

## AZ ABONY-TURJÁNYOS-DÜLŐ LELŐHELYEN FELTÁRT KÉSO RÉZKORI TÖBBES TEMETKEZÉSEK EMBERTANI VIZSGÁLATÁNAK EREDMÉNYEI

Köhler Kitti<sup>1</sup>, Hajdu Tamás<sup>2,3</sup> és Marcsik Antónia<sup>4</sup>

<sup>1</sup>MTA Régészeti Intézet, Budapest,

<sup>2</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem, Embertani Tanszék, Budapest,

<sup>3</sup>Magyar Természettudományi Múzeum, Embertani Tár, Budapest,

<sup>4</sup>Szegedi Tudományegyetem, Embertani Tanszék, Szeged

**Köhler K., Hajdu T., Marcsik A.:** *The results of the physical anthropological study of the skeletal remains from the Late Copper Age mass graves at the site of Abony-Turjányos-dűlő. This study is aimed at the classical physical anthropological investigation of the human remains from the mass graves or sacrificial pits excavated at Abony-Turjányos-dűlő (Hungary, Pest County) and dated to the initial, so-called Protoboleraz phase of the Late Copper Age. Here we review the skeletal material of 48 individuals from 9 pits. During the examination we mainly adopted the usual methods used in physical anthropology. The distribution of the buried individuals according to sex and age is close to what is expected. Regarding age distributions we may establish that the ratio of neonates is relatively high. Based on the results it can be established that the osteological material of Abony is very heterogeneous, but dominated by the gracile leptodolichocran type.*

**Keywords:** *Copper Age; Protoboleraz phase; Mass graves.*

### Bevezetés

A Kárpát-medence késő rézkorát a nagy területen egységes anyagi kultúrájú és azonos hitvilágú badeni művelődés alkotta, melynek egyik alfázisa a csak nemrégiben körvonalazott ún. protobolerázi horizont (Kalicz 1969, 1969–1970, 1991). A régészeti kutatás szerint e fázis olyan átmeneti időszakot jelent, melyben még megtalálhatók az előző időszak (tűzdelt barázdás kerámia kultúrája) kerámiaművességének hagyományai, ugyanakkor már megjelennek a badeni kultúra korai időszakának (az ún. bolerázi csoportnak) a stílusjegyei is. A kisszámú lelőhellyel és túlnyomórészt szórvány leletanyaggal rendelkező protobolerázi korszakot a Kárpát-medence területéről egy 2001-es összefoglalás szerint csupán 33 lelőhely képviseli (Kalicz 2001). Újabban a nagy beruházásokat megelőző feltárásoknak köszönhetően lelőhelyeinek száma valamelyest gyarapodott. Így a Pest megyében található Abony közelében (Abony-Turjányos-dűlő, 36. lelőhely) a 2004-ben kezdődött feltárások során a korszak nagy kiterjedésű telepét és számos kultikus rendeltetésű, több egyén maradványait rejtő áldozati gödrét tárták fel.

Az ún. protobolerázi horizont népessége antropológiailag szinte teljesen ismeretlen. A korszakot sokáig csupán a Keszthely-Nádgazdaság lelőhelyen, lakógödörben feltárt kemencék mellett megpörkölt ember koponyák képviselték (Kalicz 1969, MRT 1. 21/20 lh.). Nemrégiben a jelen tanulmányban bemutatandó lelőhely közelében, Abony

49. lelőhelyen került elő a korszak két további temetkezése (Kalácska és mtsai 2004). Ezzel szemben a későbbi, bolerázi csoport és badeni kultúra számos temetkezése és változatos temetkezési módja ismert (az egy-két síros temetkezésektől a kiscsaládi temetőkön keresztül a több száz síros temetőig, továbbá telepeken belül feltárára került „teleptemetkezésekig” és tömegsírokig).

Az Abony 36. lelőhelyen 2004-ben indult feltárásokat egy agyagbánya kitermelési munkálatai tették szükségessé. Az ásásokat az MTA Régészeti Intézetének munkatársai végezték (Marton és Hansel 2004, Hansel és Marton 2005, Fábíán és Serlegi 2006, 2007). Ennek során kerültek elő a késő rézkor elejére, az ún. protobolerázi időszakra keltezhető település maradványai. A hatalmas kiterjedésű lelőhelyen feltárt objektumok szinte kizárólag ehhez az időszakhoz köthetők. A 2006-os ásatási évad során a jellegzetes telepobjektumoktól északra, jól körülhatárolható területen kilenc, régészeti szempontból kiemelkedő jelentőségű gödör került napvilágra. Ezek közül hét gödörből összesen 48 emberi váz, illetve vázrész került elő, melyek között egyszerre voltak azonosíthatók a szokásos módon, szabályosan eltemetett és a minden rendszer nélkül bedobott emberi csontmaradványok. Az áldozati gödrök átmérője átlagosan 3–3,5 méter, mélysége 2–4,5 méter között változott. A csontvázak jól elkülöníthető rétegekben helyezkedtek el, esetenként 4–5 emberi maradvány is feküdt egy rétegen belül. Az egyes gödrökből eltérő számú embertani lelet került elő (247. objektum: 1 egyén, 249. objektum: 2 egyén, 250. objektum: 2 egyén, 251. objektum: 4 egyén, 253. objektum: 7 egyén, 257. objektum: 9 egyén, 263. objektum: 23 egyén). Az elhunytak mellé állatcsontokat, edényeket és kőszközöket helyeztek, az objektumok aljáról pedig szisztematikusan elrendezett edények, állati vázrészek, teljes szarvasmarha koponyák kerültek elő (Fábíán és Serlegi 2006). A következő évben újabb hasonló módon kialakított, kilenc objektumból álló gödörkomplexumot tártak fel, ezekben emberi maradvány azonban csak elvétve fordult elő (Fábíán és Serlegi 2007).

A tanulmány elkészítése során elsődleges célunk az abonyi késő rézkori népesség embertani képének részletes ismertetése volt. Tekintettel arra a tényre, hogy a késő rézkor legkorábbi periódusa történeti antropológiai szempontból szinte teljesen ismeretlen, minden ebből a korszakból származó lelet közreadása fontos lehet.

### **Anyag és módszer**

A vizsgált embertani anyag közepes, esetenként rossz megtartású. A koponyák többségénél az arci részt csak kevés esetben sikerült rekonstruálnunk, a postcranialis maradványok ezzel szemben viszonylag jó megtartásúak. A leleteket a Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tára őrzi.

A biológiai életkor becslése során az infans I. és infans II. korcsoportúaknál Schour és Massler (1941), valamint Ubelaker (1989) fogfejlődési táblázatait, továbbá a hosszúsontok mérésén alapuló Stloukal és Hanáková (1978), valamint Bernert és munkatársai (2007) által kidolgozott módszereket használtuk. A juvenis korcsoportba sorolt egyéneknél a Ferembach és munkatársai (1979) által kidolgozott, az epiphysisek záródását és az elcsontosodás folyamatának nemi eltéréseit mutató táblázatot vettük alapul (Bodzsár és Zsákai 2004). Felnőtteknél Todd (1920) a facies symphyseos változásán, Meindl és Lovejoy (1985) az agykoponya varratainak külső, Nemeskéri és munkatársai (1960) a koponyavarratok belső felszíni elcsontosodásán, Işcan és munkatársai (1984, 1985) a bordák sternalis végének morfológiai változásán, valamint

Miles (1963) és Perizonius (1981) a fogak kopásának mértékén alapuló módszereit vettük figyelembe. A morfológiai nemet Éry és munkatársai (1963) módszere szerint állapítottuk meg.

A koponyák és a vázsontok mérését, az indexek számítását Martin (1928), valamint Martin és Saller munkája (1957) szerint végeztük, a kapott értékeket Alekszejev és Debec kategóriái (1964) alapján osztályoztuk. A termet becslését Pearson–Rösing, Sjøvold és Bernert módszerével egyaránt elvégeztük (Rösing 1988, Sjøvold 1990, Bernert 2005a, 2008). Az eredmények kiszámítására Bernert (2005b) programcsomagját használtuk.

A vizsgálatok során feljegyeztük a makroszkóposan észlelhető kóros elváltozásokat (Manchester 1983, Aufderheide és mtsai 1998, Ortner 2003), valamint az öröklődő epigenetikai jellegeket (Hauser és De Stefano 1989).

A tanulmányunkban szereplő embertani leletek egyedi azonosítóját az objektumszám/stratigráfiai egység száma sorrendjében tüntettük fel.

## Eredmények

### *Demográfiai jellemzők*

Az eltemetettek egyéni alapadatait az 1. táblázat, a sorozat nem és életkor szerinti megoszlását a 2. táblázat tartalmazza. Ezek alapján 16 magzat vagy újszülött, 6 infans I. és 2 infans II. korú gyermek, 1 juvenis korú ifjú (férfi), 23 felnőtt (9 férfi, 13 nő valamint egy meghatározhatatlan nemű felnőtt egyén) maradványait különítettük el.

Az elhalálzási kor szerinti megoszlás magas gyermekhalandóságot mutat. Az adultus kornál fiatalabbak és a felnőttek aránya 52,1%:47,9%. Feltűnő ezen belül a magzati vagy újszülött korban meghaltak magas aránya (33,3%), különösen más őskori szériák adataival összehasonlítva (3. táblázat). Ezzel szemben az idősebb – infans I. és II. korcsoportú – gyermekek előfordulási aránya már a várható értékek alatt marad. A felnőtt korcsoportúak életkor szerinti megoszlása megfelel a történeti népességek esetében tapasztalható adatokkal (Acsádi és Nemeskéri 1970). Ennek megfelelően a legmagasabb mortalitás adultus korban figyelhető meg, melyet az idős kor felé haladva fokozatos csökkenés követ. Senilis korcsoportba tartozó egyén egyáltalán nem fordult elő. Említést érdemel még, hogy a fiatal felnőttek (juvenis-korai adultus korcsoportúak) aránya a vártnál ugyancsak jóval alacsonyabb (Acsádi és Nemeskéri 1970). A sorozat várható értékektől eltérő életkori jellegzetességei valószínűsíthetően a lelőhelyen feltárt jelenségek rituális jellegével hozhatók összefüggésbe.

A vizsgált széria demográfiai mutatói az egyes gödrök esetében jelentős különbségeket mutatnak. A 247., 249. és 253. számú gödrökből csak újszülöttek kerültek elő. A 251. objektumból egy nő maradványa három újszülöttel, a 250. objektumban egy férfi váza egy infans I. korú gyermekkel feküdt. A legtöbb egyén csontmaradványait rejtő 257. és 263. objektumokban ezzel szemben alapvetően minden korcsoport előfordult.

A sorozat nemek szerinti megoszlása minimális nőbőbbletet mutat, mely számos őskori temetővel történő összehasonlítás alapján nem tekinthető szokatlan jelenségnek.

I. táblázat. A vizsgált egyének egyéni alapadatai. Abony-Turjányos-dűlő (36. lh).  
 Table I. The basic data of the examined individuals. Abony-Turjányos-dűlő (Site 36).

Obj. szám – Obj. No.	Strat. szám – Strat. No.	Nem – Sex	Kor (év, hó) – Age (years, month)
247	35	?	9–9,5 holdhónap/lunar month)
249	19	?	8,5–9 holdhónap/lunar month)
249	31	?	8,5–9 holdhónap ó/lunar month)
250	5	?	5,5–6,5 év/years
250	6	♂	45–55 év/years
251	16	♀	30–40 év/years
251	37	?	8,5–9,5 holdhónap/lunar month
251	43	?	9–9,5 holdhónap/lunar month
251	44	?	8,5–9,5 holdhónap/lunar month
253	40	?	9–10 holdhónap/lunar month
253	41	?	1–3 hó/month
253	47	?	8,5–9,5 holdhónap/lunar month
253	48	?	9–9,5 holdhónap/lunar month
253	49	?	8,5–9,5 holdhónap/lunar month
253	50	?	7,5–8 holdhónap/lunar month
253	51	?	7–7,5 holdhónap/lunar month
257	11	♂	35–45 év/years
257	12	♀	25–35 év/years
257	13	?	9,5–10 holdhónap/lunar month
257	14	?	23–39 év/years
257	15	♀	30–50 év/years
257	17	?	5,5–6,5 év/years
257	18	?	2,5–3,5 év/years
257	20	♂	18–22 év/years
257	21	?	9–10 év/years
263	4	♀	40–50 év/years
263	7	♂	30–40 év/years
263	8	♀	30–40 év/years
263	9	♀	45–55 év/years
263	10	♂	35–40 év/years
263	22	♀	30–35 év/years
263	23	♂?	25–35 év/years
263	24	?	3,5–4,5 év/years
263	25	♂	35–45 év/years
263	26	♂	30–55 év/years
263	27	?	2,5–3,5 év/years
263	28	♀	30–40 év/years
263	29	♀	35–45 év/years
263	30	♂?	45–55 év/years
263	34	♂	45–55 év/years
263	36	♀	40–45 év/years
263	38	?	1,5–2,5 év/years
263	39	♀	35–40 év/years
263	42	♀	35–45 év/years
263	45	♀	30–35 év/years
263	46	?	8–10 év/years
263	52	?	9–10 holdhónap/lunar month
263	53	?	9–9,5 holdhónap/lunar month

2. táblázat. A nem és életkor szerinti megoszlás Abony-Turjányos-dűlő lelőhelyen.  
Table 2. Distribution according to sex and age at the site of Abony-Turjányos-dűlő.

Korcsoport – Age group	?	Nem – Sex		Összesen – Together
		Férfiak – Males	Nők – Females	
Foetus, Neonatus, 0–1 éves/yr	16	–	–	16
Infans I. (1–7 éves/yr)	6	–	–	6
Infans II. (8–14 éves/yr)	2	–	–	2
Juvenis (15–23 éves/yr)	–	1	–	1
Adultus (24–39 éves/yr)	1	5	9	15
Maturus (40–59 éves/yr)	–	4	4	8
Senilis (60–x éves/yr)	–	–	–	0
Összesen – Total	25	10	13	48

3. táblázat. A magzati, illetve újszülött (0–1 éves) korban meghaltak együttes relatív előfordulása a vizsgált abonyi és más őskori sorozatok esetében.

Table 3. Relative frequency of the foetuses and neonates in the populations of Abony and other prehistoric series.

Régészeti lelőhely Archaeological Site	Kor, régészeti kultúra Age, Archaeological Culture	Gyakoriság Frequency	Irodalom Literature
Bruchstedt	Neolitikum, Vonaldíszes kultúra – Neolithic, Linear Pottery culture	0,0%	Bach 1978
Sondershausen	Neolitikum, Vonaldíszes kultúra – Neolithic, Linear Pottery culture	0,0%	Bach 1978
Tiszapolgár-Basatanya	Rézkor, Tiszapolgári kultúra – Copper Age, Tiszapolgár culture	0,0%	Nemeskéri cit. Kutzián 1963
Tiszapolgár-Basatanya	Rézkor, Bodrogkeresztúri kultúra – Copper Age, Bodrogkeresztúr culture	0,0%	Nemeskéri cit. Kutzián 1963
Balatonöszöd- Temetői-dűlő	Rézkor, Badeni kultúra – Copper age, Baden culture	4,4%	Zoffmann 2004a
Budakalász-Luppa csárda	Rézkor, Badeni kultúra – Copper Age, Baden culture	4,9%	Köhler közöletlen (unpublished)
Mórágyp. B. I.	Neolitikum, Lengyeli kultúra – Neolithic, Lengyel culture	6,1%	Zoffmann 2004b
Alsónémedi	Rézkor, Badeni kultúra – Copper Age, Baden culture	13,1%	Acsádi és Nemeskéri 1970
Nea Nikomedeia	Neolitikum – Neolithic	25,7%	Angel 1973
Çatal Höyük	Neolitikum – Neolithic	26,3%	Angel 1973
Karatas	Neolitikum – Neolithic	26,4%	Angel 1973
Khirokitia	Neolitikum – Neolithic	28,3%	Angel 1973
Abony	Rézkor, Protoboleráz időszak – Copper Age, Protoboleráz Phase	33,3%	jelen tanulmány (present study)
Lerna	Bronzkor – Bronze Age	35,9%	Angel 1973

#### A nemi kifejezettség vizsgálata

Férfiaknál a koponyán (+0,94) kifejezettebben mutatkoznak a maskulin jellegek, mint a vázon (+0,56). Nőknél ugyanakkor a váz mutat jelentősebb feminitást (koponya: -0,78, váz: -1,22). Férfiaknál a koponyán a processus mastoideus (+1,71) és az angulus mandibulae (+1,43), a vázon a combcsont fejének (+0,83) maskulinitása a legerőteljesebb (4. táblázat).

4. táblázat. A vizsgált jellegek szexualizáltságának mértéke Abony-Turjányos-dűlő lelőhelyen.  
Table 4. Degree of sex in the examined traits at the site of Abony-Turjányos-dűlő.

Vizsgált jellegek Examined traits (Éry és munkatársai 1963)	Férfiak Males		Nők Females		Nemi különbség Sex difference
	M	N	M	N	
Tuber frontale et parietale	+0,57	7	-1,25	12	1,82
Glabella, arcus superciliaris	+1,43	7	-1,17	12	2,60
Processus mastoideus	+1,71	7	-0,67	12	2,38
Protuberantia occipitalis externa	+0,57	7	-0,73	11	1,30
Planum occipitale	+0,57	7	-0,83	12	1,40
Margo supraorbitalis	+1,14	7	-0,91	11	2,05
Arcus zygomaticus	+1,14	7	-0,50	8	1,64
Facies zygomaticus	+0,86	7	-0,45	11	1,31
Corpus mandibulae	+0,43	7	-0,75	8	1,18
Trigonum mentale	+0,83	6	-1,00	9	1,83
Angulus mandibulae	+1,43	7	-0,56	9	1,98
Caput mandibulae	+0,60	5	-0,57	7	1,17
Pelvis major	-	0	-1,29	7	-
Pelvis minor	-	0	-1,00	1	-
Incisura ischiadica major	+0,50	4	-1,56	9	2,06
Sacrum	-	0	-0,67	3	-
Caput femoris	+0,83	6	-1,67	9	2,50
Linea aspera	+0,67	6	-0,80	10	1,47
Sulcus praeauricularis	+0,25	4	-1,56	9	1,81
Átlag – Mean	+0,85		-0,94		1,78

#### A koponyák metrikus jellemzői

A lelőhelyen feltárt embertani leletanyag töredékessége miatt csak kevés egyén alkalmas részletes metrikus és morfológiai elemzésre. A koponyák vizsgálata során 8 férfi és 10 nő esetében lehetett méréseket végezni. Az egyéni méreteket és indexeket az 5–6. táblázatok, azok statisztikai paramétereit pedig a 7. táblázat szemlélteti. Ezek eredményei a következőképpen összegezhetők.

Az agykoponya két legfontosabb mérete, a legnagyobb koponyahossz (M1) és a legnagyobb koponyaszélesség (M8) értékei általában négy kategóriába esnek. A férfiaknál és a nőknél egyaránt a középhosszú-hosszú-igen hosszú, illetve a keskeny-középszéles koponyaforma a leggyakoribb. A koponyaindex (8:1) esetében mindkét nemnél a meso-dolicho-hyperdolichokran értékek a leggyakoribbak, brachykrania férfiaknál két esetben, nőknél egyszer fordult elő. Az agykoponya magasságát egy kivételtől eltekintve csak a 20-as méret esetében tudtuk mérni, melyek alapján mind a férfiak, mind a nők agykoponyája döntően a magas kategóriák egyikébe esik. A hosszúság-magassági jelző (20:1) értékei férfiak esetében ortho-hypsikran kategóriájúak,

a nőknél ezek mellett chamaekran koponyák is előfordulnak. A szélesség-magassági jelző (20:8) alapján mindkét nem értékei jellemzően a metrio-akrokran kategóriákba sorolhatók. A legkisebb homlokszélesség (M9) férfiak esetében a középszéles-széles kategóriákba esik, nőknél ennek értékei nagyobb szóródást mutatnak. A fronto-parietális index (9:8) mindkét nem esetében variál, a férfiaknál az eurymetop homlokforma dominál, a nőknél ezzel szemben minden kategória megtalálható.

5. táblázat. Egyéni koponyaméreték és indexek. Férfiak.  
Table 5. Individual measurements and indices of the skulls. Males.

Obj./Strat./Martin No.	250/6	257/11	257/20	263/7	263/10	263/25	263/30	263/34
1	181	187	184	191	182	188	185	177
5	-	-	-	-	-	-	-	-
8	138	-	143	139	140	152	134	145
9	100	96	102	101	98	97	98	100
10	124	-	123	122	120	130	115	-
11	119	-	-	-	-	128	-	125
12	114	-	120	-	111	115	-	117
17	-	-	-	-	-	-	-	-
20	117	-	110	116	-	124	-	116
38	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-
43	107	103	109	112	103	106	107	-
45	-	-	-	130	-	-	-	134
46	-	-	99	95	-	94	-	95
47	-	-	-	109	-	-	-	-
48	64	-	-	63	-	64	-	69
51	39	-	40	40	-	37	-	41
52	29	-	30	32	-	26	-	33
54	22	-	27	-	-	26	-	22
55	46	-	-	-	-	52	-	55
62	-	-	-	-	-	-	-	-
63	38	-	37	-	-	-	-	-
65	-	-	-	114	112	121	-	-
66	102	-	86	107	91	105	-	-
69	30	-	31	31	30	29	-	36
70	55	-	-	59	59	66	62	-
71	29	-	36	32	32	34	33	-
8:1	76,24	-	77,72	72,77	76,92	80,85	72,43	81,92
17:1	-	-	-	-	-	-	-	-
17:8	-	-	-	-	-	-	-	-
20:1	-	-	-	-	-	-	-	-
20:8	-	-	-	-	-	-	-	-
9:8	72,46	-	71,33	72,66	70,00	63,82	73,13	68,97
47:45	-	-	-	83,85	-	-	-	-
48:45	-	-	-	48,46	-	-	-	51,49
52:51	74,36	-	75,00	80,00	-	70,27	-	80,49
54:55	47,83	-	-	-	-	50,00	-	40,00
63:62	-	-	-	-	-	-	-	-

6. táblázat. Egyéni koponyaméretek és indexek. Nők.  
 Table 6. Individual measurements and indices of the skulls. Females.

Obj./Strat/Martin No.	251/16	263/4	263/8	263/22	263/28	263/29	263/36	263/39	263/42	263/45
1	175	182	183	170	178	187	183	178	184	172
5	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-
8	135	138	141	139	138	134	147	134	136	138
9	84	92	90	96	96	98	102	90	91	85
10	108	114	106	117	118	119	118	113	115	114
11	-	-	-	113	112	112	-	-	107	-
12	-	108	98	108	108	111	110	-	105	115
17	-	-	-	-	-	-	-	-	145	-
20	-	-	-	111	-	-	-	-	-	-
38	1280	-	-	1280	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	92	-
43	91	102	97	101	104	102	106	-	97	-
45	-	-	-	-	124	115	-	-	-	-
46	-	-	-	-	-	85	-	-	87	80
47	-	-	-	-	107	101	108	-	108	99
48	-	-	-	-	67	60	65	-	64	59
51	-	-	-	-	39	39	41	41	41	38
52	-	-	-	-	33	30	31	31	31	29
54	-	-	-	-	-	27	24	29	20	22
55	-	-	-	-	49	45	44	50	50	45
62	-	-	-	-	-	-	-	-	46	-
63	-	-	-	-	-	58	38	-	33	-
65	-	-	-	112	-	104	109	105	-	101
66	-	-	-	95	91	90	90	-	90	85
69	-	-	-	30	30	26	30	30	53	29
70	-	-	-	51	64	58	55	54	29	58
71	-	-	-	29	34	32	34	30	30	31
8:1	77,14	75,82	77,05	81,76	77,53	71,66	80,33	75,28	73,91	80,23
17:1	-	-	-	-	-	-	-	-	78,80	-
17:8	-	-	-	-	-	-	-	-	106,62	-
20:1	-	-	-	65,29	-	-	-	-	-	-
20:8	-	-	-	79,86	-	-	-	-	-	-
9:8	62,22	66,67	63,83	69,06	69,57	73,13	69,39	67,16	66,91	61,59
47:45	-	-	-	-	86,29	87,8	-	-	-	-
48:45	-	-	-	-	54,03	52,2	-	-	-	-
52:51	-	-	-	-	84,62	76,92	75,61	75,61	75,61	76,32
54:55	-	-	-	-	-	60,00	54,55	58,00	40,00	48,89
63:62	-	-	-	-	-	-	-	-	71,74	-



7. táblázat. A legfontosabb koponyaméretetek és indexek statisztikai paraméterei.  
 Table 7. The most important parameters of measurements and indices of skulls.

Martin No.	N	Férfiak – Males						Nők – Females					
		V <sub>max</sub>	V <sub>min</sub>	M	SD	SD/M	N	V <sub>max</sub>	V <sub>min</sub>	M	SD	SD/M	
1	8	191	177	184,38	4,41	2,39	10	187	170	179,20	5,55	3,10	
5	0	–	–	–	–	–	1	–	–	100	–	–	
8	7	152	134	141,57	5,80	4,10	10	147	134	138,00	3,89	2,82	
9	8	102	96	99,00	2,07	2,09	10	102	84	92,40	5,66	6,13	
10	6	130	115	122,33	4,93	4,03	10	119	106	114,20	4,32	3,78	
11	3	128	119	124,00	4,58	3,70	4	113	107	111,00	2,71	2,44	
12	5	120	111	115,40	3,36	2,91	8	115	98	107,88	4,94	4,58	
17	0	–	–	–	–	–	1	–	–	145	–	–	
20	5	124	110	116,60	4,98	4,27	4	124	111	117,00	5,72	4,89	
38	2	1653	1446	1549,34	146,15	9,43	5	1547,3	1280	1373,38	111,79	8,14	
40	0	–	–	–	–	–	1	–	–	92	–	–	
43	7	112	103	106,71	3,20	3,00	8	106	91	100,00	4,78	4,78	
45	2	134	130	132,00	2,83	2,14	2	124	115	119,5	6,36	5,33	
46	4	99	94	95,75	2,22	2,32	3	87	80	84,00	3,61	4,29	
47	1	109	109	109,00	–	–	5	108	99	104,60	4,28	4,09	
48	4	69	63	65,00	2,71	4,17	5	67	59	63,00	3,39	5,38	
51	5	41	37	39,40	1,52	3,85	6	41	38	39,83	1,33	3,34	
52	5	33	26	30,00	2,74	9,13	6	33	29	30,83	1,33	4,31	
54	4	27	22	24,25	2,63	10,85	5	29	20	24,40	3,65	14,95	
55	3	55	46	51,00	4,58	8,99	6	50	44	47,17	2,79	5,91	
62	0	–	–	–	–	–	1	–	–	46	–	–	
63	2	38	37	37,50	0,71	1,89	3	58	33	43,00	13,23	30,76	
65	3	121	112	115,67	4,73	4,09	5	112	101	106,20	4,32	4,07	
66	5	107	86	98,20	9,20	9,37	6	95	85	90,17	3,19	3,54	
69	6	36	29	31,17	2,48	7,97	7	53	26	32,57	9,13	28,02	
70	5	66	55	60,20	4,09	6,79	7	64	29	52,71	11,22	21,29	
71	6	36	29	32,67	2,34	7,16	7	34	29	31,43	1,99	6,33	
8:1	7	81,92	72,43	76,98	3,63	4,71	10	81,76	71,66	77,07	3,11	4,03	
17:1	0	–	–	–	–	–	1	–	–	78	–	–	
17:8	0	–	–	–	–	–	1	–	–	106	–	–	
20:1	5	65,96	59,78	63,33	2,86	4,52	4	67,76	64,04	65,44	1,63	2,49	
20:8	5	84,78	76,92	81,35	3,07	3,77	4	87,50	79,86	83,58	3,20	3,83	
9:8	7	73,13	63,82	70,34	3,25	4,62	10	73,13	61,59	66,95	3,60	5,37	
47:45	1	83,85	83,85	83,85	–	–	2	87,83	86,29	87,06	1,09	1,25	
48:45	2	51,49	48,46	49,98	2,14	4,29	2	54,03	52,17	53,10	1,31	2,47	
52:51	5	80,49	70,27	76,02	4,26	5,61	6	84,62	75,61	77,45	3,55	4,59	
54:55	3	50,00	40,00	45,94	5,26	11,45	5	60,00	40,00	52,29	8,06	15,41	
63:62	0	–	–	–	–	–	1	–	–	71,74	–	–	

Az arckoponya szélessége (M45) csak két férfi és két nő esetében ismert, ezek a keskeny és középszéles kategóriákba esnek. Az arcmagasság (M47), illetve felsőarc magasság (M48) ugyancsak kevés esetben volt mérhető, ezek alapvetően az alacsony és a közép magas kategóriákba esnek. A méreteknél megfelelően az arc és a felsőarc index (M47 és M48) az egyetlen férfi koponyánál euryprosop, illetve euryen, két női koponya

esetében pedig mesoprosop és mesen értékeket mutat. A szemüreg (52:51) és orrjelző (54:55) mindkét nem esetében variál.

#### *A koponyák morfológia jellemzői és anatómiai variációi*

A morfológiai vizsgálatok alapján a koponyák alakja felülnézetben döntően ovoid, a nőknél emellett a pentagonoid forma is előfordul. A tarkó minden esetben ívelt profilú. A homlok férfiagnál ívelt, nőknél jellemzően meredek. A férfiak szemürege minden esetben szögletes, nőknél a kerek és a szögletes szemüreg egyaránt előfordul. Az orr mindkét nem esetében döntően keskeny. Alveoláris prognathia férfiagnál egyáltalán nem fordul elő, nőknél szintén nem fordul elő, vagy csak kis mértékben jelentkezik. A fossa canina férfiagnál általában mély, nőknél közepesen mély. A spina nasalis anterior mindkét nem esetében leggyakrabban a Broca szerinti 2-es fokozatú. Az apertura piriformis alsó pereme mind a férfiagnál, mind a nőknél döntően anthropin jellegű.

Az ún. nem-metrikus jellegek vizsgálata többes temetkezések esetében az esetleges vérségi kapcsolatok megállapítása miatt kiemelkedő jelentőséggel bír. Esetünkben ezek szisztematikus nyomon követése a koponyák és a sok újszülött korban meghalt egyén csontmaradványainak töredékessége következtében nem lehetséges. Vizsgálatuk alapján annyi azonban megállapítható, hogy a varratcsontok elsősorban a nőknél fordultak elő nagyobb gyakorisággal: a koronavarratban egy nő (♂: 0/7; ♀: 1/11), a nyílvarratban ugyancsak egy nő (♂: 0/6; ♀: 1/12), a lambdavarratban 5 nő (5/12) és 2 férfi (2/6) esetében. A varratok találkozásánál található mérőpontokban előforduló önálló varratcsontok férfiak esetében jelentkeztek gyakrabban: így a lambda mérőpontban 2 férfi (♂: 2/6; ♀: 0/11), az asterion pontban 1 férfi (♂: 1/6; ♀: 0/10) és 1 gyermek (1/1) koponyáján található meg. Torus mandibularis 1 férfi (♂: 1/6; ♀: 0/8), torus maxillaris 2 nő (♂: 0/6; ♀: 2/6), torus palatinus 1 nő (♂: 0/4; ♀: 1/10) esetében jelentkezett.

Az egyes variációk halmozott előfordulása, azaz egy egyén esetében több variáció együttes megléte nem jellemző. Az egyes objektumok esetében nem volt megfigyelhető ún. tömörülési tendencia, azaz, hogy egy bizonyos jelleg az egymás közelében eltemetett egyéneknek egyaránt előfordult volna. Adatainkat összehasonlítottuk Farkas és Marcsik (1975) őskori szériákon végzett vizsgálatának eredményeivel. A fent említett tanulmányban közölt adatokhoz hasonlóan ebben az esetben is megállapítható, hogy a varratcsontok leggyakrabban a lambdavarratban jelentkeznek (41%-os előfordulási gyakorisággal), mely alapján úgy véljük, hogy ez a jelleg esetünkben sem alkalmas rokoni kapcsolatok tisztázására.

#### *Testmagassági adatok*

A vázcsontok metrikus vizsgálatának eredményei közül a humerus, a radius és a femur legnagyobb hosszát, a tibia egész hosszát, illetve az ezekből számított testmagasságadatokat közöljük (8. táblázat). Az 5 férfi adatsor alapján a férfiak átlagos testmagassága a Rösing (1988) módszer szerint 159,1 cm, Sjøvold (1990) szerint 163,3 cm, Bernert (2005a, 2008) szerint 163,6 cm volt. A 8 női adatsor alapján az átlagos női termet a Rösing (1988) módszer szerint 147,3 cm, Sjøvold (1990) szerint 147,9 cm, míg a Bernert (2005a, 2008) módszer alapján 158,1 cm volt.

A különböző módszerekkel becsült testmagassági adatok alapján megállapítható, hogy az abonyi széria esetében a férfiak mindegyike az alacsony vagy a kisközepes Martin (Martin és Saller 1957) szerinti kategóriába tartozik.

8. táblázat. A legfontosabb hosszúcsont méretek és a becsült testmagasság.  
Table 8. The main individual post-cranial measurements and the estimated stature.

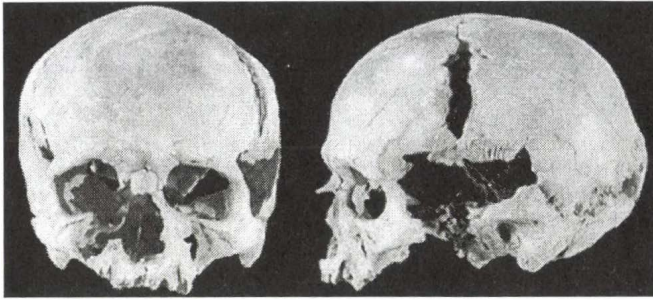
	Humerus		Ulna		Radius		Femur		Tibia		Becsült testmagasság		
	M1		M1		M1		M1		M1		Estimated stature (cm)		
	Bal	Jobb	Bal	Jobb	Bal	Jobb	Bal	Jobb	Bal	Jobb	Rösing	Sjøvold	Bernert
	Left	Right	Left	Right	Left	Right	Left	Right	Left	Right	(1988)	(1990)	(2008)
Férfiak – Males													
250/6	–	–	268	–	–	–	–	–	–	–	–	170,4	–
263/7	–	–	264	–	247	–	–	–	–	–	164,5	168,3	169,3
263/23	–	–	–	–	–	–	403	404	310	314	153,3	152,6	158,4
263/30	–	–	–	–	232	–	–	–	–	–	159,6	162,4	163,2
263/34	–	–	250	253	–	–	–	–	–	–	–	162,8	–
Átlag											159,1	163,3	163,6
Mean													
Nők – Females													
257/12	–	–	243	247	216	219	–	–	–	–	152,6	152,0	162,7
263/22	252	–	207	–	186	190	–	–	–	–	141,2	138,2	150,5
263/28	274	–	–	230	–	210	372	373	312	–	146,7	148,0	157,0
263/29	–	–	–	–	206	–	388	381	318	–	147,9	149,1	159,3
263/36	–	297	247	–	238	–	–	423	–	335	154,5	159,1	166,4
263/39	257	–	–	215	–	198	372	370	293	290	143,3	143,0	154,6
263/42	276	277	–	235	217	–	406	401	–	320	149,5	151,6	160,9
263/45	249	257	–	221	197	200	365	361	–	289	142,5	142,1	153,5
Átlag											147,3	147,9	158,1
Mean													

Ezzel szemben a nők átlagos becsült termetértékeiben a különböző módszerekkel kapott eredmények között nagy különbségek mutatkoznak. Ugyanis míg a nők Bernert módszere alapján a Martin (Martin és Saller 1957) szerinti nagyközepes termetkategóriába tartoznak, addig a másik két módszer szerint az alacsony termet jellemzi őket. Az eltérést Bernert (2005a, 2008) szerint az okozza, hogy a Pearson–Rösing (Rösing 1988) és a Sjøvold (1990) módszer nem Kárpát-medencei mintákon alapul, illetve az utóbbi figyelmen kívül hagyja a különböző rasszok között a testarányokban megfigyelhető különbségeket. Ezzel szemben a Bernert (Bernert 2005a, 2008) módszer figyelembe veszi a testarányokban mutatkozó nemi dimorfizmust, emellett Bernert a testmagasság kiszámítására szolgáló képletet alapvetően nagy számú Kárpát-medencei történeti anyag alapján dolgozta ki.

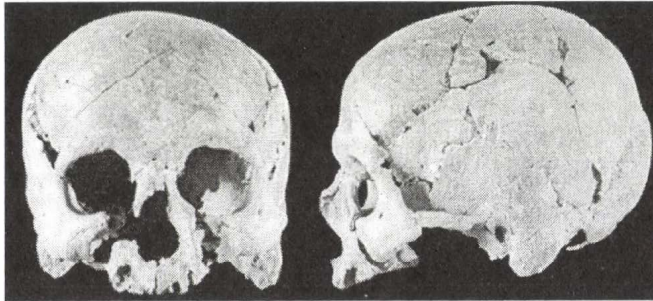
Az abonyi népesség Sjøvold módszere alapján becsült átlagos testmagassága, összehasonlítva az Éry Kinga (1998) által összegyűjtött, a Kárpát-medence rézkorából vett minták testmagassági adatainak átlagértékeivel (♂: 165,9 cm, ♀: 155,5 cm), valamelyest alacsonyabb értékeket mutat.

#### Az abonyi népesség tipológiai jellemzése

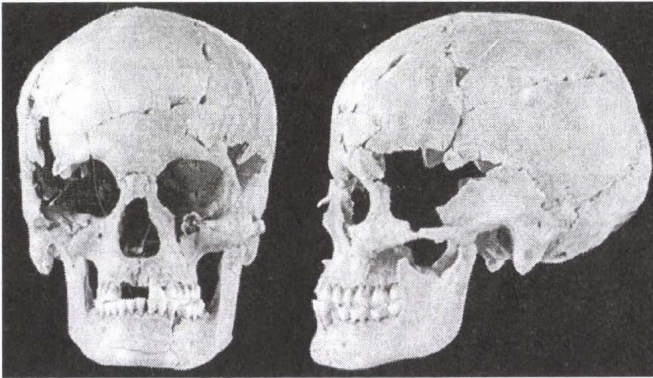
A metrikus és morfológiai adatokat összegezve megállapítható, hogy az abonyi embertani leletek nagyfokú tipológiai heterogenitást mutatnak, melyen belül egy brachymorph tendencia és egy dolicho-mesomorph típusvariáns mutatható ki. A 263/25-ös számú egyén esetében a koponya brachykran, az orbita alacsony, téglalapalakú. Annak ellenére, hogy az arcjelzők hiányoznak, esetében feltételezhető a brachymorph tendencián belül a cromagnoid-B taxon (1. ábra). Ugyancsak a brachykranok csoportjába tehetjük a 263/34-es és az 263/45-ös számú egyének koponyáját, melyek a cromagnoid-B-től eltérően meglehetősen gracilis, lekerekített vonásokkal rendelkeznek (2–3. ábra).



1. ábra: 263/25, adultus-maturus férfi (elöl- és oldalnézet).  
Figure 1: 263/25, adult-mature male (frontal and lateral view).



2. ábra: 263/34, maturus férfi (elöl- és oldalnézet).  
Figure 2: 263/34, mature male (frontal and lateral view).

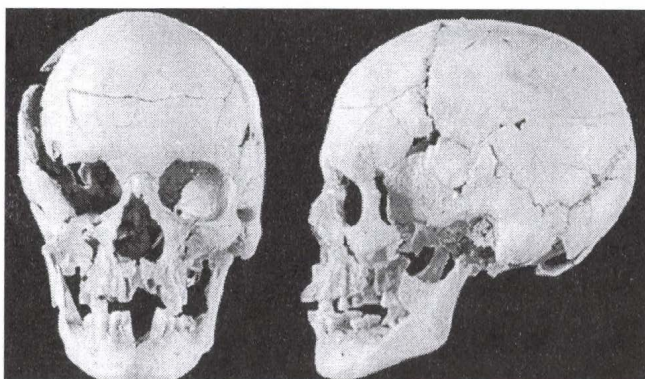


3. ábra: 263/45, adultus nő (elöl- és oldalnézet).  
Figure 3: 263/45, adult female (frontal and lateral view).

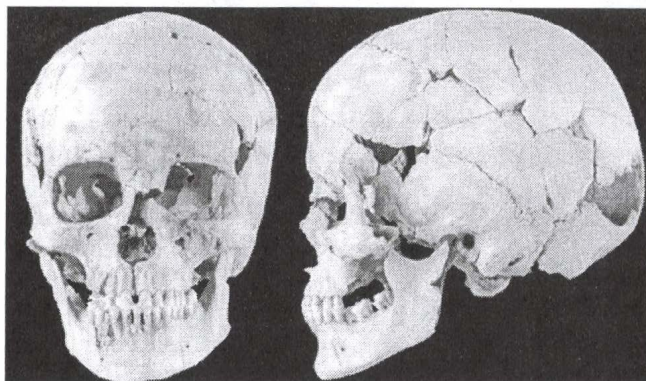
A dolicho-mesomorph típusvariánsba sorolható 263/28-as (mesokran, orthokran, akrokran, mesoprosop, mesen), 263/39-es (dolichokran) és 263/42-es (hyperdolichokran, hypsikran, hyperakrokran) számú egyének koponyája (4–6. ábra) gracilis vonásokkal, továbbá az arckoponyák töredékessége ellenére is érzékelhető lefelé keskenyedő arccal rendelkezik, mely taxonómiaiilag a gracilis mediterrán (gr-m) típus jelenlétére utal.



4. ábra: 263/28, adultus nő (elől- és oldalnézet).  
Figure 4: 263/28, adult female (frontal and lateral view).

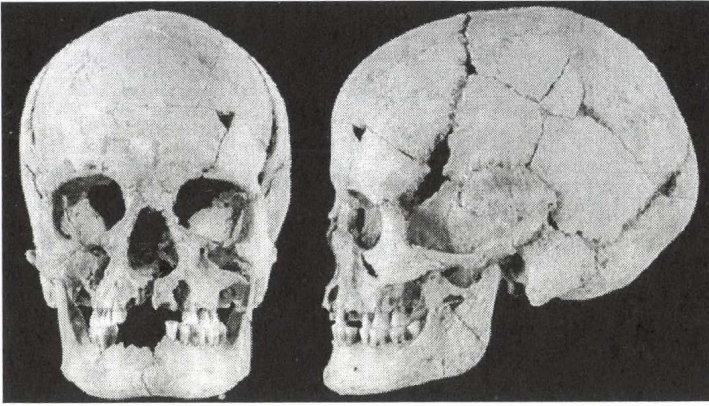


5. ábra: 263/39, adultus nő (elől- és oldalnézet).  
Figure 5: 263/39, adult female (frontal and lateral view).

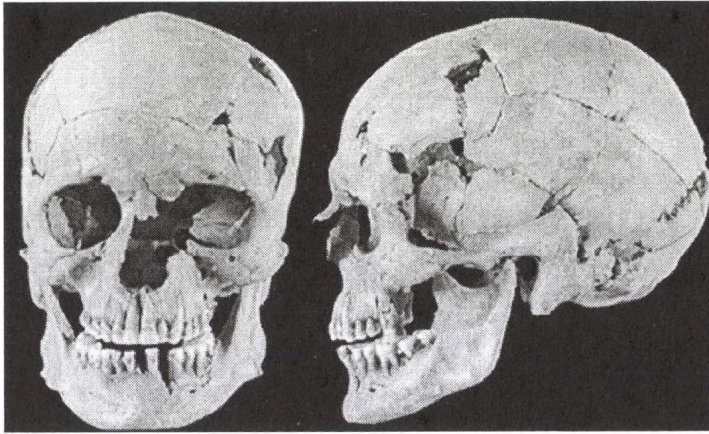


6. ábra: 263/42, adultus-maturus nő (elől- és oldalnézet).  
Figure 6: 263/42, adult-mature female (frontal and lateral view).

A 263/29-es (dolichokran, mesoprosop, mesen) és a 263/7-es számú (hyperdolichokran, euryprosop, euryen) egyének esetében a hosszúfejűség ugyanakkor inkább a széles arcjelzőkkel leírható cromagnoid karakterrel párosul (7–8. ábra).



7. ábra: 263/29, adultus-maturus nő (elől- és oldalnézet).  
Figure 7: 263/29, adult-mature female (frontal and lateral view).



8. ábra: 263/7, adultus férfi (elől- és oldalnézet).  
Figure 8: 263/7, adult male (frontal and lateral view).

Az abonyi szériában megfigyelt taxonómiai heterogenitás alapvetően jellemző a Kárpát-medence őskori népességeire, azaz a fentiekben leírt típusok a késő rézkort megelőző periódusban is jelen voltak a régióban (Zoffmann 1992, 2000, 2001. Ami említést érdemel, az a késő rézkor folyamán a brachykran típus előfordulási arányának megváltozása. A protobolerázi fázist követő bolerázi csoport és a badeni kultúra számos feldolgozott antropológiai lelete alapján megállapítható, hogy a megelőző, kora és középső rézkori időszakhoz képest számottevően nőtt ezen elemek részvételi aránya. Míg ugyanis a megelőző Bodrogkeresztúri kultúrában e komponens részaránya összességében nem érte el az 5%-ot, addig a késő rézkor folyamán már megközelíti a 20%-ot (Nemeskéri 1961, Zoffmann 1992, 2000, 2001, Köhler 2008). A jelenség a korszakban a területen élt népesség antropológiai spektrumának megváltozására, esetleg új népességnek a Kárpát-medence területére történő érkezésére utalhat.

### *A népességben előforduló kóros elváltozások*

Munkánk során részletes patológiai vizsgálatokat végeztünk, melyet a továbbiakban statisztikai módszerekkel is összehasonlíthatunk más őskori népességek hasonló adataival. Eredményeinket – terjedelmi okokból és a részben még folyamatban lévő molekuláris biológiai vizsgálatok miatt – egy későbbi tanulmányunkban tesszük közzé. A kóros elváltozások előzetes vizsgálatának eredményeit külön tanulmányunkban ismertettük (Köhler és mtsai 2009).

Előzetesen megállapítható, hogy a népességben a kóros elváltozások közül több meglehetősen magas előfordulási arányban jelentkezett: így például a poroticus hyperostosis, a periostitis és a degeneratív ízületi elváltozások. Életmódra (munkavégzés, fokozott igénybevétel) utal a sarokcsontokon és a térdkalácsokon igen gyakran előforduló enthesopathia (insertio tendinopathia).

A koponya csontjain több esetben találtunk jelentős gyulladás nélkül gyógyult sérüléseket, melyek vélhetően tompa erő okozta behatás, ütés során keletkezettek. A régészeti feltárás során két egyénnél egyértelműen erőszakos halálra utaló nyomokat is sikerült megfigyelni. A 257. objektumból származó S-12-es számú adultus korú nő bordái közé fúródva egy állatcsontot tártak fel, míg a 263. objektumból származó S-22-es számú adultus korú nő egyik háti csigolyájának testébe egy emberi szárcapocscsont fúródott. Részletes leírásukat a később közreadandó patológiai elemzések között ismertetjük.

A vizsgálatok során több egyénnél figyeltünk meg a csontokon olyan specifikus elváltozásokat, melyek esetében feltételezzük, hogy azok leprás megbetegedés miatt alakulhattak ki. A pontos diagnózis felállításához a humán patogén kórokozók DNS- és fehérjemaradványainak kimutatása érdekében további vizsgálatokra van szükség, melyeket Helen Donoghue (Medical Microbiology, Centre for Infectious Diseases and International Health, Department of Infection, Windeyer Institute of Medical Sciences, London, UK) és Márk László (Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvosi Kar, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet, Pécs) folytat.

### **Összefoglalás**

Tanulmányunkban az Abony-Turjányos-dűlő lelőhelyen (Pest megye) előkerült, a késő rézkor kezdetén keltezett többes temetkezések antropológiai vizsgálatának eredményeit mutatjuk be. A feltárt kilenc objektumból/gödörből összesen 16 magzat vagy újszülött, 6 infans I. és 2 infans II. korú gyermek, 1 juvenis korú ifjú (férfi), 23 felnőtt (9 férfi, 13 nő, valamint egy meghatározhatatlan nemű felnőtt egyén) maradványait különítettük el. A népesség nem és életkor szerinti megoszlása az őskorban megszokott értékeket mutatja. Feltűnő azonban a magzati vagy újszülött korban meghaltak magas részesedési aránya, mely vélhetően a lelőhelyen feltárt objektumok rituális jellegével hozható összefüggésbe.

A morfometriai elemzés alapján az abonyi népességet nagyfokú tipológiai heterogenitás jellemzi, melyen belül a keskeny és a széles arcú dolichokran típusok, valamint a brachykran típusvariáns képviselői is jelen vannak. A kis elemszám miatt az átlagokkal végzett összehasonlító vizsgálatok elvégzésére nem került sor. A testmagasságbecslés eredményei szerint férfiaknál az alacsony és a kisközepes termet

volt a leggyakoribb. A nők esetében a különböző módszerekkel elvégzett testmagasságbecslés eredményei között jelentős eltéréseket találtunk.

A kóros elváltozások részletes kiértékelését a még folyamatban lévő molekuláris biológiai elemzések miatt egy későbbi tanulmányunkban közöljük. Előzetesen megállapítható, hogy a népességben az életmódra utaló megbetegedések közül több meglehetősen magas előfordulási arányban jelentkezett. A koponya csontjain több esetben találtunk gyulladás nélkül gyógyult sérüléseket. A feltárások során két egyénnél egyértelműen erőszakos halálra utaló nyomokat is sikerült megfigyelni. Több esetben találtunk a csontmaradványokon olyan jellegzetes elváltozásokat, melyek egy specifikus fertőző megbetegedés, a lepra jelenlétére utalhatnak. A nagyobb diagnosztikai biztonság érdekében vizsgálatainkat (további kutatók bevonásával) kiegészítettük a humán patogén kórokozók DNS- és fehérjemaradványainak analízisével is. Amennyiben a vizsgálatok pozitív eredménnyel zárulnak, abban az esetben jelentősen módosulhatnak a lepra idő- és térbeni terjedéséről szóló eddigi ismereteink. Mindemellett választ adhatunk a lelőhelyen megfigyelt, több egyén nagyjából egy időben történő eltemetésére utaló jelenségekre is.

### Irodalom

- Acsádi, Gy., Nemeskéri, J. (1970): *History of human life span and mortality*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Alekszejev, V.P., Debec, G.F. (1964): *Kraniometria. Metodika antropologicseszkih issledovanii*. Izd. Nauka, Moszkva.
- Angel, J.L. (1973): Early Neolithic People of Nea Nikomedeia. *Fundamenta. Monographien zur Urgeschichte. B/3, VIIIa, 1*: 101–112.
- Aufderheide, A.C., Rodriguez-Martín, C.R. (1998): *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Bach, A. (1978): *Neolitische Populationen im Mittelbe-Saale-Gebiet. Zur Anthropologie des Neolitikums unter besonderer Berücksichtigung der Bandkeramiker*. Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte 1.
- Bernert, Zs. (2005a): Kárpát-medencei történeti népségek végtagarányai és testmagassága. In: Korsós, Z. (Szerk.): *IV. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Előadások összefoglalói*. Budapest, 35–43.
- Bernert, Zs. (2005b): Paleoantropológiai programcsomag. *Folia Anthropol.*, 3: 71–74.
- Bernert, Zs. (2008): Data for the calculation of body height on the basis of extremities of individuals living in different historical periods in the Carpathian Basin. *Annals hist.-nat. Mus. natn. Hung.*, 100: 385–397.
- Bernert, Zs., Évinger, S., Hajdu T. (2007): New data on the biological age estimation of children using bone measurements based on historical populations from the Carpathian Basin. *Annals hist.-nat. Mus. natn. Hung.*, 99: 199–206.
- Bodzsár, É., Zsákai, A. (2004) *Humánbiológia. Gyakorlati kézikönyv*. Egyetemi tankönyv. Eötvös Kiadó, Budapest.
- Éry, K. (1998): Length of Limb Bones and Stature in Ancient Populations in the Carpathian Basin. *Humanbiologia Budapestiensis*, 26: 1–96.
- Éry, K., Kralovánszky, A., Nemeskéri, J. (1963): Történeti népségek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthrop. Közl.*, 7: 41–90.
- Fábián, Sz., Serlegi, G. (2006): Abony, Turjányos-dűlő, 1. agyagbánya. *RKM 2006 (2007)* 149.
- Fábián, Sz., Serlegi, G. (2007): Abony, Turjányos-dűlő. *RKM 2007 (2008)* 157.
- Farkas, Gy., Marcsik, A. (1975): Anatomical variations and palaeopathological observations in prehistoric series. *Acta Biol Szeged.*, 21: 147–163.



- Ferembach, D., Schwidetzky, I., Stloukal, M. (1979): Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. *Homo*, 30: 1–32.
- Hansel, B., Marton, T. (2005): Abony, Turjányos-dülő. *RKM 2005* (2006) 173–174.
- Hauser, G., De Stefano, G.F. (1989): *Epigenetic Variants of the Human Skull*. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- Işcan, M.Y., Loth, S.R., Wright, R.K. (1984): Age estimation from the rib by phase analysis: White Males. *J. Forensic Sciences*, 29: 1094–1104.
- Işcan, M.Y., Loth, S.R., Wright, R.K. (1985): Age estimation from the rib by phase analysis: White Females. *J. Forensic Sciences*, 30: 853–863.
- Kalácska, R., Madaras, L., Polgár, Z. (2004): Abony, Elsövíz-dülő II. *RKM 2004* (2005) 161.
- Kalicz, N. (1969): A rézkori Balatoni csoport Veszprém megyében. (Die kupferzeitliche Balaton-Gruppe im Komitat Veszprém). *VMMK*, 8: 83–91.
- Kalicz, N. (1969–70): A balatoni csoport emlékei a Dél-Dunántúlon. *JPMÉ*, 14-15: 75–97.
- Kalicz, N. (1991): Beiträge zur Kenntnis der Kupferzeit im ungarischen Transdanubien. In: Lichardus, J. (hrsg): *Die Kupferzeit als historische Epoche*. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen 6. 11. - 13. 11. 1988., *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde*, 55: 347–387.
- Kalicz, N. (2001): Die Protoboleraz-Phase an der Grenze von zwei Epochen. In: Roman, P., Diamandi, S. (Hrsg): *Cernavodă III-Boleráz. Ein Vorgeschichtliches Phänomen zwischen dem Oberrhein und der Unteren Donau*. Studia Danubiana, Series Symposia, Bucuresti, 385–435.
- Köhler, K. (2008): The Physical Anthropological Characterization of the Population Connected to the Baden Culture in Hungary. In: Furholt, M., Szmyt, M., Zastawny, A. (Eds): *The Baden Complex and the Outside World*. (Proceedings of the 12<sup>th</sup> Annual Meeting of the EAA 2006, Cracow) SAO/SPES 4. Bonn, 95–110.
- Köhler, K., Marcsik, A., Donoghue, H., Márk, L., Hajdu, T. (2009): Előzetes eredmények az Abony 36. lelőhely késő rézkori áldozati gödreiből feltárt embertani leletek vizsgálatára alapján. *Folia Anthropol.* 8: 41–47.
- Kutzián, B.I. (1963): *The Copper Age Cemetery of Tiszapolgár-Basatanya*. Arch. Hung., 42. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Manchester, K. (1983): *The archaeology of disease*. University of Bradford. Bradford, West Yorkshire, England.
- Martin, R. (1928): *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden für Studierende Ärzte und Forschungsreisende*. 2. Bd. *Kraniologie, osteologie*. 2nd. ed. G. Fischer, Jena.
- Martin, R., Saller, K. (1957): *Lehrbuch der Anthropologie I-II*. Fischer Verlag, Stuttgart.
- Marton, T., Hansel, B. (2004): Abony, Turjányos-dülő. *RKM 2004* (2005) 164–165.
- Meindl, R.S., Lovejoy, C.O. (1985): Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 67: 51–63.
- Miles, A.E.W. (1963): The dentition in the assessment of individual age in skeletal material. In: Brothwell D.R. (Ed.): *Dental Anthropology*. Oxford University Press, Oxford, 191–209.
- Nemeskéri, J. (1961): Die wichtigsten anthropologischen Fragen der Urgeschichte in Ungarn. *Anthropol. Közl.*, 5: 39–47.
- Nemeskéri, J., Harsányi, L., Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. *Anthr. Anz.*, 24: 70–95.
- Ortner, D.J. (2003): *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Academic Press, Amsterdam-Tokyo.
- Perizonius, W.R.K. (1981): Diachronic Dental Research on Human Skeletal Remains Excavated in the Netherlands. I. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, 31: 369–413.
- Rösing, F.W. (1988): Körperhöhenrekonstruktion aus Skelettmassen. In: Knussmann R. (Ed.): *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*. Band I., Stuttgart–New York.

- Schour, J., Massler, M. (1941): The development of the human dentition. *J. Am. Dent. Assoc.*, 28: 1153–1160.
- Sjøvold, T. (1990): Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *Hum. Evol.*, 5: 431–447.
- Stloukal, M., Hanáková, H. (1978): Die Länge der Langsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo*, 29: 53–69.
- Todd, T.W. (1920): Age changes in the pubis bone: I. The male white pubis. *Am. J. Phys. Antr.*, 3: 285–334.
- Ubelaker, D.H. (1989): *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation.* Taraxacum, Washington.
- Zoffmann, Zs.K. (1992): *Kelet Kárpát-medence neolitikus és rézkori népességeinek embertani vázlata.* Kandidátusi disszertáció. Budapest.
- Zoffmann, Zs.K. (2000): Anthropological sketch of the Prehistoric population of the Carpathian Basin. *Acta Biol. Szeged.*, 44: 75–79.
- Zoffmann, Zs.K. (2001): Anthropological structure of the Prehistoric populations living in the Carpathian Basin in the Neolithic, Copper, Bronze and Iron Age. *Acta Arch Hung.* 52: 49–62.
- Zoffmann, Zs.K. (2004a): A Badeni népesség Balatonöszöd lelőhelyről való embertani leleteinek ismertetése. *SMK*, 16: 111–125.
- Zoffmann, Zs.K. (2004b): A Lengyeli kultúra Mórággy B.1. temetkezési csoportjának embertani ismertetése. *WMMK*, 26: 137–152.

*Levelezési cím:* Köhler Kitti  
*Mailing address:* Magyar Tudományos Akadémia Régészeti Intézete  
Budapest, Úri u. 49.  
H-1014  
kohler@archo.mta.hu