

BONDÁR MÁRIA – SOMOGYI KRISZTINA

# KÉSŐ RÉZKORI BIRITUÁLIS TEMETŐ BALATONSZENTGYÖRGY HATÁRÁBAN





Késő rézkori birituális temető  
Balatonszentgyörgy határában



**BONDÁR MÁRIA – SOMOGYI KRISZTINA**

**Késő rézkori birituális temető  
Balatonszentgyörgy határában**

Közreműködők:

Rácz Piroska, Gál Erika, Marton Tibor, Sümegi Pál,  
Miklós Dóra Georgina és Gerber Dániel



**ELKH** | Eötvös Loránd  
Kutatási Hálózat

Bölcsészettudományi Kutatóközpont  
Régészeti Intézet  
MTA Kiváló Kutatóhely  
Eötvös Loránd Kutatási Hálózat

Budapest 2022

A kötet megjelenését támogatta:

A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal K-128413,  
*A Kárpát-medence késő rézkori temetkezéseinek komplex elemzése és a*  
MEC K\_140620, *Késő rézkori temetkezések a Kárpát-medencében –*  
*Régészeti és bioarchaeológiai elemzések új eredményei* című pályázata



Borító:

Balatonszentgyörgy-Faluvégi dűlő 2. lelőhely 774. kettős sír. Fotó: Rippl-Rónai Múzeum.  
Válogatás a temető leleteiből. Fotók: Ambrus Edit, Balla Krisztián és Csernák Bálint.

ISBN 978-615-5766-55-8

© Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Régészeti Intézet, Eötvös Loránd Kutatási Hálózat

© Archaeolingua Alapítvány

© Szerzők

© Seleanu Magdaléna

© Ambrus Edit

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

2022



**ARCHAEOLINGUA**

ARCHAEOLINGUA ALAPÍTVÁNY

H-1067 Budapest, Teréz krt. 13.

[www.archaeolingua.hu](http://www.archaeolingua.hu)

Borítóterv: Kaszta Móni

Tipográfia és nyomdai előkészítés: Kovács Rita

Nyomda: Prime Rate Kft. Budapest



## Tartalomjegyzék

BONDÁR MÁRIA	
Előszó .....	7
SOMOGYI KRISZTINA	
A Balatonszentgyörgy-Faluvégi dűlő 2. lelőhelyen feltárt temető bemutatása és elemzése .....	11
BONDÁR MÁRIA	
A balatonszentgyörgyi temető leleteinek elemzése .....	59
BONDÁR MÁRIA	
A temető „benépesülése”, a sírok tipokronológiai helyzete .....	91
BONDÁR MÁRIA	
A balatonszentgyörgyi temető értékelése .....	99
BONDÁR MÁRIA – SOMOGYI KRISZTINA	
Katalógus .....	111
Táblák .....	141
Irodalom .....	229
RÁCZ PIROSKA	
A balatonszentgyörgyi badeni birituális temető emberi maradványai .....	239
GÁL ERIKA	
Állatcsontleletek Balatonszentgyörgy-Faluvégi dűlő 2. késő rézkori temetéből .....	259
MARTON TIBOR	
Pattintott kőeszközök Balatonszentgyörgy-Faluvégi dűlő 2. késő rézkori temetéből .....	263
SÜMEGI PÁL	
Késő rézkori temetkezési gyöngyök petrográfiai és archaeomalakológiai elemzése Balatonszentgyörgyről .....	269
MIKLÓS DÓRA GEORGINA	
Balatonszentgyörgy késő rézkori temető homokkő anyagú szerszámkövek kőzettani és nehézasvány vizsgálata .....	281
GERBER DÁNIEL	
Balatonszentgyörgy-Faluvégi dűlő 2. lelőhely emberi maradványainak genetikai analízise .....	293
MÁRIA BONDÁR – KRISZTINA SOMOGYI	
A Late Copper Age biritual cemetery on the outskirts of Balatonszentgyörgy .....	297
List of illustrations .....	305
A kötet szerzői / List of contributors .....	317





# A BALATONSZENTGYÖRGYI BADENI BIRITUÁLIS TEMETŐ EMBERI MARADVÁNYAI

RÁCZ PIROSKA

## Bevezetés

Balatonszentgyörgy-Faluvégi dűlő 2. lelőhely badeni temetőjéből csontvázás temetkezésből 42, hamvasztásos temetkezésből 31 – összesen 73 egyén maradványai kerültek elő. Két egyén maradványait tartalmazta a 763, 774, 807–1223. számú csontvázás; továbbá a 783, 1188. és 1212. számú hamvasztásos rítusú temetkezés. Legalább három kisgyermek rendkívül töredékes maradványai voltak a 775–1182. számú csontvázás sírban. Az 1217. és 1218. számú halott gödörbe dobott, rendellenes helyzeténél fogva nem tekinthető a temető részének, és bizonytalan datálású az 1197. gödör betöltésében, feltehetően másodlagos helyzetben talált 1229. számú halott. Egyéni adataikat, leírásukat megadom (a táblázatokban azonosító számaik zárójelben szerepelnek), a temető egészének értékelésénél azonban nem vettem figyelembe. Nyolc objektumban nem voltak emberi maradványok. Az egyes objektumokból előkerült humán leletanyagot a halottak nemi és életkori adataival lásd az *1. táblázatban*. Az objektumok, illetve sírok számozása stratigráfiai számukkal megegyező.

A maradványok megtartása a csontvázás temetkezések esetében is rossznak mondható. A feltárás során több sír tetejét a munkagép elhúzta, így a sérülések, hiányok mellett nem zárható ki bizonyos mértékű keveredés sem. A csontanyag a feltárási körülmények ellenére jól dokumentált, és értékes információkkal szolgált.

*1. táblázat: Egyéni alapadatok*

STR	Nem – Sex	Becsült életkor (év) – Estimated age (years)
<b>Csontvázás temetkezések – Inhumations</b>		
757	♀	40-59
760	-	2-4
761	-	2-3
762	?	20-39
763 (1)	-	7-10
763 (2)	-	3-5
767	♀?	20-29
768	-	0,5-1
769	?	20-x
774 (1)	(♀)	15-19
774 (2)	♀	30-39
775–1182	-	legalább három 0-6 éves gyermek töredékes, keveredett maradványai – <i>minimum three children aged between 0-6 (very fragmented and commingled remains)</i>
777	-	0 (neonatus)
780	♂	60-x
793	-	3-5
794	♂	50-59

STR	Nem – Sex	Becsült életkor (év) – Estimated age (years)
800	♀	40-49
802	♀?	20-25
807	-	9-14
825	?	?
1168	-	0,5-1
1171	-	8-10
1172	-	8-10
1183	-	12-14
1184	-	0-0,5
1193	♀	20-29
1194	?	15-x
1196	-	0,5-1
1201	-	2-4
1202	-	4-6
1207	♂	20-39
1209	?	20-39
1210	-	8-12
1211	-	3-5
1213	(♀)	18-19
1214	-	0-0,5
1216	-	7-9
1220	-	7-14
1221	-	2-4
1223	♀	40-59
<b>Hamvasztott maradványok – Cremated remains</b>		
779	♀?	20-x
781	♂?	20-x
782	-	6-7
783 (1)	-	5-6
783 (2)	♀?	20-39
785	-	7-14
786	♀?	20-39
787	♂?	20-39
788	♀?	20-39
792	?	15-x
803	?	20-39
806	?	20-x
809	-	2-4
1155	-	2-4
1162	-	2-4
1163	♀?	20-39
1164	-	4-6
1165	-	9-14
1166	?	?
1167	?	?
1169	-	0-6
1170	-	2-4
1181	-	0 (neonatus)
1186	?	15-x

STR	Nem – Sex	Becsült életkor (év) – Estimated age (years)
1187	-	7-14
1188 (1)	-	2-4
1188 (2)	♀?	20-39
1212 (1)	♀?	20-39
1212 (2)	-	6-7
1215	♀?	20-x
1219	♀?	20-39
<b>Bizonytalan keltezésű maradványok – Remains from unknown period</b>		
1217	(♂)	17-20
1218	♀	30-39
1229	?	40-59
<b>Emberi maradványt nem tartalmazó objektumok – Features containing no human remains</b>		
773	-	-
776	-	-
778	-	-
784	-	-
804	-	-
805	-	-
1161	-	-
1185	-	-

### Alkalmazott módszerek

Az elhalálozási életkort gyermekek és fiatalok esetében a fogak fejlettsége és előtörési mintázata,<sup>1</sup> a hosszúcsontok hossza<sup>2</sup> és az egyes vázrészek elcsontosodása<sup>3</sup> alapján becsültem. Felnőttek esetében a koponyavarratok záródása,<sup>4</sup> a medence szeméremcsonti<sup>5</sup> (facies symphysealis) és keresztcsonti ízfelszínének<sup>6</sup> (facies auricularis) változásai alapján becsültem az életkort, figyelembe véve a fogak kopottságát<sup>7</sup> és a fogazat általános állapotát is. Az elhunytak nemét 21 jelleg alapján határoztam meg.<sup>8</sup> A koponya és váz mérését Martin–Saller útmutatása alapján végeztem, a koponyaméreteket Alekseev–Debec osztályozási módszerével értékeltem ki, a termetet a hosszúcsontméretekéből Sjøvold módszerével becsültem.<sup>9</sup>

A hamvasztott maradványok vizsgálatához több munkát is felhasználtam.<sup>10</sup>

<sup>1</sup> SCHOUR–MASSLER 1941; UBELAKER 1978.

<sup>2</sup> STLOUKAL–HANÁKOVÁ 1978.

<sup>3</sup> SCHINZ *et al.* 1952; FEREMBACH–SCHWIDETZKY–STLOUKAL 1979.

<sup>4</sup> MEINDL–LOVEJOY 1985.

<sup>5</sup> MEINDL *et al.* 1985.

<sup>6</sup> LOVEJOY *et al.* 1985.

<sup>7</sup> PERIZONIUS–POT 1981.

<sup>8</sup> ÉRY–KRALOVÁNSZKY–NEMESKÉRI 1963.

<sup>9</sup> MARTIN–SALLER 1957; ALEKSEEV–DEBEC 1964; SJØVOLD 1990.

<sup>10</sup> NEMESKÉRI–HARSÁNYI 1968; UBELAKER 2009; NIKITA 2017.

## A maradványok rövid leírása objektumonként

### Csontvázazás rítusú temetkezések

Str. 757: maturus (40-59 éves) nő

Töredékes, hiányos koponya és váz.

*Combnyaktörés:* A jobb combnyaknál gyógyult törés, töredékesség miatt kevésbé jól rekonstruálható. (Ún. beékelt törés, a combcsont feje belepréselődött a combnyakba.) *Csonthártya- és csontvelőgyulladás:* Erős, súlyos periostitis az alsó végtagsontokon (mindkét comb- és sípcsonton), a meglévő bal szárcapocscsonton ehhez már osteomyelitis is társul. Enyhe periostitis mindkét síngsont distalis részén. *Degeneratív arthrosis:* Rendkívül erős kopás a jobb térdízületben (a combcsont és a sípcsont lateralis condylusain peremesedés, lecsiszolódott, fényes felületek). Kimélyült, peremes mindkét sajkacsont (os naviculare pedis). A meglévő bal lapockavápán is enyhe perem. (A térd- és lábízületi kopás, valamint az alsó végtag csontjainak csonthártya- és csontvelőgyulladása összefüggésben lehetnek a combnyaktöréssel a megváltozott, rendellenes terhelés következtében, de akár ettől függetlenül is kialakulhattak.) *Enthesopathia:* Megerősödött izomtapadási helyek a meglévő bal térdkalácson és sarokcsonton, mindkét combcsonton (tuberositas glutea), mindkét karsonton (crista tuberculi majoris et minoris, tuberositas deltoidea).

Str. 760: 2-4 éves gyermek

Kevés koponya- és váztöredék.

Str. 761: 2-3 éves gyermek

Kevés koponya- és váztöredék.

Str. 762: adultus (20-39 éves), nem meghatározható nemű

Kevés váztöredék.

*Periostitis* a meglévő jobb sípcsonton, mindkét sarokcsonton, a jobb és bal I. ujj lábközépcsontjain és ujjpercein.

Str.763 nyeléséből: Innen valójában a 769. számú objektumhoz tartozó humán maradványok kerültek elő, leírásukat lásd ott.

Str. 763: egy 3-5 éves és egy 7-10 éves gyermek maradványai

Egy 7-10 éves gyermek töredékes, hiányos koponya- és vázmaradványai.

Enyhe *poroticus hyperostosis* a vizsgálható bal szemüregtetőn. Súlyos *periostitis* mindkét combcsonton, enyhébben a bal sípcsonton is.

A maradványok között egy fiatalabb, mintegy 3-5 évesre becsülhető gyermek állkapcsának és 2. nyakcsigolyájának töredéke is volt.

Str. 767: adultus (20-29 éves) nő(?)

Hiányos, rendkívül fragmentált koponya és váz.

*Hyperostosis frontalis interna:* a bal falcsont belső felszínén egy kb. 0,5×1 cm nagyságú, élesen elhatárolt csontos felrakódás látható. A falcsontnak inkább a hátsó, a lambdavarrathoz közelebb eső felén található.

*Poroticus hyperostosis:* a falcsontokon enyhe porotikuság és megvastagodás. *Periostitis* mindkét comb- és sípcsonton.

Str. 768: 0,5-1 éves gyermek

Töredékes, hiányos koponya és váz.

*Poroticus hyperostosis*: a koponyatetőn enyhe porotikusság és megvastagodás.

Str. 769: felnőtt (20 év feletti), nem meghatározható nemű

Kevés koponya- és váztöredék.

Str. 774/1: juvenis (15-19 éves) (nő)

Töredékes, hiányos koponya és váz.

Str. 774/2: adultus (30-39 éves) nő

Töredékes, hiányos koponya és váz.

*Degeneratív spondylosis* (a gerinc ízületeinek ún. „kopásos” elváltozásai): az 1. nyakcsigolyán a fovea dentis-en enyhe perem; néhány hátszigolyán Schmorl-benyomatok. *Enthesopathia*: megerősödött izomtapadás a meglévő jobb térdkalácson.

Str. 775–1182: legalább három infans I (0-7 éves) korú gyermek maradványai

Rendkívül fragmentált koponya- és vázmaradványok, még a fogak gyökerei és koronái is töredeztettek. Szétválasztásuk a nagyfokú töredékesség miatt nem lehetséges, minimális egyénszám adható meg.

Több fogon is *vonalas zománc hypoplasia* (a fogzománc fejlődési zavara) figyelhető meg.

Str. 777: újszülött

Vázcsonttöredékek.

Str. 780: senium (60 év feletti) férfi és egy nem meghatározható nemű, maturus korú személy fogai

Töredékes, hiányos koponya és váz; továbbá egy másik személyhez tartozó, meglehetősen kopott fogak, amelyet nem számítottunk bele az összegyénszámba.

Str. 793: 3-5 éves gyermek

Kevés koponya- és váztöredék.

Str. 794: maturus (50-59 éves) férfi

Jó megtartású koponya és váz.

*Osteoporosis (csontritkulás)*: A csigolyák csontállománya felritkult, a 3. és 5. ágyékcsgigolyák zárólemezei beroppantak. *Degeneratív arthrosis*: a bal térdkalácson az ízületi felszín porotikussága figyelhető meg. *Degeneratív spondylosis*: Peremesedés a 2. nyakcsigolya fognyúlványán (dens axis), és az ágyékcsgigolyák kisízületeiben. A 3. és 5. ágyékcsgigolyák testén az ízületi felszíneken porotikusság, újcsontképződés (sclerosis), továbbá peremképződés látható. A 4. ágyékcsgigolya teste nincs meg, nem vizsgálható. *Periostitis* mindkét sípcsonton. *Enthesopathia* a medencelapátok szélén, a csípővápák körül, az ülőgumókon, a combcsontokon (linea aspera), a meglévő bal térdkalácson és a sarokcsontokon.

Str. 800: maturus (40-49 éves) nő

Töredékes, hiányos koponya és váz.

*Enthesopathia* a meglévő bal térdkalácson, a sípcsontokon (tuberositas tibiae, condylusok), a karcsontokon (fossa coronoidea körül).

Str. 802: adultus (20-25 éves) nő(?)

Töredékes, hiányos váz, kevés koponyatöredék. A bal medencecsonton, a linea arcuata mentén állati rágásnyomok figyelhetők meg.

*Enthesopathia* a meglévő bal térdkalácson. Továbbá erős izomtapadások (de nem a szokásos csonttűskék, hanem bemélyedések, mély árkok formájában) a sípcsontokon (linea musculi solei), a combcsontokon (a tuberositas gluteus, linea pectinea és linea aspera mentén) és a karcsontokon (sulcus intertubercularis). Enyhe *periostitis* a comb- és sípcsontokon. Egyes fogaknál olyan egyenetlen *kopás* figyelhető meg, amely talán valamilyen munkatevékenységhez köthető. A jobb alsó szemfog esetében a distalis csücsöklejtő kimélyült, míg maga a csücsök ehhez képest kevésbé kopott (4. kép). Továbbá a korona distalis-labialis felszínén (a fognyakhhoz egészen közel) is lekopott a zománc. A bal alsó első nagyőrlő koronájának a distobuccalis szélén látható egy kimélyülés (3. kép).

Str. 807: 9-14 éves gyermek

Kevés koponya- és hosszúcsonttöredék, fogak állcsont nélkül.

Str. 825: nem meghatározható korú és nemű

Néhány apró (kb. 5-10 mm közötti nagyságú) koponya-, illetve váztöredék.

Str. 1168: 0,5-1 év közötti gyermek

Hiányos vázcsontok. A sír a régészeti leírásban hamvasztott urnasírként szerepel.

Str. 1171: 8-10 éves gyermek

Töredékes, hiányos koponya és váz.

Str. 1172: 8-10 éves gyermek

Töredékes és kissé hiányos koponya és váz.

Str. 1183: 12-14 éves gyermek

Rendkívül töredékes koponya és váz.

Str. 1184: 0-0,5 éves gyermek

Mindössze a jobb sípcsont töredéke maradt meg.

*Periostitis* az egyetlen meglévő hosszúcsonton, a jobb sípcsonton (1. kép).

Str. 1193: adultus (20-29 éves) nő

Töredékes, hiányos koponya és váz.

Enyhe *periostitis* a comb- és sípcsontokon. *Enthesopathia* a meglévő jobb sarokcsonton.

Str. 1194: nem meghatározható korú és nemű

Rendkívül töredékes vázmaradványok. A gracilis csontok mérete alapján talán az infans II – juvenis korcsoportba sorolható.

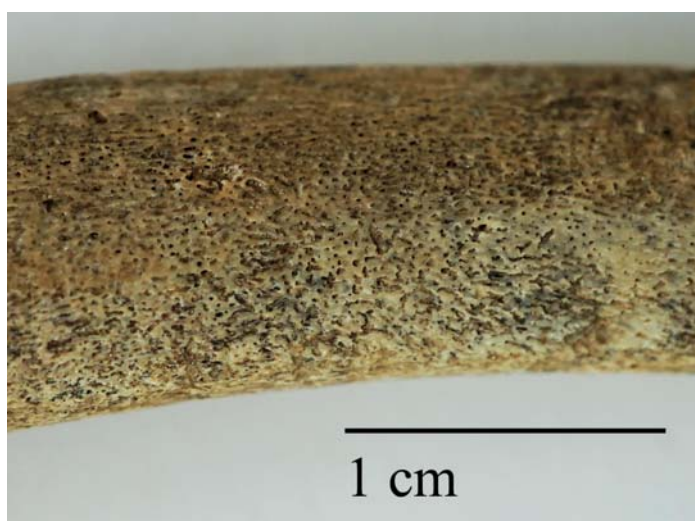
Str. 1196: 0,5-1 éves gyermek

Néhány koponya- és váztöredék. A koponyatető egyes részein (a homlokcsonton, jobb falcsonton) hőhatás nyoma. Nem égett át teljesen a csont, csak a külső réteg (a tabula externa) és a közbülső szivacsos állomány, kékesszürke-fehéres színűre; a hő hatására repedések keletkeztek (6–7. kép).

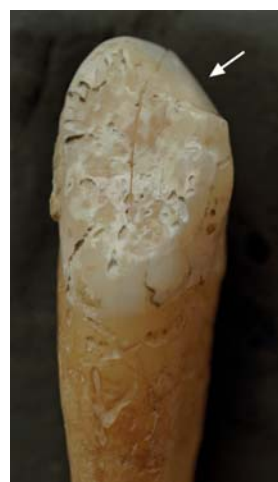
*Poroticus hyperostosis*: enyhe porotikuság és megvastagodás a szemüregtetőn és a falcsontokon.



1. kép: Súlyos csonthártagyulladás egy 0-0,5 éves gyermek jobb sípcsontján (str. 1184) (Fotó: Jakucs János)



2. kép: Súlyos csonthártagyulladás egy 0-0,5 éves gyermek bal sípcsontján (str. 1214) (Fotó: Jakucs János)



3–4. kép: Kimélyült fogkopás a bal alsó nagyőrlőn és a jobb alsó szemfogon (str. 802) (Fotó: Jakucs János)





5. kép: Erősen csavarodott, torzult hamvasztott csontok (str. 781) (Fotó: Jakucs János)



6–7. kép: Enyhe hőhatás nyoma a koponyán (str. 1196).  
A hosszanti, egyenes repedések arra utalnak, hogy a hő a már száraz csontot érthette (Fotó: Jakucs János)

Str. 1201: 2-4 éves gyermek

Néhány koponya- és váztöredék.

*Periostitis* a sípcsontokon.

Str. 1202: 4-6 éves gyermek

Töredékes, hiányos koponya és váz.

*Poroticus hyperostosis*: enyhe porotikusság a szemüregtetőn.

Str. 1207: adultus (20-39 éves) férfi

Töredékes, hiányos koponya és váz.

*Poroticus hyperostosis*: enyhe porotikusság és megvastagodás a meglévő bal oldali szemüregtetőn és falcsonton.

Str. 1209: adultus (20-39 éves), nem meghatározható nemű

Kevés koponya- és váztöredék.

Str. 1210: 8-12 éves gyermek

Töredékes, hiányos koponya és váz.

*Periostitis* az alsó végtag csontjain (a meglévő jobb comb- és sípcsonton, valamint a szárkapocscsontokon).

Str. 1211: 3-5 éves gyermek

Töredékes, hiányos koponya és váz.

Str. 1213: juvenis (18-19 éves) (nő)

Kevés koponya- és váztöredék.

Str. 1214: 0-0,5 éves gyermek

Töredékes, hiányos koponya és váz.

Súlyos *periostitis* a meglévő bal sípcsonton (2. kép).

Str. 1216: 7-9 éves gyermek

Töredékes, hiányos koponya és váz.

Str. 1217: juvenis (17-20 éves) (férfi)

Töredékes, hiányos koponya és váz. *Bizonytalan datálású, gödörbe dobott, rendellenes helyzetű halott, ennél fogva nem tekinthető a temetőhöz tartozónak.*

*Poroticus hyperostosis* a koponyatetőn és a szemüregtetőn. Enyhe *periostitis* a comb- és sípcsontokon.

Str. 1218: adultus (30-39 éves) nő

Töredékes, hiányos koponya és váz. *Radiokarbon alapján bronzkori, gödörbe helyezett, rendellenes helyzetű halott, ezért nem tekintettük a temető részének.*

*Degeneratív arthrosis*: Mindkét singcsont könyökízületi felszínén (incisura trochlearis) enyhe, meszes felrakódás. A meglévő bal medencecsonton a facies auricularison meszesedés, felritkulás, helyenként kimaródások láthatók. *Degeneratív spondylosis*: csekély perem az 1. nyakcsigolyán a fovea dentisnél és a 2. nyakcsigolya fognyúlványán (dens axis). Enyhe *periostitis* a comb- és sípcsontokon. *Enthesopathia* a térdkalácsokon és a sarokcsontokon. Kis méretű *exostosis* (szalag eredetű?) a jobb oldali szeméremcsonton (pecten ossis pubis), a symphysis közelében. *Egyenetlen fogkopás*: A meglévő

fogak occlusalis felszínének kopottsága különböző mértékű, a kisőrlőkön és a szemfogon közepes, míg a nagyőrlőkön erősebb. Továbbá a bal alsó első és második nagyőrlő érintkező fogfelszíneinél (és inkább a buccalis oldalon) erősen kimélyült kopás látszik, ami talán valamilyen munkatevékenység során alakulhatott ki.

Str. 1220: 7-14 éves gyermek

Mindössze a töredékes 2. nyakcsigolya maradt meg.

Str. 1221: 2-4 éves gyermek

Koponya- és váztöredékek.

Str. 1223: maturus (40-59 éves) nő

Töredékes, hiányos koponya, a vázból csak ujjcsontok és rendkívül apró töredékek.

Str. 1229: maturus (40-59 éves), nem meghatározható nemű

Kevés koponya- és váztöredék. *Bizonytalan datálású, másodlagos helyzetben előkerült maradványok. Nem tekintettük a temetőhöz tartozónak.*

### Hamvasztott rítusú temetkezések

Str. 779: felnőtt (20 év feletti) nő(?)

100-nál több, mesofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes vagy fekete. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 210,85 g.

Str. 781: felnőtt (20 év feletti) férfi(?)

100-nál több, zömében mesofragmentált maradvány, de sok az 1 cm-nél kisebb, és van néhány 5 cm-nél nagyobb töredék is. Egyes darabok nagy mértékben torzultak, hullámosra görbültek (5. kép). Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 1066,90 g.

A maradványok robuszticitása kiemelkedő.

*Periostitis* nyoma az alsó végtag csontjain. *Enthesopathia* a sarokcsont töredékén.

Str. 782: 6-7 éves gyermek

Kb. 100 vagy több, mikrofragmentált (1 cm-nél kisebb) maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 25,45 g.

Életkorát elsősorban a fogmaradványok alapján lehetett becsülni.

Str. 783: két egyén maradványai, egy 5-6 éves gyermek és egy adultus (20-39 éves) nő(?)

100-nál több, mesofragmentált maradvány. Színük krétafehér. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 1245,80 g. A két személy hamvait – kisebb keveredést leszámítva – az ásatáson két külön zacskóba szedték (de egy csomagolási számon szerepelnek: a nagyobb zacskón belül volt egy kisebb). Ez arra utal, hogy a halottak maradványai eleve a sírban is valamelyest elkülönülhettek.

Str. 785: 7-14 éves(?) gyermek

Kb. 100 vagy több, mesofragmentált maradvány. Színük krétafehér. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 228,20 g.

Életkorát a töredékes fogmaradványok és a még nyitott epifizisfugák alapján lehetett hozzávetőlegesen becsülni.

Str. 786: adultus (20-39 éves) nő(?)

100-nál több, mesofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 926,35 g.

Enyhe *periostitis* a combcsonttöredékeken.

Str. 787: adultus (20-39 éves) férfi(?)

100-nál több, többségében mesofragmentált maradvány, de sok az 1 cm-nél kisebb töredék is, és elvétve 5 cm-nél nagyobb is akad. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes vagy fekete. A kékesfekete szín az alsó végtag csontjaira jellemző. A kiégetettség változó: krétaszerű, illetve tökéletlen. Súly: 1595,80 g. A maradványok vaskosak, robusztusak.

Str. 788: adultus (20-39 éves) nő(?)

Kb. 100 mesofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 198,80 g.

Str. 792: nem meghatározható korú és nemű (de 15 év felettire becsülhető)

Kb. 50, zömében mikrofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 25,85 g.

*Periostitis* az alsó végtag töredékein.

Str. 803: adultus (20-39 éves), nem meghatározható nemű

Kb. 100 vagy több, mesofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 261,30 g.

Str. 806: felnőtt (20 év feletti), nem meghatározható nemű

Kb. 100 vagy több, mesofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 229,10 g.

Megállapítható, hogy a jobb alsó szemfoga még életében kihullt.

*Poroticus hyperostosis*: enyhe porotikusság és megvastagodás a koponyatöredékeken.

Str. 809: 2-4 éves gyermek

A 971. számú csomagolásban kb. 50 és 100 közötti darabszámú mikrofragmentált maradvány. Színük barnás. A kiégetettség tökéletlen. Súly: 13,15 g.

A 969. számú csomagolásban, a sírban talált 2. edény darabjai között is volt egy töredékes gyökerű 84-es tejőrlőfog. Rágófelszínén a kopás olyannyira csekély, hogy az életkor az infantia I korosztályra becsülhető. Valószínű, hogy a 971. számú csomagolásban lévő gyermekmaradványokhoz tartozik, és ugyanarról a személyről van szó. Súly 0,25 g.

Str. 1155: 2-4 éves gyermek

Kb. 100 vagy több, mikrofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 85,45 g.

Str. 1162: 2-4 éves gyermek

Kb. 100 vagy több, mesofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes, illetve fekete. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 94,90 g.

A hamvak közül kagylóékszer darabjai kerültek elő.

Str. 1163: adultus (20-39 éves) nő(?)

100-nál több, mesofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 352,30 g.

Str. 1164: 4-6 éves gyermek

Kb. 100 vagy több, mikrofragmentált maradvány. Színük krétafehér. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 43,60 g.

Str. 1165: 9-14 éves gyermek

100-nál több, mesofragmentált maradvány. Színük krétafehér. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 471,30 g.

Str. 1166: nem meghatározható korú és nemű

Egy darab 2,4 \* 1,1 cm-es töredék. Színe krétafehér, a kiégetettség krétaszerű. Súly: 0,80 g.

Str. 1167: nem meghatározható korú és nemű

Néhány (10-nél kevesebb) apró hosszúcsonttöredék (mikrofragmentált anyag). Színük krétafehér, a kiégetettség krétaszerű. Súly: 1,05 g.

Str. 1169: 0-6 éves gyermek

Két kis koponya töredék (1,6 \* 1,0 cm és 1,2 \* 0,8 cm). Színük krétafehér. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 0,55 g.

Str. 1170: 2-4 éves gyermek

100-nál több, kb. fele-fele részben mikro-, illetve mesofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 139,35 g.

Str. 1181: magzat vagy újszülött

Egy humerus 27 mm-es töredéke. Színe barnás-szürkés, kiégetettsége tökéletlen, súlya 0,75 g.

Str. 1186: nem meghatározható korú és nemű (de 15 év felettire becsülhető)

50 és 100 közötti, mesofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 52,20 g.

Str. 1187: 7-14 éves gyermek

Kb. 100 vagy több, mesofragmentált maradvány. Színük krétafehér. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 471,65 g.

Str. 1188: egy 2-4 éves gyermek és egy adultus (20-39 éves) nő(?) maradványai

A 939. számú csomagolásban egy 2-4 éves gyermek 100-nál több, zömében mikrofragmentált, de kisebb részben 1-5 cm-es darabokat is tartalmazó, kékes színű, krétaszerűre égett maradványai voltak. A gyermekcsontok között azonban egy másik személy kéztőcsontja (bal capitatum, legnagyobb hossza 17 mm) is volt; talán a 940. számú csomagolásban lévő halotthoz tartozik. A gyermekmaradványok és a kéztőcsont együttes súlya 55,85 g.

A gyermek koponyatöredékein enyhe porotikuság figyelhető meg.

A 940. számú csomagolásban egy adultus (20-39 éves) nő(?) hamvai voltak. A kb. 100 vagy több, mesofragmentált maradvány színe krétafehér, kiégetettségük krétaszerű, súlyuk 332,20 g.

Str. 1212: egy 6-7 éves gyermek és egy adultus (20-39 éves) nő(?) maradványai

Kb. 100 vagy több, zömében mikrofragmentált maradvány, de 1-5 cm-es darabokat is tartalmaz. A koponyadarabok színe krétafehér, helyenként kékes, kiégetettségük krétaszerű; a vázrészecskék inkább barnás fehér színűek, tökéletlen kiégetettségűek. Súly: 304,05 g.

Str. 1215: felnőtt (20 év feletti) nő(?)

Kb. 100 vagy több mikrofragmentált maradvány. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 161,55 g.

Str. 1219: adultus (20-39 éves) nő(?)

100-nál több, kb. fele-fele részben mikro-, illetve mesofragmentált maradvány. Egyes darabok nagy mértékben zsugorodtak, torzultak. Színük zömében krétafehér, helyenként kékes. A kiégetettség krétaszerű. Súly: 618,75 g.

*Periostitis* a sípcsontokon és szárcsapcsontokon.

## Eredmények

A gyermekek száma 39 (53,42%), az ifjaké 2 (2,74%), a felnőtteké 32 (43,84%). A felnőttek közül 5 férfi (15,62%), 16 nő (50,00%), 11 nem meghatározható nemű (34,37%). A juvenis korúakat 2 nő képviseli (2. táblázat). Meg kell említeni azonban, hogy három esetben az elhunytak genetikai neme nem egyezett a morfológiai nemmel. A DNS-vizsgálat eredményei szerint a 767. és 802. sírban férfi, a 780. sírban pedig női halott feküdt. Az eltérést okozhatja a maradványok rossz megtartása (kevesebb nemi jelleg figyelhető meg); de nem zárható ki a genetikai minták közötti keveredés sem. A felnőtt nemi arányt ez nem módosítja jelentősen, mivel mindkét irányban van eltérés. A morfológiai és genetikai nemi arány egyébként egyaránt nőtöbbletet jelez a felnőtteknél, noha az eredményeket nem lehet igazán jól összevetni. (Teljesen más a két módszer alapja, így a nem meghatározható nemű maradványok sem esnek egybe, a hamvasztott csontok pedig teljes mértékben kiesnek a genetikai elemzés köréből.)

2. táblázat: Nem- és korösszetétel

Korcsoport (év) – Age group (years)	Nem megh. nemű – Undet. sex	Férfi – Male	Nő – Female	Összesen – Total
Infans I (0–6)	26	-	-	26
Infans I-II (6–7)	2	-	-	2
Infans II (7–14)	11	-	-	11
Juvenis (15–19)	-	-	2	2
Adultus (20–39)	3	2	11	16
Maturus (40–59)	-	1	3	4
Senium (60-x)	-	1	-	1
Felnőtt – Adult (20-x)	2	1	2	5
Nem megh. korú – Undet. (15-x)	2	-	-	2
Nem megh. korú – Undet.	4	-	-	4
Összesen – Total	50	5	18	73

A gyermekek száma magasabb a várható értéknél Coale–Demény Kelet 5. modelljéhez hasonlítva.<sup>11</sup> A gyermekhalandósághoz legnagyobb mértékben az 1-4 és 5-9 évesek járulnak hozzá, míg a 0-1 évesek aránya alacsonyabb a várhatónál. A csecsemőkorú halottak hiánya azonban a történeti korú temetőben

<sup>11</sup> COALE–DEMÉNY 1983.



általánosan megfigyelhető jelenség. A legmagasabb felnőttkori halandóság az adultus korcsoportban jelentkezik. A csontok rossz megtartása és a hamvasztás szokása miatt finomabb korcsoporti elemzésre nincs mód.

A férfiak száma kevés, a nőkének körülbelül harmada-negyede, de sok a nem meghatározható nemű maradvány is, ezért ez a nemi arány nem biztos, hogy hűen tükrözi a valóságot.

A teljes mintára megállapított életkori és nemi összetétel a csontvázas és hamvasztásos temetkezéseket külön-külön vizsgálva is nagy általánosságban hasonló: a gyermekek aránya magas, a férfiaké alacsony.

A balatonszentgyörgyi birituális temetőt mindenekelőtt a Budakalász-Luppa csárda lelőhelyen feltárt szintén badeni, birituális, nagy sírszámú temetővel érdemes összevetni. A budakalászi temetőben a gyermekek aránya jóval alacsonyabb, a nemi arány kiegyenlítettebb, bár itt is nőtöbbség mutatkozik.<sup>12</sup> A nagyobb sírszámú késő rézkori szériák közül az alsónémedi Baden temetőben férfítöbbséget figyeltek meg.<sup>13</sup> Pilismarót-Basaharc Boleráz temetőjének hamvasztott maradványai szegényes megtartásuknál fogva nagyon kevés információval szolgáltak.<sup>14</sup> A balatonszentgyörgyi lelőhely demográfiai sajátosságai (a gyermekek magas aránya és a jelentős férfihány) a Boleráz-Baden Balatonöszöd-Temetőidűlővel mutatják a legnagyobb hasonlóságot.<sup>15</sup> Kiegyensúlyozottabb nemi arány, de szintén magas gyermekhalandóság jellemzi a Protoboleráz abony-turjányos-dűlői szériát is.<sup>16</sup> Utóbbi két lelőhely esetében azonban nem szabályos temetőről, hanem teleptemetkezésekről van szó. Kutatási programunk Balatonlelle-Felsőgamász/Országúti-dűlő lelőhely régészeti és embertani anyagára is kiterjed, az adatok feldolgozása még folyamatban van, közreadásuk később várható. (A humán csontanyagot Zoffmann Zsuzsanna korábban részben közölte,<sup>17</sup> amelyhez képest a jelenlegi vizsgálat új eredményeket hozott.) A lelőhelyen mindenesetre a gyermekek aránya a balatonszentgyörgyi temetőben megfigyeltnél alacsonyabb, a felnőttek nemi aránya kiegyensúlyozott.

A balatonszentgyörgyi anyagban a vizsgálható koponyák formailag viszonylag egységesnek mondhatók, de kevés az esetszám. Hátnézetben a koponyák körvonala minden vizsgálható esetben ház alakú; a nyakszirt oldalnézete *curvooccipitalis* (többszire gyengén ívelt); a homlok oldalnézetben leggyakrabban mérsékelt hátrafutó. Az ornyílás alakja *anthropin*; jellemző az *alveolaris prognathia* (a fogmedri nyúlvány mérsékelt, illetve erősen előreálló). (Lásd a 3. és 4. táblázatot.)

3. táblázat: A férfiak koponyájának alaki sajátosságai

Morfológiai jellemző – Morphological trait	780	794	(1217) (juvenis)
koponya körvonala hátnézetben ( <i>norma occipitalis</i> )	ház alakú ( <i>house- shaped</i> )	ház alakú ( <i>house- shaped</i> )	ház alakú ( <i>house- shaped</i> )
ornyílás alakja ( <i>apertura piriformis</i> )	<i>anthropin</i>	<i>anthropin</i>	<i>anthropin</i>
fogmedri nyúlvány előreállása ( <i>prognathia alveolaris</i> )	mérsékelt ( <i>moderate</i> )	-	mérsékelt ( <i>moderate</i> )
nyakszirt oldalnézete ( <i>nape profile</i> )	gyengén ívelt ( <i>moderate curved</i> )	gyengén ívelt ( <i>moderate curved</i> )	erősen ívelt ( <i>curved</i> )

<sup>12</sup> KÖHLER 2009.

<sup>13</sup> NEMESKÉRI 1951.

<sup>14</sup> KÖHLER 2015.

<sup>15</sup> KÖHLER 2012.

<sup>16</sup> KÖHLER–HAJDU–MARCSIK 2009.

<sup>17</sup> ZOFFMANN 2006.



Morfológiai jellemző – Morphological trait	780	794	(1217) (juvenis)
szemfogi árok ( <i>fossa canina</i> )	-	mély ( <i>deep</i> )	mély ( <i>deep</i> )
homlok oldalnézete ( <i>profile of forehead</i> )	-	mérsékelten hátrafutó ( <i>moderate sloped</i> )	egyenes ( <i>perpendicular</i> )
orrhát kiemelkedése ( <i>protusion of the nasal bones</i> )	erőtéljes ( <i>expressed</i> )	-	erőtéljes ( <i>expressed</i> )

4. táblázat: A nők koponyájának alaki sajátosságai

Morfológiai jellemző – Morphological trait	757	767	774/1 (juvenis)	774/2	800	1193	(1218)	1223
koponya körvonala hátulnézetben ( <i>norma occipitalis</i> )	ház alakú ( <i>house- shaped</i> )	ház alakú ( <i>house- shaped</i> )	-	-	-	-	ház alakú ( <i>house- shaped</i> )	-
ornnyílás alakja ( <i>apertura piriformis</i> )	-	-	-	-	-	anthropin	anthropin	-
fogmedri nyúlvány előreállása ( <i>alveolaris prognathia</i> )	erős ( <i>expressed</i> )	-	erős ( <i>expressed</i> )	mérsékelt ( <i>moderate</i> )	erős ( <i>expressed</i> )	erős ( <i>expressed</i> )	mérsékelt ( <i>moderate</i> )	-
nyakszirt oldalnézete ( <i>nape profile</i> )	gyengén ívelt ( <i>moderate curved</i> )	erősen ívelt ( <i>curved</i> )	gyengén ívelt ( <i>moderate curved</i> )	gyengén ívelt ( <i>moderate curved</i> )	-	gyengén ívelt ( <i>moderate curved</i> )	gyengén ívelt ( <i>moderate curved</i> )	gyengén ívelt ( <i>moderate curved</i> )
szemfogi árok ( <i>fossa canina</i> )	mély ( <i>deep</i> )	-	-	-	-	közepes ( <i>medium</i> )	mély ( <i>deep</i> )	-
homlok oldalnézete ( <i>profile of forehead</i> )	mérsékelten hátrafutó ( <i>moderate sloped</i> )	-	mérsékelten hátrafutó ( <i>moderate sloped</i> )	mérsékelten hátrafutó ( <i>moderate sloped</i> )	egyenes ( <i>perpendicular</i> )	mérsékelten hátrafutó ( <i>moderate sloped</i> )	egyenes ( <i>perpendicular</i> )	-
orrhát kiemelkedése ( <i>protusion of the nasal bones</i> )	-	-	-	-	-	-	-	-

A főbb koponyaméreteket mindössze egy férfi koponyán (794. objektum) lehetett mérni, amely a hosszú formakörbe tartozik mind az abszolút méret, mind a hosszúsági-szélességi jelző szerint (5. táblázat).

5. táblázat: Főbb koponyaméreteket és -jelzők

Martin No.	794 ♂	757 ♀	(1218) ♀
1	185	-	178
5	-	-	91
8	141	-	136
9	93	95	98
17	-	-	129

Martin No.	794 ♂	757 ♀	(1218) ♀
20	115	-	108
40	-	-	-
45	132	-	-
47	-	-	-
48	70	-	-
51	43	-	41
52	31	-	31
54	27	-	-
55	50	-	-
65	-	-	-
66	-	-	-
8:1	76,22	-	76,40
17:1	-	-	72,47
17:8	-	-	94,85
20:1	62,16	-	60,67
20:8	81,56	-	79,41
9:8	65,96	-	72,06
47:45	-	-	-
48:45	53,03	-	-
52:51	72,09	-	75,61
54:55	54,00	-	-

Kevés a mérhető hosszúcsont is, így csupán egy férfi és három nő termetét lehet becsülni. A termetértékek a közepestől az igen magas kategóriáig terjednek (6. táblázat).

6. táblázat: A hosszúcsontmérések és a termet

Martin No.		794 ♂	800 ♀	802 ♀	1193 ♀	(1218) ♀
Humerus 1	d	332	-	-	-	-
	s	329	-	-	-	299
Radius 1	d	-	-	252	-	220
	s	-	214	-	212	215
Ulna 1	d	-	-	273	-	242
	s	273	-	-	230	236
Femur 1	d	466	-	-	402	418
	s	462	-	-	401	419
Tibia 1	d	-	-	-	-	-
	s	-	-	-	-	-
Fibula 1	d	-	-	-	-	-
	s	-	-	-	-	-
Termet – Stature (Hu + Ra + Fe + Ti)		171,64 cm magas ( <i>tall</i> )	155,59 cm közepes ( <i>medium</i> )	169,96 cm igen magas ( <i>very tall</i> )	154,74 cm közepes ( <i>medium</i> )	157,77 cm nagyközepes ( <i>tall medium</i> )
Termet (összes hosszúcsontból) – Stature (from all long bones)		171,99 cm	155,59 cm	171,32 cm	154,12 cm	157,58 cm

A kóros elváltozások részletesebb bemutatása későbbi tanulmányban várható, itt azokat a jelenségeket emelem ki, amelyek az itt eltemetett népesség általános egészségi állapotáról, életmódjáról informálnak bennünket.

Gyakran (összesen 16 egyénnél) fordult elő a szériában csonthártyagyulladás, enyhébb és súlyosabb mértékű egyaránt. Néhány esetben ezek traumával, megerőltetéssel hozhatók összefüggésbe, azonban az egészen kis gyermekeknél is megfigyelhető súlyos periostitis valamilyen fertőző megbetegedés jelenlétére utal körükben (1–2. kép), noha a csonttani tünetek alapján a betegség egyik esetben sem határozható meg. Paleomikrobiológiai vizsgálathoz mindössze a 767. számú csontváz szolgáltatott alkalmas fogmintát, az eredmény a közeljövőben várható.

Az anyagban 8 egyénnél előforduló poroticus hyperostosis szintén utalhat fertőző betegsége, de háttérében hiányos táplálkozás, a tápanyagok felszívódási zavara is állhat.<sup>18</sup> Az elváltozás a szemüreg tetején és a koponyatetőn (elsősorban a falcsontokon) jelentkezik, a csontfelszín lyukacsossá válik, a külső réteg felritkul a belső, szivacsos állomány túlbujánzása mellett.

Az enthesopathia (megerősödött izomtapadási és -eredési hely) általában nagyobb fizikai megterhelést, aktivitást jelez (bár kialakulását más faktorok is befolyásolják), és önmagában nem tekinthető kóros jelenségnek.<sup>19</sup> Anyagunkban 9 egyénnél (2 férfinál és 7 nőnél) fordult elő, leggyakrabban az alsó végtag csontjain, elsősorban a térdkalácson és a sarokcsonton. Ez a lokalizáció elsősorban a helyváltoztató mozgással hozható kapcsolatba.

Figyelmet érdemelnek még a fogazati elváltozások. Elsősorban a fogkopás mértéke, amely a szériában általában és az egyének életkorához mérten erősnek mondható, és a fogakat erősen koptató (jellemzően növényi eredetű) táplálékkal lehet kapcsolatban.<sup>20</sup> A 802. objektum női halottjának jobb alsó szemfogán, valamint a bal alsó nagyőrlőn jellegzetes megjelenésű fogkopást, a fogak egymással szomszédos oldalának kimélyülését lehetett megfigyelni. Mindez arra utal, hogy fogát eszközként is használta valamilyen munkatevékenység során<sup>21</sup> (3–4. kép).

A hamvasztott csontok ugyan kevesebb információval szolgáltak az elhunytól magáról, viszont a maradványok megjelenéséből a hamvasztás módjára következtethetünk. A lelőhely hamvasztott csontanyagán általában erős torzulások, csavarodások figyelhetők meg (5. kép), ívelt lefutású repedésekkel. Ilyen alakváltozás és megjelenés a friss, sok nedvességet tartalmazó csontok hamvasztásakor jön létre inkább.<sup>22</sup> Az égés magas hőfokát, hosszabb időtartamát jelzi a maradványok zömében krétafehér színe.<sup>23</sup>

Az 1162. számú objektum hamvai közül kagylóékszer töredékei kerültek elő, az elhunytat viseletével együtt hamvasztották.

Az 1196. objektum kevés csontanyagából a koponyatető egyes részein hőhatás nyoma látszott, amely a vékony csontot nem égette át teljesen. A külső felszín, és a középső, szivacsos állomány szürkésfehér elszíneződése mellett a külső felszínen hosszanti, egyenes lefutású repedések figyelhetők meg (6–7. kép). Mindez arra utal, hogy a hőnek való kitettség ebben az esetben rövid ideig tarthatott, a már száraz csontot érthette,<sup>24</sup> és nem bizonyos, hogy szándékosan történt.

### A főbb eredmények összegzése

A lelőhely Baden korszakból származó humán csontanyagának vizsgálata a férfiak alacsony és a gyermekek rendkívül magas arányát mutatta ki. A nemi összetételt illetően, noha a késő rézkorra általában a nők magasabb aránya jellemző, a férfiak ilyen mértékű hiánya példa nélkül való. A férfihány háttérében a férfiak távolléte, máshová temetése, vagy a temető részleges feltártsága is állhat. A valós

<sup>18</sup> WHITE–BLACK–FOLKENS 2012, 448–450.

<sup>19</sup> NIKITA 2017, 274–275.

<sup>20</sup> NIKITA 2017, 283.

<sup>21</sup> NIKITA 2017, 285.

<sup>22</sup> UBELAKER 2009, 3; NIKITA 2017, 87–88.

<sup>23</sup> NIKITA 2017, 85–87.

<sup>24</sup> UBELAKER 2009, 3; NIKITA 2017, 87–88.

nemi arányt elfedheti a csontok rossz megtartása következtében előállt sok, nem meghatározható nemű maradvány is.

A periostitis gyakori előfordulása, különösen a gyermekek körében észlelt esetek, fertőző megbetegedés jelenlétére hívják fel a figyelmet.

### Irodalom

- ALEKSEEV–DEBEC 1964 ALEKSEEV, VALERIJ PAVLOVIČ – DEBEC, GEORGIJ FRANCEVIČ: *Kraniometriâ. Metodika antropologičeskih issledovanij*. Moskva: Nauka 1964.
- COALE–DEMENY 1983 COALE, ANSLEY J. – DEMENY, PAUL: *Regional model life tables and stable populations*. 2. edition. Studies in population. New York: Academic Press 1983.  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-177080-8.50011-1>
- ÉRY–KRALOVÁNSZKY–NEMESKÉRI 1963 ÉRY KINGA – KRALOVÁNSZKY ALÁN – NEMESKÉRI János: Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthropologiai Közlemények* 7:1–2 (1963) 41–89.
- FEREMBACH–SCHWIDETZKY–STLOUKAL 1979 FEREMBACH, DENISE – SCHWIDETZKY, ILSE – STLOUKAL, MILAN: Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. *Homo* 30 (1979) 1–32.
- KÖHLER 2009 KÖHLER, KITTI: The anthropological remains from the Budakalász cemetery. In: *The Copper Age cemetery of Budakalász*. Eds.: Bondár, Mária – Raczky, Pál. Budapest, Pytheas 2009, 304–364.
- KÖHLER 2012 KÖHLER KITTI: Balatonöszöd-Temetői-dűlő lelőhely késő rézkori embertani leleteinek antropológiai vizsgálata. In: *Balatonöszöd-Temetői-dűlő őskori településrészei. A középső rézkori, késő rézkori és kora bronzkori települések*. Szerk.: Horváth Tünde. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti Intézete 2012, 239–269.  
<http://real.mtak.hu/2959/6/oszod.pdf> (utolsó megtekintés: 2022. 07. 08.)
- KÖHLER 2015 KÖHLER, KITTI: The human remains from the Boleráz burials uncovered at Pilismarót-Basaharc. In: Bondár, Mária: *The Late Copper Age cemetery at Pilismarót-Basaharc. István Torma's excavations (1967, 1969–1972)*. Budapest: Archaeolingua 2015, 319–340.
- KÖHLER–HAJDU–MARCSEK 2009 KÖHLER KITTI – HAJDU TAMÁS – MARCSIK ANTÓNIA: Az Abony-Turjános-dűlő lelőhelyen feltárt késő rézkori többes temetkezések embertani vizsgálatának eredményei. *Anthropologiai Közlemények* 50 (2009) 5–22.
- LOVEJOY *et al.* 1985 LOVEJOY, C. OWEN – MEINDL, RICHARD S. – PRYZBECK, THOMAS R. – MENSFORTH, ROBERT P.: Chronological metamorphosis of the auricular surface of the Ilium. A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology* 68:1 (1985) 15–28.  
<https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680103>

- MARTIN–SALLER 1957 MARTIN, RUDOLF – SALLER, KARL: *Lehrbuch der Anthropologie*. Band 1. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag 1957.
- MEINDL–LOVEJOY 1985 MEINDL, RICHARD S. – LOVEJOY, C. OWEN: 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* 68:1 (1985) 57–66.  
<https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680106>
- MEINDL *et al.* 1985 MEINDL, RICHARD S. – LOVEJOY, C. OWEN – MENSFORTH, ROBERT P. – WALKER, ROBERT A.: A revised method of age determination using the os pubis, with a review and tests of accuracy of other current methods of pubic symphyseal aging. *American Journal of Physical Anthropology* 68:1 (1985) 29–45.  
<https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680104>
- NEMESKÉRI 1951 NEMESKÉRI, JÁNOS: Anthropologische Untersuchungen der Skelettfunde von Alsónémedi. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 1 (1951) 55–72.
- NEMESKÉRI–HARSÁNYI 1968 NEMESKÉRI János – Harsányi László: A hamvasztott csontvázleletek vizsgálatának kérdései. *Anthropologiai Közlemények* 12:3–4 (1968) 99–116.
- NIKITA 2017 NIKITA, EFTHYMIA: *Osteoarchaeology. A guide to the macroscopic study of human skeletal remains*. London: Academic Press 2017.  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804021-8.00001-2>
- ORTNER 2003 ORTNER, DONALD J.: *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. 2. edition. San Diego: Academic Press 2003.
- PERIZONIUS–POT 1981 PERIZONIUS, WLADIMIR RUTGER KAREL –POT, TJEERD: Diachronic dental research on human skeletal remains excavated in the Netherlands. 1. Dorestad's cemetery on 'the Heul'. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 31 (1981) 369–413.
- SCHINTZ *et al.* 1952 SCHINTZ, HANS RUDOLF – BAENSCH, WILLY E. – FRIEDL, ERNESTINE – UEHLINGER, ERWIN: *Lehrbuch der Röntgendiagnostik*. Band 1–4. 5. Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag 1952.
- SCHOUR–MASSLER 1941 SCHOUR, ISAAC – MASSLER, MAURY: The development of the human dentition. *Journal of American Dental Association* 28 (1941) 1153–1160.
- SJØVOLD 1990 SJØVOLD, TORSTEIN: Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *Human Evolution* 5 (1990) 431–447.  
<https://doi.org/10.1007/BF02435593>
- STLOUKAL–HANÁKOVÁ 1978 STLOUKAL, MILAN – HANÁKOVÁ, HANA: Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo* 29 (1978) 53–69.
- UBELAKER 1978 UBELAKER, DOUGLAS H.: *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Chicago: Aldine Publishing 1978.

- UBELAKER 2009 UBELAKER, DOUGLAS H.: The forensic evaluation of burned skeletal remains: A synthesis. *Forensic Science International* 183 (2009) 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2008.09.019>
- WHITE–BLACK–FOLKENS 2012 WHITE, TIM D. – BLACK, MICHAEL T. – FOLKENS, PIETER A.: *Human Osteology*. San Diego: Academic Press 2012.
- K. ZOFFMANN 2006 K. ZOFFMANN ZSUZSANNA: Balatonlelle környékéről származó késő-réz kori embertani leletek. *Somogyi Múzeumok Közleményei* 17 (2006) [2007] 97–106.

Ebben a kötetben a legújabb, 2017-ben feltárt temető csontvázas és hamvasztott sírjainak feldolgozását adjuk közre. A késő rézkori Kárpát-medencében (Budakalász-Luppa csárda ugyancsak kettős rítusú és Pilismarót-Basaharc hamvasztásos temetője után) jelenleg ez a legnagyobb sírszámú szakrális hely.

Az adott kor szokásai szerint eltemetett halott sírja egy „időkapszula”, amely megőrizte az elhunyt szociális helyzetére mutató régészeti összefüggéseket, valamint az egészségi, a fizikai állapotra és a környezetre utaló bizonyítékokat is. A hagyományos régészeti értékelés a



leleteket és párhuzamaikat vizsgálja. A fizikai antropológia ezt kiegészíti az elhunyt adataival: nem, halálkor, a csontokon nyomot hagyó patológiai elváltozások. A temetkezés keletkezésében a naptári korra átszámított, kalibrált radiokarbon dátumok segíthetnek. A komplex elemzés mindezeknél többet ad. A bioarchaeológia módszerei: az archaeogenetika, izotópgeokémia, mikrobiológia és bioinformatika még további rejtett információkat tárnak fel. A régészeti és természettudományos eredmények együttes értelmezésével így egyre többet tudhatunk meg a Kr. e. 4. évezredben élt késő rézkori elődeink egyéni biológiai adottságairól, környezetéről és sokrétű közösségi, kulturális és kereskedelmi kapcsolatairól. Éppen ezért a régészeti feldolgozáson túl a balatonszentgyörgyi temetőből nagyszámú mintavétel történt. „A Kárpát-medence késő rézkori temetkezéseinek komplex elemzése” című pályázat keretében vizsgált összes temetkezés kiértékelését a 2023-ban megjelenő kötetben mutatjuk be.

**ELKH** | Eötvös Loránd  
Kutatói Hálózat

  
Bölcsészettudományi  
Kutatóközpont  
Régészeti Intézet

  
MTA  
KIVÁLÓ KUTATÓHELY

  
NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL  
AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ PROGRAM

  
ARCHAEOLINGUA

