

ALSÓNYÉK-ELKERÜLŐ 2. LELŐHELY ÉS DUNAFÖLDVÁR- BAROTA-DÜLŐ AVAR KORI NÉPESSÉGÉNEK BIOLÓGIAI REKONSTRUKCIÓJA

SZENICZEY TAMÁS* – BERNERT ZSOLT** – BAKÓ KATALIN*** – KOVACSÓCZY BERNADETT****
– MARCSIK ANTÓNIA***** – ÓDOR JÁNOS GÁBOR***** – HAJDU TAMÁS*

Absztrakt: Az Alsónyéken és Dunaföldváron feltárt régészeti lelőhelyekről összesen 234 avar kori sírból kerültek elő emberi maradványok. A szériákban a történeti népeiségek körében általában gyakori, életmódra is utaló elváltozások közül több is előfordult. Három esetben a morfológiai elemzés alapján csonttuberkulózisos fertőzést feltételeztünk. Az alsónyéki anyagban a koponyák rossz megtartása miatt taxonómiai elemzést nem lehetett végezni. A dunaföldvári avar kori népességben kimutatott, az europid-mongolid földrajzi változathoz sorolt egyéneknek köszönhetően a vizsgált népesség, taxonómiai összetételét tekintve, a térség más hasonló korú populációitól jelentősen eltér.

Kulcsszavak: Tolna-megye, avar kor, történeti embertan, paleopatológia, tuberkulózis

BEVEZETÉS

2008-ban Alsónyék közelében, az M6-os autópálya építését megelőző régészeti kutatás során, az Alsónyék-Elkerülő 2. lelőhelyen Ódor János Gábor vezetésével egy, a becslések szerint kb. 600 síros avar kori temető részletét tárták fel a Wosinsky Mór Megyei Múzeum munkatársai (*l. kép 1*). A leletanyag alapján a temetőt 630/650-től a 9. század elejéig folyamatosan használták. Kovacsóczy Bernadett a temető sírjait hat fázisra osztotta: 1. fázis: 630/650–670/680: 11 sír, 2. fázis: 670–700: 41 sír, 3. fázis: 700–730: 11 sír, 4. fázis: 730–760/70: nyolc sír, 5. fázis: 8. század utolsó harmada: 10 sír és 6. fázis: 9. század eleje: 3 sír.

Nem minden sír volt ilyen pontossággal keltezhető, ugyanis néhány sírból keltező értékkel nem bíró leletanyag került elő. Megfigyelhető, hogy a

legkorábbi, leletanyaguk alapján leggazdagabbaknak számító sírok köré csoportosulva temetkeztek több évtizeden keresztül. Feltehetőleg sírjaikat jelölték, ugyanis szuperpozíció nem volt megfigyelhető.¹

2009-ben az M6-os autópálya építése során Dunaföldvár közelében, Dunaföldvár-Barotadülőben (*l. kép 1*) homokkitermelés miatt leletmentésre került sor, amelyet 2009 májusában a szekszárdi Wosinsky Mór Megyei Múzeum munkatársai Ódor János Gábor vezetésével végeztek el. Az ásatás összesen 78 objektumot hozott felszínre. A 61 avar kori sír mellett őskori gödrök, valamint a középkorból származó árkok és gödrök is előkerültek. A temető datálása a viseleti elemek (fülbevalók, gyöngyök stb.), illetve a sírban elhelyezett mellékletek (kerámiaedé-

* Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK, Biológiai Intézet, Embertani Tanszék, H-1117, Budapest, Pázmány Péter sétány 1b. / Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tár, H-1083, Budapest, Ludovika tér 2. szeniczeyt@caesar.elte.hu; hajdut@caesar.elte.hu

** Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tár, H-1083, Budapest, Ludovika tér 2. bernert@nhmus.hu

*** Eötvös Loránd Tudományegyetem BTK, Régészettudományi Intézet, H-1088 Budapest, Múzeum krt. 4/b. bakokatalin18@gmail.com

**** Katona József Múzeum, H-6000, Kecskemét, Bethlen körút 1. kbetti@kkjm.hu

***** Szegedi Tudományegyetem TTK, Embertani Tanszék, H-6726 Szeged, Közép fasor 52. antonia.marcsik@gmail.com

***** Wosinsky Mór Megyei Múzeum, H-7100, Szekszárd, Szent István tér 26.

¹ KOVACSÓCZY 2014.

nyek) vizsgálatának tükrében a késő avar korra, a Kr. u. 7. század második felétől a 8. század elejéig tartó időszakra tehető. A homokkitermelés során hozzávetőlegesen 100 sír teljesen megsemmisült. A feltárásokat megelőzően légi fotók is készültek, amelyek tanúsága alapján a temető ennél jóval na-

gyobb lehetett. Ezeknek a síroknak a feltárására egyelőre nem volt mód. A feltárt sírok feldolgozását Bakó Katalin végezte el.²

Mindkét temető a leletanyagát, a temetkezési szokásait és a sírok tájolását tekintve is illeszkedik a térség avar kori temetőinek sorába.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgálat anyagát a Tolna megyei Alsónyék és Dunaföldvár közelében feltárt avar kori temetők embertani leletei képezték. A feltárt maradványokat a Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tára őrzi a 2008.7.1–165., 2014.3.1–8. (Alsónyék-Elkerülő 2. lh) és 2013.13.1–61. (Dunaföldvár-Barotadúló) leltári számok alatt.

A gyermekek és ifjúkorúak elhalálzási korának becsléséhez Schour és Massler fogfejlődési táblázatait,³ Stloukal és Hanáková hosszúcsontok mérésén alapuló módszerét,⁴ a Ferembach és munkatársai által kidolgozott, az *epiphysis*-porcok elcsontosodási mértékét mutató táblázatokat,⁵ valamint Bernert és munkatársai módszereit alkalmaztuk.⁶ Felnőtteknél Meindl és Lovejoy a koponyavarratok *ectocranialis obliteratióján*,⁷ Işcan és munkatár-

sai a bordák szegycsont felőli végének morfológiai megjelenésén,⁸ Brooks és Suchey,⁹ valamint Todd¹⁰ a *facies symphysialis ossis pubis* felszíni változásain alapuló munkáit használtuk fel. A morfológiai nemet Éry és munkatársai¹¹ szerint határoztuk meg. A testmagasság becsléséhez Sjøvold módszerét alkalmaztuk¹² Bernert programcsomagja segítségével.¹³ A kraniometriai és osteometriai vizsgálatnál a méréseket Martin és Saller előírásai alapján végeztük el,¹⁴ a kapott értékeket Aleksejev és Debec szerint osztályoztuk.¹⁵

A patológias elváltozások vizsgálata morfológiai alapon történt, ehhez Ortner,¹⁶ Aufderheide és Rodríguez-Martin¹⁷ munkáit használtuk fel. A taxonómiai elemzést Lipták módszere szerint végeztük el.¹⁸

DEMOGRÁFIAI EREDMÉNYEK

Alsónyék-Elkerülő 2. lelőhely

Az alsónyéki temető feltárt 173 avar kori egyénből 71 férfit és 72 nőt, továbbá egy fiatalkorú, nem meghatározható nemű egyént és 24 gyerme-

ket azonosítottunk. 10 férfi és 11 nő esetén pontos korbecslést nem lehetett végezni, öt esetben a kor mellett pedig a morfológiai nem meghatározása sem volt lehetséges (*1. táblázat*). A vizsgált embertani anyag alapján megállapítható, hogy a temető-

² BAKÓ 2014.

³ SCHOUR–MASSLER 1941.

⁴ STLOUKAL–HANAKOVÁ 1978.

⁵ FEREMBACH ET AL. 1979.

⁶ BERNERT ET AL. 2007; BERNERT ET AL. 2008.

⁷ MEINDL–LOVEJOY 1985.

⁸ IŞCAN ET AL. 1984; IŞCAN ET AL. 1985.

⁹ BROOKS–SUCHEY 1990.

¹⁰ TODD 1920.

¹¹ ÉRY ET AL. 1963.

¹² SJØVOLD 1990.

¹³ BERNERT 2005.

¹⁴ MARTIN–SALLER 1957.

¹⁵ ALEKSEJEV–DEBEC 1964.

¹⁶ ORTNER 2003.

¹⁷ AUFDERHEIDE–RODRÍGEZ–MARTIN 1998.

¹⁸ LIPTÁK 1965.

ben a férfiak és a nők aránya szinte megegyezik. A temető elemszámát és a nemek egyenlő eloszlását tekintve alkalmasnak bizonyult demográfiai elemzésre, bár az *infans* I. és *infans* II. korú gyermekek száma alulreprezentált a mintában. Az elemzésbe 122 felnőttet, 24 gyermeket és egy fiatalkorú egyént lehetett bevonni. Az elemzést Acsádi és Nemeskéri módszerével végeztük.¹⁹ A korcsoport kialakításakor a gyermek-felnőtt határt 20 évnél húztuk meg, mivel a 20 év alatti egyéneknél a *sexus* meghatározása a legtöbb esetben nem volt lehetséges (2. táblázat).

A gyermekek korcsoporti adatait vizsgálva a következők állapíthatók meg. A 20 évet el nem érők (gyermekek és ifjúkorúak) aránya igen alacsony a temetőn belül (18,37%, 81,63%). A születéskor várható átlagos élettartam 29,25 év, ami igen magasnak tekinthető más, ugyanebből az időszakból feltárt leletanyagokhoz képest. Ennek oka valószínűleg az újszülöttek szinte teljes hiánya lehet. A legtöbb gyermek 1–4 éves kor között halt meg, de 5–9 éves kor között is magas a halálzási arány.

A felnőttek halandósági tábláját vizsgálva (3. táblázat) az alábbiak figyelhetők meg. A vizsgálatba bevonható férfiak és nők aránya teljesen kiegyenlített (61:61). A 20–24 éves korcsoportban a férfiak és nők várható élettartama (ex) jelentősen különbözik, emellett az elhunytak százalékos aránya (dx) is jelentősen eltér ebben a korcsoportban, amely különbségek nagy valószínűséggel a szüléssel és a vele járó magas mortalitású kockázatokkal magyarázhatók.

A nők 51,25%-a elhunyt 30 éves kora előtt, míg a férfiaknak csak 36,53%-a halt meg 30 éves kora előtt. A férfiak és nők halálzási arányának kü-

lönbsége a 30–34 éves korcsoporttól kezdve jelentősen mérséklődik és a 45–49 éves korcsoportig a férfiak dx-értékei a magasabbak. Az 50–54 éves korcsoportban a legkiegyensúlyozottabb az elhalálzási arány.

Más történeti korú szériákhoz hasonlóan az alsónyéki temetőben is megfigyelhető az újszülött és csecsemőkorúak hiánya. Ezt Coale és Demény²⁰ modelljével korrigáltuk Bernert programcsomagjának segítségével (4. táblázat). A korrekció után a felnőttek és gyermekek aránya kiegyenlítetté vált, a születéskor várható élettartam pedig 19,8 évre csökkent.

A mortalitásban a férfiak és nők esetén is két csúcs jelentkezik (1. kép 2). A nők esetén a nagyobb csúcs 20–24, a férfiak esetén 25–30 éves korra esik. A második, kisebb csúcs mindkét nem esetén 40–44 éves korcsoportra esik.

Dunaföldvár-Barota-dűlő

A dunaföldvári temető 61 avar kori egyénéből 19 férfit, 12 nőt, egy nem meghatározható nemű felnőttet, továbbá 7 fiatalkorú egyént és 19 gyermeket azonosítottunk. Három ismeretlen nemű egyén esetén a kort sem tudtuk megbecsülni (5. táblázat). A nemek arányában viszonylag nagy az eltérés, melyet részben a kis esetszám is okozhatott. Amennyiben figyelembe vesszük, hogy a morfológiai nem meghatározása 7 *juvenis* és három bizonytalan korú egyén esetében nem volt lehetséges, kiderül, hogy a férfiak és nők aránya a vizsgálati anyagban akár jelentősen is módosulhatott volna, korrigálva ezzel a fenti aránytalanságot. Az *infans* I. (1–4 éves) korú gyermekek biztosan alulreprezentáltak a mintában.

METRIKUS JELLEGEK VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI

A testmagasság becslésére az alsónyéki szériából mindössze 9 férfi és két nő váza, a dunaföldvárriból 8 férfi és három nő váza volt alkalmas.

Alsónyék-Elkerülő 2. lelőhely

A férfiak átlagos testmagassága az alsónyéki avar kori népességben 169,4 cm lehetett, ami a térség

¹⁹ ACSÁDI–NEMESKÉRI 1970.

²⁰ COALE–DEMÉNY 1966.

többi mintájából képzett átlaghoz képest (168,7 cm) és az átlagos avar viszonylathoz (167,7 cm) képest is magasabb,²¹ azonban esetünkben a férfiak mindössze hetedének volt becsülhető a testmagassága. A két női váz becsült magassága 157 cm, illetve 151 cm lehetett. Előbbi magassága a területi (158,1 cm) és átlagos viszonyoknak (157,4 cm) megfelel, a másik esetben mindkét értéknél jelentősen alacsonyabb.

Az alsónyéki temetőből egyetlen teljesen ép koponya sem került elő, és az arckoponya metrikus jellegeit sem lehetett felvenni egyetlen esetben sem.

Összesen 11 férfi és 8 női koponyán lehetett metrikus jelleget vizsgálni (6. táblázat), ezért az eredmények a teljes népességre vonatkozóan nem tekinthetők reprezentatívnak. Annyi azonban megállapítható, hogy az alsónyéki férfiak között *hyperbrachykran* és *hyperdolichokran* koponyájú egyének is előfordultak, ezt bizonyítja három-három egyén koponyája. A hosszúság–szélességi jelző alapján (8:1) további két koponya volt jellemezhető, ezek *brachykranok* és *dolichokranok*

voltak. Nők esetében négy koponyát lehetett hosszúsága alapján jellemezni. Ezek egy esetben *hyperdolichokran* és *mesokran*, két esetben pedig *dolichokranok* voltak. Ezek az arányok azonban biztosan eltértek a teljes népesség körében.

Dunaföldvár-Barota-dűlő

A dunaföldvári avar kori férfiak átlagos magassága 164,4 cm, ami mind a térség, mind az átlagos avar viszonylathoz képest jelentősen alacsonyabb.²² A három nő átlagmagassága 159,9 cm lehetett, ami magasabb a térség és a Kárpát-medencei avar átlagmagassághoz képest, ugyanakkor a kis esetszám miatt ebből az eredményből következtetés nem vonható le.

A dunaföldvári széria egyetlen teljesen ép koponyát sem tartalmazott. A vizsgálható koponyák erősen hiányosak és töredékesek voltak, összesen 7 férfi és 7 női koponyáról lehetett metrikus jelleget mérni (7. táblázat). Koponyaindexek mindössze négy egyén esetén számíthatók, amely értékek így a vizsgált népességre nem reprezentatívak.

PALEOPATOLÓGIAI VIZSGÁLATOK

ENTHESOPATHIA

Az *enthesopathia* az inak és szalagok csonthoz vagy ízület felületéhez való kapcsolódásánál kifejeződő, az izmok túlterhelésére utaló kórfolyamat, bár egyes megbetegedések másodlagos tüneteként is jelentkezhet.²³ Ma élő népességek körében főleg hosszútávú futókon, sífutókon gyakori.²⁴ Mindkét temető embertani anyagában az *enthesopathia* a leggyakoribb elváltozások közé tartozik. A sípcsont hátsó felszínén a *proximalis* harmadban található *linea musculi solei*, a csípőcsonti taraj és a combcsonton a *linea aspera enthesopathiás* elváltozása a lovagláshoz használt izmok fejlettségére utal.²⁵

Alsónyék-Elkerülő 2. lelőhely

A földtörténeti maradványok erős bolygatottsága miatt az *enthesopathiás* elváltozások csak kevés esetben voltak vizsgálhatók. A 71 alsónyéki férfiből 18, a 72 nőtől kettő vázán fordultak elő elváltozások. Az esetek többségében a combcsont hátsó felszínén a *linea aspera* volt érintett. Három esetben a térdkalács, egy esetben sarokcsont *enthesopathiás* elváltozása fordult elő. Négy férfi vázán az *enthesopathiás* elváltozások lokalizációja a lovaglás során használt izmok fejlettségére utalt. Az alsónyéki nők között négy esetben volt vizsgálható a sarokcsont és térdkalács elváltozása. *Enthesopathiás* elváltozás két esetben fordult elő.

²¹ ÉRY 1998.

²² ÉRY 1998.

²³ HAJDU ET AL. 2006.

²⁴ PORTER 1995.

²⁵ PÁLFI–DUTOUR 1996.

Dunaföldvár-Barota-dűlő

A Dunaföldváron feltárt 19 férfiből 11, a 12 nőből egy vázán lehetett *enthesopathiás* elváltozásokat megfigyelni. A férfiak vázain leggyakrabban a térdkalács és a sarokcsont elváltozása fordult elő, de a combcsont hátsó felszínén a *linea aspera* érintettsége is öt esetben megfigyelhető volt. A vizsgált női vázakon egy esetben fordult elő *enthesopathia*, mely a sarokcsonton volt látható.

A két nemet vizsgálva mindkét temetőben megállapítható, hogy a férfiak között nagyobb gyakorisággal fordulnak elő *enthesopathiák*. A korcsoportokat vizsgálva, csak felnőttek esetén fordult elő ilyen elváltozás, *adultus* és *maturus* korúak között egyforma arányban. Az *enthesopathiák* többsége az alsó végtagokon fordult elő, ami valószínűleg a gyakori helyzetváltoztató mozgásokra, nagyobb távolságok megtételére vezethető vissza.

ÍZÜLETI ELVÁLTOZÁSOK

Alsónyék-Elkerülő 2. lelőhely

Az Alsónyéken feltárt embertani anyagban öt férfi esetében találtunk degeneratív ízületi gyulladást. Ebből két esetben a bal, egy esetben a jobb vállízület volt érintett. Két férfi vázán a csuklóízület *arthrosisát* lehetett megfigyelni. Az alsó végtagon ízületi elváltozás egyetlen esetben sem jelentkezett. Ennek valószínű oka az anyag rossz megtartása, mivel kevés ízületi fej és vápa volt vizsgálható. Az alsónyéki anyagban a női vázakon három esetben figyeltünk meg *extravertebralis* ízületi gyulladást. Két nő bal vállízületét és egy nő bal térdízületét érintette az elváltozás. Az Alsónyéken előforduló ízületi elváltozások bal oldali preferenciáját feltehetőleg a kevés vizsgálható eset okozta.

Dunaföldvár-Barota-dűlő

Dunaföldváron 6 férfi esetén figyeltük meg valamely nagyízület gyulladását. A térd- és a csuklóízület gyulladása négy egyénnél fordult elő: három esetben a jobb csukló, egy esetben a bal, három esetben mindkét térdízület, egy esetben csak a jobb. Két esetben fordult elő a könyökízület gyulladása, mindkét esetben a jobb könyökízületnél. Két egyénnél csípőízületi gyulladással is találkoz-

tunk, mindkét esetben kétoldali volt az elváltozás. Egy férfinél csípő-, könyök-, csukló- és térdízületi gyulladás egyszerre fordult elő (54. objektum). A dunaföldvári női vázakon egyetlen esetben sem találtunk nagyízületi gyulladásra utaló elváltozást.

A GERINCOSZLOP DEGENERATÍV ELVÁLTOZÁSAI

Alsónyék-Elkerülő 2. lelőhely

Az alsónyéki embertani anyagban a gerincoszlop valamelyik szakaszán összesen 13 esetben fordult elő *spondylosis deformans*. Leggyakrabban a nyakcsigolyák voltak érintettek, a háti és ágyéki csigolyák öt-öt esetben mutattak elváltozást. Egnél fordult elő a gerinc mindhárom szakaszának érintettsége, két-két esetben pedig a nyaki és ágyéki, illetve a háti és ágyéki szakaszok együttes érintettsége. *Spondylodiscitist*, vagyis a porckorong és a csigolya zárólemezőnek együttes gyulladását 6 férfinél figyeltünk meg, többségében a nyaki csigolyákon. A jelentős fizikai megterhelésre utaló Schmorl-sérv öt egyén esetében volt látható a gerinc ágyéki szakaszán, ebből két esetben a háti szakaszon is előfordult az elváltozás. A csigolyák hátsó kisízületi gyulladása (*spondylarthrosis*) az alsónyéki temetőből öt férfi esetén fordult elő, minden esetben a nyaki csigolyákon.

Az alsónyéki szériából egy nő esetén fordult elő *spondylosis deformans*, ami a gerincoszlop háti szakaszát érintette. *Spondylodiscitist* egy nőnél találtunk, ami a gerinc nyaki szakaszát érintette. A női csontvázak esetében Schmorl-sérv is egy esetben fordult elő, az ágyéki és háti csigolyákon. *Spondylarthrosis* 6 nő esetén fordult elő, minden esetben a nyaki szakaszon lokalizálva.

Dunaföldvár-Barota-dűlő

A dunaföldvári népességben 8 férfi gerincén voltak megfigyelhetők különböző mértékű degeneratív elváltozások. Ezek közül mindegyik esetben előfordult *spondylosis deformans*, három esetben pedig a gerinc mindhárom szakasza egyszerre érintett volt. Két esetben fordult elő a hát- és ágyékcsgigolyák együttes érintettsége, egy egyénél csak a nyaki, két egyénnél csak az ágyéki csigolyák elváltozása fordult elő. *Spondylodiscitist* a dunaföldvári férfi maradványokon négy esetben fordult elő. Leggyakrabban az ágyékcsgigolyák

voltak érintettek, de előfordult a nyakcsigolyák *spondylodiscitise* is.

Schmorl-sérvet két férfi esetén diagnosztizáltunk, mindkét esetben ágyéki és háti csigolyák is érintettek voltak. Három férfi gerincoszlopán találtunk kisízületi gyulladást. Mindhárom esetben a nyakcsigolyákra lokalizálódott a gyulladás, két esetben a háti és ágyékcsigolyákon egyaránt megfigyeltünk gyulladásra utaló nyomot.

A dunaföldvári anyagból egy női vázon fordult elő *spondylosis deformans*, a háti és ágyéki szakaszt érintve. *Spondylodiscitis* és Schmorl-sérvt szintén egy esetben fordult elő, az ágyéki és háti csigolyákat is érintve. Dunaföldváron egy nő esetében figyeltünk meg *spondylarthrosist* a gerincoszlopon, ebben az esetben a háti és az ágyéki csigolyák kisízületei is gyulladtak voltak.

TRAUMÁK

Más történeti korú szériákhoz hasonlítva az alsónyéki és dunaföldvári temetőekben alacsony volt a traumák és törések száma. Az előfordult törések nem köthetők direkt harci cselekvéshez, fegyver okozta traumás elváltozás sem volt megfigyelhető a vázokon.

A *spondylosis* (ívszakadás) során a csigolyaív folytonossága az egyik vagy mindkét oldalon megszakított. Az elváltozás etiológiáját tekintve, korábban úgy vélték, hogy az fejlődési rendellenesség.²⁶ Ma már elfogadottabb nézet, hogy ez az elváltozás mikrotraumatikus eredetű, a csigolyaív túlterhelése fokozatosan alakítja ki, emellett genetikai predisponáló tényezők is szerepet játszanak.²⁷

Alsónyéki-Elkerülő 2. lelőhely

Az alsónyéki embertani anyagban négy egyén esetén figyeltünk meg törést. Ezek közül a legenyhébb egy 20–29 éves nő (58. objektum) bal orsócsontjának enyhe tengelyeltérésű, de jól gyógyult törése volt. Egy másik esetben egy 40–49 éves férfi (489. objektum) esetén a bal kulcsont vállcsúcs felőli végdarabjának enyhe tengelyeltérésű, vastagodással gyógyuló törését figyeltük meg. A legsúlyo-

sabb törést egy 40–49 éves férfi (637. objektum) jobb karcsontján figyeltük meg. A közepdarab törése nyomán extrém mértékű tengelyeltérés lépett fel. A gyulladás szintén extrém mértékű másodlagos *callus* képződéssel járt, valamint a törésétől *proximalis* és *distalis* irányban is gennyelvezető csatorna alakult ki (2. kép 1). Egy 20–49 (639. objektum) éves férfi jobb sípcsontjának törése biztosan kihatással volt az életmódjára. A *fractura* a sípcsont alsó harmadában történt. A törés okozta tengelyeltérés és vastagodás jelentős volt, másodlagosan a terület gyulladása és aktív *periostitise* volt megfigyelhető (2. kép 2).

Dunaföldvár-Barota-dűlő

A dunaföldvári anyagban négy férfi *postcranialis* vázán figyeltünk meg törést. Egy 25–40 év körüli férfi esetében a bal karcsontjának sebészi nyakánál történt törés, amely tengelyeltéréssel és enyhe vastagodással gyógyult (48. objektum). A jobb orsócsont *processus styloideusanak* törése másodlagosan jelentős *arthrosist* okozott egy 45–60 év közötti férfinél (54. objektum; 2. kép 3). Egy 40–55 év közötti férfi bal kulcsontjának közepdarabja eltört, a sérülés vastagodás nélkül gyógyult (58. objektum; 2. kép 4). A jobb síngsont törése egy 30–40 éves férfinél (61. objektum) fordult elő, amely tengelyeltérés nélkül, vastagodással és gyulladással gyógyult.

SPECIFIKUS FERTŐZŐ MEGBETEGEDÉSEK

A késő avar korra a mezőgazdasággal és állattenyésztéssel foglalkozó nagyobb települések kialakulása a népességszám és népsűrűség növekedésével is együtt járt.²⁸ Ezek a tényezők számos fertőző megbetegedés, pl. a tuberkulózis inter- és intrapopulációs terjedésének kedvező feltételeket nyújtottak. Magyarországon a tbc-s csontvázletek jelentős része a Kr. u. 7–9. századból került elő, vagyis a közép és késő avar korból.²⁹ Az esetek többsége az Alföldről származik. A térségből eddig mindössze egy esetben, egy kora avar

²⁶ MARCSIK 1983.

²⁷ MERBS 1989.

²⁸ SZŐKE 2003.

²⁹ PÁLFI–MARCSIK 1999; MARCSIK ET AL. 2009.

kori egyénnél (6–7. század) írtak le feltételezhető csontízületi tuberkulózist.³⁰

Alsónyék-Elkerülő 2. lelőhely

Az alsónyéki temetőben egy 50–59 éves férfi (424. objektum) jobb könyökízületén figyeltünk meg csontízületi tuberkulózis okozta szeptikus ízületi elváltozást (2. kép 5). A gennykeltő baktérium okozta destrukció következtében az *epicondylus lateralis* és *capitulum humeri* egész területén egy gyulladt, kitágult mélyedés figyelhető meg, a *caput radii* diszlokációja is feltételezhető, mivel a *capitulum humeri* teljes területe destruálódott. Az elváltozás a jobb könyökízület teljes használhatatlanságát okozhatta. Más nagyízületekhez hasonlóan a könyök érintettsége is gyakori a tuberkulózisos betegeknel, általában férfiak körében. Az elváltozás először általában a *humerus distalis* végén kezdődik, nagymértékű destrukció és a *caput radii* diszlokációja jellemzi.³¹

Dunaföldvár-Barota-dűlő

A dunaföldvári temetőben egy 18–20 éves nő (7. objektum) keresztcsontjának alapi részén észleltünk csont-ízületi tbc-re utaló elváltozást (3. kép 1). A kórokozó baktérium a csont állományát erőteljesen destruálta, rajta gyulladás nyomai láthatók. Az alsó ágyéki csigolyákat nem lehetett megvizsgálni, de a *sacrumon* megfigyelhető tünetek alapján azok is érintettek lehettek. Nem zárható ki az sem, hogy a fertőzés is az ágyékcsigolyákról terjedt át a keresztcsontra. A *postcranialis* váz vizsgálható részén nem volt további jelentős elváltozás.

Egy 35–60 év közötti férfi (14. objektum) jobb *acetabulumán* feltételeztük *coxitis tuberculosa* nyomait (3. kép 2). Az ízületi tuberkulózis gyakran jelentkezik olyan helyen, amelyek nagy terhelésnek vannak kitéve. A csípőízület tuberkulózisa a gerincoszlop után a leggyakoribb, a csonttuberkulózisos esetek 20%-ában előfordul.³² Az *acetabulum* egész területén gennyes gyulladás nyomai figyelhetők meg, az ízületi felszín beszűkült, egyenetlen. A váz többi vizsgálható részén nem találtunk más csontízületi elváltozást.

A morfológiai alapon felállított diagnózis mindhárom esetben csontízületi tbc volt. Nem zárható ki azonban, hogy a vizsgált népességekben több egyén is fertőzött lehetett a baktériummal, mivel csontízületi elváltozás az eseteknek csak kb. 5%-ában fordul elő.³³

EGYÉB PATOLÓGIÁS ELVÁLTOZÁSOK

A dunaföldvári sorozatból egy 30–60 év közötti felnőtt nő (17. objektum) esetében az alsó végtagok előrehaladott *atrófiáját* figyeltük meg. A felkarcsontozat viszonyítva (4. kép 1) a comb- (4. kép 2), síp- (4. kép 3) és szárkapocscsontjai (4. kép 4) szinte gyermekekre jellemző méretűek voltak. Ezekon a csontokon az izomtapadási helyekre jellemző érdekességek teljesen hiányoztak, felszínük sima volt. A felső végtagok mérete fiziológiásan normális, de robusztus volt. A megfigyelt elváltozásokat valószínűleg paralízis váltotta ki, az alsó végtagok bénultsága az izmok és velük együtt a csontok *atrófiáját* okozta.

TAXONÓMIAI VIZSGÁLAT

A taxonómiai összehasonlító vizsgálatba a Kelet-Dunántúlon feltárt és embertanilag közzétett avar kori temetők adatait használtuk fel, belefoglalva az összes kelet-dunántúli avar csoportba sorolt népességet.³⁴ A korábbi vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy a térség avar kori népességé-

ben egyértelműen az europid jellegek domináltak. A Regölyben feltárt négy férfi mindegyike europid, két esetben cromagnoid-C jellegekkel. 7 női koponyából három rendelkezett pamíri jellegekkel, emellett egy gracilis mediterrán, egy kevert europo-mongolid és két, kevert vonásokkal

³⁰ ÉVINGER ET AL. 2011.

³¹ AUFDERHEIDE–RODRÍGEZ-MARTIN 1998.

³² AUFDERHEIDE–RODRÍGEZ-MARTIN 1998.

³³ RESNICK–NIWAYAMA 1995.

³⁴ ÉRY 1982.

rendelkező europid koponya volt.³⁵ A Szekszárd-Palánkpusztán feltárt népesség zöme tisztán europid, az europo-mongolidok részaránya közel 6%.³⁶ A Fejér megyei Előszállás-Bajcsihegy közép és késő avar kori temetőjében a 24 koponyából csak két egyén mutatott enyhe mongolid jellegeket. Wenger Sándor taxonómiai vizsgálata alapján leggyakoribb típusok a cromagnoid-A, nordoid és mediterrán.³⁷ A Baranya megyei Szébenyben feltárt közép és késő avar kori embertani szériában a mongolid elemek jelenléte ugyancsak nem jellemző. A leletanyagban a protoeuropid, a mediterrán és *brachykran* europid elemek voltak túlsúlyban.³⁸ Csákberény-Orondpuszta kora és közép avar kori temetőjének 452 sírjából mindössze 21 egyén maradványai voltak vizsgálhatóak.³⁹ A temető embertani képe hasonló a szébenyhez, de itt elszórtan mongolid elemek is találhatóak. Kékesd késő avar kori temetőjéből 30 ép koponya taxonómiai besorolását végezte el Wenger.⁴⁰ Két csoportra osztotta őket: az egyikben a cromagnoid-A és *gracilis mediterrán* elemek, a másik csoportban a cromagnoid-B és dinári jellegek domináltak. A tolna megyei Dunaszentgyörgy-Proletárdűlő területén feltárt 12 avar kori koponya többsége cromagnoid és dinári vonásokat mutatott, egy koponya esetén fordultak csak elő europid mellett mongolid jellegek is.⁴¹

Alsónyék-Elkerülő 2. lelőhely

Az alsónyéki szériából mindössze egy férfi és egy nő esetén lehetett taxonómiai elemzést végezni.

A férfi esetén (657. objektum) pamíri típus keveredett valamilyen más europid vonásokkal rendelkező földrajzi változattal (4. kép 5–5a). A női koponyán (415. objektum) cromagnoid-A vonások domináltak, de emellett enyhe mongolid jellegeket is meg lehetett figyelni (5. kép 1–1a). A kevés vizsgálható koponya miatt nem lehetett a népesség taxonómiai összetételére következtetéseket levonni.

Dunaföldvár-Barota-dűlő

A dunaföldvári népességből 7 egyén esetén (öt férfi, egy nő és egy fiatalkorú egyén) lehetett taxonómiai vizsgálatot végezni. A népesség taxonómiai szempontból kevertnek tekinthető, előfordultak benne europid és kevert europo-mongolid egyének is.

Az ötből két férfi europo-mongolid földrajzi változathoz tartozik, egy esetben szajáni (8. objektum; 5. kép 2–2a), egy esetben pedig színid típus keveredett (73. objektum; 5. kép 3).

A két europid férfi esetén (61. és 78. objektum) a jellegek nagymértékű keveredése miatt nem lehetett ennél pontosabb besorolást adni. Az europo-mongolid egyén vonásaiban cromagnoid-A jellegek keverednek valamilyen mongolid földrajzi változat vonásaival (58. objektum). Az egyetlen vizsgálható dunaföldvári női koponya az europid földrajzi változat atlantomediterrán típusának vonásait mutatta (71. objektum). A fiatalkorú egyén (68. objektum) esetében nem tudunk pontos besorolást adni, de feltűnő volt a koponya alacsony volta (*hyperchamaekran* jellege).

AZ EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

Az alsónyéki embertani anyag elemszámát és nemi eloszlását tekintve részleges demográfiai elemzésre alkalmasnak bizonyult. Az előzetesen vártak megfelelően a gyermekek alulreprezentáltak a temetőben. A 20–24 éves korosztályban a nők halálozási aránya magasabb, mint a férfiaké,

amely a szülés körüli magas mortalitású komplikációkkal magyarázható. Ez a jelenség több avar kori temetőben is megfigyelhető. A dunaföldvári temető embertani anyagának rossz megtartása – ebből adódóan a gyakran szinte csak korcsoporti beosztást lehetővé tevő, becsült elhalálozási élet-

³⁵ FERENCZ 1984.

³⁶ LIPTÁK 1974.

³⁷ WENGER 1966.

³⁸ TÓTH 1961.

³⁹ TÓTH 1962.

⁴⁰ WENGER 1968.

⁴¹ SZENICZEY ET AL. 2013.

kori adatok – miatt részletes demográfiai elemzésre e széria esetében nem volt lehetőség.

A paleopatológiai vizsgálatok során többségében az életmódra utaló elváltozásokkal találkoztunk. Az *enthesopathiák*, ízületi gyulladások, a gerinc degeneratív elváltozásai a rendszeres megterhelés nyomaiként jelentkeztek, így többségében *adultus* és *maturus* korú egyének esetében fordultak elő. Az alsónyéki széria rossz megtartásához képest sem voltak ritkák az ilyen típusú elváltozások. A dunaföldvári temetőben a kevés vizsgálható férfiváz többségén jelentkeztek ezek az elváltozások. Az Alsónyéken föltárt női vázokon kevés esetben fordultak elő ezek az életmódot tükröző elváltozások, aminek valószínűsíthető oka a *postcranialis* vázak rossz megtartása lehetett. A dunaföldvári női leletek esetében *enthesopathiát* és degeneratív gerincelváltozást mindössze egyetlen személy vázán diagnosztizáltunk. Ennek legvalószínűbb (de valószínűleg nem az egyetlen) oka az lehetett, hogy a vizsgált egyénszámhoz képest az ebből a szempontból vizsgálható esetek száma nagyon alacsony volt. Feltételezhető, hogy ezek a különbségek a vizsgált népességekben a nemenkénti eltérő napi feladatoknak/életmódnak volt köszönhetőek.

Történeti források alapján a Kelet-Dunántúl az avar korban háborúmentes terület volt, ezt az elképzelést erősíti, hogy a dunaföldvári sírok egyetlen esetben sem tartalmaztak fegyvermellékletet. Az embertani elemzés eredménye szintén ezt támasztja alá, ugyanis egyetlen közvetlenül harci eredetű traumát sem észleltünk az alsónyéki és dunaföldvári avar kori maradványokon.

Az alsónyéki szériában morfológiai vizsgálat alapján egy esetben lehetett csontízületi tuberkulózist feltételezni. Ez természetesen nem zárja ki,

hogy más tbc fertőzött egyének is élhettek ebben a népességben. A morfológiai alapon felállított diagnózis szerint az alsónyéki népességet már a 7. század végén érintette tuberkulózisfertőzés, azaz megközelítőleg a dunaföldvári népességgel egy időben.

A dunaföldvári avar kori temető két csontízületi tuberkulózisos esete a 7. század végére – 8. század elejére keltezhető. A két eset alapján a tbc nem lehetett ritka a vizsgált a népesség körében. A csontok, ízületek érintettsége ugyanis a tuberkulózisban szenvedő betegeknek mindössze néhány százalékában fordul elő, a dunaföldvári anyagban két ilyen esetet is sikerült megfigyelni.

Az alsónyéki két vizsgálható koponya beleilleg a kelet-dunántúli térség eddig ismert embertani arculatába, de ez az eredmény biztosan nem reprezentatív a teljes népességre nézve. A mérhető koponyák hosszúság–szélességi jelzőjüket tekintve többségében nagyon hosszúak és szélesek. Az ilyen jellegű koponyák a korszakban a nyugat-dunántúli avar kori népességre voltak inkább jellemzők. Azonban, ha figyelembe vesszük, hogy csak 12 koponya esetén lehetett hosszúság–szélesség indexet megadni, a hosszú fejű koponyák aránya az alsónyéki avar kori népességben jelentősen módosulhatott volna.

Dunaföldvár avar kori temetőjének leletei taxonómiai szempontból jelentősen eltérnek az alsónyéki és a térség többi embertani sorozatától. Ez elsősorban a tisztán mongolid földrajzi változathoz tartozó egyének kis esetszámhoz képest magas számának köszönhető. Nem zárható ki, hogy ez utóbbi népesség mongolid tagjai vagy azok egy része származhat a Duna–Tisza közti területekről, ahol az avar korban a legnagyobb arányban fordultak elő mongolid földrajzi változatba tartozó egyének.⁴²

IRODALOM

- ACSÁDI–NEMESKÉRI 1970: Acsádi, Gy. – Nemeskéri, J.: *History of human life span and mortality*. Budapest 1970.
- ALEKSZEJEV–ДЕБЕЦ 1964: Алексеев, В. П. – Дебеч, Г. Ф.: *Краинометрия. Методика антропологических исследований*. Москва 1964.
- AUFDERHEIDE–RODRÍGUEZ-MARTÍN 1998: Aufderheide, A. C. – Rodríguez-Martín, C.: *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*. Cambridge 1998.
- BAKÓ 2014: Bakó K.: *Dunaföldvár-Barota-dűlőn feltárt avar kori temető elemzése*. Msc szakdolgozat. Budapest 2014.

⁴² A kutatás a Magyar Tudományos Akadémia Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával valósult meg.

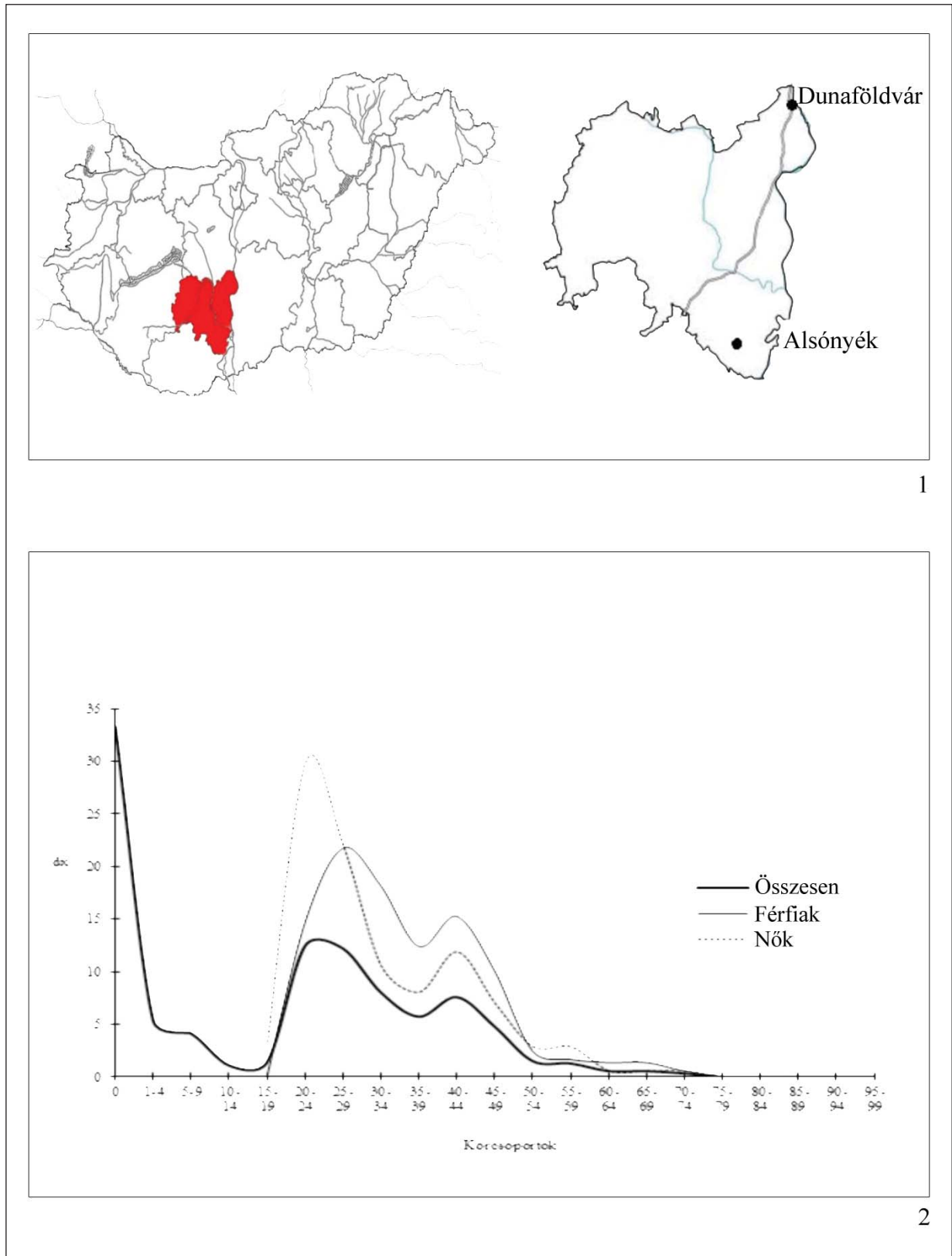
- BERNERT 2005: Bernert Zs.: Paleoantropológiai programcsomag. *Folia Anthropologia* 2005:3 (2005) 71–74.
- BERNERT ET AL. 2007: Bernert, Zs. – Évinger, S. – Hajdu, T.: New data on the biological age estimation of children using bone measurements based on historical populations from the Carpathian Basin. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* 99 (2007) 199–206.
- BERNERT ET AL. 2008: Bernert, Zs. – Évinger S. – Hajdu T.: Adatok a gyermekek életkorbecsléséhez a Kárpát-medencei történeti népségek gyermekhalottainak csontméretei alapján (New data on the biological age estimation of children using bone measurements based on historical populations from the Carpathian Basin). *Anthropologiai Közlemények* 49 (2008) 43–50.
- BROOKS–SUCHEY 1990: Brooks, S. – Suchey, J.: Skeletal age determination base on the os pubis. A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution* 5 (1990) 227–238.
<https://doi.org/10.1007/BF02437238>
- COALE–DEMÉNY 1966: Coale, A. J. – Demény, P.: *Regional modell life tables and stable populations*. Princeton 1966.
- ÉRY 1982: Éry K.: Újabb összehasonlító statisztikai vizsgálatok a Kárpát-medence 6–12. századi népségeinek embertanához (Comparative statistical studies on the physical anthropology of the Carpathian Basin population between the 6–12th centuries A.D.). *Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 16 (1982) 35–86.
- ÉRY 1998: Éry K.: Length of limb bones and stature in ancient populations in the Carpathian Basin. *Humanbiologia Budapestinensis* 26 (1998) 1–87.
- ÉRY ET AL. 1963: Éry K. – Kralovánszky A. – Nemeskéri J.: Történeti népségek rekonstrukciójának reprezentációja (A representative reconstruction of historic population). *Anthropologiai Közlemények* 7 (1963) 41–90.
- ÉVINGER ET AL. 2011: Évinger, S. – Bernert, Zs. – Fóthi, E. – Wolff, K. – Kóvári, I. – Marcsik, A. – Donoghue, H. D. – O’Grady, K. – Kiss, K. – Hajdu, T.: New skeletal tuberculosis cases in past populations from Western Hungary (Transdanubia). *Homo* 62 (2011) 165–183.
<https://doi.org/10.1016/j.jchb.2011.04.001>
- FEREMBACH ET AL. 1979: Ferembach, D. – Schwidetzky, I. – Stloukal, M.: Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. *Homo* 30 (1979) 1–32.
- FERENCZ 1984: Ferencz, M.: A regölyi avarkori koponyák antropológiai jellemzése. *Dissertationes Pannonicae* Ser. III. No. 2 (1984) 151–152.
- HAJDU ET AL. 2006: Hajdu, T. – Fóthi, E. – Évinger, S.: Ízületi elváltozások a Zsámbék-premontrei templom lelőhelyről (Articular abnormalities of skeletal remains from the Zsámbék-Premontre archaeological site). *Osteologiai Közlemények* 14:1 (2006) 19–24.
- IŞCAN ET AL. 1984: Işcan, M. Y. – Loth, S. R. – Wright, R. K.: Age estimation from the rib by phase analysis: white males. *Journal of Forensic Sciences* 30 (1984) 1094–1104.
- IŞCAN ET AL. 1985: Işcan, M. Y. – Loth, S. R. – Wright, R. K.: Age estimation from the rib by phase analysis: white females. *Journal of Forensic Sciences* 31 (1985) 853–863.
- KOVACSÓCZY 2014: Kovacsóczy B.: *Az Alsónyék-Elkerülő út 2. lelőhely avar kori temetője*. Msc szakdolgozat. Budapest 2014.
- LIPTÁK 1965: Lipták, P.: On the taxonomic method in the paleoanthropology (historical anthropology). *Acta Biologica Szegediensis* 11 (1965) 169–183
- LIPTÁK 1974: Lipták, P.: Anthropological analysis of the Avar Period population of Szekszárd-Palánk puszta. *Acta Biologica Szegediensis* 20:1–4 (1974) 199–211.
- MARCSIK 1983: Marcsik A.: *A Duna–Tisza köze avar korának patológiája*. Kandidátusi értekezés. Szeged 1983.
- MARCSIK ET AL. 2009: Marcsik A. – Molnár E. – Ósz B. – Donoghue, H. – Zink A. – Pálfi Gy.: Adatok a lepra, tuberculosis és syphilis magyarországi paleopatológiájához. *Folia Anthropologica* 8 (2009) 5–34.
- MARTIN–SALLER 1957: Martin, R. – Saller, K.: *Lehrbuch der Anthropologie* I. Stuttgart 1957.
- MEINDL–LOVEJOY 1985: Meindl, R. S. – Lovejoy, C. O.: Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 67 (1985) 51–63.
- MERBS, C. F. 1989: Merbs, C. F.: Spondylolysis: its nature and anthropological significance. *International Journal of Anthropology* 4 (1989) 163–169.
- ORTNER 2003: Ortner, D. J.: *Identification of a pathological conditions in human skeletal remains*. San Diego 2003.

- PÁLFI–DUTOUR 1996: Pálfi, Gy. – Dutour, O.: Activity-induced Skeletal Markers in Historical Anthropological Material. *International Journal of Anthropology* 11:1 (1996) 41–55. <https://doi.org/10.1007/BF02442202>
- PÁLFI–MARCSIK 1999: Pálfi, G. – Marcsik, A.: Paleoepidemiological data of tuberculosis in Hungary. In: Pálfi, G. – Dutour, O. – Deak, J. – Hutás, I.: *Tuberculosis: Past and present*. Budapest 1999, 533–539.
- PORTER ET AL. 1995: Porter, H. H. – Vandervoot, H. H. – Lexell, J.: Aging of human muscle, structure function and adaptability. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 5 (1995) 129–142.
- RESNICK–NIWAYAMA 1995: Resnick, D. – Niwayama, G.: Osteomyelitis, septic arthritis, and soft tissue infection: Mechanisms and situations. In: *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*. Ed.: Resnick, D. Philadelphia 1995, 2325–2418.
- SCHOUR–MASSLER 1941: Schour, J. – Massler, M.: The development of the human dentition. *Journal of the American Dental Association* 28 (1941) 1153–1160.
- SJØVOLD 1990: Sjøvold, T.: Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *Human Evolution* 5 (1990) 431–444.
- STLOUKAL–HANÁKOVÁ 1978: Stloukal, M. – Hanáková, H.: Die Länge der Langsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo* 29 (1978) 53–69.
- SZENICZEY ET AL. 2013: Szeniczey T. – Bernert Zs. – Czuppon T. – Marcsik A. – Szabó G. – Hajdu T.: Embertani adatok Tolna-megye avarkorához. *Anthropologiai Közlemények* 54 (2013) 59–76.
- SZŐKE 2003: Szőke, B. M.: A kései avar kor (7–8. század fordulója – 811). In: *Magyar régészet az ezredfordulón*. Szerk.: Visy Zs. Budapest 2003, 308–312.
- TODD 1920: Todd, T. W.: Age changes in the pubis bone: I. The male white pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 3 (1920) 285–334.
- TÓTH 1961: Тот, Т.: Могильник I. аварского времени с. Себень (VIII. в.) (палеоантропологический очерк) (The cemetery of Szebény [8th century] from the Avar epoch). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* 53 (1961) 571–613.
- TÓTH 1962: Tóth, T.: Le cimetière de Csákberény provenant des débuts de l'époque avar (VIe et VIIe siècles). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* 54 (1962) 521–549.
- WENGER 1966: Wenger, S.: Anthropologie de la population d'Előszállás-Bajcsihegy provenant des temps avars. *Anthropologia Hungarica* 7 (1966) 115–206.
- WENGER 1968: Wenger, S.: Data to the anthropology of the Avar Period population of the Transdanubia (The anthropology of the Avar Period cemetery at Kékesd). *Anthropologia Hungarica* 8 (1968) 59–96.

BIOLOGICAL RECONSTRUCTION OF THE AVAR-AGE POPULATION AT ALSÓNYÉK AND DUNAFÖLDVÁR

Due to the M6 motorway project, two sites were excavated between 2008 and 2009 near Alsónyék and Dunaföldvár. The salvage excavation was carried out by the archaeologists of the Wosinsky Mór County Museum. Based on the archeological finds, the cemetery of Alsónyék has been dated to the 7th–9th century, and that of Dunaföldvár to the 7th–8th century. Classical anthropological and paleopathological examinations were carried out on the osteoarcheological finds from both sites (Alsónyék: 173, Dunaföldvár: 61). In case of Alsónyék, demographical analysis was also possible due to the sufficient number of individuals.

Before, skeletal TB had been evidenced in only one case in this region, whereas in our samples there are three more possible cases (two from Dunaföldvár and one from Alsónyék) where TB could be identified on the basis of morphological alterations. Considering that skeletal lesions tend to occur only in 3–5% of TB cases, tuberculosis might have been a relatively common disease in these populations. However, it was not possible to exclude other infections as factors related to the described lesions.



1. kép. 1: Alsónyék és Dunaföldvár földrajzi elhelyezkedése; 2: Az alsónyéki avar kori népesség mortalitási görbéje az újszülöttek számának korrekciója után

Fig.1. 1: Geographical location of Alsónyék and Dunaföldvár; 2: Mortality curve of the Avar-period population of Alsónyék after the correction for newborns



2. kép. 1: Humerus törés, 40–49 éves férfi, Alsónyék 637. objektum (Ltsz.: 2012.7.132.); 2: Tibia törés, 20–49 éves férfi, Alsónyék 639. objektum (Ltsz.: 2012.7.134.); 3: Processus styloideus törés egy 45–60 éves férfi orsócsontján, Dunaföldvár 54. objektum (Ltsz.: 2013.13.36.); 4: Clavicula-törés, 40–55 éves férfi, Dunaföldvár 58. objektum (Ltsz.: 2013.13.36.); 5: Könyökízületi tuberkulózis nyomai egy 50–59 éves férfi felkarcsontján, Alsónyék 424. objektum (Ltsz.: 2012.7.100.)

Fig. 2. 1: Humerus fracture of a 40–49 year old man, Alsónyék, object 637 (Inv. No.: 2012.7.132.); 2: Tibia fracture of a 20–49 year old male, Alsónyék, object 639 (Inv. No. 2012.7.134.); 3: Styloid process fracture of a 45–60 year old male, Dunaföldvár, object 54 (Inv. No. 2013.13.36.); 4: Clavicle fracture of a 40–55 year old male, Dunaföldvár, object 58 (Inv. No. 2013.13.36.); 5: Septic arthritis on the elbow (cause by TB) of a 50–59 year old male, Alsónyék, object 424 (Inv. No. 2012.7.100.)



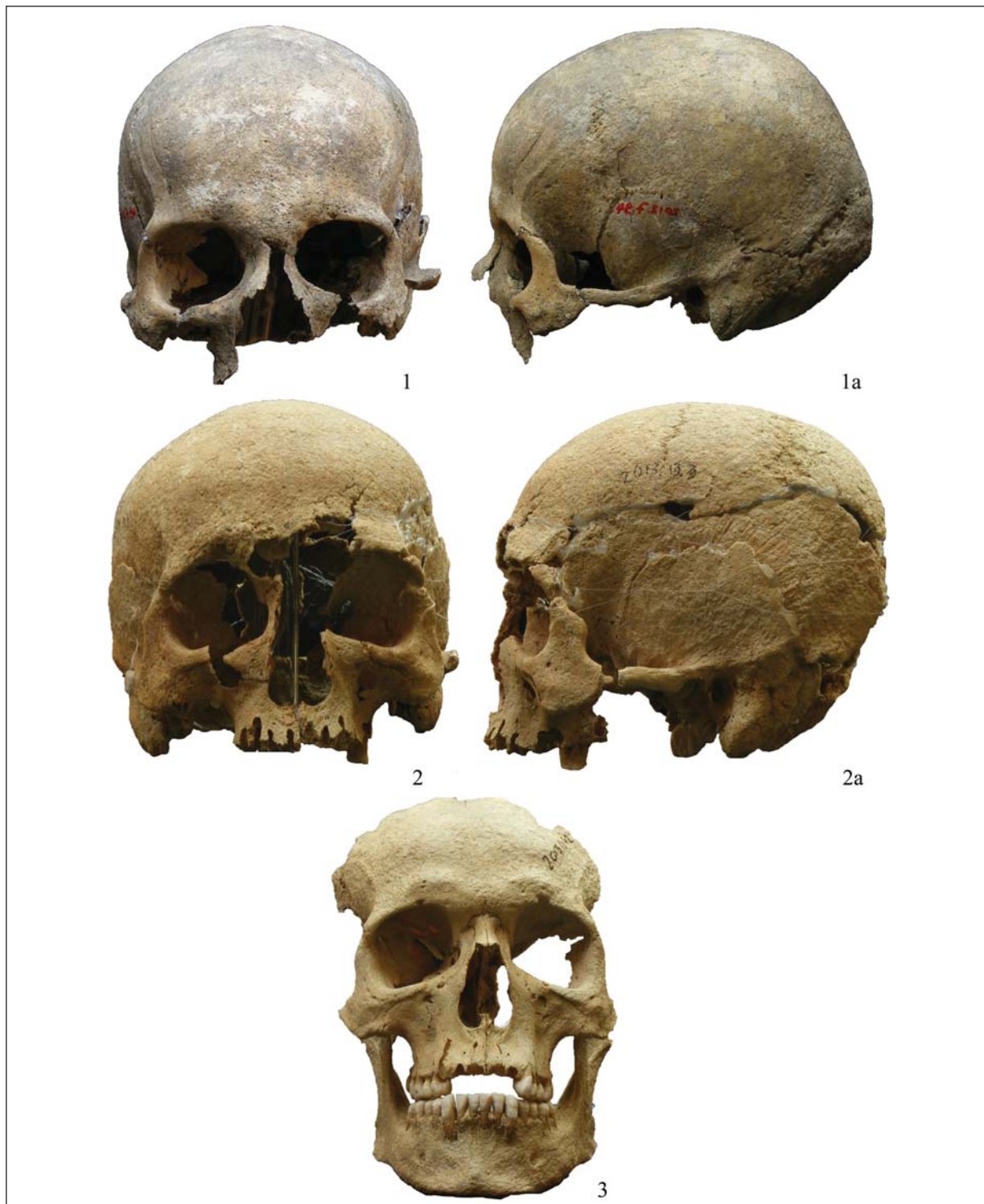
3. kép. 1: Spondylitis tuberculosa nyomai egy 18–20 éves nő keresztcsontján, Dunaföldvár 7. objektum (Lisz.: 2013.13.3.); 2: Coxitis tuberculosa nyomai egy 35–60 éves férfi csípőízületében, Dunaföldvár 14. objektum (Lisz.: 2013.13.8.)

Fig. 3. 1: Symptoms of spondylitis tuberculosa on the sacrum of an 18–20 year old female, Dunaföldvár, object 7 (Inv. No. 2013.13.3.); 2: Symptoms of coxitis tuberculosa on the acetabular surface of a 35–60 year old male, Dunaföldvár, object 14 (Inv. No. 2013.13.8.)



4. kép. 1–4: 30–60 éves nő karcsontja, atrófiás comb-, síp- és szárcapocscsontjának töredékei, Dunaföldvár 17. objektum (Ltsz.: 2013.13.11.); 5–5a: 20–29 éves Pamíri-x férfi koponyája elől- és oldalnézetben, Alsónyék 657. objektum (Ltsz.: 2012.7.143.)

Fig. 4. 1–4: Humerus and atrophied lower limbs of a 30–60 year old female, Dunaföldvár, object 17 (Inv. No. 2013.13.11.); 5–5a: Skull of a 20–29 year old male, Pamirian-x, Alsónyék, object 657 (Inv. No. 2012.7.143.)



5. kép. 1–1a: 40–49 éves Cromagnoid-A-mongoloid nő koponyája elől- és oldalnézetben, Alsónyék 415. objektum (Ltsz.: 2012.7.94.); 2–2a: 40–60 éves Szajáni-x férfi koponyája elől- és oldalnézetben, Dunaföldvár 8. objektum (Ltsz.: 2013.13.3.); 3: 25–30 éves Cromagnoid-A-szinid férfi koponyája előlnézetben, Dunaföldvár 73. objektum (Ltsz.: 2013.13.42.)

Fig. 5. 1–1a: Skull of a 40–49 year old female, anterior and lateral view, Cromagnoid-A-mongoloid, Alsónyék, object 415 (Inv. No. 2012.7.94.); 2–2a: Skull of a 40–60 year old male, anterior and lateral view, Saianic-x, Dunaföldvár, object 8 (Inv. No. 2013.13.3.); 3: Skull of a 25–30 year old male, anterior and lateral view, Cromagnoid-A-sinid, Dunaföldvár, object 73 (Inv. No. 2013.13.42.)

<i>Korcsoportok/Nem</i>	<i>Férfi</i>	<i>Nő</i>	<i>?</i>	<i>Összesen</i>
<i>Infans I.</i>	0	0	16	16
<i>Infans II.</i>	0	0	8	8
<i>Juvenis</i>	0	2	1	3
<i>Adultus</i>	41	43	0	84
<i>Maturus</i>	18	15	0	33
<i>Senium</i>	2	1	0	3
<i>?</i>	10	11	5	26
<i>Összesen</i>	71	72	30	173

1. táblázat. Az alsónyéki avar kori temető embertani leleteinek nem és korcsoport szerinti eloszlása
Table 1. Age and gender distribution of the examined individuals in the Avar-period cemetery at Alsónyék

<i>Korcsoportok/Nem</i>	<i>Férfi</i>	<i>Nő</i>	<i>?</i>	<i>Összesen</i>
<i>Infans I.</i>	0	0	8	8
<i>Infans II.</i>	0	0	11	11
<i>Juvenis</i>	0	0	7	7
<i>Adultus</i>	13	6	0	19
<i>Maturus</i>	6	5	1	12
<i>Senium</i>	0	0	0	0
<i>?</i>	0	1	3	4
<i>Összesen</i>	19	12	30	61

2. táblázat. A dunaföldvári avar kori temető embertani leleteinek nem és korcsoport szerinti eloszlása
Table 2. Age and gender distribution of the examined individuals in the Avar-age cemetery at Dunaföldvár

Korcsoportok	Elhunytak		Továbbélők százaléka	Halálozási valószínűség	Várható élettartam
	száma	százaléka			
	(Dx)	(dx)	(lx)	(qx)	(ex)
0	1,0	0,68	100,00	0,01	29,25
1–4	11,7	7,94	99,32	0,12	28,45
5–9	9,0	6,12	91,38	0,10	26,74
10–14	2,3	1,59	85,26	0,03	23,48
15–19	3,0	2,04	83,67	0,04	18,88
<i>Gyermekek</i>	Σ 27	18,37			
20–24	27,3	18,54	81,63	0,33	14,29
25–29	26,7	18,17	63,10	0,42	12,75
30–34	17,5	11,93	44,93	0,39	11,90
35–39	12,5	8,51	33,00	0,38	10,30
40–44	16,6	11,28	24,49	0,68	8,01
45–49	10,4	7,09	13,21	0,79	7,71
50–54	3,3	2,21	6,12	0,53	8,75
55–59	2,8	1,87	3,91	0,70	7,28
60–64	1,2	0,79	2,04	0,57	6,67
65–69	1,2	0,79	1,25	0,94	4,32
70–74	0,7	0,45	0,45	1,47	2,50
<i>Felnőttek</i>	Σ 120	81,63			
<i>Összesen</i>	147,0	100,00			

3. táblázat. Az alsónyéki avar kori népesség halandósági táblája
Table 3. Mortality table of the Avar-period population at Alsónyék

Korcsoportok	Elhunytak				Továbbélők százaléka		Halálozási valószínűség		Várható élettartam	
	száma		százaléka							
	(Dx)		(dx)		(lx)		(qx)		(ex)	
	<i>férfi</i>	<i>nő</i>	<i>férfi</i>	<i>nő</i>	<i>férfi</i>	<i>nő</i>	<i>férfi</i>	<i>nő</i>	<i>férfi</i>	<i>nő</i>
20–24	9,0	18,3	14,75	29,92	100,00	96,72	0,09	0,19	15,61	12,92
25–29	13,3	13,4	21,78	21,99	85,25	66,80	0,16	0,20	12,88	12,59
30–34	11,1	6,4	18,23	10,52	63,46	44,81	0,18	0,14	11,45	12,55
35–39	7,6	4,9	12,44	8,06	45,23	34,29	0,17	0,14	10,05	10,63
40–44	9,3	7,3	15,30	11,89	32,79	26,23	0,28	0,28	7,92	8,13
45–49	6,2	4,3	10,11	6,97	17,49	14,34	0,35	0,30	7,66	7,79
50–54	1,5	1,8	2,46	2,87	7,38	7,38	0,20	0,24	9,72	7,78
55–59	1,0	1,8	1,64	2,87	4,92	4,51	0,20	0,39	8,33	6,14
60–64	0,8	0,3	1,37	0,55	3,28	1,64	0,25	0,20	6,25	7,50
65–69	0,8	0,3	1,37	0,55	1,91	1,09	0,44	0,30	3,93	5,00
70–74	0,3	0,3	0,55	0,55	0,55	0,55	0,61	0,61	2,50	2,50
<i>Összesen</i>	61,0	61,0	100,00	100,00						

4. táblázat. Az alsónyéki avar kori felnőtt férfiak és nők halandósági táblája
Table 4. Mortality table of the adult males and females from Alsónyék, Avar period

<i>Korcsoportok</i>	<i>Elhunytak</i>		<i>Továbbélők százaléka</i>	<i>Halálozási valószínűség</i>	<i>Várható élettartam</i>
	<i>száma</i>	<i>százaléka</i>			
	<i>(Dx)</i>	<i>(dx)</i>	<i>(lx)</i>	<i>(qx)</i>	<i>(ex)</i>
0	73,0	33,33	100,00	0,73	19,80
1–4	11,7	5,33	66,67	0,18	28,45
5–9	9,0	4,11	61,34	0,15	26,74
10–14	2,3	1,07	57,23	0,04	23,48
15–19	3,0	1,37	56,16	0,05	18,88
<i>Gyermekek</i>	Σ 99	Σ 45,2			
20–24	27,3	12,44	54,79	0,50	14,29
25–29	26,7	12,19	42,35	0,63	12,75
30–34	17,5	8,01	30,16	0,58	11,90
35–39	12,5	5,71	22,15	0,56	10,30
40–44	16,6	7,57	16,44	1,01	8,01
45–49	10,4	4,76	8,87	1,17	7,71
50–54	3,3	1,48	4,11	0,79	8,75
55–59	2,8	1,26	2,63	1,05	7,28
60–64	1,2	0,53	1,37	0,85	6,67
65–69	1,2	0,53	0,84	1,39	4,32
70–74	0,7	0,30	0,30	2,19	2,50
<i>Felnőttek</i>	Σ 120	Σ 54,8			
<i>Összesen</i>	<i>147,0</i>	<i>100,00</i>			

5. táblázat. Az alsónyéki avar kori népesség halandósági táblája az újszülöttek számának korrekciója után
 Table 5. Mortality table of the Avar-period population at Alsónyék after the correction for newborns

Martin No.	N		V_{max}		V_{min}		M		S.D.	
	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők
1.	10	4	195	181	156	166	175,3	171	11,22	6,88
5.	0	1	-	90	-	90	-	90	-	-
8.	8	8	150	135	121	13	133,37	129,37	10,45	2,97
9.	10	5	105	100	90	82	95,6	91,6	5,78	6,50
10.	11	7	124	125	101	105	111,18	111,57	6,76	6,75
11.	5	4	125	121	120	111	121,8	114	1,92	4,76
12.	6	5	118	133	110	104	112,16	112,6	2,99	12,12
17.	0	2	-	131	-	127	-	129	-	2,83
20.	2	2	124	118	122	109	123	113,5	1,41	6,36
38.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
40.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
43.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
45.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
46.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
47.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
48.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
51.	1	0	37	-	37	-	37	-	-	-
52.	1	0	33	-	33	-	33	-	-	-
54.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
55.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
62.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
63.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
65.	2	0	123	-	116	-	119,5	-	4,95	-
66.	4	3	107	104	101	92	104	97,3	2,94	6,11
69.	6	4	35	30	25	22	29,3	25,25	3,88	3,40
70.	3	5	60	64	51	51	55	55,2	4,58	5,36
71.	5	5	35	32	27	27	32	30,2	3,16	1,92
8:1	8	4	86,71	77,84	62,05	71,82	76,41	75,07	9,70	2,47
17:1	1	1	-	76,05	-	76,05	-	76,05	-	-
17:8	1	2	-	97,69	-	97,04	-	97,36	-	0,46
20:1	2	2	71,76	65,27	65,26	65,19	68,51	65,23	4,60	0,05
20:8	2	2	95,38	90,77	85,31	83,85	90,35	87,31	7,12	4,90
9:8	8	5	80,77	76,34	66,43	60,74	72,91	70,65	5,69	5,86
47:45	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
48:45	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
52:51	1	0	89,19	-	89,19	-	89,19	-	-	-
54:55	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
63:62	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-

6. táblázat. Az alsónyéki avar kori férfiak és nők koponyájának metrikus jellemzői

Table 6. Parameters of male and female skulls from Alsónyék, Avar-period

Martin No.	N		V_{max}		V_{min}		M		S.D.	
	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők
1.	2	3	180	175	180	170	180,00	2,65	0,00	1,54
5.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	2	2	159	139	131	132	145,00	4,95	19,80	3,65
9.	6	2	99	95	87	67	94,00	19,80	4,38	24,44
10.	3	2	126	116	115	115	120,33	0,71	5,51	0,61
11.	2	2	137	124	120	120	128,50	2,83	12,02	2,32
12.	0	2	-	118	-	116	-	1,41	-	1,21
17.	0	1	-	137	-	137	-	-	-	-
20.	2	2	124	112	116	106	120,00	4,24	5,66	3,89
38.	1	2	1357,72	1266,60	1357,72	1235,69	1357,72	21,85	-	1,75
40.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
43.	3	1	110	103	99	103	105,33	-	5,69	-
45.	3	1	147	123	125	123	134,00	-	11,53	-
46.	5	1	96	94	87	94	92,00	-	3,24	-
47.	3	1	129	122	11	122	81,67	-	62,36	-
48.	4	1	96	73	63	73	75,25	-	15,15	-
51.	4	2	43	39	38	37	40,75	1,41	2,22	3,72
52.	4	2	34	34	28	33	31,00	0,71	2,58	2,11
54.	5	1	24	24	23	24	23,20	-	0,45	-
55.	4	2	53	53	22	49	42,75	2,83	14,06	5,55
62.	2	0	47	-	34	-	40,50	-	9,19	-
63.	2	1	37	30	33	30	35,00	-	2,83	-
65.	1	2	125	117	125	97	125,00	14,14	-	13,22
66.	3	4	110	94	99	85	106,00	3,87	6,08	4,28
69.	6	4	37	33	27	23	32,00	4,35	3,22	16,26
70.	2	5	63	69	51	41	57,00	11,26	8,49	21,41
71.	5	6	37	36	31	23	32,40	4,79	2,61	16,43
8:1	1	2	72,78	81,76	72,78	75,43	72,78	4,48	-	5,70
17:1	0	1	-	78,29	-	78,29	-	-	-	-
17:8	0	1	-	103,79	-	103,79	-	-	-	-
20:1	1	2	64,44	64,00	64,44	62,35	64,44	1,16	-	1,84
20:8	2	2	88,55	84,85	77,99	76,26	83,27	6,07	7,47	7,54
9:8	2	1	72,52	50,76	61,64	50,76	67,08	-	7,70	-
47:45	2	1	80,77	99,19	8,80	99,19	44,78	-	50,89	-
48:45	2	1	52,00	59,35	48,46	59,35	50,23	-	2,50	-
52:51	4	2	80,95	91,89	73,68	84,62	76,01	5,15	3,34	5,83
54:55	3	1	51,06	45,28	43,40	45,28	47,13	-	3,84	-
63:62	2	0	108,82	-	70,21	-	89,52	-	27,30	-

7. táblázat. A dunaföldvári avar kori férfiak és nők koponyájának metrikus jellemzői

Table 7. Parameters of male and female skulls from Dunaföldvár, Avar-period