꞑ, ꞑ (VALÉRIO 2016: 273); (közönséges) ꞑ (VALÉRIO 2016: 230); ꞑ (VALÉRIO 2013: 15–17); (közönséges) ꞑ, (páfósi, Kr. e. VI. sz.) ꞑ (OLIVIER 2007–2008: 617–618; VALÉRIO 2016: 228) <pu> /bu, pu/.

## SFG-67

Eredménygraféma:

szmr. (Wolfenbüttel, 1592–1666) ꞑ; (Bonyhai-ábécé, 1627) ꞑ;  
(Szegedi, 1655) ꞑ <p> /p/;

1. eredetmodell (SFG-67):

rovás elődgraféma:

szmr. ꞑ, ꞑ, ꞑ, ꞑ, ꞑ, ꞑ <p> (részletezve: SFG-66).

Kiértékelés (SFG-67):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – szimmetria [2-2. táblázat], vonal mozgatója [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. XVI. sz., a szmr. ꞑ grafémaalak első felbukkanásának évszázada.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence.

Megjegyzések (SFG-67):

(i) A szmr. ꞥ, Ꞧ, ꞧ <p> valószínűleg az szmr. ꞧ, Ꞩ, ꞩ <p> túlhúzott mellékvonalú alakváltozata, amelynek kialakulása analóg a szmr. Ꞩ <e> (SFG-6) és a szmr. ꞧ <i> (SFG-43) létrejöttével. Ez a változás biztosan nem a kimmerek alig egy évszázados anatóliai tartózkodása alatt jött létre.

(ii) Valószínű, hogy a szmr. (Nikolsburg, 1490–1526) Ꞧ *tprus* <p?> a Ꞧ <p> alakváltozata, a (Kájoni-régebbi, 1673) ꞧ *nap* <nap> pedig az Ꞩ <n> és a Ꞧ <p> ligatúrája, vö. az SFG-56 jellegcsoportozáshoz tartozó megjegyzéseket.

(iii) Felmerülhetne, hogy esetleg a ciprusi-görög (közönséges) Ꞧ; (páfoszi, Kr. e. VI. sz.) ꞧ (VALÉRIO 2016: 228); (páfoszi, Kr. e. VI. sz., kései) ꞧ (DAVIS 2010: 38–61); (közönséges) ꞧ, (páfoszi) ꞧ (OLIVIER 2007–2008: 617–618) <pa> /ba, pa/ grafémából alakulhatott ki a szmr. Ꞧ <p>, s ebből jöttek volna létre a tr. ꞧ, Ꞩ <<sup>w/w</sup>p> (SFG-66), sr. ꞧ <p>, kmr. ꞧ <f> és szmr. ꞧ, Ꞩ, ꞩ <p> alakok. Azonban nincs bizonyíték arra, hogy már Kis-Ázsiában kialakult volna a Ꞧ <p>, ezért kevesebb feltételezéssel jár, ha csak az egyik oldalon lévő mellékonalas, ꞧ jellegű alakváltozatot tekintjük az eredetibb alaknak (vö. SFG-66). Ennek alapján a ciprusi-görög írásból való származással nem érdemes számolni.

## SFG-68

Eredménygraféma:

szmr. (Székelydálya, 1400 k.) ꞧ/č/; (Nikolsburg, 1490–1526) ꞧ *ecz*, *ech* /č/; (Bágy, XV–XVI. sz.) ꞧ/č/; (Konstantinápoly, 1515) Ꞧ, ꞧ /č/; (Gyulafehérvár, 1655) ꞧ/c/; (Gönczi, 1680 k.) ꞧ/c/; (Dobai, 1753) ꞧ/c/ <č>;

sr. (Acsiktas, VIII. sz.) ꞧ, Ꞩ/s/; (Majackoje-10, IX. sz.) ꞧ/č/ <č>.

1. eredetmodell (SFG-68):

arám elődgraféma:

hivatalos arám (súlyok, pecsétek és érmék, Kr. e. VIII–III. sz.) Ꞧ, Ꞧ, Ꞧ (LIDZBARSKI 1910); (Egyiptom) Ꞧ (LIDZBARSKI 1898: TAF. XLV); (Ninive, Kr. e. VII. sz.) Ꞧ, (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) Ꞧ, (papirusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) Ꞧ, Ꞧ (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VII–V/IV. sz.) Ꞧ (GIBSON 1975); (Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.) Ꞧ (GLASS 2000: 14); (Aršāma satrapa és királyi herceg bőr iratai) Ꞧ, (Perszepolisz) Ꞧ, (Daszkyleion) Ꞧ (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); Ꞧ; (Kr. e. 550–500 k.) Ꞧ, Ꞧ *šādē* <š> /s<sup>č</sup>/ [(t)s<sup>č</sup>];

hatrai 𐎧, 𐎨, 𐎩, 𐎪 (PROEL: Alfabeto Hatran, letöltve: 2016) <š>;  
**arám** tanúgraféma: palmyrai (lapidáris [díszes]) 𐤀, 𐤁 (HARMATTA 2000: 181); (unciális, Kr. u. III. sz.) 𐤅, (kurzív, Kr. u. III. sz.) 𐤆 (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); 𐤇, 𐤈, 𐤉, 𐤊, 𐤋 (LIDZBARSKI 1898: TAF. XLV) *šādē* <š> /s<sup>h</sup>/ [(t)s<sup>h</sup>];  
**későarám** tanúgraféma: armazi 𐎠 (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14) <š>.

2. eredetmodell (SFG-68):

**középiráni** elődgraféma:

párthus (feliratos) 𐭀 (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3);  
 𐭁 (SKJÆRVØ 1996: 518); 𐭂; (arsakida pehlevi) 𐭃 (DOBLHOFER 1962: 309) *šādē* <š, c> /č/;

szogd 𐭄; (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) 𐭅 (SKJÆRVØ 1996: 519); (korai) 𐭆 (CLAUSON 1970: 74) *šādē* <s, c> /č, j/;

**középiráni** tanúgraféma: manicheus (szogd) (Kr. u. III. sz. v. korábbi) 𐭇 (SKJÆRVØ 1996: 519); 𐭈 *šādē* <š, c> /č, j/.

Kiértékelés (SFG-68):

**Módosult írás:** szmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: arám. 2. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VI. sz. – Kr. u. III. sz., a hivatalos arám és a hatrai írás használati időszakának (4-7. táblázat) uniója alulról korlátozva az eredetgrafémákhoz hasonló grafémaalakok kora alapján (Megjegyzések, l. alább).

2. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VIII. sz., a párthus és a szogd írás használati időszakának uniója (4-14. táblázat) felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-68):

(i) A sr. (Acsiktas, VIII. sz.) 𐭉, 𐭊 <č>-nek az /s/ hangértékével kapcsolatban VÉKONY feltételezte, hogy az Acsiktasi (Talas-völgyi) felirat nyelvében történt egy /č/ > /s/ változás (VÉKONY 2004a: 292, 294). Ilyenre VÁSÁRY mutatott példát: ótörök /č/ > baskír /s/: ótörök /üčün/ > baskír өсөн /ösön/ '-ért' (VÁSÁRY ISTVÁN: személyes közlés, 2010–2011). VÉKONY szerint az Acsiktasi felirat nyelve a baskír nyelv elődje lehetett (VÉKONY 2004a: 296).

(ii) SEBESTYÉN szerint a szmr. 𐤀 <č> két tr. 𐤄 <s<sup>1</sup>> (SFG-79) ligatúrájából keletkezett (SEBESTYÉN 1906: 274). Ez túl sok feltételezés, ezért nem veszem figyelembe.

(iii) Az 1. eredetmodellben szereplő hivatalos arám 𐤀 grafémaalak pontos kora ugyan nem ismert, de az összes többi hivatalos arám grafémaalak alapján a Kr. e. VI. sz.-nál korábban nem valószínű a felbukkanása, így az 5-1. táblázat és az 5-2. táblázat alapján csak Belső-Ázsiában képzelhető el ennek a rovásra történő hatása.

(iv) A *šādē* átbetűzési értéke az iranista irodalomban <š> helyett <c> vagy <č> (SKJÆRVØ 1996: 516).

(v) Az 1. és 2. eredetmodellben feltételezett 𐤀, 𐤁 > 𐤀 alakváltozásokhoz hasonlóak láthatók a 2-3. táblázatban.

## SFG-69

Eredménygraféma:

tr. (J) 𐤀, (J, O, T) 𐤁; (kézirat) 𐤀 (VON GABAIN 1941); (Küli Čur, VIII. sz.) 𐤀 (TEKIN 2003: 23) <č, ġ> /č, ĵ/ v. <çi/či> (TEKIN 2003: 23).

1. eredetmodell (SFG-69):

**középiráni** elődgraféma:

szogd 𐭑; (Kr. u. IV. sz. eleje) 𐭑; (korai) 𐭑 *šādē* <š, c> /č, ĵ/ (részletezve: SFG-68);

középperzsa (zsoltáros, Kr. u. IV. sz. másolatban) 𐭑 (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (zsoltáros, Kr. u. IV. sz. másolatban) 𐭑 (CLAUSON 1970: 74) *šādē* <š, c> /č, ĵ, z/ (SKJÆRVØ 1996: 518);

avesztai 𐬀 (HOFFMANN – FORSSMAN 1996: 41) <c> /č/ (HOFFMANN – FORSSMAN 1996: 43);

**kánaáni** tanúgraféma: föníciai (‘Izbet Šarṭah osztrakon, Kr. e. kb. 1100) 𐤀, (‘El-Ḥadr nyílhegyek, Kr. e. korai XI. sz.) 𐤀, 𐤀, (feliratos nyílhegyek, Kr. e. XI. sz. közepe) 𐤀, (feliratos nyílhegyek, Kr. e. késő XI. sz.) 𐤀 (ROLLSTON 2008a: 84); (Kr. e. kb. 900) 𐤀, 𐤀 (SWIGGERS 1996b: 262); 𐤀, 𐤀, 𐤀 (SPRENGLING 1931: 55); (Tell Faḥariyeh, Kr. e. IX. sz.) 𐤀 (LPIŃSKI 1994: 27; BORDREUIL 2005: 23); (Ipszambul, Kr. e. 590) 𐤀, 𐤀, 𐤀 (POWELL 1991: Table of Phoenician and Greek Letterforms) *šādē* <š> /ts<sup>s</sup>/ (HACKETT 2008: 86); pun (Karthágó, Kr. e. III. sz.) 𐤀, (kurzív) 𐤀, 𐤀, 𐤀 (JENSEN 1969b: 282) *šādē* <š> /ts<sup>s</sup>/;

**arám** tanúgraféma: hivatalos arám (papyrusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) 𐤀, 𐤀 *šādē* <š> (részletezve: SFG-68); héber (Kumráni kézirat,



Kr. e. I. sz.) 𐤓 *šādē* <š, c> /ts/;

**középiráni** tanúgraféma: párthus 𐤓, 𐤓 *šādē* <š, c> /č/ (részletezve: SFG-68); középperzsa (feliratos) 𐎍 (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (könyves pehlevi) 𐭑 (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3) *šādē* <š, c> /č, j, z/ (SKJÆRVØ 1996: 518); manicheus (szogd) 𐰽, 𐰽 *šādē* <š, c> /č, j/ (részletezve: SFG-68);

**későarám** tanúgraféma: szír (nesztoriánus) (Kr. u. V. sz.-tól) ܢ ܫܕܘܐ <š>.

2. eredetmodell (SFG-69):

**rovás** elődgraféma:

tr. 𐤔 <š<sup>1</sup>> (részletezve: SFG-79).

Kiértékelés (SFG-69):

**Módosult írás:** tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: középiráni. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – adaptáció [2-2. táblázat] az /š/ ~ /č/ [10-1. táblázat: 37. §] alapján).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. u. II–VIII. sz., a szogd (4-14. táblázat), középperzsa és avesztai írás használati időszakának uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-69):

(i) A tr. 𐤓 <č, ġ> grafémának CLAUSON (1970: 68) szerinti eredetére lásd SFG-50.

(ii) Az 1. eredetmodellbeli föníciai <š> tanúgrafémának egy nagyon korai alakja (𐤔) és a föníciai utódjának, a pun <š>-nek egy késői alakja (𐤔) megegyezik a tr. 𐤓 <č, ġ> fejreállított alakjával. A föníciai <š> biztosan nem előd, mivel a későbbi alakváltozatai már eltérnek az eredménygraféma alakjától; de látszik, hogy a föníciai <š>-ből elvileg kifejlődhetett a vizsgált eredménygraféma alakjához hasonló. A hivatalos arám, héber, szír, párthus, feliratos középperzsa, könyves pehlevi és manicheus grafémaalakok távol esnek a tr. 𐤓 <č, ġ> alakjától, ezért ezeket sem előd-, hanem tanúgrafémáknak tekintem.

(iii) A 2. eredetmodell az ótörök /š/ ~ /č/ megfeleltetésén (10-1. táblázat: 37. §) alapul. Mivel ez a türk nyelv jellemzője, ezért a 2. eredetmodellbeli változás csak Belső-Ázsiában mehetett végbe.

## SFG-70

Eredménygraféma:

tr. (J) ʙ (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186); (O) ʙ (HARMATTA 2004: 186); (J, O) ʙ, (O) ʙ (THOMSEN 1893: 9); ʙ (RÓNA-TAS 1987: 13); (J) ʙ, ʙ, ʙ, ʙ, ʙ, (O) ʙ, ʙ, ʙ, ʙ (KAIRŽANOV 2014: 18); (J) ʙ (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4678); (Küli Čur, VIII. sz.) ʙ (TEKIN 2003: 23); (Toñuquq, 726) ʙ, (Kül Tegin, 732; Bilge kagán, 735) ʙ, (ujgur írásemlékek) ʙ, (Khakasszia, Tuva) ʙ (CLAUSON 1970: 75) <ʙkʙ> v. <kʙ> (RÓNA-TAS 1991: 111, Table I) v. <kʙ> (KARA 1996: 537) /k/;

k mr. (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) ʙ <k> /k/.

1. eredetmodell (SFG-70):

indiai elődgraféma:

brá h mi (turkesztáni gupta) ʙ, ʙ, (korai turkesztáni) ʙ, ʙ, ʙ, (észak-turkesztáni A típus) ʙ, (észak-turkesztáni B típus) ʙ, (dél-turkesztáni, khotáni) ʙ (SANDER 1968: Tafel 38 apud RÓNA-TAS 1991: 148) <ku>;

brá h mi (turkesztáni gupta) ʙ, (korai turkesztáni) ʙ, (észak-turkesztáni A típus) ʙ, (észak-turkesztáni B típus) ʙ (SANDER 1968: Tafel 38 apud RÓNA-TAS 1991: 148) <kū>;

brá h mi (észak-turkesztáni B típus) ʙ (SANDER 1968: Tafel 33 apud RÓNA-TAS 1991: 143) <khū> /kʰ/.

Kiértékelés (SFG-70):

**Módosult írás:** tr., kmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. VI–VIII. sz., a brá h mi írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva a turkesztáni gupta változat megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. és kmr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat). Ennél szűkebb korlátot valószínűleg a türk nyelvre történt adaptáció ideje jelenthetne, amikor megjelent a tr. előzményének felhasználói körében az /ö, ü/ jelölésének igénye.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-70):

(i) MÉSZÁROS szerint a tr.  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{b}$  < $\overset{w}{k}\overset{w}{k}$ > megfelel a Nagyszentmiklósi kincs nyeles tálkáin található két  $\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{Y}\mathfrak{D}$  felirat  $\mathfrak{b}$  jelének (MÉSZÁROS 1915: 4). Ezzel összhangban VÉKONYnak a  $\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{Y}\mathfrak{D}$  felíratra adott megfejtésében (VÉKONY 1987a: 48–49), a  $\mathfrak{b}$  jelet /ük, kü/-ként értelmezte, szerinte a felirat olvasata: / $\beta^a d^i$  etük<sup>ü</sup>/ 'gyümölcs-étel'. Megjegyzendő, hogy a kmr.-ban a VÉKONY által adott olvasatok alapján (VÉKONY 1987a) nincs magánhangzó-harmonizálás, ezért nem biztos, hogy a  $\mathfrak{b}$  graféma *ü* hangot vonz. ZELLIGER több ponton módosította VÉKONY olvasatát. Szerinte a  $\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{Y}$  szó végén van egy tövégi magánhangzó, mely az illabiális töre való tekintettel inkább lehet /i/ mint /ü/, így a szó olvasata / $\text{et}^{\text{e}}\text{k}^{\text{i}}$ / 'étek', az egész  $\mathfrak{B}\mathfrak{D}\mathfrak{Y}\mathfrak{D}$  felíraté pedig / $\beta^a d^u$   $\text{et}^{\text{e}}\text{k}^{\text{i}}$ / 'erdei étek (gyümölcs)' (ZELLIGER ERZSÉBET: személyes közlés, 2010–2011 apud HOSSZÚ 2013a: 160).

(ii) Korábban felhívtam a figyelmet a tr.  $\mathfrak{b}$  < $k^4/\overset{w}{k}\overset{w}{k}$ > és az anatóliai hieroglif (KARKAMIŠ A14b, Kr. e. X. sz.)  $\mathfrak{K}$  (HAWKINS 2000: 83–86),  $\mathfrak{K}$  \*315 <kar> közötti hasonlóságra (HOSSZÚ 2017: 214), de ennél a származtatásnál sokkal kevesebb feltételezéssel jár az 1. eredetmodell, ezért a kladisztika parszimónia-elve szerint az egyszerűbb leszármazási lehetőséget veszem figyelembe, és az anatóliai hieroglif <kar>-ral való hasonlóságot homopláziának tekintem.

## SFG-71

Eredménygraféma:

kmr. (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.)  $\mathfrak{8}$  <q> /q/;

sr. (Majackoje-1, IX. sz.)  $\mathfrak{8}$  <k> /q/;

sr. (Acsiktas, VIII. sz.)  $\mathfrak{Z}$ ,  $\mathfrak{Z}$  /q/ (/u/ mellett); (Homokmégy-Halom, X. sz.)  $\mathfrak{X}$  /q/ (/o/ mellett) < $wk^w$ > v. < $k^5$ > /q/.

1. eredetmodell (SFG-71):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai (Kr. e. 700 k.)  $\mathfrak{P}$ , (Kr. e. 590)  $\mathfrak{P}$ , (Kr. e. V. sz.)  $\mathfrak{P}$ ,  $\mathfrak{P}$ , (Kr. e. V–IV. sz.)  $\mathfrak{P}$ ,  $\mathfrak{P}$ ,  $\mathfrak{P}$ ,  $\mathfrak{P}$ ,  $\mathfrak{P}$ , (Kr. e. IV. sz.)  $\mathfrak{P}$   $q\bar{o}\bar{p}$  <q> /q/ [ $k^5$ ] (részletezve: SFG-18);

**kánaáni** tanúgraféma: p u n  $\mathfrak{P}$ ,  $\mathfrak{P}$ ; (Karthágó, Kr. e. III. sz.)  $\mathfrak{P}$  (MNA-MON: Phoenician, letöltve: 2018. február 24.); (kurzív)  $\mathfrak{P}$ ,  $\mathfrak{P}$ ,  $\mathfrak{P}$  (JENSEN 1969b: 282); (újpun) (El Hofra, Lepcis Magna, Kr. e. II–I. sz.)  $\mathfrak{P}$  (MNA-MON: Phoenician, letöltve: 2018. február 24.); (Guelma, Kr. e. I. sz. – Kr. u. I. sz.)  $\mathfrak{P}$  (AMADASI GUZZO – ZAMORA LÓPEZ

2013: 192) <q>;

**óhiszán** tanúgraféma: E s p a n c a  $\text{𐌆}$  <g°/k°>, d é l n y u g a t i  $\text{𐌆}$ ,  $\text{𐌇}$  <k°> /g/, /k/ (/o/ előtt), d é l k e l e t - i b é r  $\text{𐌆}$ ,  $\text{𐌇}$ ; /ko?/ <ko/go> (FERRER 2010: 76, 92; VIDAL 2014: 5); é s z a k k e l e t - i b é r  $\text{𐌇}$ ,  $\text{𐌆}$  /go, ko/, (duális)  $\text{𐌇}$  /go/,  $\text{𐌇}$ ,  $\text{𐌇}$ ,  $\text{𐌇}$  /ko/<ko/go> (FERRER 2005: 981; FERRER 2014: 244–245); k e l t i b é r (Botorrita)  $\text{𐌇}$  (ESKA 2008: 166–167), (keleti, nyugati)  $\text{𐌇}$ ;  $\text{𐌘}$  (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ko>;

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: k á r (Memphisz)  $\text{𐌇}$ ; (Memphisz, E.Me 30)  $\text{𐌆}$  (MASSON 1978: 34; ADIEGO 2007a: 58); (Kau-nosz)  $\text{𐌘}$ ? (ADIEGO 2007a: 509) <γ> /g/.

2. eredetmodell (SFG-71):

**rovás** elődgraféma:

tr.  $\text{𐌆}$  < $\text{w}^{\text{w}}$ k $\text{w}$ > v. <k $^4$ > v. <k $^{\text{ö}}$ >; k mr.  $\text{𐌆}$  <k> (részletezve: SFG-70).

3. eredetmodell (SFG-71):

**indiai** elődgraféma:

b r á h m i (észak-turkesztáni tohár)  $\text{𐌆}$  (KRAUSE – THOMAS 1960 apud RÓNA-TAS 1991: 112, Table II); (észak-turkesztáni A típus)  $\text{𐌆}$  (SANDER 1968: Tafel 41 apud RÓNA-TAS 1991: 151); (észak-turkesztáni A típus)  $\text{𐌆}$ , (észak-turkesztáni B típus)  $\text{𐌆}$ , (dél-turkesztáni, khotáni)  $\text{𐌆}$  (SANDER 1968: Tafel 31 apud RÓNA-TAS 1991: 139);  $\text{𐌆}$  (RÓNA-TAS 1991: 73) <ka> (további grafémaalakok: SFG-35);

**indiai** tanúgraféma: b r á h m i  $\text{𐌆}$ ,  $\text{𐌆}$  (BÜHLER 1898: 123. o. utáni táblázat: Comparative Table of the oldest Semitic and the Brähma alphabets);  $\text{𐌆}$ , (Aśoka, Kr. e. 250 k.)  $\text{𐌆}$ ; (T 44–c, BJ felirat, Szukutra, Kr. u. II. sz. vége –IV. sz.)  $\text{𐌆}$  (STRAUCH – BUKHARIN 2004: 130) <kha>.

Kiértékelés (SFG-71):

**Módosult írás:** kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – szimmetria [2-2. táblázat], görbítés [2-3. táblázat]). 3. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. XI. sz. – Kr. u. II. sz., a föníciai írás időszaka (4-3. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. u. VI–VIII. sz., alulról korlátozva az eredetmodellbeli elődgrafémák lehetséges megjelenési időszakával, felül-ről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. íráslelékek kora

alapján (4-17. táblázat).

3. eredetmodell: Kr. u. VII. sz., a bráhmhi írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva a tohár változat megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú kmr. és sr. írás- emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. és 3. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések (SFG-71):**

(i) Az 1. eredetmodellben tanúgrafémaként szereplő keltibériai  $\lambda$  <ko> alakja talán autapomorfia, azonban az is lehet, hogy kapcsolatban van egyéb írásokban található hasonló grafémaalakokkal: kár (Kau-nosz)  $\lambda$ ? (ADIEGO 2007a: 509) < $\gamma$ >. A ciprusi-görög (páfoszi, Kr. e. VI. sz., késői)  $\lambda$  (OLIVIER 2007–2008: 617–618; VALÉRIO 2016: 228, 229), (páfoszi, késői)  $\lambda$  (VALÉRIO 2016: 229) <ko> /go, ko, k<sup>h</sup>o/ grafémához való hasonlósága valószínűleg homoplázia.

(ii) TAYLOR Kr. e. VIII–VII. sz.-ra teszi a föníciai <q> korábbi  $\varphi$  és későbbi  $\psi$  alakváltozata közötti átmenetet. A föníciai (Ipszambul, Kr. e. 590)  $\psi$  (POWELL 1991: 7) a Kr. e. VI. sz. elejéről való, így nincs időbeli akadálya annak, hogy a kimmerek a feltételezett protorovásban a föníciai  $\psi$  <q>-t vették volna át (vö. 5-1. táblázat).

(iii) A 2. eredetmodell szerint a kmr.  $\delta$  <q> a kmr.  $\beta$  <k>-val (SFG-70) rokon. Hasonló alakváltozásra példa az ógörög (Korintosz)  $\beta$ ,  $\delta$  < $\epsilon$ > (SWIGGERS 1996b: 264).

(iv) A sr.-ban a  $\lambda$ ,  $\lambda$  <<sup>w</sup>k<sup>w</sup>> /q/ grafémát /o, u/-t tartalmazó szótagokban használták, hasonlóan az óhispan  $\lambda$ ,  $\lambda$  <ko/go> graféma /o/-t tartalmazó szótagot jelölt, és a ciprusi-görög  $\lambda$ ,  $\lambda$  <ko> szintén /go, ko, k<sup>h</sup>o/ hangértékű volt. Azonban a zöngés és zöngétlen zárhangok azonos jelölésének pusztán nyelvi okai is lehetnek, így lehetséges, hogy a ciprusi-görög  $\lambda$ ,  $\lambda$  <ko>-nak az 1. eredetmodellbeli grafémákhoz való hasonlósága csak homoplázia.

## SFG-72

**Eredménygraféma:**

s z mr. (Nikolsburg, 1490–1526)  $\lambda$  *echech* < $\chi$ > / $\chi$ /.

1. eredetmodell (SFG-72):

**rovás** elődgraféma:

k mr.  $\delta$  <q>; sr.  $\delta$  <k>; sr.  $\lambda$  <<sup>w</sup>k<sup>w</sup>> v. <k<sup>5</sup>> (részletezve: SFG-71).

Kiértékelés (SFG-72):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – adaptáció [2-2. táblázat], vonal rövidítése [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. VII. sz. és 1490–1526 közötti időszak, alulról korlátozva a vizsgált eredménygraféma elődgrafémája megjelenésének legkorábbi lehetséges időpontjával, és felülről korlátozva a graféma egyetlen fennmaradt emlékbeli megjelenésének, a Nikolsburgi ábécének (4-20. táblázat) a korával.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Pontusz-vidék v. Kárpát-medence (az ogur nyelvi változás valószínű helyszínei, l. Megjegyzések).

Megjegyzések (SFG-72):

(i) A Nikolsburgi íráselmékre jellemző, hogy bizonyos grafémaalakokat a szokásos szmr. grafémaalakoknál rövidebb vonalakkal írtak:  $\mathbb{H}$  *ec*z, *ech* <č> (SFG-68);  $\mathbb{Z}$  *eg* <d'> (SFG-28);  $\mathbb{X}$  *eh* <h> (SFG-33);  $\mathbb{K}$  *ek* <k> (SFG-73);  $\mathbb{H}$  *r* <r> (SFG-76);  $\mathbb{H}$  *ez* <z> (SFG-86), ezért valószínű, hogy a szmr. (Nikolsburg)  $\mathbb{X}$  <χ> eredeti alakja  $\mathbb{X}$  volt. A szmr.  $\mathbb{X}$  <χ> hangértéke egy /q/ > /χ/ hangváltozással alakulhatott ki, amely az ogur nyelvre volt jellemző, ezért elképzelhető, hogy ezt a grafémát ogur nyelvi környezetből vették át a szmr. magyar nyelvű használói (VÉKONY 2004a: 108–109).

### SFG-73

Eredménygraféma:

- szmr. (Bodrog-Alsóbü, 900 k.)  $\mathbb{K}$ ; (Vargyas, XII–XIII. sz.)  $\mathbb{K}$ ; (Székelydália, 1400 k.)  $\mathbb{K}$ ; (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban)  $\mathbb{K}$ ; (Székelyderzs, 1490-es évek)  $\mathbb{K}$ ; (Nikolsburg, 1490–1526)  $\mathbb{K}$  *ek*; (Bágy, XV–XVI. sz.)  $\mathbb{K}$ ; (Rugonfalva, XVI–XVII. sz.)  $\mathbb{K}$ ; (Marsigli-ábécé, 1690)  $\mathbb{K}$  *ek*; (Patakfalvi, 1776–1785)  $\mathbb{K}$  <k> /k/;
- tr. (J)  $\mathbb{K}$  (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 1997b: 163); (T)  $\mathbb{K}$  (KYZLASOV 1994: 70); (J: Begre, VIII–IX. sz.)  $\mathbb{K}$ ; (J)  $\mathbb{K}$  (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4679; TEKIN 2003: 23); (J)  $\mathbb{K}$ ,  $\mathbb{K}$ ,  $\mathbb{K}$  (KAIRŽANOV 2014: 18) <ñ> /ŋ/;
- sr. (Majackoje-5; IX. sz.)  $\mathbb{K}$ ; (Majackoje-10, IX. sz.)  $\mathbb{K}$  <q> /q/.

1. eredetmodell (SFG-73):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai (Kr. e. VII. sz.)  $\mathbb{K}$ ;  $\mathbb{K}$ ,  $\mathbb{K}$  *qōp* <q> (részletezve: SFG-18);

**anatoliai-görög** alfabetikus elődgraféma:

ó g ö r ö g (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.) ϕ, (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.) ϕ (HEALEY 1990a: 37); (Kr. e. V. sz.-ig) ϕ (JEFFERY 1961: 33–34); (Naxosz, Kr. e. VIII–VII. sz.) ϕ (HEALEY 1990a: 37); (Ipszambul, Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat) ϑ (TAYLOR 1883, II. kötet: 9–15); (Kr. e. VI. sz. közepe – V. sz.) ϕ (JEFFERY 1961: 33–34) *koppa* <q> gutturális *k* /o/ és /u/ előtt (JEFFERY 1961: 33–34);

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: k á r (Kaunosz, Memphisz) ⊕, (Kildara, Mylasza, Sztratonikeia) ⊙; (Thessaloniki, serlegtöredék, Kr. e. V. sz. első harmada) ⊕ (TZANAVARI – CHRISTIDIS 1995: 13–17; ADIEGO 2007a: 164–165) <q> /q/; l y k ⊕, ⊕ (MNAMON: Lycian, letöltve: 2016. április 12.); ⊕ (ADIEGO 2007e: 8) <κ?> (ADIEGO 2007e: 8) ≈/k</? (MELCHERT 2008b: 48) v. /gh?/ghe?/ (BRYCE 1986: 57 hivatkozva TRITSCH PROF. 1975-ös konferenciatickére);

**óhispán** tanúgraféma: é s z a k k e l e t - i b é r □ (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.); ⊙, ⊕, ⊕ <gu/ku> /gu, ku/, (duális) ○, ⊙ <gu>, ⊙, ⊙ <ku> (FERRER 2014: 244–245); é s z a k k e l e t - i b é r (Gallia Narbonensis) ⊕, ⊕, ⊕, ⊕, ⚡, ⊞ (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ku> /gu, ku/; k e l t i b é r (Botorrita) ⊕ (ESKA 2008: 166–167); (keleti) ⊕; (nyugati) ⊙ (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ku>;

**itáliai** tanúgraféma: d é l p i k e n i ϕ, ⊕, ⊕, ⊕, ⊙ (MNAMON: South Picene, letöltve: 2018. április 9.) <q>; k a m u n i (Piancogno, Foppe di Nadro) ⊕ (TIR: Script, letöltve: 2018. február 20.) <q>;

**rúna** tanúgraféma: r ú n a (idősebb futhark) ⊕ (LOOIJENGA 1997: 56); (Kylver-kő, Kr. u. 400) □; †; †, †, ○ (LOOIJENGA 2003: 6) <ng/η> /η/(i)ng/ [(i)η] (LOOIJENGA 1997: 55–56).

2. eredetmodell (SFG-73):

**anatóliai szillabikus** elődgraféma:

anatóliai hieroglif (KARKAMIŠ A31) ⊕ (HAWKINS 2000: 141); ⊕ (PAYNE 2010a: 14); (SÜDBURG) ⊕ \*423 <ku>;

**égei** tanúgraféma: c i p r u s i - m i n ó s z i ⊕ (VALÉRIO 2016: 442); ⊕ CM 15 <ko?> (VALÉRIO 2016: 430, 442).

Kiértékelés (SFG-73):

**Módosult írás:** szmr., tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni v. anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: anatóliai szillabikus.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. XI–V. sz., a föníciai (4-3. táblázat) és az ógörög (4-6. táblázat) írás időszakának uniója.
2. eredetmodell: Kr. e. VII. sz. k., az anatóliai hieroglif írás használati időszakának a vége (4-4. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Anatólia.

**M e g j e g y z é s e k** (SFG-73):

(i) SEBESTYÉN szerint a szmr.  $\diamond$  <k> végső soron a föníciai  $\aleph$ ,  $\aleph$ ,  $\aleph$  <k>-ból (SFG-45) származik, de többszörös alakváltozást feltételezett, ettől származtatása valószínűtlen (SEBESTYÉN 1906: 272, 276).

(ii) Az SFG-73 jellegcsoportba tartozik eredménygrafémaként a sr. (Kijevi levél, 955–961)  $\text{𐤓}$  <ik<sup>1</sup>> ligatúrájának  $\text{𐤓}$  <i> és  $\diamond$  <k> összetevője közül az utóbbi.

(iii) A tr.  $\text{𑀓}$ ,  $\text{𑀔}$ ,  $\text{𑀕}$  <n> grafémaalakjaiban lévő pont valószínűleg a nazalizációt jelző bráhmhi anuszvara (4-8. táblázat) megjelenése, bár Anatóliában és különböző tanúgrafémákban is megjelent – az anuszvarától nyilvánvalóan függetlenül – a középső pont. Ráadásul a tr. <š>  $\text{𑀛}$ ,  $\text{𑀜}$  alakváltozatai (SFG-84) azt mutatják, hogy a nazalitástól független helyzetben is megjelent a középső pont a tr.-ban, talán a grafémaalak jellegzetesebbé tétele érdekében. Az is lehetséges, hogy a tr. grafémaalakokbeli pont végső soron az anuszvarából származik, de később a bráhmhi írásszabályoktól függetlenül is alkalmazták egyes tr. grafémaalakokban.

(iv) Elképzelhető, hogy az SFG-73 egyszerűen leszármazottja mind az anatóliai hieroglif  $\text{𐤓}$ ,  $\diamond$  \*423 <ku>-nak, mind az ógörög grafémának (2. eredetmodell), ami egyfajta retikuláris evolúciót (horizontális átadás, 8-1. táblázat) is jelenthetne.

(v) Az anatóliai hieroglifben a mássalhangzók előtti /n/-t nem jelölték az írásban (10-2. táblázat), nem különböztették meg a zöngés és zöngétlen, valamint a hehezetes és a nemhehezetes hangokat; mindezen tulajdonságokban hasonlít az égei szillabikus írásokhoz (FISCHER 2001: 75). Ennek alapján az anatóliai hieroglif  $\diamond$  <ku>-ból (SFG-73) is származhat a tr.  $\diamond$  <n> (2. eredetmodell).

(vi) Felmerülhetne, hogy a tr.  $\diamond$  <n> elődje a b r á h m i (Aśoka, Kr. e. 250 k.)  $\text{𑀓}$ ,  $\text{𑀔}$  (CUNNINGHAM 1877: Plate XXVII); (korai turkesztáni)  $\text{𑀓}$ ,  $\text{𑀔}$ ,  $\text{𑀕}$ , (észak-turkesztáni A típus)  $\text{𑀓}$ , (észak-turkesztáni B típus)  $\text{𑀓}$ , (dél-turkesztáni, khotáni)  $\text{𑀓}$  (SANDER 1968: Tafel 29 apud RÓNA-TAS 1991: 139) <ga>. Ennek a leszármazási lehetőségnek a gyengéje azonban, hogy a bráhmhi <ga> grafémaalakjai nem zártak, csak a korai turkesztáni bráhmhi <ga> egyik alakváltozata ( $\text{𑀓}$ ) tekinthető nagyjából zártnak, de valószínűleg ez is csak azért, mert a rendelkezésemre álló kép nem elég éles



vagy a tinta vastagsága miatt a két alsó lába eleve véletlenül összeért.

(vii) Ha az SFG-73 jellegcsoport elődje zöngétlen volt, akkor a tr.  $\diamond$  <ñ> kialakulásához egy zöngésülést kell feltételezni. A /k/ > /g, γ/ hangátmenetre számos példa van (10-1. táblázat: 34. §), így az írás konzervatívizmusa alapján kialakulhatott egy zöngétlen hangértékű graféma zöngés hangértéke.

(viii) Az anatóliai hieroglif  $\blacklozenge$ ,  $\blacklozenge$ ,  $\diamond$  <ku> és a ciprusi-minószi  $\circ$ ,  $\diamond$  CM 15 <ko?> rokonítását VALÉRIO javasolta (2016: 430, 442).

(ix) Lehetséges, hogy a rúna  $\diamond$  <η>-nek nincs köze az SFG-73 jellegcsoporthoz, hanem az itáliai  $\blacktriangleleft$ ,  $\blacktriangleright$  <g> (végső fokon az ógörög  $\blacktriangleright$ ,  $\blacktriangleleft$ ,  $\blacktriangleleft$  <γ>) kétszerezéséből jött létre, vö. SFG-14 és SFG-15.

(x) Az 1. eredetmodellbeli elődgrafémának talán rokonai a következő délsémi grafémák: t a m u d i B  $\emptyset$ , t a m u d i C  $\emptyset$ , s z a f a i  $\emptyset$ ,  $\emptyset$ ,  $\emptyset$ ,  $\square$  (MACDONALD 2015: 37) <g> is, ebben az esetben ezek is tanúgrafémák.

(xi) A szír (esztrangelá) (Kr. u. I. sz.-tól)  $\blacklozenge$  *qūp̄* <q> és a manicheus (szogd) (Kr. u. III. sz. v. korábbi)  $\blacklozenge$ ,  $\blacklozenge$  (SKJÆRVØ 1996: 519) *qōp̄* <q> /k/ grafémát a jelentős alaki eltérés miatt nem veszem figyelembe a vizsgált eredménygrafémák elődjeként.

## SFG-74

Eredménygraféma:

k m r. (Nagyszentmiklós, 6. sz. korszak)  $\blacklozenge$ ; (Nagyszentmiklós, 23. sz. kehely)  $\blacklozenge$  <r> /r/;

s r. (Zsitkov, VIII. sz.)  $\blacklozenge$ ; (Acsikta, VIII. sz.)  $\square$ ; (Humara-7, IX–X. sz.)  $\blacklozenge$  <r<sup>1</sup>> /r/.

1. eredetmodell (SFG-74):

**anatoliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ógörög (Kr. e. VIII–V. sz.)  $\blacklozenge$  (POWELL 1991: 8); (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\blacklozenge$ ,  $\blacklozenge$ ,  $\blacklozenge$ ,  $\blacklozenge$ , (Athén, Naxosz, Korküra, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\blacklozenge$ , (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\blacklozenge$ ,  $\blacklozenge$ , (Boiótia, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\blacklozenge$  (HEALEY 1990a: 37); (Thíra, Kr. e. VII. sz.)  $\blacklozenge$ ,  $\blacklozenge$  (HAARMANN 1990: 287);  $\blacklozenge$ ; (Ipszambul, Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat)  $\blacklozenge$ ,  $\blacklozenge$  (TAYLOR 1883, II. kötet: 9–15) *ró* <ρ> /r/;

**anatoliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: g ö r ö g i b é r (La Serreta)  $\blacklozenge$ ,  $\blacklozenge$  <r>;  $\blacklozenge$ ,  $\blacklozenge$  <r'>;

**berber** tanúgraféma: óberber (Lanzarote) (függ., vízsz.)  $\square$ ,  $\square$ ,  $\circ$ , (függ.)  $\square$ ,  $\diamond$  (ULBRICH 2012: 21); (Dougga, JB irány)  $\circ$ , (archai-

kus, Marokkó, LF irány) ○, □; (archaikus, El Hierro) ○, □, (klaszszikus, Fuerteventura, Lanzarote) ○, □ (FARRUJIA DE LA ROSA és mtsai. 2010: 33) <r>;

**óhiszán** tanúgraféma: *Espanca* 𐌆, 𐌇 <r?>; északkelet-ibér 𐌆, 𐌇 (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <r>, (duális) 𐌆, 𐌇 <r> (FERRER 2014: 244–245); északkelet-ibér ○, ◇, ◇, 𐌆, 𐌇, 𐌈, 𐌉 (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ř>, (duális) 𐌆, 𐌇 <ř>, 𐌆, 𐌇 <ř> (FERRER 2014: 244–245); kelet-ibér (Botorrita) 𐌆 (ESKA 2008: 166–167); ○, ◇, ◇, 𐌆, 𐌇, 𐌈 (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.); (keleti) 𐌆; (nyugati) 𐌈 <r> v. <ř>;

**itáliai** tanúgraféma: etruszk (korai, késői) 𐌆 <r> /r/; protokampániai (Boroskorsó, Nuceria, Kr. e. VI. sz. második fele) 𐌆 <r> (MNAMON: Oscan, letöltve: 2018. február 22.); rét 𐌆, 𐌇, 𐌈 <r> (MARCHESINI 2014: 206–207); leponti (korai) 𐌆, 𐌇, (kései) 𐌆, 𐌇, 𐌈 <r>; venét (Kr. e. VI. sz. kezdete–VI. sz. vége) 𐌆; (Este, Padova, Kr. e. VI. sz. vége–I. sz. eleje) 𐌆, 𐌇 <r>; kamuni (Piancogno) 𐌇, 𐌈 <r>; (Foppe di Nadro) 𐌆 (MORANDI 2004: 476; TIR: Script, letöltve: 2018. február 20.) <r>; oszk (etruszkos, Kr. e. IV. sz. első fele – I. sz. első fele) 𐌆, 𐌇; (Capua, közvetlenül Kr. e. III. sz. közepe után) 𐌆 <r> [r]; umber (etruszkos, Kr. e. IV–I. sz. első fele) 𐌆, 𐌇, 𐌈 <r> [r]; gall-etruszk (Kr. e. IV–II. sz.) 𐌇 <r>.

2. eredetmodell (SFG-74):

**rovás** elődgraféma:

tr. □, 𐌆, 𐌇, 𐌈 <ř<sup>1</sup>>; 𐌆, □ <ř<sup>2</sup>>; 𐌆, 𐌇 <š> /aš/, /ša/, /eš/, /še/ (TUNA 1960: 217) v. /aš/ (KYZLASOV 1994: 117, 131) (részletezve: SFG-84).

Kiértékelés (SFG-74):

**Módosult írás:** kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – rotacizmus [10-1. táblázat: 36. §] hatása).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ógörög írás használati időszaka (4-6. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. e. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú kmr. és sr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-

## Ázsia.

Megjegyzések (SFG-74):

(i) Az északkelet-ibér <ř> valamilyen likvida (VALÉRIO 2008a: 130), egy egyszerű pergőhang (FERRER 2013: 448), az északkelet-ibér <ř̄> pedig egy többszörös pergőhang (FERRER 2013: 448).

(ii) A kmr. és sr. <r> nagyfokú hasonlóságot mutat az óberber és az északkelet-ibér, ill. a keltibér grafémákkal, azonban problematikus, hogy az óberber grafémák valószínűleg tisztán föníciai hatásra alakultak ki, míg az óhiszán írások közül éppen azokban (északkelet-ibér, keltibér) látható a nagyon geometrikus <r>, amelyek közismerten ógörög hatást mutatnak. A számottevő görög (ión) tengerparti gyarmatosítás hatása a Kr. e. VI. sz.-től jelentkezik az ógörög írás ion változatán alapuló görögibér írás megjelenésében (VALÉRIO 2008a: 109, 111, 117–118, 133–134). Így elképzelhető, hogy a hangtani és alakzati hasonlóságok ellenére az ebben a grafémacsoportban szereplő grafémák vagy egy részük nem közvetlen rokon, hanem hasonlóságuk csak homoplázia. Viszont feltűnően geometrikus alakzatuk valószínűleg nem a véletlen műve. Mind az óberber, mind az óhiszán írások kialakulása a geometrikus korra (Kr. e. kb. 1100–800) esik, így könnyen magyarázható a mértani alakzatok irányába tartó alakfejlődés (vö. SFG-48). A geometrikus kor a mükénéi kultúra vége és görög városállamok megjelenése közötti időszak, amikor a kerámiákon a korábbi alakos díszítéseket egyszerű geometriai formák váltották fel. A kmr. և és sr. Բ <r> esetleg szintén ilyen hatásra alakult ki.

(iii) A 2. eredetmodell alapja, hogy a rovás 𐌲 <r> esetleg a tr. 𐌲 <ř<sup>1</sup>>; 𐌲 <ř<sup>2</sup>> grafémából (SFG-84) fejlődött ki a rotacizmus hatására a 10-1. táblázatban (36. §) leírtak szerint.

(iv) A föníciai (‘Izbet Şarṭah osztrakon, Kr. e. kb. 1100) 𐤠 (ROLLSTON 2008a: 84); (Tell Faḡariyeh, Kr. e. IX. sz.) 𐤠 (LIPÍNSKI 1994: 27) <r>-nek, esetleg az óarám (Kr. e. X–V/IV. sz.) 𐤠, 𐤠 (GIBSON 1975) <r>-nek biztosan van óhiszán megjelenése: délnyugati 𐌲, 𐌲 <r>; délkelet-ibér 𐌲 (FERRER 2010: 71); 𐌲 (FARIA 1992: 45) <ř> (FERRER 2010: 71) korábban <r> (FARIA 1992: 45); északkelet-ibér 𐌲, 𐌲 (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <r>; keltibér (nyugati) (késői érmefeliratok) 𐌲 (ESKA 2008: 167) <r>, de ezek jellegzetesen eltérnek az SFG-74 óhiszán tanúgrafémáitól.

(v) Az ógörög (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.) 𐌲 (HEALEY 1990a: 37); (Thíra, Kr. e. VII. sz.) 𐌲, 𐌲 (HAARMANN 1990: 287); (Ipszambul, Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat) 𐌲 (TAYLOR 1883, II. kötet: 9–15) *ró*

<ρ>-ből kialakulhatott az óhiszán grafémákon megfigyelhető szimmetrikus száras alak, a szár közepén helyezkedik el (pl. északkelet-ibér ϑ <ř>). Erre az átalakulásra lehet példa az ógörög eredetű g a l l - g ö r ö g (Kr. e. III– Kr. u. I. sz.) ϩ, Ϫ, ϫ, Ϭ, ϭ, Ϯ <r> alakzatai között megjelenő szimmetrikus változat: ϫ.

(vi) Korábban felvettem, hogy az SFG-73 tagjai talán a ciprusi - m i n ő s z i ϫ, ϫ, ϫ CM 75 <ra> (VALÉRIO 2016: 437, 442), vagy esetleg a ciprusi - g ö r ö g (páfoszi, Kr. e. VI. sz.) ϫ (VALÉRIO 2016: 228); (közönséges) ϫ (DAVIS 2010: 38–61); (közönséges) ϫ, (páfoszi) ϫ (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (páfoszi, késői) ϫ (VALÉRIO 2016: 229) <ra> grafémából alakultak ki (HOSSZÚ 2017: 220). Ezt erősíthetné, hogy mind az égei <ra>-t, mind a sr. <r<sup>1</sup>>-t mély hangrendű szótagokban használták (a kmr. esetén nem mutatható ki hangrendi illesztés). Nehézséget jelent azonban, hogy a rovás grafémákhoz jobban hasonlítanak a ciprusi-minőszi írás emlékei, amelyek pedig igen korai időszakból, a Kr. e. XVI/XV–XI. sz.-ből származnak (VALÉRIO 2016: 27). Ezt követően már csak a ciprusi-görög írás grafémái jöhetnek szóba, azok pedig kevésbé hasonlítanak a vizsgált rovás grafémákhoz. Ha számolunk egyáltalán a rovás kis-ázsiai eredetével, akkor ez csak a kimmerék Kr. e. VII. sz.-i jelenlétével (5-1. táblázat) függhet össze, hiszen abban az időben már évszázadok óta használaton kívül volt a ciprusi-minőszi írás, így az nem lehet a vizsgált eredménygrafémák elődje. Az óberber és az óhiszán grafémák esetén az égei kapcsolat más szempontból is problémás. Az óberber írás rendszere és grafémáinak elsöprő többsége biztosan nem mutat égei hatást, erősen geometrizáló jellegű, ami pedig lehetővé tette a föníciai ϫ <r>-ből az óberber ϫ, ϫ, ϫ alakzatok kialakulását. Az óhiszán grafémaalakok viszont inkább mutatnak rokonságot a föníciai eredetű ógörög <ρ> grafémaalakjaival mint az égei ϫ, ϫ, ϫ, ϫ <ra>-val. Ezen érvek alapján az égei eredettel nem számolok.

## SFG-75

Eredménygraféma:

sr. (Acsiktas, VIII. sz.) ϫ <r<sup>2</sup>> /r/.

1. eredetmodell (SFG-75):

rovás elődgraféma:

tr. (J) ϫ <ř<sup>1</sup>, ř<sup>2</sup>> /ř/ (részletezve: SFG-81).

2. eredetmodell (SFG-75):

középiráni elődgraféma:

középperzsa (feliratos) **2** (MACKENZIE 1971: xi) *rēš* <r> /r/;  
**arám** tanúgraféma: *hēber* (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.) **ʾ**, (Penta-  
 teuchus mazoret szövege, Kr. u. IX. sz.) **ʾ** *rēš* <r> /r/;  
**középiráni** tanúgraféma: *pārthūs* (feliratos) **ʾ** (Skjærnvø 1996: 518);  
 (arsakida pehlevi) **ʾ, ʿ, ʻ** (Dobhofer 1962: 309) *rēš* <r> /r/.

**Kiértékelés** (SFG-75):

**Módosult írás:** sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – rotacizmus [10-1. táblázat: 36. §] hatása). 2. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva az Acsiktasi sr. írásemlék kora (4-22. táblázat) alapján.
2. eredetmodell: Kr. u. III–VII. sz., a középperzsa írás használati időszak (4-14. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-75):

(i) Az eredménygraféma egyetlen írásemlékben szerepel, a Talaszvögyi Acsiktasi feliraton, ami Belső-Ázsiában található, ezért valószínűleg ott alakult ki ez a graféma.

(ii) Az 1. eredetmodell abból az elképzelésből indul ki, hogy a sr. **⊖** <r<sup>2</sup>> a tr. **⊖** <š<sup>1</sup>, š<sup>2</sup>>-ből (SFG-81) fejlődhetett ki a rotacizmus hatására a 10-1. táblázatban (36. §) leírtak szerint. Megjegyzendő azonban, hogy a tr. <š<sup>1</sup>, š<sup>2</sup>> gyakoribb grafémalakja **^**, és nem **⊖** (SFG-81).

(iii) A 2. eredetmodell gyengéje, hogy a középperzsa **2** <r> grafémaalakja csak részben hasonlít a sr. **⊖** <r<sup>2</sup>> grafémaalakjára.

(iv) Az ókánánai (Sinai) **ʾ, ʿ** (GOLDWASSER 2011: 283–284); **ʿ** (CROSS 1989: 82); (Lákisi bronz tör, Kr. e. XVII–XV. sz.) **ʿ** (SASS 1988: 53–54, Fig. 140; MNAMON: Proto-Canaanite, letöltve: 2015) <r>-ből létrejöhetett zárt és hurok nélküli, nyílt változat is. Az utóbbit igazolják a délsémi grafémaalakok, melyek közül a *t a m u d i* **⊖** (MACDONALD 2004: 496) <r> alakra és hangértékre is hasonlít a sr. **⊖** <r<sup>2</sup>>-re, de földrajzi és történelmi okok miatt biztosan nem állnak kapcsolatban.

(v) A szidéi (S2 szidéi-görög kétnyelvű) **ʾ** (NIKOLAEV 2017: 219); **ʾ** (NOLLÉ 2001: 629) <r> nyitott grafémaalakja azt mutatja, hogy Kis-Ázsiában jelen volt az <r> nyitott változata.

## SFG-76

Eredménygraféma:

szmr. (Bágy, XV–XVI. sz.) 𐎠; (Nikolsburg, 1490–1526) 𐎠 *r*; (Konsztantinápoly, 1515) 𐎠, 𐎡, 𐎢; (Rudimenta-Giessen, 1598) 𐎠; (Gyulafehérvár, 1655) 𐎠; (Harsányi, 1678) 𐎠, (Patakfalvi, 1776–1785) 𐎠 <*r*> /*r*/;

tr. (J) 𐎠 (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 1997b: 163); (J, O) 𐎠, (J, O, T) 𐎠, (J) 𐎠, (T) 𐎠 (KYZLASOV 1994: 71); (T) 𐎠, (J) 𐎠, 𐎡, 𐎢, 𐎣 (KAIRŽANOV 2014: 18); (Toñuquq, 726) 𐎠, (ujgur írásemlékek) 𐎠, (Khakasszia, Tuva) 𐎠, 𐎡 (CLAUSON 1970: 75) <*r*<sup>1</sup>> /*r*/;

sr. (Novocserkasszk, VIII–X. sz.) 𐎠, (Majaki, VIII–IX. sz.) 𐎠 <*r*> /*r*/.

1. eredetmodell (SFG-76):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.) 𐤀, (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.) 𐤁, 𐤂, (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) 𐤃, (papi-rusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) 𐤄, 𐤅 (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VII. sz.közepe) 𐤆, (Kr. e. VII–V/IV. sz.) 𐤇, 𐤈, 𐤉 (GIBSON 1975); (Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.) 𐤊 (GLASS 2000: 14); 𐤋; (satrapiák és Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) 𐤌 (TAYLOR 1883, II. kötet: 236); (Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𐤍 (GLASS 2000: 14) *rēš* <*r*> /*r*/.

Kiértékelés (SFG-76):

**Módosult írás:** szmr., tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: arám.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám írás használati időszaka (4-7. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-76):

(i) Többen rámutattak a szmr. 𐎠, 𐎡 <*r*> és a tr. 𐎠 <*r*<sup>1</sup>> egyezésére (NAGY 1895: 274; SEBESTYÉN 1906: 273, 278; NÉMETH 1934: VII. melléklet; NÉMETH 1971: 38).

(ii) SEBESTYÉN szerint a tr. 𐎠 <*r*> elődje a szögletes alakú ógörög *ró* <*ρ*> (SEBESTYÉN 1906: 273, 278), vö. ó g ö r ö g (Athén, Naxosz, Kor-küra, Kr. e. VIII–VII. sz.) 𐀀 (HEALEY 1990a: 37) *ró* <*ρ*>. Az ehhez szükséges kinyílás nem valószínű.

(iii) A rovás 𐎠 grafémaalak az arámból a Kr. e. VII–III. sz.-ban ke-

rülhetett át a rovásba, a H, N grafémaalakok pedig belső fejlődés következményei. Mivel a vizsgált eredménygraféma az összes rovás írásban szerepel, ez korai átvételre utal. Kalligrafikussága vagy alaki különbsége miatt a pártus  $\text{𐰇}$  (SKJÆRVØ 1996: 518); (arsakida pehlevi)  $\text{𐰆}$ ,  $\text{𐰇}$ ,  $\text{𐰈}$  (DOBLHOFER 1962: 309)  $\langle r \rangle$ ; a hvárizmi (érmék)  $\text{𐰉}$  (VAINBERG 1977: VIII. táblázat)  $\langle r \rangle$ ; az armazi  $\text{𐰊}$  (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14)  $\langle r \rangle$  és a szogd (korai, Kultobe, Kr. u. IV. sz.-nál korábbi)  $\text{𐰋}$  (SIMS-WILLIAMS – GRENET 2006: oldalszám nélküli színes lapok); (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.)  $\text{𐰌}$  (SKJÆRVØ 1996: 519)  $\langle r \rangle$  alakzati okok miatt valószínűleg nem elődje a rovás  $\text{𐰍}$   $\langle r \rangle$ -nek.

(iv) CLAUSON (1970: 70) szerint a tr.  $\text{𐰎}$ ,  $\text{𐰏}$   $\langle r^1 \rangle$  elődje a korai szogd  $\langle r \rangle$ , de tekintve a korai szogd  $\text{𐰋}$ ,  $\text{𐰌}$  grafémaalakokat, ez a kapcsolat nem biztos: szogd (korai, Kultobe, Kr. u. IV. sz.-nál korábbi)  $\text{𐰋}$  (SIMS-WILLIAMS – GRENET 2006: oldalszám nélküli színes lapok); (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.)  $\text{𐰌}$  (SKJÆRVØ 1996: 519) *rēš*  $\langle r \rangle$  /r/.

## SFG-77

Eredménygraféma:

tr. (J, O)  $\text{𐰑}$  (KAIRŽANOV 2014: 18)  $\langle r^1 \rangle$  /r/;

tr. (J)  $\text{𐰒}$  (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186), (O, J, T [KYZLASOV 1994: 72])  $\text{𐰓}$ ; (Mendur-Sokkon IV. felirat, Altaj Köztársaság, Oroszország)  $\text{𐰔}$  (KONKOBÆV és mtsai. 2015: 41), (kézirat)  $\text{𐰕}$ ,  $\text{𐰖}$ ,  $\text{𐰗}$ ,  $\text{𐰘}$  (VON GABAIN 1941), (J)  $\text{𐰙}$  (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4679), (Toyok)  $\text{𐰚}$ , (O: Irk Bitig kézirat, kb. IX. sz.)  $\text{𐰛}$ , (Tunhuang levél)  $\text{𐰜}$ ,  $\text{𐰝}$  (CLAUSON 1970: 75)  $\langle r^2 \rangle$  /r/.

1. eredetmodell (SFG-77):

**indiai** elődgraféma:

bráhmí (turkesztáni gupta)  $\text{𑀓}$ , (korai turkesztáni)  $\text{𑀔}$ ,  $\text{𑀕}$ ,  $\text{𑀖}$ , (észak-turkesztáni A típus)  $\text{𑀗}$ , (észak-turkesztáni B típus)  $\text{𑀘}$  (SANDER 1968: Tafel 38 apud RÓNA-TAS 1991: 148)  $\langle ro \rangle$ .

Kiértékelés (SFG-77):

**Módosult írás:** tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. VI–VIII. sz., a bráhmí írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva a turkesztáni gupta változat megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-77):

(i) A tr.  $\Upsilon$  <r<sup>2</sup>>-t képjelként értelmezve az ótörök *er* 'férfi, ember' alakjából származhatna (THOMSEN 1922; RÓNA-TAS 1987: 8–9). A türk képjelek kérdésének elemzését lásd később (9-2. táblázat).

(ii) CLAUSON (1970: 70) szerint a tr.  $\Upsilon$  <r<sup>2</sup>> a görög *ró* <ρ>-ból származik, s lehetséges elődként a görög-baktriai (Chionites-Hephtalites, Arabo-Hephtalites)  $\rho$ ,  $\rho$  (GHIRSHMAN 1948: 63) *ró* <ρ>  $\rho$  grafémaalakját hivatkozva,  $\rho$  alakban (CLAUSON 1970: 74). Ebből a  $\rho$  grafémaalakból azonban csak nagyon sok feltételezéssel lehet levezetni a tr. <r<sup>2</sup>>  $\Upsilon$  alakját.

(iii) Felmerülhet, hogy a tr.  $\Upsilon$  <r<sup>2</sup>> (KAIRŽANOVnál tr.  $\Upsilon$  <r<sup>1</sup>> is) a tr.  $\Psi$  <r<sup>1</sup>> leszármazottja. A feltételezett  $\Psi$  >  $\Upsilon$  alaki változásnál szimmetrikusságra törekvés és a csúcson rövid mellékjelek hozzáadása történhetett volna, de ez túl sok feltételezést tartalmaz, ezért a kladisztika parsimónia-elve alapján nem veszem figyelembe.

(iv) Elképzelhető, hogy a tr.  $\Upsilon$  <r<sup>2</sup>> a tr.  $\Psi$ ,  $\Psi$  <s<sup>1</sup>, š<sup>1</sup>>-ből (SFG-79) fejlődött ki a rotacizmus hatására a 10-1. táblázatban (36. §) leírtak szerint. Azonban a jelentős hangértékbeli átalakuláson túl alaki változásokat is kellene feltételezni, emiatt ezzel a lehetőséggel nem számolok.

(v) Korábban rámutattam a tr.  $\Upsilon$  <r<sup>2</sup>> és a lineáris B  $\Psi$  AB 26 <ru> /lu, ru/ alaki és hangértékbeli hasonlóságára (HOSSZÚ 2017: 220), de nem találtam adatot a lineáris B írás Kr. e. XIII. sz. utáni bármilyen továbbélésére (4-1. táblázat, 5-3. táblázat: 22. §), ezért ez a hasonlóság biztosan homoplázia.

## SFG-78

Eredménygraféma:

s z mr. (Székelydálya, 1400 k.)  $\rho$ ; (Wolfenbüttel, 1592–1666)  $\rho$ ; (Rudimenta-Giessen, 1598)  $\rho$ , l; (Bonyhai-ábécé, 1627) l; (Szegedi, 1655) l; (Marsigli-ábécé, 1690)  $\rho$  r; (Bél, 1718)  $\rho$  <r> /r/.

1. eredetmodell (SFG-78):

**anatóliai szillabikus** elődgraféma:

anatóliai hieroglif  $\rho$ ,  $\rho$  (PAYNE 2010a: 14, 80),  $\rho$  (HAWKINS 1986: 370–371) \*383 <ra/i>.

2. eredetmodell (SFG-78):

**középiráni** elődgraféma:

középperzsa (korai kurzív pehlevi)  $\rho$  (SKJÆRVØ 1996: 518); (könyves pehlevi)  $\rho$  (SKJÆRVØ 1996: 518) *rēš* <r> /r/;



**kánaáni** tanúgraféma: p u n (kurzív) 𐤏, 𐤐 (JENSEN 1969b: 282) <r> /r/;  
**délsémi** tanúgraféma: ódélarábiai (szabái) (Kr. e. kb. 1000) 𐤓  
(STEIN 2013: 194); tamudi C 𐤎, –; tamudi D – (MACDONALD 2004: 496) <r> /r/.

Kiértékelés (SFG-78):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai szillabikus 2. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VII. sz. k., az anatóliai hieroglif írás használati időszakának a vége (4-4. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. u. III–VII. sz., a középperzsa írás használati időszaka (4-14. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-78):

(i) Nem valószínű, hogy a szmr. 𐤌, 𐤍, 𐤎 <r> a szmr. 𐤏 <r> (SFG-76) rövidült változata, mivel az egyik legkorábbi hagyományt őrző szmr. írás- emlékből, a Botnaptárban csak az egyvonalas 𐤌, 𐤍, 𐤎 <r> található. Ugyanakkor TELEGDİ az 1598-ban írt Rudimentában az 𐤌 <r> és a 𐤏 <r> között funkcionális különbséget tesz azzal, hogy szerinte az előbbit a szavak közepén és végén a rövideg kedvéért használják (SEBESTYÉN 1904c: 369–370).

(ii) Az 1. eredetmodellhez kapcsolódik, hogy az anatóliai hieroglif 𐤓, 𐤔 \*383 <ra/i>-t mindig valamilyen ligatúrában használták (PAYNE 2010a: 15).

(iii) A bráhmii 𑀓, 𑀔, 𑀕 (BÜHLER 1898: 123. o. utáni táblázat: Comparative Table of the oldest Semitic and the Brähma alphabets); (Asóka, Kr. e. 250 k.) 𑀓 (CUNNINGHAM 1877: Plate XXVII); (T 23a, BJ felirat, Szukutra, Kr. u. II. sz. vége –IV. sz.) 𑀔 (STRAUCH – BUKHARIN 2004: 128); (korai turkesztáni) 𑀓, (észak-turkesztáni B típus) 𑀔 (SANDER 1968: Tafel 30 apud RÓNA-TAS 1991: 140) <ra> egyes alakváltozatai (𑀓, 𑀔) emlékeztetnek a vizsgált eredménygrafémára, de a Belső-Ázsiában használt 𑀓, 𑀔 alakjai távol állnak tőle.

(iv) A felsorolt tanúírások egymástól valószínűleg függetlenül kialakult egyvonalas alakú <r, ra> grafémaalakjai azt mutatják, hogy a sémi <r>-ből kialakulhatott egyvonalas alakváltozat.

(v) A görög-baktriai (Heraüs) 𐌒, 𐌓, 𐌔, (Loulan, Kr. u. IV. sz.) 𐌒, (Chionites-Hephtalites, Arabo-Hephtalites) 𐌒, 𐌓 (Ghirshman 1948: 63);

ʃ (Ghirshman 1948 apud Clauson 1970: 74) ró <ρ> egyik alakváltozata (ʃ) is lehetne a szmr. <r> elődje, de ez az ʃ alakváltozat egyáltalán nem tipikus a fennmaradt görög-baktriai íráslelékekben található <r> grafémaalakok között.

(vi) A szmr. ʃ, ʃ, l <r> grafémaalakja nem jellegzetes, grafémaalak-összetettségi mutatója csak 1 (HOSSZÚ 2012c: 66–67; 2015: 2022). Ezért nehéz meghatározni, hogy melyik írásból származhat.

(vii) Feltűnő, hogy a szmr. ʃ, ʃ, l <r> és a rovás l <s> (SFG-83) fennmaradt együtt a szmr.-ban, hiszen könnyen összekeverhető a két grafémaalak. Ebből adódhat az a feltételezés, hogy a szmr. több rétegből tevődött össze (rétegzett modell, hibridizáció, 8-1. táblázat). A szmr. ʃ, ʃ, l <r> talán a szmr. olyan elődjéből származik, amelyben nem az egyvonalas, l <s> (SFG-83) jelölte az /s/ hangot. Vö. tr. ʃ, ʃ, ʃ, ʃ, ʃ <s<sup>1</sup>, ʃ<sup>1</sup>, s<sup>2</sup>, ʃ<sup>2</sup>> (SFG-79) és 8-1. táblázat.









## SFG-79










Eredménygraféma:




























- szmr. (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban) ʃ /š, ž/; (Gyulafehérvár, 1655) ʃ /š/; (Nikolsburg, 1490–1526) ʃ /š, efch /ž/; (Szegedi, 1655) ʃ, ʃ /ž/; (Gönczi, 1680 k.) ʃ /ž/ <ž>;
- tr. (J) ʃ, ʃ, (O) ʃ (KAIRŽANOV 2014: 18); (kézirat) ʃ (VON GABAIN 1941); (Küli Čur, 724/VIII. sz.; Kül Tegin, 732; Bilge kagán, 735) ʃ (RÓNA-TAS 1987: 9), (T) ʃ, ʃ, (J) ʃ, (O) ʃ, ʃ (KAIRŽANOV 2014: 18) <s<sup>1</sup>> /s/;
- tr. (T) ʃ, ʃ, (J) ʃ, (O) ʃ (KAIRŽANOV 2014: 18); (O) ʃ; (kézirat) ʃ (VON GABAIN 1941); (Toñuquq, 726) ʃ, (Kül Tegin, 732; Bilge kagán, 735) ʃ, (Toyok) ʃ, (Khakasszia, Tuva) ʃ, ʃ (CLAUSON 1970: 75); (O) ʃ (KAIRŽANOV 2014: 18) <š<sup>1</sup>> /š/;
- tr. (Terh, 750; Tez, 752/753; Šine usu, 760; Suji, 840) ʃ, (J) ʃ; (Toñuquq, 726) ʃ (RÓNA-TAS 1987: 9), (O, T) ʃ, ʃ <s<sup>1</sup>, ʃ<sup>1</sup>> (RÓNA-TAS 1987: 9);
- tr. (O, J) ʃ (RÓNA-TAS 1991: 111, Table I); (J) ʃ (KYZLASOV 1994: 72); (J) ʃ, ʃ; (J) ʃ (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4679) <s<sup>1</sup>, ʃ<sup>1</sup>>;
- tr. (J) ʃ (KAIRŽANOV 2014: 18) <š<sup>2</sup>> /š/;
- tr. (Küli čur, 724/VIII. sz.; Kül Tegin, 732) ʃ, (Bilge kagán, 735) ʃ <š<sup>1</sup>, s<sup>2</sup>, ʃ<sup>2</sup>> (RÓNA-TAS 1987: 9);
- sr. (Humara-6, Humara-8, IX–X. sz.) ʃ, ʃ <s> /s/; (Majackoje-10, IX. sz.) ʃ <s> /s/;
- sr. (Acsiktas, VIII. sz.) ʃ; (Zsitkov, VIII. sz.) ʃ <š> /š/.



1. eredetmodell (SFG-79):



**középiráni** elődgraféma:

párthus (korai) (Nisa, Kr. e. I. sz.)  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (korai) (Nisa, Kr. e. I. sz.)  (SKJÆRVØ 1996: 518); (feliratos)  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (feliratos)  (SKJÆRVØ 1996: 518); (arsakida pehlevi)  (DOBLHOFER 1962: 309); (párthus királyok érméi, Kr. u. I–II. sz.)  ,  , (Hājiābād, Kr. u. III. sz.)  (TAYLOR 1883, II. kötet: 236) *šīn* <š> /š, ž/ (SKJÆRVØ 1996: 518);

hvarizmi (érmék)  ,  ,  ,  ,  , (Toprak-kala)  , (tálak)  ,  , (Tok-kala, Kr. u. VII–VIII. sz.)  (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <š>;

**arám** tanúgraféma: hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.)  ,  ,  , (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.)  , (papirusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.)  (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VIII–V/IV. sz.)  (GIBSON 1975); (Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.)  (GLASS 2000: 15);  ,  ; (emlékművi)  , (asszíriai és egyiptomi papiruszok)  ,  , (babiloni tálak)  ,  (FAULMANN 1880: 79); (babiloni tál)  (LAYARD 1853: 437); (Aśoka, Kr. e. 250 k.)  (GLASS 2000: 15) *šīn/šīn* <š>; héber (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.)  *šīn/šīn* <š, š> /š, ś/; palmyrai  ,  (HARMATTA 2000: 181) *šīn* <š>; nabateus  ,  (GARBINI 1979: Fig. 7) *šīn* <š> /š/; hatrai (H 79, Kr. u. 240 előtt röviddel)  (BEYER 1998: 10, 47–48);  ,  ,  ,  ,  (PROEL: Alfabeto Hatran, letöltve: 2016) <š>;

**középiráni** tanúgraféma: keresztény szogd  ,  (SKJÆRVØ 1996: 519) *šīn* <š> /š/;

**későarám** tanúgraféma: armazi  ,  (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-TAS 1987: 14) <š>.

Kiértékelés (SFG-79):

**Módosult írás:** szmr., tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VII/VIII. sz., a párthus (4-14. táblázat) és hvarizmi írás használati időszakának uniója.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-79):

(i) Többen feltételezték a szmr.  $\Upsilon$  <ž> és a tr.  $\Upsilon$  <i'ci> (SFG-80)

(NAGY 1895: 274; SEBESTYÉN 1906: 273, 281), valamint a szmr.  $\Upsilon$  <ž> és a tr.  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$  <š> (SEBESTYÉN 1906: 281; LIGETI 1925: 51; NÉMETH 1934: VII. melléklet; NÉMETH 1971: 38) rokoni kapcsolatát.

(ii) Az ótörök /s/ és /š/ szoros kapcsolatára lásd 10-1. táblázat: 38. §.

(iii) RÓNA-TAS szerint a tr.  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$  < $s^1$ ,  $s^1$ ,  $s^2$ ,  $s^2$ > (SFG-79) grafémák a tr.  $\Upsilon$  < $l^2$ >-ből (SFG-50) származnak és egy ékezeteszerű jelben különböznek (RÓNA-TAS 1987: 7, 10). Azonban a tr. grafémák alakjai gyakran más írásokból átvett grafémaalak-változatokat tükröznek, ezért nem kell feltétlenül egy másik tr. grafémaalakból levezetni a vizsgált eredmény-grafémákat.

(iv) CLAUSON (1970: 70) szerint a tr.  $\S$  < $s^1$ > nem hasonlít sem a *s z o g d* (korai, Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.)  $\S$  (SKJÆRVØ 1996: 519) *semkat* < $s$ >-re, sem a *k ö z é p p e r z s a* (zsoltáros)  $\S$  (SKJÆRVØ 1996: 518) *semkat* < $s$ >-re, de szerinte mégis közel áll ezekhez annyiban, hogy mindegyik két íves vonal kombinációjából áll. Azonban ezek alakjukban jelentősen különböznek a tr.  $\S$  < $s^1$ >-től.

(v) CLAUSON (1970: 70) szerint a tr.  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$  < $s^1$ > a šinből származik, a korai Szászánida-grafémaalakokat hozza példának, ezek közül nevesítve a *k ö z é p p e r z s a* (zsoltáros) < $s$ >-t:  $\Upsilon$  (CLAUSON 1970: 75) < $s$ >. Megjegyzendő, hogy a SKJÆRVØ által közölt grafémaalak ettől valamennyire eltér:  $\Upsilon$  (SKJÆRVØ 1996: 518) < $s$ >. Nem valószínű, hogy a – rendszerint geometrikus – tr. grafémaalakok ezekből a középperzsa grafémaalakokból jöttek volna létre.

(vi) A babiloni tálakon talált feliratok között szereplő hivatalos arám < $s$ > grafémaalakjai FAULMANN közleményében (1880: 79):  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ . A babiloni tálak feliratairól szóló egyéb közleményekben ellenőrizve ezeket a grafémaalakokat úgy találtam, hogy a  $\Upsilon$  változat pontatlan. Megvizsgáltam erről szóló további közleményekben a babiloni tálakról szóló rajzokat és fényképeket (LAYARD 1853; SHAKED és mtsai. 2013), de csak szár nélküli változatot találtam, pl.:  $\Upsilon$  (LAYARD 1853: 437). Ennek alapján nem ismerek olyan hivatalos arám *šin/šin* alakváltozatot, amely szóba jöhetne az SFG-79 jellegcsoportban vizsgált, minden esetben szárral rendelkező rovás grafémák elődjeként.

(vii) Az 1. eredetmodellben szereplő párthus ( $\Upsilon$ ) és hvárizmi ( $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ) grafémaalakok megfelelnek a vizsgált rovás grafémaalakoknak. Az ebben a modellben felsorolt arám írás családba tartozó grafémaalakok közül a korábbiak (hivatalos arám) szár nélküliek, a későbbiek pedig földrajzi és történelmi okoknál fogva nem lehettek a vizsgált rovás grafémák elődei, de alakra is kevésbé hasonlítanak a rovás grafémákhoz mint különösen a hvárizmi grafémák.

(viii) A hatrai **▷, ◁, ▷, ◁, ▷, ◁, ▷, ◁** <š> és az armazi **⋈, ⋈** <š> alakjai távol állnak a vizsgált rovás grafémaalakoktól, ezért csak tanúgrafémaként veszem figyelembe azokat.

(ix) Feltűnően hasonlít a ciprusi - görög (páfoszi, Kr. e. VI. sz.) **⋈, ⋈, ⋈** (VALÉRIO 2016: 228); (közönséges) **⋈** (VALÉRIO 2013: 15–17); (közönséges) **⋈**, (páfoszi) **⋈**; (OLIVIER 2007–2008: 617–618) (páfoszi, késői) **⋈, ⋈, ⋈** (VALÉRIO 2016: 229) <se> /se/ (VALÉRIO 2016: 206) a vizsgált eredménygrafémákhoz.

(x) GLASS javasolta a károsti (Aśoka, Kr. e. 250 k.) **⋈** (GLASS 2000: 14) <ca> /c/ levezetését az arám *šāqē* <š>-ból (SFG-68) és a károsti (Aśoka, Kr. e. 250 k.) **⋈, ⋈** (GLASS 2000: 63) <cha> /c<sup>h</sup>/ származtatását a **⋈** <ca>-ból (GLASS 2000: 14, 16). A tr. **⋈** <s<sup>1</sup>, š<sup>1</sup>, s<sup>2</sup>, š<sup>2</sup>> alakilag ugyan megegyezik a károsti **⋈, ⋈** <cha> grafémának a legkorábbi, Kr. e. III. századból származó alakjával (**⋈**), de a hangértékbeli különbség miatt a károsti eredetet nem veszem számításba. Ráadásul a tr. graféma **⋈, ⋈, ⋈, ⋈, ⋈, ⋈, ⋈, ⋈** alakeloszlásából látszik, hogy belső fejlődéssel is létrejöhett a tr. **⋈** alakváltozat.

## SFG-80

Eredménygraféma:

tr. (O) **⋈, ⋈** (KYZLASOV 1994: 118); (J) **⋈, ⋈** (KAIRŽANOV 2014: 17)  
<č<sup>i</sup>, ĭč<sup>g</sup>> /č, j/.

1. eredetmodell (SFG-80):

rovás elődgraféma:

tr. **⋈, ⋈, ⋈, ⋈, ⋈** <š<sup>1</sup>> (részletezve: SFG-79).

2. eredetmodell (SFG-80):

rovás elődgraféma:

tr. **λ, λ, λ, λ** <č, ĭč> (részletezve: SFG-69).

3. eredetmodell (SFG-80):

rovás elődgraféma:

szmr. **↑** <c>; (részletezve: SFG-31).

Kiértékelés (SFG-80):

Módosult írás: tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – adaptáció [2-2. táblázat] az /š/ ~ /č/ [10-1. táblázat: 37. §] alapján). 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – alakváltozat [2-2. táblázat], vonal hosszabbítása [2-3. táblázat]). 3. eredetmodell: rovás (belső fejlődés

– vonal mozgatása [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1., 2. és 3. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felül-ről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1., 2. és 3. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések (SFG-80):**

(i) CLAUSON (1970: 68) szerint a tr.  $\Upsilon$ ,  $\lambda$  <<sup>i</sup>č<sup>i</sup>, iğ> elődje egy mellék-vonal hozzáadásával a *szogd* (korai, Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje)  $\text{𐰽}$  (SKJÆRVØ 1996: 519); (korai)  $\text{𐰾}$  (CLAUSON 1970: 74) <š> /č, j/ (SKJÆRVØ 1996: 519) vagy a *középpersza* (zsoltáros) (Kr. u. IV. sz. másolatban)  $\text{𐰽}$  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3);  $\text{𐰾}$  (CLAUSON 1970: 74) <š> /č, j, z/ (SKJÆRVØ 1996: 518). Kétségtelen, hogy a *szogd* és *zsoltáros* <š> hangértékre is megegyezik a tr.  $\Upsilon$ ,  $\lambda$  <<sup>i</sup>č<sup>i</sup>, iğ> grafémával. Ugyanakkor nehézséget jelent, hogy ha úgyis mellékjelet alkalmaztak egy graféma kialakításához, akkor miért kellett volna egy másik írásból kölcsönözni a grafémát, ha ott volt az igen változatos alakú tr.  $\Upsilon$ ,  $\text{𐰽}$ ,  $\text{𐰾}$ ,  $\text{𐰿}$ ,  $\text{𐰺}$  <š<sup>1</sup>>. Ráadásul a *szmr.*-ba és a *sr.*-ba is átkerült a  $\text{𐰽}$  grafémaalak, mindkettőbe /š/ hangértékkel (a magyarban később lett ebből /ž/), míg a tr.-ban csak /č, j/ hangértékkel található meg. Ha a tr.-ba eredetileg is /č, j/ hangértékkel került volna át a  $\text{𐰽}$  grafémaalak, akkor nem valószínű, hogy a bőségesen rendelkezésre álló különböző /š/ hangértékű grafémák mellett még a  $\text{𐰽}$  <<sup>i</sup>č<sup>i</sup>, iğ> grafémát kellett volna alkalmazni /š/-re. Ezért valószínűbb, hogy a  $\text{𐰽}$  grafémaalakhoz tartozó hangérték eredetileg /š/ volt, s csak később, egy belső fejlődés eredményeképpen vált /č, j/ hangértékűvé.

(ii) Megjegyzendő, hogy a tr.  $\text{𐰽}$  <<sup>i</sup>č<sup>i</sup>> az átbetűzési értékével ellentétben nemcsak /i/ mellett állhat, erre példa a tr.  $\text{𐰽𐰾𐰽}$  /bašča/ felirat (KYZLASOV 1994: 117–119).

(iii) Az 1. eredetmodell az ótörök /š/ ~ /č/ megfeleltetésen (10-1. táblázat: 37. §) alapul. Mivel ez a türk nyelv jellemzője, ezért az 1. eredetmodellbeli változás csak Belső-Ázsiában mehetett végbe.

(iv) A 3. eredetmodellben feltételezett alakváltozással analóg a messzapi <h> alakeleszlása:  $\text{𐰽}$ ,  $\text{𐰾}$ ,  $\text{𐰽}$  (SFG-34).

## SFG-81

**Eredménygraféma:**

*szmr.* (Erdőszentgyörgy, XIII–XIV. sz.)  $\wedge$  /š/; (Székelydália, XIV. sz.)  $\wedge$  /ž/; (Nikolsburg, 1490–1526)  $\wedge$  /š/; (Wolfenbüttel, 1592–1666)  $\wedge$  /š/; (Rugonfalva, XVI–XVII. sz.)  $\wedge$  /š/; (Gyulafehérvár, 1655)  $\wedge$  /ž/; (Kájoni-régebbi, 1673)  $\text{𐰽}$  /š/ <š>;

tr. (J)  $\wedge$  (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186), (J: Begre, VIII–IX. sz.)  $\wedge$ ; (J)  $\wedge$  (KYZLASOV 1994: 70); (J)  $\wedge$ ; (KAIRŽANOV 2014: 18); (J)  $\cap$  (VON GABAIN 1941)  $\langle \mathring{s}^1, \mathring{s}^2 \rangle$  /š/ (RÓNA-TAS 1987: 9, 13);

tr. (T)  $\wedge$   $\langle \mathring{s}^2 \rangle$  /š/ (KAIRŽANOV 2014: 18);

sr. (Majackoje-10, IX. sz.)  $\cap$   $\langle \mathring{s}^2 \rangle$  /š/.

1. eredetmodell (SFG-81):

**indiai** elődgraféma:

károsti (Ásoka, Kr. e. 250 k.)  $\cap$ , (British Library)  $\cap$  (GLASS 2000: 14, 98)  $\langle \mathring{s}a \rangle$  / $\epsilon$ /.

2. eredetmodell (SFG-81):

**rovás** elődgraféma:

tr.  $\Upsilon$   $\langle \mathring{s}^1 \rangle$  (részletezve: SFG-79);

**rovás** tanúgraféma: tr.  $\lambda, \mathbf{\lambda}$   $\langle \check{c}, \check{g} \rangle$  (részletezve: SFG-69).

Kiértékelés (SFG-81):

**Módosult írás:** szmr., tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: indiai. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – alakváltozat [2-2. táblázat]; tükrözés, vonal elvétele [2-3. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. III. sz. – Kr. u. III/VII. sz., a károsti írás használati időszaka (4-8. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz. előtt, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr., tr. és sr. írás emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-81):

(i) NAGY feltételezte a szmr.  $\wedge$   $\langle \mathring{s} \rangle$  és a tr.  $\mathbf{\lambda}$   $\langle \check{c} \rangle$  (SFG-69) rokoni kapcsolatát (NAGY 1895: 274).

(ii) Többen rámutattak a szmr.  $\wedge$   $\langle \mathring{s} \rangle$  és a tr.  $\wedge$   $\langle \mathring{s} \rangle$  egyezésére (SEBESTYÉN 1906: 273, 279; LIGETI 1925: 51; NÉMETH 1934: VII. melléklet; NÉMETH 1971: 38; PÜSPÖKI NAGY 1977: 304). A SEBESTYÉN által a rovás  $\wedge$   $\langle \mathring{s} \rangle$  elődjeként bemutatott graféma az ógörög (Kr. e. VIII–V. sz.)  $\sim$  (POWELL 1991: 8) *szan*  $\langle \mathfrak{M} \rangle$  /s/ [s], amelynek esetében a grafémaalak felezését feltételezte (SEBESTYÉN 1906: 273, 279). A 2. eredetmodellhez képest ez az elképzelés valószínűtlenebb feltételezést tartalmaz.

(iii) Az ótörök /s/ és /š/ szoros kapcsolatára lásd 10-1. táblázat: 38. §.

(iv) RÓNA-TAS szerint a tr.  $\wedge$  grafémaalakokkal mind a veláris, mind a

palatális magánhangzók mellett álló [ʃ]-t jelölték: <š<sup>1</sup>, š<sup>2</sup>> (RÓNA-TAS 1987: 9, 13).

(v) CLAUSON (1970: 70) szerint a tr.  $\wedge$  <š<sup>2</sup>> valószínűleg nem átvétel, hanem saját fejlesztés eredménye.

(vi) Az 1. eredetmodellben az alaki különbözőség mellett problémás az eredménygrafémától való hangértékbeli eltérés is. Megjegyzendő, hogy a károstival rokon bráhmí írás khotáni változatával leírt ótörök szövegekben az /š/ hangot a bráhmí <ś> grafémával jelölték (RÓNA-TAS 1991: 91).

(vii) A 2. eredetmodell azon alapul, hogy a rovás  $\wedge$  <š, š<sup>1</sup>, š<sup>2</sup>> a száras változatú  $\Upsilon$  <š<sup>1</sup>>-hez hasonló grafémából fejlődött ki. A szár elhagyására, hozzáadására, ill. a vízszintes tükrözésre példák: ó g ö r ö g (Athén, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\Upsilon$ , (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$  (HEALEY 1990a: 37); (Thíra, Kr. e. VII. sz.)  $\Upsilon$  (HAARMANN 1990: 287); (Ipszambul, Kr. e. VII. sz. – VI. sz. eleje, BJ felirat)  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$ ,  $\Upsilon$  (TAYLOR 1883, II. kötet: 9–15) *upszilon* <u>; r é t (Magrè)  $\wedge$ ; (Sanzeno, Pfatten/Vadena)  $\Upsilon$  <u> (MNA-MON); v e n é t (Kr. e. VI. sz. kezdete – VI. sz. vége)  $\Upsilon$ ,  $\wedge$  <u>; k a m u n i (Piancogni, Foppe di Nadro, Val Camonia, Kr. e. kb. IV–III. sz.)  $\wedge$  (MEES 2006: 207);  $\Upsilon$  (MORANDI 2004: 476) <u>; r ú n a (idősebb futhark) (Kylver-kő, Kr. u. 400)  $\mathfrak{h}$ ; (idősebb futhark)  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$  (LOOJENGA 2003: 6) <u>; h i v a t a l o s a r á m (papyrusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.)  $\mathfrak{v}$ ,  $\mathfrak{v}$  (Taylor 1883, I. kötet: 250) ‘ē <‘>.

(viii) Megfigyelhető egyes délsémi és égei grafémák hasonlósága (HOSSZÚ 2017: 218), de jelenleg nem ismert olyan történelmi vagy kulturális kapcsolat, amely ezt megalapozná, ezért ezek a hasonlóságok valószínűleg homopláziák. Erre példa a délsémi <s<sup>1</sup>> v. <s>, amelynek egyes változatai hasonlítanak a rovás <š>-re: ódélarábiai (máini, szabái, haszai)  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ , szórvány oázisi északarábiai  $\mathfrak{h}$ , dumai  $\mathfrak{h}$ , tajmani  $\mathfrak{h}$ , dadani  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$  (MACDONALD 2010: 13–14), tamudi B  $\mathfrak{h}$ , tamudi C  $\mathfrak{h}$ , tamudi D  $\mathfrak{h}$ , hiszmai  $\mathfrak{h}$  (OCIANA-Hismaic 2017: xiv);  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$  (KING 1992: Figure 1 az 5. és 6. oldal között);  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ;  $\mathfrak{h}$ ;  $\mathfrak{h}$  (MACDONALD 2005: 82), szafai  $\mathfrak{h}$  (OCIANA-Safaitic 2017: xv);  $\mathfrak{h}$  (O’CONNOR 1996: 99);  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$  (MACDONALD 2015: 31, 33, 37);  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{h}$  (MACDONALD 2005: 82) <s<sup>1</sup>> [ʃ] (MACDONALD 2004: 496, 499); geez *abdzsad*  $\mathfrak{h}$  <s>.

(ix) Az anatóliai hieroglif  $\mathfrak{h}$  (PAYNE 2010a: 14);  $\mathfrak{h}$  (PAYNE 2010a: 116);  $\mathfrak{h}$  (WEEDEN 2014: 88);  $\mathfrak{h}$  (PAYNE 2010a: 140) \*415 <sa> /s/ [s] a kisebb alaki hasonlóság ellenére valószínűleg nem elődje a rovás  $\wedge$ ,  $\mathfrak{h}$  <š, š<sup>1</sup>, š<sup>2</sup>>-nek.

(x) Feltűnő a hasonlóság a c i p r u s i - g ö r ö g (közönséges, páfoszi,



Kr. e. VI. sz., késői V (DAVIS 2010: 38–61); (közönséges) V, (páfoszi) Y (OLIVIER 2007–2008: 617–618); (páfoszi, késői) Y, Y (VALÉRIO 2016: 229) <sa> /sa/ (VALÉRIO 2016: 206) és a vizsgált eredménygrafémák között.

## SFG-82

Eredménygraféma:

tr. (J) ʒ (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 2004: 186), (O, J, T) ʒ, (J) ʒ, ʒ, ʒ, ʒ, (O) ʒ, ʒ (BÜYÜK LAROUSSE 9. kötet 4679. oldal), ʒ (RÓNA-TAS 1987: 13), (O: Irk Bitig kézirat, kb. IX. sz.) ʒ, (Tunhuang levél) ʒ, (Manicheus szövegek) ʒ, (Khakasszia, Tuva) ʒ, ʒ (CLAUSON 1970: 75) <nč> /nč/ (THOMSEN 1893: 9).

1. eredetmodell (SFG-82):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai (Kr. e. XI–X. sz.) ʒ; (Kr. e. kb. 900) ʒ, ʒ, ʒ, ʒ, ʒ; (Kr. e. IX. sz.) ʒ ʒāḏē <š> /ʒs/ (részletezve: SFG-69);

**kánaáni** tanúgraféma: óhéber (kurzív, festett) (Szamáriai osztrakon, Kr. e. VIII. sz. vége) ʒ (MNAMON: Hebrew, letöltve: 2015); (Szamáriai osztrakon, Kr. e. 774, 773, 768 v. 766) ʒ (JEFFERY 1961: 33) ʒāḏē <š> /ʒs/.

2. eredetmodell (SFG-82):

**középiráni** elődgraféma:

párthus (feliratos) ʒ; ʒ; ʒ; (arsakida pehlevi) ʒ ʒāḏē <š, c> /č/ (részletezve: SFG-68);

szogd ʒ; (Kr. u. IV. sz. eleje) ʒ; (korai) ʒ ʒāḏē <š, c> /č, j/ (részletezve: SFG-68);

manicheus (szogd) (Kr. u. III. sz. v. korábbi) ʒ (SKJÆRVØ 1996: 519); ʒ ʒāḏē <š, c> /č, j/.

3. eredetmodell (SFG-82):

**rovás** elődgraféma:

tr. ʒ, ʒ <n<sup>1</sup>> (részletezve: SFG-58).

Kiértékelés (SFG-82):

**Módosult írás:** tr.

**Forrás írás család:** 1. eredetmodell: kánaáni. 2. eredetmodell: középiráni. 3. rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat], kétszerezés [2-3. táblázat, 9-1. táblázat]).

### **Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. XI–IX. sz., a föníciai írás használati időszakának (4-3. táblázat) az 1. eredetmodellben felsorolt grafémaalakok alapján kiválasztott része.
2. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VIII. sz., a párthus, szogd és manicheus írás használati időszakának (4-14. táblázat) uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).
3. eredetmodell: Kr. u. VIII. sz.-ig, felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú tr. írásemlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. és 3. eredetmodell: Belső-Ázsia.

### **M e g j e g y z é s e k (SFG-82):**

(i) Az 1. eredetmodellt erősíti, hogy az ógörög írásban is a tr.  $\text{>}$  <nč>-hez alakzatra hasonló, bár ahhoz képest elforgatott állású grafémaalak jött létre a föníciai <š>-ből: ó g ö r ö g (Thíra, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\text{M}$ , (Kréta, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\text{M}$ ,  $\text{M}$ , (Korküra, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\text{M}$ ,  $\text{M}$ ,  $\text{M}$  (HEALEY 1990a: 37); (Kr. e. VIII–V. sz.)  $\text{~}$  (POWELL 1991: 8) *szan* <M> /s/ [s].

(ii) A 3. eredetmodell azon alapul, hogy RÓNA-TAS szerint a tr. <nč> az /n/-t jelölő graféma kétszerezéséből keletkezett (RÓNA-TAS 1987: 11). Tekintve azonban azt, hogy a tr. <ń> (SFG-60) biztosan kétszerezéssel keletkezett ( $\text{€}$  <ń>), kevésbé valószínű, hogy egy ettől eltérő hangra is ugyanúgy az  $\text{>}$  <n<sup>1</sup>> (SFG-58) kétszerezésével hoztak volna létre grafémát, ráadásul topológiailag hasonló módon (vö.  $\text{>}$  <ń> kontra  $\text{>}$  <nč>). Valószínűbb, hogy nem egy ligatúrából létrehozott, tehát belső fejlődésű, hanem átvett grafémáról van szó. A kétszerezésre vonatkozó elméletet erősíti a  $\text{>}$  és  $\text{>}$  grafémaalak, mivel ezek két egyforma grafémaalak kétszerezését mutatják. Azonban mind a tr.  $\text{>}$  <n<sup>1</sup>> (SFG-58), mind a – nyilvánvalóan ebből létrehozott – tr.  $\text{>}$ ,  $\text{>}$  <ń> mindig íves, ezért valószínűtlen, hogy az <nč>-nek éppen az a  $\text{>}$  grafémaalakja legyen szögletes, amely leginkább mutatja feltételezett összetevőit. Megjegyzendő továbbá, hogy a tr. <nč> alakjainak jelentős része szögletes. A  $\text{>}$  grafémaalak viszont egyértelműen a tr.  $\text{>}$  <n<sup>1</sup>> (SFG-58) kétszerezésére utal, ami erősíti a 3. eredetmodellt.

(iii) Az ó g ö r ö g (Naxosz, Kr. e. VIII–VII. sz.)  $\text{ξ}$ ,  $\text{ι}$  (HEALEY 1990a: 37) *szigma* <σ> /s/ is lehetne előd az ótörök /š/ ~ /č/ megfeleltetésén (10-1. táblázat: 37. §) és azon alapulva, hogy számos írásban a zárhangot jelölő graféma az előtte álló nazálist is jelölte (10-2. táblázat). Gyengíti azonban az elképzelést, hogy egyetlen tr. írásemlékben sem található /s/ v. /š/

hangértékű, sémi *šin/šin* <š>-ből származó graféma. Ez arra utal, hogy ilyen graféma nem volt a rovásban, s ezért a tr. <nč> elődje sem lehetett.

### SFG-83

Eredménygraféma:

s z mr. (Homoródkarácsonyfalva-kőfelirat, XIII. sz. k.) l; (Erdőszentgyörgy, XIII–XIV. sz.) v; (Wolfenbüttel, 1592–1666) /; (Bél, 1718) ~ <s> /s/;

tr. (J, O, T) l (KYZLASOV 1994: 71) <s<sup>2</sup>> /s/ (KYZLASOV 1994: 131); (J, O) l <s<sup>1</sup>, s<sup>2</sup>, š<sup>1</sup>, š<sup>2</sup>> /s, š/ (RÓNA-TAS 1987: 9, 13); (J, O, T) l (KYZLASOV 1994: 71) <s<sup>2</sup>> /s/ (KYZLASOV 1994: 131); (O) l <s<sup>2</sup>, š>, 𐤓 (VON GABAIN 1941) <s<sup>1</sup>> /s/;

k mr. (Jánoshida, VII. sz. utolsó harmada) l; (Ozora-Tótipusza, VII. sz. utolsó harmada) l; (Szarvas, VIII. sz. első fele) l; (Nagyszentmiklós, VIII–XI. sz.) l <s> /s/;

sr. (Zsitkov, VIII. sz.) l; (Homokmégy-Halom, X. sz.) l <s> /s/.

1. eredetmodell (SFG-83):

**anatóliai szillabikus** elődgraféma:

anatóliai hieroglif (KULULU 4) l, l (PAYNE 2010a: 133) \*380 <sag>.

2. eredetmodell (SFG-83):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (Kr. e. VII. sz.) 𐤑, 𐤒 (GIBSON 1975); (feliratok) 𐤑, 𐤒 (BÜHLER 1898: 124. o. utáni második táblázat: Comparative Table of the Perso-Aramaic and the Kharoṣṭhī); (Ninive, Kr. e. VII. sz.) 𐤑, (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.) l, (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) l, (papirusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) 𐤑 (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (kurzív, Egyiptom, Kr. e. V–III. sz.) l, l (LIDZBARSKI 1910); (emlékművi) 𐤑, 𐤒, (asszíriai és egyiptomi papiruszok) l, (babiloni tálak) 𐤑, 𐤒 (FAULMANN 1880: 79); (Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𐤑 *zayin* <z> /z/;

hatrai (H 79, Kr. u. 240 előtt röviddel) 𐤑 (BEYER 1998: 10, 47–48) <z>;

**középiráni** elődgraféma:

párthus (korai) (Nisa, Kr. e. I. sz.) 𐤑; (feliratos) 𐤑 *zayin* <z> /z, ž/ (HÄBERL 2006: 57);

szogd (korai) (Kultobe, Kr. u. IV. sz.-nál korábbi) 𐤑, 𐤒 (SIMS-WILLIAMS – GRENET 2006: oldalszám nélküli színes lapok); (Régi

levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) J (HARMATTA 2004: 186); (szútra) ♣  
(SKJÆRVØ 1996: 519) *zayin* <z> /z/;

keresztény szogd ♠ (SKJÆRVØ 1996: 519) *zayin* <z> /z/;

**későarám** elődgraféma:

szír (esztrangelá) (Kr. u. I. sz.-tól) ♠; (nesztoriánus) (Kr. u. V. sz.  
után) ♠ *zayn* <z> /z/;

**berber** tanúgraféma: óberber (Dougga, JB irány) —, (archaikus, Ma-  
rokkó, LF irány) l; (archaikus, El Hierro) l, (klasszikus, Fuertevent-  
tura, Lanzarote) l (FARRUJIA DE LA ROSA és mtsai. 2010: 33) <z/z₂>;

**arám** tanúgraféma: héber (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.) ♠, (Penta-  
teuchus mazoret szövege, Kr. u. IX. sz.) ♠ *zayin* <z> /z/;

**középiráni** tanúgraféma: hvárizmi (érmék) ♠, ♠, ♠ (VAINBERG 1977:  
VIII. táblázat) <z>; középperzsa (feliratos) ♠ (SKJÆRVØ 1996:  
518) <z> /z/;

**későarám** tanúgraféma: armazi ♠ (CERETELI 1948–1949 apud RÓNA-  
TAS 1987: 14) <z>.

Kiértékelés (SFG-83):

**Módosult írás:** szmr., tr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai szillabikus. 2. eredetmo-  
dell: arám, középiráni v. későarám.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VII. sz. k., az anatóliai hieroglif írás használati  
időszakának a vége (4-4. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. e. VII. sz. – Kr. u. VIII. sz., a hivatalos arám (4-7.  
táblázat), hatrai, párthus (4-14. táblázat), szogd, keresztény szogd  
és szír (4-15. táblázat) írás használati időszakának uniója felülről  
korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr., tr., kmr. és sr. írás-  
emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-  
Ázsia.

Megjegyzések (SFG-83):

(i) Többen rámutattak a szmr. l <s> és a tr. l <s²> egyezésére (NAGY  
1895: 274; SEBESTYÉN 1906: 273, 279; MÉSZÁROS 1915: 4; NÉMETH  
1934: VII. melléklet; NÉMETH 1971: 38; PÜSPÖKI NAGY 1977: 304).

(ii) Az ótörök /s/ és /š/ szoros kapcsolatára lásd 10-1. táblázat: 38. §.

(iii) SEBESTYÉN szerint a rovás l <s> elődje az ógörög *ióta* (SEBES-  
TYÉN 1906: 273, 279), vö. ógörög (Naxosz, Boiótia, Kr. e. VIII–VII.  
sz.) l (Healey 1990a: 37) *ióta* <ι>. Ez az elképzelés valószínűtlen.

(iv) A tr. <s¹> ♠ (VON GABAIN 1941) alakváltozata és a szmr. <s>

BÉL MÁTYÁS-féle 1718-ból való ʘ grafémaalakja kalligrafikus változatok, amelyeknek íves alakjából nem lehet a graféma eredetére vonatkozó következtetést levonni.

(v) A türkbén lezajlott /z/ > /s/ zöngétlenülés (10-1. táblázat: 39. §) alapján a sémi <z> függőleges egyenes vonalú alakváltozatai lehetnek a rovás | <s> elődei (2. eredetmodell). Ebből kizárható az ó görög (Athén, Kr. e. VIII–VII. sz.) | (HEALEY 1990a: 37) *dzéta* <ζ> /ds, sd/ (JEFFERY 1961: 25–28), /zd/ v. /dz/ [dʒ/dz] (HINGE 2006), mivel ennek a hangértéke nem /z/ volt. A hivatalos arám, hatrai, párthus, szogd, keresztény szogd és szír <z>-nek van függőleges egyenes vonalból álló grafémaalakja, így ezek közül az alakja alapján bármelyik lehet a rovás | <s> elődje. A hvárizmi (érmék) ʘ, ʘ, ʘ (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <z>, a görög-baktriai (Loulan, Kr. u. IV. sz.) ʘ (GHIRSHMAN 1948: 63) <ζ> és a manicheus (szogd) (Kr. u. III. sz. v. korábbi) ʘ *zayin* <z> /z/ alakja görbe, nem lehetett előd.

(vi) CLAUSON (1970: 70) szerint a tr. | <s<sup>1</sup>> a görög *szigma* <σ>-ból ered, hivatkozik a heftalita érmékre, melyeken a <σ> vonala csaknem egyenes, pl.: görög-baktriai (Loulan, Kr. u. IV. sz.) ʘ, ʘ (GHIRSHMAN 1948: 63) <σ>. Ehhez hasonlóan felmerülhetne elődként a lyk ʘ, ʘ, ʘ (FAULMANN 1880: 168) <s> /s/ és az ó görög (Naxosz, Kr. e. VIII–VII. sz.) ξ, ι (HEALEY 1990a: 37); (Kr. e. VIII–V. sz.) ζ (Powell 1991: 8) *szigma* <σ> /s/ [s], amelyek grafémaalakja viszonylag kevésbé tér el az egyenestől. Bár a rovás | <s> grafémaalakja nem jellegzetes, grafémaalakösszetettségi mutatója csak 1 (HOSSZÚ 2012c: 66–67; 2015: 2022), de mindig határozottan egyenes az alakja (kivéve a kalligrafikus változatait, amelyek bizonyára az írástechnikához igazodó belső fejlődés eredményei, vö. [iv] megjegyzés). Így nem feltételezhető, hogy ezekből származott volna a rovás | <s>. Érdekesség, hogy noha ezen anatóliai-görög alfabetikus írásokkal csak közvetve és nagyon távolról rokon a délsémi írás, néhány alakváltozata szintén egyenes: h i s z m a i ʘ (MACDONALD 2005: 82); | (MACDONALD 2004: 496); s z a f a i ʘ (MACDONALD 2004: 496) <s<sup>2</sup>> [h] (MACDONALD 2004: 499).

(vii) Bizonyára az SFG-83 eredménygrafémáinak leszarmazottja az ékezetes tr. (Toyok) ʘ (CLAUSON 1970: 75) <š<sup>2</sup>> /š/.

(viii) Feltűnő, hogy a szidéi (S2 szidéi-görög kétnyelvű) | (NIKOLAEV 2017: 219) <s> (ADIEGO 2007e: 14), régebben <z> (NOLLÉ 2001: 629) /palatális szibiláns/ (NIKOLAEV 2017: 219–226) alakra és hangértékre hasonlít a rovás | <s>-re.

## SFG-84

Eredménygraféma:

szmr. (Nikolsburg, 1490–1526)  $\emptyset$  *us* (NÉMETH 1934) <š> /\*š/;  
k mr. (Szarvas, VIII. sz. első fele)  $\emptyset$ ; (Nagyszentmiklós, VIII–XI.  
sz.)  $\emptyset$ ,  $\emptyset$  <š> /š/.

1. eredetmodell (SFG-84):

**anatoliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

kár (Memphisz, Mylasza, Hyllarima, Szakkara, Szinuri, Sztratonikeia)  $\emptyset$ , (Kaunosz, Memphisz)  $\Theta$ ,  $\ominus$ ; (Memphisz, E.Me 37)  $\emptyset$  (MASSON 1978: 38; ADIEGO 2007a: 62–63), (Memphisz, E.Me 14)  $\emptyset$  (MASSON 1978: 24; ADIEGO 2007a: 46), (Thessaloniki, serlegtöredék, Kr. e. V. sz. első harmada)  $\Theta$  (TZANAVARI – CHRISTIDIS 1995: 13–17; ADIEGO 2007a: 164–165) <ś> /ç?/ (ADIEGO 2007a: 32, 250; ADIEGO 2007e: 10);

kár (Memphisz [Egyiptom])  $\emptyset$ ,  $\emptyset$ ; (Szaisz [Egyiptom])  $\emptyset$  (ADIEGO 2007a: 32–33); (Hyllarima)  $\emptyset$ , (Mylasza, Szinuri, Sztratonikeia)  $\emptyset$ , (Szinuri)  $\emptyset$ , (Kaunosz)  $\emptyset$ ; (Kaunosz, C.Ka 3)  $\emptyset$  (ADIEGO 2007a: 152–153); (Kaunosz, C.Ia 7)  $\emptyset$  (ADIEGO 2007a: 149) <š> /š/ (ADIEGO 2007e: 250).

2. eredetmodell (SFG-84):

**középiráni** elődgraféma:

párthus (Kr. u. I–II. sz.)  $\emptyset$  *šīn* <š> /š, ž/ (SKJÆRVØ 1996: 518) (részletezve: SFG-79);

középperzsa (feliratos)  $\emptyset$  (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (Hājiābād, Kr. u. III. sz.)  $\emptyset$ , (érmék, Kr. u. IV–VI. sz.)  $\emptyset$  (TAYLOR 1883, II. kötet: 236) *šin* <š> /š/.

3. eredetmodell (SFG-84):

**arám** elődgraféma:

hatrai (Kr. u. 240 előtt röviddel)  $\emptyset$ ,  $\emptyset$ ,  $\emptyset$  <š> (részletezve: SFG-79).

4. eredetmodell (SFG-84):

**későarám** elődgraféma:



szír (esztrangelá) (Kr. u. I. sz.-tól)  $\emptyset$  (záró),  $\emptyset$  (TAYLOR 1883, I. kötet: 288),  $\emptyset$  (kezdő, középső); (nesztoriánus) (Kr. u. V. sz.-tól)  $\emptyset$  (záró),  $\emptyset$  (kezdő, középső) *semkat* <s>;

**középiráni** tanúgraféma: keresztény szogd  $\emptyset$  (SKJÆRVØ 1996:

519) *semkat* <s> /s/.




5. eredetmodell (SFG-84):










**indiai** elődgraféma:

bráhmi (észak-turkesztáni A típus)  (SANDER 1968: Tafel 41 apud RÓNA-TAS 1991: 151);  (RÓNA-TAS 1991: 73) <ša>.

6. eredetmodell (SFG-84):

**indiai** elődgraféma:

bráhmi **t**; (korai turkesztáni)  (SANDER 1968: Tafel 30 apud RÓNA-TAS 1991: 140); (észak-turkesztáni A típus)  (SANDER 1968: Tafel 41 apud RÓNA-TAS 1991: 151);  (RÓNA-TAS 1991: 73) <ša>;

károsti (Aśoka, Kr. e. 250 k.) ,  (SALOMON 1998: 49); (British Library) , , ; (Khotan Dharmapada) ; (Niya) ; (Schøyen) ,  <ša> /s/ (GLASS 2000: 15).

Kiértékelés (SFG-84):

**Módosult írás:** szmr., kmr.

**Forrás írásalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: középiráni. 3. eredetmodell: arám. 4. eredetmodell: későarám. 5. és 6. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VII–III. sz., a kár írás használati időszaka (4-6. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. u. I–III. sz., párthus (4-14. táblázat) és a középperzsa írás fentiekben felsorolt grafémaalakjainak kora (a további grafémaalakok nem lehettek a vizsgált rovás grafémák elődei).
3. eredetmodell: Kr. e. I. sz. – Kr. u. III. sz., a hatrai írás használati időszaka (4-7. táblázat).
4. eredetmodell: Kr. u. I–V. sz., a szír írás esztrangelá változatának használati időszaka (4-15. táblázat).
5. eredetmodell: Kr. u. VII. sz., a bráhmi írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva a tohár változat megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr. és kmr. írás emlékek kora alapján (4-17. táblázat).
6. eredetmodell: Kr. u. VI–VII. sz., a bráhmi és a károsti írás használati időszakának uniója (4-8. táblázat) alulról korlátozva a korai turkesztáni bráhmi megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr. és kmr. írás emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2., 3., 4., 5. és 6. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések (SFG-84):**

(i) Lehetséges, hogy az SFG-84 és az SFG-85 eredménygrafémái közeli rokonok.

(ii) Feltűnő a kmr.  $\Phi$  <š> és az anatóliai hieroglif (KAR-KAMIŠ A31)  $\Theta$  (HAWKINS 2000: 141);  $\Theta$  (PAYNE 2010a: 14);  $\Theta$  (HAWKINS 1986: 371); (KULULU 4)  $\Theta$  (PAYNE 2010a: 133); \*402 SIGNACULUM (pecsét) (PAYNE 2017) régebben: SCUTELLA (tál) <sa<sub>4</sub>> /sa/ (PAYNE 2017) közötti hasonlóság.

(iii) A kmr.  $\Phi$ ,  $\Phi$  <š>-nél a középső vonal hosszúságában megnyilvánuló alakváltozást látunk. Hasonló alakváltozást láthatunk az anatóliai hieroglif (átlós karcok a feliratban)  $\Theta$  (PAYNE 2010a: 14);  $\Phi$  (PAYNE 2010a: 81);  $\Phi$  (HAWKINS 1986: 370–371) \*215 <ha> esetében is.

(iv) Az 1. eredetmodell hátere az, hogy Adiego szerint a kár <š> nagyon közel állhat a kár <š> hangértékéhez, és az <š> esetében kétféle lehetőséggel számol: az egyik egy kár <š>-hez hasonló, palatális /ç/, a másik egy /tš/-től eltérő zárréshang (ADIEGO 2007a: 207, 250–251). A /ç/ zöngétlen palatális réshangot jelent (3-1. táblázat).

(v) VÉKONY szerint a kmr.  $\Phi$  <š> nem különíthető el a párthus *šint*-ől (VÉKONY 1987a: 53; VÉKONY 2004a: 155) (2. eredetmodell).

(vi) A hatrai <š> egyes  $\blacktriangleright$ ,  $\blacktriangleleft$  grafémaalakjaihoz szintén hasonlítanak valamennyire a vizsgált rovás  $\Phi$ ,  $\Phi$ ,  $\Phi$  grafémaalakok (3. eredetmodell).

(vii) A 4. eredetmodellben szereplő  $\blacklozenge$  <s> alakra és hangértékre nézve is lehet előd. Bár az utódként szóba jöhető szmr. és kmr. grafémák hangértéke ugyan következetesen /š/ és nem /s/, azonban a törökben lehetséges volt az /s/ > /š/ változás (10-1. táblázat: 38. §).

(viii) Az 5. eredetmodell alapja, hogy a bráhmí írás khotáni változatával leírt ótörök szövegekben az /š/ hangot a bráhmí <š> grafémával jelölték (RÓNA-TAS 1991: 91). Az 5. eredetmodellben a bráhmí <ša>-nak csak az észak-turkesztáni változatával számolok, a máshol használt további grafémaalakokkal nem: bráhmí  $\blacktriangleup$ ,  $\blacktriangledown$ ,  $\blacktriangle$  (BÜHLER 1898: 123. o. utáni táblázat: Comparative Table of the oldest Semitic and the Bráhma alphabets); (T 32, BJ felirat, Szukutra, Kr. u. II. sz. vége –IV. sz.)  $\curvearrowright$  (STRAUCH – BUKHARIN 2004: 133) <ša>.

(ix) A 6. eredetmodellel kapcsolatban nem találtam adatot arra, hogy a bráhmí vagy károsti <š> jelölhette-e az ótörök /š/-t.



(x) Megfigyeltem, hogy a görög-baktriai írásban meglévő többlet graféma, az (Loulan, Kr. u. IV. sz.) 𐰘 (GHIRSHMAN 1948: 63) <š> (SKJÆRVØ 2006: 115) régebben <ś> (HARMATTA 1999: 413) alakja meg-  
egyezik a kár <š> graféma 𐰚 alakváltozatával. Megjegyzendő, hogy a gö-  
rög-baktriai írást a Kr. e. IV. sz.-tól, a kár írást pedig a Kr. e. III. sz.-ig  
használták, így elvileg történhetett grafémaátadás a kárból a görög-  
baktriai írásba.

## SFG-85

Eredménygraféma:

- tr. (J, O) 𐰘 (KAIRŽANOV 2014: 18); (J) 𐰚, 𐰛, 𐰜 (KYZLASOV 1994:  
94, 118) <š<sup>1</sup>> /š/ v. /aš/ (KYZLASOV 1994: 117, 131);  
tr. (J) 𐰛, 𐰜 (KAIRŽANOV 2014: 18) <š<sup>2</sup>>;  
tr. (J) 𐰛, 𐰜 (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4679) <š>.

1. eredetmodell (SFG-85):

**arám** elődgraféma:

- hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.) 𐤀, (satrapiák, Kr. e. V–  
IV. sz.) 𐤁, 𐤂, (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) 𐤃, 𐤄, (pa-  
pirusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) 𐤅 (TAYLOR 1883, I. kötet: 250);  
(Kr. e. VII. sz.) 𐤆, 𐤇, 𐤈, 𐤉, 𐤊, 𐤋, 𐤌, 𐤍, (Kr. e. VI. sz.) 𐤎, 𐤏 (GIBSON  
1975); (Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.) 𐤐 (GLASS 2000:  
14); 𐤑; (emlékművi) 𐤒, (asszíriai és egyiptomi papiruszok) 𐤓, 𐤔,  
(babiloni tálak) 𐤕, 𐤖 (FAULMANN 1880: 79); (Aśoka, Kr. e. 250  
k.) 𐤗 (GLASS 2000: 14) *semkat* <s> /s/ [s];

**középiráni** elődgraféma:

- hvarizmi (érmék) 𐰠, 𐰡 (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <s>;

**arám** tanúgraféma: h é b e r (Kumráni kézirat, Kr. e. I. sz.) 𐤃 *sāmek* <s>  
/s/.

2. eredetmodell (SFG-85):

**arám** elődgraféma:

- hatrai (Kr. u. 240 előtt röviddel) 𐰢, 𐰣 <š> (részletezve: SFG-  
79).

3. eredetmodell (SFG-85):

**indiai** elődgraféma:

- bráhmī (korai turkesztáni) 𐰤 <śa> (részletezve: SFG-84).

Kiértékelés (SFG-85):

**Módosult írás:** tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: arám v. középiráni. 2. eredetmodell: arám. 3. eredetmodell: indiai.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz. v. Kr. u. I/II–VII/VIII. sz., a hivatalos arám (4-7. táblázat) és a hvárizmi (4-14. táblázat) írás használati időszakának uniója.
2. eredetmodell: Kr. e. I. sz. – Kr. u. III. sz., a hatrai írás használati időszaka (4-7. táblázat).
3. eredetmodell: Kr. u. VI–VIII. sz., a bráhmí írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva a korai turkesztáni változat megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvastató tr. írás emlékek kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1., 2. és 3. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**M e g j e g y z é s e k (SFG-85):**

(i) Az 1. eredetmodell alapja az, hogy a tr. <š> elődjeként az alaki hasonlóság alapján szóba jöhet a hivatalos arám *semkat* <s> □ alakváltozata. Bár az □ alakváltozat korát nem ismerem, de a legkorábbi hivatalos arám grafémaalakok egészen mások (pl.: 𐎍), ezért a hivatalos arám <s>-ből a rovásba történő esetleges átadás biztosan nem történhetett a Kr. e. VII–VI. sz.-ban, így az esetleges átvétel helye csak Belső-Ázsia lehetett (5-1. táblázat és 5-2. táblázat). Az utódként szóba jöhető szmr., tr. és kmr. grafémák hangértéke ugyan következetesen /š/ és nem /s/, azonban a törökben lehetséges volt az /s/ > /š/ változás (10-1. táblázat: 38. §).

(ii) A hatrai <š> egyes ◀, ▶ grafémaalakjai valamennyire szintén hasonlítanak a vizsgált tr. ◊, □ grafémaalakokhoz (2. eredetmodell).

(iii) A bráhmí írás khotáni változatával leírt ótörök szövegekben az /š/ hangot a bráhmí <ś> grafémával jelölték (RÓNA-TAS 1991: 91). A 3. eredetmodellel kapcsolatban nem találtam olyan adatot, melynek alapján el lehetne dönteni, hogy a bráhmí vagy a károsti <ś> jelölhette-e az ótörök /š/-t.

(iv) Az 1. és 3. eredetmodell gyengéje, hogy egyikben sem pontosan /š/ hangértékű grafémák szerepelnek, a vizsgált tr. eredménygrafémák pedig csakis /š/ hangértékkel fordulnak elő az ismert írás emlékekben.

**SFG-86**

**E r e d m é n y g r a f é m a :**

szmr. (Nikolsburg, 1490–1526) 𐌺 *ez* /z/; (Csíkszentmihály, 1501) 𐌺 /z/; (Konstantinápoly, 1515) 𐌺, 𐌻, 𐌼 /z/; (Wolfenbüttel, 1592–1666) 𐌺 /z/; (Rudimenta-Giessen, 1598) 𐌺 /z/; (Farkaslaki, 1624)

# /z/; (Bonyhai-ábécé, 1627) # /z/; (Bonyhai-példamondát, kb. 1627) # /s, z?/; (Gyulafehérvár, 1655) B /z/; (Szegedi, 1655) # /z/; (Kájoni-régebbsi, 1673) B z /z/; (Patakfalvi, 1776–1785) # /z/ <z>;

s z mr. (Farkaslaki, 1624) # /sá/ <za> (l. Megjegyzések).

1. eredetmodell (SFG-86):

**rovás** elődgraféma:

s z mr. # /č/ <č>; sr. #, # /s/; # /č/ <č> (részletezve: SFG-68);

**középiráni** írásszabály: A párthus, manicheus és középperzsa írásban a *šādē* <č> (SFG-68 és SFG-69) használata a magánhangzóközi párthus ž és a középperzsa z jelölésére, l. Megjegyzések.

Kiértékelés (SFG-86):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – külső hatás, elhasonítás [2-2. táblázat]; vonal hozzáadása [2-3. táblázat]) középiráni hatással.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. 900 k., a párthus (4-14. táblázat), a manicheus és a szogd írás használati idejének uniója felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú szmr. írásemlék kora alapján (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia.

Megjegyzések (SFG-86):

(i) SEBESTYÉN szerint a szmr. # <z> a szmr. # <č> (SFG-68) rokona, az előbbi az utóbbi haránt metszéssel létrehozott változatának tartja (SEBESTYÉN 1906: 273, 281), ami hasonló az 1. eredetmodellhez. Megjegyzni, hogy az alakját befolyásolhatta az ógörög *dzéta* <ζ> (SFG-28) # alakváltozata is.

(ii) Az 1. eredetmodell alapja az, hogy a manicheus, a párthus és a középperzsa írás a *šādē* <č>-t (SFG-68, ill. SFG-69) használta a magánhangzóközi párthus ž és középperzsa z jelölésére (SKJÆRVØ 1996: 521). Ez analóg helyzet azzal, hogy az # alakú, és eredetileg talán /č/-t jelölő rovás grafémát a szmr. a /z/ jelölésére használta. Esetleg éppen a középperzsa írásbeliség hatására jött létre ez a használat. Az 1. eredetmodell így nem grafémának, hanem írásszabálynak az átvételét tartalmazza.

(iii) Elődként szóba jöhetne a bráhmī (észak-turkesztáni A típus) # (SANDER 1968: Tafel 41 apud RÓNA-TAS 1991: 151); # (RÓNA-TAS 1991: 73) <sa> is. RÓNA-TAS szerint a khotáni bráhmival leírt ótörök szövegekben az ótörök /z/-t a bráhmī <s> grafémával vagy <ys> digráffal

jelölték (RÓNA-TAS 1991: 91); de egy másik helyen csak az <ys>-t adja meg az ótürk /z/ jelölésére a khotáni brámi írásban (RÓNA-TAS 1991: 116, Table VI). Az észak-turkesztáni brámi esetében pedig új betűt hoztak létre az ótürk /z/ jelölésére: 𐰆 (RÓNA-TAS 1991: 114, Table IV). Ezek alapján nem tartom valószínűnek a tohár 𐰆 <sa>-ból történő eredeztetést.

(iv) Farkaslaki bejegyzésében szereplő ligatúrában (𐰆𐰇𐰈𐰉𐰊𐰋𐰌/fel-akassák/ 'akasszák fel') és Bonyhai példamondatában (𐰍𐰎𐰏 /se-rint/ 'szerint') a szmr. 𐰐 <z> hangértéke /s/ (a /z/ mellett). Ez a jelölésmód a latin írás (4-13. táblázat) ómagyar helyesírásának jellemzője.

(v) Az ókánaáni (Szerabit al Hadim, Kr. e. kb. XVIII. sz.) 𐤀, 𐤁 (ALBRIGHT 1948: 6–22); (Timna) 𐤂 (WIMMER 2010: 7; COLLESS 2010: 78–84) <z/d> leszármazottai a föníciai 𐤃 <z> (SFG-28), délsémi <z> (hiszmai 𐤄, 𐤅, tajmani 𐤆, tamudi C 𐤇, 𐤈, tamudi D 𐤉 [MACDONALD 2004: 496], geez abdzsad 𐩇 <z> /z/), délsémi <d> (ódedarábiai [máini, szabái, haszai] 𐩈, dumai 𐩉, tamudi B 𐩊, 𐩋, 𐩌 [MACDONALD 2004: 496]; dadani 𐩍, 𐩎, 𐩏, 𐩐 [MACDONALD 2010: 13–14] <d> /d/ [ð]), amelyek utódai között /ts/ és /z/ hangértékű és zárt alakzatú grafémák is találhatóak. Összességében az ókánaáni 𐤂 <z/d> utódai között az SFG-86-beli eredménygrafémákkal vagy alakilag vagy hangértékben igen hasonló grafémákat találunk. Így arra van bizonyítékunk, hogy az ókánaáni 𐤂 <z/d> utódai között lezajlott a szmr. <z> létrejöttéhez szükséges alak- és hangtani fejlődés, de ezen írásokban nem ismert olyan graféma, amely alakilag és hangértékben egyszerre azonos lenne a szmr. <z>-vel. Alakra a délsémi 𐩈, 𐩉 <d>, hangértékre pedig az ógörög <z> /ds, sd/zd/dz/ és számos anatóliai-görög alfabetikus és itáliai írás <z> /z/ grafémája áll közelebb a szmr. 𐤂, 𐩈 /z/ <z>-hez. Határozottabb alátámasztó adatok hiányában ezzel a származtatással nem számolok.

## SFG-87

Eredménygraféma:

szmr. (Székelydálya, 1400 k.) 𐰆; (Nikolsburg, 1490–1526) 𐰆 *ed*;  
(Bágy, XV–XVI. sz.) 𐰆; (Szamosközy-feljegyzés, 1593 előtt) 𐰆;  
(Énlaka, 1668) 𐰆 <d> /d/;

tr. (J, O, T, Turfán, Altaj) 𐰆; (J, O) 𐰆 (KAIRŽANOV 2014: 17); (kézirat) 𐰆 (VON GABAIN 1941) <d<sup>2</sup>> /d/.

1. eredetmodell (SFG-87):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai (‘Izbet Šarṭah osztrakon, Kr. e. kb. 1100) 𐤂, (feliratos

nyílhegyek, Kr. e. XI. sz. közepe) ✕ (ROLLSTON 2008a: 84); † (COLLESS 2010: 96); (Büblösz, Kr. e. XI–X. sz.) ✕; (Tell Fahariyeh, Kr. e. IX. sz.) ✕ (LIPÍNSKI 1994: 27); (Kilamuvasztélé, Szamal, Kr. e. 820 k.) † (VALÉRIO 2008a: 115); (Karatepe, Kr. e. kb. 700) †; (Ipszambul falfelirat, Kr. e. kb. 700) †, †, (Sulcis-felirat, Szardínia, Kr. e. VI. sz. vége) †, (Yehaumilk-felirat, Büblösz, Kr. e. V. sz. közepe) †, (Eshmunazor-szarkofág, Szidon, Kr. e. V. sz. közepe) †, (Batnoam-szarkofág, Büblösz, Kr. e. IV. sz. első fele) †, (Bodashtart-felirat, Szidon, Kr. e. V. sz. második fele) † (RÖLLIG 1995: 206–207); (kurzív, Kition Tariff A, Kr. e. kb. 550) † (HEALEY 1974: 58); (kurzív formális alakok által befolyásolva, Kition Tariff B, Kr. e. kb. 550) † (HEALEY 1974: 58); (Saída osztraka, Szidon, Kr. e. V–IV. sz.) †, †, †, (Milkyaton-felirat, Idalion, Kr. e. 386) †, (Abdosir-felirat, Lárnaka, Kr. e. kb. 305) †, (Pirée-felirat, Athén, Kr. e. 96) † (RÖLLIG 1995: 208–209); (Büblösz, Kr. e. V–IV. sz.) †; (újabb) †, † (FOSSEY 1948); † (FAULMANN 1880: 78) *tāw* <t> /t/ [t] (GUTMAN – AVANZATI 2013);

óráram (Zinjîrlû feliratok, Kr. e. késő IX. sz. –VIII. sz.) †, †; (Deir 'Allā, Kr. e. 800 k.) †; (Kr. e. kb. 900– kb. 800/775) (ROLLSTON 2008a: 85) †; (Kr. e. X–VI. sz.) †, † (GIBSON 1975) *tāw* <t>;

**óhispán** tanúgraféma: északkélet-ibér ✕ (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ta> /da, ta/, (duális) /da/ (FERRER 2005: 981; FERRER 2014: 244–245); keltibér (Botorrita) ✕ (ESKA 2008: 166); (keleti, nyugati) ✕ (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ta>;

**itáliai** tanúgraféma: venét (Padova, Kr. e. VI. sz. vége –I. sz. eleje) †, ✕ <t> [d] (MNAMON: Venetic, letöltve: 2016); umbér (etruszkos, Kr. e. IV–I. sz. első fele) † <t> /t, d/ (MNAMON: Umbrian, letöltve: 2016); leponti (korai) ✕, †, (késői) ✕ <t> /t, d/ (MNAMON: Celtic, Lepontic, letöltve: 2016); gall-etruszk (Kr. e. IV–II. sz.) ✕ <t> /t, d/ (MNAMON: Celtic, Gaulish).

Kiértékelés (SFG-87):

**Módosult írás:** szmr., tr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. XI–VII. sz., a föníciai írás használati időszaka (4-3. táblázat) Kr. e. kb. 700-ig a fentiekben felsorolt grafémaalakok kora alapján és az óráram írás használati időszakának uniója.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia.

**Megjegyzések** (SFG-87):

(i) NAGY feltételezte a szmr. † <d> és a tr. † <t<sup>1</sup>> (SFG-39) rokoni kapcsolatát (NAGY 1895: 274). Ezt valószínűtlennek tartom, mivel a szmr. † <d> megegyezik a tr. <d<sup>2</sup>> † alakváltozatával, továbbá a tr. † <t<sup>1</sup>>-nek nem volt *d* hangértéke. SEBESTYÉN és NÉMETH szerint a szmr. † <d> megfelel a tr. ✕ <d<sup>2</sup>>-nek (SEBESTYÉN 1906: 274; NÉMETH 1934: VI. melléklet; NÉMETH 1971: 38).

(ii) SEBESTYÉN szerint a tr. ✕ <d<sup>2</sup>> az arám <d>-ből (vö. hivatalos arám 7 <d>, SFG-19) vagy a görög <τ>-ből (vö. ógörög Ͳ <τ>, SFG-90) keletkezhetett (SEBESTYÉN 1906: 272–274). Az alaki és hangértékbeli azonosság alapján azonban a tr. ✕ <d<sup>2</sup>>-nek egyértelműen az 1. eredetmodellbeli – föníciai v. óarám – származtatása a valószínű.

(iii) Az SFG-87, SFG-90 és SFG-92 közvetve az ókánaáni †; ✕ <t>-ből származik.

(iv) Az SFG-87 jellegcsoportban felsorolt föníciai és óarám grafémaalakokból látszik, hogy átvételük nem történhetett később Kr. e. VII. sz.-nál. Az ógörög <τ> alaki okokból nem lehet előd: ógörög Ͳ, ͳ, ʹ, ͵, Ͷ, ͷ, ͸, ͹ *tau* <τ> (SFG-90). A feltételezett protorovársban, óhiszpanban és egyes itáliai írásokban a föníciai <t> bizonyára az átvevő írás nyelvi okai miatt jelent meg /d/ hangértékkel (is). Jó példa erre a párthus és a középperzsa írás, ahol a <t> /d/ és /t/ hangot jelöl.

(v) A tr. ✕ <d<sup>2</sup>>-t türk képjelként értelmezve az ótörök *ed* 'tulajdon, vagyon' szóból való kialakulását tételezték fel (RÓNA-TAS 1987: 8–9). A türk képjelek kérdésének elemzését lásd később (9-2. táblázat).

(vi) CLAUSON (1970: 68) szerint a tr. ✕ <d<sup>2</sup>> elődje a görög *kappa* <κ> Loulanban talált görög-baktriai alakváltozata: (Loulan, Kr. u. IV. sz.) ✕ (GHIRSHMAN 1948: 63). A hangértékek teljes eltérése miatt ez valószínűtlen feltevés.

(vii) FERENCZI S. rámutatott, hogy a szmr. (Énlaka) † <d> alakja az † <i>-től (SFG-43) való elhasonítást szolgálta (FERENCZI S. 1936: 25–26, 28).

## SFG-88

**Eredménygraféma:**

szmr. (Nikolsburg, 1490–1526) ✕ *and* <nd>.

1. eredetmodell (SFG-88):

**rovás** elődgraféma:

szmr. † <d> (részletek: SFG-87).

Kiértékelés (SFG-88):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás írás család:** 1. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasonítás [2-2. táblázat], kétszerezés [2-3. táblázat, 9-1. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. u. 1490–1526-ig, felülről korlátozva a Nikolsburgi ábécé kora alapján (4-20. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence.

Megjegyzések (SFG-88):

(i) A szmr. ✕ <nd> /nd/ bizonyára egy /d/ hangértékű grafémából származik. Ez történhetett a szmr. <d> egyik alakváltozata hangértékének módosulásával (l. 10-2. táblázat), de valószínűbbnek látszik, hogy a szmr. † <d> kétszerezéséből keletkezett. Nem valószínű, hogy ez a változás a kimmerek – alig egy évszázados – anatóliai tartózkodása alatt ment volna végbe.

## SFG-89

Eredménygraféma:

szmr. (Nikolsburg, 1490–1526) ✕ *athj*; (Bögöz, XV. sz. vége – XVI. sz. eleje) ✕; (Farkaslaki, 1624) ✕; (Szegedi, 1655) ✕, ✕; (Csíkszentmihály, 1501) ✕ <t> /ty/;

kmr. (Kunágota, VII. sz. eleje) ✕; (Ozora-Tótipusza, VII. sz. utolsó harmada) ✕ <t> /t/;

sr. (Acsiktas, VIII. sz.) ✕; (Humara-6, Humara-7, IX–X. sz.) ✕ <t> /t/.

1. eredetmodell (SFG-89):

**kánaáni** elődgraféma:

főníciai *h*, *h*, *h* *tāw* <t> /t/ (részletezve: SFG-87);

**kánaáni** tanúgraféma: p u n *h*, *h* (AMADASI GUZZO 2011: 131); (Karthágó, Kr. e. III. sz.) *h*; (kurzív) *h*, *h*, *h* (JENSEN 1969b: 282) *tāw* <t> /t/;

**délsémi** tanúgraféma: s z a f a i *h*, *h*, *h*, *h*, *h* (MACDONALD 2015: 31, 37) <t> /t/;

**arámi** tanúgraféma: hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.) *h* *tāw*

<t> /t, θ/ (részletezve: SFG-92);

**anatóliai-görög alfabetikus** tanúgraféma: szidéi (S2 szidéi-görög kétnyelvű) **ϥ** (NIKOLAEV 2017: 219), (feliratok) **ϣ, ϣ** (RIZZA 2005: 72), **ϣ** (ADIEGO 2007e: 14) <d>;

**óhispán** tanúgraféma: délkelet-ibér (duális?) **+**, **X** (FARIA 1992: 45) /taʔ/, **✱** /daʔ/ <da/ta> (FERRER 2010: 80); északkelet-ibér **X** <ta> /da, ta/, (duális) /da/ (részletezve: SFG-87); északkelet-ibér (Gallia Narbonensis) **✱**, **X** (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <ta>; **✱**, **✱**, **✱** <da/ta> /da, ta/, (duális) **✱**, /ta/ (FERRER 2005: 981; FERRER 2014: 244–245).

Kiértékelés (SFG-89):

**Módosult írás:** szmr., kmr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. XI. sz. –Kr. u. II. sz., a föníciai írás (4-3. táblázat) használati ideje.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia.

Megjegyzések (SFG-89):

(i) NAGY feltételezte a szmr. **✱**, **✱** <t> és a tr. **✕** <d<sup>2</sup>> (SFG-87) rokon kapcsolatát (NAGY 1895: 274). A feltételezését igazolja az SFG-87 és SFG-89 közös eredete.

(ii) SEBESTYÉN szerint a szmr. **✱** <t> a szmr. **ϣ** <t> (SFG-90) kétszereséből származik, vagy a szmr. **ϣ** <t> és a szmr. **ϣ** <i> (SFG-43) ligatúrájából hozták létre (SEBESTYÉN 1906: 273, 280). Ezek az elképzelések túl sok feltételezést tartalmaznak, ezért nem valószínűek.

(iii) A hivatalos arám **ϥ** <t> azt mutatja, hogy a Kr. e. VII. sz.-ban ez a grafémaalak általánosan használt volt. Ebben az időben csak Anatóliában történhetett átadás a feltételezett protorovársba, ezért biztosan nem a hivatalos arámból, hanem a föníciaiból kerülhetett át a feltételezett protorovársba a jellegzetes, rövid mellékvonalakban végződő *tāw*. A pun **ϣ**, **ϣ**, **ϣ** <t> és a szidéi **ϣ**, **ϣ** <d> grafémaalakok hasonló tervezési stílust képviselnek, valószínűleg volt stílusbeli kölcsönhatás a különböző sémi eredetű írások között. A Kr. e. VII. sz. utáni hivatalos arám <t> grafémaalakok eltérnek az **ϥ** alaktól (SFG-92).

(iv) A szmr. <t> /ty/ hangértékének kialakulásával kapcsolatban érdemes figyelembe venni, hogy a magyarban a XIII. sz.-ban még nem volt /ty/ hang (E. ABAFFY 2003b: 307). A (Botnaptár) **ϣ** /dur<sup>u</sup>ty<sup>u</sup>a/ 'Dortotta' és **ϣ** /mátyás/ 'Mátyás' (SÁNDOR 1991: 165; HOSSZÚ 2013a:



220) szóban a ʎ <t>-t (SFG-90) használták a /ty/ hang jelölésére, ez valószínűleg egy korábbi állapotot őrzött meg, amikor még ezt a két szót /t/-vel ejtették. Ez a két botnaptárbeli név azt is mutatja, hogy hogyan jöhetett létre a /ty/ hang jelölése: először a /t/-re használt grafémát alkalmazták /ty/-re. Valószínűleg a /ty/ kialakulásáig a ʎ <t> mellett a ʕ, ʕ, ʕ <t>-t (SFG-89) is használták a /t/ jelölésére. Ezt követően a ʎ <t> hangértéke továbbra is csak a /t/ lehetett, a ʕ, ʕ és ʕ grafémaalakokat viszont a /ty/ jelölésére kezdték használni. A ʕ és ʕ használatáról csak a XVI. sz.-tól vannak adataink.

(v) Egyes szmr. és óhispan alakváltozatok szoros párhuzamot mutatnak, ami közös eredetre és hasonló korban való kialakulásra utal.

(vi) Az SFG-89 eredete közös az SFG-87 eredetével, csak mellékvonalakkal kiegészítették. A délsémi <t> további alakváltozatai: ódélarábiai ʕ, szórvány oázisi és zakarábiai, dumai, tajmani, dadani, hiszmai, tamudi B, szafai, geez abdzsad ʕ, + <t>.

(vii) Nyilvánvaló homoplázia a rovás ʕ <t> és a p u n (újpun) (Guelma, Kr. e. I. sz. – Kr. u. I. sz.) ʕ, ʕ (AMADASI GUZZO – ZAMORA LÓPEZ 2013: 192) <m> közötti alaki hasonlóság.

## SFG-90

Eredménygraféma:

szmr. (Vargyas, XII–XIII. sz.) ʎ /d, t/; (Szekelydály, 1400 k.) ʎ /t/; (Nikolsburg, 1490–1526) ʎ *eth* /t/; (Konstantinápoly, 1515) ʎ /d/; (Wolfenbüttel, 1592–1666) ʎ /t/; (Rugonfalva, XVI–XVII. sz.) ʎ /t/; (Szegedi, 1655) ʎ /t/; (Patakfalvi, 1776–1785) ʎ /t/ <t>.

1. eredetmodell (SFG-90):

**anatóliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ógörög (Athén, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʔ, (Korküra, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʔ (HEALEY 1990a: 37); ʔ (JEFFERY 1961: 35–35); (Korinthosz, Potters' Quarter kerámiák, Kr. e. kb. 700) ʎ, ʎ, ʔ, (Thíra, Ankylion sírfelirat, Kr. e. korai VII. sz.) ʎ, ʎ (MCCARTER 1975); (Athén, Thíra, Kréta, Naxosz, Korküra, Kr. e. VIII–VII. sz.) ʔ (HEALEY 1990a: 37); (Thíra, Kr. e. VII. sz.) ʔ, ʎ (HAARMANN 1990: 287) *tau* <τ> /t/;

**itáliai** tanúgraféma: faliszk (Kr. e. IV–I. sz.) ʔ, ʎ <t>; umber (etruszkos, Kr. e. IV–I. sz. első fele) ʔ, ʎ <t> [d, t].

Kiértékelés (SFG-90):

**Módosult írás:** szmr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatóliai-görög alfabetikus.

**Megjelenés időszaka:** 1. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ógörög írás időszaka (4-6. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia.

Megjegyzések (SFG-90):

(i) NAGY feltételezte a szmr.  $\daleth$  <t> és a tr.  $h$  <t<sup>2</sup>> (SFG-92) rokoni kapcsolatát (NAGY 1895: 274), de a tr. <t<sup>2</sup>>-nek nem volt /d/ hangértéke, a szmr. <t>-nek pedig volt. SEBESTYÉN szerint a szmr.  $\daleth$  <t> végső fokon a föníciai  $\aleph$  *tāw* <t>-ból (SFG-87) származik, és arra is felhívta a figyelmet, hogy a szmr.  $\daleth$  <t>-vel egyező alakú az umber  $\daleth$  <t> (SEBESTYÉN 1906: 273, 279–280).

(ii) Az alaki és hangértékbeli egyezés alapján a szmr.  $\daleth$  <t> /d, t/ bizonyára anatóliai-görög alfabetikus eredetű, amelynek itáliai leszármazottai között vannak /d/ és /t/ hangértékű grafémák.

## SFG-91

Eredménygraféma:

szmr. (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban, Marsigli kéziratának 673. oldala)  $\daleth$ ; (Marsigli-ábécé, 1690)  $\daleth$  *ent*; (Nikolsburg, 1490–1526)  $\daleth$  *enth*, (Rudimenta-Giessen, 1598)  $\daleth$  *ant*, (Bod-Rudimenta, 1739)  $\daleth$  *ant* <nt> /nt/;  
sr. (Majackoje-9, IX. sz.)  $\daleth$  <t> /t/.

1. eredetmodell (SFG-91):

**görögbetűs** elődgraféma:

görög-baktriai (Loulan, Kr. u. IV. sz.)  $\daleth$ ,  $\daleth$  (GHIRSHMAN 1948: 63) *tau* <τ>;

görög (korai kurzív, Kr. e. II. sz.)  $\daleth$ ,  $\daleth$ , (közép kurzív, Kr. u. II. sz.)  $\daleth$ , (korai unciális, Kr. u. IV. sz.)  $\daleth$ , (késő kurzív, Kr. u. VII. sz.)  $\daleth$ ,  $\daleth$ , (közép unciális, Kr. u. VII. sz.)  $\daleth$ , (késői unciális, Kr. u. IX. sz.)  $\daleth$  (TAYLOR 1883, II. kötet: 154) *tau* <τ> /t/.

2. eredetmodell (SFG-91):

**rovás** elődgraféma:

kmr.  $\aleph$ ,  $\aleph$  <t>; sr.  $\aleph$  <t> (részletezve: SFG-89).

3. eredetmodell (SFG-91):

**rovás elődgraféma:**

s z m r . ʎ <t> (részletezve: SFG-90).

**Kiértékelés (SFG-91):**

**Módosult írás:** szmr., sr.

**Forrás írás család:** 1. eredetmodell: görög betűs. 2. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – alakváltozat [2-2. táblázat], vonal elvétele [2-3. táblázat, 9-1. táblázat]). 3. eredetmodell: rovás (belső fejlődés – elhasznítás [2-2. táblázat], kétszerezés [2-3. táblázat, 9-1. táblázat]).

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IV. sz. – Kr. u. IX. sz.-ig, a görög és a görög-baktriai írás időszakának uniója (4-12. táblázat), felülről korlátozva a sr. ʎ <t> kora alapján.
2. eredetmodell: Kr. u. IX. sz.-ig, felülről korlátozva a sr. ʎ <t> kora alapján.
3. eredetmodell: Kr. u. XV. sz.-ig, felülről korlátozva a ʎ grafémaalak legkorábbi, XV. sz.-inak feltételezett botnaptárbeli előfordulásának becsült kora alapján.

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Belső-Ázsia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia v. Pontusz-vidék. 3. eredetmodell: Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence.

**Megjegyzések (SFG-91):**

(i) Az /nd/nt/ ~ /d/t/ megfelelésre lásd 10-2. táblázat.

(ii) Az SFG-91 jellegcsoportbeli grafémaalakok igen változatosak (ʎ, ʎ, ʎ, ʎ, ʎ, ʎ), és legtöbbször kalligrafikus környezetben maradtak fenn. Az ʎ alakú szmr. <nt> nagyon hasonlít az északkelt-i bér ʎ, ʎ, ʎ <di/ti> (FERRER 2005: 981; FERRER 2014: 244–245) és a kelt-i bér (Botorrita) ʎ (ESKA 2008: 166–167), (keleti, nyugati) ʎ <ti> grafémára, és mind a kettő görög eredetű, de valószínűleg a hasonlóságuk véletlen. Az ógörög ʎ, ʎ, ʎ, ʎ tau <τ> (SFG-90) grafémaalakjainál jobban hasonlítanak a rovás grafémákhoz egyes görög kurzív és unciális <τ> grafémaalakok: ʎ, ʎ, ʎ, ʎ. A rovás használói talán nem közvetlenül a görög írással kerülhettek kapcsolatba, hanem a görög-baktriaival, ezért mindkettő előírásnak vehető. A görög-baktriai a görög írás egyik változatának is tekinthető (4-12. táblázat), amely úgy tűnik, a Kr. u. évszázadokban párhuzamosan fejlődött a görög írással.

(iii) A sr. ʎ <t> alakjához hasonló grafémaalak látható egy szmr. ligatúrában: s z m r . (Botnaptár, XV. sz., 1690-es másolatban, Marsigli

kéziratának 673. oldala) 𐎧 <ntl> /<sup>a</sup>nt<sup>a</sup>/ (SÁNDOR 1991: 165).

(iv) A 2. eredetmodell szerint az SFG-91 eredménygrafémái a kmr. 𐎧, 𐎧 <t>; sr. 𐎧 <t> (SFG-89) összeolvasztott lábú változatai.

(v) A 3. eredetmodell szerint a szmr. 𐎧 <nt> a szmr. 𐎧 <t> (SFG-90) kétszerezéséből jött létre. Ebben az esetben a sr. 𐎧 <t> nem az SFG-91, hanem bizonyára az SFG-89 része. A 3. eredetmodellbeli kétszerezés valószínűleg nem a kimmerek – alig egy évszázados – anatóliai tartózkodása alatt jött létre.

## SFG-92

Eredménygraféma:

tr. (J) 𐎧 (VASIL'EV 1983 apud HARMATTA 1997b: 163); (J) 𐎧, (O) 𐎧, (J) 𐎧, (T) 𐎧 (KYZLASOV 1994: 71); (O) 𐎧; (T) 𐎧, (J) 𐎧, 𐎧, 𐎧, 𐎧, (O) 𐎧, 𐎧, 𐎧 (KAIRŽANOV 2014: 18), (J) 𐎧 (VON GABAIN 1941), (J) 𐎧, 𐎧 (BÜYÜK LAROUSSE 9: 4679), (Toyok) 𐎧 (CLAUSON 1970: 75) <t<sup>2</sup>> /t/;

sr. (Homokmégy-Halom, X. sz.) 𐎧 <d/t> /d/ v. /t/ (l. Megjegyzések).

1. eredetmodell (SFG-92):

**kánaáni** elődgraféma:

föníciai (Kr. e. kb. 700) 𐎧, 𐎧, (Kr. e. VI. sz. vége) 𐎧, (Kr. e. V. sz. közepe) 𐎧, (Kr. e. V. sz. közepe) 𐎧, (Kr. e. IV. sz. első fele) 𐎧, (Kr. e. V. sz. második fele) 𐎧; (Kr. e. kb. 550) 𐎧; (Kr. e. kb. 550) 𐎧; (Kr. e. V–IV. sz.) 𐎧, 𐎧, 𐎧, (Kr. e. 386) 𐎧, (Kr. e. kb. 305) 𐎧, (Kr. e. 96) 𐎧 *tāw* <t> /t/ (részletezve: SFG-87).

2. eredetmodell (SFG-92):

**arám** elődgraféma:

hivatalos arám (Ninive, Kr. e. VII. sz.) 𐎧, 𐎧, (satrapiák, Kr. e. V–IV. sz.) 𐎧, 𐎧, (emlékművek, Egyiptom, Kr. e. IV–III. sz.) 𐎧, (papirusz, Egyiptom, Kr. e. II. sz.) 𐎧 (TAYLOR 1883, I. kötet: 250); (Kr. e. VII–VI. sz.) 𐎧, 𐎧, 𐎧, (Kr. e. VI. sz.) 𐎧 (GIBSON 1975); (Elephantiné papiruszok, Kr. e. VI. sz.) 𐎧 (GLASS 2000: 14); (Daszkyleion) 𐎧, (Kandahár) 𐎧 (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (Aśoka, Kr. e. 250 k.) 𐎧 (GLASS 2000: 14); 𐎧 (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); (emlékművi) 𐎧, (asszíriai és egyiptomi papiruszok) 𐎧, (babiloni tálak) 𐎧, 𐎧 (FAULMANN 1880: 79) *tāw* <t> /t, θ/.

3. eredetmodell (SFG-92):

**középiráni** elődgraféma:

párthus (korai, Nisa, Kr. e. I. sz.) **𐎱** (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); **𐎲** (HÄBERL 2006: 57); (feliratos) **𐎳** (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); **𐎴** (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); **𐎵** (SKJÆRVØ 1996: 518); (arsakida pehlevi) **𐎶**, **𐎷** (DOBLHOFER 1962: 309); (párthus királyok érméi, Kr. u. I–II. sz.) **𐎸**, **𐎹**, (Hājjābād, Kr. u. III. sz.) **𐎺** (TAYLOR 1883, II. kötet: 236) *tāw* <t> /t, d/;

manicheus (szogd) (Kr. u. III. sz. v. korábbi) **𐎻** (SKJÆRVØ 1996: 519) *tāw* <t> /t, θ/.

Kiértékelés (SFG-92):

**Módosult írás:** tr., sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: kánaáni. 2. eredetmodell: arám. 3. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. XI. sz. – Kr. u. II. sz., a föníciai írás időszaka (4-3. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. e. VII–I. sz., a hivatalos arám (4-7. táblázat) időszaka.

3. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. VIII. sz., a párthus (4-14. táblázat) és a manicheus írás időszakának uniója felülről korlátozva a legkorábbi, biztos olvasatú tr. és sr. írásemlékek korával (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. és 3. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-92):

(i) SEBESTYÉN szerint a tr. **𐎱** <t> az arám <t>-vel azonos (SEBESTYÉN 1906: 273, 280).

(ii) A tr. <t> grafémaalakok jellegzetes típusai: **𐎱**, **𐎲** és **𐎳**. Ezek könnyen egymásba alakulhatnak, vö. tr. **𐎴**, **𐎵**, **𐎶** <k> (SFG-17).

(iii) CLAUSON (1970: 70) felveti, hogy esetleg hasonlít a tr. **𐎱** <t> a görög írás Loulanban talált görög-baktriai változatához: **𐎱** *tau* <τ> (SFG-91).

(iv) A Homokmégy-halomi felirat középső jelcsoportjának (𐎱𐎴𐎶) olvasati bizonytalansága (4-22. táblázat) miatt elképzelhető, hogy a sr. **𐎱** <d/t> hangértéke nem /t/, hanem /d/ (VÉKONY 2004a: 58–59). Ez esetben közvetlen rokona a lyd **𐎱** <d> (SFG-19), vagy a szmr. **𐎱** <t> /t, d/ (SFG-

90) tükrözött alakváltozata lehetne. Ezt a kérdést a rendelkezésre álló adatok alapján nem tudom eldönteni. A szmr.  $\Upsilon$  <t> /t, d/ valószínűleg nem utóda a tr.  $\mathfrak{h}$  <t<sup>2</sup>>-nek, mivel az alaki eltéréseken túl a tr. <t<sup>2</sup>>-nek nem volt /d/ hangértéke.

### SFG-93

Eredmény graféma:

sr. (Zsitkov, VIII. sz.)  $\mathfrak{h}$ ,  $\mathfrak{d}$  /j/; (Acsiktas, VIII. sz.)  $\mathfrak{d}$  /d/; (Novocserkasszk, VIII–X. sz.)  $\mathfrak{d}$  /d/; (Majackoje-10, IX. sz.)  $\mathfrak{d}$  /d/; (Humara-6, Humara-7, IX–X. sz.)  $\mathfrak{d}$  /d, j/ <d>.

1. eredetmodell (SFG-93):

**anatoliai-görög alfabetikus** elődgraféma:

ófríg (M-01a – Midasz síremlék első oldala)  $\mathfrak{d}$  (ADIEGO 2007e: 3) <d> /d/;

ógörög (Eltunia [Kréta])  $\mathfrak{d}$  (JEFFERY 1961: 24) *delta* < $\delta$ > /d/;

**anatoliai-görög alfabetikus** tanúgraféma:  $\mathfrak{d}$  <d> / $\delta$ / v. /d/ (részletezve: SFG-19);

**óhiszán** tanúgraféma: keltibér  $\mathfrak{d}$  (HESPERIA: Narbonensis, letöltve: 2016. június 24.) <tu>.

2. eredetmodell (SFG-93):

**középiráni** elődgraféma:

párthus  $\mathfrak{d}$ ,  $\mathfrak{d}$ ,  $\mathfrak{d}$  *tāw* <t> /t, d/ (részletezve: SFG-92).

Kiértékelés (SFG-93):

**Módosult írás:** sr.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: anatoliai-görög alfabetikus. 2. eredetmodell: középiráni.

**Megjelenés időszaka:**

1. eredetmodell: Kr. e. IX–IV. sz., az ófríg és ógörög írás használati időszakának uniója (4-6. táblázat).

2. eredetmodell: Kr. e. II. sz. – Kr. u. III. sz., a párthus írás használati időszaka (4-14. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. eredetmodell: Anatólia. 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

**Megjegyzések** (SFG-93):

(i) VÉKONY felvetette, hogy a sr.  $\mathfrak{d}$  <d> a párthus *tāw* <t> leszármazottja (VÉKONY 1987a: 120), ezt fejezi ki a 2. eredetmodell.

(ii) A hangértékbeli eltérések miatt a sr.  $\mathfrak{d}$  <d> elődjének a párthus

és a középperzsa kivételével egyik arám vagy középíráni <t> sem jöhet szóba. A középperzsa **𐭒** *tāw* <t> /t, d/ (SFG-94) és a sr. **𐭑** <d> alakja azonban jelentősen eltér, így biztosan nem közvetlen rokonok.

## SFG-94

Eredménygraféma:

k m r. (Szarvas, VIII. sz. első fele) **𐭒**; (Nagyszentmiklós, 8/1. felirat) **𐭒**, (Nagyszentmiklós, 8/2. felirat) **𐭒** <t> /t/.

1. eredetmodell (SFG-94):

**középíráni** elődgraféma:

középperzsa (feliratos) **𐭒** (MACKENZIE 1971: xi, Table 1); (feliratos) **𐭒** (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (feliratos) **𐭒** (SKJÆRVØ 1996: 518); (Hājiābād, Kr. u. III. sz.) **𐭒**, (érmék, Kr. u. IV–VI. sz.) **𐭒** (TAYLOR 1883, II. kötet: 236); (zsoltáros) (Kr. u. IV. sz. másolatban) **𐭒** (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (zsoltáros) **𐭒** (SKJÆRVØ 1996: 518); (korai kurzív pehlevi) **𐭒** (SKJÆRVØ 1996: 518); (könyves pehlevi) **𐭒** (ROSENTHAL és mtsai. 1986–2011: Table 3); (könyves pehlevi) **𐭒** (SKJÆRVØ 1996: 518) *tāw* <t> /t, d/;

**arám** tanúgraféma: hivatalos arám **𐤓** *tāw* <t> /t, θ/ (részletezve: SFG-92);

**középíráni** tanúgraféma: párt h u s **𐭒** *tāw* <t> /t, d/ (részletezve: SFG-92); s z o g d (korai, Kultobe, Kr. u. IV. sz.-nál korábbi) **𐭒** (SIMS-WILLIAMS – GRENET 2006: oldalszám nélküli színes lapok); (Régi levelek, Kr. u. korai IV. sz.) **𐭒**, **𐭒** (SKJÆRVØ 1996: 519); (Régi levelek, Kr. u. IV. sz. eleje) **𐭒** (HARMATTA 2004: 186) *tāw* <t> /t, θ/.

2. eredetmodell (SFG-94):

**indiai** elődgraféma:

b r á h m i (észak-turkesztáni A típus) **𐭒**, (észak-turkesztáni B típus) **𐭒** (SANDER 1968: Tafel 33 apud RÓNA-TAS 1991: 143) <tu>;

**indiai** elődgraféma: b r á h m i (turkesztáni gupta) **𐭒**, **𐭒**, (korai turkesztáni) **𐭒**, **𐭒**, **𐭒**, (dél-turkesztáni, khotáni) **𐭒** (SANDER 1968: Tafel 33 apud RÓNA-TAS 1991: 143) <tu>.

Kiértékelés (SFG-94):

**Módosult írás:** k m r.

**Forrás íráscsalád:** 1. eredetmodell: középíráni. 2. eredetmodell: indiai.

### Megjelenés időszaka:

1. eredetmodell: Kr. u. III–VII. sz., a középperzsa írás használati időszaka (4-14. táblázat).
2. eredetmodell: Kr. u. VI–VIII. sz., a bráhmí írás használati időszaka (4-8. táblázat) alulról korlátozva az észak-turkesztáni bráhmí megjelenése korával, és felülről korlátozva a legkorábbi biztos olvasatú kmr. írásemlék korával (4-17. táblázat).

**Megjelenés helye:** 1. és 2. eredetmodell: Belső-Ázsia.

### Megjegyzések (SFG-94):

(i) A kmr.  $\delta$  <t>-nek a párthus <t>-ből (SFG-92) történő eredetététét VÉKONY 1987-ben javasolta (VÉKONY 1987a: 90; VÉKONY 2004a: 155). A kmr.  $\delta$  <t> vizuális azonossága egy zárt grafémaalak, amelynek oldalsó vonalai párhuzamosak és jobbra kiemelkedően íveltek, továbbá alul és felül összeérnek. A párthus <t> alakváltozatai között csak egy ilyen ismerik:  $\mathcal{D}$ . A hivatalos arám <t>-nek is van egy alakváltozata, a  $\mathcal{D}$  (SFG-92), amely talán megfeleltethető volna a kmr. <t> elődjének. Azonban a hivatalos arám és a párthus <t> alakváltozatai között az  $\mathcal{D}$ , ill. az  $\mathcal{D}$  alak nem jellegzetes, ezért nem tartom valószínűnek, hogy ezekből származna a kmr.  $\delta$  <t>. Viszont a felírt középperzsa  $\mathfrak{Z}$ ,  $\mathfrak{Z}$ ,  $\mathfrak{Z}$  *tāw* <t> mindegyik grafémaalakján látható az alsó elzáródás vonalának kezdeménye. A szogd, valamint a középperzsa további változataiban (zsoltáros, korai kurzív pehlevi, könyves pehlevi) található <t> grafémaalakok (SFG-94) sem felelnek meg a kmr.  $\delta$  <t> lehetséges elődjének. Ennek alapján az 1. eredetmodellben a felírt középperzsa <t>-t veszem figyelembe lehetséges elődként. A h v á r i z m i (érmék)  $\mathfrak{H}$ , (Tok-kala, Kr. u. VII–VIII. sz.)  $\mathfrak{H}$  (VAINBERG 1977: VIII. táblázat) <t> alakja biztosan nem elődje a kmr.  $\delta$  <t>-nek.

(ii) Az eleve zárt grafémaalakú anatóliai hieroglif (BABILON 1)  $\mathfrak{L}$  (PAYNE 2010a: 123);  $\mathfrak{L}$  (PAYNE 2010a: 14);  $\mathfrak{L}$  (PAYNE 2010a: 81);  $\mathfrak{L}$  (PAYNE 2010a: 6);  $\mathfrak{L}$ ,  $\mathfrak{L}$  (PAYNE 2010a: 79);  $\mathfrak{L}$  (HAWKINS 1986: 370–371);  $\mathfrak{L}$  (WEEDEN 2014: 88); (MARAŞ 1)  $\mathfrak{L}$  (YAKUBOVICH 2015a: 12) \*90 PES (láb) *hettita tiya-* 'jár, lépés' (YAKUBOVICH 2008a: 25) <ti> alakilag és hangértékét tekintve is részlegesen hasonló a kmr.  $\delta$  <t>-hez, csak egy kb. 45°-kal történő forgatást kell feltételezni (HOSSZÚ 2017: 221). Bár vannak példák a grafémaalakok elforgatására: kár  $\mathfrak{I}$ ,  $\mathfrak{H}$  < $\lambda$ > (SFG-52: Megjegyzések) és  $\mathfrak{O}$ ,  $\mathfrak{O}$  < $\acute{s}$ > (SFG-84) (ADIEGO 2007a: 215), az anatóliai hieroglif <ti> és a kmr. <t> hasonlóságának korlátozott volta miatt ezzel a leszármazással nem számolok.

(iii) Az 1. eredetmodellben szereplő bráhmí <tu> grafémának csak



az észak-turkesztáni alakváltozatai felelnek meg elődgrafémának, az annál korábbiak és a dél-turkesztáni változat a tanúgrafémák között került felsorolásra.

(iv) Felmerülhet, hogy a kmr.  $\mathfrak{d}$ ,  $\mathfrak{d}$ ,  $\mathfrak{d}$  <t> a tr. (J)  $\mathfrak{d}$ , (O)  $\mathfrak{d}$ ,  $\mathfrak{d}$  <t<sup>1</sup>> /t/ (SFG-39) két végén összekötött változataként jött létre. A tr. <t<sup>1</sup>> esetén ismerünk összekötést, pl.  $\mathfrak{d}$  (SFG-39), továbbá a tr. <t<sup>1</sup>> fejlődésében kimutatható egyes esetekben a zártságra való törekvés, pl.:  $\mathfrak{d}$ ,  $\mathfrak{d}$ . Azonban a többi eredetmodellhez képest ez az alaki fejlődés jelentősen megváltoztatta volna a tr. <t<sup>1</sup>> vizuális azonosságát (aminek valószínűleg része volt, hogy két elkülöníthető részből áll). Ez túl sok feltételezést jelentene, ezért a kladisztika parszímónia-elve alapján ezt a lehetőséget nem veszem figyelembe.

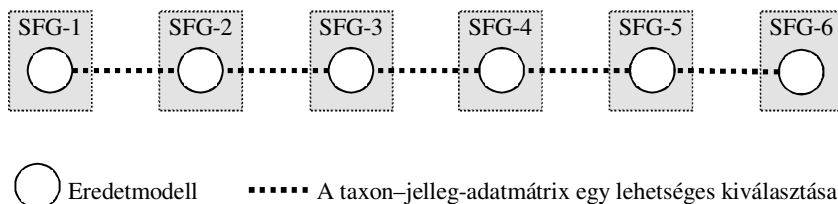
## 7. Evolúciós modellek spektrumelemzése

**7.1. A kiterjesztett fenetikai modellből létrehozott evolúciós modellek.** Az ismertetett kiterjesztett fenetikai modellben  $N_T^r = 4$  eredményírás, valamint további 76 írás található, amelyek közül 25 legalább egyszer elődírás és 51 csak tanúírás-szerepű. Így összesen  $N_T = 80$  írás és  $N_F = 94$  jelleg (minden SFG-beli részvételt egy jellegnek tekintve) van a kiterjesztett fenetikai modellben, de ez a  $N_F$  számú jelleg nem tartalmazza az  $N_T = 80$  írás összes szóba jöhető jellegét, hanem csak azokat, amelyek valamelyik eredményírásban is megvannak. Így a korábbi közleményben szereplő egyszerű fenetikai modell (HOSSZÚ 2017: 200–222) és a most bemutatott, kiterjesztett fenetikai modell között két lényeges módszertani különbség van: a kiterjesztett fenetikai modell csak a vizsgált eredményírásokra (esetünkben a négy rovas írásra) koncentrál, viszont a vizsgálatba bevont  $N_F = 94$  jelleg minősítésénél grafémánként eredetmodellnek nevezett alternatív evolúciós megfontolásokat érvényesít anélkül, hogy az egész kiterjesztett fenetikai modellre nézve ez torzítást hozna létre; mivel az egyes SFG-kben minden indokolhatóan szóba jöhető evolúciós alternatívát egy-egy eredetmodell keretében tartalmaz. Ezzel szemben a korábbi közleménybeli egyszerű fenetikai modell több eredményírást és ezért sokkal több, 186 jelleget (ezek megfelelnek a jelen cikkbeli SFG-knek) tartalmazott, de minden jellegre csak egyféle eredetmodellt használt, így a bizonytalan esetekben megnőtt a véletlen egybeesések (homopláziák) figyelmen kívül hagyásának esélye. A 7-1. ábra és a 7-2. ábra bemutatja az egyszerű fenetikai

modell, ill. a kiterjesztett fenetikai modell jellegeinek szerkezetét az ábrák egyszerűsége érdekében csak hat jelleg (SFG) figyelembe vételével.

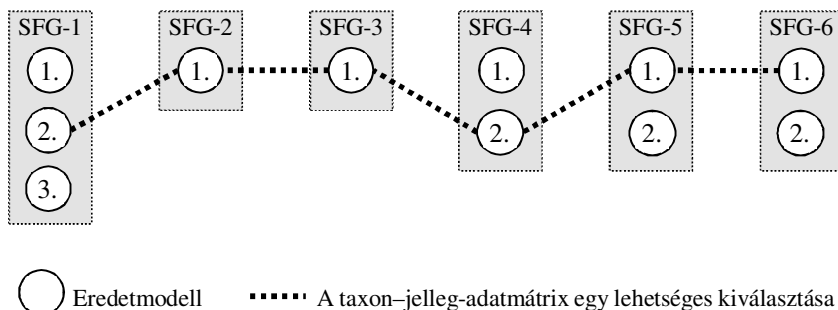
### 7-1. ábra

Az egyszerű fenetikai modell hatjelleges szelvényének szerkezete



### 7-2. ábra

A kiterjesztett fenetikai modell hatjelleges szelvényének szerkezete



Az írárok hasonlóságon és evolúción alapuló kapcsolatait úgy lehet leírni, hogy az SFG-kbéli eredetmodellekből egyet-egyét kiválasztunk. Az összes SFG-ből kiválasztott eredetmodellek együttesét *evolúciós modell* nek nevezhetjük, ahol az elnevezést az indokolja, hogy az egy SFG-n belüli több eredetmodell közül választással a fenetikai modellt evolúciós megfontolásokkal egészítettük ki. Minden evolúciós modell leírható egy-egy  $N_T \times N_F$  méretű  $X$  kétdimenziós bináris taxon-jelleg-adatmátrixszal (vö. 7-1. ábra és 7-2. ábra), ahol az egyes sorok a taxonokat (írásokat), az oszlopok pedig a vizsgált jellegeket (az egyes SFG-k által meghatározott paraméterértékek közül egyet) adják meg.

A kiterjesztett fenetikai modell a már korábban bevezetett  $N_T \times N_F \times N_O$  méretű  $X^{SFG}$  háromdimenziós bináris taxon–jelleg–eredetmodell-adatmátrixszal írható le. Ebből sokféleképpen létrehozható egy eredményírás összes grafémájának eredetét leíró evolúciós modellt megadó,  $N_T \times N_F$  méretű  $X$  taxon–jelleg–adatmátrix. A  $N_F=94$  jelleg által alkotott SFG-kből a kiterjesztett fenetikai modellben 40 db. egy, 29 db. két, 15 db. három, 8 db. négy, 1 db. öt és 1 db. hat eredetmodelles. Így a kiterjesztett fenetikai modellből létrehozható kétdimenziós taxon–jelleg–adatmátrixok (evolúciós modellek) száma:  $1^{40} \times 2^{29} \times 3^{15} \times 4^8 \times 5^1 \times 6^1 \approx 1,5 \times 10^{22}$ , vagyis tizenöttrilliárd. Ezen kétdimenziós  $X$  taxon–jelleg–adatmátrixok, vagyis a lehetséges evolúciós modellek közül azt vagy azokat kellene kiválasztani, amelyek a ténylegesen bekövetkezett írásfejlődést a legpontosabban tükrözik. Ez a kiválasztás valamilyen optimalizálással történhetne, ahol a lehetséges optimalizálási szempontok pl. a kiválasztott eredetmodellekben a grafémaátadáskor az alaki különbségek minimalizálása, a nyelvészeti feltevések minimalizálása vagy az előírások számának minimalizálása. Ennek a feladatnak a teljes megoldása helyett a következőkben ismertetendő vizsgálatokban úgy egyszerűsítjük le a kiterjesztett fenetikai modellt leíró  $N_T \times N_F \times N_O$  méretű  $X^{SFG}$  taxon–jelleg–eredetmodell-adatmátrixot, hogy csak azokat az SFG-ket fogjuk felhasználni, amelyek valamilyen szempontból egyértelműek. Az így kiválasztott SFG-khez tartozó oszlopokon kívül a taxon–jelleg–adatmátrix többi oszlopának összes eleme zérus. Ez kevesebb információt hordoz, mintha a taxon–jelleg–adatmátrix mind az  $N_F=94$  oszlopa hordozna információt, cserébe viszont nem kell döntenie a több eredetmodell tartalmazó SFG-k esetében a helyes eredetmodell kiválasztásáról, mivel eleve csak azokat az SFG-ket tartjuk meg, amelyek eredetmodelljei valamilyen szempontból egybeesnek egymással. Az így kialakított taxon–jelleg–adatmátrixot egyszerűsített evolúciós modellnek nevezem. Az egyszerűsített evolúciós modell pontossága ugyan korlátozott, hiszen a lehetséges SFG-k egy részhalmazára épül, de elkerüli azokat a hibákat, amelyek az SFG-kben szereplő alternatív eredetmodellek közül való helytelen választásból adódnának. Az egyszerűsített evolúciós modellekkel tulajdonképpen az SFG-kben szereplő több alternatívából adódó bizonytalanságot küszöböljük ki a csökkent pontosság árán.

Az eredetmodellek különböző megfontolásokon alapulnak, ezért heterogének. Nevezetesen egyes esetekben több előírásból származó előgrafémát (pl. SFG-21: 1. eredetmodell), máskor több térséget tartalmaznak a kialakulás (megjelenés) helyeként (pl. SFG-47: 1. eredetmodell). Ahhoz, hogy egyértelmű eredetmodellű SFG-ket alkalmazzunk, a további

számításokban történő felhasználásra ki kellene választani a valamilyen értelemben egyértelmű SFG-ket. Teljesen egyértelmű az SFG akkor, ha csak egyetlen eredetmodellt, egyetlen elődírást és egyetlen megjelenési helyet tartalmaz. Ilyen, teljesen egyértelmű hasonlósági jellegcsoportból azonban csak 29 van, és ebben benne vannak az a 17 eset is, amikor az elődírás valamelyik eredményírás, mert belső fejlődéssel kell számolnunk az adott graféma kialakulásakor. Márpedig a belső fejlődés hatása éppen akkor jelentkezett inkább, amikor az eredményírások már elváltak egymástól, így az eredményírás lehetséges elődírásainak megítélésében a belső fejlődés nem ad új adatot, viszont torzíthatja a vizsgálatokat azzal, hogy az eredményírás evolúciójában részt vevő egyéb írások (lehetséges elődírások) súlyát az egyes eredményírásoktól függően különböző mértékben csökkentheti. Ezért egyes esetekben érdemes kihagyni a vizsgálatokból a csak belső fejlődéshez tartozó 17 SFG-t, így marad  $29 - 17 = 12$  SFG az egyszerűsített evolúciós modellben. Ha megengedjük, hogy egy SFG esetleg több eredetmodellt, de egyetlen elődírást és egyetlen megjelenési helyet tartalmazzon, akkor is csak 30 ilyen SFG-t találunk, ami a belső fejlődés hatásának kihagyásával csak 13 SFG-t tartalmazó egyszerűsített evolúciós modellt jelent. Ezeknél nagyobb számú SFG-t akkor tudunk felhasználni, ha úgy választjuk ki az egyértelműnek tekintett SFG-ket, hogy szerepelhet ugyan bennük akár több eredetmodell is, de a kiválasztandó SFG-k összes eredetmodelljében szereplő elődírások valamilyen szempontból egy adott SFG esetén ugyanabba a halmazba tartozzanak.

**7.2. Térségi és elődírásalapú elemzés.** A következőkben a vizsgált eredményírások különféle szempontból képzett egyszerűsített evolúciós modelljét vizsgáljuk. Ennek során létrehozuk az eredményírások egyszerűsített jellegvektoraiból álló egyszerűsített taxon–jelleg-adatmátrixot, majd ebből kialakítjuk az elődírások szempontjából vett összetevő-szerkezetét tömören leíró *s p e k t r u m* át.

A *t é r s s p e k t r u m - e l e m z é s* során létrehozuk egy eredményírásnak az evolúciójuk során a kiterjesztett fenetikai modell alapján biztosan az adott térségekben kialakult jellegeit leíró egyszerűsített jellegvektorát, majd az ebben lévő információt tömörítő *t é r s p e k t r u m* át (7-3. ábra). Ez utóbbi azt adja meg, hogy egy eredményírásnak hány jellege jött létre biztosan az egyes térségekben. A térspektrum-elemzésnél nem hagyom ki a belső fejlődéssel létrejött eredménygrafémákat tartal-

mazó SFG-ket, mivel a térspektrum-elemzés nem az elődírásokra koncentrálnak, hanem azokra a térségekre, ahol valamilyen evolúciós lépés történt.

Az írásspektrum-elemzés során egy eredményírásnak azokat a jellegeit vesszük figyelembe, amelyekhez egy-egy SFG-ben csak egyetlen elődírás tartozik, így az elődírások tekintetében biztosak. Az ilyen SFG-ket figyelembe vevő egyszerűsített jellegvektorból létrehozuk az írásspektrumot (7-6. ábra), amely megadja, hogy egy eredményírásnak hány jellege jött létre egy-egy elődírásból.

A csoportspektrum-elemzés során az elődírások helyett az elődírásoknak a rokonsági és használati viszonyaikon alapuló csoportjait vesszük figyelembe, és egy eredményírás így kialakult egyszerűsített jellegvektorából létrehozuk az ezen alapuló csoportspektrumot (7-9. ábra és 7-10. ábra), amely kifejezi, hogy az elődírásokcsoportokból a vizsgált eredményírásnak hány jellege származik. Az elvégzett spektrum-elemzéseket ezután röviden összehasonlítjuk (7-3. táblázat).

**7.3. Térspektrum-elemzés.** Az egyes eredménygrafémák megjelenési helye szerinti biztos SFG-k kiválasztása úgy történhet, hogy akkor kerül kiválasztásra egy SFG, ha az adott SFG összes eredetmodelljében a megjelenés helyeként ugyanazon egyetlen térség szerepel. A 7-1. táblázatba kerültek a térségi szempontból homogén SFG-k, vagyis amelyekben csak egy-egy vizsgált térségből (5-2. táblázat) származó elődírásokat tartalmazó eredetmodellek szerepelnek.

#### 7-1. táblázat

Térség szempontjából homogén hasonlósági jellegcsoportok

Térség	Egyetlen térségbeli grafémaátvételt leíró SFG-k
Anatólia	SFG-21, SFG-28, SFG-53, SFG-73, SFG-87, SFG-89, SFG-90
Belső-Ázsia	SFG-3, SFG-5, SFG-8, SFG-9, SFG-17, SFG-18, SFG-20, SFG-22, SFG-25, SFG-26, SFG-30, SFG-36, SFG-37, SFG-39, SFG-40, SFG-41, SFG-42, SFG-43, SFG-44, SFG-45, SFG-54, SFG-60, SFG-61, SFG-66, SFG-65, SFG-68, SFG-69, SFG-70, SFG-75, SFG-76, SFG-77, SFG-79, SFG-80, SFG-81, SFG-85, SFG-86, SFG-94
Pontusz-vidék	-
Kárpát-medence	SFG-2, SFG-10, SFG-27, SFG-38, SFG-59, SFG-62, SFG-63

A 7-1. táblázatbeli, biztosan anatóliai, ill. biztosan belső-ázsiai eredetű hasonlósági jellegcsoportok száma (7, ill. 37) arra utal, hogy a vizsgált  $N_T^r = 4$  eredményírásnak (esetünkben: szmr., tr., kmr. és sr.) volt egy anatóliai és egy belső-ázsiai fejlődési fokozata. Mivel az anatóliai grafémaátadásban szereplő előírások a korábbiak, így a vizsgált eredményírásoknak vagy azok elődjének Kis-Ázsiában (Anatóliában) kellett kialakulnia, és a belső-ázsiai fejlődésnek az időbeliségeket figyelembe véve a kis-ázsiai fejlődési fokozat után kellett következnie. Biztosan Kelet-Európában (Pontusz-vidékén) történt grafémaátadást feltételező SFG nincsen. Csak Kárpát-medencei grafémaátadást feltételező SFG-ből pedig 7 található, amelyből 4 belső fejlődésből adódik (SFG-2, SFG-10, SFG-27, SFG-59), és 3 egyéb írásból való átvételt tartalmaz. A Kárpát-medencében végbement evolúciós lépések nem érintették az összes vizsgált eredményírást, csak a szmr.-t és a kmr.-t.

Az egyes eredményírásokat az SFG-kbeli jelenléte alapján olyan  $N_F=94$  elemű vektorral ábrázoljuk, ahol a vektor egy elemének értéke akkor 1, ha az indexe alapján hozzá tartozó SFG-ben a vizsgált eredményírás valamelyik grafémája szerepel és az adott SFG-ben lévő eredetmodellek összesen csak egyetlen térséget jelölnek ki az eredménygraféma megjelenése helyéül. Minden egyéb esetben az elem értéke 0. A vizsgált eredményírások ilyen jellegvektoros leírását mutatja a (7-1), ahol az egyes írások SFG-kben való térség szerinti egyértelmű megjelenését leíró jellegvektorok az  $N_F = 94$  elemű  $F_i^a$  sorvektorok ( $i \in \{1, \dots, N_R\}$ ), ahol  $i = 1$  a szmr.-nak,  $i = 2$  a tr.-nak,  $i = 3$  a kmr.-nak és  $i = 4$  a sr.-nak felel meg. A (7-1) képletben hely hiányában az  $F_i^a$  sorvektoroknak csak egy-egy részlete látható. Az  $F_i^a$  sorvektorok alkotják az  $N_T^r \times N_F$  méretű  $X^a$  taxon-jelleg-adatmátrixot, amelynek sorai az eredményírások, oszlopai pedig a megfelelő SFG-ktől függő értékek.

$$X^a = \begin{pmatrix} F_1^a \\ F_2^a \\ F_3^a \\ F_4^a \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad (7-1)$$

Azok az SFG-k tekinthetők a vizsgálat szempontjából kiválasztottnak, amelyeknél az  $X^a$  taxon-jelleg adatmátrix adott SFG-hez tartozó oszlopában legalább egy elem nem nulla, ilyenből 51 van, ez az összes

$N_F = 94$  számú SFG 54%-a. Ez igen nagy arányú adatvesztés, ezért valószínűleg az  $X^a$  nem írja le megbízhatóan az eredményírások evolúciós kapcsolatait. Viszont a felhasznált SFG-k mégiscsak biztosak a megjelenés helye paraméter szerint. Ezért kidolgoztam egy aggregált mennyiséget, amely felhasználja az kiválasztott SFG-kben rejlő információt, és így le tudjuk vele írni, hogy mely térségek játszottak biztosan szerepet az egyes eredményírások evolúciójában, és pontatlanul ugyan, de ezek viszonylagos súlyára kapunk egy becslést. Így a (7-1) szerinti  $N_T^r \times N_F$  méretű  $X^a$  taxon-jelleg-adatmátrixnál összevontabb, de az egyes térségekre nézve kifejezett információt tartalmazó mérőszámot kaphatunk, ha az eredményírást olyan vektorral jellemezzük, amelynek elemei vizsgált térségenként az eredménygrafémák megjelenésének helyét tartalmazó olyan SFG-k száma, amelyekben a megjelenés helye paraméter egyetlen térséget tartalmaz (7-1. táblázat). Az így kialakított, biztos eredetű SFG-k térségi eloszlását leíró, az  $i$ -edik eredményírásra vonatkozó  $A_i$  vektort *t é r s p e k t r u m*-nak nevezhetjük, amely elemeinek száma megegyezik a vizsgálatunkban szereplő térségek  $N_A = 4$  számával (5-2. táblázat). Egy eredményírás térspektruma ezekután azt adja meg, hogy hány olyan SFG tartalmazza az eredményírás grafémáit eredménygrafémaként, amely egy adott térségre vonatkozóan biztos eredetű. Jelen vizsgálatunkban a térspektrumok elemei rendre Anatóliából, Belső-Ázsiából, a Pontusz-vidékről vagy a Kárpát-medencéből átkerült grafémákat tartalmazó SFG-k számát mutatják meg azon SFG-k számításba vételével, amelyekben szereplő eredetmodellek alapján egyértelműen meghatározható, hogy az adott SFG-ben szereplő elődgrafémák melyik térségben váltak eredménygrafémává.

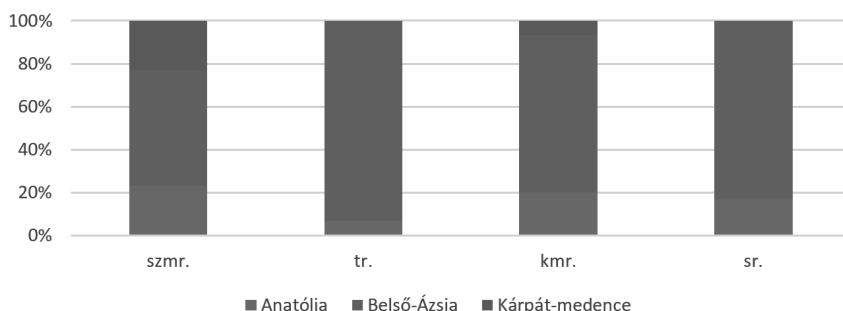
Az  $A_i$  térspektrumokat oszloponként tartalmazó  $\mathcal{A}$  térspektrummátrixot bemutatja a (7-2), amely oszlopainak száma az eredményírások  $N_T^r = 4$  számával, sorainak száma pedig a vizsgált térségek  $N_A = 4$  számával egyezik meg. A 3. sor a megjelenés helyeként biztosan a Pontusz-vidéket tartalmazó SFG-k számát adja az egyes eredményírásokra vonatkozóan; ez esetünkben mind 0, mivel a 7-1. táblázat alapján egyetlen olyan SFG sincs, amely biztosan a Pontusz-vidéken történő kialakulást írta le.

$$\mathcal{A} = (A_1, \dots, A_{N_T^r}) = \begin{pmatrix} 6 & 2 & 3 & 4 \\ 14 & 27 & 11 & 20 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad (7-2)$$

ahol  $A_i$  oszlopvektor, és  $i = 1$  a szmr.-nak,  $i = 2$  a tr.-nak,  $i = 3$  a kmr.-nak és  $i = 4$  a sr.-nak felel meg. Pl. az  $A_1 = (a_{1,1}, a_{2,1}, a_{3,1}, a_{4,1})^T$  esetén az  $a_{11} = 6$  a kiterjesztett fenetikai modell alapján biztosan Anatóliából származó szmr. eredménygráfémákat tartalmazó SFG-k száma. A jobb helykihasználás érdekében az  $A_i$  oszlopvektorokat az elemeikből alkotott sorvektorok transzponáltjával adtam meg. A 7-3. ábra az  $\mathcal{A}$  térspektrum-mátrixot grafikusán ábrázolja eredményírásonként 100%-ig halmozott oszlopokkal. A csupa 0-értékű Pontusz-vidéket kihagytam az ábrázolásból.

**7-3. ábra**

Az eredményírások térspektruma a biztos eredetű SFG-k alapján számítva



A (7-2)-beli  $\mathcal{A}$  térspektrum-mátrixot alkotó térspektrumok összehasonlító vizsgálatához normalizálom az elemeit (7-3) szerint, ezzel az értékük a  $[0,1]$  intervallumba kerül.

$$\hat{a}_{ki} = \frac{a_{ki} - \min_k a_{ki}}{\max_k a_{ki} - \min_k a_{ki}}, \quad (7-3)$$

ahol  $k$  az  $\mathcal{A}$  és a normalizált  $\hat{\mathcal{A}}$  térspektrum-mátrix sorainak,  $i$  az oszlopaiknak indexe,  $a_{ki} \in \mathcal{A}$ ,  $\hat{a}_{ki} \in \hat{\mathcal{A}}$ . Az  $\hat{\mathcal{A}}$  eredetírásoknak megfelelő egyes oszlopainak euklideszi távolságát (7-4) adja meg.

$$d_{\hat{\mathcal{A}}}(i, j) = \sqrt{\sum_{k=1}^{N_A} (\hat{a}_{ki} - \hat{a}_{kj})^2}, \quad (7-4)$$



ahol  $i, j \in \{1, \dots, N_R\}$ ,  $k \in \{1, \dots, N_A\}$  és  $d_{\hat{A}}(i, j)$  a (7-2)-beli térspektrumok euklideszi távolságát tartalmazó  $D_{\hat{A}}$  távolságmátrix egy eleme. A  $D_{\hat{A}}$  távolságmátrixot a (7-5) mutatja be. A távolságmérték szimmetriája folytán az átlós elemek feletti értékek megegyeznek az átló alatti megfelelő értékekkel, az átlós elemek pedig értelemszerűen zérussal egyenlők.

$$D_{\hat{A}} = \begin{pmatrix} 0 & 0,56 & 0,37 & 0,49 \\ & 0 & 0,22 & 0,13 \\ & & 0 & 0,12 \\ & & & 0 \end{pmatrix} \quad (7-5)$$

A  $D_{\hat{A}}$  távolságmátrixból látható, hogy egymáshoz legközelebb a kmr. és a sr., valamint a tr. és a sr. normalizált térspektruma áll:  $d_{\hat{A}}(3,4) = 0,12$ , ill.  $d_{\hat{A}}(2,4) = 0,13$ ; míg legjobban a szmr. és a tr. normalizált térspektruma különbözik:  $d_{\hat{A}}(1,2) = 0,56$ .

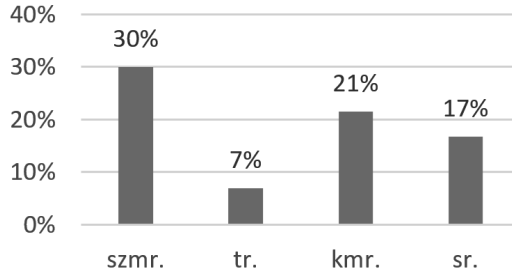
A négy eredményírás evolúciója Anatóliába feltételezett első fázisának viszonylagos súlyát a biztosan Anatóliában ( $k = 1$ ) kialakult eredménygrafémákat tartalmazó SFG-k számának a biztosan Anatóliában vagy Belső-Ázsiában ( $k = 2$ ) kialakult SFG-k számához képesti aránya mutatja, amely a (7-6) szerinti, ahol  $i \in \{1, \dots, N_T^r\}$ .

$$\frac{a_{1,i}}{a_{1,i} + a_{2,i}} \quad (7-6)$$

A (7-6) szerint meghatározott arányt az egyes eredményírásokra a 7-4. ábra szemlélteti. Ebből látszik, hogy a szmr. esetén jelentősen nagyobb, a tr. esetén pedig jóval kisebb az anatóliai térség hatása mint a többi eredményírásnál.

#### 7-4. ábra

Az anatóliai eredetű eredménygrafémákat tartalmazó SFG-k aránya az anatóliai és belső-ázsiai eredetűek együttes számához képest a térspektrumok alapján

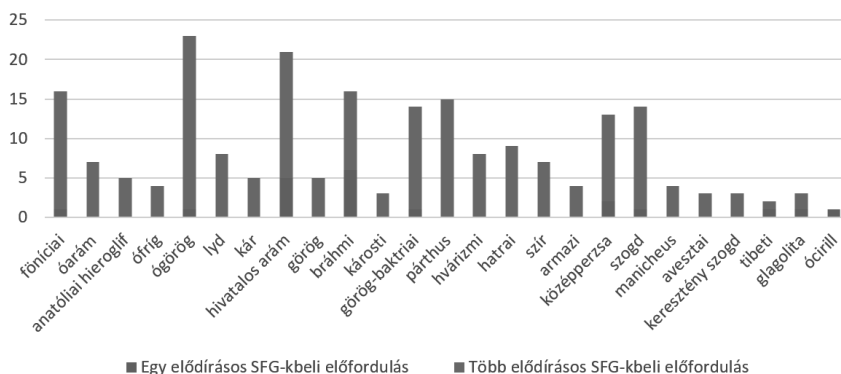


A térspektrum-elemzés korlátja az, hogy az eredményírások kialakulásának a forrásairól nem ad információt, csak a retikulációs lépések (2-1. táblázat) helyéről, ezért olyan vizsgálatokat is érdemes végezni, ami az elődírásokra koncentrál. Ilyen az egyértelmű elődírásokat tartalmazó SFG-k számbavételére épülő írásspektrum-elemzés.

**7.4. Írásspektrum-elemzés.** A 7-5. ábra az SFG-kben szereplő elődírások előfordulásának a csak egyetlen elődírást tartalmazó SFG-beli és a több elődírást tartalmazó SFG-beli számát mutatja. Ezek közül az előbbieket a kiterjesztett fenetikai modell szerint az egyes elődírások biztosnak tekinthető esetei, a két adat együtt pedig az egyes elődírások elvileg lehetséges legtöbb előfordulásának számát adja meg. Ebből – az írásspektrum-elemzésnek nevezhető – vizsgálatból érdemes kizárni a biztosan belső fejlődéssel létrejött (vagyis biztosan az eredményírások egyéb grafémáiból származó) eredménygrafémákat, mivel azok száma jelentősen függ az egyes eredményírások eltérő használati idejétől, így torzíthatná az eredetvizsgálatot.

### 7-5. ábra

Az elődírásoknak az egy és a több elődírást tartalmazó SFG-kbeli száma



Az elődírásokra nézve egyértelmű eredetmodellt tartalmazó SFG-kből áll az  $N_T^r \times N_F$  méretű egyszerűsített  $X^S$  taxon–jelleg-adatmátrix, ahol  $N_T^r = 4$ ,  $N_F = 94$ . Az  $X^S$  mátrix oszlopai közül eleve csupa 0 értékűek az azon SFG-khez tartozó oszlopok, amelyekben elődírásaként csak eredményírás szerepel, mivel ezek a biztosan belső fejlődést leíró SFG-ket jelentik; ilyenből  $N_{F,int}=17$  van.

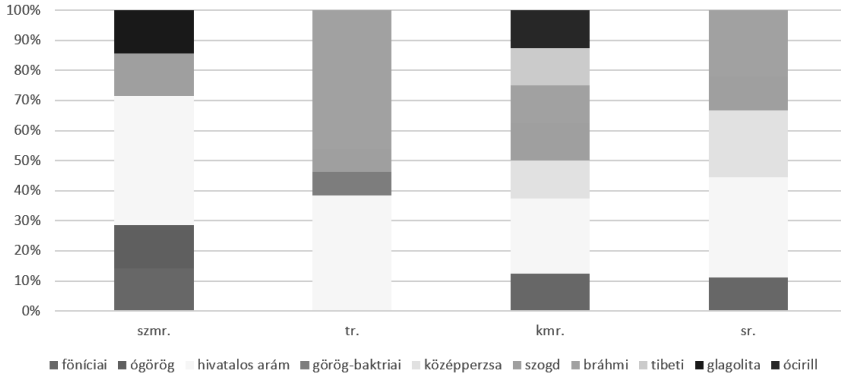
Az  $X^S$  mátrix oszlopai közül csak 19 van, amelyekben zérustól különböző elem található, vagyis 19 olyan SFG van, amelyben egyértelműen meghatározott az adott SFG-beli eredménygrafémákhoz tartozó elődírás, és az adott eredménygraféma nem belső fejlődésből származik. Ezekután érdemes megvizsgálni, hogy a négy eredményírásba az egyes elődírásokból való grafémaátadás elődírásenként hány SFG-ben szerepel. A vizsgálatba csak azok az elődírások kerülnek bele, amelyek szerepelnek egyetlen elődírásaként valamelyik SFG-ben és nem biztosan belső fejlődést írnak le. Az ennek alapján készült írásspektrumokból álló  $\delta$  írásspektrum-mátrixot bemutatja (7-7).

$$\mathcal{S} = (S_1, \dots, S_{N_T^s}) = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 5 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 6 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad (7-7)$$

ahol  $S_i$  az  $i$ -edik írásspektrum oszlopvektora;  $i = 1$  a szmr.-nak,  $i = 2$  a tr.-nak,  $i = 3$  a kmr.-nak és  $i = 4$  a sr.-nak felel meg. Az  $i$ -edik írásspektrum sorai azon  $N_T^s = 9$  elődírásnak felelnek meg, amelyekhez egyértelmű SFG-k tartoznak, de nem eredménygrafémák (a biztosan belső fejlődést leíró SFG-k figyelmen kívül hagyása). Az  $S_i$  írásspektrum  $s_{1,i}, s_{2,i}, \dots$  elemei rendre a föníciai ( $s_{1,i}$ ), az ógörög ( $s_{2,i}$ ), a hivatalos arám ( $s_{3,i}$ ), a görög-baktriai ( $s_{4,i}$ ), a középperzsa ( $s_{5,i}$ ), a szogd ( $s_{6,i}$ ), a bráhmí ( $s_{7,i}$ ), a tibeti ( $s_{8,i}$ ), a glagolita ( $s_{9,i}$ ) és az ócirill ( $s_{10,i}$ ) elődírások hatására létrejött eredménygrafémákat tartalmazó SFG-k száma, pl.:  $s_{2,1} = 1$  azt jelenti, hogy egyetlen olyan SFG van (SFG-90), amelyben lévő szmr. ( $i = 1$ ) eredménygraféma csak ógörög származású lehet. Az elődírásokra nézve egyértelmű eredetmodellel rendelkező SFG-k alapján számított  $\mathcal{S}$  írásspektrumokat bemutatja a 7-6. ábra eredményírásonként 100%-ig halmozott oszlopokkal.

### 7-6. ábra

A vizsgált eredményírások írásspektruma a belső grafémafejlődés hatása nélkül



Az eredményírások írásspektruma (7-6. ábra) értékelésénél fontos szempont, hogy összesen csak 20 db. SFG-re (az összes figyelembe vehető,  $N_F - N_{F,int} = 77$  SFG 26%-ára) épül, ami jelentős pontatlanságot visz be az írásspektrumokba. Az  $\mathcal{S}$  írásspektrum-mátrixot (7-7) alkotó írásspektrumok összehasonlító vizsgálatához normalizálom az értékeiket hasonlóan a (7-3)-hoz, ezzel a változók értéke a  $[0,1]$  intervallumba kerül (7-8).

$$\hat{s}_{ki} = \frac{s_{ki} - \min_k s_{ki}}{\max_k s_{ki} - \min_k s_{ki}}, \quad (7-8)$$

ahol  $k$  az  $\mathcal{S}$  és a normalizált  $\hat{\mathcal{S}}$  írásspektrum-mátrix sorainak,  $i$  az oszlopainak indexe,  $s_{ki} \in \mathcal{S}$ ,  $\hat{s}_{ki} \in \hat{\mathcal{S}}$ . Az  $\hat{\mathcal{S}}$  eredményírásoknak megfelelő egyes oszlopainak euklideszi távolságát (7-9) adja meg.

$$d_{\hat{\mathcal{S}}}(i, j) = \sqrt{\sum_{k=1}^{N_T^a} (\hat{s}_{ki} - \hat{s}_{kj})^2}, \quad (7-9)$$

ahol  $i, j \in \{1, \dots, N_T^r\}$ ,  $k \in \{1, \dots, N_T^a\}$  és  $d_{\hat{\mathcal{S}}}(i, j)$  a normalizált (7-7)-beli írásspektrumok euklideszi távolságát tartalmazó  $D_{\hat{\mathcal{S}}}$  távolságmátrix egy

eleme. A  $D_{\mathcal{S}}$  távolságmátrixot (7-10) mutatja be. A távolságmérték szimmetriája folytán az átlós elemek feletti értékek megegyeznek az átló alatti megfelelő értékekkel.

$$D_{\mathcal{S}} = \begin{pmatrix} 0 & 1,19 & 1,13 & 1,05 \\ & 0 & 1,19 & 0,87 \\ & & 0 & 0,78 \\ & & & 0 \end{pmatrix} \quad (7-10)$$

A  $D_{\mathcal{S}}$  távolságmátrixból látható, hogy egymáshoz legközelebb a kmr. és a sr., valamint a tr. és a sr. normalizált írásspektruma áll:  $d_{\mathcal{S}}(3,4) = 0,78$ , ill.  $d_{\mathcal{S}}(2,4) = 0,87$ ; míg legjobban a szmr. és a tr., valamint a tr. és a kmr. normalizált írásspektruma tér el egymástól:  $d_{\mathcal{S}}(1,2) = 1,19$ , ill.  $d_{\mathcal{S}}(2,3) = 1,19$ .

**7.5. Csoportspektrum-elemzés.** A 7-5. ábra alapján látható, hogy ha csak az egyetlen elődirást tartalmazó SFG-ket vesszük figyelembe, akkor a lehetséges elődirásokról azok összes előfordulásának csak ötöde esetén lehet biztosan megállapítani, hogy valóban elődök-e. Az SFG-k egy részére azonban az jellemző, hogy a bennük foglalt eredetmodellekben ugyan több elődirás grafémája is szerepel, de ezek gyakran nagyon hasonlóak. Pl. az ógörög, lyd és kár grafémák egymással szoros rokonságban lévő írásokba (anatóliai-görög alfabetikus íráscsalád) tartoznak; hasonlóan a párthus, szogd és középperzsa íráshoz, amelyek egymással szintén szoros kapcsolatban állnak (középiráni íráscsalád). Ennek alapján több információt nyerhetünk a kiterjesztett fenetikai modellből, ha figyelembe vesszük, hogy egy íráscsaládon belül nem lényeges, hogy melyik írásban található meg az eredménygrafémához tartozó legközelebbi lehetséges előd, hiszen az egymáshoz közeli, egy íráscsaládba tartozó írások grafémáinak alakeloszlása úgyszintén gyakran jelentősen átfedi egymást, így a pontos elődöt talán sohasem lehet meghatározni, ha egyáltalán tényleg csak egy elődje volt egy adott eredménygrafémának. Továbbá az ugyanabban a térségben, azonos korszakban létező, de egymással nem rokon írások közül is gyakran nehéz eldönteni, hogy melyik az átadó írás. Ilyenkor célszerű ezeket az írásokat egy elődiráscsoportként kezelni. Ha ugyanis egy előíráscsoportba foglaljuk az egy térségben, egyidőben ható írásokat, vagy azok egy megfelelő részét, akkor olyan eseteket is egyértelműnek tekinthetünk, amikor egy SFG-hez több lehetséges elődirásból való elődgraféma tartozik, de mindegyik ugyanabban a térségben

válhatott a vizsgált eredménygrafémává. A 7-2. táblázatban látható csoportokba vontam össze a kiterjesztett fenetikai modellbeli elődgrafémákat adó írásokat, feltüntetve azokat a térségeket, amelyekben az így létrehozott íráscsoportok hathattak a vizsgált eredményírásokra.

### 7-2. táblázat

A kiterjesztett fenetikai modell csoportspektrum-elemzésénél alkalmazott elődírás csoportok és hatástérségük

Íráscsoport	Összetevő írások	Hatástérség
kánaáni (4-3. táblázat), anatóliai szillabikus (4-4. táblázat) és anatóliai-görög alfabetikus (4-6. táblázat)	föníciai, óarám; anatóliai hieroglif; ófríg, ógörög, lyd, kár	Anatólia
arám (4-7. táblázat)	hivatalos arám, hatrai	Belső-Ázsia
görögbetűs (4-12. táblázat), középiráni (4-14. táblázat) és későarám (4-15. táblázat)	görög, görög-baktriai; pártus, hvárizmi, szogd, középperzsa, manicheus, avesztai, keresztény szogd; szír, armazi	Belső-Ázsia
indiai (4-8. táblázat)	károsti, bráhmí, tibeti	Belső-Ázsia
szláv (4-18. táblázat)	glagolita, ócirill	Kárpát-medence
rovás (4-17. táblázat, belső fejlődés)	szmr., tr., kmr., sr.	Anatólia, Belső-Ázsia, Pontusz-vidék v. Kárpát-medence

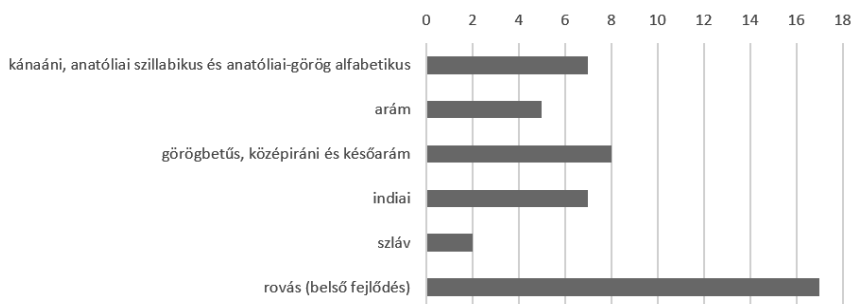
Az elődírás csoportok használatának további előnye, hogy ezzel kezelhetővé vált az az eset is, amikor egy hajdani grafémaátadás nem pontosan azokból az írásokból történt, amelyeket ma egy-egy önálló írásként veszünk figyelembe, hanem ezek valamilyen átmeneti formájából, amit esetleg csak egy kisebb csoport használt, s mára teljesen feledésbe merült. Ilyenkor az elődírás csoportban lévő írások grafémái csak közelítik a mára ismeretlenné vált hajdani tényleges elődgrafémát. Nagyon valószínű, hogy a négy vizsgált eredményírás esetenként nem olyan sok különböző írásból vett át grafémát, mint amennyi a kiterjesztett fenetikai modellbeli SFG-kben szerepel, hanem egy-egy átvétel mögött egyes emberek sajátos (adott esetben keverék) írásismerete állt. Ennek a jelenségnek a hatását az íráscsoportok alkalmazásával tudjuk közelíteni.

A 7-2. táblázatban szereplő elődírás csoportok felhasználásával kiszámítható azon SFG-k száma, amelyek az elődírás csoportok közül csak

egy valamelyikbe tartozó elődgrafémákkal rendelkeznek. Ezekben az esetekben egy adott elődírás csoportra nézve az SFG-beli leszármazás egyértelmű. Ennek az eredményét mutatja be a 7-7. ábra.

### 7-7. ábra

Az egyes elődírás csoportokra nézve egyértelmű SFG-k száma



A 7-7. ábra alapján látható, hogy a fenetikai modell alapján biztos eredetűnek tekinthető SFG-kben szereplő elődgrafémák között jelentős mértékben jelen van a legkorábbi hatást jelentő kánaáni, anatóliai hieroglif és anatóliai-görög alfabetikus grafémák csoportja, ami arra utal, hogy a vizsgált eredményírások végső soron Kis-Ázsiából származnak.

A 7-2. táblázatbeli írások közül az óarám, az anatóliai hieroglif, az ófríg, a lyd, a görög, a párthus, a szír, a manicheus és a keresztény szogd nem szerepelnek olyan SFG-kben, amelyben elődírásaként kizárólagosak lennének, de elődírás csoportok részeként már vannak olyan SFG-k, amelyben kizárólagos szerepű elődírás csoport tagjaiként vannak jelen. Pl. az SFG-5, SFG-54, SFG-83 jellegcsoportokban lehetséges elődírásaként jelen lévő keresztény szogd egyikben sem kizárólagos elődírás, de beletartozik a görögbetűs, középiráni és későarám elődírás csoportba, amely az SFG-5 esetén egyedüli elődírás csoport. A kár, károsti, a hvárizmi, a hatrai, az armazi és az avesztai írás még elődírás csoport tagjaként tekintve sem található kizárólagos szerepben. Pl. az avesztai írás elődírásaként három SFG-ben szerepel (SFG-54, SFG-58, SFG-69), de mindegyik SFG-nél több elődírás csoport is szóba jöhet elődként.

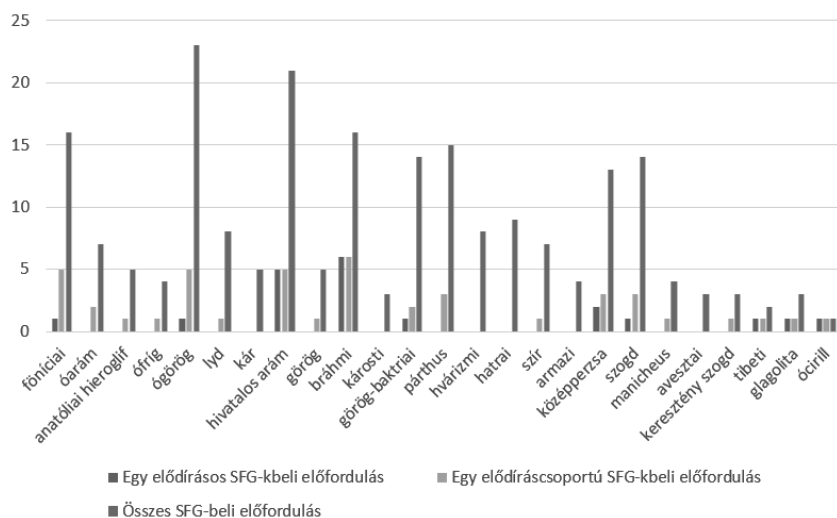
A 7-8. ábra bemutatja, hogy az elődírások hány SFG-ben szerepelnek attól függően, hogy csak az egy elődírásos SFG-eket, csak az egy elődírás csoportos SFG-eket vagy az összes SFG-t figyelembe vesszük. Látható, hogy azon elődírások esetén tapasztalható jelentős eltérés az elődírásokról az elődírás csoportokra történő áttérésnél, ahol az egyetlen



elődírás csoportos SFG-kben több, egy csoportba tartozó elődírás is együtt szerepel. Ilyen pl. az ógörög, amely gyakran szerepel közös SFG-ben az ófríg és a lyd írással. Az elődírás csoportokra épülő csoportspektrum-elemzésnél az egy elődírás csoportba tartozó SFG-ket vesszük számításba, amely ezáltal több SFG figyelembe vételét teszi lehetővé mint a csak az egyetlen elődírás tartalmazó SFG-kre épülő írásspektrum-elemzés (7-6. ábra). Így az elődírás csoportokon alapuló csoportspektrum-elemzéssel kapott egyszerűsített evolúciós modell kifinomultabb lehet mint az írásspektrum-elemzés esetében kapott egyszerűsített evolúciós modell.

**7-8. ábra**

Az elődírásokat tartalmazó SFG-k száma az egy elődírásos, az egy elődírás csoportos és az összes SFG-t tekintve



Az elődírás csoportokra nézve egyértelmű eredetmodellt tartalmazó SFG-kből létre lehet hozni az  $N_T^r \times N_F$  méretű egyszerűsített  $X^g$  taxon-jellem-adatmátrixot, ahol  $N_T^r = 4$ ,  $N_F = 94$ . Az  $X^g$  mátrix oszlopai közül eleve csupa 0 értékűek az azon SFG-khez tartozó oszlopok, amelyekben elődírás-ként csak eredményírás szerepel, mivel ez a biztosan belső fejlődést leíró SFG-k kihagyását jelenti; ilyenből  $N_{F,int} = 17$  van.

Az  $X^g$  mátrix oszlopai közül csak 29 van, amelyben zérustól különböző elem található, vagyis 29 olyan SFG van, amelyben egyértelműen meghatározott az adott SFG-beli eredménygrafémákhoz tartozó elődírás csoport, és ez az eredménygraféma nem belső fejlődésből ered. Ezekután

érdemes megvizsgálni, hogy a négy eredményírásba az egyes elődírás-csoportokból való grafémaátadás elődírás csoportonként hány SFG-ben szerepel. A vizsgálatba csak azok az elődírás csoportok kerülnek bele, amelyek szerepelnek egyetlen elődírás csoportként valamelyik SFG-ben és nem belső fejlődést írnak le. Ennek alapján létre lehet hozni a csoport spektrumokat. A létrehozott  $\mathcal{G}$  csoport spektrum-mátrixot (7-11) tartalmazza.

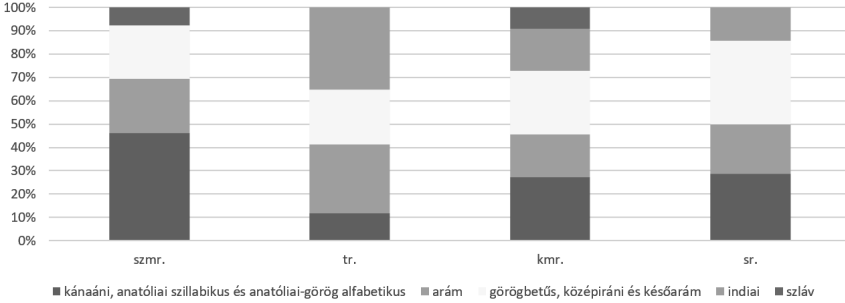
$$\mathcal{G} = (G_1, \dots, G_{N_G}^r) = \begin{pmatrix} 6 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 3 & 5 \\ 0 & 6 & 2 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad (7-11)$$

ahol  $G_i$  az  $i$ -edik csoport spektrum oszlopvektora;  $i = 1$  a szmr.-nak,  $i = 2$  a tr.-nak,  $i = 3$  a kmr.-nak és  $i = 4$  a sr.-nak felel meg. Az  $i$ -edik írásspektrum sorai azon  $N_G = 5$  elődírás csoportnak felelnek meg, amelyekhez egyértelmű SFG-k tartoznak. A belső fejlődést képviselő eredményírásokat (rovás íráscsoport) nem vesszük figyelembe. A  $G_i$  csoport spektrum  $g_{1,i}, \dots, g_{N_G}$  elemei a kánaáni, anatóliai szillabikus és anatóliai-görög alfabetikus ( $g_{1,i}$ ), az arám ( $g_{2,i}$ ), a görögbetűs, középírani és késő-arám ( $g_{3,i}$ ), az indiai ( $g_{4,i}$ ), valamint a szláv ( $g_{i5}$ ) elődírás csoportok (7-2. táblázat) hatására létrejött eredmény grafémákat tartalmazó SFG-k száma, pl.  $s_{3,4} = 3$ .

A csoport spektrum-elemzésnél a felhasználható SFG-k száma 29, ami az összes,  $N_F - N_{F,int} = 77$  SFG-nek a 38%-a. Ez jelentősen több az írásspektrum-elemzésnél használható SFG-k számánál (20). Ezért a csoport spektrum-elemzés megbízhatóbb az írásspektrum-elemzéssel szemben, igaz, azon az áron, hogy összevontabb információt nyújt az eredmény grafémák eredetéről. Az elődírás csoportokra nézve egyértelmű eredet modellel rendelkező SFG-k alapján számított  $\mathcal{G}$  csoport spektrum-mátrixot alkotó csoport spektrumokat grafikusán ábrázolva bemutatja a 7-9. ábra eredmény írásonként 100%-ig halmozott oszlopokkal.

### 7-9. ábra

A vizsgált eredményírások csoportspektruma a belső grafémafajlás hatása nélkül



Az írásspektrumok vizsgálatánál azok az SFG-k kiesnek a vizsgálatból, amelyeknél a közeli rokonságban álló írások közül több is szóba jöhet elődként. Ezek az esetek az íráscsaládot tekintve egyértelműek, ehhez képest a konkrét elődírás kiválasztása csak részletkérdés. Ilyen eset pl. az SFG-21, ahol három, egymással rokon írás (ófríg, ógörög, lyd) is számításba vehető elődírásaként. A  $\mathcal{G}$  csoportspektrum-mátrixot (7-11) alkotó csoportspektrumok összehasonlító vizsgálatához normalizálom az értékeiket hasonlóan a (7-3)-hoz és a (7-8)-hez, ezzel a változók értéke a  $[0,1]$  intervallumba kerül (7-12).

$$\hat{g}_{ki} = \frac{g_{ki} - \min_k g_{ki}}{\max_k g_{ki} - \min_k g_{ki}}, \quad (7-12)$$

ahol  $k$  az  $\mathcal{G}$  és a normalizált  $\hat{\mathcal{G}}$  csoportspektrum-mátrix sorainak,  $i$  az oszlopaiknak indexe,  $g_{ki} \in \mathcal{G}$ ,  $\hat{g}_{ki} \in \hat{\mathcal{G}}$ . A  $\hat{\mathcal{G}}$  eredményírásoknak megfelelő egyes oszlopainak euklideszi távolságát (7-13) adja meg.

$$d_{\hat{\mathcal{G}}}(i, j) = \sqrt{\sum_{k=1}^{N_{\mathcal{G}}} (\hat{g}_{ki} - \hat{g}_{kj})^2}, \quad (7-13)$$

ahol  $i, j \in \{1, \dots, N_{\mathcal{G}}\}$ ,  $k \in \{1, \dots, N_{\mathcal{G}}\}$  és  $d_{\hat{\mathcal{G}}}(i, j)$  a normalizált (7-7)-beli csoportspektrumok euklideszi távolságát tartalmazó  $D_{\hat{\mathcal{G}}}$  távolságmátrix egy eleme. A  $D_{\hat{\mathcal{G}}}$  távolságmátrixot (7-14) mutatja be. A távolságmérték

szimmetriája folytán az átlós elemek feletti értékek megegyeznek az átló alatti megfelelő értékekkel.

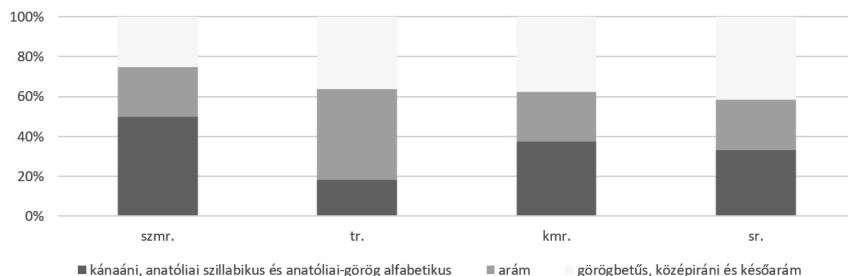
$$D_{\mathcal{G}} = \begin{pmatrix} 0 & 0,50 & 0,27 & 0,27 \\ & 0 & 0,27 & 0,31 \\ & & 0 & 0,13 \\ & & & 0 \end{pmatrix}, \quad (7-14)$$

A  $D_{\mathcal{G}}$  távolságmátrixból látható, hogy egymáshoz legközelebb a kmr. és a sr. normalizált csoportspektruma áll:  $d_{\mathcal{G}}(3,4) = 0,13$ ; míg a legnagyobb eltérés a szmr. és a tr. normalizált csoportspektruma között látható:  $d_{\mathcal{G}}(1,2) = 0,50$ .

A (7-11) szerinti  $\mathcal{G}$  csoportspektrum-mátrixból és annak grafikusán ábrázolásából (7-9. ábra) látszik, hogy egyes elődírás csoportok nem hatottak mindegyik eredményírásra. Ha esetleg volt az eredményírások evolúciójának közös szakasza, akkor ezek az írások valószínűleg ezen feltételezett közös szakasz után hatottak az eredményírásokra. A kiterjesztett fenetikai modellben az indiai és a szláv elődírás csoportokat egyetlen elődírás csoportként tartalmazó SFG-k megjelenés időszaka paramétere azt mutatja, hogy a legtöbbször a Kr. u. VI. sz.-nál nem régebben jöhetett létre az adott SFG-beli eredménygraféma, ezek: SFG-39, SFG-61, SFG-62, SFG-63, SFG-65, SFG-70, SFG-77. Egy kivétel van, a SFG-37, ahol ennél tágabban van meghatározva a megjelenés időszaka, mivel az adott elődírásbeli grafémaalak már korábban is létezett. A szláv írások esetén pl. a szmr. és a kmr. esetén megfigyelhető cirill és glagolita hatás a Kr. u. IX–X. sz.-ban jött létre, így a rovás írások esetleges közös evolúciójában biztosan nem játszott szerepet. Mivel Kr. u. VII. sz.-ban már biztosan – legalább részben – önállóan léteztek a vizsgált eredményírások, ezért érdemes a csoportspektrumokat az indiai és a szláv elődírás csoportok nélkül is megvizsgálni. Ez a (7-11) képlettel felírt  $\mathcal{G}$  csoportspektrum-mátrix alsó két sorának elhagyását jelenti. Az így kapott  $\mathcal{G}^{sub}$  almátrix egy s z ű k í t e t t c s o p o r t s p e k t r u m, amelyet grafikusán ábrázolva bemutat a 7-10. ábra eredményírásonként 100%-ig halmazozott oszlopokkal.

### 7-10. ábra

A vizsgált eredményírásoknak a késői és a belső grafémafejlődés hatása nélküli, szűkített csoportspektruma



A 7-10. ábra jelentős hasonlóságot mutat az eredményírások szűkített csoportspektrumában. Fontos megjegyezni azonban, hogy a szűkített csoportspektrum összesen csak 20 SFG-re épül, ami korlátozza a vizsgálat pontosságát. Ugyanakkor érdemes figyelni arra, hogy a biztosan a belső fejlődéssel, az indiai vagy a szláv elődgrafémákból történő evolúciós jelek kizárásával az összes szóbijehető SFG száma is jelentősen csökken. A csökkenés adódik egyrészt a biztosan az eredménygrafémákból történő létrejövételt leíró  $N_{F,int}=17$  SFG-ből, a biztosan indiai, ill. szláv elődgrafémákból történő átvételt leíró  $N_{F,ind}=7$  és  $N_{F,sl}=2$  számú SFG-ből, továbbá azokból az SFG-ből, ahol ezek kombinációja szerepel. Ez utóbbi esetből 3 van, az SFG-55, SFG-60 és az SFG-81. Így összesen  $N_{F,sub} = 17 + 7 + 2 + 3 = 29$  SFG esik eleve ki a vizsgálatból. A szűkített csoportspektrum-elemzésnél szóbijehető összes SFG száma ezzel  $N_F - N_{F,sub} = 65$ .

A  $\mathcal{G}^{sub}$  szűkített csoportspektrum-mátrixot alkotó  $\mathcal{G}_i^{sub}$ ,  $i \in \{1, \dots, N_T^r\}$  szűkített csoportspektrumok összehasonlító vizsgálatához a fentiekben bemutatott normalizálás után érdemes kiszámítani az euklideszi távolságon alapuló távolságmátrixot, amelyet (7-15) mutat be.

$$D_{\mathcal{G}^{sub}} = \begin{pmatrix} 0 & 0,39 & 0,18 & 0,24 \\ & 0 & 0,28 & 0,26 \\ & & 0 & 0,06 \\ & & & 0 \end{pmatrix}, \quad (7-15)$$

**7.6. A különböző spektrumelemzések összehasonlítása.** A kiterjesztett fenetikai modellt a benne lévő alternatív eredetmodellekből adódó

bizonytalanságok miatt különböző módon szűkítettük, és ezzel – a számításba veendő SFG-k számának csökkenése árán – az alternatív eredménymodellek közötti döntést elkerülve az SFG-k számát összegző spektrumokkal írtuk le (térsspektrum, írásspektrum, csoportsspektrum, szűkített csoportsspektrum). Az SFG-eket nem aszerint osztályoztuk, hogy a bennük foglalt eredetmodellek közül lehet-e választani, hanem a bennük foglalt következő SFG-összetevők és modellparaméterek egyértelműek-e: elődgraféma, forrás íráscsalád vagy megjelenés helye. Természetesen, ha további kutatások eredményeképpen sikerül alternatív eredménymodellek között választani, az növeli a fentiekben leírt spektrumelemzések pontosságát.

Az elvégzett spektrumelemzéseken alapulva mindegyik esetben kiszámítottuk az eredetírások egymástól való eltérését, amelyek értékeinek szórását a spektrumelemzések egyéb jellemzőivel összefoglalja a 7-3. táblázat.

### 7-3. táblázat

Az elvégzett spektrumelemzések fő jellemzői

Spektrumelemzés jellemzői	Térsspektrum	Írásspektrum	Csoportspektrum	Szűkített csoportspektrum
Spektrumok megadása képlettel	(7-2)	(7-7)	(7-11)	
Spektrumok grafikus ábrázolása	7-3. ábra	7-6. ábra	7-9. ábra	7-10. ábra
Felhasznált SFG-k száma	51	20	29	20
Az adott spektrumelemzés során maximálisan figyelembe vehető SFG-k száma (a többi SFG-nek megfelelő oszlop biztosan 0 elemeket tartalmaz az egyszerűsített taxon-jelleg-adatmátrixban)	$N_F = 94$	$N_F - N_{F,int} = 77$	$N_F - N_{F,int} = 77$	$N_F - N_{F,sub} = 65$
Felhasznált SFG-k száma a maximálisan figyelembe vehető SFG-k arányában	54%	26%	38%	31%
Eredetírások spektrumainak eltérését leíró távolságmátrix jele és képlete	$D_{\hat{A}}$ (7-5)	$D_{\hat{S}}$ (7-10)	$D_{\hat{G}}$ (7-14)	$D_{\hat{G}sub}$ (7-15)

Spektrumelemzés jellemzői	Térsspektrum	Írásspektrum	Csoportspektrum	Szűkített csoportspektrum
Eredményírások spektrumai távolságának szórása	0,19	0,17	0,12	0,11
Legközelebbi írások	kmr. & sr.	kmr. & sr.	kmr. & sr.	kmr. & sr.
Legtávolabbi írások	szmr. & tr.	szmr. & tr., tr. & kmr.	szmr. & tr.	szmr. & tr.

A 7-3. táblázatból látszik, hogy az eredményírások spektrumai euklideszi mértékkel mért távolságának eltérése kicsi, legkisebb a szűkített csoportspektrum-elemzés esetén. Ez azt jelenti, hogy az evolúciós megfontolások alapján szűkített csoportspektrum-elemzésben szereplő evolúciós rétegek valószínűleg egy közös elődre hatottak.

Megjegyzendő továbbá, hogy a négyféle spektrumelemzés elvében jelentősen eltérők is vannak, mégis az egymáshoz képest elég konzisztensek, ami mutat az is, hogy mind a négy esetben gyakorlatilag ugyanazok az íráspárok adódtak a legközelebbi, ill. legtávolabbi írásoknak: kmr. és sr., ill. szmr. és tr. (7-3. táblázat).

## 8. Hibridizáció

**9.1. Írásszintű hibridizáció.** Mindegyik rovás írásban megfigyelhető a grafémák egyfajta redundanciája, vagyis az, hogy azonos hangra többféle graféma található meg ugyanabban az írásban. Ennek oka nem lehet kizárólag a magánhangzó-harmonizálás, hiszen az teljes mértékben csak a tr.-ban található meg, s következetlenül felbukkan még a sr.-ban. Az azonos hangértékű, de eltérő grafémák jelentette redundancia másik oka az lehet, hogy amely írást ma önálló írásként azonosítunk, az talán több, fejlődése során elkülönülve létező írásból tevődött össze, amit egy rétegzett modellel lehet jellemezni. Ezt a jelenséget a következőkben megvizsgáljuk a szmr. esetére. A 8-1. táblázat bemutatja azokat a szmr. grafémákat, amelyek ugyanazon hangot jelölik, vagy korábban valószínűleg jelölték. Ezek közül a <k>, az <š> és <ž>, valamint a <d>, <nd>, <t> és <t̄> mássalhangzó többszörössége esetleg magyarázható azzal, hogy a szmr.-ban fennmaradtak egy esetleges hajdani hangrendi illesztéshez szükséges többszörös grafémaalakok. Azonban a szmr. <e> és <ë>

az <W̃> és <v>, valamint a <c> és <č> graféma többszörössége mindenképpen arra utal, hogy a szmr. kialakulásakor több rovás írás ötvöződött, ezzel írásszintű hibridizáció (2-1. táblázat) jöhetett létre. VÉKONY felvette, hogy a szmr. a kmr. és a sr. ötvözetéből alakult ki (VÉKONY 2004a: 111). Azonban az sem zárható ki, hogy a szmr. hajdani összetevői között lehettek olyan rovás írásváltozatok vagy önálló írások, amelyeket eddig még nem sikerült azonosítani az olvasattal rendelkező írás emlékek hiánya miatt.

### 8-1. táblázat

Azonos hangértékű szmr. grafémák és a többi rovás írásban fellelhető párhuzamaik

Azonos hangértékű szmr. grafémák	Tr., kmr. és sr. párhuzamok
X <ë> /e, ë, é/ (SFG-8); Ǻ, ǻ <e> /e, é/ (SFG-6); ǻ <e> /e, ë/ (SFG-7) Ǻ, ǻ <ë> /ë, é/ (SFG-9)	tr. X <A> /e/; sr. Ǻ, ǻ <e>; tr. Ǻ, ǻ, ǻ <ë> /ë/; sr. Ǻ <ë> /ë/
M <v> /u, ü, v/ (SFG-26); ʒ, ʒ <W̃> (SFG-25); ʒ, ʒ <W̃> (SFG-9)	sr. M <W̃>; tr. ʒ, ʒ <W̃>; -
† <c> /c, č/ (SFG-31); † <č> /č/ (SFG-68)	(esetleg: tr. † <č <sup>1</sup> , ič <sup>2</sup> >, SFG-80); sr. † /s/, † /č/ <č>
† <k> (SFG-46); †, † <k> (SFG-48); † <k> (SFG-73)	kmr. † <k>; tr. † <k <sup>1</sup> >; tr. † <k <sup>1</sup> >; tr. †, † <ñ> /ŋ/, sr. † <q>
† <r> (SFG-76); † <r> (SFG-78)	tr. † <r <sup>1</sup> >; sr. †, † <r>; -
† <ž> /š, ž/ (SFG-79); † <š> /š, ž/ (SFG-81); † <š> (SFG-84)	tr. † <s <sup>1</sup> >, † <š <sup>2</sup> >, † <ič <sup>1</sup> , ič <sup>2</sup> >; sr. † <š>; tr. † <š <sup>1</sup> , š <sup>2</sup> >; sr. † <š <sup>2</sup> >; kmr. † <š>
† <d> /d/ (SFG-87); † <nd> (SFG-88); †, †, †, † <í> /ty/ (SFG-89); † <t> /t, d/ (SFG-90)	tr. †, † <d <sup>2</sup> >; - kmr. †, † <t>; sr. † <t>; -

A 8-1. táblázat utolsó sorával kapcsolatban megjegyzendő, hogy a /ty/-t jelölő szmr. grafémák korábban /t/-t jelölhettek, mert a magyarban még a XIII. sz.-ban sem volt /ty/ (E. ABAFFY 2003b: 307).



**9.2. Grafémaszintű hibridizáció.** A szmr.  $\Lambda$  <g> (SFG-14), tr.  $\mathfrak{E}$  <g<sup>2</sup>> és tr.  $\mathfrak{Y}$  <k<sup>2</sup>> (SFG-45) kialakulása talán a retikuláris evolúció egyik esete (2-1. táblázat). A szmr.  $\Lambda$  <g> ugyanis az ógörög  $\Lambda$ ,  $\Gamma$  <γ>-hoz, a tr.  $\mathfrak{E}$  <g<sup>2</sup>> pedig az ógörög  $\kappa$ ,  $\xi$  <γ>-hoz áll közel, vö. a valószínűleg ógörög eredetű óhispán  $\Lambda$ ,  $\Lambda$  <ga/ka> (SFG-14), ill. óhispán  $\mathfrak{C}$ ,  $\mathfrak{C}$ ,  $\mathfrak{C}$ ,  $\mathfrak{C}$ ,  $\mathfrak{E}$  <ge/ke> esetével. Ezekkel szemben az alaki hasonlóság alapján a tr.  $\mathfrak{Y}$  <k<sup>2</sup>> inkább a föníciai  $\mathfrak{Y}$ , hivatalos arám  $\mathfrak{Y}$  <k>-ből (SFG-45) eredhet. Nem egyértelmű, hogy a szmr.  $\Lambda$  <g> a tr.  $\mathfrak{E}$  <g<sup>2</sup>>-ből vagy önállóan jött-e létre. Hasonlóan nem ismerjük a tr.  $\mathfrak{E}$  <g<sup>2</sup>> és a tr.  $\mathfrak{Y}$  <k<sup>2</sup>> eredetét. Ha ugyanis megnézzük a tr.  $\mathfrak{E}$  <g<sup>2</sup>> és a tr.  $\mathfrak{Y}$  <k<sup>2</sup>> alakváltozatait, akkor láthatjuk, hogy alakeloszlásukban átfedés van, pl.: tr.  $\mathfrak{Z}$ ,  $\mathfrak{E}$  <g<sup>2</sup>> (SFG-14) és a tr.  $\mathfrak{Z}$ ,  $\mathfrak{K}$  <k<sup>2</sup>> (SFG-45). Abban az esetben, ha eltérő a tr.  $\mathfrak{E}$  <g<sup>2</sup>> (SFG-14) és a tr.  $\mathfrak{Y}$  <k<sup>2</sup>> (SFG-45) származása, akkor valószínűleg a tr.-on belül egymásra hatottak. Ebben az esetben egy hangtani alapon létrejövő grafémaszintű hibridizáció jöhetett létre (2-1. táblázat). Az is lehet azonban, hogy a tr.  $\mathfrak{E}$  <g<sup>2</sup>> és tr.  $\mathfrak{Y}$  <k<sup>2</sup>> ugyanonnan származnak, és csak később különültek el, de ebben az esetben az elkülönülés alakzatilag nem volt teljes, amint ez az alakeloszlásuk alapján látszik. A tr. <g<sup>2</sup>> és tr. <k<sup>2</sup>> közötti szoros alakzati hasonlóság párhuzamba állítható azzal, hogy az ótörök nyelvben az elől képzett magánhangzók mellett a /k/-t és /g/-t nem különböztették meg (10-1. táblázat: 35. §). Megjegyzendő, hogy mind a tr. <g<sup>2</sup>>, mind a tr. <k<sup>2</sup>> elől képzett magánhangzók mellett állt.

## 9. A vizsgált eredményírások evolúciójának sajátosságai

**10.1. A szimmetria érvényesülése a rovás grafémák evolúciójában.** A rovás grafémák fejlődésében feltűnően gyakori az új grafémáknak kétszerezéssel vagy segédvonalak hozzáadásával (karakterisztikus alaktranszformációk, 2-3. táblázat) akképp való létrehozása, hogy a kapott graféma tengelyesen vagy középpontosan szimmetrikus lesz (grafémafajlódási elv, 2-2. táblázat). Erre mutat példákat a 9-1. táblázat, ahol az utolsó oszlop (Eredetmodell megbízhatósága) azt jelzi, hogy milyen valószínűséggel feltételezhető, hogy az adott eredménygraféma kétszerezéssel vagy vonalak hozzáadásával jött létre, és nem az eredménygrafémához hasonló grafémaalak más írásból való átvételével. Megjegyzendő, hogy esetenként a kiindulási graféma is szimmetrikus volt, és nála az eredménygraféma sem lett szimmetrikusabb, továbbá egyáltalán nem

biztos, hogy a grafémaalak módosításában mindig kifejezett cél lett volna a szimmetrikussá alakítás.

### 9-1. táblázat

Szimmetrikus alakú rovás grafémák létrejötte különböző alaktranszformációkkal

Feltételezett elődgraféma	Rovás eredménygraféma	Eredetmodell megbízhatósága
szmr. 4 <a> (SFG-1)	szmr. 44 <á> (SFG-2, kétszerezés)	Biztos
hatrai 3 <d>, armazi 3 <d>, középperzsa 3 <d> (SFG-20)	tr. 3, 3, 33 <d <sup>1</sup> > (SFG-20: 1. és 2. eredetmodell, kétszerezés)	Lehetséges
szmr. M <u> (SFG-26)	szmr. M, 3, 34 <u> (SFG-27, vonal hozzáadása)	Biztos
szmr. ↑ <c> (SFG-31)	szmr. ↓ encz <nc> (SFG-32, kétszerezés)	Biztos
kmr. 8 <χ> (SFG-34)	kmr. 88 <χ> (SFG-34, vonal hozzáadása)	Biztos
szmr. 4, 4, 2 <k>, tr. 4, 4 <k <sup>1</sup> >, kmr. 4 <k> (SFG-46)	szmr. 8 vnc <nk> (SFG-47, kétszerezés)	Biztos
szmr. X, 3X <b>, kmr. X <b>, sr. X <b> (SFG-12)	szmr. 33 amb <mp> (SFG-56: 3. eredetmodell, kétszerezés)	Lehetséges
szmr. 3 <p>, sr. 3 <p> (SFG-66)	szmr. 33 emp <mp> (SFG-56: 3. eredetmodell, kétszerezés)	Lehetséges
tr. 3, 3 <n <sup>1</sup> > (SFG-58)	tr. 3, 3, 3 <n <sup>1</sup> > (SFG-60, kétszerezés)	Lehetséges
bráhmi 3, 3 <v> (SFG-61)	tr. 3, 3, 3 <n <sup>2</sup> > (SFG-61, forgatás 60°-kal és tükrözés)	Biztos
szmr. 3, 3 <p> (SFG-66)	szmr. 3, 3, 3 <p> (SFG-67, túlhúzás)	Biztos
ógörög 4, 4 ró <p> (SFG-74)	kmr. 4, 4 <r>; sr. 4, 4, 4 <r <sup>1</sup> > (SFG-74: 1. eredetmodell, kiegyenesítés)	Lehetséges
tr. 4, 4 <r <sup>1</sup> > (SFG-76)	szmr. 4, 4, 4 <r> (SFG-76: 1. és 2. eredetmodell, vonalmozgatás)	Biztos
tr. 3, 3, 3, 3, 3 <š <sup>1</sup> > (SFG-80)	tr. 3, 3, 3 <š <sup>1</sup> >, 3 > (SFG-80: 1. eredetmodell, vonalmozgatás)	Lehetséges



Nincs közvetlen bizonyíték arra, hogy a tr.-t megelőzően a türk törzsek használtak volna saját képjeleket, arra viszont igen, hogy tamgákat (nemzetségi bélyegeket) alkalmaztak. Türk törzsi tamgákat mutat be a 9-1. ábra (VÁMBÉRY 1885: 45). Az írások evolúciója azonban azt mutatja, hogy a tamgák, mesterjelek, tulajdonjegyek, állatjegyek, ácsjegyek, bányászjegyek, fajjegyek (SEBESTYÉN 1903b: 318–339) általában nem váltak az írásokban használt grafémákká.

**9-1. ábra**  
Türk törzsi tamgák



A türk képjelre vonatkozó elképzelés magyarázatképpen a szóban forgó tr. grafémák hangértéke alapján egy mesterséges akrofóniát hozott létre. Azonban a különböző korai írások fenetikai elemzése alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a türk képjelek létének feltételezése nem szükséges a rovás grafémák evolúciójának leírására, ezért a minimális entrópia módszer (parszimónia-elv) alapján a kevesebb feltételezéssel járó, egyéb írásokból történő átvétellel számoltam. Legfeljebb az történetelt (ez sem biztos), hogy a manapság képjeleknek feltételezett tr. grafémák közül néhányal kapcsolatban a hangértékük és az eredeti alakjuk alapján a hajdani ótörök nyelvű felhasználókban létrejöhetett olyan képzet, mintha azok képjelek lennének, és ez akár hatással is lehetett a grafémaalakjuk további fejlődésére. Erre lehet példa az esetenként házra (jurtára) emlékeztető tr.  $\ast$  < $b^2$ > (SFG-11), a nyíl alakú tr.  $\downarrow$ ,  $\uparrow$  < $^w k^w$ > (SFG-35) és a hold alakjának megfeleltethető tr. D, O,  $\mathcal{D}$  < $y^1$ > (SFG-41).

A tr.-ban különösen sokféle graféma jelöli a /k/ és ezzel rokon hangokat, ezért ezeknek a többi rovás írásban való megjelenését és az eredetét külön is megvizsgáljuk. A 9-3. táblázat áttekinti a *k*, *q*, *χ* hangot jelölő rovás grafémákat. Ebből az látható, hogy a korábban képjelnek feltételezett tr.  $\mathcal{K}$ ,  $\mathcal{D}$  < $k^i$ > a kiterjesztett fenetikai modell alapján Anatóliából vagy belső fejlődésből származik, a tr.  $\downarrow$ ,  $\uparrow$  < $^w k^w$ > pedig Anatóliából vagy a bráhmí írásból ered. Ez lehetett az oka, hogy az arám vagy középíráni írásbeliségekben nem volt megtalálható ezeknek a tr. grafémáknak az elődje.

### 9-3. táblázat

Zöngétlen veláris vagy uvuláris zár- vagy réshangokat jelölő rovás grafémák

szmr.	tr.	kmr.	sr.	Eredet
𐎧, 𐎨, 𐎩 <k> /k/	𐎧, 𐎨 <k¹> /q/	𐎧 <k> /k/	(esetleg: 𐎧, 𐎨 <k¹> /q/)	Anatólia v. Belső-Ázsia (SFG-46)
-	𐎧, 𐎨 <k²> /k/	-	𐎧, 𐎨 <k²> /k/	Anatólia v. Belső-Ázsia (SFG-45)
𐎧, 𐎨 <k> /k/	𐎧, 𐎨 <ᵏᵏ̄>	-	-	Anatólia v. Belső-Ázsia (SFG-48)
-	tr. 𐎧, 𐎨 <ᵂᵂᵂ>	-	-	Anatólia v. Belső-Ázsia (SFG-35)
-	-	𐎧, 𐎨 <χ> /χ/	𐎧, 𐎨 /h/, 𐎧, 𐎨 <χ> /χ/	Anatólia v. Belső-Ázsia (SFG-34)
𐎧 <χ> /χ/	𐎧 <ᵂᵂᵂ> /k/	𐎧 <q> /q/, 𐎧 <k> /k/	𐎧 <k> /q/, 𐎧 <ᵂᵂᵂ> /q/	Anatólia v. Belső-Ázsia (SFG-70, SFG-71)
𐎧 <k> /k/	𐎧, 𐎨, 𐎩, 𐎪 <n̄> /ŋ/	-	𐎧, 𐎨 <q> /q/	Anatólia (SFG-73)

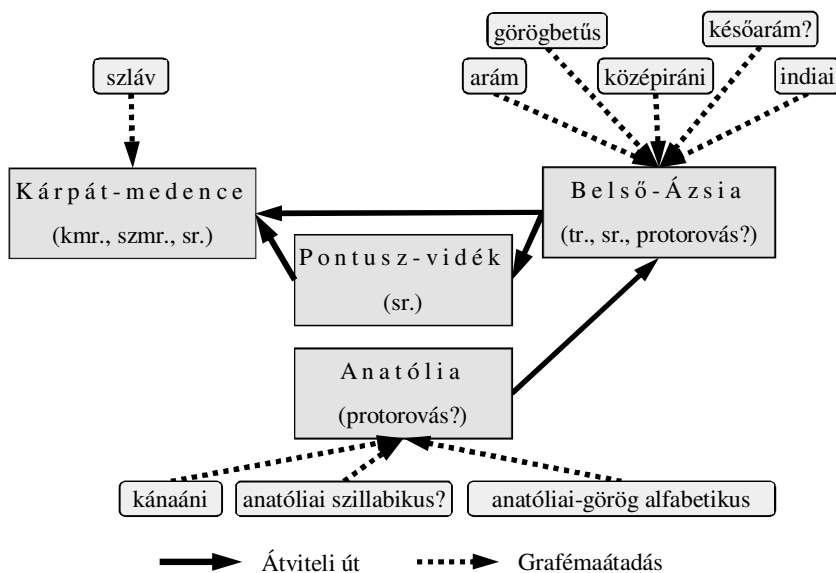
**10.3. A rovás írások elképzelhető evolúciója.** Az eddigiek igazolják, hogy a rovás írások előzményének kialakulása a Kr. e. I. évezred első felében Kis-Ázsia térségében használt írásokkal függhet össze. A rovás írások legkorábbi grafémái az eddigi elemzés és a rendelkezésre álló történelmi adatok (kimmerek, 5-1. táblázat) alapján a Kr. e. VII. sz.-ban Kis-Ázsiában létezett írásokból származnak. Az a megfigyelés, hogy a legkorábbi rovás grafémáknak jelentős párhuzamai mutatkoznak az óhispán és az itáliai írásokban arra utal, hogy ezek a rovás írások legkorábbi grafémáival hasonló időben alakulhattak ki.

A rovás írások térspektruma (7-3. ábra) egyértelműen mutatja, hogy a fejlődésük során nagyon jelentős volt a belső-ázsiai hatás, így evolúciója egy pontján mind a négy rovás írásnak Belső-Ázsiában kellett lennie. Az arám és a középiráni írásoknak a rovás írások mindegyikére való hasonló hatása (7-10. ábra) azt jelenti, hogy a középiráni hatás talán még a teljes elkülönülésük előtt érthette a ma ismert négy rovás írást, l. 9-2. ábra, amely a rovás írások csoportspektruma (7-9. ábra) alapján készült. A 9-2. ábra az anatóliai szillabikus és a későarám írás családot kérdőjellel mutatja, mivel az ezekbe tartozó írások ugyan több SFG-ben szerepelnek

előírásként, de egyetlenben sem egyedülként; így a kiterjesztett fenetiki modell alapján nem lehet tudni, hogy volt-e hatásuk az eredményírásokra.

### 9-2. ábra

A rovás írásokra ható írascsaládok az egyetlen előírascsoportot tartalmazó SFG-k alapján



A rovás írásokban a szóközi rövid magánhangzók gyakran jelöletlenek, ez valószínűleg arám eredetű írásszabály, bár összevethető azzal a ténnyel, hogy a kár írásban (4-6. táblázat) csak a hangsúlyos, valamint a szókezdő és végző magánhangzókat írták ki (RAY 1982: 183).

Megjegyzendő, hogy az 5-1. táblázat: 4. § alapján elképzelhető lenne, hogy a dél-dunántúli kimmerek átörökítettek valamilyen írásbeliséget, de nem áll olyan adat a rendelkezésünkre, amely a Dél-Dunántúlon folyamatosan meglévő rovás írásbeliségre utalna. Ugyan a legkorábbi ismert szmr. íráslelket a Dél-Dunántúlon találták (Bodrog-alsóbüi fúvókacsó, Kr. u. 900 k., 4-20. táblázat), azonban a rovás Kárpát-medencei megjelenése magyarázható a népvándorlás különböző hullámaival. Az elvégzett spektrumelemzések (7-3. táblázat) alapján úgy tűnik, hogy vannak hasonlóságok a négy rovás írás összetevő-szerkezetében, és mindegyik tartalmaz belső-ázsiai összetevőt. A 7-4. ábra alapján ugyan

feltűnő, hogy az szmr. rendelkezik a legtöbb anatóliai összetevővel, de ez az eltérés adódhat a négy írás fejlődésének esetlegességéből is. Ennek alapján nem találtam bizonyítékot arra, hogy a szmr. kialakulására a déldunántúli kimmerektől esetlegesen átörökített írásbeliség hatott volna.

A rovás írások feltételezett, protorovásnak nevezett elődjét Anatóliából az Altaj vidékére valószínűleg csak a kimmerek vihették át (5-1. táblázat). A kimmereknek nyelve ugyan ismeretlen, de HARMATTA adataiból úgy tűnik, hogy a tr.-hoz jelentősen hasonlító írással a Kr. e. évszázadokban elsősorban iráni nyelvű feliratokat hoztak létre. Így érthető, hogy ennek az írásnak a türk nyelvekre való adaptációjakor a türk nyelv jellegzetességei (elsősorban az *ö/ü* hangok jelenléte) miatt többlet grafémákra lehetett szükség. Ez lehetett az egyik oka annak, hogy a kis-ázsiai eredetű grafémák mellett középiráni eredetű grafémákat is találunk a rovás írásokban.

**10.4. Bioszemiotikai analógia.** Az eddigi vizsgálatok alapján biztos, hogy a rovás írások fejlődésük során több írásból is vettek át grafémákat. Ez a folyamat összefüggésbe hozható azzal a bioszemiotikai alapelvvel, hogy egy biológiai faj fennmaradását segíti, ha képes a fajközi jelértelmezésre és jelhasználatra. Ebből adódóan egy faj más fajok egyedeinek jeleit is felhasználhatja a túlélésre. Új minőséget eredményező fejlődésre azon biológiai fajok képesek, amelyek létfenntartásuk során használni tudják több faj jelkészletét is (SZÍVÓS 2016: 194). Ez az írásinformatikára átvéve azt jelenti, hogy egy írás fennmaradását segíti, ha a használói szükség esetén tudnak más írásbeliségekből tanulni és grafémákat vagy írásszabályokat más írásokból átvenni (vö. 2-1. táblázat). Ezt a jelenséget láthatjuk az elsősorban a tr. esetén kifejlődött magánhangzó-harmonizálásnál (ERDAL 2004: 39), ahol a szükséges grafémákat más írásokból vették át. De a kmr. is az ócirill *Ѡ onъ* <q> (SFG-63) átvételével válhatott alkalmassá szláv nyelvű feliratok lejegyzésére (HOSZSZÚ – ZELLIGER 2014a: 187).

## 10. Felhasznált nyelvészeti és paleográfiai adatok

**11.1. Nyelvi jelenségek hatása.** A rovás írások eredetének vizsgálatánál figyelembe kellett venni különböző nyelvekre jellemző jelenségeket, amelyeket a 10-1. táblázat foglal össze.

## 10-1. táblázat

Nyelvi jelenségek és hatásuk az írásfejlődésre

<p>33. § DANKA szerint az ótörök <i>d</i> hang a mai török nyelvek többségében (török fonetikával jelölve) <i>y</i>-ként van meg, néhányban pedig <i>z</i>-ként. Tehát az ótörök kor végére (Kr. u. XI. sz.) lezajlott egy <i>d</i> &gt; <i>z</i> &gt; <i>y</i> hangváltozás, de ez egyes török nyelvekben nem ment teljesen végbe. A nyugati ótörök egyetlen mai leszármazottjában, a csuvasban végbement a <i>d</i> &gt; <i>z</i> hangváltozás, de ott a <i>d</i> &gt; <i>z</i> folytatója ma <i>r</i>, amely folyamat végül egybeesett az eredeti (tehát nem a <i>d</i>-ből keletkezett) <i>z</i> és <i>r</i> közötti oppozíció megszűnésével (DANKA BALÁZS: személyes közlés e-levelemben, 2014. február 3.). Hivatkozva: SFG-29.</p>
<p>34. § A magyarban és a törökben /<i>g, ɣ</i>/ &gt; /<i>k</i>/, a veláris mássalhangzók közötti zöngétlenülés valószínűtlen (/ɣ/ a /<i>g</i>/ allofónja a törökben). Ezzel szemben a türk és vele rokon nyelvekben a /<i>k</i>/ &gt; /<i>g, ɣ</i>/ zöngésülésre sokféle példa van. Pl. a mongol /<i>aqa</i>/ &gt; török /<i>aga</i>/, a /<i>kádi</i>/ oszmán-török nyelvjárásban /<i>kazi</i>/ vagy /<i>gazi</i>/. AGYAGÁSI szerint létezett az ogurban egy szőeleji [k-] &gt; [g-] zöngésülés, míg ezzel párhuzamosan a köztörök kunban megmaradt a /<i>k-</i>/ (AGYAGÁSI 2013: 164–165, 171). Hivatkozva: SFG-14, SFG-16, SFG-17, SFG-18, SFG-47, SFG-73.</p>
<p>35. § ERDAL szerint az ótörök nyelvben a /<i>k</i>/ kiejtése nagyon eltérő az elől és hátul képzett magánhangzók mellett. Később is volt olyan szokás, amely szerint az elől képzett magánhangzók mellett a /<i>k</i>/-t és a /<i>g</i>/-t nem különböztették meg, míg a hátul képzett magánhangzók mellett megkülönböztették (ERDAL 2004: 75). Az ótörök szókezdő /<i>k-</i>/ és /<i>g-</i>/ váltakozására példa az ótörök <i>körtgür-</i> / <i>körtkür-</i> 'mutatni' (ERDAL 2004: 114). Hivatkozva: SFG-47.</p>
<p>36. § Az ogur nyelvek egyes hangjai következetesen eltértek a köztöröktől: köztörök /<i>š</i>/ ~ ogur /<i>l</i>/ és köztörök /<i>z</i>/ ~ ogur /<i>r</i>/, az előbbi nyelvi jelenséget l a m b d a c i z m u s n a k (egy hang /<i>l</i>/-lé alakulása), az utóbbit r o t a c i z m u s n a k (egy hang /<i>r</i>/-ré alakulása) hívják (RÓNA-TAS 1991: 28). Ahhoz, hogy a rotacizmus alapján /<i>r</i>/ hangértékűvé válhasson egy /<i>s</i>/ v. /<i>š</i>/ hangértékű graféma, fel kell tételezni, hogy a hangértéke először zöngésedéssel /<i>z</i>/-re változott, majd a rotacizmus felléptekor /<i>r</i>/-re. Amikor a rotacizmus bekövetkezett az ogur ősnyelvjárásban, sok szóban a /<i>z</i>/ hang helyett megjelenhetett az /<i>r</i>/. Az írásnak van egy magából adódó (inherens) konzervativizmusa, ezért elképzelhető egy /<i>z</i>/ hangértékű grafémának az /<i>r</i>/ jelölésére való alkalmazása (VÉKONY 2004a: 239–240). Az /<i>s</i>/ zöngésedésével kapcsolatban megjegyzendő, hogy VÁSÁRY szerint a török nyelv fejlődése során az /<i>s</i>/ hang a szavak végén vagy a közepén zöngésült, pl. /<i>kasar</i>/ &gt; /<i>kazar</i>/ (VÁSÁRY ISTVÁN: személyes közlés, 2010–2011). Megjegyzendő, hogy az /<i>s</i>/ &gt; /<i>z</i>/ zöngésülés előfordulhatott más nyelvekben is. Hivatkozva: SFG-50, SFG-74, SFG-75, SFG-77.</p>



37. § Létezett egy ótörök /š/ ~ /č/ megfeleltetés (ERDAL 2004: 103). Hivatkozva: SFG-69, SFG-80, SFG-82.
38. § ERDAL (2004: 102) megmutatta az ótörök /s/ és /š/ szoros kapcsolatát. Az /s/ > /š/ hangváltozás lehetséges a török nyelvekben (VÁSÁRY ISTVÁN: személyes közlés, 2010–2011). Hivatkozva: SFG-79, SFG-81, SFG-83, SFG-85.
39. § ERDAL szerint a török nyelvekben volt egy /z/ > /s/ változás, amelyet szótagnyitánybeli zöngétlenülésnek ( <i>onset devoicing</i> ) hív. Szerinte a toldalékok és a szótagok kezdő /z/-je nem stabil (ERDAL 2004: 121–122). A kipcak nyelvekben végbement egy zöngétlenülés: /d/ > /t/ és /z/ > /s/ (VÁSÁRY ISTVÁN: személyes közlés, 2010–2011). Hivatkozva: SFG-83.

**11.2. Nazálisok kombinatorikus variánsainak jelölése.** Az írások evolúciója során az egyes hangok jelölése mellett gyakori a  $C_{\text{nazális}}+C_{\text{zár}}$  kombináció önálló grafémával való jelölése. Ezek vizsgálatához érdemes tekintetbe venni, hogy a koartikuláció következtében az egyedi hangokhoz képest a hangkapcsolatokban módosul a hangok frekvenciaspektruma, belső időszerkezete és intenzitásmenete. Ha a hangsorokban előforduló négyféle hangkapcsolódási formát tekintjük (VV, CV, VC és CC), akkor a legbonyolultabb koartikulációs helyzet a CC hangkapcsolatoknál lép fel. Ekkor az egyik mássalhangzó képzési helyéből, módjából és gerjesztéséből kell a kapcsolódó mássalhangzó képzésére jellemző artikulációs helyzetbe vezérelni a beszédszerveket. Ez egyes hangok szerkezeti módosulását okozza. Az olyan CC hangkapcsolatoknál, ahol az első összetevő nazális, a másik zár- vagy zárréshang, az utóbbi hangban hangrészrövidülések jöhetnek létre a  $C_{\text{nazális}}$  nazális mássalhangzó hatására. Pl. a [b] hang időtartama a nazálisok utáni helyzetben annyira lerövidülhet, hogy értéke mintegy fele az egyéb C + [b] kapcsolatokban mérhető értékeknek (OLASZY 2006: 31–32). A nazálisok (/m/, /n/ és /ŋ/) az őket követő mássalhangzó hatására megváltoztatják képzési helyüket. Ezek közül az /n/-nek van a legtöbb képzési helyen allofónja (VAGO 1980: 33, 36). Ezekből következik, hogy az [n] + C hangkapcsolatok különösen jelentős módosulást okoznak a kiejtésben.

A már a beszédtervezés szintjén érvényesülő fonológiai koartikuláció a beszédhangok egymásra hatásaként egy másik fonéma alaprealizációját eredményezi, a változás alaki kötöttségű, térben és időben nem fokozatos. Ennek következménye a fonetikai koartikuláció, amely az artikulációs kivitelezés szintjén, térben és időben fokozatosan jelenik meg. A kialakult artikulációs konfiguráció nem egy fonéma alaprealizációja (GÓSY 2004: 149–150). Mindezek indokolják,

hogy az [n] + C hangkapcsolatok miért játszanak annyira jelentős szerepet több írásban is, amit összefoglal a 10-2. táblázat.

### 10-2. táblázat

Az [n] + C hangkapcsolatok hatásának megjelenése különböző írásokban

40. § Az anatóliai hieroglifben (4-4. táblázat) a mássalhangzó előtt álló, szóközezi /n/-t módszeresen kihagyták az írásból (YAKUBOVICH 2010: 204). Az anatóliai hieroglifben a mássalhangzók előtti /n/-t szinte soha nem jelölték az írásban (PAYNE 2010a: 15), hasonlóan az égei szótagírásokhoz (FISCHER 2001: 75).
41. § A föníciai nyelvben (föníciai írás: 4-3. táblázat) az <i>n</i> a <i>t</i> előtt asszimilálódott. Ez az asszimiláció nem történt meg a Kr. e. VI. sz.-i pun nyelvben (AMADASI GUZZO 2011: 122).
42. § Az ógörög (4-6. táblázat) <i>gamma</i> <γ> (SFG-14) hangértéke <i>gamma</i> <γ>, <i>kappa</i> <κ> (SFG-35), <i>khí</i> <kh> (SFG-34, SFG-46) és <i>kszí</i> <ξ> (SFG-30) előtt [ŋ], egyébként [g].
43. § A lyk (4-6. táblázat) <i>t/tt</i> és <i>p/pp</i> következetesen megfelel a görög és iráni <i>τ/t</i> és <i>π/p</i> zöngétlen hangnak, kivéve ha nazális után áll, ott a <i>δ/d</i> , ill. <i>β/b</i> zöngés hangnak felel meg. A lyk <i>d</i> és <i>b</i> nem tűnik pusztán zöngés zárhangnak. Ezt legalább részben igazolja a lyk <i>b</i> és a görög <i>μ</i> megfelelése. Az iráni * <i>Bagapāta</i> -nak megfelelő lyk <i>Magabata</i> szókezdő <i>m</i> -je, és az <i>ñt</i> kombináció lykbeli használata az idegen /d/ helyén ugyanerre a következtetésre vezet. A lyk <i>t</i> és <i>p</i> valószínűleg zöngétlen zárhangot jelöl (VAN DEN HOUT 1995: 133).
44. § A keltibér írásban (4-10. táblázat) a zárhangok előtti nazálisokat néha nem írták ki, ez valószínűleg a nazalitásnak az előtte álló magánhangzóra történő átvitelével kapcsolatos (ESKA 2008: 167).
45. § A gall-etruszk írásban (4-11. táblázat) a zárhangok előtti nazálisok gyakran hiányoznak (MNAMON: Celtic, Gaulish, letöltve: 2015).
46. § A görög-baktriai írásban (4-6. táblázat) megtartották azt a görög szokást, hogy az <i>ng</i> -t kettős <i>gamma</i> <γ>-val jelölték (SKJÆRVØ 2006–2012).
47. § Az iráni írásbeliségben (4-14. táblázat) a nazális mássalhangzókat (/m, n/) mássalhangzó előtt csak kivételes esetben jelölték (SCHMITT 1993: 456–462).
48. § RÓNA-TAS szerint a tr.-ban az / <u>nd</u> /, / <u>ld</u> /, / <u>nč</u> / mássalhangzó-kapcsolatok (SFG-37, SFG-52, SFG-82) szogd hatást mutatnak, mivel a szogd nyelvben a zöngés dentális zárhang réshangként hangzik, kivéve /n/ után, mert ott zárhang lesz (RÓNA-TAS 1987: 11).

49. § Az ujjur írással (4-19. táblázat) írt szövegekben az /n/-t rendszerint nem írták ki, ha egy szóvégi klaszter első eleme volt. Tipikus változások: /ŋ/ > /g/, /nč/ > /č/, /nd/ > /d/ és /nt/ > /t/ (ERDAL 1984: 264–265).
A következő hasonlósági jellegcsoportokban merült fel a [n] + C v. [l] + C hangkapcsolatok hatása: SFG-14, SFG-15, SFG-32, SFG-37, SFG-39, SFG-47, SFG-52, SFG-56, SFG-73, SFG-82, SFG-88, SFG-91.

**11.3. Az /m/ ~ /b/ átalakulás.** Az /m/ ~ /b/ hang egymásba alakulása több nyelvnél is megfigyelhető, amelynek hatása lehet az írásra. Az ezzel kapcsolatos adatokat összefoglalja a 10-3. táblázat.

### 10-3. táblázat

Az /m/ ~ /b/ átalakulással kapcsolatos adatok

VALÉRIO szerint a Kr. e. I. évezred görög dialektusaiban a $\beta$ =/b/ nem a PIE *b-ből származik, hanem egyéb forrásokból, pl. az $m > b$ erősödésből (fortíció) szókezdő helyzetben és $m > \mu\beta$ epentézisből (szóközi új hang betoldása) szóközi helyzetben. A műkénéi görögben előfordulhatott az az eset, hogy az új [b] allofónként viselkedhetett és továbbra is az $m$ sorozathoz tartozott (VALÉRIO 2016: 198).
Az /m/ ~ /b/ egymásba alakulás több nyelvnél is megfigyelhető, pl. a protokelta /mr, ml/ > p-kelta /br, bl/.
Az ótörökben, ha a szókezdő [b]-t (egy magánhangzó után) egy nazális követ, akkor a [b]-t /m/-mel helyettesítették (ERDAL 2004: 62, 74).
A következő hasonlósági jellegcsoportokban merült fel az /m/ ~ /b/ átalakulás hatása: SFG-11, SFG-12, SFG-54, SFG-55, SFG-56.

**11.4. Magánhangzó-harmonizálás.** ERDAL (2004: 39) rámutatott, hogy a magánhangzó-harmonizálás és a palatális ajakkerekítéses hangok (/ö, ü/) nem jellemzők a sémi, kaukázusi, kelet-ázsiai és korai indoeurópai nyelvek egyikére sem. A tr.-beli magánhangzó-harmonizálás által érintett mássalhangzók közül a sémi írások pusztán a veláris és uvuláris  $k$  (<k> és <q>) és  $g$  (<g> és <ɣ>) között tesznek különbséget. ERDAL szerint a tr. másik jellegzetessége a zárt szótagok túlsúlya a nyílt szótagokhoz képest. Pl. a sémi és indoeurópai szillabikus írásokban a <t> graféma használata egy azt követő magánhangzót is magában foglalhat, a tr.-ban pedig egy ezt megelőző, ki nem írt magánhangzót is jelenthet. Az összes szótagzáró helyen lévő magánhangzót kiírták a tr.-ban, ami eltér a sémi és indiai írásrendszerektől (ERDAL 2004: 39–40). ERDAL ezen megállapításához kap-

csolódik, hogy egyes korai szmr. ábécékben mindig a mássalhangzók betűneve előtt szerepelt az ejtéskönnyítő magánhangzó, szemben a nyugati hagyományokra épülő hazai szokásokkal. A magánhangzó-harmonizálással érintett tr. mássalhangzók: /b/, /p/, /d/, /t/, /g, γ/, /k, q/, /l/, /n/ /r/, /s/, /š/, /j/. A *k* esetében pedig még az /iq/, /oq/, /üq/ szótaghoz is eltérő grafémát alkalmaznak. KYZLASOV ezt a jól ismert rendszert kiegészíti azzal, hogy nyomokban az /it/, /iš/, /is/, /id/ed/, /ič/eč/, /im/em/ szótagokra alkalmazott egyedi grafémákat is meg lehet figyelni a tr. feliratokon (KYZLASOV 1994: 131).

A tr.-ban következetesen, a sr.-ban következetlenül (VÉKONY 2004a: 193) meglévő magánhangzó-harmonizálás gyakran nem teljesül, illetve ugyanazon grafémát hol palatális, hol veláris környezetben használják. Ilyen ingadozásra mutat példákat a 10-4. táblázat.

#### 10-4. táblázat

Példák a magánhangzó-harmonizálásbeli ingadozásra a tr.-ban

tr. $\delta <b^1> \leftrightarrow \mathfrak{D} <b^2>$ (SFG-13); $\mathfrak{R} <b^1> \leftrightarrow \mathfrak{R} <b^2>$ (SFG-11)
tr. $\mathfrak{Q} <y^1> \leftrightarrow \mathfrak{Q} <y^2>$ (SFG-40); $\mathfrak{D} <y^1> \leftrightarrow \mathfrak{D} <y^2>$ (SFG-41)
tr. $\mathfrak{Y} <l^1> \leftrightarrow \mathfrak{Y} <l^2>$ (SFG-50)
tr. $\mathfrak{Y} <r^1> \leftrightarrow \mathfrak{Y} <r^2>$ (SFG-77)
tr. $\mathfrak{Y} <s^1> \leftrightarrow \mathfrak{Y} <s^2>$ (SFG-79), $\mathfrak{A} <\mathfrak{s}^1> \leftrightarrow \mathfrak{A} <\mathfrak{s}^2>$ (SFG-81), $\mathfrak{I} <s^1> \leftrightarrow \mathfrak{I} <s^2>$ (SFG-83), $\mathfrak{Q} <\mathfrak{s}^1> \leftrightarrow \mathfrak{Q} <\mathfrak{s}^2>$ (SFG-85)

A kmr. és a szmr. esetében egyes mássalhangzókat kétféle betűalakkal is jelölnek: kmr.  $\mathfrak{K}$  (SFG-46),  $\mathfrak{B}$  (SFG-70)  $<k>$ ; kmr.  $\mathfrak{X}$  (SFG-89),  $\mathfrak{D}$  (SFG-94)  $<t>$ ; kmr.  $\mathfrak{N}$  (SFG-57),  $\mathfrak{O}$  (SFG-58)  $<n>$ , a szmr.-ra l. 8-1. táblázat. Sőt, a legkorábbi fennmaradt szmr. ábécében szereplő betűnevek (*ac* [SFG-46], *ek* [SFG-73]) magánhangzó-harmonizálásra utalnak, és egyes szmr. írásemlékekben fel lehet fedezni a kétféle  $<k>$  közötti különbségtétel nyomait.

## 11. Bizonytalanságok, módszertani korlátok

**12.1. Szakirodalmi bizonytalanságok.** Egyes szakirodalmi forrásokban főníciaiként leírt írásemlékek más szakirodalmi források szerint egyéb kánaáni írásokba is tartozhatnak. Ez a bizonytalanság a vizsgáltunk szempontjából nem okoz gondot, mivel a kánaáni grafémák a rovás

írásokba vagy azok esetleges közös elődjébe csak Kis-Ázsiában, a kimerek ottléte alatt (Kr. e. VII. sz. folyamán a VI. sz. elejéig, l. 5-1. táblázat) vagy azt megelőzően kerülhettek bele, függetlenül attól, hogy melyik kánaáni írásból származnak.

Másfajta bizonytalanság forrása az írásemlékek paleográfusok vagy régészek általi átrajzolásának esetenkénti eltérése. Előfordulhat, hogy az ugyanazon írásemléken használt grafémaalakot különböző szerzők kisebb-nagyobb eltéréssel rajzolják át. Lehetőség szerint több szerzőtől vett át grafémaalakokat, így a téves átrajzolásból adódó egyedi hibák valamennyire kiszűrhetők.

A tr. (J)  $\otimes$  (KYZLASOV 1994: 118, 131) <d<sup>e</sup>?<sup>e</sup>d?> /de, ed/ (KYZLASOV 2015: 199) grafémát kihagytam a vizsgálatból, mivel a létezése vitatott (CLAUSON 1970: 71–72). TEKIN szerint a hangértéke /däm/ (TEKIN 1993: 23), de ERDAL szerint ez teljesen valószínűtlen, és ő a tr.  $\times$  <d<sup>2</sup>> egyik változatának tekinti (ERDAL 2004: 38).

**12.2. A sr. olvasati megbízhatóságának kérdése.** A kmr. és sr. grafémák végső soron mind a VÉKONY által közölt sr. írásemlék-olvasatokra épülnek. Ezek közül mindegyiket megvizsgálta nyelvész (DANKA BALÁZS, VÁSÁRY ISTVÁN és ZELLIGER ERZSÉBET), és az általuk javasolt módosításokat alkalmazva használtam VÉKONY olvasatait. Az általam létrehozott hasonlósági jellegcsoportoknak csak 18%-ában szerepel kizárólag kmr. vagy sr. graféma (SFG-3, SFG-4, SFG-16, SFG-19, SFG-24, SFG-30, SFG-34, SFG-36, SFG-44, SFG-53, SFG-57, SFG-63, SFG-71, SFG-74, SFG-75, SFG-93, SFG-94), ami azt mutatja, hogy a sr. és a kmr. olvasatai nem játszanak meghatározó szerepet az ismertetett kiterjesztett fenetikai modellben. Ugyanakkor a legtöbb SFG-ben szerepel kmr. vagy sr. graféma, vagyis a VÉKONY által meghatározott kmr. és sr. grafémák jól illeszkednek a szmr. és a tr. rendszerébe.

Tekintsük példaként, hogy milyen mértékben befolyásolná pl. a térspektrum-elemzést a 7-1. táblázatban felsorolt, térségi szempontból homogén SFG-k közül a csak kmr. vagy sr. grafémákat tartalmazó SFG-k elhagyása. Ez a következő hasonlósági jellegcsoportokat érintené: Anatólia esetében az SFG-53, Belső-Ázsia esetében az SFG-3, az SFG-30, az SFG-36, az SFG-44, az SFG-75 és az SFG-94, míg a Kárpát-medence esetében a SFG-63 lenne kihagyva. Ezek után úgy módosulna a térspektrum-elemzés, hogy a biztosan anatóliai eredetű SFG-k száma 7 helyett 6, a biztosan belső-ázsiai eredetű SFG-k száma 37 helyett 31, és a biztosan Kárpát-medencei eredetű grafémák száma 7 helyett 6 lenne, ami csak kis mértékű csökkenés. Így a csak kmr. vagy sr. grafémákat tartalmazó SFG-

k kihagyása érdemben nem változtatna a térspektrum-elemzés eredményein.

**12.3. A kiterjesztett fenetikai modell korlátai.** A rovas írásokban előforduló grafémák elsöprő többségét tartalmazza a kiterjesztett fenetikai modellben létrehozott  $N_F = 94$ . SFG, amelyek az egyes SFG-kben szereplő eredetmodellekkel együtt egy  $N_T \times N_F \times N_O$  méretű  $X^{SFG}$  taxon–jelleg–eredetmodell-adatmátrixot eredményeznek. A mátrix első dimenziójában a taxonok az írások ( $N_T = 80$ ), a második dimenziójában a hasonlósági jellegcsoportok ( $N_F = 94$  SFG), a harmadik dimenziójában pedig az eredetmodellek (egy-egy SFG-ben legfeljebb  $N_O = 6$ ) szerepelnek. Az SFG-kből egy-egy eredetmodell kiválasztásával kialakítható evolúciós modell egy kétdimenziós  $X$  taxon–jelleg-adatmátrix. Ez az adatmátrix elvileg lehetne akár  $80 \times 94$  méretű is, ahol az összes taxonra vonatkozóan szerepelnének benne jellegek (összesen 94), de ez az adatmátrix az  $N_T^r = 4$  eredményíráson kívüli többi írás egymáshoz való viszonyának vizsgálatára mégsem lenne alkalmas, mivel azok a jellegek hiányoznának belőle, amelyek az eredményírások grafémáinak egyikére sem jellemzők, hiszen a fentiekben ismertetett kiterjesztett fenetikai modellt leíró  $X^{SFG}$  adatmátrixban is csak az  $N_T^r = 4$  eredményírást érintő jellegek szerepelnek.

**12.4. Az egyszerűsített evolúciós modellekből adódó korlátok.** A térspektrumra (7-3. ábra), az írásspektrumra (7-6. ábra), a csoportspektrumra (7-9. ábra) és a szűkített csoportspektrumra (7-10. ábra) kapott eredmények kiértékelésénél figyelembe veendő, hogy a kiterjesztett fenetikai modellben szereplő  $N_F = 94$  SFG-nek csak egy részét vehettük figyelembe az egyszerűsített evolúciós modelleknél (7-3. táblázat), ezért az ezekből adódó vizsgálati eredmények korlátozott pontosságúak. Arra alkalmasak, hogy alátámasszák: az eredményírások (szmr., tr., kmr. és sr.) kis-ázsiai eredetűek, és fejlődésük döntő része Belső-Ázsiában ment végbe; de arra nem elegendők, hogy az összes eredménygraféma kialakulását tisztázzák.

## 12. Összefoglalás

Az írások fejlődésének modellezésére egy evolúciós számítási módszer került kidolgozásra. A kifejlesztett hasonlósági jellegcsoportok a vizsgált írások grafémáinak lehetséges eredetmodelljeit tartalmazzák. A

kidolgozott módszer alkalmazásra került az eurázsiai steppe népeinek rovas írásai – köztük a türk rovas és a székely-magyar rovas – mint taxonok evolúciójának vizsgálatában. Az érintett írások kladisztikai megfontolásokkal kiegészített fenetikai modellje segítségével, az újonnan kifejlesztett térspektrum, írásspektrum és csoportspektrum elemzése alapján alátámasztást nyert az a korábbi feltételezés, hogy a négy rovas írás egyetlen közös elődből, az ún. protorovásból származik.

**Kulcsszók:** csoportspektrum, fenetika, graféma, írásevolúció, írás-informatika, írásspektrum, kladisztika, rovas írások, számítógépes paleográfia, térspektrum.

### 13. Hivatkozott irodalom

- E. ABAFFY ERZSÉBET 2003b. Hangtörténet. Az ómagyar kor. In: KISS – PUSZTAI 2003. 301–351.
- E. ABAFFY ERZSÉBET 2003c. Hangtörténet. A középmagyar kor. In: KISS – PUSZTAI 2003. 596–609.
- E. ABAFFY ERZSÉBET 2003d. Hangtörténet. Az újmagyar kor. In: KISS – PUSZTAI 2003. 710–718.
- ADIEGO, IGNASI-XAVIER 2004. Los alfabetos epicóricos anhelénicos de Asia Menor. In: P. BÁDENAS DE LA PEÑA – S. TORALLAS TOVAR – E. R. LUJÁN – M. Á. GALLEGU Eds., *Lenguas en contacto: el testimonio escrito*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. 299–320.
- ADIEGO LAJARA, IGNACIO-JAVIER 2007a. *The Carian language*. Koninklijke Brill, Leiden.
- ADIEGO, IGNACIO-JAVIER 2007b. Greek and Carian. In: CHRISTIDIS 2007. 758–762.
- ADIEGO, IGNACIO-JAVIER 2007c. Greek and Lycian. In: CHRISTIDIS 2007. 763–767.
- ADIEGO, IGNACIO-JAVIER 2007d. Greek and Lydian. In: CHRISTIDIS 2007. 768–772.
- ADIEGO, IGNACIO J. 2007e. *The Spread of Alphabetic Writing among the Non-Greek Peoples of Anatolia*. Publikálatlan.
- ADIEGO, IGNASI-XAVIER 2015. Lycian nasalized preterites revisited. *Indogermanische Forschungen* 120 (1): 1–30.
- AGYAGÁSI KLÁRA 2009. A jövevényszó, mint nyelvtörténeti adat. *Argumentum* 5: 80–92.
- AGYAGÁSI KLÁRA 2013. Nyugati ótörök és magyar kapcsolatok: tanulságok az ogur hangtörténet számára. In: AGYAGÁSI és mtsai. 2013. 155–172.
- AGYAGÁSI KLÁRA – HEGEDŰS ATTILA – É. KISS KATALIN szerk. 2013.

- Nyelvelmélet és kontaktológia 2.* PPKE BTK Elméleti Nyelvészeti Tanszék – Magyar Nyelvészeti Tanszék.
- AIBABIN, ALEKSANDER 2008. General Background to the Collection. In: ANDRÁSI JÚLIA 2008. *The Berthier-Delagarde Collection of Crimean Jewellery in the British Museum and Related Material*. Eds.: D. KIDD – B. AGER. British Museum Press, London. 1–10.
- AKBARZĀDEH, DĀRIYŪŠ 2002. *Katibe-hā-ye Pahlavi-ye aškāni* (Pārti) = Parthian inscriptions. Vol. II. Pazineh Press, Tehran (1381 AP).
- ALBRIGHT, WILLIAM FOXWELL 1948. The Early Alphabetic Inscriptions from Sinai and their Decipherment. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 110: 6–22.
- ALIMOV, RYSBEK – TABALDIEV, KUBAT 2005. A Newly Found Old Turkic Runic Inscription on a Boulder from Talas. *Journal of Turkish Studies. Türklük Bilgisi Araştırmaları* 30 (1): 121–125.
- ALLON, MARK – SALOMON, RICHARD 2000. Fragments of a Gāndhārī Version of the Mahāparinirvāṇa-sūtra in the Schøyen Collection.” In: JENS BRAARVIG Ed., *Buddhist Manuscripts in the Schøyen Collection*. Hermes Academic Publishing, Oslo.
- AMADASI GUZZO, MARIA GIULIA 2011. On the Beginnings of the Punic Scripts. *Vicino Oriente XV*: 119–132.
- AMADASI GUZZO, MARIA GIULIA – ZAMORA LÓPEZ, JOSÉ ÁNGEL 2013. The Epigraphy of the Tophet. *Studi Epigrafici e Linguistici* 29–30 (2012–2013): 159–192.
- AMANJOLOV, ALTAI SARSEN 2003. *History and Theory of the Ancient Türkic Script*. Mektep, Almaty.
- ARTAMONOV, M. I. [АРТАМОНОВ, МИХАЙЛ ИЛЛАРИОНОВИЧ] 1954. Надписи на баклажках Новочеркасского музея и на камнях Маяцкого городища. *Советская археология XIX*: 263–268.
- AUGUST, GERHARD 1986. Descriptively and explanatorily adequate models of orthography. In: GERHARD AUGUST Ed., *New Trends in Graphemics and Orthography*. De Gruyter, Berlin – New York. 25–42.
- AUSSEMS, MARK – AXEL BRINK 2009. Digital Palaeography. In: REHBEIN és mtsai. 2009. 293-308.
- AYDIN, EDIP 1997. A Bird’s Eye View of the Syriac Language and Literature. *Gouden Hoorn* 5 (1).
- AZMI, MOHD SANUSI – OMAR, KHAIRUDDIN – NASRUDIN, MOHAMMAD FAIDZUL – MUDA, AZAH KAMILAH – ABDULLAH, AZIZI 2011. Digital Paleography: Using the Digital Representation of Jawi Manuscripts to Support Paleographic Analysis. In: *2011 International Conference on Pattern Analysis and Intelligent Robotics*, 28–29 June 2011, Putrajaya, Malaysia. 71–77.
- BABINGER, FRANZ [Babinger Ferencz] 1913. Konstantinápolyi rovásírásos magyar nyelvemlék 1515-ből. *Ethnographia XXIV* (3): 129–139.



- BABINGER, FRANZ 1914. Eine neuentdeckte ungarische Kerbinschrift aus Konstantinopel vom Jahre 1515. *Ungarische Rundschau* III: 41–52.
- BAJČOROV, SOSLANBEK JAKUBOVIČ [Байчоров, Сосланбек Якубович] 1989. *Древнетюркские рунические памятники Европы*, Кн. изд-во, Ставрополь.
- BAKKUM, GABRIËL CORNELIS LEONIDES MARIA 2009. *The Latin Dialect of the Ager Faliscus. 150 Years of Scholarship. Part I.* University of Amsterdam, Amsterdam.
- BÁLINT CSANÁD 2002. A nagyszentmiklósi kincs. *História* 24 (3): 3–7.
- BÁLINT CSANÁD 2004. *A nagyszentmiklósi kincs. Régészeti tanulmányok.* Varia Archaeologica Hungarica XVIa. Balassi Kiadó, Budapest.
- BÁLINT, CSANÁD 2010. *Der Schatz von Nagyszentmiklós: archäologische Studien zur frühmittelalterlichen Metallgefäßkunst des Orients, Byzanz' und Steppe.* Varia Archaeologica Hungarica XXVIb. Balassi Kiadó, Budapest.
- BARNES, MICHAEL P. 2012. *Runes. A Handbook.* The Boydell Press, Woodbridge.
- BARTÓK BOTOND 1995. Leletmentő ásatások a 15–16. századi vargyasi gótikus templomnál (Kovászna megye). *Acta Hargitensia* (2): 145–146.
- BAURAIN, CLAUDE – BONNET, CORINNE – KRINGS, VÉRONIQUE Eds. 1991. *Phoinikeia Grammata: Lire et écrire en Méditerranée.* Collection d'études classiques 6. Société des Études Classiques, Namur (Belgium).
- BÉL MÁTYÁS 1718. *Matthiae Belii de vetere literatura Hunno-Scythica exercitatio*, Monath, Lipcse [Lipsiae].
- BELICZAY JÓNÁS 1881. *Marsigli élete és munkái.* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BENKŐ ELEK 1972a. Egy újabb rovásírási emlék Erdélyből. *Utunk* XXVII (1239): 30.
- BENKŐ ELEK 1972b. Egy újabb rovásírási emlék Erdélyből. *Magyar Nyelv* LXVIII (4): 453 és melléklet.
- BENKŐ ELEK 1981. Középkori feliratok Dálnokon. *Korunk* XL: 139–145.
- BENKŐ ELEK 1991. Rugonfalva középkori emlékei. *Erdélyi Múzeum* LIII: 15–28.
- BENKŐ ELEK 1994a. Régészeti megjegyzések székelyföldi rovásfeliratokhoz. *Magyar Nyelv* XC: 157–168.
- BENKŐ ELEK 1994b. Középkori rovásfelirat Vargyasról. *Magyar Nyelv* XC: 487–489.
- BENKŐ ELEK 1994c. Rovásírási bejegyzések Miskolci Csulyak István peregrinációs albumában. *Erdélyi Múzeum* LVI (1–2): 81–82 és oldalszámzáson kívüli kép.
- BENKŐ ELEK 1996a. A siménfalvi rovásémlék és köre. In: KOVÁCS ANDRÁS – SIPOS GÁBOR – TONK SÁNDOR szerk., *Emlékkönyv Jakó Zsigmond 80. születésnapjára*, Erdélyi Múzeum Egyesület, Kolozsvár. 55–64.

- BENKŐ ELEK 1996b. A székely rovásírás. A legújabb kutatások. *História* XVIII (3): 31–33.
- BENKŐ ELEK 1996c. A székely rovásírás korai emlékei. *Magyar Nyelv* 92: 75–80.
- BENKŐ ELEK 1997. Módszer és gyakorlat a székely rovásírás kutatásában. Válasz Ferenczi Gézának. *Nyelv- és Irodalomtudományi Közlemények* XLI (2): 177–182.
- BENVENISTE, ÉMILE – DUPONT-SOMMER, ANDRÉ 1966. Une inscription indo-Araméenne d’Asoka provenant de Kandahar (Afghanistan). *Journal Asiatique* 254: 437–465.
- BERNAL, MARTIN 1987. On the Transmission of the Alphabet to the Aegan before 1400 B. C. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* (267) (Aug 1987): 1–19.
- BERNAL, MARTIN 1990. *Cadmean Letters. The Transmission of the Alphabet to the Aegean and Further West before 1400 B.C.* Eisenbrauns, Winona Lake (IN).
- BERTA ÁRPÁD 2004. *Szavaimat jól halljátok...* A türk és ujjur rovásírásos emlékek kritikai kiadása. JATEPress, Szeged.
- BERTA ÁRPÁD – KÁROLY LÁSZLÓ 2007. A szertő-tetői kő rovásírásos feliratai. *Magyar Nyelv* CIII (3): 300–310.
- BEYER, KLAUS 1998. *Die aramäischen Inschriften aus Assur, Hatra und dem übrigen Ostmesopotamien: (datiert 44. v.Chr. bis 238 n.Chr.).* Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
- BOISSON, C. 1994. Conséquences phonétiques de certaines hypotheses de déchiffrement du carien. In: M. E. GIANOTTA, R. GUSMANI, L. INNOCENTE, D. MARCOZZI, M. SALVINI, M. SINATRA, P. VANNICELLI Eds., *La decifrazione del Cario.* Consiglio nazionale delle ricerche, Roma. 207–232.
- BÓNA ISTVÁN 1984a. A népvándorlaskor és a korai középkor története Magyarországon. In: SZÉKELY GYÖRGY főszerk., *Magyarország története I. Előzmények és magyar történet 1242-ig.* Akadémiai Kiadó, Budapest. 265–373.
- BÓNA ISTVÁN 1984b. A XIX. század nagy avar leletei. Die grossen Avarenfunde des 19. Jahrhunderts. *Szolnok Megyei Múzeumi Évkönyv* 1982–1983 98: 81–160.
- BONFANTE, LARISA 1996. The scripts of Italy. In: DANIELS – BRIGHT 1996. 297–311.
- BORDREUIL, PIERRE 2005. Migraines d’Épigraphiste. In: P. BIENKOWSKI – C. MEE – E. SLATER Eds., *Writing and Ancient Near Eastern Society.* Papers in Honour of Alan R. Millard. T&T Clark International, New York – London. 15–28.
- BOYCE, MARY 1975. *A Reader in Manichaean Middle Persian and Parthian.* Bibliothèque Pahlavi, Téhéran – Liege.

- BRIXHE, CLAUDE 1991. De la phonologie à l'écriture: Quelques aspects de l'adaptation de l'alphabet cananéen au grec. In: BAURAIN és mtsai. 1991. 313–356.
- BRIXHE, CLAUDE 2008. Phrygian, Chapter 8. In: WOODARD 2008a. 69–80.
- BRIXHE, CLAUDE – LEJEUNE, MICHEL 1984. *Corpus des inscriptions paléophrygiennes*. Éditions Recherche sur les civilisations, Paris.
- BRYANT, DAVID – FILIMON, FLAVIA – GRAY, RUSSELL D. 2005. Untangling our past: Languages, trees, splits and networks. In: R. MACE – C. HOLDEN – S. SHENNAN Eds., *The Evolution of Cultural Diversity: Phylogenetic Approaches*. UCL Press, London. 67–84.
- BRYCE, TREVOR R. 1986. *The Lycians in Literary and Epigraphic Sources*. The Lycians. Vol. I. Museum Tusculanum Press, Copenhagen.
- BUCK, CARL DARLING 1904. *A Grammar of Oscan and Umbrian: with a collection of inscriptions and a glossary*. Ginn, Boston.
- BÜHLER, GEORG 1898. *On the origin of the Indian Brahma alphabet*. K. J. Trübner, Strassburg.
- BÜYÜK LAROUSSE = *Büyük Larousse Sözlük ve Ansiklopedisi*. Ed. ERCAN ARIKLI. Gelişim Yayınları, İstanbul, 1986.
- CERETELI, G. V. [Церетели, Георгий Васильевич] 1948–1949. Армазское письмо и проблема происхождения грузинского алфавита I–II. *Эпиграфика Востока* 2: 90–101, 3: 59–71.
- CHRISOMALIS, STEPHEN 2010. *Numerical Notation. A Comparative History*. Cambridge University Press, New York.
- CHRISTIDIS, ANASTASSIOS-FIVOS Ed. 2007. *A History of Ancient Greek. From the Beginnings to Late Antiquity*. Cambridge University Press, Cambridge – New York.
- CIULA, ARIANNA 2005. Digital palaeography: using the digital representation of medieval script to support palaeographic analysis. *Digital Medievalist* 1.
- CIULA, ARIANNA 2009. The Palaeographical Method Under the Light of a Digital Approach. In: REHBEIN és mtsai. 2009. 219–235.
- CLAUSON, G. 1970. The origin of the Turkish “Runic” alphabet. *Acta Orientalia Havniae XXXII*: 51–76.
- COCHO, GERMINAL – FLORES, JORGE – GERSHENSON, CARLOS – PINEDA, CARLOS – SÁNCHEZ, SERGIO 2015. Rank Diversity of Languages: Generic Behavior in Computational Linguistics. *PLoS ONE* 10 (4): e0121898.
- CÓLERA, CARLOS JORDÁN 2007. Celtiberian. *e-Keltoi* (Journal of Interdisciplinary Celtic Studies) 6 (The Celts in the Iberian Peninsula): 749–850. <https://www4.uwm.edu/celtic/ekeltoi/volumes/vol6/> (2017).
- COLLESS, BRIAN E. 2010. Proto-alphabetic inscriptions from the Wadi Arabah. *Antiguo Oriente: Cuadernos del Centro de Estudios de Historia del Antiguo Oriente* 8: 75–96.

- COLLESS, BRIAN E. (webhely). *The Oldest Tablet from Cyprus*. Proposed Decipherment. <https://sites.google.com/site/collesseum/early-enkomi-tablet> (2018. 02. 15.).
- COOK, B. F. 1987. *Greek Inscriptions*. Reading the Past 5. University of California Press, British Museum, Berkeley – Los Angeles.
- COOK, B. F. 1990. Greek Inscriptions. In: HOOKER 1990. 259–320.
- CORNELL, T. J. 1995. *The Beginnings of Rome*. Italy and Rome from the Bronze Age to the Punic wars (c. 1000–264 BC). Routledge, London – New York.
- CORREA RODRÍGUEZ, JOSÉ ANTONIO 1990. La epigrafía del Suroeste. In: TERESA JÚDICE GAMITO Ed., *Arqueologia Hoje, I. Etno-arqueologia*. Universidade do Algarve, Faro. 132–143.
- CORREA RODRÍGUEZ, JOSÉ ANTONIO 1996. La epigrafía del Sudoeste: estado de la cuestión. In: F. VILLAR – J. D'ENCARNAÇÃO Eds., *La Hispania preromana*, Universidad de Salamanca, Salamanca. 65–75.
- CRIBB, ROGER 1991. *Nomads in Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- CROSS, FRANK MOORE 1989. The Invention and Development of the Alphabet. In: WAYNE M. SENNER Ed., *The Origins of Writing*. University of Nebraska Press. 77–90.
- CUBBERLEY, PAUL 1996. The Slavic alphabets. In: DANIELS – BRIGHT 1996. 346–355.
- CUBBERLEY, PAUL 2002. Alphabets and Transliteration. In: BERNARD COMRIE – GREVILLE G. CORBETT Eds., *The Slavic Languages*. Cambridge Language Surveys. 20–59.
- CUNNINGHAM, ALEXANDER 1877. Inscriptions of Asoka. In: *Corpus Inscriptionum Indicarum* Vol. I. Office of the Superintendent of Government Printing, Calcutta.
- CURTA, FLORIN 2006. *Southeastern Europe in the Middle Ages, 500–1250*. Cambridge Medieval Textbooks. Cambridge University Press.
- CSALLÁNY DEZSŐ 1960. A székely-magyar rovásírás emlékei. *A Nyíregyházi Jósa András Múzeum Évkönyve*, III. Jósa András Múzeum, Nyíregyháza. 39–122.
- CSALLÁNY DEZSŐ 1967. A nagyszentmiklósi aranykincs rovásfeliratainak megfejtése és történeti háttere. In: CSALLÁNY DEZSŐ szerk., *A Nyíregyházi Jósa András Múzeum Évkönyve* X. Jósa András Múzeum, Nyíregyháza. 31–74.
- CSALLÁNY DEZSŐ 1968. A magyar és az avar rovásírás. In: *A Nyíregyházi Jósa András Múzeum Évkönyve* XI. Jósa András Múzeum, Nyíregyháza. 280–304.
- DÁN, ROBERT 1964. Cursive Hebrew Alphabet from the Fifteenth Century. *Studies in Bibliography and Booklore* 6 (4): 150–152.

- DANDAMAYEV, M. – GRANTOVSKIĪ, È. 2006–2011. Assyria. i. The Kingdom of Assyria and its relations with Iran, *Encyclopædia Iranica* II (8): 806–817; 2011-ben frissített online változat: <http://www.iranicaonline.org/articles/assyria-> (2014).
- DANIELS, PETER T. 1996b. Aramaic Scripts for Aramaic Languages. In: DANIELS – BRIGHT 1996. 499–514.
- DANIELS, PETER T. – BRIGHT, WILLIAM Eds. 1996. *The World's Writing Systems*. Oxford University Press, New York – Oxford.
- DANIELS, PETER T. 2000. On Writing Syllables: Three Episodes of Script Transfer. *Studies in the Linguistic Sciences* 30 (1): 73–86.
- DANKANITS ÁDÁM 1970. Rovásírásos sorok 1624-ből. *Nyelv- és Irodalomtudományi Közlemények* XIV (2): 378–379.
- DAVIES, ANNA MORPURGO – OLIVIER, JEAN-PIERRE 2012. Syllabic scripts and languages in the second and first millennia BC. *British School at Athens Studies* 20: 105–118.
- DAVIS, BRENT 2010. Introduction to the Aegean pre-alphabetic scripts. *Kubaba* 1: 38–61.
- DAVIS, BRENT 2011. Cypro-Minoan in Philistia? *Kubaba* 2: 40–74.
- DELAUNAY, J. A. 1987, 2011. Aššurbanipal, *Encyclopædia Iranica* II (8): 805–806; 2011-ben frissített online változat: <http://www.iranicaonline.org/articles/assurbanipal-king-of-assyria-666-25-bc> (2014).
- DEZSERICZKY INCZE 1753. *De initiis ac majoribus Hungarorum commentaria*. Vol. II, Buda.
- DIEM, MARKUS – ROBERT SABLATNIG – MELANIE GAU – HEINZ MIKLAS 2010. Recognizing Degraded Handwritten Characters. In: FRANZ FISCHER – CHRISTIANE FRITZE – GEORG VOGELER Hrsg., *Kodikologie und Paläographie im Digitalen Zeitalter 2 – Codicology and Palaeography in the Digital Age 2*. Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik 2. Books on Demand, Norderstedt, 2010. 295–306.
- DIENES ERZSÉBET 1979. A zárt hosszú é és az á hangok megjelölésének rendszere az Érdy-kódexben. *Magyar Nyelv* LXXV (4): 421–437.
- DIENES ISTVÁN 1962. Nemzetiségjegy (tamga) a békési honfoglaláskori íjcsonton. *Folia Archaeologica* XIV: 95–109.
- DIENES ISTVÁN 1972. *A honfoglaló magyarok*. Corvina Könyvkiadó, Budapest.
- DIENES ISTVÁN 1992a. Rovásjelek egy honfoglalás kori tegezszájón (előzetes közlemény). *Életünk* 30 (5): 537–541.
- DIENES ISTVÁN 1992b. A Kalocsa környéki rováslelékről. In: SÁNDOR 1992a. 31–40.
- DIRINGER, DAVID 1948. *The Alphabet: A Key to the History of Mankind*. Hutchinson's Scientific and Technical Publications, London.
- DOBLHOFER, ERNST 1962. *Jelek és csodák*. Letűnt írások és nyelvek megfejtése.

- Ford.: BORZÁK ISTVÁN, Gondolat, Budapest.
- DOMÍNGUEZ, ADOLFO J. 2006. Greeks in the Iberian Peninsula. In: GOCHA R. TSETSKHLADZE Ed., *Greek colonisation: an account of Greek colonies and other settlements overseas*. Volume One. Brill, Leiden – Boston. 429–505.
- DONNER, OTTO 1896. Sur l'origine de l'alphabet turc du nord de l'Asie. *Journal de la Société Finno-Ougrienne* XIV (1). Imprimerie de la Société de Littérature Finnoise, Helsingfors.
- DRIJVERS, HAN J. W. – HEALEY, JOHN F. 1999. *The Old Syriac Inscriptions of Edessa and Osroene*. Texts, Translations and Commentary. Brill, Leiden – Boston.
- DURKIN-MEISTERERNST, DESMOND 2005. Manichean script, *Encyclopædia Iranica*. <http://www.iranicaonline.org/articles/manichean-script> (2014).
- DURKIN-MEISTERERNST, DESMOND 2014. *Grammatik des Westmitteliranischen (Parthisch und Mittelpersisch)*. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien.
- DURNFORD, STEPHEN 2013. Peoples and Maps—Nomenclature and Definitions. In: ALICE MOUTON – IAN RUTHERFORD – ILYA YAKUBOVICH Eds., *Luwian Identities. Culture, Language and Religion Between Anatolia and the Aegean*, Brill, Leiden – Boston. 41–69.
- DYEKISS EMIL GERGELY 1993. A parciális logika természetes nyelvi kapcsolódásairól. *Gond* 5–6: 96–103.
- ENOKI, K. – KOSHELENKO, G. A. – HAIDARY, Z. 1994. The Yüeh-chih and their Migrations. In: HARMATTA 1994a. 165–183.
- ERDAL, MARCEL 1984. The Turkish Yarkand Documents. *Bulletin of the School of Oriental and African Studies, University of London* 47 (2): 260–301.
- ERDAL, MARCEL 1993. The runic graffiti at Yar Khoto. *Türk Dilleri Araştırmaları* 3 (1993): 87–108.
- ERDAL, MARCEL 1999. The Khazar Language. In: GOLDEN és mtsai. 1999. 75–107.
- ERDAL, MARCEL 2004. *A grammar of Old Turkic*. Handbook of Oriental Studies. Central Asia. Koninklijke Brill, Leiden.
- ERDÉLYI ISTVÁN 1958a. A jánoshidai avar kori temető. *Régészeti Füzetek* II (1).
- ERDÉLYI ISTVÁN [Эрдэли, Иштван] 1958b. Новая руническая надпись из Венгрии. *Эпиграфика Востока* 59–61.
- ERDÉLYI ISTVÁN 1961. Új magyarországi rovásfelirat. *Archaeologiai Értesítő* 88 (1): 279–280.
- ERDÉLYI ISTVÁN 1983. A humarai vár és feliratai. *Antik Tanulmányok* XXX (2): 264–266.
- ERDÉLYI ISTVÁN 1986. Megjegyzések a nagyszentmiklósi kincsről. In: JUHÁSZ ANTAL szerk., *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve 1984/85-1*. Móra Ferenc Múzeum, Szeged. 29–37.

- ERDÉLYI ISTVÁN 1991. Kelet-európai rovásírási feliratok. In: HAJDÚ MIHÁLY – KISS JENŐ szerk., *Emlékkönyv Benkő Loránd hetvenedik születésnapjára*, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest. 150–153.
- ERDÉLYI ISTVÁN 2000. Az alsóbüi rovásfelirat. *Turán* III (5): 93.
- ERDÉLYI ISTVÁN 2004a. *Őseink nyomában*. A magyar őstörténet kutatása a XX. században. Masszi, Budapest.
- ERDÉLYI ISTVÁN 2004b. A nagyszentmiklósi kincsről – másképpen. In: *Az Idő rostájában III. Tanulmányok Vargyas Lajos 90. születésnapjára*. L'Harmattan, Budapest. 163–176.
- ERDÉLYI ISTVÁN [Эрдели, Иштван] 2005. Разгадана ли тайна золотого клада? [Az aranykincs titka megoldódott?]. *Shygys* (Almaty) (1): 180–184.
- ERDÉLYI ISTVÁN – PATAKY LÁSZLÓ 1968. A nagyszentmiklósi „Attila-kincs” lelet körülményei. In: BÁLINT ALAJOS szerk., *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve 1984/85-1*. Móra Ferenc Múzeum, Szeged. 35–43.
- ERDÉLYI ISTVÁN – RÁDULY JÁNOS 2010. *A Kárpát-medence rovásfelíratos emlékei a Kr. u. 17. századig*. Szerk. ERDÉLYI ISTVÁN. Masszi, Budapest.
- ESKA, JOSEPH F. 2008. Continental Celtic. In: WOODARD 2008b. 165–188.
- ESTABROOK, G. F. 1972. Cladistic methodology: A discussion of the theoretical basis for the induction of evolutionary history. *Annual Review of Ecology and Systematics* 3: 427–456.
- DE FARIA, ANTÓNIO MARQUES 1992. Ainda sobre o nome pré-romano de Alcácer do Sal. *Vipasca* 1: 39–48.
- FARRUJIA DE LA ROSA, A. JOSÉ – PICHLER, WERNER – RODRIGUE, ALAIN 2009. The colonization of the Canary Islands and the Libyco-Berber and Latino-Canarian scripts. *Sahara* 20: 83–100.
- FARRUJIA DE LA ROSA, A. JOSÉ – PICHLER, WERNER – RODRIGUE, ALAIN – MARÍN, SERGIO GARCÍA 2010. The Libyco-Berber and Latino-Canarian Scripts and the Colonization of the Canary Islands. *African Archaeological Review* 27 (1): 13–41.
- FAULMANN, CARL 1880. *Das Buch der Schrift. Enthaltend die Schriftzeichen und Alphabete aller Zeiten und aller Völker des Erdkreises*. Druck und Verlag der Kaiserlichen Hof- und Staatsdruckerei, Wien.
- FELFÖLDI SZABOLCS 2013. A belső-ázsiai Selyemút multikulturális világa egy különleges nyelv és írásbeliség fényében. *Századvég Új folyam* 4 (70): 57–69.
- FERENCZI GÉZA 1971. Kiegészítések az enlaki rovásírási felirat megfejtéséhez. In: *A Székelykeresztúr Múzeum Emlékkönyve*. Csíkszereda.
- FERENCZI GÉZA 1971–1972. Kiegészítések az énlaki rovásírási felirat megfejtéséhez és Musnai Dakó György tevékenységéhez. *Keresztény Magvető* 77 (1971): 200–206, 78 (1972): 3–8.
- FERENCZI GÉZA 1979. A homoródkarácsonfalvi rovásírási felirat. In: *Korunk Évkönyv*. 273–281.

- FERENCZI GÉZA 1992. A székely rovásírás Erdélyben ma létező emlékei. In: SÁNDOR 1992a. 51–68.
- FERENCZI GÉZA 1994a. A vargyasi rovásémlék. *Romániai Magyar Szó* (Bukarest) Szabad Szombat melléklet (október 8–9.) (40): C.
- FERENCZI GÉZA 1994b. A székely rovásírás ma létező emlékei Székelyudvarhely környékén. In: CSIHÁK GYÖRGY sorozat szerk., *A Zürichi Magyar Történelmi Egyesület Első (Székelyudvarhelyi) Övezeti Történeztalálkozó Előadásai és Iratai*, Ungarisch Historischer Verein Zürich, Budapest – Zürich. 69–84.
- FERENCZI GÉZA 1994c. A vargyasi rovásírásos emlék. *Nyelv- és Irodalomtudományi Közlemények XXXVIII* (2): 147–150.
- FERENCZI GÉZA 1997. *Székely rovásírásos emlékek*. Erdélyi Gondolat Könyvkiadó, Székelyudvarhely.
- FERENCZI GÉZA 2002. *Utazások Udvarhelyszéken*. Erdélyi Gondolat Könyvkiadó, Székelyudvarhely.
- FERENCZI GÉZA – FERENCZI ISTVÁN 1978. Rovásírás Dálnokon. *Megyei Tükör Fórum* c. melléklete, április.
- FERENCZI GÉZA – FERENCZI ISTVÁN 1979. Magyar rovásírásos emlékekről. In: CSETRI ELEK – JAKÓ ZSIGMOND – TONK SÁNDOR szerk., *Művelődéstörténeti tanulmányok*, Kriterion, Bukarest. 9–32.
- FERENCZI SÁNDOR 1936. *Az énlaki rovásírásos felirat*. Minerva Irodalmi és Nyomdai Műintézet, Kolozsvár.
- FERRER I JANÉ, JOAN 2005. Novetats sobre el sistema dual de diferenciació gràfica de les oclusives sordes i sonores. *Acta Palaeohispanica IX. Palaeohispanica* 5: 957–982.
- FERRER I JANÉ, JOAN 2010. El sistema dual de l'escritura ibèrica sud-oriental. *Veleia* 27: 69–113.
- FERRER I JANÉ, JOAN 2013. Els sistemes duals de les escriptures ibèriques. *Palaeohispanica* 13: 445–459.
- FERRER I JANÉ, JOAN 2014. Ibèric *kutui* els abecedaris Ibèrics [Iberian *kutu* and the Iberian Abecedaries]. *Veleia* 31: 227–259.
- FERRARA, SILVIA 2010. Mycenaean Texts: the Linear B Tablets. In: EGBERT J. BAKKER Ed., *A Companion to the Ancient Greek Language*, Wiley-Blackwell. 11–24.
- FERRARA, SILVIA 2017. Another beginning's end: Secondary script formation in the Aegean and the Eastern Mediterranean. In: STEELE 2017a. 7–32.
- FISCHER KÁROLY ANTAL 1889. *A hun-magyar írás és annak fennmaradt emlékei*. Heisler J. könyvnyomdája, Budapest.
- FISCHER, STEVEN ROGER 2001. *A History of Writing*. Reaktion Books, London.
- FISLER, MARIE – LECOINTRE, GUILLAUME 2013. Categorizing Ideas about Trees. *PLoS ONE* 8(8): e68814.



- FITZMYER, JOSEPH A. 2004. *The Genesis Apocryphon of Qumran Cave 1 (1Q20). A Commentary*. Editrice Pontificio Istituto Biblico, Roma.
- FOAT, F. W. G. 1902. Sematography of the Greek papyri. *The Journal of Hellenic Studies* 22: 135–173.
- FODOR ISTVÁN 1999a. Vélemény a bodrog-büi rovásírásleletről. *História* 8 (1999): 31–32.
- FORRAI SÁNDOR 1994. *Az ősi magyar rovásírás az ókortól napjainkig*. Antológia, Lakitelek.
- FOSSEY, CHARLES 1948. Notices sur les caractères étrangers anciens et modernes, rédigées par un groupe de savants. *Nouvelle édition mise à jour à l'occasion du 21<sup>e</sup> Congrès international des orientalistes*, Imprimerie Nationale de France, Paris.
- FÖRKÖLI GÁBOR – TUBAY TIZIANO 2015. Székely írásos verskompiláció magyar nyelven Ágost wolfenbütteli herceg florilegiumából. *Magyar Könyvszemle* 131 (4): 443–459.
- FRANCOIS, ALEXANDRE 2014. Trees, Waves and Linkages: Models of Language Diversification. In: CLAIRE BOWERN – BETHWYN EVANS Eds., *The Routledge Handbook of Historical Linguistics*. Routledge, London. 161–189.
- FRUMKIN, GRÉGOIRE 1970. *Archaeology in Soviet Central Asia*. E. J. Brill, Leiden – Köln.
- VON GABAIN, ANNEMARIE 1941. *Alttürkische Grammatik mit Bibliographie, Lesestücken und Wörterverzeichnis auch Neutürkisch*. Mit vier Schrifttafeln und sieben Schriftproben. Otto Harrassowitz, Leipzig.
- VON GABAIN, ANNEMARIE 1974. *Alttürkische Grammatik*. Dritte Auflage. Wiesbaden: Otto Harrassowitz, Wiesbaden.
- GADLO, ALEKSANDR VIL'JAMOVIČ 1979. *Étničeskaja istorija Severnogo Kavkaza IV–X vv.*, Leningrad.
- GALÁNTY TIVADAR 1913–1914. A magyar ősrásról és a benne lévő gyorsírási elemekről. *Gyorsírászati Lapok* 52 (9).
- GALIEN 1821–1823. *Galenis opera omnia*, Vol. 17a. Car. Cnobloch, Leipzig.
- GARAM ÉVA 1976. Adatok a későavarkor és az avar fejedelmi sírok régészeti és történeti kérdéseihöz. *Folia Archaeologica* XXVII: 143–144.
- GARAM ÉVA 2002a. Az avarok aranya. A nagyszentmiklósi kincs Budapesten. *Magyar Múzeumok* 8 (1): 27–29.
- GARAM ÉVA 2002b. Avar kori fejedelmi és köznépi sírleletek kapcsolata a nagyszentmiklósi kincssel. In: KOVÁCS 2002. 81–112.
- GARAM ÉVA – KISS ATTILA 1992. *Népvándorlás kori aranykincsek a Magyar Nemzeti Múzeumban*. Helikon, Budapest. Electa, Milano.
- GARBINI, GIOVANNI 1979. *Storia e problemi dell'epigrafia semitica*. Istituto orientale, Napoli.

- GÉRARD, RAPHAËL 2005. *Phonétique et morphologie de la langue lydienne*. Peeters, Louvain-la-Neuve.
- GHIRSHMAN, ROMAN 1948. *Les Chionites-Hephtalites*. Impr. de l'Institut français d'archéologie orientale, Cairo.
- GIBSON, JOHN C. L. 1975. *Textbook of Syrian Semitic Inscriptions, 2* (Aramaic Inscriptions Including Inscriptions in the Dialect of Zenjirli). Oxford University Press, Oxford.
- GLASS, ANDREW 2000. *A Preliminary Study of Kharoṣṭhī Manuscript Paleography*. MA Thesis, University of Washington, Department of Asian Languages and Literature.
- GOERWITZ, RICHARD L. 1996. The Jewish Scripts. In: DANIELS – BRIGHT 1996. 487–498.
- GOLB, NORMAN – PRITSAK, OMELJAN 1982. *Khazarian Hebrew Documents of the Tenth Century*. Cornell University Press, Ithaca – London.
- GOLDEN, PETER B. 1980. *Khazar Studies: an historico-philological inquiry into the origins of the Khazars*. Bibliotheca orientalis Hungarica 25/1–2. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- GOLDEN, PETER B. – BEN-SHAMMAI, HAGGAI – RÓNA-TAS, ANDRÁS Eds. 2007. *The World of the Khazars. New Perspectives. Selected Papers from the Jerusalem 1999 International Khazar Colloquium*. Brill, Leiden.
- GOLDWASSER, ORLY 2006. Canaanites Reading Hieroglyphs: Horus is Hathor?—The Invention of the Alphabet in Sinai. *Egypt & Levant* 16: 121–160.
- GOLDWASSER, ORLY 2011. In: RAKEFET SELA-SHEFFY – GIDEON TOURY Eds., *Culture contacts and the Making of Cultures. Papers in Homage to Itamar Even-Zohar*. Tel Aviv University: Unit of Culture Research, Tel Aviv. 255–322.
- GOLDWASSER, ORLY 2012. The Miners Who Invented the Alphabet – A Response to Christopher Rollston. *Journal of Ancient Egyptian Interconnections* 4 (3): 9–22.
- GOMBOCZ ZOLTÁN 1908. *Honfoglalás előtti török jövevényszavaink*. Budapest.
- GOMBOCZ, ZOLTÁN 1912. *Die Bulgharisch-türkischen Lehnwörter in der ungarischen Sprache*. Helsinki.
- GOMBOCZ ZOLTÁN 1915. *Árpád-kori történelmi személynevek*. A Magyar Nyelvtudományi Társaság Kiadványai 16. Magyar Nyelvtudományi Társaság, Budapest.
- GÓSY MÁRIA 2004. *Fonetika, a beszéd tudománya*. Osiris Kiadó, Budapest.
- GÖBL, ROBERT – RÓNA-TAS, ANDRÁS 1995. *Die Inschriften des Schatzes von Nagy-Szentmiklós: eine paläographische Dokumentation*. Verl. der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien.
- GÖMÖRI JÁNOS szerk. 1999. *Traditions and Innovations in the Early Medieval Iron Production* (Hagyományok és újítások a korai középkori

- vaskohászatban), Sopron – Somogyfajsz, 30th May 1997 –1st June 1997 (1997. május 30. – 1997. június 1). Dunaferr-Somogyország Archeometallurgiai Alapítvány, Dunaújváros. MTA Veab Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottság, Veszprém.
- GÖMÖRI JÁNOS 2000a. Sopron és környéke a magyar honfoglalás és államalapítás korában. Gondolatok az új állandó régészeti kiállítás kapcsán. *Soproni Szemle* LIV (4): 343–373.
- GÖMÖRI JÁNOS 2000b. Az avar kori és X–XI. századi vaskohászat régészeti emlékei Somogy megyében. *Somogyi Múzeumok Közleményei* XIV (2000): 163–218.
- GÖMÖRI JÁNOS – MAGYAR KÁLMÁN 1999. Az 1999. évi ásátás Bodrog-Alsóbú vasolvasztó műhelyében, rovasírásos agyagfűvő. In: GÖMÖRI 1999. 212–225.
- GUTMAN, ALEJANDRO – AVANZATI, BEATRIZ 2013. Phoenician. *The Language Gulper*. <http://www.languagesgulper.com/eng/Phoenician.html> (2015).
- GZELLA, HOLGER 2014. Language and Script. In: NIEHR 2014. 71–108.
- GYÖRFFY GYÖRGY – HARMATTA JÁNOS 1997. *Rovasírásunk az eurázsiai írásfejlődés tükrében*. In: KOVÁCS – VESZPRÉMY 1997. 145–162.
- GYÖRFFY GYÖRGY – KAKUK ZSUZSA – NÉMETH GYULA 1996. Az orkhoni feliratok (részlet). In: KOVÁCS – VESZPRÉMY 1996. 22–28.
- HAARMANN, HARALD 1990. *Universalgeschichte der Schrift*. Campus, Frankfurt – New York.
- HÄBERL, CHARLES G. 2006. Iranian Scripts for Aramaic Languages: The Origin of the Mandaic Script. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 341: 53–62.
- HACKETT, J. A. 2008. Phoenician and Punic. In: WOODARD 2008d. 82–102.
- HACKH, INGO W. D. 1927. The history of the alphabet. *The Scientific Monthly* (American Association for the Advancement of Science) 25 (2): 97–118.
- HAMPEL JÓZSEF 1884. A nagy-szent-miklósi kincs. Tanulmány a népvándorláskori művészetről. *Archaeológiai Értesítő* IV: 1–166.
- HAMPEL, JOSEPH 1905. *Alterthümer des frühen Mittelalters in Ungarn I–III*. F. Vieweg und Sohn, Braunschweig.
- HARMATTA JÁNOS 1984. Avar rovasírásos edényfeliratok. *Antik Tanulmányok* XXXI (2): 272–284.
- HARMATTA JÁNOS 1992. Rovasírásos feliratok avar szíjvégeken. In: SÁNDOR 1992a. 21–30.
- HARMATTA, JÁNOS Ed. 1994a. *History of Civilizations of Central Asia: The development of sedentary and nomadic civilizations: 700 B.C. to A.D. 250. Volume II*. Paris: UNESCO Publishing.
- HARMATTA, JÁNOS 1994b. Conclusion. In: HARMATTA 1994a. 476–483.
- HARMATTA JÁNOS 1997a. A magyarok nevei a görög nyelvű forrásokban. In: KOVÁCS – VESZPRÉMY 1997. 119–140.

- HARMATTA JÁNOS 1997b. A türk rovásírás legkorábbi emlékei (A hun rovásírás). *Antik Tanulmányok* XLI (1–2): 159–180.
- HARMATTA JÁNOS 1998. A honfoglalás mai szemmel. *Magyar Nyelv* XCIV (2): 129–151.
- HARMATTA, JÁNOS 1999. Languages and literature in the Kushan Empire. In: HARMATTA és mtsai. 1999. 417–440.
- HARMATTA JÁNOS 2000. Egy palmyrai felirat Daciából. *Antik Tanulmányok* XLIV (1–2): 178–186.
- HARMATTA JÁNOS 2003. A selyemút nyelvei. *Antik Tanulmányok* XLVII (2003): 81–88.
- HARMATTA JÁNOS 2004. Kümüš tudun avar fejedelem sírfelirata a Margitszigeten. *Archaeológiai Értesítő* 129 (2004): 179–193.
- HARMATTA, JÁNOS – PURI, B. N. – ETEMADI, G. F. 1999. *History of Civilizations of Central Asia* 2. Motilal Banarsidass.
- HASSNER, TAL – SABLATNIG, ROBERT – STUTZMANN, DOMINIQUE – TARTE, SÉGOLÈNE 2014. Digital Palaeography: New Machines and Old Texts (Dagstuhl Seminar 14302), *Dagstuhl Reports* 4 (7): 112–134. <http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2014/4793> (2015).
- HAWKINS, JOHN DAVID 1986. Writing in Anatolia: Imported and Indigenous Systems. *World Archaeology* 17 (3 [Early Writing Systems]): 363–376.
- HAWKINS, JOHN DAVID 2000. *Corpus of Hieroglyphic Luwian Inscriptions. Vol. I: Inscriptions of the Iron Age*. de Gruyter, Berlin – New York.
- HAWKINS, JOHN DAVID 2010. A Unique Hieroglyphic Luwian Document? In: YORAM COHEN – AMIR GILAN – JARED L. MILLER Eds., *Pax Hethitica – Studies on the Hittites and their Neighbours in Honour of Itamar Singer*. Otto Harrassowitz, Wiesbaden. 183–190.
- HEALEY, JOSEPH P. 1974. The Kition Tariffs and the Phoenician Cursive Series. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 216 (Dec., 1974): 53–60.
- HEALEY, JOHN F. 1990a. *The Early Alphabet*. Reading the Past 9. University of California Press, British Museum, Berkeley – Los Angeles.
- HEALEY, JOHN F. 1990b. The Early Alphabet. In: HOOKER 1990. 197–257.
- HEGEDŰS ATTILA 1989. Helynevek a helyesírástörténet és a nyelvjárástörténet szolgálatában. In: BALOGH LAJOS – ÖRDÖG FERENC szerk., *Névtudomány és művelődéstörténet*. A IV. magyar névtudományi konferencia előadásai Pais Dezső születésének 100. évfordulóján. Zalaegerszeg, 1989. 96–99.
- HEIKEL, AXEL O. – VON DER GABELENTZ, GEORG – DEVÉRIA, GABRIEL – DONNER, OTTO 1892. *Inscriptions de l'Orkhon recueillies par l'Expédition finnoise 1890 et publiées par la Société finno-ougrienne*. Impr. de la Société de littérature finnoise, Helsingfors.

- HELCK, WOLFGANG 1979. *Die Beziehungen Ägyptens und Vorderasiens zur Ägäis bis ins 7. Jahrhundert v. Chr.* Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- HEMPL, GEORGE 1899. The Origin of the Latin Letters G and Z. *Transactions and Proceedings of the American Philological Association* 30: 24–41.
- HENNIG, WILLI 1966. *Phylogenetic systematics*. University of Illinois Press, Urbana (IL).
- HENNING, WALTER BRUNO 1952. The monuments and inscriptions of Tang-I Sarvak. *Asia Major: a British Journal of Far Eastern Studies. New Series.* II: 151–178.
- HESPERIA = *Banco de datos de lenguas paleohispánicas*. © 2005 Departamento de Filología Griega y Lingüística Indoeuropea. Universidad Complutense de Madrid License, <http://hesperia.ucm.es/> (2017).
- HEUBECK, ALFRED 1979. *Schrift*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
- HICKES, GEORGE 1703. *Antiquae litteraturae septentrionalis libri duo*, Vol. I, Oxford.
- HINGE, GEORGE 2006. *Die Sprache Alkmans: Textgeschichte und Sprachgeschichte*. Serta Graeca 24. Dr. Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden.
- HITCH, DOUGLAS 1984. Kharoṣṭhī Influences on the Saka Brāhmī Scripts. In: WOJCIECH SKALMOWSKI – ALOIS VAN TONGERLOO Eds., *Middle Iranian Studies. Proceedings of the International Symposium organized by the Katholieke Universiteit Leuven from the 17th to the 20th of May 1982*. Uitgeverij Peeters, Leuven. 187–202.
- HITCH, DOUG 2010. Aramaic Script Derivatives in Central Eurasia. *Sino-Platonic Papers* 198. [http://sino-platonic.org/complete/spp198\\_aramaic\\_script.pdf](http://sino-platonic.org/complete/spp198_aramaic_script.pdf) (2012).
- HOCHYMIN = OLIVIER, JEAN-PIERRE, együtműködő: F. VANDENABEELE 2007. *Édition holistique des textes chypro-minoens*. Fabrizio Serra Editore, Pisa, Rome.
- HOFFMANN, KARL 1987–2011. Avestan Language I–III, *Encyclopædia Iranica* III (1): 47–62; 2011-ben frissített online változat: <http://www.iranicaonline.org/articles/avestan-language> (2014).
- HOFFMANN, KARL – FORSSMAN, BERNHARD 1996. *Avestische Laut- und Flexionslehre*. Innsbrucker Beiträge zur Sprachwissenschaft, Innsbruck.
- HOOKE, J. T. Ed. 1990. *Reading the Past*. Ancient Writing from Cuneiform to the Alphabet. University of California Press/British Museum, Berkeley – Los Angeles.
- HORVÁTH IVÁN 2007. A székely rovásírás és a latin-magyar ábécé. In: SZEGEDY-MASZÁK MIHÁLY főszerk., *A magyar irodalom történetei I.: A kezdetektől 1800-ig*. Gondolat, Budapest. 36–48.
- HORVÁTH IVÁN – HARANGOZÓ ÁDÁM – NÉMETH NIKOLETT – TUBAY TIZIANO 2011. A Nikolsburgi ábécé hitelességének kérdése: Előzetes közlemény.

- In: BOKA LÁSZLÓ – P. VÁSÁRHELYI JUDIT szerk., *Szöveg – Emlék – Kép.* OSzK – Gondolat, Budapest. 76–90.
- HOSSZÚ GÁBOR 2010a. Az informatika írástörténeti alkalmazásai. In: CSERNY LÁSZLÓ szerk., *IKT 2010 Informatika Korszerű Technikai Konferencia*, meghívott plenáris előadás, 2010. március 5–6., Dunaújvárosi Főiskola, Dunaújváros. 5–21.
- HOSSZÚ GÁBOR 2010b. *A székely jog megjelenése egy rovás emlékekben*, Diplomamunka, Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Jog- és Államtudományi Kar, Budapest.
- HOSSZÚ, GÁBOR 2012a. *Heritage of Scribes. The Relation of Rovas Scripts to Eurasian Writing Systems*. Második, bővített kiadás (Első kiadás: 2011). Rovás Alapítvány, Budapest.
- HOSSZÚ GÁBOR 2012b. Rovás paleográfia: Dinamikus vagy statikus? *Nyelv és Tudomány* (2012. augusztus 7.), <http://www.nyest.hu/hirek/rovaspaleografia-dinamikus-vagy-statikus> (2012).
- HOSSZÚ GÁBOR 2012c. Topológiai eltérések minimalizálására visszavezetett graféma lezármazási vizsgálatok, IKT 2012, Informatika Korszerű Technikai Konferencia, 2012. november 16-17., Dunaújvárosi Főiskola, Dunaújváros. In: CSERNY LÁSZLÓ – HADARICSNÉ DUDÁS NÓRA – NAGY BÁLINT szerk., *Az informatika korszerű technikái*. DUF PRESS-ÚMK, Budapest, 2014. 60–71.
- HOSSZÚ, GÁBOR 2013a. *Heritage of Scribes. The Relation of Rovas Scripts to Eurasian Writing Systems*. Third, Revised and Extended Edition. Rovas Foundation, Budapest. <http://google.hu/books?id=TyK8azCqC34C&pg>.
- HOSSZÚ GÁBOR 2013b. *Rovásatlasz*. Milani, Budapest.
- HOSSZÚ, GÁBOR 2013c. The Rovas: A Special Script of the Central and Eastern European Languages. *Acta Philologica* (Czasopismo Wydziału Neofilologii Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa) 44: 91–102.
- HOSSZÚ, GÁBOR 2014. Mathematical Statistical Examinations on Script Relics. In: V. BHATNAGAR Ed., *Data Mining and Analysis in the Engineering Field*. Information Science Reference, Hershey, New York. Chapter 8, 142–158.
- HOSSZÚ, GÁBOR 2015. A Novel Computerized Paleographical Method for Determining the Evolution of Graphemes, In: M. KHOSROW-POUR Ed., *Encyclopedia of Information Science and Technology*, Third edition, Information Science Reference, Hershey, New York. Chapter 194, 2017–2031.
- HOSSZÚ, GÁBOR 2017. 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. 179–252.
- HOSSZÚ GÁBOR – ZELLIGER ERZSÉBET 2013. Rovásfelirat a megfejtés útján.

- Módszertani kérdések. *E-nyelv.hu Magazin* 2013 (2).
- HOSSZÚ GÁBOR – ZELLIGER ERZSÉBET 2014a. Többnyelvű feliratok a Nagyszentmiklósi aranykincsen. *Magyar Nyelv* 110 (2): 177–195.
- HOSSZÚ GÁBOR – ZELLIGER ERZSÉBET 2014b. A Bodrog-alsóbüi rovás emléék számítógépes írástörténeti kapcsolatai és egy olvasati kísérlete. *Magyar Nyelv* 110 (4): 417–431.
- VAN DEN HOUT, THEO P. J. 1995. Lycian Consonantal Orthography and Some of its consequences for Lycian Phonetics. In: THEO P. J. VAN DEN HOUT – J. DE ROOS Eds., *Studio Historiae Ardens. Ancient Near Eastern Studies presented to Philo H.J. Houwink ten Cate on the Occasion of his 65th Birthday*. NINO, Leiden. 105–141.
- DE HOZ, JAVIER 1991. The Phoenician Origin of the Early Hispanic Scripts. In: BAURAIN és mtsai. 1991. 669–682.
- DE HOZ, JAVIER 2010. *Historia lingüística de la Península Ibérica en la Antigüedad I: Preliminares y mundo meridional preromano*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- HULTZSCH, E. 1925. *The Inscriptions of Aśoka*. Second edition. Corpus Inscriptionum Indicarum 1. Clarendon Press, Oxford.
- IACOVOU, MARIA 2008a. Cyprus: From Migration to Hellenisation. In: GOCHA R. TSETSKHLADZE Ed., *Greek colonisation: an account of Greek colonies and other settlements overseas*. Volume Two, Brill, Leiden – Boston. 219–288.
- JAGÍC, V. 1879. *Quattuor evangeliorum Codex glagoliticus olim Zographensis nunc Petropolitanus*. Berolini.
- JAKÓ ZSIGMOND szerk. 1972. *Miskolci Csulyak István peregrinációs albuma*. Irodalomtörténeti Dolgozatok 71. József Attila Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kara, Szeged.
- JAKUBOVICH EMIL 1931. A bögszi székely rovásbetűs felirat. *Magyar Nyelv* XXVII (3–4): 81–84.
- JAKUBOVICH EMIL 1932. A székely-derzsi rovásírásos téglá. *Magyar Nyelv* XXVIII (9–10): 264–274.
- JAKUBOVICH EMIL 1935. A székely rovásírás legrégibb ábécéi. *Magyar Nyelv* XXXI (1–2): 1–17.
- JANSSON, SVEN B. F. 1997. *Runes in Sweden*. Gidlund, Stockholm.
- JEFFERY, LILIAN HAMILTON 1961. *The local scripts of archaic Greece*. Clarendon Press, Oxford.
- JEFFERY, LILIAN HAMILTON 1982. Greek Alphabetic Writing. In: JOHN BOARDMAN – I. E. S. EDWARDS – N. G. L. HAMMOND – E. SOLLBERGER Eds., *Cambridge Ancient History Vol. 3, Part 1: The Prehistory of the Balkans, and the Middle East*. Cambridge University Press, Cambridge. 819–833.
- JENSEN, HANS 1969a. *Sign, Symbol, and Script: An Account of Man's Efforts to Write*. Putman, New York.

- JENSEN, HANS 1969b. *Die Schrift in Vergangenheit und Gegenwart*, 3. ed. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin.
- JOHNSTON, ALAN 2013. Straight, Crooked and Joined-up Writing: an early Mediterranean view. In: PIQUETTE, K. E. – R. D. WHITEHOUSE Eds., *Writing as Material Practice: Substance, surface and medium*. Ubiquity Press, London. 193–212.
- JUHÁSZ, IRÉN 1983. Ein Avarenzeitlicher Nadelbehälter mit Kerbschrift aus Szarvas. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 35: 373–377.
- JUHÁSZ IRÉN 1985. A szarvasi avar rovásírásos tűtartó. *Magyar Tudomány* 30 (2): 92–95.
- KAIRŽANOV, A. K. [Каиржанов, Абай Каиржанович] 2014. Генезис тюркского рунического письма (на материале тамги-знаков евразийских кочевников). *Мова* 2014 (22): 12–24.
- KALINKA, ERNST 1901. *Tituli Asiae Minoris*. Vol 1: *Tituli Lyciae lingua Lycia conscripti*. Hölder, Wien.
- KARA, GYÖRGY 1996. Aramaic Scripts for Altaic Languages. In: DANIELS – BRIGHT 1996. 536–558.
- KARALI, M. 2007. Writing systems. In: CHRISTIDIS 2007. 197–207.
- KARNAVA, ARTEMIS 2014a. Cretan Hieroglyphic Script. In: GEORGIOS K. GIANNAKIS General Ed., *Encyclopedia of Ancient Greek Language and Linguistics* Vol. 1 A–F, Brill, Leiden – Boston. 398–400.
- KEMPGEN, SEBASTIAN 2015–2016. *Slavic Alphabet Tables*, 1–3 kötet. Bamberg University Press, Bamberg.
- KIM, YOUNG KYU 1988. Palaeographical Dating of P<sup>46</sup> to the Later First Century. *Biblica* 69 (2): 248–257.
- KINCSES NAGY ÉVA 2009. *A csagatáj irodalmi nyelv mongol elemei*. PhD értekezés. Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar, Altajisztikai Tanszék, Szeged.
- KING, GERALDINE 1992. *A Report on the Work of the Dhofar Epigraphic Project*. 1412/1992.  
[http://krc2.orient.ox.ac.uk/aalc/images/documents/mcam/dep\\_report\\_1992.pdf](http://krc2.orient.ox.ac.uk/aalc/images/documents/mcam/dep_report_1992.pdf) (2015).
- KIRCHHOFF, ADOLF 1887. *Studien zur Geschichte des Griechischen Alphabets*. C. Bertelsmann, Gütersloh.
- KISS JENŐ – PUSZTAI FERENC szerk. 2003. *Magyar Nyelvtörténet*, Osiris Kiadó, Budapest.
- KITCHEN, ANDREW – EHRET, CHRISTOPHER – ASSEFA, SHIFERAW – MULLIGAN, CONNIE J. 2009. Bayesian phylogenetic analysis of Semitic languages identifies an Early Bronze Age origin of Semitic in the Near East. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 276: 2703–2710.



- KLANICA, ZDENĚK 1995. Původ a počátky moravského etnosu. In: *Moravský historický sborník*, Ročenka Moravského národního kongresu 1993–1994, Brno. 43–71.
- KLOCK-FONTANILLE, ISABELLE 2008. The genesis of Luwian hieroglyphics: The invention of Luwian hieroglyphic script. *Origins of Early Writing Systems*. International conference, Oct. 4 to 7, 2007, Peking University.
- KLOEKHORST, ALWIN 2008. Studies in Lycian and Carian phonology and morphology. *Kadmos* 47 (2008): 117–146.
- KLJAŠTORNYJ, S. G. [Кляшторный С. Г.] 1979. Хазарская надпись на амфоре с городища Маяки. *Советская археология* 1979 (1): 270–275.
- KLJAŠTORNYJ, S. G. [Klyashtorny, Sergey G.] – VÁSÁRY, ISTVÁN 1987. A Runic Inscription on a Bull Skull from the Volga Region. In: GYÖRGY KARA Ed., *Between the Danube and the Caucasus. A Collection of Papers Concerning Oriental Sources on the History of the Peoples of Central and South-Eastern Europe*. Budapest. 171–179.
- KNAUF, ERNST AXEL 1987. Haben Aramäer den Griechen das Alphabet vermittelt? *Welt des Orients* 18: 45–48.
- KNIEZSA ISTVÁN 1952. *Helyesírásunk története a könyvnyomtatás koráig*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KNIEZSA ISTVÁN 1959. *A magyar helyesírás története*. Második, javított kiadás. Tankönyvkiadó, Budapest.
- KOCH, JOHN T. 2014. On the Debate over the Classification of the Language of the South-Western (SW) Inscriptions, also known as Tartessian. *Journal of Indo-European Studies* 42 (3–4): 335–427.
- KOHRТ, MANFRED 1986. The term 'grapheme' in the history and theory of linguistics. In: GERHART AUGUST Ed., *New Trends in Graphemics and Orthography*. De Gruyter, Berlin. 80–96.
- KONKOBAEV, KADIRALI – USEEV, NURDIN – ŠABDANALIEV, NEGIZBEK [Конкобаев, Кадыралы – Усеев, Нурдин – Шабданалиев, Негизбек] 2015. *Атлас древнетюркских письменных памятников Республики Алтай*. Ылым, Astana.
- KONONOV, A. N. [Кононов, Андрей Николаевич] 1980. *Грамматика языка тюркских рунических памятников VII–IX вв.* Ленинград: Наука.
- KÓNYA ÁDÁM 1978. A késő-gótika feltárult emléke Dálnokban. *Megyei Tükör*, február 28.
- KOROMPAY KLÁRA 2003. *Helyesírás-történet. Az ómagyar kor*. In: KISS – PUSZTAI 2003. 281–300.
- KOROMPAY, KLÁRA 2012. 16<sup>th</sup> century Hungarian Orthography. In: SUSAN BADDELEY – ANJA VOESTE Eds., *Orthographies in Early Modern Europe*, De Gruyter, Berlin – New York.

- KÓSA FERENC 1983. A székely rovásfeliratok nyelvtörténeti tanulságai. In: B. GERGELY PIROSKA szerk., *Nyelvészeti tanulmányok*. Kriterion, Bukarest. 84–98.
- KÓSA FERENC 1994. Kísérlet a Vargyasi Rovásfelirat megfejtésére. *Nyelv és Irodalomtudományi Közlemények* (Bukarest) XXXVIII: 153–155.
- KÓSA FERENC 2008. Megjegyzések a vargyasi rovásemlék újabb megfejtéséhez. *Nyelv és Irodalomtudományi Közlemények* (Bukarest) LII (1): 73–80.
- B. KOVÁCS ANDRÁS 1994. Árpád-kori lelet Vargyason. Új rovásírás feliraton törhetik a fejüket történészeink. *Romániai Magyar Szó* 1416: 1. (1994. augusztus 18.)
- KOVÁCS LÁSZLÓ – VESZPRÉMY LÁSZLÓ szerk. 1996. *A honfoglaláskor írott forrásai*. A honfoglalásról sok szemmel II. Balassi Kiadó, Budapest.
- KOVÁCS LÁSZLÓ – VESZPRÉMY LÁSZLÓ szerk. 1997. *Honfoglalás és nyelvészet*. A honfoglalásról sok szemmel III. Balassi Kiadó, Budapest.
- KOVÁCS TIBOR főszerk. 2002. *Az avarok aránya. A nagyszentmiklósi kincs. Kiállításvezető*. Magyar Nemzeti Múzeum, Helikon, Budapest.
- KÖSZEGHY MIKLÓS 2010. A betűk hatalma. Megjegyzések a Tel-Zayitban talált abecedárium történeti jelentőségéhez. *Orpheus Noster* II (1): 53–62.
- KRAUSE, WOLFGANG – THOMAS, WERNER 1960. *Tocharisches Elementarbuch*. Bd. 1, Grammatik. Carl Winter, Heidelberg.
- KULL, KALEVI 1999. Biosemiotics in the twentieth century. *Semiotica* 127 (1–4): 385–414.
- KUNITS FERENC 1731. *Dacica, Sicilia*. Kolozsvár.
- KUZNECOV, V. A. [Кузнецов, Владимир А.] 1963. Надписи Хумаринского городища. *Советская археология* 1963 (1): 298–305.
- KÜRTHY DÓRA – SZAKMÁNY GYÖRGY – JÓZSA SÁNDOR – SZABÓ GÉZA 2013. A regőlyi kora vaskori sírhalom közetleleteinek előzetes archeometriai vizsgálati eredményei. *Archeometriai Műhely* X (2): 111–126.
- KYZLASOV, I. L. [Кызласов, Игорь Леонидович] 1990. *Древнетюркская руническая письменность Евразии*. Наука, Москва.
- KYZLASOV, I. L. [Кызласов, Игорь Леонидович] 1994. *Рунические письменности евразийских степей*, Издательская фирма «Восточная литература» РАН, Москва.
- KYZLASOV, I. L. [Кызласов, Игорь Леонидович] 2015. К выделению автохтонных рунических памятников Тувы VIII–XII вв. In: E. A. Oганова (Ответственный редактор): *Alkiš bitig. Scripta in honorem D. M. Nasilov. Сборник статей к 80-летию Д.М. Насилова*. Издательство МБА, Москва. 195–206.
- LAROCHE, EMMANUEL 1960. *Les hiéroglyphes hittites, Première partie, l'écriture*. Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- LÁSZLÓ, GYULA 1955. *Études archéologiques sur l'histoire de la Société des Avars*. Archaeologica Hungarica XXXIV. Budapest: Akadémiai Kiadó.

- LÁSZLÓ GYULA – RÁCZ ISTVÁN 1977. *A nagyszentmiklósi aranykincs*, Corvina, Budapest.
- LAYARD, AUSTEN H. 1853. *Discoveries Among the Ruines of Nineveh and Babylon*. Harper & Brothers, New York.
- LBI = *Libyco-Berber Inscriptions Online Database*. © LBI-Projekt, Institutum Canarium, Wien, <http://www.institutum-canarium.org> (2016).
- LEHMANN, GUNNAR 2013. Aegean-Style Pottery in Syria and Lebanon during Iron Age I. In: ANN E. KILLEBREW – GUNNAR LEHMANN Eds., *The Philistines and other "Sea Peoples" in Text and Archaeology*. Society of Biblical Literature, Atlanta (GA). 265–328.
- LEMAIRE, ANDRÉ 1991. L'écriture phénicienne en Cilicie et la diffusion des écritures alphabétiques. In: BAURAIN és mtsai. 1991. 133–146.
- LEMAIRE, ANDRÉ – SASS, BENJAMIN 2013. The Mortuary Stele with Sam'alian Inscription from Ördekburnu near Zincirli. *BASOR* (American Schools for Oriental Research) 369: 57–136.
- LENDERING, JONA 1998–2016. Cilicia. *Livius.org*. Articles on ancient history. <http://www.livius.org/articles/place/cilicia/> (2016. 09. 29.).
- LEVY, N. – WOLF, LIOR – DERSHOWITZ, N. – STOKES, P. 2012. Estimating the Distinctiveness of Graphemes and Allographs in Paleographic Classification. *Digital Humanities*, Hamburg, 2012. július 19., 8 oldal, <http://www.cs.tau.ac.il/~wolf/papers/morphologicalanalysis.pdf> (2015).
- LIBISCH GYÖZÖ 2004. *Rovás Kincsek. A régi magyar írás emléktára*. Két Kerék Alapítvány, Budapest.
- LIDZBARSKI, MARK 1898. *Handbuch der Nordsemitischen Epigraphik nebst Ausgewählten Inschriften. II. Teil: TAFELN*. Verlag von Emil Felber, Weimar.
- LIDZBARSKI, MARK 1910. Table of Alphabets. In: FRIEDRICH HEINRICH WILHELM GESENIUS – EMIL KAUTZCH – ARTHUR ERNEST COWLEY Eds., *Gesenius' Hebrew Grammar*. Clarendon Press, Oxford.
- LIGETI LAJOS 1925. A magyar rovásírás egy ismeretlen betűje. *Magyar Nyelv* XXI: 50–52.
- LIGETI LAJOS 1927. A kazár írás és a magyar rovásírás. *Magyar Nyelv* XXIII: 473–476.
- LIGETI LAJOS 1984. Egy kevi kazár levél és rovásírásos hitelesítése. *Magyar Nyelv* LXXX: 10–17.
- LIPÍŃSKI, EDWARD 1994. *Studies in Aramaic Inscriptions and Onomastics II*. Uitgeverij Peeters en Departement Oriëntalistiek, Leuven.
- LITTMANN, ENNO 1916. *Lydian Inscriptions*. Part I. Brill, Leyden.
- LOOIJENGA, TINEKE 1997. *Runes Around the North Sea and On the Continent AD 150–700; Texts & Contexts*. SSG Uitgeverij, Groningen.
- LOOIJENGA, TINEKE 2003. *Texts and Contexts of the Oldest Runic Inscriptions*. Brill, Leiden – Boston.

- LUDÁNYI BRIGITTA 2003. Kétfetűs magánhangzók az Érdy-kódexben. In: BÁRCZI ILDIKÓ szerk., *Plaustrum seculi I. Tanulmányok régi prédikációirodalomunkról*. Az ELTE Régi Magyar Irodalomtörténeti Tanszékén 2003 áprilisában rendezett konferencia szerkesztett anyaga. [http://sermones.elte.hu/?az=316tan\\_plaus\\_brigi](http://sermones.elte.hu/?az=316tan_plaus_brigi) (2018).
- LUSCOMBE, N. M. – GREENBAUM, D. – GERSTEIN, M. 2001. What is bioinformatics? A proposed definition and overview of the field. *Methods of Information in Medicine* 40 (4): 346–358.
- MA YONG – WANG BINGHUA 1994. The culture of the Xinjiang region. In: JÁNOS HARMATTA Ed., *History of Civilizations of Central Asia*. Vol. II. The development of sedentary and nomadic civilizations: 700 B. C. to A. D. 250. UNESCO, Paris.
- MACDONALD, M. C. A. 2004. Ancient North Arabian, Chapter 16. In: WOODARD 2004. 488–533.
- MACDONALD, MICHAEL C. A. 2005. Literacy in an Oral Environment. In: PIOTR BIENKOWSKI – CHRISTOPHER MEE – ELIZABETH SLATER Eds., *Writing and Ancient Near Eastern Society. Papers in Honour of Alan R. Millard*. T&T Clark International, New York (NY) – London. 45–114.
- MACDONALD, M. C. A. 2008. The Phoenix of Phinikēia: Alphabetic Reincarnation in Arabia. In: JOHN BAINES – JOHN BENNER – STEPHEN HOUSTON Eds., *The Disappearance of Writing Systems* Equinox Publishing, London. 207–229.
- MACDONALD, M. C. A. 2010. Ancient Arabia and the written word. In: M. C. A. MACDONALD Ed., *The development of Arabic as a written language*. (Supplement to the Proceedings of the Seminar for Arabian Studies 40). Archaeopress, Oxford. 5–28.
- MACDONALD, M. C. A. 2015. On the uses of writing in ancient Arabia and the role of palaeography in studying them. *Arabian Epigraphic Notes* 1: 1–50.
- MACKENZIE, D. N. 1971. *A Concise Pahlavi Dictionary*. Oxford University Press, London.
- MACKENZIE, D. N. 1991–2011. Chorasmia. iii. The Chorasmian Language, *Encyclopædia Iranica* V: 517–520; 2011-ben frissített online változat: <http://www.iranicaonline.org/articles/chorasmia-iii> (2014).
- MAGYAR KÁLMÁN 1999. Előzetes jelentés a Bodrog-Bű-i X. századi vasolvasztó műhely régészeti kutatásáról. In: GÖMÖRI 1999. 209–211.
- MAGYAR KÁLMÁN 2001. *Szent István államszervezésének régészeti emlékei*. Segesdi Önkormányzat, Kaposvár – Segesd.
- МАКАРЕНКО Н. Е. [Макаренко, Николай Емельянович] 1911 Археологическія изслѣдованія 1907–1909 годовъ. *Извѣстія Императорской Археологической комисіи* (Санкт-Петербург) 43: 1–145.

- MALOV, S. E. [МАЛОВ, СЕРГЕЙ ЕФИМОВИЧ] 1936. Таласские эпитафические памятники. *Материалы Узкомстариса* (Москва – Ленинград) 6–7: 16–38.
- MANSELL K. 2011. Iscrizioni rupestri retiche (cat. 7.19). In: F. MARZATICO – R. GEBHARD – P. GLEIRSCHER Eds., *Le grandi vie delle civiltà. Relazioni e scambi fra il Mediterraneo e il centro Europa dalla Preistoria alla romanità*, Catalogo della mostra, Castello del Buonconsiglio, monumenti e collezioni provinciali, Provincia Autonoma, Trento.
- MARCHAND, JAMES W. 1973. *The Sounds and Phonemes of Wulfila's Gothic*. De Gruyter, The Hague – Paris.
- MARCHESINI, SIMONA 2009. *Le lingue frammentarie dell'Italia antica: manuale per lo studio delle preromane*. Hoepli, Milano.
- MARCHESINI, SIMONA 2012. The Elymian language. In: OLGA TRIBULATO Ed., *Language and Linguistic Contact in Ancient Sicily*. Cambridge University Press, Cambridge. 95–114.
- MARCHESINI, SIMONA 2014. Über die Rätische Inschrift aus Pfatten/Vadena im Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck. In: DIREKTOR PD DR. WOLFGANG MEIGHÖRNER Hrsg., *Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 2014*. StudienVerlag, Innsbruck – Wien – Bozen. 202–217.
- MARSADOLOV, LEONID 2000a. The Cimmerian Traditions of the Gordion Tumuli (Phrygia): Found in the Altai Barrows (Bashadar, Pazyryk). In: JEANNINE DAVIS-KIMBALL – EILEEN M. MURPHY – LUDMILA KORYAKOVA – LEONID T. YABLONSKY Eds., *Kurgans, Ritual Sites, and Settlements: Eurasian Bronze and Iron Age*. Archaeopress, Oxford. 247–258.
- MARSADOLOV, LEONID 2000b. The Nomads of Kazakhstan, the Altai, and Tuva. In: J. ARUZ – A. FARKAS – A. ALEKSEEV – E. KOROLOVKA 2000 Eds., *The Golden Deer of Eurasia. Scythian and Sarmatian Treasures from the Russian Steppes*. The Metropolitan Museum of Art, Yale University Press, New York. 49–53.
- MARSIGLI, LUIGI FERNANDO 1744. *Description du Danube. Contenant des observations géographiques, astronomiques, hydrographiques et physiques*. Hága.
- MARTÍN, SERGIO CARRO – ECHAVARREN, ARTURO – MEDINA, ESTHER FERNÁNDEZ – RFILANCHAS, DANIEL RIAÑO – ŠMID, KATJA – RUBIO, JESÚS TÉLLEZ – SÁNCHEZ, DAVID TOROLLO Eds. 2013. *Mediterráneos: An Interdisciplinary Approach to the Cultures of the Mediterranean Sea*. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne.
- MASSON, OLIVIER 1976. Un lion de bronze de provenance égyptienne avec inscription carienne. *Kadmos* 15 (1): 82–83.
- MASSON, OLIVIER 1978. *Carian Inscriptions from North Saqqâra and Buhen*. Egypt Exploration Society, London.

- MÁTÉ ZSOLT 2001. A székely rovásírás latin rejtélye. *Nyelvtudományi Közlemények* 98: 186–192.
- MATHIESEN, ROBERT 2014. A new reconstruction of the original Glagolitic alphabet. In: MICHAEL S. FLIER – DAVID J. BIRNBAUM – CYNTHIA M. VAKARELIYSKA Eds., *Philology Broad and Deep: In Memoriam Horace G. Lunt*. Bloomington (IN): Slavica. 187–213.
- MAUE, DIETER 2008. Three Languages on One Leaf: On IOL Toch 81 with Special Regard to the Turkic Part. *Bulletin of the School of Oriental and African Studies, University of London* 71 (1): 59–73.
- MCCARTER, JR., P. KYLE 1975. *The antiquity of the Greek alphabet and the early Phoenician scripts*. Harvard Semitic Monographs 9. Scholars Press, Missoula (MT).
- MCCARTER, JR., P. KYLE 1998. Who Invented the Alphabet: A Different View. *Archaeology Odyssey* 1 (1), <http://www.basarchive.org/sample/bswbBrowse.asp?PubID=BSAO&Volume=1&Issue=1&ArticleID=17> (2015).
- MCLEAN, BRADLEY HUDSON 2002. *An introduction to Greek epigraphy of the Hellenistic and Roman periods from Alexander the Great down to the reign of Constantine (323 B.C. – A.D. 337)*. University of Michigan Press, Ann Arbor.
- MEES, BERNARD 2000. The North Etruscan Thesis of the Origin of the Runes. *Arkiv för nordisk filologi* 115: 33–82.
- MEES, BERNARD 2006. Runes in the First Century. In: M. STOKLUND – M. L. NIELSEN – B. HOLMBERG – G. FELLOWS-JENSEN Eds., *Runes and their Secrets. Studies in runology*. Museum Tusulanum Press, Copenhagen. 201–232.
- MELCHERT, H. CRAIG 2004. Lydian. In: WOODARD 2004. 601–607.
- MELCHERT, H. CRAIG 2008b. Lycian. In: WOODARD 2008a. 46–55.
- MELCHERT, H. CRAIG 2008c. Lydian. In: WOODARD 2008a. 56–63.
- MELCHERT, H. CRAIG 2008d. Carian. In: WOODARD 2008a. 64–68.
- MELICH JÁNOS 1925. Néhány megjegyzés a székely írásról. *Magyar Nyelv* XXI (7–8): 153–159.
- MERLO, PAOLO 2014. Literature. In: NIEHR 2014. 109–126.
- MÉSZÁROS GYULA 1915. A nagy-szent-miklósi kincs rovásos feliratainak megfejtése. *Ethnographia* XXVI (1): 1–21.
- MIKE BÁLINT – KÓSA FERENC 1981. A dálnoki református templom és rovásfelirata. *Korunk* 1981 (3): 214–219.
- MNAMON = *Antiche Scritture del Mediterraneo. Guida critica alle risorse elettroniche*. Scuola Normale Superiore, section Laboratorio Informatico per le Lingue Antiche (LILA), Pisa, <http://lila.sns.it/mnamon>.

- A. MOLNÁR FERENC 2003. A magyar mássalhangzórendszer kialakulásáról és néhány finnugor eredetű szavunk hangtani fejlődéséről. *Nyelvtudományi Közlemények* 100: 186–192.
- MORANDI, ALESSANDRO 1982. *Epigrafia italica*. L’Erma di Bretschneider, Roma.
- MORANDI, ALESSANDRO 2004. Epigrafia e lingua dei Celti d’Italia, Vol. 2. In: PAOLA PIANA AGOSTINETTI – ALESSANDRO MORANDI Eds., *Celti d’Italia*, Spazio Tre, Roma.
- MUSNAI LÁSZLÓ 1936. Székely rovásírásos emlékek. *Magyar Nyelv* XXXII: 229–233.
- NAGY GÉZA 1890. A székely-írás. *Budapesti Hirlap* 1890. június 6.: 1–3.
- NAGY GÉZA 1895. A székely írás eredete. *Ethnographia* VI (4): 269–276.
- NÉMETH GYULA 1917. A régi magyar írás eredete. *Nyelvtudományi Közlemények* XLV: 21–44.
- NÉMETH GYULA 1932a. A nagyszentmiklósi kincs feliratai, *Magyar Nyelv* XXVIII (3–6): 65–85, 129–139.
- NÉMETH, J. 1932b. *Die Inschriften des Schatzes von Nagy-Szent-Miklós. Mit zwei Anhängen: I. Die Sprache der Petschenegen und Komanen; II. Die ungarische Kerbschrift*. Bibliotheca Orientalis Hungarica II, Mit Unterstützung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Körösi Csoma-Gesellschaft, Budapest, Otto Harrassowitz, Leipzig.
- NÉMETH GYULA 1932c. *A nagyszentmiklósi kincs feliratai*. A Magyar Nyelvtudományi Társaság Kiadványai 30. Magyar Nyelvtudományi Társaság, Budapest.
- NÉMETH GYULA 1932d. A csíkszentmihályi felirat. *Körösi Csoma Archivum* II. 434–436 [+ 1 tábla].
- NÉMETH GYULA 1934. *A magyar rovásírás*. Magyar Nyelvtudomány Kézikönyve II (2). Magyar Tudományos Akadémia, Budapest.
- NÉMETH GYULA 1945. A székely írás egy új emléke: a homoródkarácsonyfalvi felirat. *Magyar Nyelv* XLI: 11–16.
- NÉMETH, J. 1971. The Runiform Inscriptions from Nagy-Szent-Miklós and the Runiform Scripts of Eastern Europe. *Acta Linguistica Academiae Scientiarum Hungaricae* XXI (1–2): 1–52.
- NIEHR, HERBERT Ed. 2014. *The Aramaeans in Ancient Syria*. Brill, Leiden – Boston.
- NIKOLAEV, ALEXANDER 2017. Sideic masara ↑uef. *Indogermanische Forschungen* 122: 219–226.
- NIMČUK, V. V. [Німчук, Василь Васильович] 1983. *Київські глаголичні листки*. Наукова думка, Київ.
- NOLLÉ, JOHANNES 2001. *Side im Altertum. Geschichte und Zeugnisse*. Band II. Dr. Rudolf Habelt, Bonn.

- NYBERG, HENRIK SAMUEL 1964. *A manual of Pahlavi*. Part 1: Texts, alphabets, index, paradigms, notes, and introduction. Wiesbaden.
- O'CONNOR, M. 1996. Epigraphic Semitic Scripts. In: DANIELS – BRIGHT 1996. 88–107.
- OCIANA = *The Online Corpus of the Inscriptions of Ancient North Arabia*. Preliminary Edition. The Khalili Research Centre, Oxford, 2017.
- OLASZY GÁBOR 2006. A nazálisok okozta szerkezetváltozás a zár-, rés- és zár-rés hangokban mássalhangzó-kapcsolat esetén. *Beszédkutatás* 14: 32–43.
- OLIVIER, JEAN-PIERRE 2007–2008. Les syllabaires chypriotes des deuxième et premier millénaires avant notre ère: État des questions. In: ANNA SACCONI – MAURIZIO DEL FREO – LOUIS GODART – MARIO NEGRI Eds., *Colloquium Romanum. Atti del XII colloquio internazionale di Micenologia, Roma 20–25 febbraio 2006*. Fabrizio Serra, Pisa – Rome. 605–619.
- ORBÁN BALÁZS 1864. Az énlakai egyház ös székely betűkkel irt fölirata. *Koszorú* (22).
- ORKUN, HÜSEYİN NAMIK 1986. *Eski türk yazıtları*. Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara (első kiadás: 1936–1941, 4 kötet).
- PAIS DEZSŐ 1932. Derzs apa-pap. *Magyar Nyelv* XXVIII: 274–277.
- PAIS DEZSŐ 1935. A konstantinápolyi rovásfelirat X jeléről. *Magyar Nyelv* XXXI (5–6): 184–185.
- PÁLFFI MÁRTON 1934. Az énlaki és a konstantinápolyi rovásbetűs felirat. *Keresztény Magvető* LXVI (4–5): 217–222.
- PARDEDE, RAYMOND ELIZA IVAN – TÓTH, LORÁND LEHEL – HOSSZÚ, GÁBOR – KOVÁCS, FERENC 2012. Glyph Identification Based on Topological Analysis. In: *Proceedings of the PhD Workshops at BME*. Budapest, March 9, 2012. 99–103.
- PARDEDE, RAYMOND ELIZA IVAN – TÓTH, LORÁND LEHEL – JENEY, GYÖRGY ANDRÁS – KOVÁCS, FERENC – HOSSZÚ, GÁBOR 2016. Four-Layer Grapheme Model for Computational Paleography. *Journal of Information Technology Research (JITR)* 9 (4): 64–82.
- PARKER, DAVID C. 1992. *Codex Bezae: An Early Christian Manuscript and its Text*. Cambridge University Press, Cambridge.
- PAYNE, ANNICK 2006. Multilingual Inscriptions and Their Audiences: Cilicia and Lycia. In: SANDERS 2006. 121–136.
- PAYNE, ANNICK 2008. Lycia – Crossroads of hittite and Greek Traditions? In: ETTORE CINGANO – LUCIO MILANO Eds., *Papers on Ancient Literatures: Greece, Rome and the Near East*. Proceedings of the Advanced Seminar in the Humanities, Venice International University 2004–2005, S.A.R.G.O.N. Editrice e Libreria, Padova. 471–488.
- PAYNE, ANNICK 2010a. *Hieroglyphic Luwian*. An Introduction with Original Texts. Harrasowitz Verlag, Wiesbaden.



- PAYNE, ANNICK 2010b. 'Writing' in Hieroglyphic Luwian. In: ITAMAR SINGER Ed., *Luwian and Hittite Studies. Presented to J. David Hawkins on the Occasion of his 70<sup>th</sup> Birthday*. Tel Aviv University, Tel Aviv. 182–187.
- PAYNE, ANNICK 2012. *Iron Age Hieroglyphic Luwian Inscriptions*. Society of Biblical Literature, Atlanta (GA).
- PAYNE, ANNICK 2016. The Lydian Empire. In: CYNTHIA CLARK NORTHRUP Ed., *Encyclopedia of World Empires*. Facts on File, New York. (Final pre-peer review version. Megjelenés alatt.)
- PAYNE, ANNICK 2017. Bread Matters: Of Loaves and Stamps. *Historische Sprachforschung* 130 (2017): 73–89.
- PERNA, MASSIMO 2010. Nuove ricerche nel campo delle scritture sillabiche cipriote del secondo e primo millennio a.C. 147–154. In: ANNA MARGHERITA JASINK – LUCA BOMBARDIERI Eds., *Researches in Cypriote History and Archaeology. Proceedings of the Meeting held in Florence April 29-30th 2009*. Firenze University Press, Firenze.
- PETROLITO, TOMMASO – PETROLITO, RUGGERO – WINTERSTEIN, GRÉGOIRE – CACCIAFOCO, FRANCESCO PERONO 2015. Minoan linguistic resources: The Linear A Digital Corpus. In: *Proc. of the 9th SIGHUM Workshop on Language Technology for Cultural Heritage, Social Sciences, and Humanities*, Beijing, China, July 30, 2015. Association for Computational Linguistics and the Asian Federation of Natural Language Processing. 95–104.
- PICHLER, WERNER 2007. *Origin and Development of the Libyco-Berber Script*. Rüdiger Köppe, Köln.
- PLATNICK, NORMAN I. – CAMERON, H. DONALD 1977. Cladistic methods in textual, linguistic and phylogenetic analysis. *Systematic Zoology* 26: 380–385.
- PODANI JÁNOS 1997. *Bevezetés a többváltozós biológiai adatfeltárás rejtelmeibe*. Scientia Kiadó, Budapest.
- PODANI JÁNOS 2010. Evolúció, törzsfa, osztályozás. *Magyar Tudomány* 171 (10): 1179–1192.
- PODANI JÁNOS 2017. „Fában gondolkozás” a biológiában, avagy nem minden fa, ami annak látszik. *Magyar Tudomány* 178 (2): 148–164.
- PODANI, JÁNOS – MORRISON, DAVID A. 2017. Categorizing ideas about systematics: alternative trees of trees and related representations. *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali* 28 (1): 191–202.
- POWELL, BARRY B. 1991. *Homer and the Origin of the Greek Alphabet*. Cambridge University Press, Cambridge.
- PROEL = *Promotora Española de Lingüística*, Madrid, <http://www.proel.org>.
- PRITSAK, OMELJAN 1963. Das Altürkische. In: BERTOLD SPULER Hrsg., *Handbuch der Orientalistik*, Bd. 1, Abt. 5:1, Brill, Leiden – Köln. 27–52.
- PRÓSZÉKY GÁBOR 2009. A palócok nyelve. *Porta III* (2): 7–9.

- PULGRAM, ERNST 1976. The typologies of writing-systems. In: WILLIAM HAAS Ed., *Writing without letters*. Manchester University Press, Manchester. 1–28.
- PURI, B. N. 1999. The Kushans. In: HARMATTA és mtsai. 1999. 247–265.
- PÜSPÖKI NAGY PÉTER 1972–1974. Rovásírásos emlékeink olvasásának elvi kérdései. *A Nyíregyházi Jósa András Múzeum Évkönyve XV–XVII*: 36–54.
- PÜSPÖKI NAGY PÉTER 1977. A magyar rovásírás eredetéről. *Magyar Nyelv* 73 (3): 303–313.
- RADLOVIM, V. V. [Радловымъ, В. В.] 1893. *Атласъ древностей Монголіи*. Изданный по поручению Императорской Академіи Наукъ. Труды Орхонской экспедиции. Санктпетербургъ: Типографія Императорской Академіи Наукъ.
- RÁDULY JÁNOS 1994. A vargyasi rovásemlék olvasata. *Romániai Magyar Szó, Szabad Szombat melléklet* (Bukarest) (november 26–27.) (47): c.
- RÁDULY JÁNOS 1995a. *Rovásíró őseink. Adalékok rovásírásunk ismeretéhez*. Firtos Művelődési Egylet, Korond.
- RÁDULY JÁNOS 1995b. Az alsószentmihályi rovásemlék új olvasata. *Romániai Magyar Szó Szabad Szombat melléklet* (Bukarest) (december 16–17.) (49): d.
- RÁDULY JÁNOS 1997a. A csíki rovásfelirat új feloldása. *Népújóság* (Marosvásárhely) (április 26.) XLIX (80): 4.
- RÁDULY JÁNOS 1997b. A csíkszentmiklósi-csíkszentmihályi rovásszöveg olvasatához. *Romániai Magyar Szó Szabad Szombat melléklet* (Bukarest) (május 17–18.) (18): d.
- RÁDULY JÁNOS 1998a. *A rovásírás vonzásában. Adalékok rovásírásunk ismeretéhez*. Firtos Művelődési Egylet, Korond.
- RÁDULY JÁNOS 1998b. *Nemzeti kincsiünk a rovásírás*. Székelyudvarhely.
- RÁDULY JÁNOS 2000a. A székelydályai rovásemlék olvasatához (1). *Népújóság* (Marosvásárhely) (júl. 15.) LII (163): 5.
- RÁDULY JÁNOS 2000b. A székelydályai rovásemlék olvasatához (2). *Népújóság* (Marosvásárhely) (augusztus 5.) LII (181): 4.
- RÁDULY JÁNOS 2003a. A rugonfalvi rovásfelirat olvasatához. *Népújóság* (Marosvásárhely) (március 8.) LV (56): 4.
- RÁDULY JÁNOS 2003b. A homoródkarácsonyfalvi rovásfelirat olvasata. *Romániai Magyar Szó Színkép melléklet* (Bukarest) (április 10.) (15): B, D.
- RÁDULY JÁNOS 2004. *Titkok a rovásírásban. Adalékok rovásírásunk ismeretéhez*. Erdélyi Gondolat Könyvkiadó, Székelyudvarhely.
- RÁDULY JÁNOS 2007a. *Az isztambuli székely (magyar) rovásemlék*. Kisonográfia. Erdélyi Gondolat Könyvkiadó, Székelyudvarhely.
- RÁDULY JÁNOS 2007b. Az erdőszentgyörgyi rovásemlék olvasata (I). *Erdőszentgyörgyi Figyelő* (május-június) VI (54–55): 3.

- RÁDULY JÁNOS 2007c. Az erdőszentgyörgyi rovás emlék olvasata (II). *Erdőszentgyörgyi Figyelő* (július–augusztus–szeptember): 9.
- RÁDULY JÁNOS 2008a. *Beszélő rovás emlékek. Adalékok rovásírásunk ismeretéhez*. Hoppá Kiadó, Marosvásárhely.
- RÁDULY JÁNOS 2008b. Újabb adatok az énlaki rovás emlék olvasatához. *Örökségünk* II (3): 14–15.
- RÁDULY JÁNOS 2011. *Erdélyi rovás emlékek világa*. Silver Tek Kiadó, Marosvásárhely.
- RÁDULY JÁNOS 2013a. A bágyi rovás felirat. *e-NÉPÚJSÁG.ro*, IMPRESS Kft., Marosvásárhely 2013. augusztus 9. <http://www.e-nepujasg.ro/op/article/bagyai-rovasfelirat> (2013).
- RÁDULY JÁNOS 2013b. Sorok a Rovás atlasz kötetéről. *e-NÉPÚJSÁG.ro*, IMPRESS Kft., Marosvásárhely 2013. november 22. és 28. <http://www.e-nepujasg.ro/op/article/sorok-rovasatlasz-kotetről> és <http://www.e-nepujasg.ro/op/article/sorok-rovasatlasz-kotetről-0> (2013).
- RÁDULY JÁNOS 2015a. „Nem hiszend neki”. *Népújság Színes Világ melléklet* (Marosvásárhely) (január 30.) XI (4) (452).
- RÁDULY JÁNOS 2015b. *Óstörténet és rovásírás*. Garabontzia Kiadó, Marosvásárhely.
- RÁDULY JÁNOS 2015c. *A vargyasi rovás emlék*. Garabontzia Kiadó, Marosvásárhely.
- RÁDULY JÁNOS 2015d. *Homoródkarácsonyfalva két rovás felirata*. Garabontzia Kiadó, Marosvásárhely.
- RAPP, JR. STEPHEN H. 2005. Chronology, Crossroads, and Commonwealths: World-Regional Schemes and the Lessons of Caucasia. In: JERRY H. BENTLEY – RENATE BRIDENTHAL – ANAND A. YANG Eds., *Interactions: Transregional Perspectives on World History*, 167–201. University of Hawai'i Press, Honolulu.
- RAPP, JR. STEPHEN H. 2014. *The Sasanian World through Georgian Eyes. Caucasia and the Iranian Commonwealth in Late Antique Georgian Literature*. Ashgate, Farnham.
- RAWLINSON, GEORGE 1889. *History of Phoenicia*. Longmans, Green, and Co.
- RAY, J. D. 1982. The Carian Inscriptions from Egypt. *The Journal of Egyptian Archaeology* 68: 181–198.
- REEVE, MICHAEL D. 1998. Shared innovations, dichotomies, and evolution. In: ANNA FERRARI Ed., *Filologia classica e filologia romanza: esperienze ecdotiche a confronto: Atti del Convegno Roma 25-27 maggio 1995*. Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, Spoleto. 445–505.
- REHBEIN, MALTE – PATRICK SAHLE – TORSTEN SCHABEN Eds. 2009. Kodikologie und Paläographie im digitalen Zeitalter 1 – Codicology and Palaeography in the Digital Age 1 (KPDZ 1). Books on Demand, Norderstedt.

- RÉTHY LÁSZLÓ 1888. Az úgynevezett hun-székely írás. *Archaeológiai Értesítő* VIII: 54–60.
- REVESZ, PETER Z. 2015. A Computational Study of the Evolution of Cretan and Related Scripts. In: IMRE J. RUDAS Ed., *Mathematical Models and Computational Methods* 2<sup>nd</sup> Edition (Based on the International Conference on Applied Mathematics, Computational Science & Engineering (AMCSE 2015) organized by INASE, Agios Nikolaos, Crete, Greece, October 17–19, 2015. 101–105.
- RIX, HELMUT 1998. *Rätisch und Etruskisch*. Institut für Sprachwissenschaft der Universität Innsbruck, Innsbruck.
- RIX, HELMUT 2008. Etruscan. In: WOODARD 2008b. 141–164.
- RIZZA, ALFREDO 2005. A New Epigraphic Document with Sidetic(?) Signs. *Kadmos* 44: 60–74.
- RODRÍGUEZ RAMOS, JESÚS 2000. La lectura de las inscripciones sudlucitano-tartésias. *Faventia* (Barcelona) 22 (1): 21–48.
- RODRÍGUEZ RAMOS, JESÚS 2001. La cultura ibérica desde la perspectiva de la epigrafía: Un ensayo de síntesis. *Iberia* 3: 17–38.
- RODRÍGUEZ RAMOS, JESÚS 2002. El origen de la escritura sudlucitano-tartésia y la formación de alfabetos a partir de alefatos. *Rivista di Studi Fenici* (Roma) 30 (2): 187–216.
- ROGERS, HENRY 1999. Sociolinguistic factors in borrowed writing systems. *Toronto Working Papers in Linguistics* 17: 247–262.
- ROLLSTON, CHRISTOPHER A. 2008a. The Phoenician Script of the Tel Zayit Abecedary and Putative Evidence for Israelite Literacy. In: RON. E. TAPPY – P. KYLE MCCARTER, JR. Eds., *Literate Culture and Tenth-Century Canaan. The Tel Zayit Abecedary in Context*. Eisenbrauns, Winona Lake. 61–96.
- ROLLSTON, CHRISTOPHER A. 2008b. The Dating of the Early Royal Byblian Phoenician Inscriptions: A Response to Benjamin Sass. *MAARAV* 15 (1): 57–93.
- ROLLSTON, CHRISTOPHER A. 2010. *Writing and Literacy in the World of Ancient Israel*. Epigraphic Evidence from the Iron Age. Society of Biblical Literature, Atlanta (GA).
- ROLLSTON, CHRISTOPHER A. 2016. The Proto-Sinaitic Inscriptions 2.0: Canaanite Language and Canaanite Script, Not Hebrew. <http://www.rollstonepigraphy.com/?p=779> (2018. 03. 01.).
- RÓNA-TAS ANDRÁS 1985a. A szarvasi tütartó rovásírásos feliratáról. *Magyar Tudomány* 30 (2): 95–98.
- RÓNA-TAS ANDRÁS 1985b. A szarvasi tütartó felirata. *Nyelvtudományi Közlemények* 87 (1): 225–248.
- RÓNA-TAS ANDRÁS 1985–1986. A magyar rovásírás és a Mátyás-kori humanizmus. *Néprajz és Nyelvtudomány* 29–30: 173–179.

- RÓNA-TAS, ANDRÁS 1987. On the development and origin of the East Turkic “runic” script. *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae* XLI (1): 7–14.
- RÓNA-TAS, ANDRÁS 1991. *An Introduction to Turkology*. József Attila Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, Szeged.
- RÓNA-TAS ANDRÁS 1994. Rovásírások, székely rovásírás. In: KRISTÓ GYULA főszerk., *Korai magyar történeti lexikon (9–14. század)*. Szerk. KRISTÓ GYULA – ENGEL PÁL – MAKK FERENC. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- RÓNA-TAS ANDRÁS 1995. *A magyarság korai története (Tanulmányok)*. Szerk. KINCSES NAGY ÉVA. Magyar Őstörténeti Könyvtár IX. József Attila Tudományegyetem Magyar Őstörténeti Kutatócsoport, Szeged. Benne: A szarvasi tütartó felirata, 107–130 (eredetiben: RÓNA-TAS 1985b).
- RÓNA-TAS ANDRÁS 1996a. *A honfoglaló magyar nép. Bevezetés a korai magyar történelem ismeretébe*. Balassi Kiadó, Budapest.
- RÓNA-TAS ANDRÁS 1996b. A magyar őstörténet hátterének keleti török (türk) forrásai. In: KOVÁCS – VESZPRÉMY 1996. 11–22.
- RÓNA-TAS, ANDRÁS 1999a. *Hungarians and Europe in the Early Middle Ages – An Introduction to Early Hungarian History*. CEU Press, Budapest.
- RÓNA-TAS, ANDRÁS 1999b. The Khazars and the Magyars. In: GOLDEN és mtsai. 1999. 269–278.
- RÓNA-TAS ANDRÁS 2001. Magyarok korai történelmünk forrásaiban. In: RÓNA-TAS ANDRÁS szerk., *Források a korai magyar történelem ismeretéhez*. Magyar Őstörténeti Könyvtár XVIII. Balassi Kiadó, Budapest. 7–27.
- RÓNA-TAS ANDRÁS 2007. Tudtak-e írni a magyarok a honfoglalás előtt? Írásbeliség Eurázsiaiában, 7–9. század. *História* 29 (8): 22–24.
- RÓNA-TAS ANDRÁS 2017. A székelyek ősi kincse: a rovásírás. *Keletkutatás* 2017 (tavasz): 5–16.
- ROSENTHAL, F. – GREENFIELD, J. C. – SHAKED, S. 1986–2011. Aramaic, *Encyclopædia Iranica* II (3): 250–261; 2011-ben frissített online változat: <http://www.iranicaonline.org/articles/aramaic-#pt2> (2014).
- RÖLLIG, WOLFGANG 1995. L’Alphabet. In: VÉRONIQUE KRINGS Ed., *La civilisation phénicienne et punique: Manuel de recherche*. E. J. Brill, Leiden – New York – Köln. 193–214.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. 2013. *Con el fenicio en los talones: Los inicios de la Edad del hierro en la cuenca del Mediterráneo*. Bellaterra, Barcelona.
- SALMON, EDWARD TOGO 1996. The Iron Age: the peoples of Italy. In: *The Cambridge Ancient History. IV Persia, Greece and the Western Mediterranean c.525–479 B.C.* Cambridge University Press, Cambridge. 676–719.
- SALOMON, RICHARD 1995. Review: On the Origin of the Early Indian Scripts. *Journal of the American Oriental Society* 115 (2): 271–279.
- SALOMON, RICHARD G. 1996. Brahmi and Kharoshthi. In: DANIELS – BRIGHT 1996. 373–383.

- SALOMON, RICHARD 1998. *Indian Epigraphy. A Guide to the Study of Inscriptions in Sanskrit, Prakrit, and the Other Indo-Aryan Languages.* Oxford University Press, New York.
- SANDER, LORE 1968. *Paläographisches zu den Sanskrithandschriften der Berliner Turfansammlung.* Verzeichnis der orientalischen Handschriften in Deutschland. Supplementband 8. F. Steiner, Wiesbaden.
- SANDERS, SETH L. Ed. 2006. *Margins of Writing: Origins of Cultures.* The Oriental Institute of the University of Chicago, Chicago (IL).
- SÁNDOR KLÁRA [SZŐNYI-SÁNDOR KLÁRA] 1989–1990. A székely rovásírás. *Néprajz és Nyelvtudomány* (Acta Universitatis Szegediensis de Attila József Nominata, Sectio ethnographica et linguistica, Szeged) XXXIII: 65–79.
- SÁNDOR KLÁRA 1991. *A Bolognai Rovásémlék.* Magyar Őstörténeti Könyvtár II. József Attila Tudományegyetem, Magyar Őstörténeti Kutatócsoport, Szeged.
- SÁNDOR KLÁRA szerk. 1992a. *Rovásírás a Kárpát-medencében.* Magyar Őstörténeti Könyvtár IV. József Attila Tudományegyetem, Altajisztikai Tanszék, Szeged.
- SÁNDOR KLÁRA 2013. A székely írás legkorábbi emlékei. *Nyelv és Tudomány* (2013. július 16.), <https://m.nyest.hu/hirek/a-szekely-iras-legkorabbi-emlekei> (2018).
- SÁNDOR KLÁRA 2014. *A székely írás nyomában.* Typotex, Budapest.
- SÁNDOR KLÁRA 2017. A Kárpát-medencében kell-e keresnünk a székely írás előzményeit? In: RÉVÉSZ LÁSZLÓ főszerk., *Az alföld a 9. században II.* Válogatás „Az Alföld a 9. században. – Új eredmények” című konferencián 2014. május 21–23. között elhangzott előadások anyagaiból (MTA SZAB Székház, Szeged), Szegedi Tudományegyetem Régészeti Tanszék, Szeged. 181–208.
- SASS, BENJAMIN 1988. *The Genesis of the Alphabet and Its Development in the Second Millennium B.C.* Harrassowitz, Wiesbaden.
- ŠČERBAK, A. M. [Щербак, Александр Михайлович] 1961. *Грамматический очерк языка тюркских текстов X–XIII [i.e. десятого-тринадцатого] вв. из Восточного Туркестана.* Издательство Академии Наук СССР, Москва – Ленинград.
- ŠČERBAK, A. M. [Щербак, Александр Михайлович] 1966. Тюркские гласные в количественном отношении. *Туркологический сборник* 146–162.
- SCHMIDT, JOHANNES 1872. *Die Verwandtschaftsverhältnisse der indogermanischen Sprachen.* Hermann Böhlau, Weimar.
- SCHMITT, RÜDIGER 1993. Cuneiform Script. *Encyclopaedia Iranica* VI (5): 456–462.
- SCHNIEDEWIND, WILLIAM M. 2006. Aramaic, the Death of Written Hebrew, and Language Shift in the Persian Period. In: SANDERS 2006. 135–152.

- SCHWARZFUCHS, SIMON 1984. Review of Golb & Pritsak 1982. *Revue de l'histoire des religions* 201 (4): 432–434.
- SEBESTYÉN GYULA 1903a. Rovás és rovásírás. (Első közlemény: Bevezetés) *Ethnographia* XIV (1–2): 1–29.
- SEBESTYÉN GYULA 1903b. Rovás és rovásírás. (Ötödik közlemény) *Ethnographia* XIV (7): 313–340.
- SEBESTYÉN GYULA 1904a. Rovás és rovásírás. (Hatodik közlemény: III. Betűrovás.) *Ethnographia* XV (6): 241–255.
- SEBESTYÉN GYULA 1904b. Rovás és rovásírás. (Hetedik közlemény.) *Ethnographia* XV (7): 290–311.
- SEBESTYÉN GYULA 1904c. Rovás és rovásírás. (Nyolczadik közlemény.) *Ethnographia* XV (8–9): 337–422.
- SEBESTYÉN GYULA 1906. Rovás és rovásírás. (Kilenczedik közlemény: A székely betűrovás eredetéről.) *Ethnographia* XVII (5): 265–284.
- SEBESTYÉN GYULA 1913. Glosszák a konstantinápolyi nyelvemlékhez. *Ethnographia* XXIV (3): 139–146.
- SEBESTYÉN GYULA 1915. *A magyar rovásírás hiteles emlékei*. MTA, Budapest.
- SEGERT, STANISLAV 1963. Altaramäische Schrift und Anfänge des griechischen Alphabets. *Klio* 41: 38–57.
- SEGERT, STANISLAV 1978. Vowel Letters in Early Aramaic. *Journal of Near Eastern Studies* 37 (2, Colloquium on Aramaic Studies): 111–114.
- SEGERT, STANISLAV 1997. Old Aramaic Phonology. In: ALAN S. KAYE Ed., *Phonologies of Asia and Africa (Including the Caucasus)*. Eisenbrauns, Winona Lake (IN).
- SELMECZI LÁSZLÓ 1992. Utószó. In: GYÁRFÁS ISTVÁN, *A Jász-kúnok története I.–IV.* [1870, 1873, 1883, 1885]. Hasonmás (2.) kiadás, kiadó: „A Jászságért” Alapítvány.
- SEMENOV, A. I. [Семенов, А. И.] 1988. К выявлению центральноазиатских элементов в культуре раннесредневековых кочевников Восточной Европы [Közép-ázsiai elemek a kelet-európai nomádok műveltségében]. In: *Археологический сборник Государственного Эрмитажа* [Az Ermitázs Állami Múzeum régészeti Gyűjteménye] (Leningrád) 29: 97–111.
- SHAHBAZI, SHAPUR 2002. Šāpur I: History. *Encyclopædia Iranica*, online edition, 2002. <http://www.iranicaonline.org/articles/shapur-i> (2018. 06. 18.).
- SHAKED, SHAUL – FORD, JAMES NATHAN – BHAYRO, SIAM 2013. *Aramaic Bowl Spells. Jewish Babylonian Aramaic Bowls*. Volume One. Brill, Leiden – Boston.
- SIHLER, ANDREW L. 1995. *New comparative grammar of Greek and Latin*. Oxford University Press.
- SIMKIN, OLIVER 2012. Language contact in the pre-Roman and Roman Iberian peninsula: direct and indirect evidence. In: ALEX MULLEN – PATRICK

- JAMES Eds., *Multilingualism in the Graeco-Roman Worlds*, Cambridge University Press, New York. 77–105.
- SIMON ZSOLT 2006. Milyen nyelven beszéltek Trója VI. városában azaz Wiluśában? In: GÁRGYÁN GABRIELLA – SINKOVICS BALÁZS szerk., *LingDok 5. Nyelvész-doktoranduszok dolgozatai*. JATEPress, Szeged. 155–179.
- SIMON ZSOLT 2012. Hol feküdt Qode? Néhány ókori keleti helynév azonosításáról. *Orpheus Noster* IV (1): 7–25.
- SIMON ZSOLT 2015. A vezirhani fríg felirat utolsó sora. In: BÁRÁNY ISTVÁN – BOLONYAI GÁBOR – FERENCZI ATTILA – VÉR ÁDÁM szerk., *Studia classica: Tanulmányok az Eötvös Loránd Tudományegyetem Ókortudományi Intézetéből*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 381–391.
- DE SIMONE, CARLO 1988. Iscrizioni messapiche della grotta della Poesia (Melendugno, Lecce). *Annali Della Scuola Normale Superiore Di Pisa. Classe Di Lettere E Filosofia*, Serie III, 18 (2): 325–415.
- SIMS-WILLIAMS, NICHOLAS 1981a. Appendix In: W. SUNDERMANN Ed., *Mitterliranische manichäische Texte kirchengeschichtlichen Inhalts* (Berliner Turfantexte XI), Berlin. 194–198.
- SIMS-WILLIAMS, NICHOLAS 1981b. The Sogdian Sound-System and the Origins of the Uyghur Script. *Journal Asiatique* 1981: 347–360.
- SIMS-WILLIAMS, NICHOLAS 1989. Sogdian. In: RÜDIGER SCHMITT Ed., *Compendium Linguarum Iranicarum*. Dr. Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden. 173–192.
- SIMS-WILLIAMS, NICHOLAS 1996. The Sogdian manuscripts in Brāhmī script as evidence for Sogdian phonology. In: RONALD E. EMMERICK – WERNER SUNDERMANN – INGRID WRANKE – PETER ZIEME Eds., *Turfan, Khotan und Dunhuang. Vorträge der Tagung "Annemarie von Gabain und die Turfanforschung," veranstaltet von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in Berlin (9.–12. 12. 1994)*. Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berichte und Abhandlungen, Sonderband 1. Akademie Verlag, Berlin. 307–315.
- SIMS-WILLIAMS, NICHOLAS 2002. Ancient Afghanistan and its invaders: Linguistic evidence from the Bactrian documents and inscriptions. In: NICHOLAS SIMS-WILLIAMS Ed., *Indo-Iranian Languages and Peoples*. Proceedings of the British Academy 116. British Academy, Oxford. 227–229.
- SIMS-WILLIAMS, NICHOLAS – GRENET, F. 2006. The Sogdian Inscriptions of Kultobe. *Shygy's* 2006/1 [2007]: 95–111 és oldalszám nélküli színes lapok.
- SIX, J. P. 1890. Monnaies grecques, inédites et incertaines (Suite). *The Numismatic Chronicle and Journal of the Numismatic Society* 10: 185–259.
- SKJÆRVØ, PRODS OKTOR 1996. Aramaic Scripts for Iranian Languages. In: DANIELS – BRIGHT 1996. 515–535.



- SKJÆRVØ, PRODS OKTOR 1997. The Joy of the Cup: A Pre-Sasanian Middle Persian Inscription on a Silver Bowl. *Bulletin of the Asia Institute*. New Series, 11: 93–104.
- SKJÆRVØ, PRODS OKTOR 2006. Bactrian. In: KEITH BROWN – SARAH OGILVIE Eds., *Concise Encyclopedia of Languages of the World*. Elsevier, Oxford. 115–116.
- SKJÆRVØ, PRODS OKTOR 2006–2012. Iran vi. Iranian Languages and Scripts (3) Writing Systems, *Encyclopædia Iranica* XIII (4): 366–370; 2012-ben frissített online változat: <http://www.iranicaonline.org/articles/iran-vi3-writing-systems> (2014).
- SKJÆRVØ, PRODS OKTOR 2009. Middle West Iranian. In: GERNOT WINDFUHR Ed., *The Iranian Languages*. Routledge, Oxon – New York. 196–278.
- SMELIK, KLAAS A. D. 1991. *Writings from Ancient Israel*. A Handbook of Historical and Religious Documents. Westminster/John Knox Press, Louisville, Kentucky.
- SNEATH, PETER H. A. – SOKAL, ROBERT REUVEN 1973. *Numerical Taxonomy. The Principles and Practice of Numerical Classification*. Freeman, San Francisco.
- SOKAL, ROBERT REUVEN – SNEATH, PETER H. A. 1963. *Principles of Numerical Taxonomy*. Freeman, San Francisco (CA) – London.
- SPRENGLING, MARTIN 1931. *The Alphabet. Its Rise and Development from the Sinai Inscriptions*. University of Chicago Press, Chicago (IL).
- STACHOWSKI, KAMIL 2011. Remarks on the usefulness of different types of transcription, with a particular regard to Turkic comparative studies. *Suomalais-Ugrilaisen Seuran Aikakauskirja / Journal de la Société Finno-Ougrienne* 93: 303–338.
- STEELE, PHILIPPA M. Ed. 2013a. *Syllabic Writing on Cyprus and its Context*. Cambridge University Press, Cambridge.
- STEELE, PHILIPPA M. 2013b. *A Linguistic History of Ancient Cyprus: The Non-Greek Languages, and their Relations with Greek, c.1600–300 BC*. Cambridge University Press, Cambridge.
- STEELE, PHILIPPA M. 2014. Greek Writing Systems. In: GEORGIOS K. GIANNAKIS gen. ed., *Encyclopedia of Ancient Greek Language and Linguistics* Vol. 2 G–O. Brill, Leiden – Boston. 140–146.
- STEELE, PHILIPPA M. 2016. A Linguistic Approach to Population Movements to Ancient Cyprus. In: RICHARD MAGUIRE – JANE CHICK Eds., *Approaching Cyprus: Proceedings of the Post-Graduate Conference of Cypriot Archaeology (PoCA) held at the University of East Anglia, Norwich, 1st–3rd November 2013*. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne. 2–21.
- STEELE, PHILIPPA M. 2017a. *Understanding Relations Between Scripts. The Aegean Writing Systems*. Oxbow Books, Oxford – Philadelphia.

- STEELE, PHILIPPA M. 2017b. Introduction: The Aegean writing systems. In: STEELE 2017a. 1–6.
- STEELE, PHILIPPA M. – TORSTEN MEIßNER 2017. From Linear B to Linear A: The problem of the backward projection of sound values. In: STEELE 2017a. 93–110.
- STEIN, PETER 2013. Palaeography of the Ancient South Arabian script. New evidence for an absolute chronology. *Arabian archaeology and epigraphy* 2013: 186–195.
- STEWART, CARO-BETH 2007. Evolution: Convergent and Parallel Evolution. In: *eLS*. John Wiley & Sons Ltd., Chichester. <http://www.els.net> (2018. 10. 18.).
- STOKES, PETER ANTHONY 2009. Computer-Aided Palaeography, Present and Future. In: REHBEIN és mtsai. 2009. 309–338.
- STRAHLENBERG, PHILIP JOHANN VON 1730. *Das Nord-und Ostliche Theil von Europa und Asia*. Stockholm.
- STRAUCH, INGO – BUKHARIN, MICHAEL D. 2004. Indian Inscriptions from the Cave Ḥoq on Suqutṛā (Yemen). *Annali* (Università degli Studi di Napoli “L’Orientale”) 64: 121–138.
- SUKKARIEH, JANA Z. – VON DAVIER, MATTHIAS – YAMAMOTO, KENTARO 2012. *From Biology to Education: Scoring and Clustering Multilingual Text Sequences and Other Sequential Tasks*. ETS Research Report No. RR–12–25, December 2012. Educational Testing Service, Princeton (NJ).
- SWIGGERS, PIERRE 1996a. The Iberian Scripts. In: DANIELS – BRIGHT 1996. 108–112.
- SWIGGERS, PIERRE 1996b. Transmission of the Phoenician Script to the West. In: DANIELS – BRIGHT 1996. 261–270.
- SWIGGERS, PIERRE – JENNIGES, WOLFGANG 1996. The Anatolian Alphabets. In: DANIELS – BRIGHT 1996. 281–287.
- SZABÓ GÉZA 2015. Keleti mítoszemek nyugati megjelenése a regölyi astralagos leletek tükrében. In: CSABAI ZOLTÁN – SZABÓ ERNŐ – VILMOS LÁSZLÓ – VITÁRI-WÉBER ADRIENN szerk., *Európé égisze alatt. Ünnepi tanulmányok Fekete Mária hatvanötödik születésnapjára kollégáitól, barátaitól és tanítványaitól*. Pécsi Tudományegyetem Ókortörténeti Tanszék – L’Harmattan, Pécs – Budapest. 321–364.
- SZABÓ, GÉZA – CZUPPON, TAMÁS 2014. New data on Iranian roots of the European culture. *Hamedan* 1393 [2014]: 332–307 [47–72].
- SZABÓ GÉZA – FEKETE MÁRIA 2012. Janus-szobor Pannoniából, a kora vaskori Regöly-csoport lelőhelyéről. *Wosinszky Mór Múzeum Évkönyve* 33: 15–106.
- SZABÓ KÁROLY 1864. Az enlaki egyház ős székely betűkkel írt felirata. *Magyar Sajtó* (121) és *Koszorú*.

- SZABÓ KÁROLY 1866a. A régi hún-székely írásról 1. *Budapesti Szemle* V (14–15): 114–143.
- SZABÓ KÁROLY 1866b. A régi hún-székely írásról 2–3. *Budapesti Szemle* VI (18–19): 106–130, (20): 233–277.
- SZÁDECZKY-KARDOSS, SAMU 1990. The Avars. In: D. SINOR Ed., *The Cambridge History of Early Inner Asia*. Cambridge University Press, Cambridge. 206–228 és 452–457.
- SZÁDECZKY-KARDOSS SAMU 1998. *Az avar történelem forrásai 557-től 806-ig*. Magyar Őstörténeti Könyvtár XII. Balassi Kiadó, Budapest.
- SZÁSZ TIBOR ANDRÁS 2013. Nagy fontosságú rovárslet Bágyban. *Udvarhelyi Híradó* 2013. május 31–június 2: 7.
- SZELP SZABOLCS 2011. A Nikolsburgi ábécé szerzősége és keletkezési ideje. *Magyar Nyelv* 107 (4): 407–428.
- SZIGETHY BÉLA 1930. Rovásírás a bögözi freskón. *Erdélyi Múzeum* XXXV: 368–369.
- SZILÁGYI SÁNDOR 1880. Szamosközi István: Történeti maradványok. *Monumenta Hungarica Historiae* XXX (1880): XXI.
- SZÍVÓS MIHÁLY 2016. Bioszemiotika, egy fiatal tudomány: Rövid történeti áttekintés és néhány alapvető problémakör felvázolása. *Kaleidoscope Művelődés-, Tudomány- és Orvostörténeti Folyóirat* 7 (13): 189–195.
- TAYLOR, ISAAC 1883. *The Alphabet. An Account of the Origin and Development of Letters. Vol. I. Semitic Alphabets. Vol. II. Aryan Alphabets*. Kegan Paul, Trench, & Co., London
- TEKIN, TALAT 1968. *A grammar of Orkhon Turkic*. Indiana University, Bloomington. Mouton, The Hague.
- TEKIN, TALAT 1975. *Ana Türkçede Aslı Uzun Ünlüler* (Ankara) Hacettepe Üniv. Yayınları B 15.
- TEKIN, TALAT 1993. *Irk Bitig. The Book of Omens*. Wiesbaden, Harrassowitz Verlag.
- TEKIN, TALAT 1995. *Türk Dillerinde Birincil Uzun Ünlüler* (Simurg, Ankara) TDAD 13. TEKIN 1975 újraserkesztése.
- TEKIN, TALAT 2003. *Orhon Türkçesi Grameri*. Mehmet Ölmez, Istanbul.
- THELEGDI, IOANNIS /1598. *Rudimenta, Priscæ hunnorum linguae brevibus quaestionibus ac responcionibus comprehensa opera et studio*. Ars Libri, Budapest, 1994.
- THOMPSON, EDWARD MAUNDE 1912. *An Introduction to Greek and Latin Palaeography*. Clarendon Press, Oxford.
- THOMSEN, VILHELM 1893. *Inscriptions de l'Orkhon déchiffrées*. Suomalais-ugrilainen seuran toimituksia V, La société de littérature Finnoise, Helsingfors.
- THOMSEN, VILHELM 1922. *Samlede Afhandlinger* III. Gyldendalske Boghandel, København.

- TIBILETTI BRUNO, MARIA GRAZIA 1989. Storia Linguistica Preromana nel Comasco. *Rivista Archeologica della Provincia di Como* 171: 77–118.
- TIR: *Thesaurus Inscriptionum Raeticarum*. FWF project P 25495, Department of Linguistics, University of Vienna, Bécs. [http://www.univie.ac.at/raetica/wiki/Main\\_Page](http://www.univie.ac.at/raetica/wiki/Main_Page).
- TISZA ANDRÁS – RUMI TAMÁS – SÓLYOM FERENC – KOSZTA PÉTER 2009. A *Patakfalvi Bibliában található rovásírás megfejtése*, <http://unitarius.eu/Patakfalvi-Biblia/index.htm> (2009).
- TÓTH LORÁND – DIAN SZABOLCS – PARDEDE, RAYMOND – HOSSZÚ GÁBOR – KOVÁCS FERENC 2010. Jelentésazonosító eljárás a 16–18. századi székely-magyar rovás emlékek értelmezésére. In: DR. CSERNY LÁSZLÓ szerk., *IKT 2010 Informatika Korszerű Technikai Konferencia*, 296–307. 2010. március 5–6, Dunaújvárosi Főiskola. Dunaújvárosi Főiskola Informatikai Intézet, Dunaújváros.
- TÓTH, LORÁND LEHEL – PARDEDE, RAYMOND – HOSSZÚ, GÁBOR 2015. Novel Algorithmic Approach to Deciphering Rovash Inscriptions. In: M. KHOSROW-POUR Ed., *Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition*. Information Science Reference, Hershey (PA). 7222–7233.
- TROGMAYER OTTÓ 1962. X–XII. századi magyar temető Békésen. In: BÁLINT ALAJOS szerk., *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve 1960–1962*, Móra Ferenc Múzeum, Szeged. 9–38.
- TRUGLY SÁNDOR 1991. A Komárom-hajógyári avar temető feltárása 1979–1989. In: LÖRINCZY GÁBOR szerk., *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve. A népvándorlaskor fiatal kutatóinak szentesi találkozásán elhangzott előadások 1984/1985 (2)*. Móra Ferenc Múzeum, Szeged. 257–264.
- TRUGLY SÁNDOR 2008. *A Komárom-hajógyári avar temető és telep*. Martin Opitz, Budapest.
- TRYJARSKI, ERDWARD 1997. The unity or multiplicity of runic scripts: An account of the attempt to isolate a South Yenisei alphabet. 39<sup>th</sup> Meeting of the Permanent International Altaistic Conference (PIAC), 16<sup>th</sup> June – 21<sup>st</sup> June, 1996, Szeged. *Studia uralo-altaica* 39: 365–374.
- TSERETELI, KONSTANTIN 1993. The Oldest Armazian Inscription in Georgia. *Die Welt des Orients* 24 (1993): 85–88.
- TSERETELI, KONSTANTIN 1998 (új kiadás 2013-ban). Armazian Script. In: TAMILA MGALOBLSHVILI Ed., *Ancient Christianity in the Caucasus. Iberica Caucasia*, Routledge, Oxon – New York. 155–163. Eredeti kiadás: Curzon Press, 1998.
- TUBAY TIZIANO 2015. *A székely írás kutatásának története*. Országos Széchényi Könyvtár, Budapest.
- TUNA, OSMAN NEDIM 1960. Köktürk Yazılı Belgelerinde ve Uyğurcada Uzun Vokaller. *Türk Dili Araştırmaları Yıllığı – Belleten* 8: 213–282.

- TURČANINOV, G. F. [Турчанинов, Георгий Фёдорович] 1964. О языке надписей на камнях Маяцкого городища и флягах Новочеркасского музея. *Советская археология* (1): 72–87.
- TURČANINOV, G. F. [Турчанинов, Георгий Фёдорович] 1971. *Памятники письма и языка народов Кавказа и Восточной Европы*. Наука, Ленинград.
- TURČANINOV, G. F. [Турчанинов, Георгий Фёдорович] 1990. *Древние и средневековые памятники осетинского письма и языка*. Издательство "ИР", Владикавказ.
- TÜRK ATTILA ANTAL 2011. *A magyar őstörténet és a szaltovói régészeti kultúrkör*. PhD értekezés, Szegedi Tudományegyetem.
- TZANAVARI, KATERINA – CHRISTIDIS, ANASTASIOS-PHOEBUS 1995. A Carian Graffito from the Lebet Table, Thessaloniki. *Kadmos* 34 (1): 13–17.
- TZITZILIS, CH. 2007. Greek and Phrygian. In: CHRISTIDIS 2007. 752–757.
- ULBRICH, HANS-JOACHIM 2012. Neubewertung einiger libysch-berberischer Inschriften im Barranco de las Piletas (Lanzarote). *Almogaren* (Institutum Canarium, Wien) XLIII (1): 7–24.
- UNTERMANN, JÜRGEN 1997a. Neue Überlegungen und eine neue Quelle zur Entstehung der althispanischen Schriften. *Madriider Mitteilungen* 38: 49–66.
- URBANOVÁ, DANIELA 2003. Oština, umberština a jihopikénština - sabellské jazyky. *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. N, Řada klasická*, 52 (N8): 5–37.
- VAGO, ROBERT M. 1980. *The Sound Pattern of Hungarian*. Georgetown University Press, Washington.
- VAINBERG, B. I. [Вайнберг, Бэлла Ильинична] 1977. *Монеты Древнего Хорезма*. Наука, Москва.
- VALÉRIO, MIGUEL 2008a. Origin and development of the Paleohispanic scripts: the orthography and phonology of the Southwestern alphabet. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 11 (2): 107–138.
- VALÉRIO, MIGUEL 2008b. Linear A *du* and Cypriot *su*: A case of diachronic acrophony? *Kadmos* 47: 57–66.
- VALÉRIO, MIGUEL 2013. Cypro-Minoan Tablet RASH Atab 004 as Akkadian Text and its Role in the Decipherment of the Script. In: MARTÍN és mtsai. 2013. 5–28.
- VALÉRIO, MIGUEL 2014. The Interpretative Limits of the Southwestern Script. *The Journal of Indo-European Studies* 42 (3–4): 439–467.
- VALÉRIO, MIGUEL FILIPE GRANDÃO 2016. *Investigating the Signs and Sounds of Cypro-Minoan*. Doctoral dissertation. University of Barcelona, Faculty of Philology, Department of Latin Philology, Barcelona.
- VÁMBÉRY ÁRMIN 1882. *A magyarok eredete*. Ethnológiai tanulmány. A Magyar Tudományos Akadémia Könykiadó Hivatala, Budapest.

- VÁMBÉRY ÁRMIN 1885. *A török faj: Ethnologiai és ethnographiai tekintetben.* Budapest: Magyar Tudományos Akadémia.
- VÁSÁRY, ISTVÁN 1972. Runiform signs on objects of the Avar period (6<sup>th</sup>–8<sup>th</sup> cc. A.D.). *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae* XXV: 335–347.
- VÁSÁRY ISTVÁN 1974. A magyar rovásírás. A kutatás története és mai helyzete. *Keletkutatás* 1974: 159–171.
- VÁSÁRY ISTVÁN 2003. *A régi Belső-Ázsia története.* Balassi Kiadó, Budapest.
- VÁSÁRY ISTVÁN 2004. Az ázsiai hunok. *História* 26 (8): 10–13.
- VASIL'EV, DMITRIJ D. [Васильев, Дмитрий Дмитриевич] 1983. *Корпус тюркских рунических памятников бассейна Енисея.* Наука, Ленинград.
- VASZILJEV, D. D. 1992. Hozzászólás Dienes István előadásához. *Életünk* 30 (5): 547–548.
- VASIL'EV, DMITRIJ D. 1994. Versuch zur Lösung der Kerbinschrift aus der Umgebund von Kalocsa im Spiegel der eurasischen Parallelen. *Folia Archaeologica* XLIII: 181–191.
- VASIL'EV, DMITRIJ D. 2005. The Eurasian Areal Aspect of Old Turkic Written Culture. *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae* 58 (4): 323–330.
- VÉKONY GÁBOR 1985. A szarvasi felirat és ami körülötte van. *Életünk* XXII (12): 1133–1145.
- VÉKONY GÁBOR 1987a. *Későnépvándorláskori rovásfeliratok a Kárpát-medencében.* Életünk Szerk. Magyar Írók Szövetsége. Nyugat-magyarországi Csoport, Szombathely.
- VÉKONY, GÁBOR 1987b. Spätvölkerwanderungszeitliche Kerbinschriften im Karpatenbecken. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 39 (3–4): 211–256.
- VÉKONY GÁBOR 1987c. Egy kazár felirat a Kárpát-medencében. *Életünk* 25 (1–12): 378–384.
- VÉKONY GÁBOR 1992a. A halomi honfoglalás kori tegezfelirat. *Életünk* 30 (5): 542–546.
- VÉKONY GÁBOR 1992b. A Bolognai Rovásemlék. *Magyar Könyvszemle* 108 (3): 288–289.
- VÉKONY GÁBOR 1992c. Varázsszöveg a halomi honfoglalás kori temetőből. In: SÁNDOR 1992a. 41–50.
- VÉKONY GÁBOR 1997a. Szkíthiától Hungáriáig: válogatott tanulmányok. Életünk Szerk. Magyar Írók Szövetsége. Nyugat-magyarországi Csoport, Szombathely.
- VÉKONY GÁBOR 1997b. A Kárpát-medence népi-politikai viszonyai a IX. században, I–II. *Életünk* 1997: 1145–1170, 1317–1340.

- VÉKONY GÁBOR 1999a. A székely írás legrégebb emléke Bodrog–Alsóbü vaskohászati műhelyéből. In: GÖMÖRI 1999. 226–229.
- VÉKONY GÁBOR 1999b. 10. századi székely felirat a Somogy megyei Bodrog határában. *História* 8 (1999): 30–31.
- VÉKONY GÁBOR 2002. *Magyar őstörténet – Magyar honfoglalás*. Nap Kiadó, Budapest.
- VÉKONY GÁBOR 2004a. *A székely írás emlékei, kapcsolatai, története*. Nap Kiadó, Budapest.
- VÉKONY GÁBOR 2004b. *Hagyaték*. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest.
- VENNEMANN, THEO 2015. Origins of runic writing: A comparison of theories, 291–337. In: ROBERT MAILHAMMER – THEO VENNEMANN GEN. NIERFELD – BIRGIT ANETTE OLSEN Eds., *The Linguistic Roots of Europe*. Museum Tusulanum Press, University of Copenhagen, Copenhagen.
- VERESS ENDRE 1906. A bolognai Marsigli-iratok magyar vonatkozásai. *Magyar Könyvszemle* XIV (1–4): 109–130, 211–231.
- VIDAL, MIGUEL CARRASQUER 2014. *The Espanca signary*. <https://www.academia.edu/8967700/> (2016).
- VIKÁR BÉLA 1903. *A hun-magyar írás vagy rovásírás*. Betegh, Székelyudvarhely.
- WAAL, WILLEMJN 2012. Writing in Anatolia: The Origins of the Anatolian Hieroglyphs and the Introductions of the Cuneiform Script. *Altorientalische Forschungen* 39 (2): 287–315.
- WALLACE, REX E. 2007. *The Sabellic Languages of Ancient Italy*. LINCOM, Muenchen.
- WEEDEN, MARK 2014. Anatolian Hieroglyphs: Logogram vs. Ideogram. In: SHAI GORDIN Ed., *Visualizing Knowledge and Creating Meaning in Ancient Writing Systems*. PeWe-Verlag, Berlin. 81–100.
- WIMMER, STEFAN JAKOB 2010. A Proto-Sinaitic Inscription in Timna/Israel: New Evidence on the Emergence of the Alphabet. *Journal of Ancient Egyptian Interconnections* 2 (2): 1–12.
- WOLF, LIOR – POTIKHA, LIZA – DERSHOWITZ, NACHUM – SHWEKA, RONI – CHOUKEA, YAACOV 2011. Computerized Paleography: Tools for Historical Manuscripts. In: *18<sup>th</sup> IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*. Brussels (Belgium). 3545–3548.
- WOODARD, ROGER D. 1997. *Greek Writing from Knossos to Homer*. Oxford University Press, New York – Oxford.
- WOODARD, ROGER D. Ed. 2004. *The Cambridge Encyclopedia of the World's Ancient Languages*. Cambridge University Press, Cambridge.
- WOODARD, ROGER D. Ed. 2008a. *The Ancient Languages of Asia Minor*. Cambridge University Press, Cambridge.
- WOODARD, ROGER D. Ed. 2008b. *The Ancient Languages of Europe*. Cambridge University Press, Cambridge.
- WOODARD, ROGER D. 2008c. Attic Greek. In: WOODARD 2008b: 14–49.

- WOODARD, ROGER D. Ed. 2008d. *The Ancient Languages of Syria-Palestine and Arabia*. Cambridge University Press, Cambridge.
- WOODARD, ROGER D. 2008e. Greek dialects. In: WOODARD 2008b: 50–72.
- WOODARD, ROGER D. 2014. *The Textualization of the Greek Alphabet*. Cambridge University Press, New York.
- WOODHOUSE, ROBERT 2009. An Overview of Research on Phrygian from the Nineteenth century to the Present Day. *Studia Linguistica Universitatis Iagellonicae Cracoviensis* 126: 167–188.
- YAKUBOVICH, ILYA 2008a. Hittite-Luvian Bilingualism and the Development of Anatolian Hieroglyphs. *Acta Linguistica Petropolitana. Transactions of the Institute for Linguistic Studies* (Nauka, St. Petersburg) IV (1): 9–36.
- YAKUBOVICH, ILYA S. 2008b. *Sociolinguistics of the Luwian Language*. Vol. 1. PhD. Dissertation. The University of Chicago, Chicago (IL).
- YAKUBOVICH, ILYA 2010. Anatolian Hieroglyphic Writing. In: CHRISTOPHER WOODS – GEOFF EMBERLING – EMILY TEETER Eds., *Visible Language: Inventions of Writing in the Ancient Middle East and Beyond*. Oriental Institute of the University of Chicago, Chicago. 203–214.
- YAKUBOVICH, ILYA 2011. Luwian and the Luwians. In: GREGORY MCMAHON – SHARON STEADMAN Eds., *The Oxford Handbook of Ancient Anatolia: (10,000–323 BCE)*. Oxford University Press, Oxford. 534–547.
- YAKUBOVICH, ILYA 2015a. *The Luwian Language*. Oxford Handbooks Online (21 Oct. 2015). <http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199935345.5.001.0001/oxfordhb-9780199935345-e-18?print=pdf> (2016. 06. 07.).
- YAKUBOVICH, ILYA 2015b. Phoenician and Luwian in Early Iron Age Cilicia. *Anatolian Studies* 65 (2015): 35–53.
- YOUNG, RODNEY S. 1969. Old Phrygian Inscriptions from Gordion: Toward a History of the Phrygian Alphabet. (Plates 67–74). *Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens* 38 (2): 252–296.
- YOUNGER, JOHN G. 1998. The Cretan Hieroglyphic Script: A Review Article. *Minos* 31–32 (1996–1997): 349–400.
- YOUNGER, JOHN G. 2000 (webhely). *Linear A Texts in phonetic transcription & Commentary*. <http://people.ku.edu/~jyounger/LinearA/> (2018. 03. 21.).
- ZHAXYBAYEVA, OLGA – GOGARTEN, J. PETER 2004. Cladogenesis, coalescence and the evolution of the three domains of life. *TRENDS in Genetics* 20 (4): 182–187.
- ZELLIGER ERZSÉBET 2016. Nyelvmélek? Művelődéstörténeti emlék? Gondolatok az ÓMS és a vargyasi rovásírástól felirat kapcsolatán. In: JUHÁSZ DEZSŐ szerk., *Kerekasztal körül. Huszonöt nyelvészeti tanulmány*. ELTE, Magyar Nyelvtörténeti, Szociolingvisztikai, Dialektológiai Tanszék, Budapest. 92–98.
- ZELLIGER ERZSÉBET – HOSSZÚ GÁBOR 2014. A Konstantinápolyi székely-magyar rovásfelirat számítógépes paleográfiai elemzése. *Alkalmazott*



- Nyelvtudomány* XIV (1–2): 89-124. <https://www.academia.edu/11537828/>.
- ZIMONYI, ISTVÁN 2007. *History of the Turkic speaking peoples in Europe before the Ottomans*. Uppsala Universitet: Institutionen för lingvistik och filologi: Utbildning: Turkiska språk, <http://www.lingfil.uu.se/afro/turkiskasprak/IP2007/ZimonyiIP.pdf> (2011).
- ZIMONYI ISTVÁN 2012. A magyarság kora történetének sarokpontjai. Elméletek az újabb irodalom tükrében Doktori értekezés tézisei. Szeged, [http://real-d.mtak.hu/597/1/dc\\_500\\_12\\_tezisek.pdf](http://real-d.mtak.hu/597/1/dc_500_12_tezisek.pdf) (2017. december 16.).
- ZOLTÁN ANDRÁS 2012. Szláv nazálisokat tükröző régi szláv jövevényszavaink időrendje. In: KOCSIS MIHÁLY – MAJOROS HENRIETTA szerk., *Legendák, kódexek, források: Tanulmányok a 80 esztendő H. Tóth Imre tiszteletére*. JATE Press, Szeged. 383–387.
- ZUCKERMAN, CONSTANTIN 2011. On the Kievan Letter from the Genizah of Cairo. *Ruthenica* X (2011): 7–56.
- ZSUPOS ZOLTÁN 2015. *A székely írásról*. A szerző kiadása, Budapest.

## The Spatial Statistical and Phenetic Analysis of the Glyphs of Script Relics

An evolutionary computation method was elaborated to model the evolution of the scripts. The developed similarity feature groups contain the possible lineage models of the graphemes of the examined scripts. The elaborated method was applied in the examination of the evolution of the Rovash scripts as taxons, some of the writing systems of the people of the Eurasian Steppe, including the Turkic Rovash (Turkic runiform) and the Székely-Hungarian Rovash among others. Using the phenetic model of the scripts concerned with the cladistic considerations, the analysis of the newly developed areal spectrum, the script spectrum and the group spectrum supported the preliminary assumption that the four examined scripts had a single common predecessor, the so-called Proto-Rovash.

**Keywords:** areal spectrum, cladistics, computational palaeography, grapheme, group spectrum, phenetics, Rovash scripts, script evolution, scriptinformatics, script spectrum.