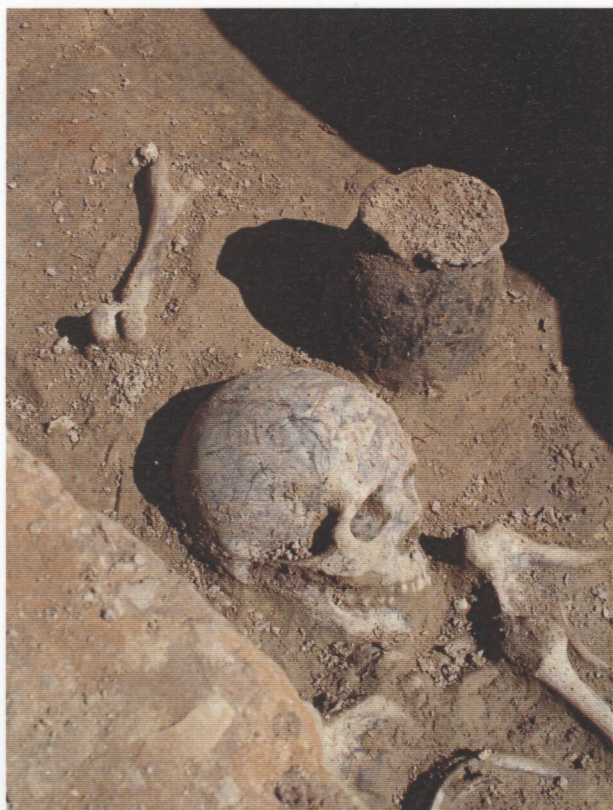


ÁRPÁD ELŐTT, ÁRPÁD UTÁN

ANTROPOLÓGIAI VIZSGÁLATOK
AZ ALFÖLD I–XIII. SZÁZADI
CSONTVÁZLELETEIN



Szerkesztette



SZATHMÁRY LÁSZLÓ

JATEpress
Szeged 2008



SZEGEDI
EGYETEMI
KIADÓ

A tanulmányok a
Debreceni Egyetem Természettudományi Kar
Evolúciós Állattani és Humánbiológiai tanszékén készültek

A tanulmányok
a Széchenyi projekt (05/081.) beszámolójának részét képezik
(elfogadása 2006)

A tanulmányokat írták:
BESZEDA IMRE
CSÓRI ZSUZSANNA
CSOMA EMMA
GUBA ZSUZSANNA
HOLLÓ GÁBOR
JÁNOS ISTVÁN
KÓVÁRI IVETT
LENKEY ZSUZSANNA
MARCSIK ANTÓNIA
MEDVECZKY ZOLTÁN
SZATHMÁRY LÁSZLÓ
TURTÓCZKI JÓZSEF

Szerkeztette:
SZATHMÁRY LÁSZLÓ

Tervezte:
SZÓNYI ETELKA

A címlapon a Nyíregyháza elkerülő út 36. leőhelyen
(Nyíregyháza–Oros–Nyulacska–Szék-dűlő) feltárt
Árpád-kori temető 72. sírjának felvétele látható.
Készítette Istvánovits Eszter (Jósa András Múzeum, Nyíregyháza).
A közléshez való hozzájárulásáért szíves köszönetünket fejezzük ki.

Minden jog fenntartva.
Jelen könyvet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni,
bármilyen formában vagy eszközzel
– elektronikus, mechanikus, fényképeseti úton –
vagy más módon közölni a kiadó engedélye nélkül.

❖ ELŐSZÓ

A Kárpát-medence korai történetére vonatkozó írott források az események hagyományos fordulópontjait rögzítették: a háborúk dátumait, az egyes etnikumok, népessegek szembenállásának kardinális pontjait, a korabeli fejedelemségek, országok konfliktusait. A történetírás elemző, leíró munkája során elsősorban ezekre támaszkodik, és a régészet számára hasonlóan fontos viszonyítási alapot jelentenek ezen adatok.

A fenti fogódzópontok a népességtörténeti rekonstrukcióknak is meghatározó momentumai. A népességtörténet rekonstrukciója azonban inkább az egy-egy időszak alatt huzamosan együtt élt egyének populáció szintű struktúrájának megítélését célozza meg, tehát hosszú időintervallumok alapján kíván véleményt alkotni egy terület népességfejlődéséről.

E kutatási területek szemlélete látszólag eltérő, de eredményeik egymásra épülnek. Míg a történeti kronológia eseménytárában a feljegyzett – többnyire jelentősebb –, rövid időszakok alatt lezajlott változások kerülnek előtérbe, addig a biológiai rekonstrukció terén a hosszabb időszakokon keresztül megítélhető, viszonylag konfliktusmentes periódusok azok, amelyekben az egyes történeti népessegek oszteológiai jellegei szerinti összefüggésszempontok ismerhetők fel.

Jelen tanulmánykötetben elsősorban a Széchenyi Terv (NKFP 5/081/2001) által támogatott kutatásaink eredményeiből tallózunk.

Az első dolgozat (Szathmáry et al.) az Alföld 1–11. századi népessegeit elemzi a továbbélésre vonatkozóan. Most, elsőként vállalkoztunk arra, hogy megbecsüljük az egymásra következő időszakok helyi és imigráns népessegeinek arányát. Sőt, arra is rámutattunk, hogy a korábbi periódusok népessegei, mint összetevő elemek, milyen jelentőségűek voltak a későbbi korok populációstruktúrájában.

Ezt követően a Tiszántúl nagy sírszámú, azaz reprezentatív népessegein végzett vizsgálataink eredményeit mutatjuk be a koponyaleletek, illetve a rekonstruált testmagasság esetében, érzékeltetve az Árpád népe előtti és az azt követő korszak között lezajlott népességtörténeti fordulatokat (Lenkey et al., Túrtóczy et al.).

Egy mikrorégió, az Észak-Hajdúság területén (Hajdúdorog környékén) feltárt 10–13. századi népességstruktúra rekonstrukciójáról számol be a negyedik tanulmány (Csóri et al.).

Elért eredményeink arra is ösztönöztek, hogy más antropológiai részterületekre is kiterjesszük vizsgálatainkat. Így került sorra a post mortem foramen magnum környéki humán beavatkozások kérdésköre, amelyben késő avar kori és honfoglalás kori leletek elektronmikroszkópos (SEM) vizsgálata révén kívántunk állást foglalni (Szathmáry–Beszedá).

Kötetünk mellékleteként (CD lemezen) közreadjuk azon publikálatlan, eredeti csonttani adatokat, amelyeket az egyes tanulmányainkhoz felhasználtunk (Szathmáry et al. 9–10. táblázat, Lenkey et al. 11–14. táblázat, Turtóczki et al. 3–4. táblázat). Reméljük, hogy ezt az adatbázist a jövőben kollégáink sikerrel hasznosíthatják az Alföld 1–13. századi népességfejlődésére vonatkozó kutatásaik során.

Szathmáry László

❖ TARTALOMJEGYZÉK

ELŐSZÓ	3	
TARTALOMJEGYZÉK	5	
AZ ALFÖLD NÉPESSÉGEINEK TOVÁBBÉLÉSE		
AZ 1. SZÁZADTÓL A 11. SZÁZADIG		7
<i>Szathmáry László – Marcsik Antónia – Lenkey Zsuzsanna – Kövári Ivett – Holló Gábor – Guba Zsuzsanna – Csóri Zsuzsanna</i>		
Bevezetés	7	
Anyag és módszer	8	
Eredmények	17	
Irodalom	20	
TIZENÖT 8–13. SZÁZADI NÉPESSÉG KRANIOLÓGIAI ELEMZÉSE		27
<i>Lenkey Zsuzsanna – Szathmáry László – Csóri Zsuzsanna – János István – Csoma Emma – Medveczky Zoltán – Holló Gábor</i>		
Bevezetés	27	
Anyag és módszer	28	
Eredmények	30	
Irodalom	39	
EGY MIKRORÉGIÓ (ÉSZAK-HAJDÚSÁG)		
10–13. SZÁZADI NÉPESSÉGFEJLŐDÉSE		41
<i>Csóri Zsuzsanna – Szathmáry László – János István – Lenkey Zsuzsanna – Csoma Emma – Medveczky Zoltán – Holló Gábor</i>		
Bevezetés	41	
Anyag és módszer	43	
Eredmények	44	
Összegzés	52	
Irodalom	53	

A TISZÁNTÚL KÉSŐ AVAR KORI, HONFOGLALÁS KORI ÉS ÁRPÁD-KORI NÉPESSÉGÉNEK REKONSTRUÁLT TESTMAGASSÁGA	55
<i>Turtóczki József – Szathmáry László – Lenkey Zsuzsanna – János István – Csoma Emma – Medveczky Zoltán</i>	
Célkitűzés	55
Módszer és anyag	56
Eredmények	56
Irodalom	59
A FORAMEN MAGNUMON TÖRTÉNT POST MORTEM BEAVATKOZÁSOK JELLEGÉNEK MEGÍTÉLÉSE KÉSŐ AVAR KORI ÉS HONFOGLALÁS KORI LELETEKEN	61
<i>Szathmáry László – Beszedá Imre</i>	
Bevezetés	61
Anyag és módszer	62
Eredmények	63
Konklúzió	69
Irodalom	69
ÖSSZEGZÉS (angol)	71
TARTALOMJEGYZÉK (angol)	73

✧ AZ ALFÖLD NÉPESSÉGEINEK TOVÁBBÉLÉSE AZ 1. SZÁZADTÓL A 11. SZÁZADIG

SZATHMÁRY LÁSZLÓ¹ – MARCSIK ANTÓNIA² – LENKEY ZSUZSANNA¹ –
KÓVÁRI IVETT³ – HOLLÓ GÁBOR¹ – GUBA ZSUZSANNA⁴ – CSÓRI ZSUZSANNA¹

- ¹ Debreceni Egyetem, TTK, Debrecen, Egyetem tér 1, H-4032, szathmary@tigris.klte.hu
- ² Szegedi Tudományegyetem, TTK, Szeged, Egyetem u. 2, H-6722, marcsik@bio.u-szeged.hu
- ³ Herman Ottó Múzeum, Miskolc, Görgei u. 28, H-3529, kovarii@freemail.hu
- ⁴ MTM, Embertani Tár, Budapest, Ludovika tér 2. H-1083, guba@nhmus.hu

BEVEZETÉS

A történeti népeiségek továbbélésének megítélése régi kutatási területe a régészetnek, és az antropológiához fűződő történettudományi területeknek. E tanulmányban az Alföld 1100 éves múltjára vonatkozóan végeztünk biometriai elvű anatómiai vizsgálatot. Mivel a témakör kutatói sokféle, nem pontosan definiált módszert használtak, arra törekedtünk, hogy eredményeinket számszerűsítsük, azaz optimálisan összehasonlíthatóvá tegyük.

A kraniológiai alapokon nyugvó továbbélés becslésére vonatkozóan két korábbi, hasonló módszertani kísérletet említhetünk. Az egyik az óskori kultúrák népeiségeit ítélte meg (Kóvári – Szathmáry 2001). A másik a magyar honfoglalást megelőző késő avar kori (7. és 9. század közötti), a magyar honfoglalás kori (10. századi) és a korai Árpád-kori (11. századi) népeiség továbbélési ritmusát becsülte meg (Kóvári et al. 2003). Emellett lokális jellegű kraniológiai és stomatológiai vizsgálatok is történtek egy-egy népeiségre vonatkozóan. Ezek elsősorban az Árpád 10. századi népével összefüggő 11. századi relációkat elemezték (Szathmáry et al. 1996, 1997, Szathmáry 2001, Holló et al. 2003a, 2003b, Szathmáry – Guba 2004).

Demográfiai és szociológiai téren, az Alföldről Püspökladány – típusú (azaz a 10–11. század határán szignifikánsan folytonos fejlődésű) és az Ibrány – típusú (azaz az ugyan-

ezen időszakban nem folytonos fejlődésű) népeiségek struktúrájának eltérését ismertük meg (Hüse – Szathmáry 1997, 2002a, 2002b, 2003, Hüse et al. 2002, Szathmáry – Guba 2002, Hüse 2003, Szathmáry 2003). Ezek a megfigyelések a korábban említett anatómiai elkülönülésekkel összecsengenek. A fenti két évszázad közötti népeiség struktúráis különbségét Szathmáry és Guba (2002) történeti humánökológiai szempontból értelmezte.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Vizsgálatunk a felnőtt egyének 12 koponyadimenzióján alapult (1. táblázat).

1. táblázat

A vizsgált koponyadimenziók Martin (1928) mérekszámai alapján

Martin – szám	Méret
1	Az agykoponya legnagyobb hossza
8	Az agykoponya legnagyobb szélessége
9	Legkisebb homlokszélesség
17	Az agykoponya magassága a basiontól
20	Az agykoponya magassága a poriontól
45	A járomív szélessége
48	Az arc felső részének magassága
51	Szemüregszélesség
52	Szemüregmagasság
54	Orrüregszélesség
55	Orrmagasság
66	Az állkapocsszeglet szélessége

A felnőtt kor alsó határát a Nemeskéri, Harsányi és Acsádi (1960) és a Johnston (1960) által kidolgozott szempontok alapján ítéltük meg. A szakirodalmi források és a Széchenyi Terv (5/081) pályázata révén kialakított adatbázisunkat a 2. és a 3. táblázatban foglaltuk össze. A publikálatlan koponyadimenziókat a 9. és a 10. táblázatban CD lemezen mellékletben közöljük. Minden olyan lelet szerepel benne, amelynek az elemzett 12 koponyaméretből legalább négy értékelhető volt. A hiányzó adatokat a manuális restaurálás után Dear (1959) főkomponens módszerével nemenként és koronként külön rekonstruáltuk. A szarmata kort az 1. századtól a 4. század közepéig feltárt leletek reprezentálták. Az átmeneti időszak leletei az 5. század végéig keltezhetők. A germán kor (főként gepidák), a korai avar kor, a késői avar kor (670-től), a magyar honfoglalás kor (10. század) és a korai Árpád-kor (11. század) emlékeit a hagyományos régészeti-történeti időrend szerint csoportosítottuk. Ezáltal 4026 egyént, azaz 2191 férfi és 1835 nő koponyaleletét

elemezhetjük. Az eredetileg megítélhető koponyadimenziók számát az 4. és az 5. táblázatban mutatjuk be.

2. táblázat

Az elemzett felnőtt korú koponyaleletek száma koronként

Időszak	Férfiak	Nők
Szarmata kor	67	73
Átmeneti kor	93	77
Germán kor	112	71
Kora avar kor	225	193
Késő avar kor	948	851
10. század – honfoglalás kor	352	268
11. század – korai Árpád-kor	394	302
Összesen	2191	1835

Az egymást követő korok mintáin páronkénti diszkriminancia analízist végeztünk. Alapnépeségnek a 1–4. századi, azaz a szarmata kori egyéneket tekintettük. Minden rákövetkező korra jellemző új összetevőt az átsorolatlan egyedek képeztek, a továbbélőket pedig a mintapárok közötti átsorolt leletek jelentették. A másod-, harmad-, stb. fokon továbbélő egyéneket az egyedi besorolások alapján ítéltük meg.

3. táblázat

Az elemzett minták korszakonként

Szarmata kor

Férfiak: 67

Nők: 73

Lelőhelyek	Férfiak	Nők	Hivatkozás
Apátfalva-Aranykalász TSz		1	Publikálatlan
Békéssámson-Erdőháti halom		1	Publikálatlan
Ecsér 7	2	2	Publikálatlan
Endrőd-Szujókereszt	2		Pap 1983
Füzesabony-Kastélydűlő		1	Publikálatlan
Hódmezővásárhely-Fehértó	5	8	Bartucz 1961
Hódmezővásárhely-Gorzsa		1	Publikálatlan
Hódmezővásárhely-Lelik	1		Publikálatlan
Kakasszék-Útépités	1	2	Publikálatlan
Kistelek 57	2	1	Publikálatlan
Kiszombor B	6	2	Publikálatlan
Kopáncs		1	Publikálatlan
Kunpeszér-Felsőpeszér	2	3	Publikálatlan
Madaras-Halmok	24	27	Dimény 2003, publikálatlan

Ócsa		2	Publikálatlan
Püspökladány-Görepart	1		Marcsik 1974a
Szeged-Alsóközpont	3	4	Publikálatlan
Szegvár-Oromdűlő	3	1	Publikálatlan
Szentes-Kaján	2	1	Publikálatlan
Szentes-Kistóke	6	4	Bartucz 1961
Tiszakürt-Homokos	1		Vaday-Kiszely 1980-81
Üllés		3	Publikálatlan
Üllés-Zádori tanya	3	2	Publikálatlan
Üllő 5	2	5	Publikálatlan
Vecsés 67	1	1	Publikálatlan

Átmeneti időszak

Férfiak: 93

Nők: 77

Lelőhelyek	Férfiak	Nők	Hivatkozás
Algyő	2	1	Publikálatlan
Apátfalva-Varga telek		1	Publikálatlan
Csongrád-Berzsenyi út	3	1	Publikálatlan
Csongrád-laktanya	17	14	Publikálatlan
Deszk-A		1	Publikálatlan
Deszk-Guzica	1		Publikálatlan
Ecser 7	6	10	Publikálatlan
Eger MOL 10	1		Publikálatlan
Füzesabony-Pusztaszikszói gyümölcsös		1	Publikálatlan
Hevesvezekény		1	Publikálatlan
Hódmezővásárhely-Gorzsa Cukormajor		1	Publikálatlan
Kardoskút-Kossuth TSz	2	1	Publikálatlan
Kiskundorozsma 26/60	2		Publikálatlan
Kiskundorozsma 26/72	4		Paja 2003/2
Kiskundorozsma 26/78	6	2	Paja 2003/1
Kiskundorozsma-Öreghegy	1	1	Publikálatlan
Kiskunfélegyháza-Kővágó-dűlő	1		Publikálatlan
Maroslele-Hunyadi		1	Publikálatlan
Mezőszemere-Kismari fenék	3	1	Publikálatlan
Mezőszemere-Szihalmi 92. gödör	1		Publikálatlan
Nagyút-Göbölly	2		Publikálatlan
Orgovány-Király tanya	1	1	Publikálatlan
Röszke 48/60	1		Paja 2003/2
Sándorfalva Eperjes Ivótavak	2		Publikálatlan
Szabadszállás-Boczka tanya	1		Lipták 1972

Szeged III hb	5	4	Publikálatlan
Szeged-Csongrádi sgt.	3	1	Publikálatlan
Szeged-Makkoserdő	2	2	Publikálatlan
Szihalom-Pamlényi 16	1		Publikálatlan
Szihalom-Pamlényi 958. gödör	1		Publikálatlan
Szihalom-Pamlényi tábla	1	4	Publikálatlan
Tápé-Malajdok-A	9	12	Publikálatlan
Tápé-Malajdok-B	2	3	Publikálatlan
Tataháza-Határdűlő		1	Publikálatlan
Tiszadob-Sziget	5	4	Publikálatlan
Tiszavasvári-Városföldje-jegyzőtag		1	Szathmáry 1990
Törökszentmiklós-Surján-B		1	Publikálatlan
Törökszentmiklós-Surján-Homokbánya	5	3	Publikálatlan
Üllő 5	2	1	Publikálatlan
Üllő 9		1	Publikálatlan
Zaránk-Erki halom		1	Publikálatlan

Germán kor

Férfiak: 112

Nők: 71

Lelőhelyek	Férfiak	Nők	Hivatkozás
Biharkeresztes–Kisfarkas-domb	10	5	Csiszár 1998, publikálatlan
Biharkeresztes–Lencsés-domb	2	1	Lipták-Marcsik 1977, Csiszár 1998, publikálatlan
Biharkeresztes–Nagyfarkas-domb	7	8	Csiszár 1998, Csáki 2004, publikálatlan
Biharkeresztes–Toldi útfél	2	2	Lipták-Marcsik 1977, publikálatlan
Bökény	4	1	Publikálatlan
Endrőd-Szujókereszt	1		Pap 1983
Gyula-Fővenyes	1		Farkas et al. 1991
Hódmezővásárhely– Gorzsá Kun Pál tanya	3	2	Publikálatlan
Hódmezővásárhely–Kishomok	3	4	Publikálatlan
Kiszombor B	41	21	Bartucz 1936
Klárafalva C	3	3	Publikálatlan
Szentes-Berekhát	6	4	Publikálatlan
Szentes-Kökényzug	5	2	Publikálatlan
Szentes-Nagyhegy	6	3	Publikálatlan
Szóreg-Téglagyár	16	11	Publikálatlan
Tiszakarád	2	4	Publikálatlan

Kora avar kor**Férfiak: 225****Nők: 193**

Lelőhelyek	Férfiak	Nők	Hivatkozás
Áporka-Ürbőpuszta (Bugyi)	9	10	Lipták 1951a
Ároktó-Csík-gát	5	5	Kővári-Szathmáry 2003
Backa Topola	40	37	Farkas-Marcsik 1983
Backo Petrovo Selo	21	24	Éry 1988
Csóka	3	1	Publikálatlan
Deszk (Horváth L.)		1	Publikálatlan
Deszk D	1	2	Publikálatlan
Deszk D Baráth A.	1	1	Publikálatlan
Hajós-Cifrahegy	20	16	Publikálatlan
Hódmezővásárhely-Kishomok	3		Publikálatlan
Kiszombor B	1	2	Publikálatlan
Klárafalva-Barna	2		Publikálatlan
Kunpeszér-Felsőpeszéri út	8	4	Publikálatlan
Kunszentmiklós-Bábonny	1		Marcsik-Szalai 1992
Mélykút-Sáncdűlő	9	4	Marcsik 1971
Moravica	53	37	Czékus 1985, publikálatlan
Rákospalota		1	Bottyán 1966
Szegvár-Oromdűlő	21	18	Publikálatlan
Szóreg (Móra F. 1928-1938)	10	10	Publikálatlan
Szóreg-Téglagyár	4	3	Publikálatlan
Tiszakécske-Öbög	2		Lipták 1957b
Tiszasziget (Őszentiván VIII.)	2	1	Publikálatlan
Tiszavasvári-Koldusdomb	1		Wenger 1972
Vác-Kavics domb	8	16	Gyenis 1966, Ferencz 1981

Késő avar kor**Férfiak: 948****Nők: 851**

Lelőhelyek	Férfiak	Nők	Hivatkozás
Alattán-Tulát	107	96	Lipták 1963, Wenger 1952, 1957
Árkus-Homokbánya	4	8	Publikálatlan
Ároktó-Csík-gát	25	12	Kővári-Szathmáry 2003
Ártánd-Kapitánydűlő	38	26	Éry 1966, 1967
Bélmegyer-Csömöki domb	10	12	Publikálatlan
Csengele-Feketehalom	1	2	Lipták 1983
Csongrád Felgyő-Ürmős tanya	10	8	Puppi 1974, publikálatlan
Hetényegyháza-Mária út	13	14	Publikálatlan

Homokmégy-Halom	37	34	Lipták 1957a
Jánoshida-Tótképuszta	18	13	Wenger 1953
Kaba-Bitózug	9	8	Publikálatlan
Kecel I.	26	19	Lipták 1954b
Kecel II.	4	4	Lipták 1954b
Kisköre-Halastó	4	3	Publikálatlan
Kiskőrös I. (Város alatt)	14	14	Lipták 1983
Kiskőrös-Cebepuszta		4	Lipták 1959
Kiskőrös-Pohibuj-mackó	7	3	Lipták 1956a, 1959
Kiskundorozsma-Daruhalom dűlő	31	9	Publikálatlan
Kiszombor F	1	4	Publikálatlan
Kondoros	2	2	Wenger 1956
Kunszállás-Fülöpjakab	11	20	Lipták-Varga 1974
Kunszentmárton	1	2	Wenger 1956
Madaras-Téglavető	18	23	Lipták-Marcsik 1976
Nagykamarás	3	2	Krecsmarik 1927
Nagykőrös-Századdűlő	8	13	Publikálatlan
Nyíregyháza-Mandabokor	20	13	Publikálatlan
Nyíregyháza-Sóstó	6	3	Publikálatlan
Ondód	3	1	Malán 1956
Orosháza-Béke TSz	11	6	Publikálatlan
Orosháza-Bónum	8	7	Publikálatlan
Pitvaros-víztározó	43	36	Publikálatlan
Rákóczifalva-Kastélydomb	7	5	Lipták-Marcsik 1975
Rákoshegy		3	Bottyán 1966
Rákoskeresztúr		1	Bottyán 1966
Sükösd-Ságod	50	58	Publikálatlan
Szarvas 68	8	3	Publikálatlan
Szarvas-Kákapuszta-Kettőshalom	11	6	Lipták-Marcsik 1970
Szatymaz-Autópálya	6	13	Publikálatlan
Szeged-Fehértó A	73	76	Lipták-Vámos 1969
Szeged-Kundomb	61	71	Lipták-Marcsik 1966
Szeged-Makkoserdő	35	30	Vámos 1973
Szegvár-Szőlőkalja	12	13	Publikálatlan
Székkutas	14	17	Pap 1977, publikálatlan
Szentes-Kaján	45	20	Wenger 1955
Tatárszentgyörgy	2	3	Lipták 1959
Tiszaderzs	20	15	Lebzelter 1957
Tiszavárkony-Hugyinpart	21	11	Lipták 1957
Tiszavasvári-Béke TSz	3	4	Wegner 1972
Tiszavasvári-Petőfi utca	9	5	Wegner 1972
Tiszavasvári-Zöld mező TSz	1	3	Wegner 1972
Üllő I.	44	38	Lipták 1955
Üllő II.	27	25	Lipták 1955
Vámospércs-Villongó	3	1	Publikálatlan

Vecsés 67	1	4	Publikálatlan
Zagyvarékas	2	5	Lipták 1956a

10. század

Férfiak: 352

Nők: 268

Lelőhelyek	Férfiak	Nők	Hivatkozás
Abony	1		Lipták 1951b
Aldebrő-Mocsáros	5	4	Marcsik 1967
Algyó	13	6	Publikálatlan
Békés-Povádzug	2		Lipták-Farkas 1967
Bihardancsháza	1		Szathmáry 1983
Budapest-Pesterzsébet		1	Lipták 1951b
Dóge		2	Szathmáry-Guba 1999
Érpatak (Hugyai)		1	Éry 1977
Gerendás-Petőfi TSz	1		Marcsik 1974
Gerendás-Vízvári tanya	2	1	Juhász-Torda Molnár 1971
Hajdúdorog-Gyulás	8	10	Publikálatlan
Hajdúszoboszló-Árkoshalom	29	11	Publikálatlan
Harta-Béke TSz	1		Marcsik 1974
Hencida	2		Lipták 1951b
Heves-Kapitányhegy		1	Bartucz 1939
Homokmégy-Halom	3	2	Lipták 1952
Homokmégy-Székes	21	26	Publikálatlan
Ibrány-Esbóhalom	17	13	Szathmáry 2003
Jánoshalma-Kisrét		1	Lipták 1951b
Kál-Legelő	18	17	Éry 1970
Karos-Eperjesszög I.	4	2	Lipták 1951b, v.ö.: Kustár 1996
Karos-Eperjesszög II.	11	10	Kustár 1996, v.ö.: Lipták 1951b
Karos-Eperjesszög III.	5	3	Kustár 1996, v.ö.: Lipták 1951b
Kecskemét-Városföld		2	Marcsik 1974b
Kenézlő-Fazekaszug II.	1		Lipták 1954
Kiskundorozsma-Kenyérvárodomb	3	3	Publikálatlan
Kunszentmárton-Köttön		1	Nemeskéri 1946–48
Ladánybene-Benepusztá	1		Lenhossék 1875
Mezőkovácsháza-Templomföld	1	2	Publikálatlan
Mindszent	1		Malán 1941
Nagycerkesz-Nádasi bokor	6	2	Szathmáry-Guba 1999
Nagyhalász-Zomborhegy	3	1	Éry 1977
Nagykőrös-Feketedűlő	2		Lipták 1952

Nagytarcsa	4	8	Lotterhof 1973
Nyáregyháza-Pótharaszti puszta	1		Nemeskéri 1946-48
Nyíregyháza-Császárszállás		1	Éry 1977
Orosháza-Dózsa Tsz	4	1	Farkas-Lipták 1965
Orosháza-Görbics tanya	1	2	Farkas-Lipták 1965
Püspökladány-Eperjesvölgy	41	22	Publikálatlan
Rakamaz I.	1		Éry 1977
Rakamaz II. Túróczi-part	5	1	Éry 1977
Rakamaz-Strázsadombi dűlő	9	2	Szathmáry-Guba 1999
Rákóczifalva-Kastélydomb		2	Lipták-Marcsik 1975
Rétközberencs-Paromdomb	3	1	Éry 1977, Szathmáry-Guba 1999
Sándorfalva	3	13	Publikálatlan
Sárrétudvari-Hízóföld	55	48	Szathmáry et al. 1997
Sárrétudvari-Poroshalom	1		Publikálatlan
Soroksár	1		Lipták 1951b
Szabadkígyós-Pál liget	3	2	Lotterhof 1971
Szabadkígyós-Tangazdaság homokbányája	4	2	Lotterhof 1971
Szabolcs-Petőfi utca	3	1	Szathmáry et al. 1997b
Szalkszentmárton-Paréjoshát	1	1	Marcsik 1974
Szarvas-Őszőlő	4	2	Lipták-Marcsik 1971
Szarvas-Tessedik utca		2	Lipták-Marcsik 1971
Szegvár-Oromdűlő	16	9	Marcsik 1997b
Szentes-Borbás föld	7	3	Lipták 1983
Szentes-Derekegyháza		1	Malán 1941
Tápiószentmárton		1	Lipták 1957b
Tímár I.	1	2	Pap 1982/83
Tímár II.	1	1	Pap 1982/83
Tiszaderzs	1		Lipták 1951b
Tiszaeszlár-Bashalom		1	Lipták 1951b
Tiszaeszlár-Bashalom II.	2	3	Éry 1977
Tiszaeszlár-Újtelep		1	Lipták 1951b
Tiszaeszlár-Vörösmarty utca 67.		1	Éry 1977
Tiszaécské (Ókécské)-Nagyszék	1		Lipták 1957b
Tiszavasvári-Nagy Gyepáros	3	1	Szathmáry-Guba 1996
Tiszavasvári-Aranykerti tábla	3	4	Éry 1977
Tömörkény	2		Malán 1941
Törtel-Demeter tanya		1	Lipták 1957b
Tuzsér-Boszorkányhegy	1		Éry 1977
Újfehértó-Micskepuszta	1		Éry 1977
Üllő-Ilona út	7	6	Nemeskéri-Gáspárdy 1954

11. század**Férfiak: 394****Nők: 302**

Lelőhelyek	Férfiak	Nők	Hivatkozás
Csátalja	14	14	Lipták 1957b
Derekegyháza-Ibolyásdomb	10	3	Publikálatlan
Gáva-Vásártér	8	5	Nemeskéri et al. 1961
Hajdúdorog-Temetőhegy	67	77	Szűcs et al.1996, publikálatlan
Hajdúszoboszló-Árkoshalom	14	8	Publikálatlan
Homokmégy-Székes	19	22	Publikálatlan
Ibrány-Esbóhalom	28	14	Szathmáry 2003
Kálmánháza-Kovács-tanya	3	2	Publikálatlan
Kecskemét-Gerómajor	12	8	Publikálatlan
Magyarhomorog-Könyadomb	34	37	Publikálatlan
Napkor	2	5	Publikálatlan
Püspökladány-Eperjesvölgy	73	36	Publikálatlan
Szabolcs-Petőfi utca	22	12	Szathmáry et al. 1997b
Szegvár-Oromdűlő	49	34	Marcsik 1997
Szóreg-Homokbánya	9	10	Publikálatlan
Tiszabercel	2		Publikálatlan
Tiszalök-Rázompuszta	28	13	Lotterhof 1974
Tiszavasvári-Kincses tanya		2	Publikálatlan

4. táblázat

Az eredeti koponyaméreték száma korszakonként
(Martin 1928) méreetszámai szerint – Férfiak

Időszak	1	8	9	17	20	45	48	51	52	54	55	66
Szarmata kor	56	53	60	32	50	14	33	45	46	43	35	35
Átmeneti kor	83	79	81	42	72	27	48	58	61	56	48	55
Germán kor	101	98	106	64	91	42	86	87	87	81	83	70
Kora avar kor	205	203	216	147	144	135	183	191	187	185	184	153
Késő avar kor	799	813	897	566	762	566	777	819	820	788	772	618
10. század – honfoglalás kor	297	285	320	191	243	144	260	264	270	260	250	247
11. század – korai Árpád-kor	357	354	372	174	291	112	220	285	297	279	233	304

5. táblázat

Az eredeti koponyaméretek száma korszakonként
(Martin 1928) méreetszámai szerint – Nők

Időszak	1	8	9	17	20	45	48	51	52	54	55	66
Szarmata kor	65	65	65	45	66	18	34	44	50	34	39	38
Átmeneti kor	59	70	71	33	56	28	40	53	53	45	43	45
Germán kor	56	56	62	39	59	13	46	50	51	48	49	27
Kora avar kor	167	175	189	126	126	105	135	151	152	135	142	131
Késő avar kor	708	732	812	538	674	535	684	743	751	680	682	561
10. század – honfoglalás kor	230	232	243	148	174	103	157	186	187	165	138	174
11. század – korai Árpád-kor	261	266	283	121	212	71	165	217	225	200	173	234

EREDMÉNYEK

Az alábbiakban bemutatjuk a férfiak és a nők osztályozási eredményeit (6. és 7. táblázat). Ezt követően az aktuális átlagok (8. táblázat) alapján egyszerűsített formában értékeljük a két nemre vonatkozó együttes adatokat (1. ábra). Értékelésünket érdemes ezen paraméterek alapján áttekinteni, hiszen meglepő módon a férfiak és a nők továbbélési ritmusa között lényegbevágó különbségek nem voltak. A 6. és 7. táblázat felső, keresztirányú adatait áttekintve domborodik ki legegyszerűbben ez a szembeszökő hasonlóság. Az adott időszakra jellemző variánsok a nemek között hasonló arányúak, csak a 10. és a 11. században vannak kissé nagyobb különbségek, amelyeket a bevezetőben vázolt történeti, népességtörténeti situációkkal magyarázhatunk. Ez a momentum egyúttal konklúzióink biztonságát is jelentheti. Valószínűen elértük azt az esetszámot, azt a reprezentativitást, amelynél stabilizálódhatnak a továbbélés becslésére vonatkozó korszakonkénti arányok, azok amelyek a jelenleg használt minták sorozatában legfeljebb csak a germán kor után lehetnek mérvadóak, hiszen provizórikusan a szarmata korit tekintettük alapnépességnek, de tudjuk ez is összetett lehetett.

A konklúziókat öt pontban foglaltuk össze. Az átsorolási értékeket szöveg közben kerekített számokkal jellemeztük.

1. A szarmata kor jellegzetes elemeinek aránya már az átmeneti időszaktól kezdve meglehetősen alacsonnyá vált. Tulajdonképpen az a meglepő, hogy ez az arány a 11. századig nem csökkent jelentősen: 8 és 18 % között variált.
2. Ugyanígy vélekedhettünk az ún. átmeneti korra jellemző egyénekről is, akik a szarmata kori népesség arculatát átformálták, és a 11. századig becsült továbbélésük 10 és 17% között ingadozott.

3. A germán kori inváziók és a korai avarok letelepedése jelentősen (67, illetve 70%-ban) megváltoztatta az Alföld kraniológiai arculatát. A 10–11. századig 10–16, illetve 8–9%-ban mutathatók ki jellegzetes variánsaik.
4. Kissé meglepő a késő avar korra jellemző imigránsok viszonylag alacsony aránya (36%), hiszen a mongolid típusok jelen korig tartó továbbélését főként a 670 körüli betelepülésekkel magyarázták kutató elődeink (v.ö.: Bartucz 1950, Lipták 1983). A 10. századra 7, a 11. századra pedig csak 3 százalék képviselhette karakterüket. Az eltérő kraniológiai variánsok ilyen gyors asszimilációját más korokban nem tapasztaltuk.

6. táblázat

A férfiak osztályozási eredményei (%-ban)

Időszak	1	2	3	4	5	6	7
1. Szarmata kor	100,0						
2. Átmeneti kor	15,1	84,9					
3. Germán kor	15,2	15,2	69,6				
4. Kora avar kor	8,0	12,0	9,3	70,7			
5. Késő avar kor	12,0	14,6	14,2	23,4	35,8		
6. 10. sz. – honfoglalás kor	13,9	17,6	9,7	10,2	8,8	39,8	
7. 11. sz. – korai Árpád-kor	5,6	17,8	18,3	10,2	5,6	11,9	30,9

7. táblázat

A nők osztályozási eredményei (%-ban)

Időszak	1	2	3	4	5	6	7
1. Szarmata kor	100,0						
2. Átmeneti kor	20,8	79,2					
3. Germán kor	16,9	18,3	64,8				
4. Kora avar kor	11,4	8,8	9,8	69,9			
5. Késő avar kor	13,7	8,2	15,2	26,9	36,0		
6. 10. sz. – honfoglalás kor	16,0	16,8	10,8	6,3	4,5	45,5	
7. 11. sz. – korai Árpád-kor	10,6	16,2	13,2	7,9	0,7	9,9	41,4

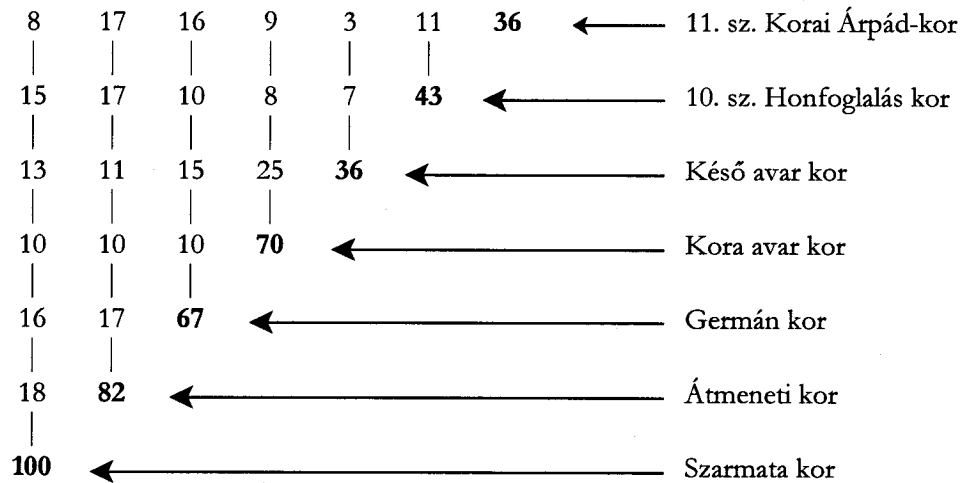
8. táblázat

A két nem átlagos osztályozási eredményei (%-ban)

Időszak	1	2	3	4	5	6	7
1. Szarmata kor	100,0						
2. Átmeneti kor	18,0	82,0					
3. Germán kor	16,0	16,8	67,2				
4. Kora avar kor	9,7	10,4	9,6	70,3			
5. Késő avar kor	12,8	11,4	14,7	25,2	35,9		
6. 10. sz. – honfoglalás kor	14,9	17,2	10,3	8,3	6,6	42,7	
7. 11. sz. – korai Árpád-kor	8,0	17,0	15,7	9,1	3,2	10,9	36,0

1. ábra

Az Alföld 1. és 11. század közötti népességeinek továbbélési sémája a két nem összesített eredményei szerint, az adott korra jellemző és az immigráns (jobboldalon feltüntetett) összetevők kraniológiai jellemvonásai alapján (%-ban)



5. A késő avar korhoz képest meglehetősen nagyobb arányúak Árpád népének 10. századi új variánsai (43%). A 11. századra már csak 11%-ban mutatható ki jelenlétük, amely alacsonyabb az átmeneti korra és a germán korra jellemző összetevők továbbélésénél (17 illetve 16%). Ez a momentum egyrészt egy jelentős törzsökös néprész meglétére, továbbélésére utal, másrészt azt a népességtörténeti változást érzékelteti, amely a 10. és a 11. század határán, feltehetően Géza és Szt. István korában bekövetkezhetett. Erre utaltunk a bevezetőben vázolt gondolatokkal, valamint korábbi történeti ökológiai kutatásaink során is (v.ö.: Szathmáry – Guba 2002). Ezek során azt feltételeztük, hogy a késő avar kori népességekhez hasonlóan a 10. században is elsősorban a környezethez, azaz a zonális vegetációs övekhez adaptálódhattak a humánpopulációk. A 11. században viszont a nagyfokú keveredés, vagy újabb betelepülés révén inkább a pogányság háttérbe szorítását elősegítő politikai akarat határozhatta meg az egyre homogénebbé váló népesség regionalitását. Az Árpád-kor 11. századában tehát az Alföld népessége igen összetett gyökerű lehetett. Kraniológiai karakterét elsősorban nem Árpád népének 895-ben történt honfoglalása határozhatta meg. A meglepően jelentős számú új összetevők (36%) mellett, mint említettük, a 10. századi továbbélésnél még az átmeneti időszakra és a germán korra jellemző ágensek is nagyobb részese-désűek. Kérdéses persze, hogy ezen értékek a korábbi variánsok lokális továbbélésre utalnak-e, vagy ugyanazon gyökerű, többszöri migráció részét képezik-e, vagy esetleg a korábbi összetevők hibridizációja révén jöttek létre. Nem tudni azt sem, hogy a véletlenszerűségnek mennyi a szerepe. Feltételezve azt, hogy az utóbbi tényező minden korszakot egyformán érint, inkább a tendenciákat érdemes figyelembe venni a további régészeti, történeti és antropológiai kutatások során.

IRODALOM

- Bartucz, L. (1936): A kiszombori temető gepida koponyái. *Dolgozatok, Szeged*, 178–204.
- Bartucz, L. (1939): A hevesi Honfoglaló magyar csontváz. *Folia Arch.*, 1–2., 204–206, 208.
- Bartucz, L. (1950): Adatok a magyarországi avarok etnikai és demográfiai jelentőségéhez. *Acta Univ. Szegediensis, Sectio Scient. Nat. Pars Anthropol.*, 1, 1–27.
- Bartucz, L. (1961): Anthropologische Beiträge zur I und II. Periode der Sarmatenzeit in Ungarn. *Acta Arch. Hung.*, 13, 157–229.
- Bódi, Gy. O. (1996): A hetényegyházi avar kori széria embertani feldolgozása. Szakdolgozat. Kézirat. JÁTE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Bottyán, O. (1966): Data to the anthropology of the avar period population of Budapest. *Anthrop. Hung.*, 7, 3–33.
- Csáki, É. (2004): V. és VI. századi humán csontvázanyag embertani vizsgálata. Diplomamunka. Kézirat. SZTE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Csányi, B. (2001): Egy 10–11. századi széria embertani anyagának feldolgozása, különös tekintettel a koponyákra (Magyarhomorog-Kónya domb). Diplomamunka. Kézirat. SZTE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Csiszár, L. V. (1998): A Biharkeresztes-Ártánd környéki gepida temetők összehasonlító, általános embertani feldolgozása. Diplomamunka. Kézirat. SZTE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Czékus, G. (1985): A Morovica (Stara Morovica) avar temető csontvázmaradványainak embertani jellemzése. Egyetemi doktori értekezés. JÁTE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Dear, R. E. (1959): Principal component missing data method for multiple regression models. System Development Corp., Technical Report, SP-86.
- Deli, D. (1997): Egy avar kori széria embertani leleteinek metrikus feldolgozása. (Bélmegyer-Csömöki domb). Szakdolgozat. Kézirat. JÁTE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Dimény, O. (2003): Adatok a szarmata időszak embertani feldolgozásához. (Madaras-Halmok). Szakdolgozat. Kézirat. SZTE. Embertani tanszék, Szeged.
- Éry, K., K. (1966): The Osteological Data of the 9th Century Population of Ártánd. *Anthrop. Hung.*, 7, 85–114.
- Éry, K., K. (1967): An anthropological study of the Late Avar Period population of Ártánd. *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 59, 456–484.
- Éry, K. (1970): Anthropological studies on a tenth century population at Kál, Hungary. *Anthrop. Hung.*, 9, 9–62.
- Éry, K. (1977): Embertani adatok a Felső-Tiszavidék X. századi népességéhez. *Anthrop. Közl.*, 21, 15–30.
- Éry, K. (1988): Anthropological studies on an early Avar period population at Bačko Petrovo Selo (Yugoslavia). Part 1.: Individual metric data. *Anthrop. Hung.*, 20, 1988., 55–56.
- Farkas, Gy., Lipták P. (1965): Adatok Orosháza X-XIII. századi népességének embertani ismeretéhez. In: Nagy, Gy. (szerk.) Orosháza története. Orosháza, 60–72., 204–220.
- Farkas, Gy., Marcsik, A. (1983): Avar period anthropologic findings from Bačka-Topola site (Yugoslavia), *Acta Biol., Szeged*, 1984., 191–205.
- Farkas, Gy., Marcsik A., Szalai F. (1991): Békéscsaba területének embertani leletei In: Jankovich, B. D., Erdmann, Gy. (szerk.) Békéscsaba története. Első kötet. A kezdetektől 1848-ig. Békéscsaba Megyei Jogú Város Kiadványa, 313–384.
- Ferencz, M. (1977): Avar kori temető csontanyagának metrikus, morfológiai és összehasonlító vizsgálata. Szakdolgozat. Kézirat. JÁTE. Embertani Tanszék, Szeged.

- Ferencz, M. (1981): Some data to the palaeoanthropology of the Avar Period's population in Hungary. *Anthrop. Hung.*, XVII, 1980–1981., 23–64.
- Gyenis, Gy. (1966): Die Untersuchung des Anthropologischen Materials des Vácer Gräberfeldes aus den VIII-IX. Jahrhunderten. *Ann. Universitatis Scientiarum Budapestiensis de Rolando Eötvös Nominatae*, 1968., 173–188.
- Hajpál, A. (1973): Szőreg-Homokbánya Árpád-kori temető csontvázanyagának embertani vizsgálata. Diplomamunka. Kézirat. SZTE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Holló, G., Szathmáry, L., Hüse, L. (2003a): Anatómiai és demográfiai párhuzamok honfoglalás és Árpád-kori népességtörténetünkben. III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Magyar Biológiai Társaság, Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 287–290.
- Holló, G., Szathmáry, L., Marcsik, A. (2003b.): A népességfejlődés megítélése Hajdúszoboszló-Árkoshalom 10. és 11. századi néprészei esetében. MTA-SZAB Tudományos Testületének előadásai, Nyíregyháza, 73–78.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (1997): Paleosociological concept to the investigation of some social phenomena of pagan and Christian periods. *Acta Biol.*, Szeged, 42, 59–65.
- Hüse, L., Guba, Zs., Almási, L. (2002): Paleodemographical comparison of three 10th–11th century cemeteries in Eastern Hungary. *Acta Biol.*, Debrecina, 24, 207–215.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2002a): Eltérő demográfiai típusú népségek az Észak-Tiszántúlon a 10–11. században. MTA-SZAB Tudományos ülésének előadásai, Nyíregyháza, 1, 74–79.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2002b): Hajdú-Bihar megye 10–11. századi népességének demográfiai profilja. In: Nepper, I. M. (szerk.) *Hajdú-Bihar megye 10–11. századi sírleletei*. Budapest–Debrecen, 407–420.
- Hüse, L. (2003): Ibrány-Esbó-halom X-XI. századi népességének demográfiai profilja. In: Istvánovits, E., *A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékéneke*. Régészeti gyűjtemények Nyíregyházán 2, Magyarország honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei 4, Nyíregyháza – Budapest, 400–412.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2003): A helyi népesség demográfiai profiljának becslése a magyar honfoglalók korát megelőzően. III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Magyar Biológiai Társaság, Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 279–284.
- Jancsó, M. (1996): Metodikai tanulmány a sükösd-ságodi avar kori temető embertani anyagán. Diplomamunka. Kézirat. JATE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Johnston, F. E. (1961): Sequence of Epiphyseal Union in a Prehistoric Kentucky Population from Indian Knoll. *Hum. Biol.*, 33, 66–81.
- Juhász, I., Torda Molnár, B. (1971): A gerendási X. századi lékelt koponya. *Békés Megyei Múzeumok Közleményei*, 1, 167–181.
- Kővári, I., Szathmáry, L. (2001): Népségek továbbélése az őskorban. II. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Magyar Biológiai Társaság, Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 299–302.
- Kővári, I., Szathmáry, L., Marcsik, A. (2003): A továbbélés ritmusának becslése a 7. és a 11. század között. III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Magyar Biológiai Társaság, Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 223–226.
- Kővári, I., Szathmáry, L. (2003): A továbbélés megítélése az Ároktó, Csík-gát lelőhelyen feltárt 5–9. századi csontvázleletek alapján. *Herman Ottó Múzeum Évkönyve*, Miskolc, XLII, 135–163.
- Krecsмарik, E. (1927): Schädel aus den Gräbern bei Nagykamarás, *Dolgozatok*, Szeged, 3, 160–166.

- Kustár, A. (1996): A Karos-Eperjesszögi I-II-III. honfoglalás kori temetők embertani vizsgálata. In: Révész, L.: A karosi honfoglalás kori temetők. Miskolc, 395–456
- László, Gy. (1984): A székkutas-kápolnadűlői késő avar kori temető 1979–1981-es ásatás embertani anyagának vizsgálata. Szakdolgozat. Kézirat. JATE. Embertani Tanszék, Szeged.
- László, O. (2003): Nagykőrös-Száraz dűlő avar kori népességének kraniológiai összehasonlító vizsgálata az abszolút koponyadimenziók alapján. Diplomamunka. Kézirat. DE, TTK, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debrecen; MTA Régészeti Intézet, Budapest.
- Lebzelter, V. (1957): Beschreibung der Skelettreste von Tiszaderzs. *Crania Hung.*, 2, 3–59.
- Lenhossék, J. (1875): Az emberi koponyaisme. *Cranioscopia*, Budapest, M.T. Akadémia.
- Lipták, P. (1951a): Étude anthropologique du cimetière avare d'áporkaiürbőpuszta (Commune de Bugyi). *Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung.*, 1, 232–259
- Lipták, P. (1951b): Anthropologische Beiträge zum problem der ethnogenesis der Altungarn. *Acta Arch. Hung.*, 1, 231–249.
- Lipták, P. (1952): New Hungarian Skeletal Remains of the 10th Century from the Danube-Tisza Plain. *Ann. Hist-nat. Mus. Nat. Hung.*, 2, 277–287.
- Lipták, P. (1954a): An Anthropological Survey of Magyar Prehistory. *Acta Linguist. Hung.*, 4, 133–170.
- Lipták, P. (1954b): Kecel környéki avarok. *Biol. Közl.*, 2, 159–180.
- Lipták, P. (1955): Recherches anthropologiques sur les ossements avares des environs d'Üllő. *Acta Arch. Hung.*, 6, 231–316.
- Lipták, P. (1956a): Nouvelles contributions á l'anthropologie de l'époque avare entre le Danube et la Tisza. *Crania Hung.*, 1956, 1, 13–16.
- Lipták, P. (1956b): I.: Contributions a l'anthropologie des temps avares de la région de Kiskőrös. *Crania Hung.*, 1, 47–52.
- Lipták, P. (1957a): A Homokmégy-halomi avarokori népesség. *Biol. Közl. Pars Anthrop.*, 4, 25–42.
- Lipták, P. (1957b): Avarien und Magyaren im Donau-Theiss Zwischenstromgebiet. (zur Anthropologie des VII-XIII. Jahrhunderts). *Acta Arch. Hung.*, 8, 199–268.
- Lipták, P. (1959): The „Avar period” mongoloids in Hungary. *Acta Arch.*, 10, 251–279.
- Lipták, P. (1963): Historisch-anthropologische Auswertung der im awarenzeitlichen Gräberfeld von Alattyán erschlossenen Skelettreste. In: Kovring, I.: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Alattyán. *Arch. Hung.*, 40, 245–258.
- Lipták, P., Marcsik, A. (1966): Szeged-Kundomb avar kori népességének embertani vizsgálata. (Die anthropologische Untersuchung des Gräberfeldes Szeged-Kundomb aus der Awarenperiode). *Anthrop. Közl.*, 10, 13–56.
- Lipták, P., Farkas, Gy. (1967): A Békés-Povádzugi őskori és 10–12. századi temető csontvázanyagának embertani vizsgálata. *Anthrop. Közl.*, 11, 3–4., 127–164.
- Lipták, P., Vámos, K. (1969): A Fehértó-„A” megnevezésű avar kori temető csontvázanyagának embertani vizsgálata. *Anthrop. Közl.*, 13, 1–30.
- Lipták, P., Marcsik, A. (1970): Skelettreste von Szarvas- Kákapuszta-Kettőshalom. Zur Frage der awarisch-altungarischen Verbindungen. *MFME.* 45–47.
- Lipták, P., Marcsik, A. (1971): Anthropological investigation of the cemeteries from the 10th and 10–11th centuries, excavated at Szarvas. *Acta Biol., Szeged*, 17, 209–220.
- Lipták, P. (1972): Der Anthropologische Fund von dem Ackerhof Szabadszállás-Bočka (A Szabadszállás- Bočka tanyai embertani lelet). *Cumania I. Arch.*, .37–141.
- Lipták, P., Varga, I. (1974): Charakterisierung des anthropologischen Materials des awarischen Gräberfeldes von Kunszállás. *MFME.* 1971/2., 71–83.

- Lipták, P., Marcsik, A. (1975): Skeletal remains of the avar period and 10th century cemetery excavated at Rákóczi-falva-Katélydomb. *Acta Biol. Szeged*, 21, 165–179.
- Lipták, P., Marcsik, A. (1976): A Madaras-Téglavető avar temető csontvázmaradványainak ember-tani jellemzése. *Cumania. IV. Arche.*, 115–140.
- Lipták, P., Marcsik, A. (1977): Kora népvándorlás kori embertani leletek Kelet-Magyarországon. A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve, 1976., 37–49.
- Lipták, P. (1983): Avars and Ancient Hungarians. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Lotterhof, E. (1971): A Szabadkígyóson feltárt X. századi temetők embertani vizsgálata. *A Békés Megyei Múzeumok Közl.*, 1, 89–103.
- Lotterhof, E. (1973): The Anthropological Investigation of the Tenth Century Population Excavated at Nagytarcsa. *Anthrop. Hung.*, 12, 41–61.
- Lotterhof, E. (1974): Some Data to the Anthropology of the Population of North Plain in the Ar-padien Age, *Anthrop. Hung.*, XIII, 87–129.
- Malán, M. (1941): X. századbéli magyarok csontmaradványainak embertani vizsgálata. *Folia Arch.*, 3–4, 193–213.
- Malán, M. (1956): Az ondódi avarok. *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 7, 491–506.
- Marcsik, A. (1967): Antalysis of the anthropological material of the 10–11th century in Aldebrő-Mocsáros. *Acta Biol., Szeged*, 13, 163–174.
- Marcsik, A. (1971): A mélykúti avar kori temető embertani leleteinek vizsgálata. *Anthrop. Közl.*, 15, 87–95.
- Marcsik, A. (1974a): A püspökladányi szarmata kori sorozat embertani feldolgozása. *DMÉ.* 1974., Debrecen, 191–197.
- Marcsik, A. (1974b): Újabb adatok a honfoglaló magyarok embertanához. *Anthrop. Közl.*, 18, 141–148.
- Marcsik, A., Szalai, F. (1992): Anthropologischer Befund der Menschlichen Skelettreste des Awarischen Fürstengrabes von Kunbábony. In: Tóth, E. H., Horváth, A. (1992): *Kunbábony. Das Grab eines Awarenkhaigans.* Kecskemét, 281–293.
- Marcsik, A. (1997): Szegvár-Oromdűlő 10. és 11. századi embertani leleteinek vizsgálata. *MFMÉ-Stud Arch.*, 3, 287–322.
- Marcsik, A., Kocsis, S. G. (2002): Fogak alak anomáliái a 8. századból (Balmazújváros-Homok-bánya-Árkus). *Anthrop. Közl.*, 43, 39–46.
- Martin, R. (1928): *Lehrbuch der Anthropologie. I–II. Band, 2. Aufl.* Fischer, Jena
- Molnár, E. (2000): Egy avar kori temető (Pitvaros-víztározó) szisztematikus embertani feldolgozása. PhD értekezés. Kézirat. SZTE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Nemeskéri, J., Harsányi, L., Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensarters von Skelettfunden. *Anthrop. Anz.*, 24, 70–95.
- Nemeskéri, J., Gáspárdi, G. (1954): Megjegyzések a magyar őstörténet embertani vonatkozásai-hoz. Az üllői és egri honfoglalás kori temetők embertani vizsgálata. *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 46, 485–526.
- Nemeskéri, J., Éry, K., Kralovánszky, A., Harsányi, L. (1961): Data to the reconstruction of the population of an eleventh century cemetery Gáva-Market (A methodological Study). *Crania Hung.*, 4, 1–64.
- Nemeskéri, J. (1946–48): Újabb adatok a X. századi magyarság embertani ismeretéhez. *Arch. Értesítő*, 7–9, 382–393.
- Ozsvár, A. (1973): Kisköre-Halastó és Orosháza-Béke TSZ mellett feltárt avar kori temetők paleoantropológiai feldolgozása. Doktori disszertáció. Kézirat. JATE. Embertani Tanszék, Szeged.

- Oláh, S. (1990): Sárrétudvari-Hízóföld honfoglalás kori temetőjének történeti embertani értékelése. Egyetemi doktori értekezés. JATE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Paja, L. (2003/1.): Kiskundorozsmai 26/78-as számú lelőhely embertani anyagának rövid ismertetése. Úton útfélen, Múzeumi kutatások az M5 autópálya nyomvonalán. A MFM. Csongrád Megyei Önkormányzat Múzeuma, Szeged, 157–165.
- Paja, L. (2003/2.): Rőszkei (48/60., 48/75.) és kiskundorozsmai (26/60., 26/72.) szarmata kori embertani maradványok rövid ismertetése. Úton útfélen, Múzeumi kutatások az M5 autópálya nyomvonalán. A MFM. Csongrád Megyei Önkormányzat Múzeuma, Szeged, 165–169.
- Pap, I. (1977): A székkutasi avar temető embertani vizsgálata. Doktori disszertáció, Kézirat. JATE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Pap, I. (1980–81): Anthropological investigation of the Árpadian Age population of Szabolcs-Petőfi utca. *Anthrop. Hung.*, 17, 65–107.
- Pap, I. (1982/83): The elaboration of the anthropological material of the cemeteries Timár I. and II. *Anthrop. Hung.*, 18, 53–64.
- Pap, I. (1983): Az Endrőd-Szujókereszti szarmata-kori sorozat és gepida sír embertani feldolgozása. In: Vaday, A. H., Szőke, B. M.: Szarmata temető és gepida sír Endrőd-Szujókereszten. *Comm. Arch. Hung.*, 126–129.
- Puppi, R. (1974): Újabban feltárt avar kori embertani leletek vizsgálata (Csongrád-Felgyő Ürmöstanya). Szakdolgozat. Kézirat. JATE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Rácz, P. (2004): Kecskemét-Gerő major 10–11. és Derekegyház-Ibolyásdomb 11–12. századi széria embertani feldolgozása. Diplomamunka. Kézirat. SZTE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Szathmáry, L. (1983): A bihardancsházi trepanált koponya. *BMÉ*, 3, 21–41.
- Szathmáry, L. (1990): A tiszavasvári emberi csontvázleletek vizsgálatának előzetes eredményei. *JAMÉ*. 1984–86., Nyíregyháza, 27–29, 135–149.
- Szathmáry, L., Guba, Zs., Istvánovits, E. (1996): Az Ibrány-Esbó-halom 10–11. századi temető népessége. In: Erdélyi, I. (szerk.) Panyola. Károli Gáspár Református Egyetem, Budapest, 73–85.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (1996): Tiszavasvári Nagy-Gyepáros honfoglalás kori (10. századi) temetőjének humán csontvázletelei. In: Wolf M., Révész, L. (szerk.) A magyar honfoglalás korának régészeti emlékei. Miskolc, 22–24.
- Szathmáry, L., Guba, Zs., Marcsik, A. (1997a): Szegvár-Oromdúló csontvázleteinek szerepe a 10–11. századi népesség kontinuitásának megítélésében. *MFMÉ. Stud. Arch.*, 3, 335–343.
- Szathmáry, L., Guba, Zs., Oláh, S., Pap, I. (1997b): Interpretation of 10th–11th century populations in the northern part of the region east of the Tisza on the basis of representative samples. *Acta. Biol.*, Szeged, 42, 135–142.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (1999): Honfoglalás kori csontvázleletek Szabolcsból. *JAMÉ* XLI, 459–485.
- Szathmáry, L. (2001): Dynamics of the teeth in Eastern Hungary in the Middle Ages. *Acta. Biol.*, Debrecina, 23, 22–25.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (2002): Human adaptation in the 7th–11th century. *Acta Biol.*, Szeged, 46, 91–94.
- Szathmáry, L. (2003): Az Ibrány-Esbó halom X-XI. századi temetőjének csontvázletelein végzett vizsgálatok eredményeinek összefoglalása. In: Istvánovits, E. A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékanyaga. Régészeti gyűjtemények Nyíregyházán 2. (szerk.: Almássy, K., Istvánovits, E.), Magyarország honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei 4. (szerk.: Kovács, L., Révész, L.), Jósza A. Múzeum (Nyíregyháza), Magyar Nemzeti Múzeum – MTA Régészeti Intézete (Budapest), 385–391, 365–371.

- Szathmáry, L., Guba, Zs. (2004): A Tiszántúl késő avar kori (8–9. sz.) magyar honfoglalás kori (10. sz.) és Árpád-kori (11–13. sz.) népességeinek összefüggései. *Anthrop. Közl.*, 45, 193–199.
- Szigeti, T. (2001): A Magyarhomorog-Kónya dombi 10–11. századi temető vázcsontjainak metrikus és paleopatológiai feldolgozása. Szakdolgozat. Kézirat. SZTE. Embertani Tanszék, Szeged.
- Szűcs, L., Szathmáry, L., Nyilas, K., Guba, Zs. (1996): Hajdúdorog-Temetőhegy Árpád-kori népességének becsült honfoglalás kori (10. századi) előzményei. In: Pálfi, Gy., Faskas, L. Gy., Molnár, E. (szerk.) *Honfoglaló magyarság – Árpád-kori magyarság*. JATE. Embertani Tanszék, Szeged, 137–191.
- Vaday, A. H., Kiszely, I. (1980–81): Sarmatische Gräber in Tizsakürt, Homokos. *Mitt. Arch.*, 10/11, 109–117.
- Vámos, K. (1973): „Szeged-Makkoserdő” avar kori népességének embertani vizsgálata. *Anthrop. Közl.*, 17, 29–39.
- Wenger, S. (1952): Contributions á l’anthropologie des avars en Hongrie (Le cimetière d’Alattyan-Tulát). *Ann. His.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 2, 205–212.
- Wenger, S. (1953): L’anthropologie du cimetière de Jánoshida-Tótképuszta. *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 4, 231–244.
- Wenger, S. (1955): Szentek-Kaján népvándorláskori népességének embertani típusai (VII–VIII. század). *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 6, 391–410.
- Wenger, S. (1956): Nouvelles découvertes au Tiszántúl (au de la Tisza) provenant des temps avars. *Crania Hung.*, 1, 17–24.
- Wenger, S. (1956): Les découvertes anthropologiques de Kunszentmárton provenant de la période avare. *Crania Hung.*, 1, 53–59.
- Wenger, S. (1957): Données ostéométriques sur le matériel anthropologiques de cimetière d’Alattyan-Tulát, provenant de l’époque Avare. *Carina Hung.*, 2, 1–55.
- Wenger, S. (1972): Anthropological examination of the osteological material deriving from the Avar period population at Tiszavasvári (Hungary). *Anthrop. Hung.*, 11, 5–81.

✧ TIZENÖT 8–13. SZÁZADI NÉPESSÉG KRANIOLÓGIAI ELEMZÉSE

LENKEY ZSUZSANNA – SZATHMÁRY LÁSZLÓ – CSÓRI ZSUZSANNA – JÁNOS ISTVÁN –
CSOMA EMMA – MEDVECKY ZOLTÁN – HOLLÓ GÁBOR

Debreceni Egyetem, TTK, Debrecen, Egyetem tér 1, H-4032,
zsuzsanna.lenkey@gmail.com , szathmary@tigris.klte.hu

BEVEZETÉS

A magyar honfoglalás idejét történészeink 895-re teszik, amikor Árpád népe megtelepült a Kárpát-medencében. A honfoglalás után egy évszázaddal a magyarság életében jelentős változás történt. Géza fejedelem és fia Szent István létrehozták a Magyar Államot. A társadalmi és politikai átalakulást kísérte a világnézet megváltozása is. István halála után (1038) a 11. és a 12. században az Árpád-házi uralkodók következetesen törekedtek a szilárd királyi hatalom és az állam függetlenségének biztosítására. Ez együtt járt a kereszténység további térhódításával. A kereszténységre való áttérés, valamint a társadalom szerkezetében bekövetkezett változások nyomot hagytak a temetők formáján és a sírok mellékleteiben is. Az Árpád- kor III. András halála után véget ért. 1301- ben kihalt az Árpád- ház.

E tanulmányban számunkra a kérdés az volt, hogy a már korábban összehasonlított tizenhárom 8–13. századi minta (Szathmáry–Guba 2004, Lenkey–Szathmáry 2004) összefüggése hogyan változik meg az adatbázisunkba újonnan bevont két temető, Sárrétudvari-Hízóföld (10. század) és Hajdúdorog-Szállásföld (12–13. század) hatására.

Azt már tudjuk, hogy Ibrány–Esbóhalom (Szathmáry et al. 1996), Szegvár–Oromdúló (Marcsik 1997, Szathmáry et al. 1997), valamint Hajdúszoboszló–Árkoshalom (Hüse–Szathmáry 2002) 10. és 11. századi néprészei inkább saját arculatúak voltak.

A 10. és a 11. századi népeiségek között a fenti esetekben nem mutatható ki jelentős anatómiai folytonosság. Ezt korábban elsősorban demográfiai érvek alapján Ibrány-típusú fejlődésnek neveztük el. Valószínűsíthetően a századforduló körüli időszakban olyan áttelepítések zajlottak le, amelyek a korábbi népeiség szerkezetet jelentősen átforgalmazták (Szathmáry et al. 1996, Marcsik et al. 1997, Hüse 2003, Szathmáry 2003, 2004, Lenkey–Szathmáry 2004).

Más esetben viszont (Püspökladány-típusú fejlődés) szignifikáns hasonlóság van nevezett két század leletei között (Hüse–Szathmáry 2002).

ANYAG ÉS MÓDSZER

Kutatásunk tizenegy lelőhely, összesen tizenöt mintáját foglalja magába (1. táblázat).

A felnőtt korú egyének nemét Éry, Kralovánszky és Nemeskéri (1963) szempontjai szerint határoztuk meg (v.ö.: Acsádi és Nemeskéri 1970). A fiataloktól való elkülönítést a posztkraniális váz osszifikációs ütemének figyelembe vételével Johnston (1961) megfigyelései alapján végeztük.

1. táblázat

A vizsgált felnőtt korú egyének időrendi és lelőhelyenkénti megoszlása
(s. a. = sajtó alatt)

No	Lelőhely (hivatkozás)	Jel	Század	Az egyének száma		
				Férfi	Nő	Össz.
1	Nyíregyháza-Mandabokor (Szathmáry et al. – s.a.)	Nim	8–9	20	13	33
2	Ártánd-Kapitánydűlő (Éry 1966)	Art	8–9	37	26	63
3	Szegvár-Oromdűlő (Marcsik 1997)	Szo	10	16	9	25
4	Püspökladány-Eperjesvölgy (Szathmáry et al. – s.a.)	Pue	10	41	22	63
5	Ibrány-Esbóhalom (Szathmáry 2003)	Ibe	10	17	12	29
6	Hajdúszoboszló-Árkoshalom (Szathmáry et al. – s.a.)	Hsz	10	29	11	40
7		Hdg	10	8	11	19
8	Hajdúdorog-Gyűlés (Szathmáry et al. – s.a.)	Sah	10	49	16	65
9	Sárrétudvari – Hízóföld (Szathmáry et al. – s.a.)	Szo	11	49	33	82
10	Szegvár-Oromdűlő (Marcsik 1997)	Pue	11	73	36	109
11	Püspökladány-Eperjesvölgy (Szathmáry et al. – s.a.)	Ibe	11	28	13	41
12	Ibrány-Esbóhalom (Szathmáry 2003)	Hsz	11	14	8	22
13	Hajdúszoboszló-Árkoshalom (Szathmáry et al. – s.a.)	Hdt	11	70	77	147
14		Hdk	12–13	87	82	169
15	Hajdúdorog-Temetőhegy (Szathmáry et al. – s.a.)	Hds	12–13	183	163	346
	Hajdúdorog-Katidűlő (jelen tanulmányban, CD)					
	Hajdúdorog-Szállásföld (jelen tanulmányban, CD)					
	Összesen		8–13	726	530	1256

Eredetileg csak azon leleteket választottuk mintáinkba, amelyeknél az általunk mért tizenkét koponyadimenzió közül legalább négy meghatározható volt. Az elemzés viszont csak kilenc koponyadimenzió alapján, így a mérhető dimenziók számának alsó határát háromra csökkentettük. A Martin-szám szerinti 5., 17. és a 45. méretet a kis esetszámok miatt kihagytuk értékelésünkben (2. táblázat). Így alakult ki 1256 egyénre kiterjedő adatbázisunk (3. táblázat).

2. táblázat

A vizsgált koponyadimenziók (Martin 1928)

Martin-szám	Méret
1	Az agykoponya legnagyobb hossza
8	Az agykoponya legnagyobb szélessége
9	Legkisebb homlokszélesség
20	Porion-bregma magasság
48	Felsőarcmagasság
51	Szemüregszélesség
52	Szemüregmagasság
54	Orrüregszélesség
55	Orrmagasság

3. táblázat

A vizsgált minták nagysága időrendi csoportonként

Nem	8–9. század	10. század	11. század	12–13. század	Összesen
Férfiak	57	160	234	275	726
Nők	39	80	167	244	530
Összesen	96	240	401	519	1256

A hiányzó méreteket Dear (1959) főkomponens módszerével pótoltuk nemenként és koronként. A tizenöt minta közül csak tizenegy esetben volt megoldható az egy évszázaddal való keltezés (1. táblázat).

A 8–9. századi egyének hiánypótlását (Nyíregyháza–Mandabokor és Ártánd–Kapitánydűlő) együtt végeztük.

A 10. századi temetőrészletek hiányzó adatait együtt pótoltuk.

A 11. századot egy temető (Hajdúdorog–Temetőhegy) és négy temetőrészlet reprezentálta. Ezen öt lelőhely kranilógiai adatait együtt rekonstruáltuk.

A két 12–13. századi népesség (Hajdúdorog–Katidűlő és Hajdúdorog–Szállásföld) koponyadimenzióit saját eredeti méreteiknek megfelelően pótoltuk. A közöletlen koponyaméreteket a 11. századdal bezárólag Szathmáry és munkatársai jelen kötetben megjelenő első tanulmányában CD-n publikáljuk (Szathmáry et al. sajtó alatt). A két 12–13. századi hajdúdorogi lelőhely felnőtt egyéneinek eredeti koponya dimenzióit a 11–14. táblázatban CD mellékletben közöljük.

A kilenc koponyaméretre vonatkozóan a teljes mintán Kaiser normalizáció nélkül főkomponens analízist végeztünk. Ezt követően az egyes mintákat a kiemelt főkomponensek (Kaiser 1960) átlagos értékei alapján Euklideszi távolság szerinti csoportátlag eljárással (UPGMA) rendszereztük (Sneath–Sokal 1973). A klaszterfát mindkét nemben 0,7 szinten elvágva ítéltük meg (1–2. ábra).

Az első kiemelt főkomponens átlagok értékeit lelőhelyenként és nemenként a Surfer 8 térinformatikai programmal, Inverse Distance to a Power módszerrel ábrázoltuk. A

lelőhelyek geográfiai pozícióját EOY koordináták (X,Y) jelentik. A harmadik koordináta (Z) az első kiemelt anatómiai főkomponens átlagos értékeit foglalja magába.

EREDMÉNYEK

Mind a férfiaknál mind a nőknél három főkomponenst emeltünk ki (4–7. táblázat). Az egyes kiemelt főkomponensek értékeit átlagoltuk lelőhelyenként és nemenként (8. és 9. táblázat).

Ezt követően a kiemelt faktorok átlagos értékeinek felhasználásával a STATISTICA 6.0 programcsomaggal grafikus formában értékeltük a két nemre vonatkozó eredményeket, nemenként külön-külön (1–2. ábra).

4. táblázat

A három kiemelt főkomponens jellemzői – Férfiak

Főkomponens	Sajátérték	Teljes variancia - %	Kumulativitás - %
1	2,558	28,421	28,421
2	1,317	14,628	43,050
3	1,062	11,801	54,851

5. táblázat

A három kiemelt főkomponens jellemzői – Nők

Főkomponens	Sajátérték	Teljes variancia - %	Kumulativitás - %
1	2,149	23,873	23,873
2	1,730	19,223	43,097
3	1,007	11,192	54,289

6. táblázat

A három kiemelt főkomponens mátrixa varimax rotáció után – Férfiak

Mérete (Martin-szám)	PC1	PC2	PC3
48	,821	7,728E-02	1,550E-02
55	,779	,140	1,826E-02
52	,672	-,142	-,039
51	,471	,370	,261
54	-,040	,748	2,445E-02
20	,147	,531	,127
9	,305	,436	,399
1	,297	,458	-,636
8	,115	,185	,810

7. táblázat

A három kiemelt főkomponens mátrixa varimax rotáció után – Nők

Mérete (Martin-szám)	PC1	PC2	PC3
55	,796	,137	-,159
54	,769	-,100	-,022
9	,658	3,022E-02	,377
20	,421	,121	,315
48	4,691E-02	,764	-,082
52	4,746E-02	,762	,144
1	-,259	,467	,231
8	-,061	1,795E-02	,844
51	,140	,455	,511

8. táblázat

A három kiemelt főkomponens értékeinek átlagai – Férfiak

Lelőhely	PC1	PC2	PC3
Nim 8-9	0,768823	0,364586	0,511108
Art 8-9	0,093076	0,305912	0,903802
Sah 10	0,126194	0,474692	0,533695
Szo 10	0,346171	0,54436	0,321738
Pue 10	0,181704	-0,32847	0,317561
Ibe 10	-0,03181	0,048585	-0,08277
Hsz 10	0,580606	0,130104	0,390673
Hdg 10	0,42476	-0,34666	0,518085
Szo 11	0,189004	0,349842	-0,08098
Pue 11	-0,02515	-0,13805	0,093685
Ibe 11	-0,30352	-0,1814	0,322332
Hsz 11	0,583929	0,066544	-0,19179
Hdt 11	-0,53753	-0,00048	-0,17517
Hdk 12-13	-0,29768	0,047561	-0,24653
Hds 12-13	-0,00672	-0,24447	-0,4125

9. táblázat

A három kiemelt főkomponens értékeinek átlagai – Nők

Lelőhely	PC1	PC2	PC3
Nim 8-9	0,514903	-0,17635	0,393954
Art 8-9	0,114906	0,057277	1,206933
Sah 10	0,288189	0,395249	1,168377
Szo 10	0,89149	0,362124	0,454737
Pue 10	0,234972	0,047746	0,113722

Lelőhely	PC1	PC2	PC3
Ibe 10	0,198649	-0,30508	0,213952
Hsz 10	0,323125	0,586775	-0,07407
Hdg 10	2,281919	-0,92597	-0,51115
Szo 11	0,175878	0,284504	-0,19392
Pue 11	-0,12703	0,137567	-0,21642
Ibe 11	0,120159	-0,3465	0,35461
Hsz 11	0,316033	0,142135	0,570918
Hdt 11	-0,1079	-0,11091	0,056289
Hdk 12–13	-0,10616	0,03303	-0,11476
Hds 12–13	-0,28884	-0,0571	-0,29669

A következőkben az 1. és a 2. ábra alapján vázoljuk a legfőbb következtetéseket, kiemelve azon momentumokat, amelyek az ezt megelőző vizsgálatokhoz képest újszerűek.

A most elért eredményeinket a korábbi hasonló szellemű vizsgálatával (Szathmáry–Guba 2004, Lenkey et al. – sajtó alatt) összehasonlítva, sok közös vonást találtunk.

A két 8–9. századi népesség tekintetében többnyire 10. századi kapcsolatokat tapasztalhatunk, amely a magyar honfoglalás előtti alapnépesség jelentőségére utalhat. Az adatbázisunkba újonnan bekerült Sárrétudvari–Hízóföld (10. század) népességéhez határozottan kapcsolódik az Ártánd–Kapitánydűlőről származó minta. Ez a momentum az Észak-bihari népesség továbbélésére hívja fel a figyelmet.

A 10. és a 11. századi összehasonlításban az a jellemző, hogy a különböző lelőhelyekről származó minták majdnem véletlenszerűen kapcsolódnak össze mindkét nembben.

A négy folyamatosan használt 10–11. századi temető (Hsz, Ibe, Pue, Szo) közül csak Püspökladány–Eperjesvölgy (Pue) férfiai esetében mutathattuk ki a két mintarész jelentős hasonlóságát.

Vizsgálataink megerősítették azt a korábbi feltevést, hogy ezen időszakban valóban kétféle népességfejlődési modell alkotható. Igazolható a folyamatos népességfejlődés (Püspökladány-típus) mellett egy ettől sokkal gyakoribbnak vélhető, a 10–11. század határán megtört ritmus (Ibrány-típus) is. Az erre utaló vonásokat a jelen eredmények tükrében elsősorban Szegváron és Hajdúszoboszlón érzékelhetjük. Ez a jellegzetesség minden valószínűség szerint összefügg a magyar keresztény állam létrejöttével kapcsolatos történelmi és politikai eseményekkel.

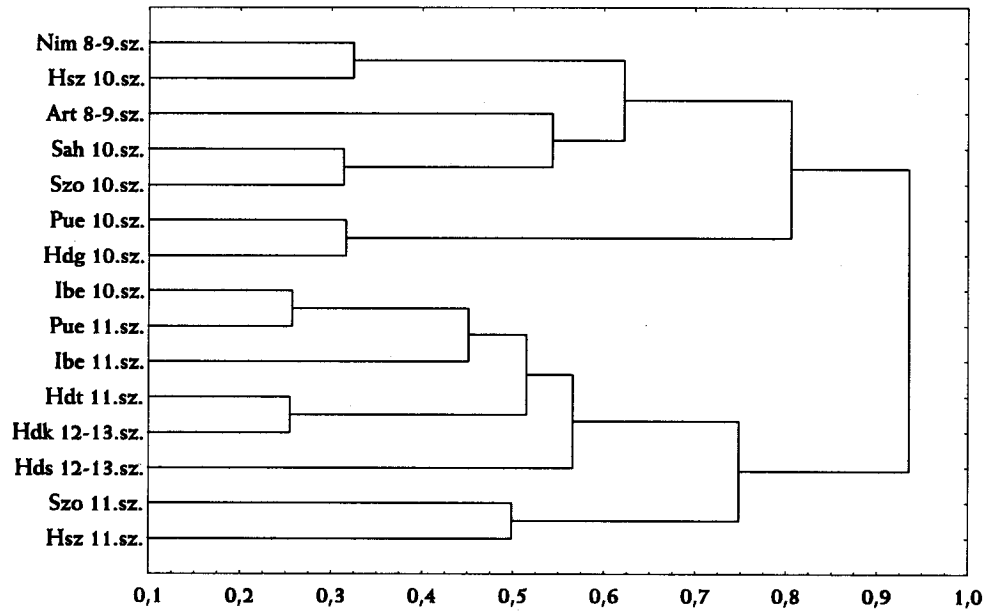
Hajdúdorog környékén, ahol négy bolygatatlan temetőt tártak fel a 10. és a 13. század között (Fodor 2006), a 10. századi népesség mindkét nembben határozottan elkülönült a rákövetkezőktől (Csóri et al. – sajtó alatt).

Hajdúdorog–Szállásföld 12–13. századi leletanyaga inkább csak a temetőhegyihez hasonló, ami közelségük révén (500 m) jól értelmezhető. A két 12–13. századi népesség viszont eltér egymástól.

A fenti eredmények összegzéséül megállapítható, hogy a mintaösszefüggések rendszere a korábbi vizsgálatokétól lényegesen nem tér el. A két újonnan elemzett népesség valószínűen nem sok új vonást jelenthet a korábbi adatbázisból kikövetkeztethető eredményekhez képest. Úgy tűnik, hogy már tizenhárom minta révén is megbízható rendszert tudunk alkotni.

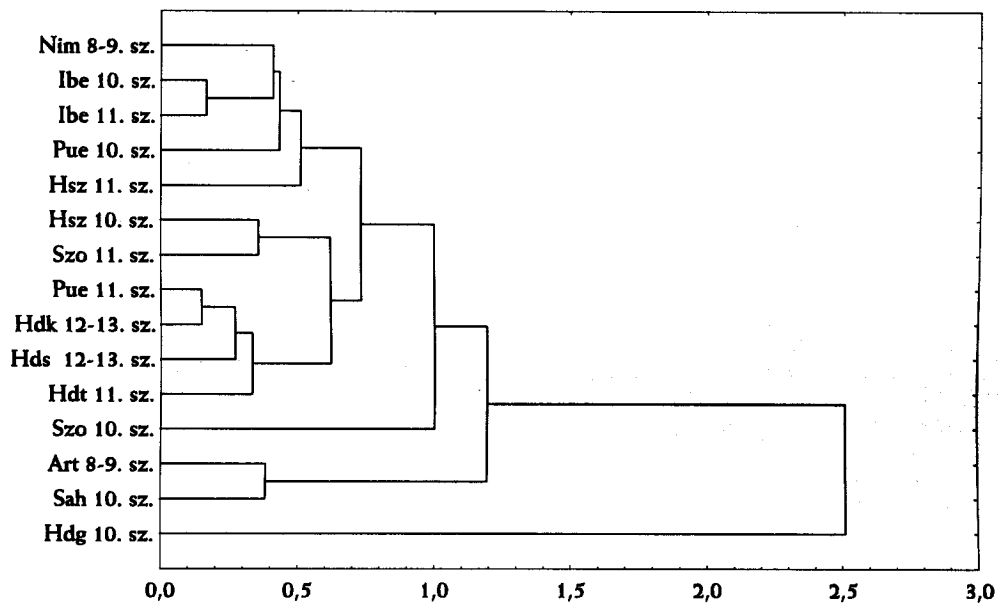
1. ábra

A három kiemelt főkomponens átlagos értéke alapján készített klaszterfa – Férfiak



2. ábra

A három kiemelt főkomponens átlagos értéke alapján készített klaszterfa – Nők



A Surfer 8 térinformatikai programmal csak a 10. és a 11. századi minták összevetését végeztük el, mivel az ezt megelőző és a rákövetkező időszakokból kevés számú minta állt rendelkezésre az ilyen geográfiai jellegű összehasonlításához.

Ezúttal hat 10. századi és öt 11. századi mintát elemeztünk. Az X és Y tengelyeken a lelőhelyek földrajzi helyét EOVS (Egységes Országos Vetületi rendszer) által megadott koordinátákat (10. táblázat), a harmadik tengelyen (Z) pedig az első kiemelt főkomponens átlagos értékeit sávosan ábrázoltuk.

10. táblázat

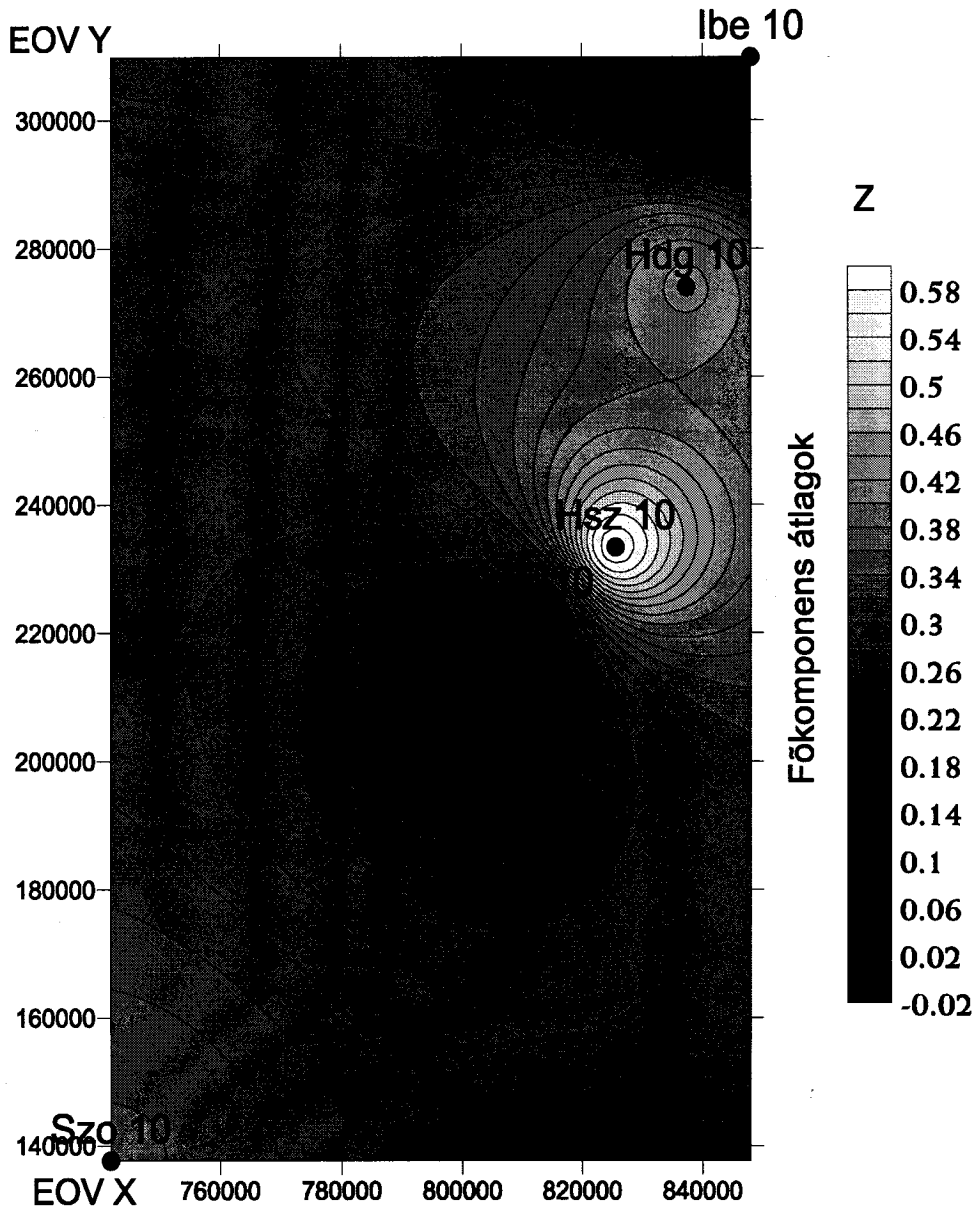
Az elemzett lelőhelyek EOVS koordinátái

Lelőhely	EOVS koordináta X	EOVS koordináta Y
Sah 10	809684	211190
Szo 10	741990	137480
Pue 10	811892	222753
Ibe 10	847946	309765
Hsz 10	825561	233179
Hdg 10	837292	273991
Szo 11	741990	137800
Pue 11	811892	223253
Ibe 11	847946	309815
Hsz 11	825561	233579
Hdt 11	834593	286744

A 3–6. ábra összeolvasása révén kitűnik, hogy a négy folyamatosan használt 10–11. századi temető (Hsz, Ibe, Pue, Szo) közül csak Püspökladány-Eperjesvölgy (Pue) népességének lehetett jelentős továbbélése a 10. és a 11. század között a férfiak esetében. Minden más összefüggésben a 11. századtól kezdődően egy korábbtól eltérő népességfejlődési ritmus tételezhető fel. A férfiaknál a 10. századi differenciált regionális struktúra (3. ábra) némileg leegyszerűsödött a 11. századra (4. ábra). A nőknél viszont ennek ellentétét tapasztaljuk. A három centrumú 10. századi regionális eloszlást (5. ábra) egy négy centrumú términtázat váltotta fel (6. ábra). A két nem dinamikájának ilyen jellegű eltérésére talán csak a bevezetőben vázolt történeti körülmények alapos elemzése adhat magyarázatot. Annyi azonban bizonyosnak tűnik, hogy egy ilyen kis régióban is megváltozhattak az anatómiai diverzitás súlypontjai a 10. és a 11. század határán.

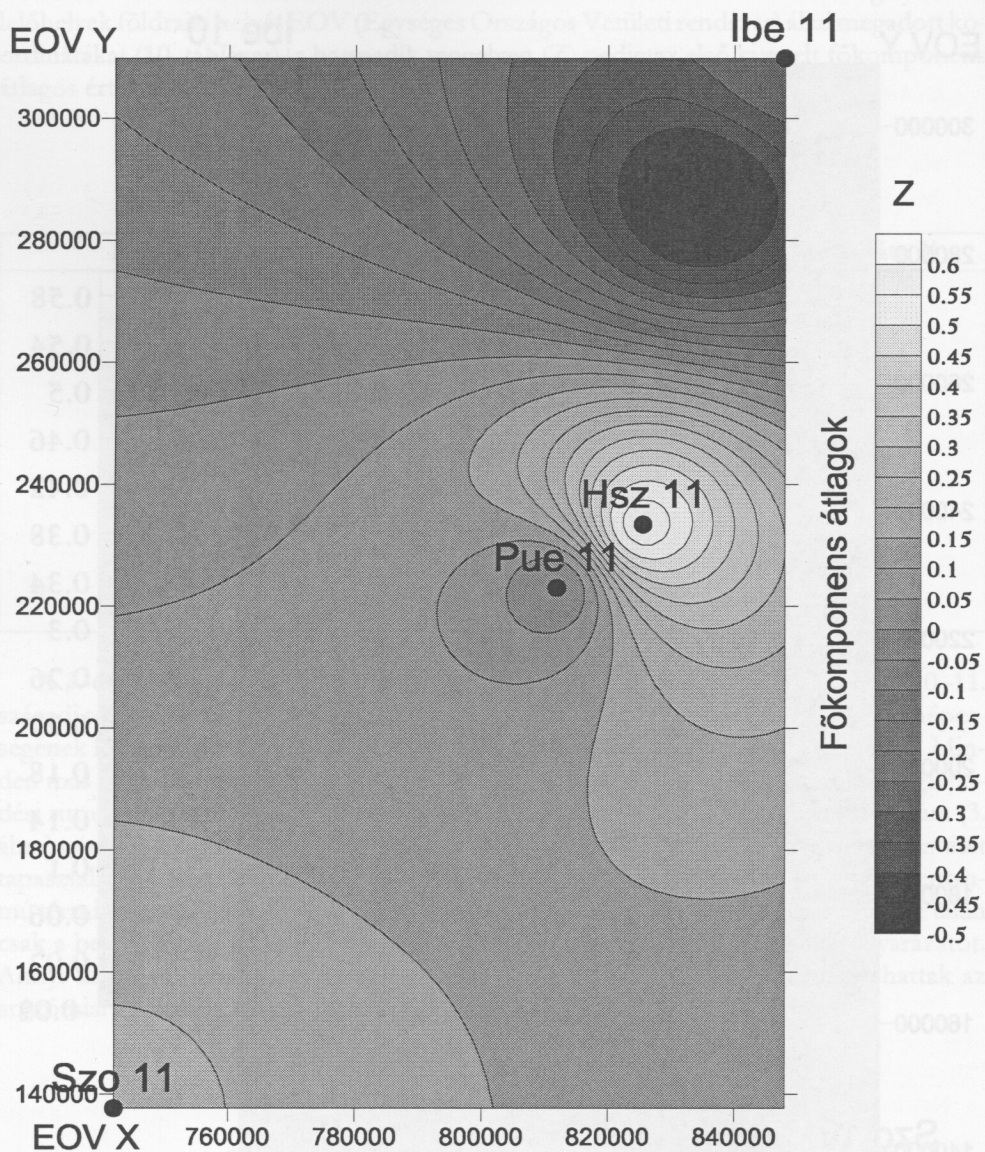
3. ábra

Az első kiemelt főkomponens átlagainak ábrázolása (Z) a két geográfiai (X,Y) koordinátával együtt – Férfiak 10.század



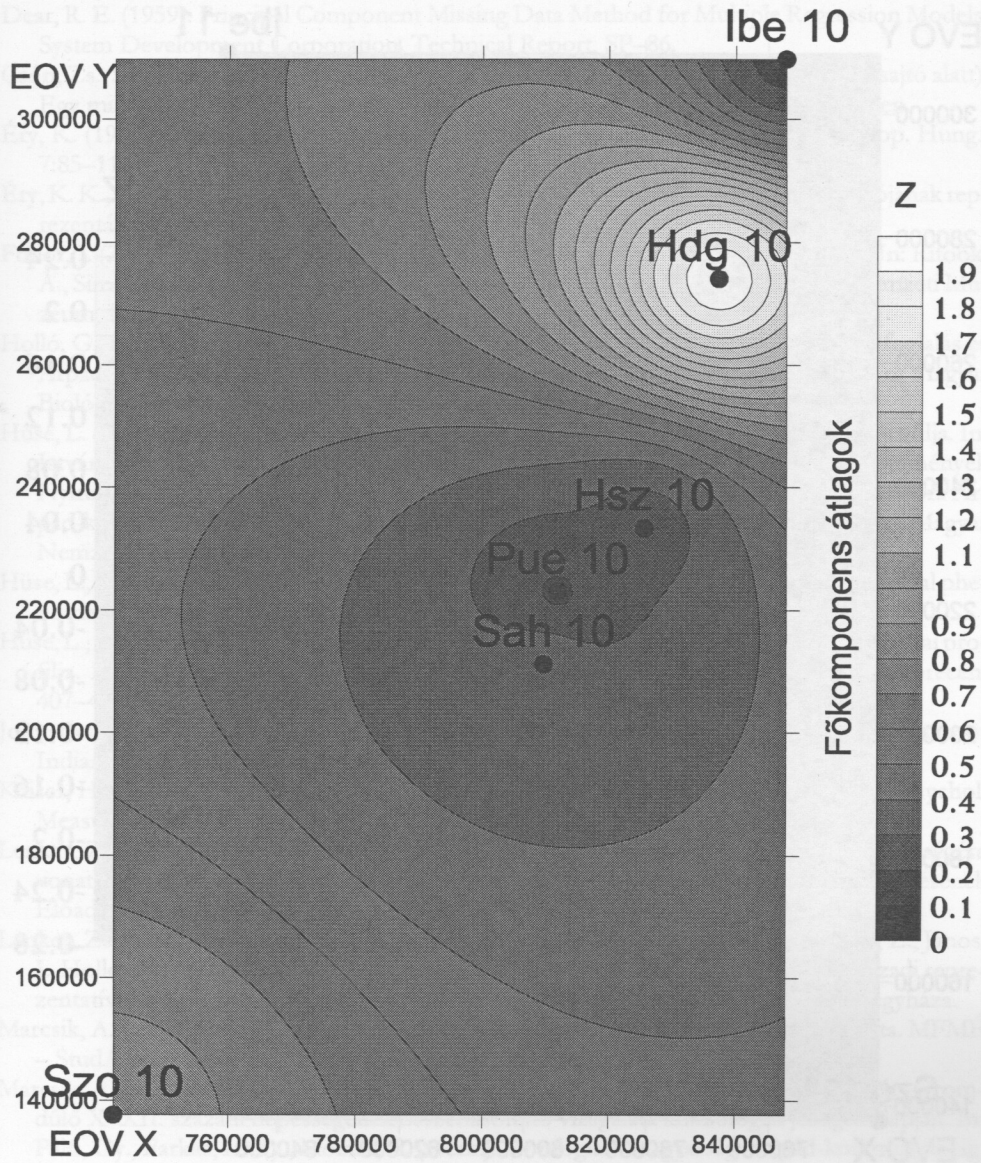
4. ábra

Az első kiemelt főkomponens átlagainak ábrázolása (Z) a két geográfiai (X,Y) koordinátával együtt – Férfiak 11. század



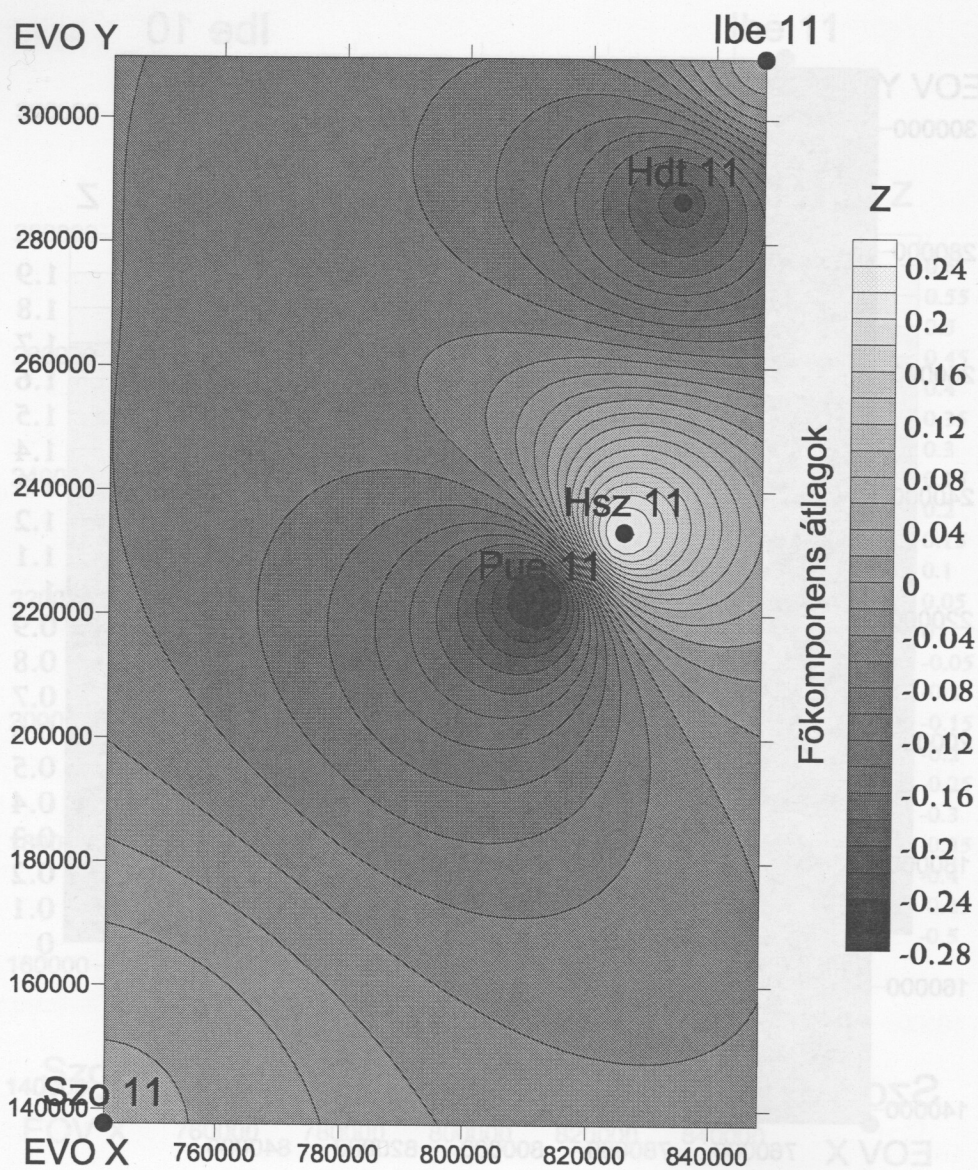
5. ábra

Az első kiemelt főkomponens átlagának ábrázolása (Z) a két geográfiai (X,Y) koordinátával együtt – Nők 10. század



6. ábra

Az első kiemelt főkomponens átlagainak ábrázolása (Z) a két geográfiai (X,Y) koordinátával együtt – Nők 11.század



IRODALOM

- Acsádi, Gy., Nemeskéri, J. (1970): History of Human Life Span and Mortality. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Dear, R. E. (1959): Principal Component Missing Data Method for Multiple Regression Models. System Development Corporation. Technical Report, SP-86.
- Csóri, Zs., Szathmáry, L., János, I., Lenkey, Zs., Csoma, E., Medveczky, Z., Holló, G. (sajtó alatt): Egy mikrorégió (Észak-Hajdúság) 10–13. századi népességfejlődése. Jelen kötetben.
- Éry, K. (1966): The osteological data of the 9th century population of Ártánd. *Anthrop. Hung.*, 7:85–114.
- Éry, K. K., Kralovánszky, A., Nemeskéri, J. (1963): Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthrop. Közl.*, 7:41–90.
- Fodor, I. (2006): Árpád-kori falvak Hajdúdorog határában. *Opuscula Hungarica*, VI, In: Ritoók, Á., Simonyi, E. (szerk.), A középkori templom körüli temetők kutatása. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 197–212.
- Holló, G., Szathmáry, L., Hüse, L. (2003): Anatómiai és demográfiai párhuzamok honfoglalás és Árpád-kori népességtörténetünkben. III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Magyar Biológiai Társaság, Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 287–290.
- Hüse, L. (2003): Ibrány – Esbó-halom X–XI. századi népességének paleodemográfiai profilja. In: Istvánovits, E., A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékének. Régészeti gyűjtemények Nyíregyházán 2. (szerk.: Almássy, K., Istvánovits, E.), Magyarország honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei 4. (szerk.: Kovács, L., Révész, L.), Jóna A. Múzeum (Nyíregyháza), Magyar Nemzeti Múzeum – MTA Régészeti Intézete (Budapest), 400–412.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (1997): Paleosociological concept to the investigation of some social phenomena of pagan and Christian periods. *Acta Biol Szeged*, 42: 59–65.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2002): Hajdú-Bihar megye 10–11. századi népességének demográfiai profilja. In: Nepper, I., M., Hajdú-Bihar megye 10–11. századi sírleletei, Budapest–Debrecen, 407–420.
- Johnston, F. E. (1961): Sequence of Epiphyseal Union in a Prehistoric Kentucky Population from Indian Knoll. *Hum. Biol.*, 33:66–81.
- Kaiser, H. F. (1960): The application of electronic computers to factor analysis. *Educ. Psychol. Measur.*, 20:141–151.
- Lenkey, Zs., Szathmáry, L. (2004): Homogenitás becslés a Tiszántúl 8–13. századi népességére vonatkozóan. MTA-SZAB Megyei Tudományos testületének XIII. évi Tudományos Ülésének Előadásai, Nyíregyháza, 209–212.
- Lenkey, Zs., Szathmáry, L., Marcsik, A., Csóri, Zs., Guba, Zs., Csoma, E., Medveczky, Z., János, I., Holló, G. (sajtó alatt): Regionális és időrendi összefüggések a Tiszántúl 8–13. századi reprezentatív népességei körében MTA-SZAB XV. évi közgyűlésének előadásai, Nyíregyháza.
- Marcsik, A. (1997): Szegvár–Oromdűlő 10. és 11. századi embertani leleteinek vizsgálata. *MFMÉ – StudArch*, 3:287–322.
- Marcsik, A., Szathmáry, L., Guba, Zs., Almási, L., (1996): Ibrány- Esbóhalom és Szegvár–Oromdűlő X–XII. századi népességének összehasonlító vizsgálata kraniológiai jelek alapján. In: Pálfi, Gy., Farkas, L. Gy., Molnár, E. (szerk.): Honfoglaló magyarság–Árpád-kori magyarság. JATE Embertani Tanszék, Szeged, 143–155.
- Martin, R. (1928): *Lehrbuch der Anthropologie*. I–II. Band, 2. Aufl., Fischer, Jena.
- Sneath, P. H. A., Sokal, R. R. (1973): *Numerical Taxonomy*. Freeman, W. H., San Francisco.

- Szathmáry, L. (2003): Az Ibrány–Esbó halom X–XI. századi temetőjének csontvázletein végzett vizsgálatok eredményeinek összefoglalása. In: Istvánovits, E., A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékényaga. Régészeti gyűjtemények Nyíregyházán 2. (szerk.: Almássy, K., Istvánovits, E.), Magyarország honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei 4. (szerk.: Kovács, L., Révész, L.), Jósza A. Múzeum (Nyíregyháza), Magyar Nemzeti Múzeum – MTA Régészeti Intézete (Budapest), 385–391, 365–371.
- Szathmáry, L., Guba, Zs., Istvánovits, E. (1996): Az Ibrány-Esbóhalmi 10–11. századi temető népessége. In: Erdélyi, I. (szerk.): Panyola. Településtörténeti kutatási eredmények 1991–1996. Károli Gáspár Református Egyetem, Budapest, 75–85.
- Szathmáry, L., Guba, Zs., Marcsik, A. (1997): Szegvár-Oromdülő csontvázleteinek szerepe a 10–11. századi népesség kontinuitásának megítélésében. MFMÉ – StudArch, 3:335–343.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (2004): A Tiszántúl késő avar kori (8–9. sz.), magyar honfoglalás kori (10. sz.) és Árpád-kori (11–13. sz.) népességeinek összefüggései. Anthrop. Közl., 45:193–199.
- Szathmáry, L., Marcsik, A., Lenkey, Zs., Kővári, I., Holló, G., Guba, Zs., Csóri, Zs., (sajtó alatt): Az Alföld népességének továbbélése az 1. századtól a 11. századig. Jelen kötetben.

✧ EGY MIKRORÉGIÓ (ÉSZAK-HAJDÚSÁG) 10–13. SZÁZADI NÉPESSÉGFEJLŐDÉSE

CSÓRI ZSUZSANNA – SZATHMÁRY LÁSZLÓ – JÁNOS ISTVÁN – LENKEY ZSUZSANNA –
CSOMA EMMA – MEDVECZKY ZOLTÁN – HOLLÓ GÁBOR

Debreceni Egyetem, TTK, Debrecen, Egyetem tér 1, H- 4032,
hurony@freemail.hu, szathmary@tigris.klte.hu

BEVEZETÉS

Az utóbbi évtized során demográfiai vizsgálatok alapján a 10. és a 11. századi népességek két különböző fejlődési típusát azonosíthattuk (Hüse–Szathmáry 1997, Hüse–Szathmáry 2002, Hüse 2003). Az egyikre a két évszázad közötti szignifikánsan folyamatos fejlődés (Püspökladány-típus), a másikra a folytonosság hiánya jellemző (Ibrány-típus). Ezt a megítélést kraniológiai alapokon nyugvó kutatásaink is feltételezik (Szathmáry–Guba 2002, Holló et al. 2003, Szathmáry–Guba 2004).

E tapasztalatokra támaszkodva végeztük jelen vizsgálatainkat is. Ezt az ambíciót jelentősen segítette az a tényező, hogy Magyarországon ez idáig egyedülálló módon igen kis területen, Hajdúdorog mikrorégiójában sikerült feltárni és elemezni olyan reprezentatív temetőket, amelyek a honfoglalás korától egészen a 13. század derekáig folyamatosan reprezentálják a korabeli népességeket (Fodor 2006, 1. ábra, 2. táblázat).

Gyulás határreszén, a várostól 3 km-re keletre, egy 65 síros honfoglalás kori temetőt ismerhettünk meg, amelyet a 10. század közepétől a század második harmadáig használtak.

A várostól 11 km-re északra fekvő Temetőhegyhez köthető egy másik 10. században kezdődő temetkezés, amelynek egy része elpusztult a 30-as években amatőr, de annál lelkeesebb „régészkedőknek” köszönhetően. Az 1977-től 2000-ig végzett ásatások révén 716 sírt tártak fel, zömét a 11. századra keltezhetjük. Utolsó szakaszát 1141-es pénzmelléklet keltezi.

E temetőtől 500 méterre Szállásföld lelőhelyen előkerültek egy Árpád-kori templom maradványai és a körülötte található temető. Itt 1245 sírt sikerült azonosítani. A pénzmel-

lékletek alapján használata 1141-től 1235-ig keltezhető, tehát közvetlenül a temetőhegyi nyugvóhely felhagyása után nyithatták meg. 1241-et követően a terület a tatárjárás miatt elnéptelenedhetett. Ez az igen magas sírszám egy nemzedékre 80 családot feltételez, ami arra utalhat, hogy a temetőt és a templomot egyidejűleg több település is használhatta.

A várostól 5 km-re délre, Kati dűlőn 1989–2000 között 705 sírt és egy félköríves szentélyű kis templomot azonosíthattak. Koruk szintén 1141-től 1235-ig datálható. A templomot a tatárjáráskor rombolhatták le, az esetleg megmenekült népesség ide már nem tért vissza.

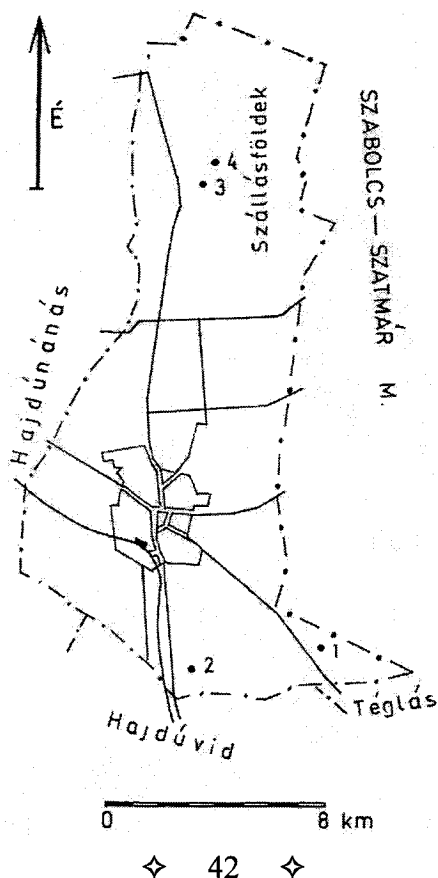
Ezt a két 12–13. századi temetőt régészeti megfigyelések szerint valószínűen két eltérő népesség használta a viszonylag kis távolság ellenére (Fodor 2006).

Feladatunk antropológiai vonatkozásban az volt, hogy megítéljük ezen négy népesség összefüggéseit, az alábbi kérdések megválaszolására törekedve: 1. A 10. századi Gyulás népessége továbbél-e ebben a mikrorégióban? 2. A 11. századi Temetőhegy továbbélése kimutatható-e a szállásföldi, vagy a kati dűlői 12–13. századi temetőkben? 3. Kati dűlő 12–13. századi népessége milyen kapcsolatban állhatott az azonos korú Szállásföldével?

1. ábra

A vizsgált 10–13. századi lelőhelyek Hajdúdorog határában Fodor (2006) nyomán

1. Gyulás, 2. Kati dűlő, 3. Temetőhegy, 4. Szállásföld



ANYAG ÉS MÓDSZER

A felnőtt korú egyének nemét Éry, Kralovánszky és Nemeskéri (1963) szempontjai szerint határoztuk meg (v.ö.: Acsádi – Nemeskéri 1970). A fiatal korúaktól való elkülönítést a posztkraniális váz osszifikációs ütemének figyelembe vételével Johnston (1961) megfigyelései alapján végeztük. Biometriai elemzésünk során azokat az eseteket vettük figyelembe, amelyeknél a vizsgált 12 méretből (1. táblázat) legalább négy meghatározható volt.

A hiányzó adatokat Dear (1959) főkomponens módszerével rekonstruáltuk nemenként és koronként külön-külön. A 10. századi Gyulás és a 11. századi Temetőhegy adatait Hajdúszoboszló–Árkoshalom (Szathmáry et al. – sajtó alatt), Ibrány–Esbóhalom (Szathmáry 2003), Püspökladány–Eperjesvölgy (Szathmáry et al. – sajtó alatt) és Szegvár–Oromdűlő (Marcsik 1997) azonos korú temetőrészeivel együtt pótoltuk. A két azonos korú 12–13. századi szállásföldi és Kati dűlői lelőhely méreteit külön-külön pótoltuk azzal a céllal, hogy a két szinkron népesség saját kraniológiai jellemzői minél inkább kifejeződjenek.

A hajdúdorogi négy lelőhely vizsgálható adatai ezáltal 681 egyénre terjedtek ki (2. táblázat).

1. táblázat

A vizsgált koponyaméreték Martin (1928) definíciói szerint

Martin-szám	Méret
1	Az agykoponya legnagyobb hossza
5	A koponyaalap hossza
8	Az agykoponya legnagyobb szélessége
9	Legkisebb homlokszélesség
17	Basion – bregma magasság
20	Porion – bregma magasság
45	A járomív szélessége
48	Felsőarcmagasság
51	Szemüregszélesség
52	Szemüregmagasság
54	Orrüregszélesség
55	Orrmagasság
66	Állkapocsszélesség

A tizenkét koponyaméretre vonatkozóan a teljes mintán Kaiser normalizáció nélkül főkomponens analízist végeztünk a két nemet külön elemezve, az SPSS program 11.0 verziójával. Ezt követően az egyes mintákat a kiemelt főkomponensek (Kaiser 1960) átlagos értékei alapján Euklideszi távolság szerinti csoportátlag eljárással (UPGMA) rendszereztük (Sneath – Sokal 1973) a Statistica 6.0 programmal. A klaszterfát mindkét nemben 1,6 szinten elvágva ítéltük meg.

Az első kiemelt főkomponens átlagos értékeit nemenként és lelőhelyenként a két- illetve háromdimenziós térképek, felszínmodellek előállítására szolgáló Surfer 8 program se-

gítségével ábrázoltuk (4. és 5. ábra). E program extrapolációkon keresztül határozza meg az egyes metszéspontok pozícióját. A lelőhelyek földrajzi helyét EOY koordinátákkal fejeztük ki (9. táblázat). Harmadik dimenzióként pedig az első kiemelt főkomponens átlagos értékeit használtuk (7. és 8. táblázat).

2. táblázat

A vizsgált felnőtt korú egyének időrendi és lelőhelyenkénti megoszlása Hajdúdorog környékén

Lelőhelyek	Század	Férfiak	Nők	Összesen
Gyulás	10. század	8	11	19
Temetőhegy	11. század	66	77	143
Szállásföld	12–13. század	188	162	350
Kati dűlő	12–13. század	87	82	169
Összesen		349	332	681

Ezt követően az egyes népségek továbbélését páronkénti diszkriminancia analízissel rekonstruáltuk (SPSS 11.0). Alapnépségnek a 10. századi Gyulás lelőhely mintáját tekintettük. Sajnos, épp ebből az időszakból állt rendelkezésünkre a legkevesebb lelet, így az eredmények értékelésekor ezt a labilitási tényezőt figyelembe kell venni. Minden rákövetkező korra jellemző új összetevőt az átsorolatlan egyedek képezték. A továbbélőket a mintapárok közötti átsorolt leletek jelentették.

A két, azonos időszakra datálható (12–13. századi Szállásföld és Kati dűlő) lelőhely mindkét nemének esetében elvégeztük a diszkriminancia analízis során a két temető adatainak fordított sorrendű vizsgálatát is.

EREDMÉNYEK

A főkomponens analízis révén a férfiaknál négy, a nőknél öt főkomponenst emelhetünk ki (3–6. táblázat). A kiemelt főkomponensek értékeit nemenként és lelőhelyenként átlagoltuk. A klaszterfák mindkét nemben ezen adatok alapján készültek (7. és 8. táblázat, 2. és 3. ábra).

3. táblázat

A kiemelt főkomponensek (Kaiser 1960) jellemzői a férfiak esetében

Főkomponens	Sajátérték	Variancia (%)	Kummulativitás (%)
1	3,111	25,926	25,926
2	1,349	11,244	37,171
3	1,154	9,613	46,783
4	1,055	8,790	55,574

4. táblázat

A kiemelt főkomponensek (Kaiser1960) jellemzői a nők esetében

Főkomponens	Sajátérték	Variancia (%)	Kummulativitás (%)
1	3,071	25,590	25,590
2	1,203	10,029	35,619
3	1,171	9,761	45,379
4	1,038	8,654	54,033
5	1,004	8,369	62,402

5. táblázat

A kiemelt főkomponenseket alkotó Martin-féle (1928) koponyadimenziók-a férfiaknál

Főkomponensek			
1	2	3	4
M48	M54	M17	M8
M55	M66	M45	M9
M52	M1		
M51	M20		

6. táblázat

A kiemelt főkomponenseket alkotó Martin-féle (1928) koponyadimenziók-a nőknél

Főkomponensek				
1	2	3	4	5
M55	M8	M17	M51	M54
M48	M9	M1	M52	M20
		M45	M66	

7. táblázat

A kiemelt főkomponensek lelőhelyenként átlagolt értékei a férfiak esetében

Lelőhelyek	Főkomponensek			
	1	2	3	4
Gyulás (10. század)	0,533712	-0,859060	0,723933	0,328190
Temetőhegy (11. század)	-0,347310	-0,098300	0,647659	0,353614
Szállásföld (12-13. század)	0,231207	-0,140220	0,072378	-0,135160
Kati dűlő (12-13. század)	-0,285220	0,456564	-0,714300	-0,052180

8. táblázat

A kiemelt főkomponensek lelőhelyenként átlagolt értékei a nők esetében

Lelőhelyek	Főkomponensek				
	1	2		3	4
Gyulás (10. század)	1,170764	0,814229	-0,692010	-0,864430	-0,715920
Temetőhegy (11. század)	-0,156980	0,354090	0,337128	-0,212900	0,026126
Szállásföld (12–13. század)	0,077516	-0,073000	0,062465	-0,278220	0,313022
Kati dűlő (12–13. század)	-0,162790	-0,297510	-0,347150	0,865529	-0,546900

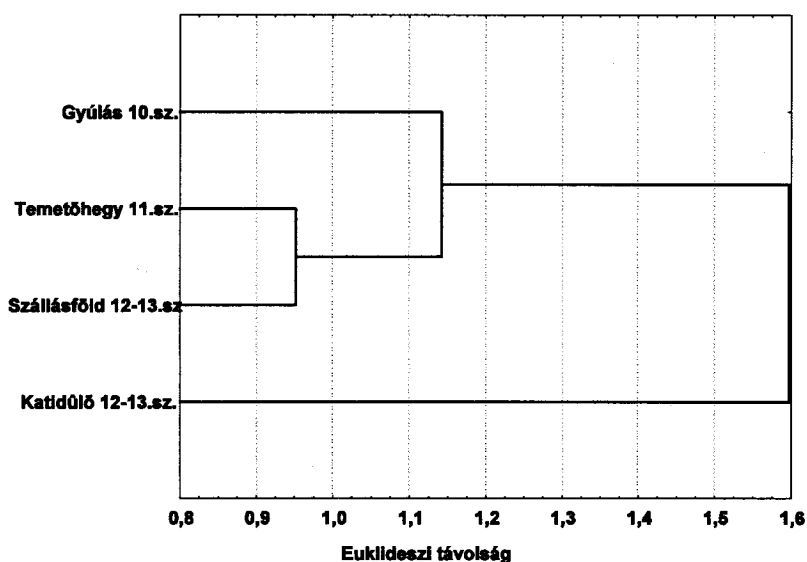
A klaszterfák elemzése során az alábbi eredményeket tapasztaltuk (2. és 3. ábra).

A 11. századi Temetőhegy és a 12–13. századi Szállásföld lelőhely népessége között találjuk a legszorosabb kapcsolatot mindkét nem esetében. Ez arra utal, hogy a temetők térbeli közelsége (500 m) nem lehet véletlenszerű hatással e két népesség fejlődésére. Így ez az embertani vizsgálat is alátámasztja azt az előzetes régészeti feltevést, mely szerint a temetőhegyi 11. századi temető a templomos szállásföldi lelőhely előzménye. A 11. századi népesség tehát a 12. századtól fogva egy új, templommal rendelkező nyugvóhelyet használt.

A 10. századi Gyulás népessége a nők esetében a legtávolabbi, leggyengébb kapcsolatot mutatja az összes elemzett minta között, míg férfi népessége a Temetőhegy–Szállásföld klaszterhez kapcsolódik.

2. ábra

A vizsgált népesség csoportosítása – Férfiak



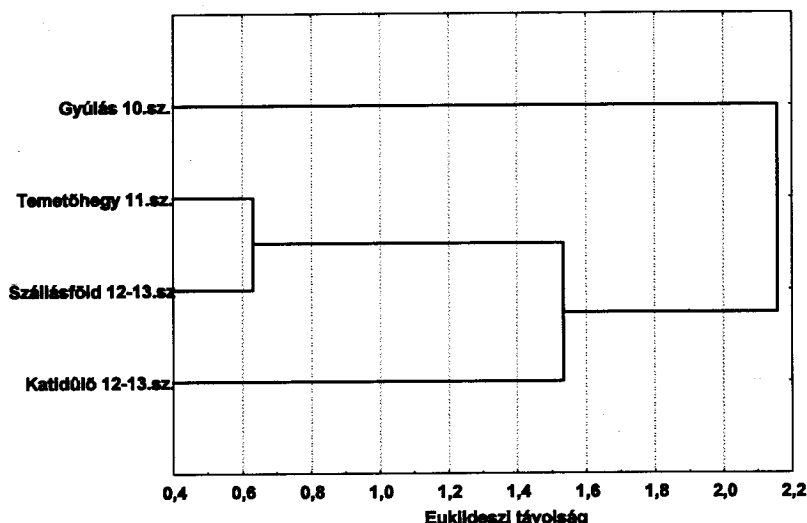
A két egykorú, 12–13. századi lelőhely pozíciója is különbözik a Gyúlás 10. századi lelőhelyétől. Kati dűlő népessége a nőknél a Temetőhegy–Szállásföld klaszterhez tartozik, a férfiaknál viszont egy szinttel feljebb, a második leggyengébb asszociációhoz tartozva, a Temetőhegy–Szállásföld–Gyúlás klaszterhez kötődik.

Eredményeink a 10–11. század határán szignifikáns hasonlóságot nem mutató néprészekre, azaz Ibrány-típusú fejlődésre utalnak (v.ö.: Szathmáry–Guba 2002).

A hajdúdorogi minták összefüggései a tizenöt 8–13. századi temető leletcín végzett csoportképzések esetében ettől kissé eltérő képet mutatnak (Lenkey et al. – sajtó alatt). Ennek magyarázata természetesen a különböző mintakörnyezetben rejlik. A sokkal több egyedből fakadó nagyobb variabilitás az átfogóbb vizsgálat esetében elfedhette az alacsonyabb diverzitású egymás közötti, de meglehetősen reálisabb kapcsolatokat.

3. ábra

A vizsgált népségek csoportosítása – Nők



A 4. és az 5. ábrán a térinformatikai program segítségével ábrázoltuk az egyes lelőhelyek pozícióit. Az X és Y tengelyeken az ország teljes területére egységes koordináta-rendszert biztosító, Magyarországon szabványosított viszonyítási rendszerben (Egységes Országos Vetületi rendszer - EOVS) tüntettük fel a temetők elhelyezkedését. Az első kiemelt főkomponens átlagos értékeit a Z tengelyen sávos zónákkal érzékeltettük. A lelőhelyek EOVS koordinátáit a 9. táblázatban közöltük és az ábrákon + jellel jelöltük.

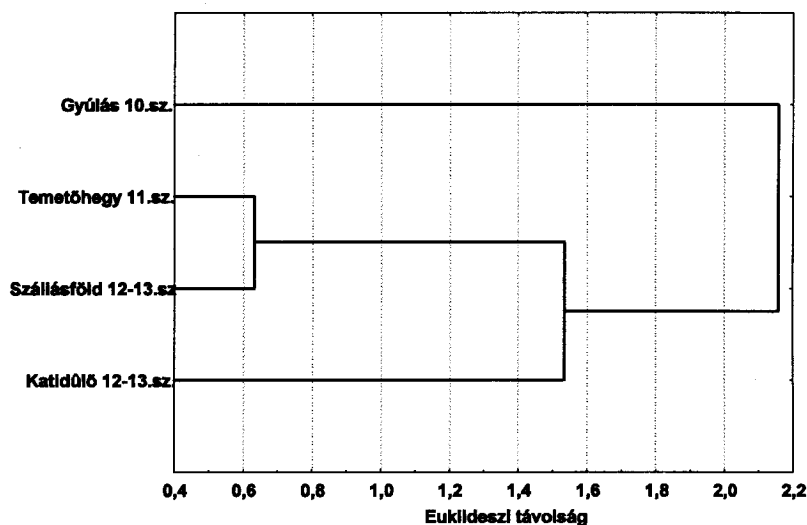
A két egykorú, 12–13. századi lelőhely pozíciója is különbséget mutat a két nemet tekintve. Kati dűlő népessége a nőknél a Temetőhegy–Szállásföld klaszterrel mutat összefüggést, a férfiaknál viszont egy szinttel feljebb, a második leggyengébb asszociácót mutatva, a Temetőhegy–Szállásföld–Gyulás klaszterhez kötődik.

Eredményeink a 10–11. század határán szignifikáns hasonlóságot nem mutató néprésekre, azaz Ibrány-típusú fejlődésre utalnak (v.ö.: Szathmáry–Guba 2002).

A hajdúdorogi minták összefüggései a tizenöt 8–13. századi temető leletein végzett csoportképzések esetében ettől kissé eltérő képet mutatnak (Lenkey et al. – sajtó alatt). Ennek magyarázata természetesen a különböző mintakörnyezetben rejlik. A sokkal több egyedből fakadó nagyobb variabilitás az átfogóbb vizsgálat esetében elfedhette az alacsonyabb diverzitású egymás közötti, de meglehet reálisabb kapcsolatokat.

3. ábra

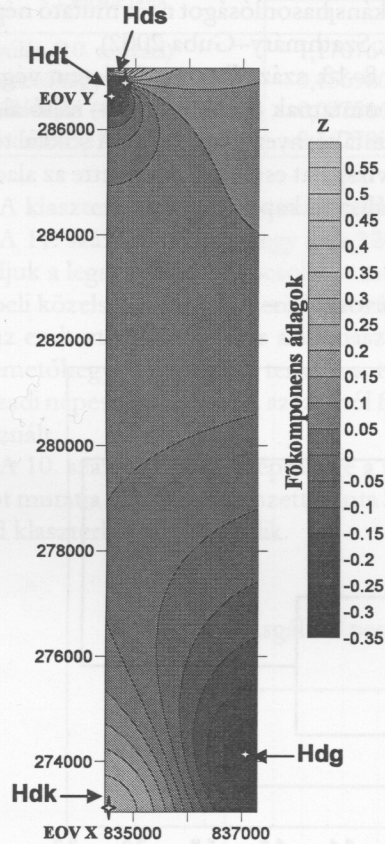
A vizsgált népességek csoportosítása – Nők



A 4. és az 5. ábrán a térinformatikai program segítségével ábrázoltuk az egyes lelőhelyek pozícióit. Az X és Y tengelyeken az ország teljes területére egységes koordinátarendszert biztosító, Magyarországon szabványosított viszonyítási rendszerben (Egységes Országos Vetületi rendszer - EOVS) tüntettük fel a temetők elhelyezkedését. Az első kiemelt főkomponens átlagos értékeit a Z tengelyen sávokként érzékeltettük. A lelőhelyek EOVS koordinátáit a 9. táblázatban közöltük és az ábrákon + jellel jelöltük.

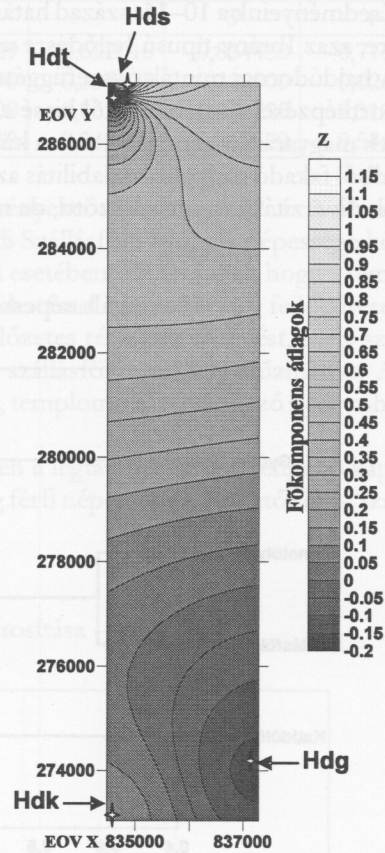
4. ábra

Az első kiemelt főkomponens átlagainak (Z) ábrázolása a két geográfiai koordinátával (X és Y) együtt – Férfiak



5. ábra

Az első kiemelt főkomponens átlagainak (Z) ábrázolása a két geográfiai koordinátával (X és Y) – Nők



9. táblázat

A hajdúdorogi lelőhelyek EOY koordinátái

Leelőhelyek	Jelölés	EOV X koordináta	EOV Y koordináta
Gyulás (10. század)	Hdg	834680	287167
Temetőhegy (11. század)	Hdt	834593	286744
Szállásföld (12–13. század)	Hds	834469	273036
Kati dűlő (12–13. század)	Hdk	837292	273991

A térbeli ábrázoláson jól érzékelhető a 11. századi Temetőhegy és a 12–13. századi Szállásföld népességének összefüggése és a másik két lelőhely népességétől való elhatárolódása. A 10. századi Gyulás és a 12–13. századi Kati dűlő népessége között nincsen szoros kapcsolat. A legszembetűnőbb azonban a két nem közötti különbség a Kati dűlői mintában. A férfiaknál a kiemelkedőbb átlagos főkomponens érték sokkal meredekebb „lejtőt” eredményez. A nemek közötti diverzitásbeli különbség az alapadatok transzformációiból is kikövetkeztethető. Az első főkomponenshez a nőknél a szemüreg szélessége és magassága, míg a férfiaknál ezek mellett még a felsőarc magassága és az orrmagasság is súlyozódott.

10. táblázat

A páronkénti diszkriminanciaanalízis eredménye a férfiak esetében (%)

Lelőhelyek	Gyulás	Temetőhegy	Szállásföld	Kati dűlő
Gyulás (10. század)	100,0			
Temetőhegy (11. század)	0,0	100,0		
Szállásföld (12–13. század)	6,4	12,8	80,9	
Kati dűlő (12–13. század)	1,1	8,0	2,3	88,5

11. táblázat

A páronkénti diszkriminanciaanalízis eredménye a nők esetében (%)

Lelőhelyek	Gyulás	Temetőhegy	Szállásföld	Kati dűlő
Gyulás (10. század)	100,0			
Temetőhegy (11. század)	3,6	96,1		
Szállásföld (12–13. század)	7,4	19,1	73,5	
Kati dűlő (12–13. század)	2,4	2,4	4,9	90,2

A páronkénti diszkriminancia analízis eredményeit a 10–13. táblázat és a 6–9. ábra foglalja össze, a századokra jellemző százalékos arányban. Az egyes lelőhelyekre jellemző saját jellegzetességek arányait az ábrákon a különböző árnyalatok jelölik. A két nem között itt is különbségeket tapasztaltunk.

Az alapnépességnek tekintett 10. századi Gyulásra jellemző vonások a későbbi mintákban mindkét 12–13. századi verzió szerint elhanyagolható mértékben jelentkeznek. Gyulás népességének e régióban tehát nem mutatható ki jelentős továbbélése.

Temetőhegy 11. századi népességére a 10. századihoz képest új elemek előfordulása a jellegzetes vonás. A gyulási minta saját karakterének aránya itt igen alacsony. A 11. és a 12–13. század közötti továbbélés mindkét vizsgálati megoldás szerint Szállásföldön lehetett jelentősebb. Az 500 m-re fekvő két temető (Temetőhegy és Szállásföld) között a továbbélés egyértelmű. A szállásföldi minta viszonylag magas arányú saját jellegzetessége az igen magas sírszám mellett azokhoz a történeti–régészeti feltételezés értelmezéséhez is hozzájárulhat miszerint ezt a 12–13. századi temetőt egyidejűleg több falu is használhatta (v.ö.: Fodor 2006).

A két, azonos időszakra datálható (12–13. századi Szállásföld és Kati dűlő) lelőhely relációja mindkét vizsgálati sorrend esetében azonos képet mutat, nagyságrendi különbségek nem találhatók. A két minta egymáshoz való viszonya a továbbélés megítélésénél a mintasorrend felcserélésével nem változott; a közös elemek aránya mindkét esetben alacsony maradt. Vagyis a mintasorrend megváltoztatása nem járt együtt számottevő változással a két minta elkülönülése tekintetében.

12. táblázat

A páronkénti diszkriminanciaanalízis eredménye a két 12.–13. századi népesség sorrendjének megfordítása után – Férfiak (%)

Lelőhelyek	Gyulás	Temetőhegy	Szállásföld	Kati dűlő
Gyulás (10. század)	100,0			
Temetőhegy (11. század)	0,0	100,0		
Kati dűlő (12–13. század)	0,0	8,0	92,0	
Szállásföld (12–13. század)	3,2	14,4	1,1	81,4

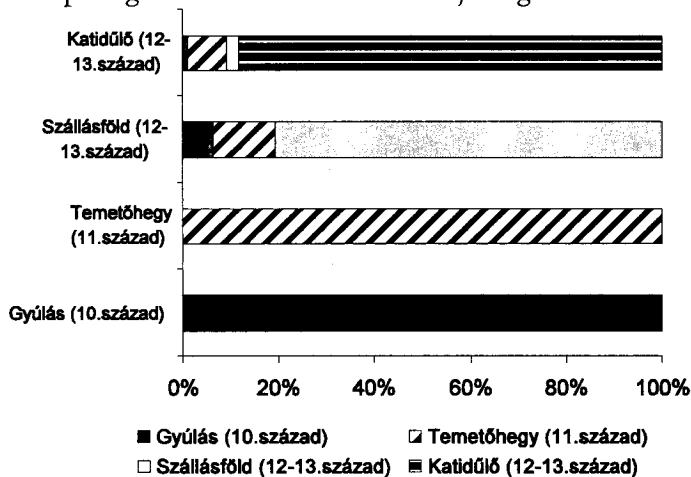
13. táblázat

A páronkénti diszkriminanciaanalízis eredménye a két 12.–13. századi népesség sorrendjének megfordítása után – Nők (%)

Lelőhelyek	Gyulás	Temetőhegy	Szállásföld	Kati dűlő
Gyulás (10. század)	100,0			
Temetőhegy (11. század)	3,6	96,1		
Kati dűlő (12–13. század)	1,2	4,9	93,9	
Szállásföld (12–13. század)	0,6	16,0	1,9	81,5

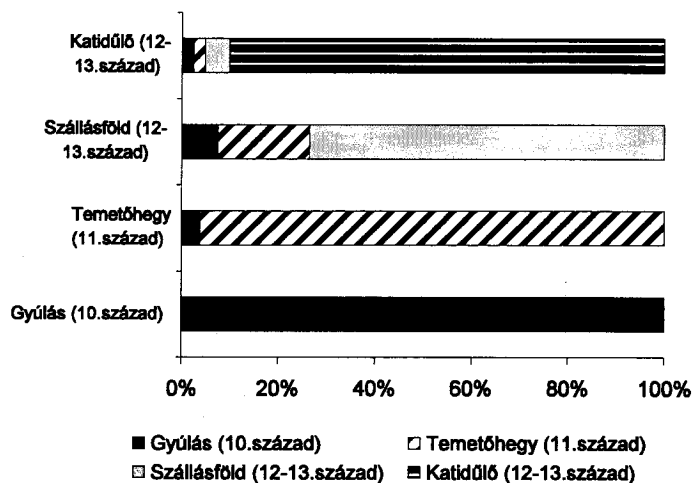
6. ábra

A népességek továbbélése az Észak-Hajdúságban – Férfiak



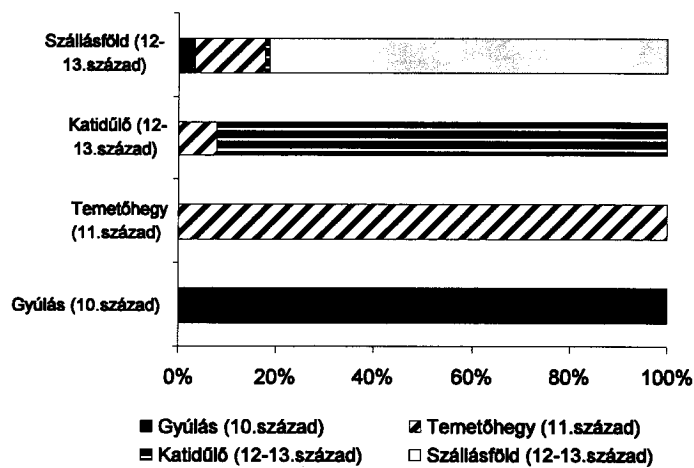
7. ábra

A népségek továbbélése az Észak-Hajdúságban – Nők



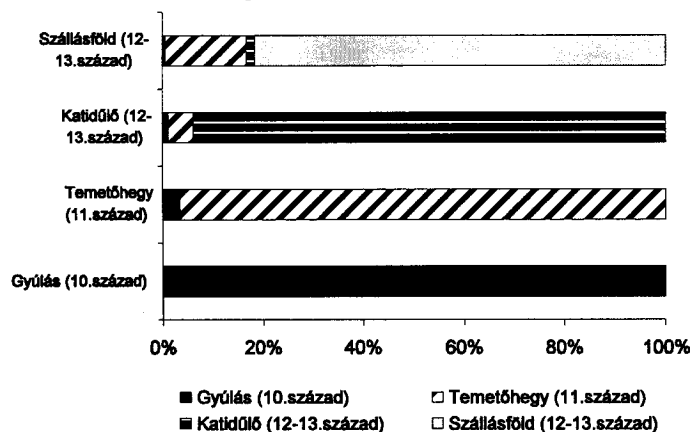
8. ábra

A népségek továbbélési ritmusa a két 12.–13. századi népség sorrendjének megfordítása után – Férfiak



9. ábra

A népségek továbbélési eredménye a két 12.–13.századi népesség sorrendjének megfordítása után – Nők



ÖSSZEGZÉS

A 10. századi gyúlási népségre jellemző kraniológiai karakterek későbbi előfordulása egyik kísérlet esetében sem éri el a 8%-ot. A férfiaknál például egyáltalán nem mutatható ki továbbélés (v.ö.: 10–13. táblázat, 2–9. ábra). A népségfejlődés tendenciája Hajdúdorog környékén tehát a 10. és a 11. század határán egyértelműen megtört jellegű (Ibrány típusú) lehetett.

Temetőhegy zömmel 11. századi és Szállásföld 12–13. századi népessége között feltételezhető a legnagyobb hasonlóság; a temetkezések folyamatosak lehettek a folyamatos népségfejlődés révén (2–9. ábra). Az egy időben, egymástól viszonylag kis távolságra (15–20 km) élt Kati dűlő és Szállásföld népessége kis mértékben hasonlít egymásra. A két népesség közötti génáramlás nem valószínű. Két önálló fejlődésű népségre gyanakodhatunk (v.ö.: 4–5. és 6–9. ábra).

A gyúlási esetszámok meglehetősen alacsonyak, így nem igazán reprezentálhatják a 10. század lokális népességének arculatát. A 10–11. századi eltérő anatómiai profilnak a véletlenszerűségeken kívül azonban jelentősebb oka is lehet. Valószínűbb, hogy itt is a 10–11. század határán bekövetkezett általános népségfejlődésbeli törés egyik momentumát ismerhettük fel (v.ö.: Hüse–Szathmáry 1997, 2002, Szathmáry–Guba 2002, 2004, Holló et al. 2003). Az általános megítélés szempontjából megfontolandó, hogy érdemes-e ilyen részletes koncepcióval vizsgálni a történeti populációk összefüggéseit? A válasz: igen, bár kinagyítva nem lehet biztonságos kontrollunk az elkülönülések dimenzionalitását illetően, azaz a kis különbségek is viszonylag jelentősnek tűnhetnek. A nagyobb térségi, átfogóbb humán népségtörténeti kapcsolatok, folyamatok elemzéséhez ezen részletes ismeretek azonban alapvető szempontokat nyújthatnak.

IRODALOM

- Acsádi, Gy., Nemeskéri, J. (1970): *History of Human Life Span and Mortality*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Dear, R. E. (1959): *Principal Component Missing Data Method for Multiple Regression Models*. System Development Corporation. Technical Report, SP-86.
- Éry, K. K., Kralovánszky, A., Nemeskéri, J. (1963): Történeti népségek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthrop. Közl.*, 7:41–90.
- Fodor, I. (2006): Árpád-kori falvak Hajdúdorog határában. *Opuscula Hungarica*, VI, In: Ritoók, Á., Simonyi, E. (szerk.), *A középkori templom körüli temetők kutatása*. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 197–212.
- Holló, G., Szathmáry, L., Hüse, L. (2003): Anatómiai és demográfiai párhuzamok honfoglalás és Árpád-kori népségtörténetünkben. III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Magyar Biológiai Társaság, Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 287–290.
- Hüse, L. (2003): Ibrány – Esbó-halom X–XI. századi népségének paleodemográfiai profilja. In: Istvánovits, E., *A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékanyaga*. Régészeti gyűjtemények Nyíregyházán 2. (szerk.: Almássy, K., Istvánovits, E.), *Magyarország honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei* 4. (szerk.: Kovács, L., Révész, L.), Jóna A. Múzeum (Nyíregyháza), Magyar Nemzeti Múzeum – MTA Régészeti Intézete (Budapest), 400–412.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (1997): Paleosociological concept to the investigation of some social phenomena of pagan and Christian periods. *Acta Biol Szeged*, 42:59–65.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2002): Hajdú-Bihar megye 10–11. századi népségének demográfiai profilja. In: Nepper, I., M., *Hajdú-Bihar megye 10–11. századi sírleletei*, Budapest–Debrecen, 407–420.
- Johnston, F. E. (1961): Sequence of Epiphyseal Union in a Prehistoric Kentucky Population from Indian Knoll. *Hum. Biol.*, 33:66–81.
- Kaiser, H. F. (1960): The application of electronic computers to factor analysis. *Educ. Psychol. Measur.*, 20:141–151.
- Lenkey, Zs., Szathmáry, L., Marcsik, A., Csóri, Zs., Guba, Zs., Csoma, E., Medveczky, Z., János, I., Holló, G. (sajtó alatt): Tizenöt 8–13. századi népség kraniológiai elemzése – jelen kötetben.
- Marcsik, A. (1997): Szegvár-Oromdűlő 10. és 11. századi embertani leleteinek vizsgálata. *MFME – StudArch*, 3:287–322.
- Martin, R. (1928): *Lehrbuch der Anthropologie*. I-II. Band, 2. Aufl., Fischer, Jena.
- Sneath, P. H. A., Sokal, R. R. (1973): *Numerical Taxonomy*. Freeman, W. H., San Francisco.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (2002): Human adaptation in the 7th–11th century. *Acta Biol. Szegediensis*, 46:91–94.
- Szathmáry, L. (2003): Az Ibrány–Esbó halom X-XI. századi temetőjének csontvázletein végzett vizsgálatok eredményeinek összefoglalása. In: Istvánovits, E., *A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékanyaga*. Régészeti gyűjtemények Nyíregyházán 2. (szerk.: Almássy, K., Istvánovits, E.), *Magyarország honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei* 4. (szerk.: Kovács, L., Révész, L.), Jóna A. Múzeum (Nyíregyháza), Magyar Nemzeti Múzeum – MTA Régészeti Intézete (Budapest), 385–391, 365–371.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (2004): A Tiszántúl késő avar kori (8–9. sz.), magyar honfoglalás kori (10. sz.) és Árpád-kori (11–13. sz.) népségeinek összefüggései. *Anthrop. Közl.*, 45:193–199.
- Szathmáry, L., Marcsik, A., Lenkey, Zs., Kóvári, I., Holló, G., Guba, Zs., Csóri, Zs. (sajtó alatt): Az Alföld népségeinek továbbélése az 1. századtól a 11. századig. Jelen kötetben.

✧ A TISZÁNTÚL KÉSŐ AVAR KORI, HONFOGLALÁS KORI ÉS ÁRPÁD-KORI NÉPESSÉGÉNEK REKONSTRUÁLT TESTMAGASSÁGA

TURTÓCZKI JÓZSEF – SZATHMÁRY LÁSZLÓ – LENKEY ZSUZSANNA – JÁNOS ISTVÁN –
CSOMA EMMA – MEDVECZKY ZOLTÁN

Debreceni Egyetem, TTK, Debrecen, Egyetem tér 1. H-4032,
turtoczki.j@freemail.hu, szathmary@tigris.klte.hu

CÉLKITŰZÉS

Kutatásunkban azt tűztük ki célul, hogy a Tiszántúl jelentősebb feltárásainak leletanyagából rekonstruált testmagasság paraméterein összehasonlító vizsgálatot végezzünk.

Egy korábbi tanulmányban már sor került a 8–13. századig terjedő időszak 12 tiszántúli népességének testmagasság rekonstrukciójára (Turtóczki – Szathmáry 2004). Akkor arra kerestük a választ, hogy milyen összefüggés van az általunk elemzett minták végtag-elemeinek és testmagasságának átlagai és az Éry (1998) által publikált, a Kárpát-medencére kiterjedő adatok között (v.ö.: Csóri et al. 2005).

Most, jelentősebb adatbázis alapján megkíséreltük rekonstruálni a különböző korú népségek termetét. Ezen keresztül megbecsültük a több évszázadot átfogó népesség-történeti változásokat. Különös figyelmet fordítottunk azon lelőhelyekről ismert leletekre, amelyeknek két évszázadot is átívelő reprezentánsai voltak. Ezáltal kellő lehetőség nyílt a tiszántúli kronopopulációk vertikális összevetésére is. A korábbi tapasztalatainkat összegezve azt mondhatjuk, hogy a tiszántúli mintáink testmagasság-átlagai a különböző időrendi csoportokban alatta maradtak az Éry (1998) által ugyanazon évszázadokra meghatározott értékektől. Csak a 10. században volt nagyobb az átlagos testmagasság, mint az azt megelőző késő avar korban és a rákövetkező Árpád-korban. Ezt a jelenséget korábbi megfigyelések is alátámasztották (v.ö.: Bartucz 1938, 1946–47, Csóri et al. 2005, Éry 1996, 1998, Szathmáry 1977, 1978, 1982, 2000, Turtóczki–Szathmáry 2004).

A mostani vizsgálatról azt reméltük, hogy részletesebb strukturális összefüggéseket tár fel a késő avar kori, a honfoglalás kori és az Árpád-kori népeiségek változásairól, illetve az egyes népeiségek egymás közötti kapcsolatairól.

MÓDSZER ÉS ANYAG

A testmagasság rekonstrukcióját négy végtagméret alapján végeztük el Sjøvold (1990) mindkét nemre meghatározott módszere szerint. Az összes etnikum összehasonlítására vonatkozó képlet Martin (1928) végtagmérés méretekre vonatkozó definícióit alkalmazva az alábbi:

$$\begin{aligned} \text{Testmagasság} &= 4,62 \times \text{Humerus 1} + 19,00 \pm 4,89 \\ \text{Testmagasság} &= 3,78 \times \text{Radius 1} + 74,70 \pm 5,01 \\ \text{Testmagasság} &= 2,71 \times \text{Femur 1} + 45,86 \pm 4,49 \\ \text{Testmagasság} &= 3,29 \times \text{Tibia 1} + 47,34 \pm 4,15 \end{aligned}$$

Csak olyan egyéneket választottunk elemzésünkbe, melyeknél a megélt évek száma 23 év fölött volt (v.ö.: Acsádi-Nemeskéri 1970). A maximálisan négy végtagméretből számított testmagasság statisztikus paramétereit tizenhárom mintára vonatkozóan az 1. táblázatban foglaltuk össze. A publikálatlan végtagdimenziókat, valamint a rekonstruált testmagasság egyedi értékeit a férfiakra nézve a 3., a nőkre nézve pedig a 4. táblázatban mellékletben CD lemezen közöljük.

Az egyes minták elkülönülését F és t próbával ítéltük meg. Az eredményeket a 2. táblázatban mutatjuk be. E táblázat csak azon minta-párok eredményeit tartalmazza, ahol 5%-os szinten szignifikáns különbség volt kimutatható az adott két lelőhely népeiségének testmagassága között.

EREDMÉNYEK

Számításaink szerint a honfoglalást megelőző késő avar korból származó két mintánk között nem mutatható ki szignifikáns különbség, tehát ez egy egységességre utaló tendencia.

A honfoglalás időszakából ismert populációkat összevetve a késő avar kori lelőhelyekről származókkal, kitűnik, hogy Nyíregyháza - Mandabokor népeisége lehet az, ahol a nők esetében feltételezhető a távol állás a 10. századi előzményektől.

A 10. és a 11. század között lévő jelentősebb különbségek a két évszázad között eltelt időszakban lejátszódott népeiségtörténeti változásokra hívják fel a figyelmet (v.ö.: Guba-Szathmáry 1999, Szathmáry-Guba 2002).

Meg kell említeni, hogy azon népeiségeken belül, amelyeknek folyamatos 10. és 11. századi temetkezései voltak, nem mutathatók ki szignifikáns különbségek a két évszázad között, pedig kraniológiai és demográfiai érvek szólnak amellett, hogy létezik egy folyamatos és egy megszakított fejlődésű népességmodell. Szignifikánsan folyamatos fejlődésű lehetett Püspökladány–Eperjesvölgy népessége, nem szignifikánsan folyamatos fejlődésű pedig Ibrány–Esbóhalom, Szegvár–Oromdűlő és Hajdúszoboszló–Árkoshalom népessége (Holló et al. 2003, Hüse 2003, Hüse–Szathmáry 1997, 2002.). Ezen esetekben a férfiak és a nők eltérő módon alakuló kapcsolatrendszere valószínűsíthető. A Hajdúság északi részén viszont kimutatható párhuzam a két nem között, még hozzá furcsa módon az azonos jellegű elkülönülések révén. Úgy tűnik, hogy ebben a kis régióban jellegzetes genetikai mozaicitású népességfejlődést lehetett tetten érni a 11. századot követően. Ezt a Hajdúdorog–Kati dűlő lelőhelyen megnyilvánuló szignifikáns különbségek jelzik, mind a két nem esetében. A férfiaknál Hajdúdorog–Kati dűlő és Hajdúdorog–Szállásföld is hasonlóan viszonyul a 11. századi mintákhoz. A két 12–13. századi hajdúdorogi minta között viszont csak a nők esetében mutatható ki szignifikáns különbség.

Összegezve a tapasztalatokat azt mondhatjuk, hogy a testmagasság átlagainak összehasonlító vizsgálata több ponton is különbözik a kraniológiai úton elért eredményektől.

Mindezek mellett valószínűsíthető, hogy a férfiak és a nők struktúrája eltérő lehetett, a 10. és 11. század viszonylatában. A hajdúdorogi lelőhelyek leleteinek vizsgálata révén egy mikrorégióban ismerhettük meg azon változásokat, amelyek a Tiszántúl egészére vonatkozóan valószínűleg általános érvényűek lehetnek: a népességfejlődés megtörése az 10. század után nyilvánvaló. A 12. századi templomkörüli temetkezések népességének struktúrája pedig egy jelentős átrétegződésre utal. Ezt a folyamatot drasztikusan megtörte a tatárjárás, amely után teljesen megváltozhatott e mikrorégió, illetve a Tiszántúl népességének területi mozaicitása.

1. táblázat

A késő avar kori, a honfoglalás kori és az Árpád-kori felnőtt korú egyének rekonstruált testmagasságára vonatkozó paraméterek

Lelőhely (hivatkozás)	Jel	Év- szá- zad	Férfiak			Nők		
			N	\bar{x}	s	N	\bar{x}	s
Ártánd-Kapitánydűlő (Éry 1966)	Art	8–9	44	167,4	5,10	33	156,6	5,13
Nyíregyháza-Mandabokor (közöletlen)	Nim	8–9	20	165,2	5,60	13	154,2	4,14
Hajdúdorog-Gyulás (közöletlen)	Hdg	10	12	167,3	7,73	12	157,1	5,17
Hajdúszoboszló-Árkoshalom (közöletlen)	Hsz	10	32	167,5	6,28	20	157,7	5,63
Ibrány-Esbóhalom (Szathmáry 2003)	Ibe	10	35	166,0	6,04	23	156,6	6,89

Lelőhely (hivatkozás)	Jel	Év- szá- zad	Férfiak			Nők		
			N	\bar{x}	s	N	\bar{x}	s
Püspökladány-Eperjesvölgy (közöletlen)	Pue	10	61	166,7	6,82	41	156,7	5,13
Szegvár-Oromdűlő (Marcsik 1997)	Szo	10	28	168,2	5,04	20	158,0	4,01
Hajdúszoboszló-Árkoshalom (közöletlen)	Hsz	11	19	165,8	6,06	23	155,6	4,88
Ibrány-Esbóhalom (Szathmáry 2003)	Ibe	11	32	165,0	5,77	26	156,2	5,39
Püspökladány-Eperjesvölgy (közöletlen)	Pue	11	70	168,5	5,61	60	155,2	5,33
Szegvár-Oromdűlő (Marcsik 1997)	Szo	11	61	167,0	5,02	62	156,7	4,45
Hajdúdorog-Kati dűlő (közöletlen)	Hdk	12–13	132	165,4	6,93	131	156,2	6,59
Hajdúdorog-Szállásföld (közöletlen)	Hdsz	12–13	232	166,2	6,55	244	155,9	5,14

2. táblázat

A vizsgált népeségek szignifikáns különbségei F és t próbával megítélve

Minták	Férfiak	Nők
A 8–9. századon belül	–	–
A 8–9. és a 10. század között	Art-Pue	Ním – Ibe Ním – Szo
A 10. és a 11. század között	Ibe – Pue Szo – Ibe Pue – Szo	Ibe – Szo Szo – Pue
A 11. és a 12–13. század között	Pue – Hdk Pue – Hdsz Szo – Hdk Szo – Hdsz	Pue – Hdk Szo – Hdk
A 12–13. századon belül	–	Hdk – Hdsz

IRODALOM

- Acsádi, Gy., Nemeskéri, J. (1970): *History of Human Life Span and Mortality*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Bartucz, L. (1938): *A magyar ember*. Budapest.
- Bartucz, L. (1946–47): A magyarországi avarok termete. *Alföldi Tud. Int. Évkönyve*, 2:312–323.
- Csóri, Zs., Guba, Zs., Turtóczki, J., Holló, G., Lenkey, Zs. (2005): A népségek közötti kapcsolatok a koponyadimenziók és a végtagelemek alapján a magyar honfoglalás korában és az ezt követő évszázadokban. IV. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Budapest, 57–62.
- Éry, K. (1966): The osteological data of the 9th century population of Ártánd. *Anthrop. Hung.*, 7:85–114.
- Éry, K. (1996): Honfoglaló magyarság – Árpád-kori magyarság a testmagasság tükrében. In: Pálfi, Gy., Farkas, L. Gy., Molnár, E. (szerk.), *Honfoglaló magyarság – Árpád kori magyarság*. JATE Embertani Tanszék (Szeged), 103–109.
- Éry, K. (1998): Length of Limb Bones and Stature in Ancient Populations in the Carpathian Basin. *Humanbiologia Budapestiensis*, 26.
- Guba, Zs., Szathmáry, L. (1999): Honfoglalás kori népségünk regionális mintázata. *Anthrop. Közl.*, 40:3–13.
- Holló, G., Szathmáry, L., Hüse, L. (2003): Anatómiai és demográfiai párhuzamok honfoglalás és Árpád-kori népségtörténetünkben. III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Magyar Biológiai Társaság, Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 287–290.
- Hüse, L. (2003): Ibrány – Esbó-halom X–XI. századi népségének paleodemográfiai profilja. In: Istvánovits, E., *A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékének anyaga*. Régészeti gyűjtemények Nyíregyházán 2. (szerk.: Almássy, K., Istvánovits, E.), Magyarország honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei 4. (szerk.: Kovács, L., Révész, L.), Jóna A. Múzeum (Nyíregyháza), Magyar Nemzeti Múzeum – MTA Régészeti Intézete (Budapest), 400–412.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (1997): Paleosociological concept to the investigation of some social phenomena of pagan and Christian periods. *Acta Biol. Szeged*, 42: 59–65.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2002): Hajdú-Bihar megye 10–11. századi népségének demográfiai profilja. In: Nepper, I., M., *Hajdú-Bihar megye 10–11. századi sírleletei*, Budapest–Debrecen, 407–420.
- Marcsik, A. (1997): Szegvár-Oromdűlő 10. és 11. századi embertani leleteinek vizsgálata. *MFME–StudArch*, 3:287–322.
- Martin, R. (1928): *Lehrbuch der Anthropologie I–II*. Band, 2. Aufl., Fischer, Jena.
- Sjøvold, T. (1990): Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *Hum. Evol.*, 5:431–446.
- Szathmáry, L. (1977): Populációdinamikai szempontok honfoglalás- és Árpád-kori etnogenezisünk kérdéseire. *DMÉ (Debrecen)*, 143–165.
- Szathmáry, L. (1978): Reconstructed statures of historical populations in Hungary. *Acta Biol. Debrecina*, 15:339–342.
- Szathmáry, L. (1982): Magyarország honfoglalás kori (X. sz.) népségének termete. *JAMÉ (Nyíregyháza)*, 15–17:187–237.
- Szathmáry, L. (2000): Observations on anthropological research concerning the period of Hungarian conquest and Arpadian age. *Acta Biologica Szegediensis*, 44:95–102.

- Szathmáry, L. (2003): Az Ibrány–Esbó halom X-XI. századi temetőjének csontvázletein végzett vizsgálatok eredményeinek összefoglalása. In: Istvánovits, E., A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékanyaga. Régészeti gyűjtemények Nyíregyházán 2. (szerk.: Almássy, K., Istvánovits, E.), Magyarország honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei 4. (szerk.: Kovács, L., Révész, L.), Jóna A. Múzeum (Nyíregyháza), Magyar Nemzeti Múzeum – MTA Régészeti Intézete (Budapest), 385–391, 365–371.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (2002): Human adaptation in the 7th–11th century. *Acta Biologica Szegediensis*, 46:91–94.
- Turtóczki, J., Szathmáry, L. (2004): A Tiszántúl 8–13. századi népességeinek rekonstruált testmagassága. MTA-SZAB XIII. évi közgyűlésének előadásai, Nyíregyháza, 373–366.

✧ A FORAMEN MAGNUMON TÖRTÉNT POST MORTEM BEAVATKOZÁSOK JELLEGÉNEK MEGÍTÉLÉSE KÉSŐ AVAR KORI ÉS HONFOGLALÁS KORI LELETEKEN

SZATHMÁRY LÁSZLÓ¹ – BESZEDA IMRE²

¹Debreceni Egyetem, TTK, Debrecen, Egyetem tér 1, H-4032
szathmary@tigris.klte.hu

²Debreceni Egyetem, TTK, Debrecen, Egyetem tér, 1, H-4032
beszedai@dragon.unideb.hu

BEVEZETÉS

A humán foramen magnumon történt beavatkozások megítélése régóta kutatási területe a paleoantropológiának és a történeti etnográfának. A megbízható anatómiai ismeretekkel felvértezett kutatók közül Blanc (1958) megfigyeléseit kell először említenünk, aki ember által végzett vágásokat, töréseket azonosított a Monte Circeo neandervölgyi jellegű középső paleolit végi koponyáján. Ez volt az első olyan hiteles leírás, amely a foramen magnum peremén, vagy annak környékén történt post mortem beavatkozásokra felhívta a szakmai közvélemény figyelmét. Közben Dél-Amerikából is hasonló jellegű leleteket ismerhettünk meg a Humahuaca kultúra köréből (Vignati 1953, Cigliano 1959). Ezt követően ausztráliai, új-guineai, melanéziai leletekről számolt be Henschen (1965) és Maxia (1967), amelyeknél a vágási technika különbözött az előbb említett leletekétől. Ullrich (1978) viszont inkább kannibalizmusra utaló ismérvekre gyanakodott Krapina Würm végi leleteit vizsgálva.

A Kárpát-medencéből főként a magyar honfoglalás korára és az Árpád-korra keltezett leletekről tudunk (Kiszely 1970, Éry 1977, Szathmáry 1983, Lőrinczy–Kiszely 1985). Grinaeus (1996) összefoglaló munkájában 29 ilyen korú esetet említett. Azonos időrendjük és geográfiai közelségük miatt hivatkozhatunk még a Stloukal és Vyhnánek (1967) által publikált csehországi leletekre. A Kárpát-medence őskorából mindössze néhány (rézkori, bronzkori, kelta kori és késő avar kori) gyanús esetről van tudomásunk (Szathmáry 1978, 1979).

E tanulmányban VIII. és X. századi tiszántúli leleteken történt beavatkozások hitelességéhez kívánunk szempontot nyújtani SEM felvételek révén. Csak vizuális megtekintés alapján ítéelve ugyanis nem megbízható a beavatkozás humán jellege.

A kérdés tehát az, hogy e jelenség ember által végzett beavatkozás eredménye, vagy kisemlősök rágásának nyomai. Tudjuk, hogy a kisemlősök minden korban lakhelyként preferálják az elhantolt emberi, vagy bármilyen elhalt állat koponyáját, bár a foramen magnum peremén kívül a koponya bármilyen kompakt állományú részeit (az arcus supraorbitalist, az arcus zygomaticust, a fejtető külső felszínét, a nuchális eminenciákat) is megrágják. A fosszilis és szubfosszilis emlősök vázletein is sokszor azonosíthatók rágási nyomok.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Az elemzés során fényképen és rajzon dokumentáltuk a foramen magnumon történt beavatkozásokat három humán lelet esetében (1. táblázat, 1–3. kép).

Ugyanezt tettük a három kontrollminta esetében is, amelyek nagy biztonsággal megítélhetően kisemlősök által előidézett jelenségek voltak (2. táblázat, 4–5. kép).

Ezt követően egy felület vizsgálati módszerrel (scanning electron microscopy; SEM) elemeztük az 1. és a 2. táblázatban említett leleteket. E módszer lényege az, hogy a mintára fókuszált elektronyalábbal pásztázzuk a felületet. A mintából kijövő jeleket detektálás és erősítés után képalkotásra használjuk úgy, hogy a pásztázó nyalábbal szinkron haladó elektronyaláb intenzitását moduláljuk a monitoron. A minta felülete alatti vékony rétegből származó szekunder elektronok (SE) által ítéljük meg a felületi topográfiát (v.ö.: Reimer 1985).

A minták felületei 0,5–0,7 cm közöttiek, mélységük maximum 1 cm volt. A mintatartó tuskókra elektromosan vezető ragasztóval rögzítettük a csontokat, majd katódporlasztással vékony, néhány nm vastagságú arany réteggel vontuk be a vizsgálandó felületeket. Kísérletünkhöz AMRAY 1830I pásztázó elektronmikroszkópot használtunk. A fényképeket SE üzemmódban 20, 80 és 300-szoros nagyításban készítettük.

1. táblázat

A foramen magnum körüli beavatkozások a vizsgált VIII-X. századi humán leleteknél

Lelőhely	Sírszám	Évszázad	Illusztrációk
Rakamaz-Strázsa dombi dűlő	6	X	1., 2. és 8. kép
Rétközberencs-Paromdomb	I. ház	X	3. és 9. kép
Szécsény	–	VIII	7. kép

2. táblázat

A kontroll minták, amelyek kisemlősök által rágott történeti csontleletek

Lelőhely	Pozíció	Évszázad	Illusztrációk
Hajdúdorog-Gyulás	A 36. sírban, egy emlős végtagcsontján	X	6. kép
Tiszadob-Sziget	A 22. sírban, egy emlős foramen magnumának peremén	V	4. és 10. kép
Tiszakarád-Inasa	A 9. sírban, a humán koponya külső felszínén	IV–V	5. és 11. kép

EREDMÉNYEK

A többféle nagyítás közül a 20-szoros tartottuk leginkább mérvadónak, mert ezeken a vályulatok peremei és a köztük lévő felületek jól megítélhetők voltak. Az ettől nagyobb nagyítású felvételek inkább mesterségesen kialakult felszíni formákat reprezentáltak (mosási, restaurálási tevékenységek révén), ezáltal inkább elfedték a számunkra fontos információkat, amelyek a kérdéses felületek megítéléséhez szükségesek voltak. A fénymikroszkópos felvételeknek az a hátránya, hogy a különböző síkokból történő világítási effektusok befolyásolhatják a felület megítélését.

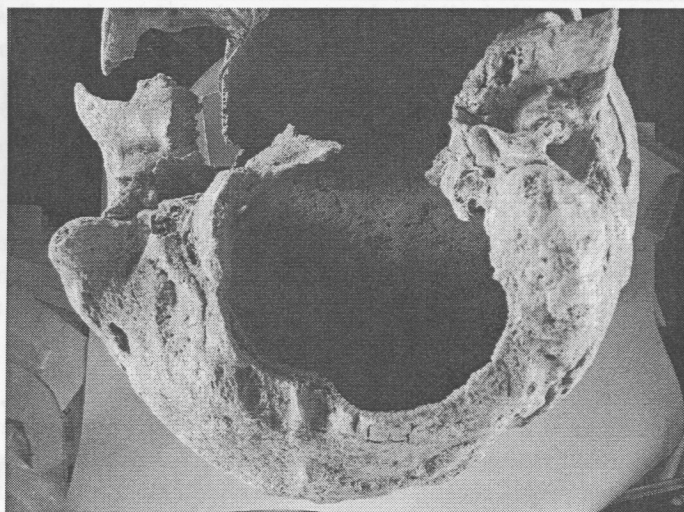
A 20-szoros nagyításban a szécsényi VIII. századi leleten (Szathmáry 1978) minden olyan teknő alakú vályulatot regisztrálhattunk, határozott szimmetrikus kétoldali peremekkel, amelyek a X. századi leleteken is megtalálhatók voltak (7. kép). Reprezentatív illusztrációként a szécsényi leleten kívül a Rakamaz-Strázsa dombi dűlő 6. számú vezéri sírjában elhantolt egyén leletét mutatjuk be (8. kép), akinek négy különböző időpontban készült jelképes trepanációja is volt (Szathmáry–Guba 1999, Szathmáry–Marcsik 2006). A 8. képen észlelhető bemetszések ugyancsak teknő alakúak, és egyik irányban sem mutatnak vágási haladásra utaló szándékot. Inkább egyenletes, vertikális mozgási irányt tételezhetünk fel. Ugyanez mondható el Rétközberencs I. számú honfoglalás kori leletéről is (9. kép).

Nos, nézzük ezután a kontroll mintákat, amelyek esetében nem feltételezhető az emberi tevékenység.

A zoológiai kontroll szempontjából egyik mérvadó leletünk Tiszadob-Sziget V. századi 22. sírjához tartozó emlős koponyájának töredéke volt. Itt egy megelőző korból származó, azaz indifferens leleten figyelhettük meg a vizuálisan hasonlóan tűnő foramen magnum peremén történő beavatkozást (4. kép). A SEM felvételen (10. kép) jól érzékelhető, hogy a vályulatok a VIII. és a X. századi humán leletekéhez hasonlóak. A peremek közötti bemélyedések dimenziói nem különböznek lényegesen az előbb említett VIII. és X. századi humán leletekétől (v.ö.: 7–11. kép). A Tiszakarád-Inasa (IV–V. századi) és a Hajdúdorog-Gyulás (X. századi) lelőhelyről ismert kisemlős által rágott koponyafelszínnek struktúrája sem különbözik a fenti humán mintáktól (5. és 6. kép).

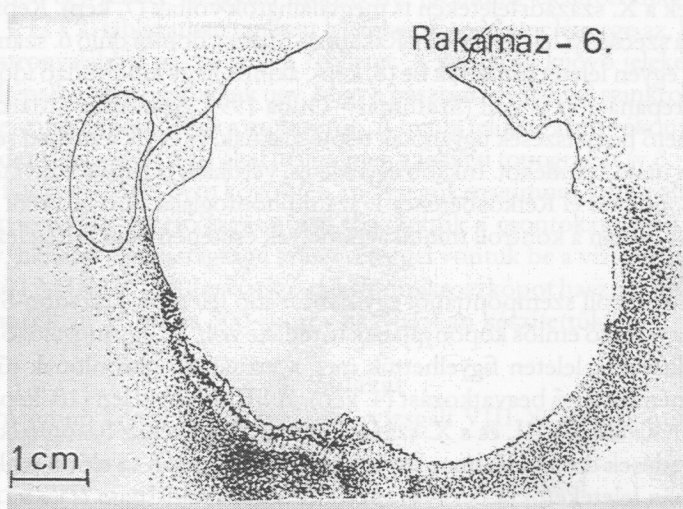
1. kép

Rakamaz-Strázsa dombi dűlő X. századi temető 6. sírjában feltárt
humán lelet fényképe



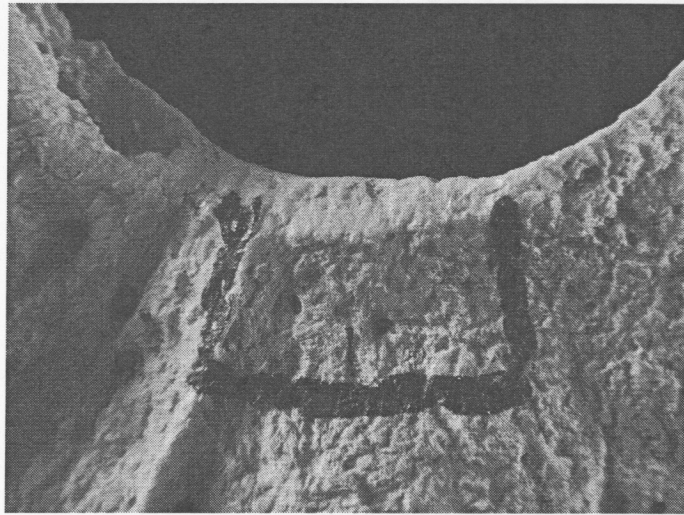
2. kép

Rakamaz-Strázsa dombi dűlő X. századi temető 6. sírjában feltárt humán lelet rajza



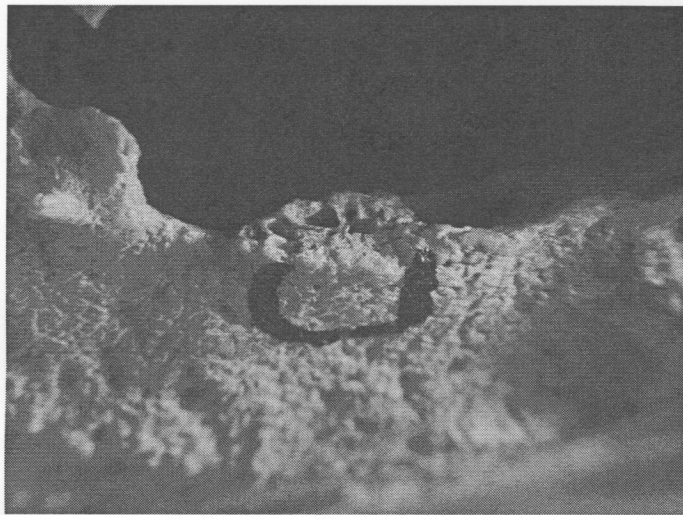
3. kép

Rétközberencs-Paromdomb I. humán koponyájának foramen magnum körüli beavatkozására utaló momentumok fényképe



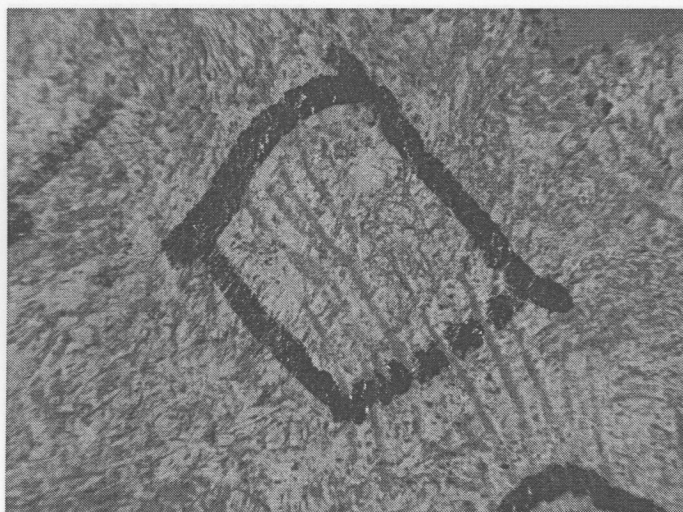
4. kép

Tiszadob-Sziget V. századi temető 22. sírjából származó emlős koponya foramen magnum-széli darabjának részlete kisemlős rágásokkal



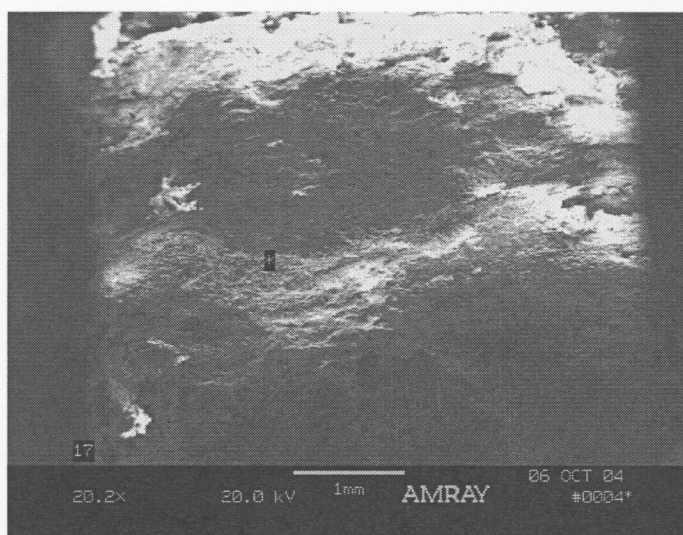
5. kép

Tiszakarád-Inasa lelőhely (IV–V. század) 9. sírjában feltárt humán koponya
külső felszínén azonosított kisémlős rágások fényképe



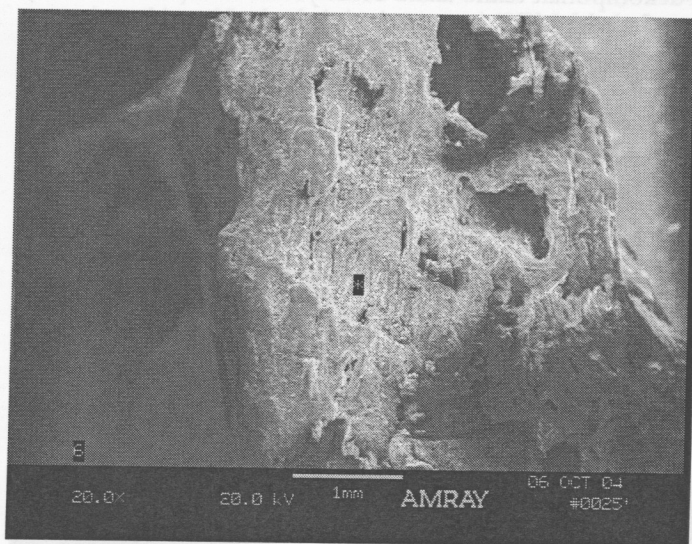
6. kép

Hajdúdorog–Gyulás 36. sírjában feltárt emlős csonton érzékelhető
dekomponált kisémlős rágások SEM felvétele



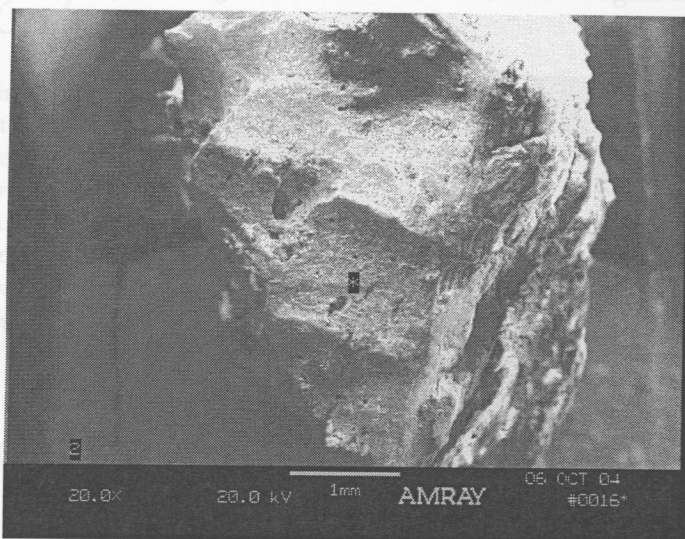
7. kép

A szécsényi VIII. századi humán lelet foramen magnumáról készült SEM felvétel



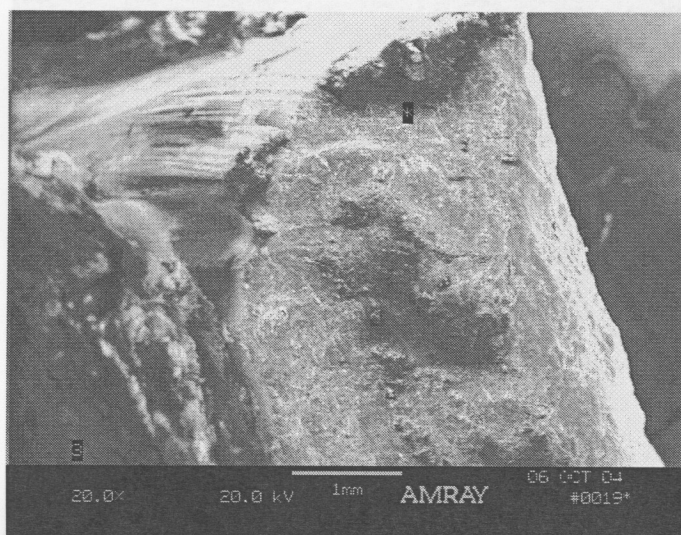
8. kép

Rakamaz-Strázsa dombi dűlő X. századi 6. sírjának humán leletéről készült SEM felvétel



9. kép

Rétközberencs-Paromdomb I. vázának foramen magnumáról készült részlet, a dekomponált teknő alakú bemélyedésekkel (SEM felvétel)



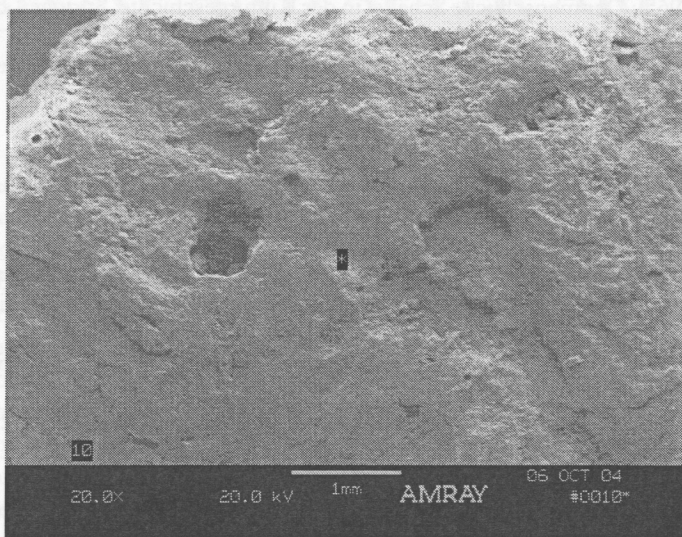
10. kép

Tiszadob-Sziget V. századi temetőjének 22. sírjából származó emlős koponya foramen magnum-szélének részlete kisemlős rágásokkal (SEM felvétel)



11. kép

Tiszakarád-Inasa IV–V. századi temetőjének 9. sírjában feltárt humán koponya nyakszirti részén található teknő alakú alternáló bemélyedések, mint a kisémlősök rágásának nyomai (SEM felvétel)



KONKLÚZIÓ

Kísérletünk eredményei arra utalnak, hogy a VIII. és a X. századi foramen magnum peremén történt beavatkozások nem humán ambíciókat testesíthettek meg, hanem inkább a kisémlősök által előidézett jelenségek. Ezáltal kétségeink lehetnek a hasonló jellegű őskori leletek vonatkozásában is.

Egy kutatási terület fejlődésében az az igazi eredmény, ha meghaladja korábbi meglátásait. Ez történt jelen esetben is, hiszen egy szerző (Szathmáry László) feltételezi azt, hogy több évtizeden keresztül tévúton járt. Mint e tanulmány társszerzője, úgy vélem, hogy ezt most megtehetem, vitaindításként, a további kutatásokat segítvén.

IRODALOM

Blanc, A. C. (1958): Torre in Pietra, Saccopastore, Monte Circeo – On the Position of the Mousterian in the Pleistocene Sequence of the Rome Area. Neanderthal Centenary (1856–1956), Hrsg. Koenigswald, G.H.R. 167–181.

- Cigliano, E. M. (1959): Nota sobre un craneo trofeo. Min. Educ. Nac. Univ. Nac. La Plata (La Plata), Notas del Museo, 19: 371–379., Lámina I-II.
- Éry, K. (1977): Embertani adatok a Felső-Tiszavidék X. századi népességéhez. *Anthrop. Közl.*, 21: 15–30.
- Grinaeus, T. (1996): *Isa por... Fekete Sas Kiadó, Budapest.*
- Henschen, F. (1965): *Der menschliche Schädel in der Kulturgeschichte.* Springer, Berlin, Heidelberg, New York.
- Kiszely, I. (1970): On the peculiar custom of the artefacial mutilations of the foramen occipitale magnum. *Arch. Hung.*, 22: 301–321.
- Lőrinczy, G., Kiszely, I. (1985): Szegvár Szőlőkalja X. századi temetője. *Comm. Arch. Hung.*, 141–162.
- Maxia, C. (1967): Prime osservazioni sulla mutilazione del foramen magnum in crania umani dell' Australia e della Nuova Guinea. *Etnoiatria*, 1/2:9–14.
- Reimer, L. (1985): *Scanning Electron Microscopy.* Springer, Heidelberg.
- Stloukal, M., Vyhnanek, L. (1967): Umělé zasahy v predhistorických lebách. *Vesmír*, 46: 143–176.
- Szathmáry, L. (1978): A szécsényi foramen magnum – trepanált koponya. *Nógrádi Múz. Évk.*, 4: 227–233.
- Szathmáry, L. (1979): A Déri Múzeum bronzkori csontvázleteinek embertani vizsgálata. *Déri Múz. Évk.*, 39–57.
- Szathmáry, L. (1983): A bihardancsházi trepanált koponya. *Bihari Múz. Évk.*, 3: 21–41.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (1999): Honfoglalás kori csontvázletek Szabolcsból. *JAMÉ*, XLI: 459–485.
- Szathmáry, L., Marcsik, A. (2006): Symbolic trephinations and population structure. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, 101/II, 129–132.
- Ullrich, H. (1978): Kannibalismus und Leichenzerstückelung beim Neandertaler von Krapina. *Krapinski pračovjek i evolucija hominida.* Zagreb, 293–318.
- Vignati, M. A. (1953): Nuevos trofeos en cráneos humanos del territorio Argentino. Min. Educ. Nac. Univ. Nac. Eva Perón (Buenos Aires) *Notas del Museo*, 16: 321–355., Lámina I–XXXVI.

✧ BEFORE AND AFTER ÁRPÁD

*Anthropological examinations of 1st–13th century skeletal finds
in the Hungarian Great Plain*

Written historical sources referring to the early history of the Carpathian Basin put down the traditional turning points in the course of events, such as the dates of wars, the junctures in the conflicts of various adversary populations and ethnics or the clashes of contemporary principalities and states. Historiography, in its examinations and descriptions, principally relies upon these data, which, at the same time, represent a relevant base of comparison for archaeology as well.

The same facts and figures are also considered important in population historical reconstructions. Nevertheless, the reconstruction of population history primarily aims at interpreting the population level structures of long-lasting coexistence of individuals during a given period of time, namely, this field of research wishes to assess the population development in a certain area for long phases.

Consequently, the attitude of the above mentioned disciplines to the usage of written sources in the interpretation of our historic past may seem to differ, all the same, their scientific accomplishments are intertwined as they depend on each other's results. While in annals history the changes which usually took a short time to take place but were regarded noteworthy and recorded in various documents become conspicuous, in the field of biological reconstruction the correlation systems based on the osteological characteristic features of historical populations can only be determined for long ranges of time relatively exempt from conflicts.

The present volume of studies is chiefly constituted by some of our papers which include the results of our research funded by Széchenyi Terv (NKFP 5/081/2001).

The first essay (Szathmáry et al.) analyses the survival of the 1st–11th century populations in the Hungarian Great Plain. It was the first time that we had undertaken to estimate the ratio of the local populations and the immigrants in the consecutive eras. In addition, we concluded what important role the populations surviving from the previous periods played as constituents of the population structures of the subsequent ages.

Thereafter, in two papers we publish our results arising from the analyses concerning the cranial finds and the reconstructed stature of populations from the representative cemeteries in Tiszántúl consisting of a great number of graves and make an attempt at pointing out the turns in population history during the periods preceding (10th century) and succeeding the arrival of Árpád's people (Lenkey et al. and Turtóczki et al.).

The fourth essay renders account of the reconstruction of the structure of a 10th–13th century population excavated in a microregion, in the vicinity of Hajdúdorog in the north of Hajdúság (Csóri et al.).

Our results encouraged us to expend our investigations to other fields of physical anthropology too. In this way we came to raise the question of post mortem human interventions around foramen magnum, and tried to draw a conclusion by analysing the cranial finds dating back to the late Avar period as well as to the age of the Hungarian conquest by applying electron microscope (SEM) examinations (Szathmáry–Beszedá).

The original osteological data analysed in our research (Szathmáry et al. Tables 9 and 10, Lenkey et al. Tables 11–14, Turtóczki et al. Tables 3 and 4) yet unpublished until now are issued on a CD as an appendix to our volume. It is to be hoped that this database will be a good service to our colleagues in their future research regarding the 1st–13th century population development in the Hungarian Great Plain.

Szathmáry, László

✧ CONTENTS

PREFACE	3	
CONTENTS	5	
THE SURVIVAL OF THE POPULATIONS OF THE HUNGARIAN GREAT PLAIN FROM THE 1ST CENTURY TO THE 11TH CENTURY .. 7 <i>Szathmáry, László – Marcsik, Antónia – Lenkey, Zsuzsanna – Kővári, Ivett – Holló, Gábor – Guba, Zsuzsanna – Csóri, Zsuzsanna</i>		
Introduction	7	
Material and method	8	
Results	17	
References	20	
THE CRANIOLOGICAL ANALYSIS OF FIFTEEN POPULATIONS FROM THE 8 TH –13 TH CENTURIES		27
<i>Lenkey, Zsuzsanna – Szathmáry, László – Csóri, Zsuzsanna – János, István – Csoma, Emma – Medveczky, Zoltán – Holló, Gábor</i>		
Introduction	27	
Material and method	28	
Results	30	
References	39	
POPULATION DEVELOPMENT IN A MICROREGION (IN NORTHERN HAJDÚSÁG) IN THE 10 TH –13 TH CENTURIES		41
<i>Csóri, Zsuzsanna – Szathmáry, László – János, István – Lenkey, Zsuzsanna – Csoma, Emma – Medveczky, Zoltán – Holló, Gábor</i>		
Introduction	41	
Material and method	43	
Results	44	
Summary	52	
References	53	

THE STATURE RECONSTRUCTED IN THE POPULATION OF TISZÁN- TÚL DATING TO THE LATE AVAR PERIOD, THE AGE OF THE HUNGARIAN CONQUEST AND THE ARPADIAN AGE	55
<i>Turtóczki, József – Szathmáry, László – Lenkey, Zsuzsanna – János, István – Csoma, Emma – Medveczky, Zoltán</i>	
Objects	55
Method and material	56
Results	56
References	59
EVALUATION OF POST MORTEM INTERVENTIONS AROUND THE FORAMEN MAGNUM OF CRANIAL FINDS FROM THE LATE AVAR PERIOD AND THE AGE OF THE HUNGARIAN CONQUEST	61
<i>Szathmáry, László – Beszedá, Imre</i>	
Introduction	61
Material and method	62
Results	63
Conclusion	69
References	69
SUMMARY (in English)	71
CONTENTS (in English)	73

A tördelést a JATEPRINT,
a Bölcsészettudományi Kar Kiadványszerkesztősége végezte
WordPerfect 8 kiadványszerkesztő programmal.



Kiadja a JATEPress
6722 Szeged, Petőfi Sándor sugárút 30-34.
<http://www.jate.u-szeged.hu/jatepress/>

Felelős kiadó: Dr. Marcsik Antónia egyetemi docens, tanszékvezető helyettes
Felelős vezető: Szónyi Etelka kiadói főszerkesztő
Méret: B/5, példányszám: 50, munkaszám: 8/2008.