

LIPP VILMOS VEZETÉSÉVEL FELTÁRT,  
KESZTHELY KÖRNYÉKI TEMETŐK EMBERTANI ANYAGÁNAK  
ANTROPOLÓGIAI ELEMZÉSE

– Varga Péter – Bernert Zsolt – Fóthi Erzsébet – Gyenis Gyula –

*Bevezetés*

A keszthely-fenekpusztai földnyelv a késő neolitikum óta szinte folyamatosan lakott volt. A IV. században a rómaiak erődöt építettek. A VI. század közepe után egy új, idegen eredetű, késő antik kultúrájú népesség telepedett meg a keszthely-fenekpusztai erődben és annak kb. 40 km átmérőjű körzetében, akiknek kultúrája eltér az avarokétól. Az erődön belül és a déli erőd fal előtt elterülő temetők használatának idejét a kutatók többsége 568–630 közé keltezi.<sup>1</sup> A Keszthely-kultúrán a 6–8. század közötti időszakban a Keszthely körüli, csaknem félszáz kilométeres sugárú körben az Avar Birodalmon belül élt népességnek a régészeti hagyatékát értjük, amelyet főleg a női sírokban található sajátos leletegyüttessel – korongos fibula, stílustű, kosárkás fülbevaló, kígyófejes karperec – jellemezhetünk.<sup>2</sup>

A népesség eredetéről megoszlanak az elképzelések. Kovrig szerint a Keszthely-kultúrát az avar korban továbbélő, romanizált őslakosság hozta létre, akik az avar hódítás után is megőrizték kulturális függetlenségüket.<sup>3</sup> Kiss G. véleménye, hogy az Adria északi partvidékéről idevándorolt ismeretlen eredetű, késő antik kultúrájú néptöredék telepedett le az Avar Birodalomban, egy viszonylag kis területen, mintegy keresztény szigetként.<sup>4</sup> Sági véleménye az, hogy az erőd népessége a helyi továbbélő késő antik lakosságból és a bevándorolt nyugati germánokból állt, akik a fenekpusztai erőd helyzetéből fakadóan élénk kereskedelmi kapcsolatokat építettek ki Bizánc és Itália felé.<sup>5</sup> Müller véleménye szerint 568-ban a langobardok Pannónia romanizált népességének jelentős részével együtt Itáliába vonultak, de a Keszthely környéki késő antik népesség helyben maradt, hiszen az új hódítóknak, az avaroknak is szükségük volt kézművesekre és földművesekre.<sup>6</sup>

Az avarokétól eltérő, a Keszthely-kultúrával jellemezhető népesség központja a fenekpusztai erőd volt. A vezető réteg az erődben élt, halottaikat az ókeresztény bazilikába temették. Lengyel csontkémiai vizsgálatai alapján két különböző csoportot különített el, e szerint a fenekpusztai erőd népessége 568 és 630 között két rétegből állt.<sup>7</sup> A kisebbik csoportba a helyi, késő antik népesség gyakorlatilag mel-

---

<sup>1</sup> MÜLLER 1987.

<sup>2</sup> KOVRIG 1958; KISS 1968.

<sup>3</sup> KOVRIG 1958.

<sup>4</sup> KISS 1992.

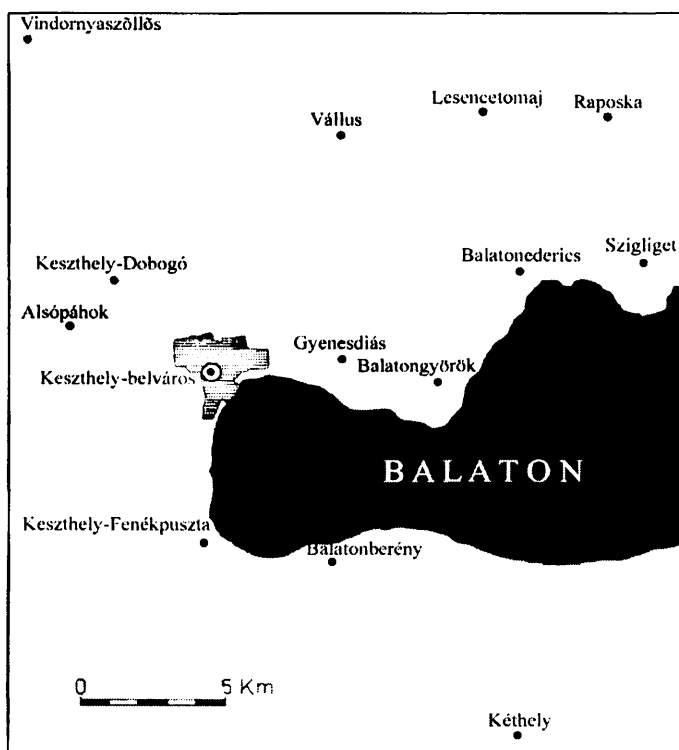
<sup>5</sup> SÁGI 1961; SÁGI 1970.

<sup>6</sup> MÜLLER 1987.

<sup>7</sup> LENGYEL 1971.

léklet nélküli sírjai tartoztak, a nagyobb csoportba pedig az 568-ban betelepülők jellegzetes leleteket tartalmazó sírjai kerültek. Tehát a természettudományi vizsgálatok is támogatják a régészeti elemzések szerinti felosztást, így a bevándoroltak mellett a helyben továbbélő késő antik népesség jelenlétével is számolnunk kell. 630 táján azonban valamilyen kényszerítő ok miatt véget ért a fenékpusztai település élete. Kovrig vetette fel, hogy az itt élő népesség a VII. század elején egy nagy pusztítás után elhagyta az erődöt, és Keszthelyen folytatta az életét. Ezzel magyarázható, hogy a VII. század elején Keszthelyen előzmények nélkül tűnik fel a „korsárcás függők népe”.<sup>8</sup>

A Keszthely-kultúrával jellemezhető népesség eredetének tisztázásában az antropológiának a jövőben még komoly szerep juthat. Ennek feltétele a Keszthely-kultúra temetőiből feltárt embertani maradványok szisztematikus feldolgozása. Tanulmányunkkal ehhez szeretnénk hozzájárulni.



1. ábra. A Keszthely-kultúra lelőhelyeinek földrajzi helyzete (MÜLLER 1992. nyomán)

<sup>8</sup> KOVRIG 1958.

### Anyag és módszer

A múlt század végén Lipp Vilmos több mint 6000, a Keszthely-kultúrával jellemezhető sírt tárt fel, köztük a keszthely-fenekpusztai erőd és a keszthely-dobogói temető sírjait is. Az akkori szokásnak megfelelően a csontvázakból csak a jó megtartású koponyákat mentették meg (az állkapocs nélkül), míg a többi csontot embertani vizsgálat nélkül visszatemették. A két lelőhely embertani anyagát ma már mindössze 102 koponya reprezentálja, amely a MTM embertani tárában van. A két temető leleteit összevontan értékeltük, mert az ásatási dokumentáció alapján az egyes koponyákról ma már egyértelműen nem dönthető el, melyik temetőbe is tartoznak. Az összevonás mellett szóltak a vizsgálati eredmények is, amelyek szerint az egész anyag homogén népességet mutat.

A vizsgálat jelentősége abban áll, hogy ez idáig a Keszthely-kultúrából csak nagyon kevés jó megtartású embertani anyag maradt fenn, így eredményeink jelentősen hozzájárulhatnak e kultúra hordozóinak embertani megismeréséhez.

A morfológiai nem meghatározásánál a koponyák 12 nemi dimorfizmust mutató anatómiai jellegét vettük figyelembe.<sup>9</sup> Az elhalálózási kor becslésekor felhasználtuk a koponyavarratok csontosodását,<sup>10</sup> valamint Lamendin és munkatársai<sup>11</sup> az egygyökerű fogak áttetszőségének változásán alapuló módszerét, továbbá Brothwell<sup>12</sup> és Huszár<sup>13</sup> megfigyelései alapján a fogak kopását. A koponya abszolút méreteinek felvétele és az indexek számolása során Martin és Saller 1957-es munkája<sup>14</sup> szerint jártunk el. Az antropometriai jellegek osztályozására Alekszejev és Debec kategóriáit használtuk.<sup>15</sup> A koponyakapacitást Lee és Pearson módszere szerint számítottuk ki.<sup>16</sup> A koponyák morfológiai leírásánál tíz jellemzőt vizsgáltunk. A fenti vizsgálatok során a makroszkóposan észlelhető patológiás esetek leírását is elvégeztük.

### Eredmények

#### *A nemi kifejezettség*

A vizsgált 12 nemi jelleg nemek szerint átlagolt értékeit az 1. táblázatban adjuk meg. A nemi kifejezettség a férfiaknál átlagosan +0,15 volt, a nőknél -0,41. A koponyákon megfigyelhető nemi dimorfizmus kicsi, a népesség nőies. A legférfiasabb bélyegnek a férfiak koponyáján a facies zygomaticus (+0,77) és a glabella – arcus superciliaris (+0,46), legkevésbé férfiasnak a processus mastoideus (+0,19) és a protuberantia occipitalis externa (+0,23) mutatkozott. A nők esetében a leginkább nőies nemi bélyeg a margo supraorbitale (-1,31) és a protuberantia occipitalis externa (-1,06), a legkevésbé nőies jelleg a protuberantia mentalis (-0,33) és az an-

---

<sup>9</sup> ÉRY-KRALOVÁNSZKY-NEMESKÉRI 1963; ACSÁDI-NEMESKÉRI 1970; ÉRY 1992.

<sup>10</sup> NEMESKÉRI-HARSÁNYI-ACSÁDI 1960; MEINDL-LOVEJOY 1985.

<sup>11</sup> LAMENDIN-BACCINO-HUMBERT-TAVERNIER-NOSSINTCHOUK-ZERILLI 1992.

<sup>12</sup> BROTHWELL 1963.

<sup>13</sup> HUSZÁR 1976.

<sup>14</sup> MARTIN-SALLER 1957.

<sup>15</sup> ALEKSZEJEV-DEBEC 1964.

<sup>16</sup> LEE-PEARSON cit. ÉRY 1992.

gulus mandibulae (-0,33) volt. Legnagyobb nemi különbséget a facies zygomaticus és a squama occipitalis mutatott.

#### *Demográfiai eredmények*

Minden demográfiai elemzés alapja a pontos életkorbecslés és a nem meghatározás. Lipp Vilmos ásatásakor csak az ép koponyákat mentették meg, ezért a vizsgált minta nyilvánvalóan csak korlátozott mértékben reprezentálja a teljes népességet.

A férfiak és nők aránya megközelítőleg kiegyensúlyozott (0,92). A vizsgálati anyagban gyermekkoponya nem volt. Fiatal felnőttkorban elhunytak kis számmal szerepeltek a szériában (4 nő). Ennek okát abban látjuk, hogy csak az ép koponyákat őrizték meg, a juvenilis koponyái viszont a nyitott varratok mentén gyakran szétesnek. A vizsgált nők többsége adultus korban halálozott el, a halálozási csúcs 30–34 éves korcsoportra tehető. A férfiak többsége megélte a maturus életkort, halálozási maximumuk 45–49 éves korukban volt (2–3. táblázat, 1. ábra). A jelenség magyarázatként a terhességekhez, az abortuszokhoz és a szülésekhez kapcsolódó – elsődlegesen az adultus korú nőket sújtó – elhalálozáshoz vezető események szolgálnak.

#### *A koponyák metrikus jellemzői*

A vizsgált koponyaméreteket, a méretek szórását, a minimum és maximum terjedelmet és az esetszámot a férfiaknál és a nőknél táblázatban közöljük (4. táblázat).

A méretekből számított legfontosabb koponyajelzőket (5. táblázat) szövegesen értékeljük. A férfiak a hosszúság-szélességi jelző alapján hosszúfejűek (dolichokran), a hosszúság-magassági jelző alapján közép magas, alacsony koponyájúak (orthokran, chamaekran), a szélesség-magassági jelző alapján közepes és magas agykoponyájúak (metriokran, akrokran). A transversalis frontoparietális jelzőjük szerint közepesen széles, széles homlokúak (metriometop, euryometop). Az arckoponya jelzői alapján a férfiak felső arca széles (euryen), közepesen széles (mesen), a szemüreg leggyakrabban alacsony (chamaekonch), az orrüreg pedig közepesen széles (mesorrhin).

A nők a koponyajelző alapján hosszú (dolichokran), igen hosszú fejűek (hyperdolichokran), a hosszúság-magassági jelző alapján közép magas (orthokran), a szélesség-magassági jelző alapján közepesen magas (metriokran) agykoponyájúak. A transversalis frontoparietális jelző szerint a homlokuk széles (euryometop), közepesen széles (metriometop). Az arckoponya jelzői alapján a nők felső arca közepesen széles (mesen), a szemüreg legtöbbször alacsony (chamaekonch), az orrüreg közepesen széles (mesorrhin).

A koponyák egyéni metrikus paramétereit a 6. és a 7. táblázatban adjuk meg.

#### *A koponyák morfológiai és nem-metrikus jellemzői*

A járulékos varratok és varratcsontocskák nemenkénti megoszlását a 8. táblázatban foglaljuk össze. Megemlítjük a sutura supranasalis és a wormiana csontok mindkét nemnél megfigyelt jelentős számát. Egy esetben (453. leltári szám) oszoni csontot figyeltünk meg. Ez a morfológiai variáció a mongol nagyrasszban fordul elő.

A koponyák morfológiai jellemzőit a 9. táblázat tartalmazza nemenkénti bontásban. A férfiak homloka leggyakrabban meredek, de gyakori az átmeneti típus is. A nőknél a meredek homlok fordul elő legtöbbször. A nyakszirt általában ívelt, de

minden harmadik férfi és nő bathrokran nyakszirtű, ami összhangban van a nyakszirti varratban megfigyelt nagy ossa wormiana gyakorisággal. Bocquet-Appel<sup>17</sup> elemzése szerint a számfeletti varratcsontok azokban a népességekben fordulnak elő nagyobb számban, amelyeknél a táplálkozásban hosszabb-rövidebb ideig tartó zavar, szélsőséges esetben éhezés fordult elő.

A koponya felülnézeti alakja ovális, ebből a szempontból a népesség nagyon egységes képet mutat. A szemüreg a férfiaknál dominánsan szögletes, a nőknél a kerek szemüreg kétszer gyakoribb, mint a férfiaknál. Az orr általában keskeny, de a férfiak több mint egyharmadának széles, a nőknél a széles orr csak fele olyan gyakori, mint a férfiaknál. A spina nasalis anterior leggyakrabban Broca 2 fokozatát mutatja. Az apertura piriformis döntően anthropin jellegű. Az alveolaris prognathia általában kicsi, a fossa canina sekély. A glabella a férfiaknál legtöbbször Broca 4, a nőknél Broca 2 fokozatú.

#### *Taxonómiai jellemzés*

A zömében tisztán europid népesség taxonómiai szempontból nagyon egységes képet mutat. Mind a férfiak, mind a nők között dominál a gracilis mediterrán típus. A nők koponyái igen kicsik, néhányuk már a mikrokefál tartomány közelébe esik. Jellemző még, hogy a férfiak koponyái is nőies jelleget mutatnak. A nordikus és a cromagnoid típus szinte teljesen hiányzik a népességből. A nők között előfordult néhány mongoloid vonásokat mutató koponya is, amelyeket idegen elemnek tekintünk.

#### *A patológiai adatok elemzése*

A koponyákon a következő patológias elváltozásokat vettük észre:

Cribra orbitaliat három férfinél (442, 452, 513. leltári szám) és három nőnél (496, 520, 538. leltári szám) találtunk. Paccioni gödröt öt férfinél (448, 452, 527, 528. és 530. leltári szám) és három nőnél (458, 511, 533. leltári szám) észleltünk. Egy esetben az orrüreg alsó peremén egykori gyulladás nyomai láthatók (450. leltári szám). Az 543. leltári számú férfi jobb orrcsontja törött, diszlokálódva gyógyult. Gyógyult koponyasérüléseket találtunk a 477. leltári számú koponya bal oldali falcsontján (33 mm × 5 mm) és a 495. leltári számú egyénnél a bregmapont közelében a homlokcsonton (12 mm × 7 mm). Osteoporotikus területet fedeztünk fel a 495. leltári számú koponya jobb falcsontján (30 mm × 25 mm) és az 534. leltári számú nő homlokcsontjának bal oldalán (10 mm × 10 mm). Az 501. leltári számú koponya homlokcsontja a sinus frontalis felé megnyílvá perforálódott egy 10 mm × 11 mm-es területen. Az 502. leltári számú egyén jobb falcsontja két helyen (1 mm × 1 mm) és a bal falcsontja egy helyen (1 mm × 1 mm) perforálódott. A 453. leltári számú személy koponyáján a bregmapont mellett gyógyult, szimbolikus trepanáció látható (22 mm × 16 mm), a koponya bázisa porotikus, számos csontkinövással. Egy-két milliméter mély bemélyedést találtunk a 540. leltári számú férfi homlokcsontjának jobb oldalán (10 mm × 13 mm), az 515. leltári számú nő bal falcsontjának hátsó felén (20 mm × 15 mm), valamint az 531. leltári számú nő jobb falcsontján (12 mm × 12 mm). A bal halántékcsontról külső oldalán 35 mm × 20 mm-es

<sup>17</sup> BOCQUET-APPEL 1984.

csontdudor alakult ki az 509. leltári számú nőnél. Végül az 541. és az 543. leltári számú férfi jobb condylusa simára és fényesre kopott, alakja megváltozott, széttért (32 mm × 22 mm, illetve 30 mm × 19 mm).

#### *Fogpatológiai vizsgálatok*

A 102 koponya közül 90 volt alkalmas fogpatológiai elemzésre. A populáció korindexe 41,7. Az optimális fogszám (áttört fogak száma) 2786. A széria különlegessége, hogy csak a maxillákat lehetett vizsgálni, ezért az ADI-t megadjuk, csak a maxillára vonatkoztatva (42,61) és a teljes fogsorra is (17,7). A CE index a teljes fogsorában vizsgálható négy egyénnél 5,75. A CRE index 28,3.

A szuvas fogú maxillák száma 31 (34,4%), a premortem foghiányos maxillák száma 62 (68,9%), a cista/abscessusos maxillák száma 18 (20%). Adataink a mandibula hiánya miatt csak nehezen hasonlíthatóak össze más szériák adataival.

A vizsgálható fogak száma 438, a szuvas fogak száma 68 (ez a vizsgálható fogak 15,5%-a), a premortem elvesztett fogak száma 306, a cista/abscessuszok száma 23, e két utóbbi adatot a vizsgálható állcsontfelülethez viszonyítottuk (1338 fogegység) – 22,9% és 1,7%.<sup>18</sup>

A kis elemszám miatt csak néhány, meglehetősen közismert következtetést állapíthatunk meg a népesség fogpatológiájával kapcsolatban, és ezeket sem tudtuk matematikailag igazolni. Az életben elvesztett fogak száma és a carieszes fogak száma az életkor előrehaladtával mindkét nemnél nő. A fogkopás mértéke az életkor előrehaladásával nő.

#### *Összehasonlító vizsgálatok*

Az összehasonlító vizsgálatot a koponyák méret és forma hasonlósága alapján végeztük el. A temetőket a férfiak kraniológiai méretátlagaival jellemeztük. Az alábbi 10 Martin szerinti méretet vettük alapul: 1, 8, 9, 17, 45, 48, 51, 52, 54, 55.

1. A koponya legnagyobb hossza (g-op)
8. Legnagyobb koponyaszélesség (eu-eu)
9. Legkisebb homlokszélesség (ft-ft)
17. Basion-bregma magasság (ba-b)
45. Járomívszélesség (zy-zy)
48. Felsőarc magassága (n-pr)
51. Szemüregszélesség (mf-ek)
52. Szemüregmagasság
54. Orrszélesség
55. Orrmagasság

Az első 6 méretet úgy választottuk meg, hogy azok a koponya nagyságát, alakját többirányból globálisan jellemezzék. Az utolsó 4 mérettel az arc finomabb részleteit kívántuk leírni. Az összehasonlításra használt módszer a szisztematikus

---

<sup>18</sup> SZIKOSSY-BERNERT 1996.

cluster analízis.<sup>19</sup> A vizsgálatot IBM kompatibilis személyi számítógépen végeztük el, Breiner erre a célra fejlesztett programjával.<sup>20</sup> A bemutatott dendogramokban az adatokat C-transzformációval transzformáltuk, Penrose módszere szerint számoltuk a biológiai távolságot, a távolságmátrixot dual sequential módszerrel elemeztük.

A Keszthely-kultúra népességét Keszthely, Városi temetők,<sup>21</sup> Lesencetomaj-Piroskereszt,<sup>22</sup> valamint a jelen tanulmányban bemutatott *Keszthely környéki temetők* reprezentálják.

Az összehasonlításba elsősorban a római kori anyagot vontuk be. Arra kerestük a választ, hogy a Keszthely-kultúra népessége mennyire hozható kapcsolatba a korábban is itt élt emberekkel. A következő temetők adatait vettük figyelembe: délkelet-dunántúli rómaiak (Vörösmart, Fazekasboda, Hidas, Zengővárkony),<sup>23</sup> északkelet-dunántúli rómaiak (Brigetio, Csákvár, Intercisa),<sup>24</sup> Keszthely-Dobogó,<sup>25</sup> Pécs,<sup>26</sup> Tác-Margittelep,<sup>27</sup> Tokod,<sup>28</sup> Visegrád-Dió.<sup>29</sup>

A Keszthely-kultúra népességét az avar kori lakossággal is összevetettük, ezek közül csak az antropológiai értelemben legjobban hasonlókat említjük: Fészerlak,<sup>30</sup> Garabonc I,<sup>31</sup> Környe,<sup>32</sup> Sopronkőhida I,<sup>33</sup> Virt,<sup>34</sup> Zalaszabar-Dezsősziget.<sup>35</sup>

A régészeti szakirodalomban eléggé elterjedt az a vélemény, hogy a Keszthely-kultúra gyökereit a helyi pannon lakosság körében lehet megtalálni. A rendelkezésünkre álló római kori temetőkkel összehasonlítva a Keszthely-kultúra temetőit megállapíthatjuk, hogy az antropológiai anyag nem támogatja, hanem cáfolja ezt a véleményt (1. és 2. dendogram). A Keszthely-kultúra temetői, élesen elkülönülve a római kori népességtől, külön csoportba (clusterbe) tömörülnek. Fogalmazhatunk úgy is, hogy a római kori temetők mindegyike egy másik clusterba tartozik. Külön ki kell emelnünk, hogy a helyi római kori népességet reprezentáló Keszthely-Dobogó népessége is eltér a Keszthely-kultúra népétől, azaz nem tekinthető a Keszthely-kultúrát alkotó népesség előzményének.

Még inkább kitűnik a Keszthely-kultúra és a római kori lakosság különbsége, ha az összehasonlításba bevonjuk azokat az avar kori temetőket, amelyek antropológiailag legközelebb állnak a keszthelyiekhez (az avar kori összehasonlítást itt helyszűke miatt nem részletezzük, csak az idevonatkozó eredményt használjuk fel).

<sup>19</sup> FÓTHI-FÓTHI 1992.

<sup>20</sup> BREINER 1989.

<sup>21</sup> WENGER 1977.

<sup>22</sup> FÓTHI-BÍRÓ é. n.

<sup>23</sup> WENGER 1968.

<sup>24</sup> NEMESKÉRI 1954; NEMESKÉRI 1956a; NEMESKÉRI 1956b.

<sup>25</sup> VARGA-BERNERT-FÓTHI é. n.

<sup>26</sup> ÉRY 1973.

<sup>27</sup> ÉRY 2001.

<sup>28</sup> ÉRY 1975.

<sup>29</sup> MERCZI 2001.

<sup>30</sup> FÓTHI 1988.

<sup>31</sup> ÉRY 1992.

<sup>32</sup> TÓTH 1971.

<sup>33</sup> GONDA 1993.

<sup>34</sup> HANÁKOVÁ-STLOUKAL-VYHNÁNEK 1976.

<sup>35</sup> ÉRY 1992.

A két korszak népessége itt is élesen elkülönül: az egyik clusterbe kerülnek a Keszthely-kultúra és a hozzá antropológiai értelemben leginkább hasonló, a tágabb értelemben vett földrajzi környezethez tartozó dunántúli avar kori népességek (Zalasabar-Dezsősziget, Környe, Garabonc I, Sopronkőhida I, Fészlerlak), míg a másik csoportban kizárólag római kori temetők vannak (2. dendogram).

Ez egyben azt is jelenti, hogy a Keszthely-kultúra népessége nem távozott a kultúra megszűnése után sem, hanem továbbélt a helyi környékbéli népességben.<sup>36</sup>

## IRODALOM

ACSÁDI-NEMESKÉRI 1970.

Acsádi, Gy.–Nemeskéri, J.: *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest, 1970.

ALEKSZEJEV–DEBEC 1964.

Alekszejev V. P.–Debec G. F.: *Kraniometria. Metodika anthropologitsheskih isledovanij*. Moszkva, 1964.

BOCQUET-APPEL 1984.

Bocquet-Appel, J. P.: *Biological Evolution and History in 19<sup>th</sup> century Portugal*. In.: G. N. Van Vark and W. W. Howells: *Multivariate Statistical Methods in Physical Anthropology*. Dordrecht–Boston–Lancaster, 1984. 289–323.

BREINER 1989.

Breiner L.: *Cluster analízis program-csomag*. Budapest, 1989.

BROTHWELL 1963.

Brothwell, D. R.: *Digging up Bones*. London, 1963.

ÉRY 1973.

Éry, K.: *Anthropological data to the late roman population at Pécs, Hungary*. – *AnthrHung* 12 (1973) 63–114.

ÉRY 1975.

Éry, K.: *Anthropologische Analyse der Population von Tokod aus dem 5. Jahrhundert*. In.: *Die spätrömische Gräberfeld und Siedlung von Tokod*. (Hrg. Mócsy, A.) Budapest, 1975.

ÉRY 1992a.

Éry K.: *Útmutató a csontvázleletek feldolgozásához*. ELTE Embertani Tanszék, posztgraduális szakképzés jegyzete. (kézirat) Budapest, 1992.

ÉRY 1992b.

Éry, K.: *Antropologische Untersuchungen an drei Populationen aus dem 9. Jahrhundert in Westungarn*. *Anteus* 21 (1992) 337–591.

ÉRY 2001.

Éry, K.: *A short anthropological description on a Late Roman period population at Herculia (Tác-Margittelep)*. *Alba Regia* XXX (2001) 21–33.

---

<sup>36</sup> Munkánkat a T 34717 számú OTKA pályázatok segítségével végeztük el.

ÉRY-KRALOVÁNSZKY-NEMESKÉRI 1963.

Éry K.-Kralovánszky A.-Nemeskéri J.: Történeti népeiségek rekonstrukciójának reprezentációja. *AnthrKözl* 7 (1963) 41-90.

FÓTHI 1988.

Fóthi, E.: The anthropological investigation of the Avar-age cemetery of Fészerlak. *AnthrHung* 20 (1988) 31-53.

FÓTHI-BÍRÓ é. n.

Fóthi E.-Bíró A.: Antropológiai adatok a Lesencetomaj-Piroskereszt temetőből. (kézirat)

FÓTHI-FÓTHI 1992.

Fóthi, E.-Fóthi, Á.: Systematic cluster analysis for the grouping of anthropological series. *Anthropologie* XXX/1 (1992) 1-4.

GONDA 1993.

Gonda K.: Sopronkőhida IX. századi temetőjének embertani feldolgozása. *AnthrKözl* 35 (1993) 101-118.

HANÁKOVÁ-STLOUKAL-VYHNÁNEK 1976.

Hanáková, H.-Stloukal, M.-Vyhnánek, L.: Kosty ze slovansko-avarského pohřebiště ve Virtu. *Sbornik Nár. Muz.* 32B (1976) 57-113.

HUSZÁR 1976.

Huszár Gy.: A fogkopás vizsgálatának újabb módszerei és ezek alapján végzett összehasonlító értékelések eredményei. Budapest, 1976.

KISS 1968.

Kiss A.: A Keszthely-kultúra helye a pannóniai római kontinuitás kérdésében. *ArchÉrt* 95 (1968) 93-101.

KISS 1992.

Kiss G.: Adatok a Keszthely-kultúra kutatástörténetéhez. *JAMÉ* XXX-XXXI (1992) 245-252.

KOVRIG 1958.

Kovrig I.: Megjegyzések a Keszthely-kultúra kérdéséhez. *ArchÉrt* 85 (1958) 66-74.

LAMENDIN-BACCINO-HUMBERT-TAVERNIER-

NOSSINTCHOUK-ZERILLI 1992.

Lamendin, H.-Baccino, E.-Humbert, J. F.-Tavernier, J. C.-Nossintchouk, R. M.-Zerilli, A.: A Simple Technique for Age Estimation in Adult Corpses: The Two Criteria Dental Method. *Journal of Forensic Sciences, JFSCA* 37/5 (1992) 1373-1379.

LENGYEL 1971.

Lengyel, I.: Die Laboratoriumsuntersuchungen des Gräberfeldes von Keszthely-Fenekpuszta aus dem 6. Jahrhundert. *JRGZ* 18 (1971) 191-199.

MARTIN-SALLER 1957.

Martin, R.-Saller, K.: *Lehrbuch der Anthropologie I.* Gustav Fischer Verlag, Stuttgart (1957) 426-596.

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* 68 (1985) 57-66.

MERCZI 2001.

Merczi M.: Embertani adatok a Dunakanyar (Visegrád-Diós) késő római kori népességéhez. *AnthrKözl* 42 (2001) 33–44.

MÜLLER 1987.

Müller R.: Megjegyzések Fenékpusztá történetéhez. *Zalai Múzeum* 1 (1987) 105–122.

NEMESKÉRI 1954.

Nemeskéri, J.: Antropologische Skizze der Bevölkerung von Intercisa im spätrömischen Zeitalter. *ArchHung* 44 (1954) 124–141.

NEMESKÉRI 1956a.

Nemeskéri, J.: La population le Brigetio (II–IV<sup>e</sup> siècles). *CranHung* 1 (1956) 37–46.

NEMESKÉRI 1956b.

Nemeskéri, J.: La population de Csákvár dans l'époque romaine tardive. *CranHung* 1 (1956) 3–12.

NEMESKÉRI–HARSÁNYI–ACSÁDI 1960.

Nemeskéri, J.–Harsányi, L.–Acsádi, Gy.: Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. *AnthrAnz* 24 (1960) 103–115.

SÁGI 1961.

Sági, K.: Die zweite altchristliche Basilika von Fenékpusztá. *Acta Antiqua* 9 (1961) 397–451.

SÁGI 1970.

Sági, K.: Das Problem der pannonischen Romanisierung im Spiegel der völkerwanderungszeitlichen Geschichte von Fenékpusztá. *Acta Antiqua* 18 (1970) 147–196.

SZIKOSSY–BERNERT 1996.

Szikossy I.–Bernert Zs.: A Kereki-Homokbánya temető paleoszotomatológiai vizsgálata. In.: *Honfoglaló magyarság – Árpád-kori magyarság.* (Szerk.: Pálfi Gy.–Farkas Gy.–Molnár E.) Szeged, 1996. 189–198.

TÓTH 1971.

Tóth, T.: The cemetery of Környe (6<sup>th</sup>–7<sup>th</sup> c.). In.: *Salamon–Erdélyi: Das völkerwanderungszeitliche Gräberfeld von Környe.* *StudArch* 5 (1971) 153–184.

VARGA–BERNERT–FÓTHI é. n.

Varga P.–Bernert Zs.–Fóthi E.: A Keszthely-Dobogó római kori temető embertani adatai. (kézirat)

WENGER 1968.

Wenger, S.: Data to the Anthropology of a Late Roman Period Population in the SE Transdanubia. *Annales Hist. Nat. Mus. Nat. Hung.* 60 (1968) 313–342.

WENGER 1977.

Wenger, S.: Analyses anthropologiques de nouvelles d, convertes de Keszthely (Transdanubie) provenant de l', poque avare. *AnthrHung* 15 (1977) 125–190.

**Anthropological Analysis of the Human Skeletal Material Inherited from  
Vilmos Lipp's Excavations in the Keszthely Region**

**- Péter Varga-Zsolt Bernert-Erzsébet Fóthi-Gyula Gyenis -**

**Resume**

At the end of the last century Lipp, Vilmos uncovered more than 6000 graves that might have belonged to Keszthely Culture, the graves of the cemeteries of Fortress Keszthely-Fenekpuszta and Keszthely-Dobogó among them. Lipp's crew followed the routine practice of their days: the only parts of skeletons taken into storage were well-preserved skulls, all the other bones were reburied without examination. We analysed 102 skulls from these excavations. The findings of the two burial sites were evaluated as a combined entity, as the archeological documentation did not indicate clearly their accurate origin. We inherited only a very limited amount of well-preserved anthropological material of Keszthely Culture, therefore the results of our present analysis could provide a significant contribution to the general anthropological understanding of the populations bearing this culture.

The population had a unified anthropological image according to the results of our analysis. The gracile Mediterranean type dominated both men and women, associated with an oval shaped brain-case in view from above. Female skulls were extremely small, some of them fell almost in the category microcephal. Male skulls also presented female characteristics as another typical feature of the population. Nordic and Cromagnoid types were almost completely missing from the population. A few craniae bearing Mongoloid features turned up both with men and women.

Opinions disagreed on the origins of this population. Kovrig<sup>37</sup> stated that some surviving romanized indigenous population created the Keszthely Culture in the Avar Period, and this population kept its cultural independence after the Avar conquest too. According to the view of Kiss<sup>38</sup> – based on the jewelry different to early Avar finds – a population fragment of unknown origin and of late antique culture settled in a comparatively small territory of the Avar Empire. The fortress was inhabited partly by some surviving late antique population and partly by immigrated Western Germanic people according to Sági,<sup>39</sup> and the geographical position of the Fenékpuszta fortress made the establishment of vivid trade links with Byzantium and Italy possible for them. Müller<sup>40</sup> concluded that in 568 the Langobard in general – with a considerable portion of the romanized population of Pannonia – moved to Italy, but the late antique population of the Keszthely region stayed put, and the fortress of Fenékpuszta was their center. According to Len-

---

<sup>37</sup> KOVRIG 1958.

<sup>38</sup> KISS 1992.

<sup>39</sup> SÁGI 1961; SÁGI 1970.

<sup>40</sup> MÜLLER 1987.

gyel's osseochemical analysis<sup>41</sup> the population of Fenékpusztá fortress was made up of two layers in the years between 568–630. The smaller group was made up of the practically grave- goodless burials of the local late antique population, the bigger one consisted of the graves of the immigrants of 568 with their typical finds. Some enforced reason ended the life of the Fenékpusztá settlement sometime around the year 630. The idea was forwarded by Kovrig that at the beginning of the 7<sup>th</sup> Century – after some large scale destruction – the inhabitants left the fortress and lived on at the site of the town of Keszthely. This could be a possible explanation for the unprecedented appearance of "the people of basketed earrings" at the beginning of the 7<sup>th</sup> Century.<sup>42</sup>

In our view the appearance of a long headed, gracile Mediterranean population on this scale could only be attributed to immigration from the South. When looking for local foundations we examined the Roman Period population of Keszthely-Dobogó: it turned out to be decisively Cromagnoid and Nordic. This population was fundamentally different to the skulls uncovered by Lipp's excavations. If we do accept these gracile Mediterranean skulled men and women as the bearers of Keszthely Culture, then this culture probably got with a considerable number of ethnic groups into the area of Keszthely from the Mediterranean region.

(Translated by Gy. Molnár)

*Varga Péter, Bernert Zsolt, Fóthi Erzsébet*  
MTM Embertani Tár  
1083 Budapest, Ludovika tér 2.  
v-pzs@elender.hu  
bernert@nhmus.hu  
fothi@ant.nhmus.hu

*Gyenis Gyula*  
ELTE Embertani Tanszék  
1117 Budapest,  
Pázmány Péter sétány 1/c.  
gyenis@cerberus.elte.hu

---

<sup>41</sup> LENGYEL 1971.

<sup>42</sup> KOVRIG 1958.

1. táblázat.

A vizsgált nemi jellegek átlagos értékei és megfigyelhetőségük gyakorisága

A jelleg elnevezése	Férfiak			Nők		
	M	N	%	M	N	%
1. Tuber frontale et parietale	+0,33	48	100,00	-0,74	53	98,15
2. Glabella, arcus superciliaris	+0,46	48	100,00	-0,65	54	100,00
3. Processus mastoideus	+0,19	47	97,92	-0,98	51	94,44
4. Protuberantia occipitalis externa	+0,23	47	97,92	-1,06	48	88,89
5. Squama occipitalis	+0,30	47	97,92	-0,92	50	92,59
6. Margo supraorbitale	-0,38	47	97,92	-1,31	54	100,00
7. Arcus zygomaticus	+0,34	38	79,17	-0,53	49	90,74
8. Facies zygomaticus	+0,77	39	81,25	-0,62	52	96,30
9. Corpus mandibulae	-0,43	7	14,58	-1,00	3	5,56
10. Protuberantia mentalis	+0,29	7	14,58	-0,33	3	5,56
11. Angulus mandibulae	+0,57	7	14,58	-0,33	3	5,56
12. Caput mandibulae	+0,67	6	12,50	-1,00	3	5,56
Az összes jelleg átlaga	+0,15	32,33	35,14	-0,41	35,25	34,06

2. táblázat.

A Keszthely környéki temetők népességének rövidített halandósági táblája

Korcsoport beosztás	Meghaltak		Várható átlagos élettartam (ex)
	száma (Dx)	százaléka (dx)	
0	0,00	0,00	42,95
1-4	0,00	0,00	41,95
5-9	0,00	0,00	37,95
10-14	0,00	0,00	32,95
15-19	3,89	3,82	27,95
20-24	3,33	3,27	23,96
25-29	11,50	11,28	19,72
30-34	14,00	13,73	17,10
35-39	12,27	12,04	15,05
40-44	13,21	12,96	12,75
45-49	12,08	11,85	10,85
50-54	10,14	9,95	9,04
55-59	8,10	7,94	7,12
60-64	8,34	8,18	4,91
65-69	3,67	3,60	3,87
70-74	0,92	0,90	2,50
75-79	0,48	0,47	0,00
Összesen	102	100	

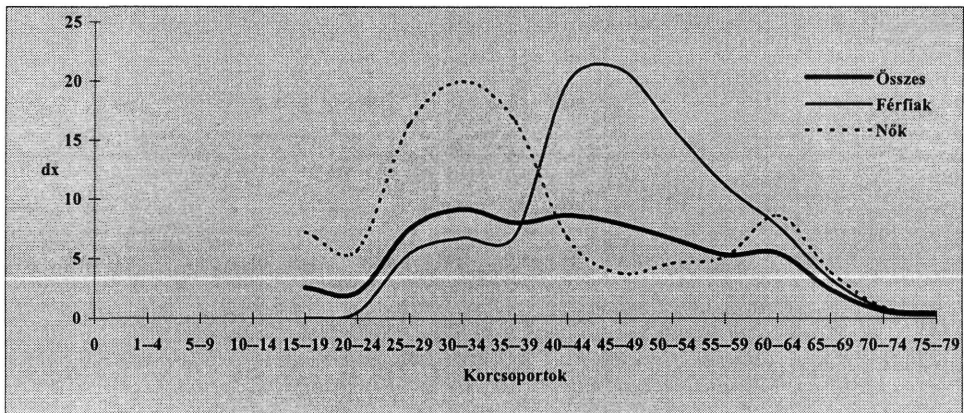
2. táblázat, folytatás

Korcsoport beosztás	Meghaltak		Várható
	száma (Dx)	százaléka (dx)	átlagos élettartam (ex)
Férfiak	(Dx)	(dx)	(ex)
15-19	0,00	0,00	32,65
20-24	0,24	0,50	27,65
25-29	2,61	5,43	22,77
30-34	3,23	6,73	18,94
35-39	3,33	6,95	15,21
40-44	9,58	19,98	11,31
45-49	10,06	20,98	9,22
50-54	7,66	15,98	7,79
55-59	5,33	11,12	6,40
60-64	3,70	7,72	4,91
65-69	1,57	3,28	3,95
70-74	0,40	0,84	2,50
78-79	0,24	0,50	0,00
Összesen	48	100	
Nők	(Dx)	(dx)	(ex)
15-19	3,89	7,21	23,78
20-24	3,09	5,73	20,43
25-29	8,89	16,48	16,61
30-34	10,77	19,96	14,91
35-39	8,94	16,56	14,80
40-44	3,63	6,73	15,78
45-49	2,02	3,75	14,05
50-54	2,48	4,59	10,88
55-59	2,76	5,12	7,91
60-64	4,64	8,59	4,90
65-69	2,10	3,90	3,81
70-74	0,51	0,95	2,50
75-79	0,24	0,44	0,00
Összesen	54	100	

3. táblázat.  
A korcsoporti és a nemi megoszlás a vizsgált mintában

Korcsoport \ Nem	Férfiak	Nők	?	Együtt
Juvenis	0	4	0	5
Adultus	10	31	0	40
Maturus	33	11	0	44
Senium	5	8	0	13
?	0	0	0	0
Együtt	48	54	0	102

1. ábra.  
A Keszthely környéki temetők népességének halandósági görbéje



4. táblázat. A koponyák paraméterei

Martin	Férfiak					Nők					
	No.	N	M	Vmax	Vmin	S	N	M	Vmax	Vmin	S
	1	46	182,9	200,0	171,0	6,7	45	176,6	187,0	160,0	6,0
	5	38	100,4	114,0	91,0	4,7	39	96,8	104,0	89,0	3,2
	8	44	138,1	155,0	130,0	5,6	46	133,8	144,0	126,0	4,4
	9	47	96,1	106,0	87,0	5,0	47	93,1	115,0	85,0	5,0
	10	46	118,8	135,0	101,0	7,0	48	113,5	130,0	98,0	5,9
	11	43	121,6	133,0	110,0	5,4	44	116,7	126,0	103,0	5,2
	12	44	110,5	124,0	100,0	5,8	46	107,8	119,0	98,0	5,0
	17	38	133,5	148,0	119,0	5,8	39	128,8	140,0	119,0	5,3
	20	43	113,8	124,0	105,0	4,0	42	109,6	120,0	101,0	3,9
	32	35	85,5	99,0	72,0	5,4	44	85,4	94,0	76,0	4,1
	38	43	1407,1	1680,9	1211,3	90,4	39	1265,0	1432,4	1060,0	80,4
	40	29	93,8	101,0	87,0	4,0	33	90,1	97,0	82,0	3,3
	43	44	103,6	112,0	95,0	3,9	47	99,8	108,0	91,0	3,5
	45	24	129,6	141,0	122,0	4,5	40	123,6	132,0	116,0	4,3
	46	33	93,4	101,0	83,0	4,6	43	92,0	118,0	83,0	5,5
	47	2	120,0	122,0	118,0	2,8	2	106,0	111,0	101,0	7,1
	48	29	67,0	75,0	46,0	5,7	37	64,8	72,0	54,0	3,9
	51	35	40,7	45,0	37,0	2,1	44	40,2	45,0	36,0	2,2
	52	35	31,6	35,0	23,0	2,5	44	32,8	38,0	24,0	3,0
	54	37	24,3	29,0	21,0	1,7	43	24,0	29,0	20,0	2,3
	55	37	50,5	55,0	34,0	3,7	44	49,6	56,0	41,0	2,9
	62	30	44,5	50,0	38,0	2,9	38	42,9	56,0	38,0	3,4
	63	19	39,9	47,0	29,0	4,4	32	37,6	42,0	31,0	2,9
	65	2	102,5	103,0	102,0	0,7	1	96,0	96,0	96,0	-
	66	2	30,0	32,0	28,0	2,8	1	29,0	29,0	29,0	-
	70	1	61,0	61,0	61,0	-	1	53,0	53,0	53,0	-
	71	2	29,5	30,0	29,0	0,7	1	32,0	32,0	32,0	-
	72	29	86,9	98,0	79,0	4,0	34	86,2	94,0	79,0	3,8
	73	33	87,7	98,0	80,0	4,2	40	88,2	97,0	76,0	4,6
	74	24	80,5	95,0	58,0	7,9	32	81,9	93,0	67,0	6,7
	75	13	61,8	73,0	30,0	11,5	18	65,2	82,0	57,0	7,3
	75(1)	11	22,7	34,0	16,0	6,2	16	23,9	33,0	14,0	4,2
	8:1	44	75,7	88,1	69,1	3,9	44	75,8	81,4	70,3	2,9
	17:1	38	72,9	80,2	65,0	3,2	38	73,3	78,5	67,4	2,8
	17:8	37	96,9	105,9	84,4	5,5	38	96,7	107,8	87,9	4,4
	20:1	43	62,3	67,2	58,0	2,2	40	62,2	66,5	57,1	2,1
	20:8	43	82,6	88,7	73,5	3,3	40	82,0	91,4	75,9	3,1
	9:8	44	69,4	76,6	64,9	2,9	45	69,7	85,8	64,0	3,7
	47:45	2	93,4	94,6	92,2	1,7	2	85,2	86,3	84,1	1,6
	48:45	19	51,6	59,5	35,4	5,2	33	52,7	59,7	42,9	3,6
	52:51	35	78,1	89,7	53,5	8,2	44	81,6	97,4	66,7	6,9
	54:55	37	48,4	70,6	40,7	5,4	43	48,6	59,2	39,2	5,1
	63:62	15	88,8	100,0	63,8	8,5	28	88,1	100,0	58,9	10,4

5. táblázat. Az Alekszejev- és Debec-féle koponyajelzők osztálykategóriái

Martin	Osztályozás	Férfiak		Nők		Együtt	
		N	%	N	%	N	%
8 : 1	Hyperdolichokran	67,7-73,2	11 24,4	68,5-74,1	14 32,6	25 28,4	
	Dolichokran	73,3-76,4	21 46,7	74,2-77,3	15 34,9	36 40,9	
	Mesokran	76,5-79,9	7 15,6	77,4-80,8	12 27,9	19 21,6	
	Brachyokran	80,0-83,1	5 11,1	80,9-84,0	2 4,6	7 8,0	
	Hyperbrachyokran	83,2-88,7	1 2,2	84,1-89,7	0 0,0	1 1,1	
	Összesen	45		43		88	
17 : 1	Ultrachamaekran	-67,7	2 5,1	-63,8	0 0,0	2 2,7	
	Hyperchamaeekran	67,8-69,2	3 7,7	63,9-69,4	5 13,5	8 10,8	
	Chamaekran	69,3-72,3	10 25,6	69,5-72,5	8 21,6	18 24,3	
	Orthokran	72,4-75,6	18 46,1	72,6-75,8	18 48,6	36 48,6	
	Hypsikran	75,7-78,7	5 12,8	75,9-78,9	6 16,2	11 14,3	
	Hyperhypsikran	78,8-84,2	1 2,6	79,0-84,5	0 0,0	1 1,3	
	Összesen	39		37		74	
20 : 1	Hyperchamaekran	55,0-59,4	3 6,8	55,2-59,6	5 12,5	8 9,5	
	Chamaekran	59,5-61,8	18 40,9	59,7-62,0	14 35,0	32 38,1	
	Orthokran	61,9-64,7	16 36,4	62,1-64,9	17 42,5	33 39,3	
	Hypsikran	64,8-67,1	6 13,6	65,0-67,3	4 10,0	10 11,9	
	Hyperhypsikran	67,2-71,6	1 2,3	67,4-71,8	0 0,0	1 1,2	
	Összesen	44		40		84	
17 : 8	Hypertapeinokran	-87,9	3 7,9	-87,1	0 0,0	3 4,0	
	Tapeinokran	88,0-92,3	3 7,9	87,2-91,4	4 10,8	7 9,3	
	Metriokran	92,4-97,0	12 31,6	91,5-96,1	15 40,5	27 36,0	
	Akrokran	97,1-101,4	10 26,3	96,2-100,4	9 24,3	19 22,3	
	Hyperakrokran	101,5-109,2	10 26,3	100,5-108,2	9 24,3	19 22,3	
	Összesen	38		37		75	
20 : 8	Hypertapeinokran	,75,8	1 2,3	-75,1	0 0,0	1 1,2	
	Tapeinokran	75,9-78,9	3 6,8	75,2-78,2	3 7,7	6 7,2	
	Metriokran	79,0-82,8	19 43,2	78,3-82,1	20 51,3	39 46,9	
	Akrokran	82,9-85,9	15 34,1	82,2-85,2	11 28,2	26 31,3	
	Hyperakrokran	86,0-91,8	6 13,6	85,3-91,0	4 10,2	10 12,0	
	Ultraakrokran	91,9-	0 0,0	92,1-	1 2,6	1 1,2	
	Összesen	44		39		83	
9 : 8	Hyperstenometop	57,0-62,7	0 0,0	57,3-63,0	0 0,0	0 0,0	
	Stenometop	62,8-66,0	3 6,6	63,1-66,3	7 15,9	10 11,2	
	Metriometop	66,1-69,6	20 44,4	66,4-69,9	16 36,4	36 40,4	
	Eurymetop	69,7-72,9	18 40,0	70,0-73,2	17 38,6	35 39,3	
	Hypereurymetop	73,0-78,7	4 8,8	73,3-79,0	3 6,8	7 7,9	
	Ultraeurymetop	78,8-	0 0,0	80,1-	1 2,3	1 1,1	
	Összesen	45		44		89	
47 : 45	Euryprosop	80,6-85,8	0 0	80,2-85,4	1 50	1 25,0	
	Mesoprosop	85,9-91,6	0 0	85,5-91,1	1 50	1 25,0	
	Leptoprosop	91,7-96,9	2 100	91,2-96,4	0 0	2 50,0	
	Összesen	2		2		4	

5. táblázat, folytatás

Martin	Osztályozás	Férfiak		Nők		Együtt	
		N	%	N	%	N	%
48 : 45	Hypereuryen	-48,3	2 10	-48,1	4 12,5	6 11,5	
	Euryen	48,4-51,4	8 40	48,2-51,2	5 15,6	13 25,0	
	Mesen	51,5-54,9	5 25	51,3-54,7	16 50,0	21 40,4	
	Lepten	55,0-58,0	4 20	54,8-57,8	5 15,6	9 17,3	
	Hyperlepten	58,1-	1 5	57,9-	2 6,2	3 5,8	
	Összesen	20		32		52	
52 : 51	Ultrachamaekonch	-65,0	2 5,5	-67,3	1 2,3	3 3,8	
	Hyperchamaekonch	65,1-73,8	8 22,2	67,4-76,4	8 18,6	16 20,2	
	Chamaekonch	73,9-78,7	9 25,0	76,5-81,5	16 37,2	25 31,6	
	Mesokonch	78,8-84,3	8 22,2	81,6-87,3	8 18,6	16 20,2	
	Hypsikonch	84,4-89,2	6 16,7	87,4-92,4	6 13,9	12 15,2	
	Hyperhypsikonch	89,3-98,0	3 8,4	92,5-101,5	4 9,3	7 8,9	
	Összesen	36		43		79	
54 : 55	Hyperleptorrhin	35,4-42,5	3 7,9	36,-43,3	9 21,4	12 15,0	
	Leptorrhin	42,6-46,6	10 26,3	43,4-47,5	9 21,4	19 23,8	
	Mesorrhin	46,7-51,1	17 44,7	47,6-52,1	14 33,3	31 38,7	
	Chamaerrhin	51,2-55,2	5 13,1	52,2-56,3	8 19,0	13 16,3	
	Hyperchamaerrhin	55,3-62,4	2 5,3	56,4-63,6	2 4,8	4 5,0	
	Ultrachamaerrhin	62,5-	1 2,6	63,7-	0 0,0	1 1,2	
	Összesen	38		42		80	
63 : 62	Hyperleptostaphylin	-75,7	1 6,7	-75,8	3 10,7	4 9,3	
	Leptostaphylin	75,8-82,6	2 13,3	75,9-82,7	8 28,6	10 23,3	
	Mesostaphylin	82,7-90,3	4 26,6	82,8-90,5	0 0,0	4 9,3	
	Brachystaphylin	90,4-97,2	7 46,7	90,6-97,4	13 46,4	20 46,6	
	Hyperbrachystaphylin	97,3-109,6	1 6,7	97,5-109,8	4 14,3	5 11,5	
	Összesen	15		28		43	
38	Oligenkephal	-1227	1 2,3	-1096	1 2,6	2 2,4	
	Euenkephal	1228-1337	10 22,7	1097-1195	5 13,2	15 18,3	
	Aristenkephal	1338-1462	23 52,3	1196-1307	22 57,9	45 54,9	
	Aristenkephal	1463-1572	8 18,2	1308-1406	9 23,7	17 20,7	
	Hyperaristenkephal	1573-1770	2 4,5	1407-1582	1 2,6	3 3,7	
	Összesen	44		38		82	

6. táblázat. A koponyák metrikus adatai (férfiak)

Sírszám Martin No.	442.	446.	447.	448.	449.	450.	452.	456.	457.	460.	461.	462.
1	186	180	176	179	-	192	191	185	200	193	187	175
5	100	97	-	-	-	-	105	100	114	101	103	99
8	141	137	133	148	-	145	-	140	146	140	139	138
9	94	96	87	97	98	104	106	98	102	99	101	92
10	116	116	115	125	113	130	131	120	124	120	122	113
11	128	119	121	-	-	129	-	122	126	127	133	121
12	110	112	108	118	-	124	-	113	118	117	124	117
17	132	130	-	-	-	-	136	137	148	131	141	130
20	115	111	110	-	-	122	-	116	124	112	115	109
32	-	-	-	-	-	-	-	80	-	87	-	82
40	-	-	-	-	-	-	-	94	-	96	92	94
43	-	-	95	101	-	109	111	103	112	107	110	101
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	134	-	130
46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	93	99
47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	69	46
51	-	-	-	-	-	-	-	40	-	40	-	39
52	-	-	-	-	-	-	-	32	-	30	-	32
54	-	-	23	-	-	-	-	23	-	25	26	22
55	-	-	49	-	-	-	-	51	-	54	49	54
62	-	-	-	-	-	47	-	45	-	46	-	39
63	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	-	-	-	-	-	-	-	85	-	90	-	86
73	-	-	-	-	-	-	-	86	-	90	-	88
74	-	-	-	-	-	-	-	76	-	95	-	77
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8:1	75,8	76,1	75,6	82,7	-	75,5	-	75,7	73,0	72,5	74,3	78,9
17:1	71,0	72,2	-	-	-	-	71,2	74,1	74,0	67,9	75,4	74,3
17:8	93,6	94,9	-	-	-	-	-	97,9	101,4	93,6	101,4	94,2
20:1	61,8	61,7	62,5	-	-	63,5	-	62,7	62,0	58,0	61,5	62,3
20:8	81,6	81,0	82,7	-	-	84,1	-	82,9	84,9	80,0	82,7	79,0
9:8	66,7	70,1	65,4	65,5	-	71,7	-	70,0	69,9	70,7	72,7	66,7
47:45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48:45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,0	-	35,4
52:51	-	-	-	-	-	-	-	80,0	-	75,0	-	82,1
54:55	-	-	46,9	-	-	-	-	45,1	-	46,3	53,1	40,7
63:62	-	-	-	-	-	63,8	-	-	-	-	-	-

6. táblázat, 1. folytatás

Sírszám	463.	470.	473.	476.	477.	478.	479.	483.	484.	485.	486.	493.
Martin No.												
1	179	177	172	186	177	188	189	179	180	181	180	184
5	-	104	98	107	96	100	97	95	107	104	92	94
8	130	130	133	131	139	130	137	147	136	133	140	138
9	88	91	97	98	96	95	105	98	91	92	97	104
10	110	111	114	101	119	110	128	125	121	115	124	121
11	119	118	117	121	127	121	126	124	126	120	112	126
12	112	110	112	110	113	107	114	113	110	110	102	112
17	-	129	135	133	135	132	139	128	141	138	132	134
20	111	114	111	108	108	110	116	113	116	118	117	117
32	80	82	93	80	85	86	90	82	85	86	99	92
40	-	90	-	99	87	93	90	94	101	96	90	88
43	103	103	104	110	103	105	102	109	99	99	100	105
45	123	131	128	133	-	-	-	137	-	125	129	-
46	95	94	94	100	-	93	91	95	85	-	91	88
47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	60	66	-	69	68	61	63	66	69	62	69	-
51	42	41	40	44	42	44	42	42	41	41	40	40
52	31	33	30	30	31	32	32	30	31	29	35	34
54	25	23	24	23	27	24	24	29	22	21	24	26
55	49	54	48	49	54	51	49	48	53	49	52	55
62	46	41	45	43	-	45	45	44	-	41	45	41
63	38	39	39	43	47	41	42	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	85	90	-	88	88	89	86	-	83	94	85	-
73	88	98	86	90	87	90	87	-	82	92	86	89
74	78	67	-	85	78	82	88	-	87	-	85	-
75	65	73	-	56	62	69	63	66	49	-	-	-
75(1)	20	17	-	32	26	20	23	-	34	-	-	-
8:1	72,6	73,4	77,3	70,4	78,5	69,1	72,5	82,1	75,6	73,5	77,8	75,0
17:1		72,9	78,5	71,5	76,3	70,2	73,5	71,5	78,3	76,2	73,3	72,8
17:8		99,2	101,5	101,5	97,1	101,5	101,5	87,1	103,7	103,8	94,3	97,1
20:1	62,0	64,4	64,5	58,1	61,0	58,5	61,4	63,1	64,4	65,2	65,0	63,6
20:8	85,4	87,7	83,5	82,4	77,7	84,6	84,7	76,9	85,3	88,7	83,6	84,8
9:8	67,7	70,0	72,9	74,8	69,1	73,1	76,6	66,7	66,9	69,2	69,3	75,4
47:45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48:45	48,8	50,4	-	51,9	-	-	-	48,2	-	49,6	53,5	-
52:51	73,8	80,5	75,0	68,2	73,8	72,7	76,2	71,4	75,6	70,7	87,5	85,0
54:55	51,0	42,6	50,0	46,9	50,0	47,1	49,0	60,4	41,5	42,9	46,2	47,3
63:62	82,6	95,1	86,7	100,0	-	91,1	93,3	-	-	-	-	-

*Lipp Vilmos vezetésével feltárt, Keszthely környéki temetők elemzése*

6. táblázat, 2. folytatás

Sírszám Martin No.	495.	497.	501.	503.	506.	507.	510.	513.	514.	516.	517.	521.
1	186	178	171	179	171	173	-	177	176	185	186	185
5	101	97	-	-	96	95	-	96	102	102	103	-
8	134	140	141	135	130	134	-	135	155	130	137	140
9	96	101	92	93	93	87	-	90	105	87	92	93
10	120	116	116	120	110	118	-	111	135	109	118	113
11	110	126	128	122	110	121	-	117	131	118	124	123
12	-	108	111	109	100	102	-	103	120	101	108	110
17	134	127	-	-	128	126	-	142	133	134	140	-
20	116	108	113	108	105	111	-	119	114	112	114	111
32	87	-	78	85	86	87	-	83	72	83	95	84
40	94	-	-	-	96	89	-	87	100	96	94	-
43	104	105	106	98	99	99	-	100	108	100	103	102
45	126	-	132	128	122	125	-	127	141	128	134	-
46	93	-	88	91	100	86	-	87	98	95	93	93
47	-	-	-	118	-	-	-	-	-	-	-	-
48	75	-	-	72	70	65	-	-	70	-	66	75
51	43	-	40	38	37	39	-	41	45	37	39	39
52	23	-	35	34	30	31	-	35	32	29	32	35
54	26	-	23	23	27	23	-	22	25	24	23	26
55	55	-	50	52	50	48	-	46	54	34	49	50
62	47	-	44	44	50	38	-	43	42	48	43	48
63	40	-	40	42	-	-	-	38	-	-	-	-
65	-	-	-	102	-	-	103	-	-	-	-	-
66	-	-	-	32	-	-	28	-	-	-	-	-
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	61	-	-	-	-	-	-	-	-
71	88	-	-	30	-	-	29	-	-	-	-	-
72	89	-	98	84	87	92	-	83	79	-	88	82
73	87	-	-	83	83	93	-	85	80	89	90	83
74	58	-	-	90	84	-	-	-	75	-	83	76
75	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-
75(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-
	72,0	78,7	82,5									
8:1	72,0	71,3	-	75,4	76,0	77,5	-	76,3	88,1	70,3	73,7	75,7
17:1	100,0	90,7	-	-	74,9	72,8	-	80,2	75,6	72,4	75,3	-
17:8	62,4	60,7	66,1	-	98,5	94,0	-	105,2	85,8	103,1	102,2	-
20:1	86,6	77,1	80,1	60,3	61,4	64,2	-	67,2	64,8	60,5	61,3	60,0
20:8	71,6	72,1	65,2	80,0	80,8	82,8	-	88,1	73,5	86,2	83,2	79,3
9:8	-	-	-	68,9	71,5	64,9	-	66,7	67,7	66,9	67,2	66,4
47:45	59,5	-	-	92,2	-	-	-	-	-	-	-	-
48:45	53,5	-	87,5	56,3	57,4	52,0	-	-	49,6	-	49,3	-
52:51	47,3	-	46,0	89,5	81,1	79,5	-	85,4	71,1	78,4	82,1	89,7
54:55	85,1	-	90,9	44,2	54,0	47,9	-	47,8	46,3	70,6	46,9	52,0
63:62				95,5	-	-	-	88,4	-	-	-	-

6. táblázat, 3. folytatás

Sírszám Martin No.	525.	526.	527.	528.	529.	530.	536.	539.	540.	541.	543.	544.
1	187	188	183	192	192	192	192	180	183	180	174	186
5	-	98	100	104	91	105	106	106	99	101	103	99
8	-	132	139	135	143	145	135	137	138	147	142	142
9	95	92	92	96	101	103	94	96	99	96	100	98
10	120	110	120	115	126	-	115	121	121	128	130	127
11	-	115	116	119	120	128	122	120	122	126	113	115
12	119	105	110	109	104	112	112	107	101	105	107	114
17	-	126	119	133	132	140	143	133	128	124	135	136
20	-	113	117	116	116	118	118	112	112	120	113	114
32	-	81	-	87	92	89	85	84	81	89	81	95
40	-	89	-	-	93	101	-	96	92	94	99	95
43	103	103	98	105	105	108	102	104	107	102	106	101
45	-	124	-	131	130	-	-	129	130	134	-	-
46	-	91	-	101	101	95	94	97	94	100	94	83
47	-	-	-	-	-	-	-	122	-	-	-	-
48	-	70	-	-	66	70	67	74	70	67	71	60
51	-	39	-	40	41	39	38	38	44	41	44	43
52	-	34	-	31	33	34	32	34	31	31	33	26
54	-	22	-	26	26	25	25	26	25	24	24	23
55	-	52	-	48	51	48	51	54	52	54	53	49
62	-	46	-	-	47	49	45	-	-	42	47	-
63	-	38	-	-	-	45	43	43	40	-	42	29
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	-	93	-	-	84	85	-	83	89	86	87	83
73	-	92	-	94	85	82	95	82	91	88	87	85
74	-	-	-	-	78	78	-	87	87	86	78	73
75	-	-	-	-	-	67	-	-	62	69	-	-
75(1)	-	-	-	-	-	18	-	-	27	17	-	-
8:1	-	70,2	76,0	70,3	74,5	75,5	70,3	76,1	75,4	81,7	81,6	76,3
17:1	-	67,0	65,0	69,3	68,8	72,9	74,5	73,9	69,9	68,9	77,6	73,1
17:8	-	95,5	85,6	98,5	92,3	96,6	105,9	97,1	92,8	84,4	95,1	95,8
20:1	-	60,1	63,9	60,4	60,4	61,5	61,5	62,2	61,2	66,7	64,9	61,3
20:8	-	85,6	84,2	85,9	81,1	81,4	87,4	81,8	81,2	81,6	79,6	80,3
9:8	-	69,7	66,2	71,1	70,6	71,0	69,6	70,1	71,7	65,3	70,4	69,0
47:45	-	-	-	-	-	-	-	94,6	-	-	-	-
48:45	-	56,5	-	-	50,8	-	-	57,4	53,8	50,0	-	-
52:51	-	87,2	-	77,5	80,5	87,2	84,2	89,5	70,5	75,6	75,0	60,5
54:55	-	42,3	-	54,2	51,0	52,1	49,0	48,1	48,1	44,4	45,3	46,9
63:62	-	82,6	-	-	-	91,8	95,6	-	-	-	89,4	-

7. táblázat. A koponyák metrikus adatai (nők)

Sírszám Martin No.	443.	444.	451.	453.	454.	455.	458.	459.	464.	465.	466.	467.
1	178	160	170	182	182	181	185	177	178	176	175	186
5	96	92	89	104	99	95	98	101	96	94	97	98
8	135	126	136	144	141	139	-	140	127	128	135	136
9	92	87	89	99	97	100	91	91	90	91	98	98
10	112	103	110	121	125	122	112	116	109	110	114	119
11	116	110	122	126	126	121	122	124	110	113	120	122
12	107	101	109	108	111	112	119	106	104	110	114	111
17	125	121	125	135	126	130	132	139	120	130	127	133
20	110	101	108	115	107	116	111	115	103	110	112	113
32	79	87	-	83	81	84	83	87	76	88	84	85
40	-	90	82	94	89	90	92	93	90	93	92	82
43	-	91	96	102	100	104	106	100	98	99	105	103
45	-	116	-	129	126	130	129	122	-	120	126	121
46	-	88	-	97	88	96	91	96	83	93	93	96
47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	-	60	65	67	64	68	69	70	60	64	59	65
51	41	40	-	41	41	42	44	38	42	39	45	42
52	36	38	-	32	38	34	38	30	33	29	35	38
54	-	22	-	29	22	29	28	22	20	27	26	24
55	-	47	48	54	53	54	52	52	51	48	48	52
62	-	41	39	38	44	45	44	-	-	48	43	40
63	-	39	-	-	36	35	-	39	35	35	-	33
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	-	80	-	90	88	84	86	86	86	84	89	89
73	-	79	-	90	88	85	87	87	90	83	88	91
74	-	74	-	85	93	83	74	87	67	80	91	88
75	-	-	-	-	65	57	62	58	-	-	62	65
75(1)	-	-	-	-	23	27	24	28	-	-	27	24
8:1	75,8	78,8	80,0	79,1	77,5	76,8	-	79,1	71,3	72,7	77,1	73,1
17:1	70,2	75,6	73,5	74,2	69,2	71,8	71,4	78,5	67,4	73,9	72,6	71,5
17:8	92,6	96,0	91,9	93,8	89,4	93,5	-	99,3	94,5	101,6	94,1	97,8
20:1	61,8	63,1	63,5	63,2	58,8	64,1	60,0	65,0	57,9	62,5	64,0	60,8
20:8	81,5	80,2	79,4	79,9	75,9	83,5	-	82,1	81,1	85,9	83,0	83,1
9:8	68,1	69,0	65,4	68,8	68,8	71,9	-	65,0	70,9	71,1	72,6	72,1
47:45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48:45	-	51,7	-	51,9	50,8	52,3	53,5	57,4	-	53,3	46,8	53,7
52:51	87,8	95,0	-	78,0	92,7	81,0	86,4	78,9	78,6	74,4	77,8	90,5
54:55	-	46,8	-	53,7	41,5	53,7	53,8	42,3	39,2	56,3	54,2	46,2
63:62	-	95,1	-	-	81,8	77,8	-	-	-	72,9	-	82,5

7. táblázat, 1. folytatás

Sírszám Martin No.	468.	469.	471.	472.	474.	475.	480.	481.	482.	487.	488.	489.
1	182	174	170	179	174	183	167	181	170	172	183	176
5	-	102	93	99	98	100	97	100	-	94	-	94
8	137	130	132	130	129	139	130	134	138	134	134	131
9	96	91	88	97	92	89	85	92	96	90	102	92
10	116	98	110	107	108	118	107	117	120	115	116	113
11	122	114	119	116	113	119	109	103	117	117	122	110
12	113	109	110	106	106	111	-	110	110	110	110	110
17	-	127	126	131	124	133	125	137	-	129	-	124
20	110	111	-	110	104	111	106	110	105	106	109	109
32	81	80	82	85	83	85	83	84	84	83	78	92
40	-	-	-	90	90	91	97	89	-	89	-	93
43	102	96	98	105	100	97	95	103	100	101	106	97
45	130	-	-	130	120	126	118	127	125	126	132	124
46	93	-	-	97	88	96	86	93	95	94	88	90
47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	-
48	66	-	-	-	61	54	62	64	59	67	59	66
51	41	40	-	42	-	40	38	43	40	40	42	40
52	33	32	-	32	-	31	30	31	32	32	35	31
54	24	-	-	29	22	24	25	23	24	25	24	23
55	51	-	-	49	51	49	49	48	46	55	52	49
62	45	-	-	43	41	41	56	41	40	45	44	46
63	35	-	-	-	31	41	33	39	40	37	-	35
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	-	-	-	-	89	89	79	89	84	84	85	83
73	76	-	93	92	91	91	80	89	85	88	86	88
74	77	-	-	-	81	79	76	90	84	78	87	-
75	78	-	-	82	75	67	58	-	-	63	60	-
75(1)	-	-	-	-	14	22	21	-	-	21	25	-
8:1	75,3	74,7	77,6	72,6	74,1	76,0	77,8	74,0	81,2	77,9	73,2	74,4
17:1	-	73,0	74,1	73,2	71,3	72,7	74,9	75,7	-	75,0	-	70,5
17:8	-	97,7	95,5	100,8	96,1	95,7	96,2	102,2	-	96,3	-	94,7
20:1	60,4	63,8	-	61,5	59,8	60,7	63,5	60,8	61,8	61,6	59,6	61,9
20:8	80,3	85,4	-	84,6	80,6	79,9	81,5	82,1	76,1	79,1	81,3	83,2
9:8	70,1	70,0	66,7	74,6	71,3	64,0	65,4	68,7	69,6	67,2	76,1	70,2
47:45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,1	-
48:45	50,8	-	-	-	50,8	42,9	52,5	50,4	47,2	53,2	44,7	53,2
52:51	80,5	80,0	-	76,2	-	77,5	78,9	72,1	80,0	80,0	83,3	77,5
54:55	47,1	-	-	59,2	43,1	49,0	51,0	47,9	52,2	45,5	46,2	46,9
63:62	77,8	-	-	-	75,6	100,0	58,9	95,1	100,0	82,2	-	76,1

*Lipp Vilmos vezetésével feltárt, Keszthely környéki temetők elemzése*

7. táblázat, 2. folytatás

Sírszám Martin No.	490.	491.	492.	494.	496.	498.	499.	502.	504.	505.	508.	509.
1	182	167	174	-	175	182	177	170	169	171	177	174
5	-	100	93	96	-	95	98	95	94	99	97	96
8	135	136	131	140	139	134	126	132	129	127	130	131
9	92	92	89	92	92	91	90	92	94	90	92	92
10	117	114	108	112	118	118	106	110	116	105	110	114
11	-	118	118	-	118	116	110	114	112	115	115	113
12	115	110	108	119	111	102	100	101	103	106	103	98
17	-	127	130	123	-	124	129	129	130	131	131	125
20	-	111	107	-	110	104	110	109	109	108	-	109
32	-	88	88	-	91	87	85	89	94	83	90	88
40	-	-	-	93	-	86	93	89	85	89	91	88
43	100	99	95	95	100	98	96	100	98	99	99	101
45	-	121	119	116	125	119	117	122	117	124	120	127
46	91	92	88	88	87	89	97	87	89	90	90	92
47	-	-	-	-	-	-	101	-	-	-	-	-
48	66	67	66	63	-	71	62	-	64	65	-	-
51	41	43	42	41	37	36	38	36	37	38	40	40
52	36	33	35	32	33	24	30	27	35	32	34	30
54	26	25	27	20	21	24	25	24	23	21	23	24
55	51	51	51	50	45	53	45	41	47	49	48	47
62	-	43	42	44	-	38	45	41	38	42	43	-
63	42	39	41	41	-	37	41	38	37	40	-	-
65	-	-	-	-	-	-	96	-	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	53	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-
72	-	85	84	-	-	93	82	-	87	92	-	-
73	-	86	-	-	88	93	84	97	87	95	91	95
74	-	78	-	-	-	93	74	-	85	82	-	-
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	-	-
75(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-
8:1	74,2	81,4	75,3	-	79,4	73,6	71,2	77,6	76,3	74,3	73,4	75,3
17:1	-	76,0	74,7	-	-	68,1	72,9	75,9	76,9	76,6	74,0	71,8
17:8	-	93,4	99,2	87,9	-	92,5	102,4	97,7	100,8	103,1	100,8	95,4
20:1	-	66,5	61,5	-	62,9	57,1	62,1	64,1	64,5	63,2	-	62,6
20:8	-	81,6	81,7	-	79,1	77,6	87,3	82,6	84,5	85,0	-	83,2
9:8	68,1	67,6	67,9	65,7	66,2	67,9	71,4	69,7	72,9	70,9	70,8	70,2
47:45	-	-	-	-	-	-	86,3	-	-	-	-	-
48:45	-	55,4	55,5	54,3	-	59,7	53,0	-	54,7	52,4	-	-
52:51	87,8	76,7	83,3	78,0	89,2	66,7	78,9	75,0	94,6	84,2	85,0	75,0
54:55	51,0	49,0	52,9	40,0	46,7	45,3	55,6	58,5	48,9	42,9	47,9	51,1
63:62	-	90,7	97,6	93,2	-	97,4	91,1	92,7	97,4	95,2	-	-

7. táblázat, 3. folytatás

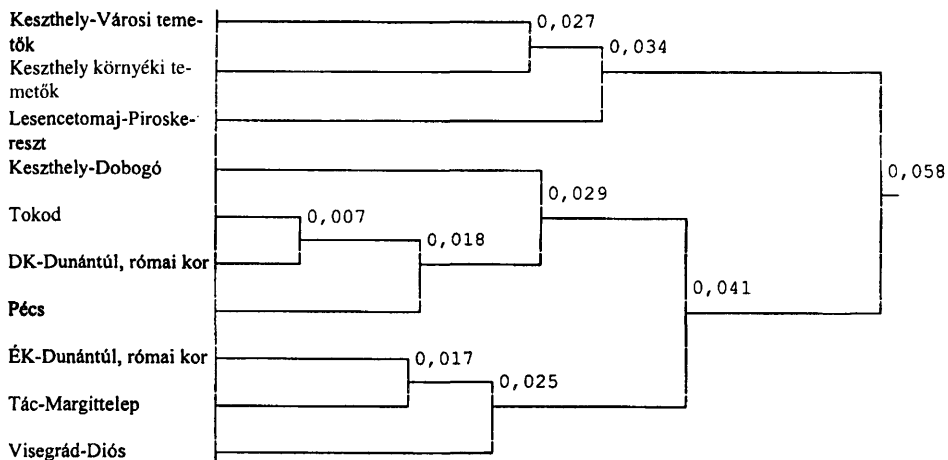
Sírszám Martin No.	511.	512.	515.	518.	519.	522.	524.	531.	532.	533.	535.	537.
1	179	176	177	187	182	187	174	-	178	182	-	167
5	-	92	95	97	102	101	94	-	95	-	-	100
8	139	134	142	135	128	135	132	-	133	133	134	135
9	93	101	95	97	93	-	89	91	90	87	115	96
10	110	130	120	113	112	118	113	113	107	108	119	118
11	124	112	121	114	116	119	109	-	115	-	117	125
12	117	103	107	106	109	104	103	-	98	102	112	103
17	-	132	134	140	138	135	119	-	120	-	-	129
20	110	110	117	120	117	-	105	109	106	-	111	109
32	82	93	90	94	84	88	89	84	87	-	82	85
40	-	90	86	89	95	91	91	-	-	-	-	90
43	98	105	100	103	104	97	97	98	97	97	108	103
45	128	126	126	124	122	123	118	-	120	-	126	127
46	93	100	93	93	90	90	118	93	88	-	87	90
47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	70	70	-	69	65	72	67	64	64	-	-	62
51	41	44	40	38	44	39	36	41	39	-	40	38
52	35	32	29	37	34	32	31	30	35	-	32	35
54	22	25	24	25	25	24	22	21	21	-	25	25
55	56	48	49	48	51	48	47	51	52	-	47	48
62	-	42	43	44	43	43	45	47	38	-	47	39
63	34	42	41	-	-	39	36	37	36	-	-	38
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	94	82	89	83	83	92	86	85	-	-	81	90
73	95	83	89	93	86	92	88	83	-	-	84	92
74	88	72	85	83	68	88	84	85	-	-	-	82
75	-	-	65	-	-	72	-	58	-	-	-	68
75(1)	-	-	24	-	-	20	-	27	-	-	-	22
8:1	77,7	76,1	80,2	72,2	70,3	72,2	75,9	-	74,7	73,1	-	80,8
17:1	-	75,0	75,7	74,9	75,8	72,2	68,4	-	67,4	-	-	77,2
17:8	-	98,5	94,4	103,7	107,8	100,0	90,2	-	90,2	-	-	95,6
20:1	61,5	62,5	66,1	64,2	64,3	-	60,3	-	59,6	-	-	65,3
20:8	79,1	82,1	82,4	88,9	91,4	-	79,5	-	79,7	-	82,8	80,7
9:8	66,9	75,4	66,9	71,9	72,7	-	67,4	-	67,7	65,4	85,8	71,1
47:45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48:45	54,7	55,6	-	55,6	53,3	58,5	56,8	-	53,3	-	-	48,8
52:51	85,4	72,7	72,5	97,4	77,3	82,1	86,1	73,2	89,7	-	80,0	92,1
54:55	39,3	52,1	49,0	52,1	49,0	50,0	46,8	41,2	40,4	-	53,2	52,1
63:62	-	100,0	95,3	-	-	90,7	80,0	78,7	94,7	-	-	97,4

8. táblázat. Járulékos varratok és varratcsontok

Járulékos varratok, varratcsontok	Férfiak			Nők			Együtt		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%
Sutura metopica	48	1	2,1	54	1	1,9	102	2	2,0
Sutura supranasalis	46	22	47,8	52	12	23,1	98	34	34,7
Ossa suturae coronalis (bal)	47	0	0,0	52	2	3,8	99	2	2,0
Ossa suturae coronalis (jobb)	42	2	4,8	53	2	3,8	95	4	4,2
Os bregmaticum	46	0	0,0	53	0	0,0	99	0	0,0
Ossa suturae sagittalis	41	3	7,3	52	5	9,6	93	8	8,6
Os epiptericum (bal)	35	6	17,1	49	10	20,4	84	16	19,0
Os epiptericum (jobb)	34	2	5,9	47	6	12,8	81	8	9,9
Ossa suturae squamosa (bal)	43	2	4,7	53	2	3,8	96	4	4,2
Ossa suturae squamosa (jobb)	45	2	4,4	52	4	7,7	97	6	6,2
Os astericum (bal)	44	7	15,9	53	4	7,5	97	11	11,3
Os astericum (jobb)	42	5	11,9	54	3	5,6	96	8	8,3
Os lambdae	41	3	7,3	52	12	23,1	93	15	16,1
Ossa suturae lamboidea (bal)	43	20	46,5	50	19	38,0	93	39	41,9
Ossa suturae lamboidea (jobb)	42	17	40,5	57	26	45,6	99	43	43,4
Os incae	41	0	0,0	52	0	0,0	93	0	0,0

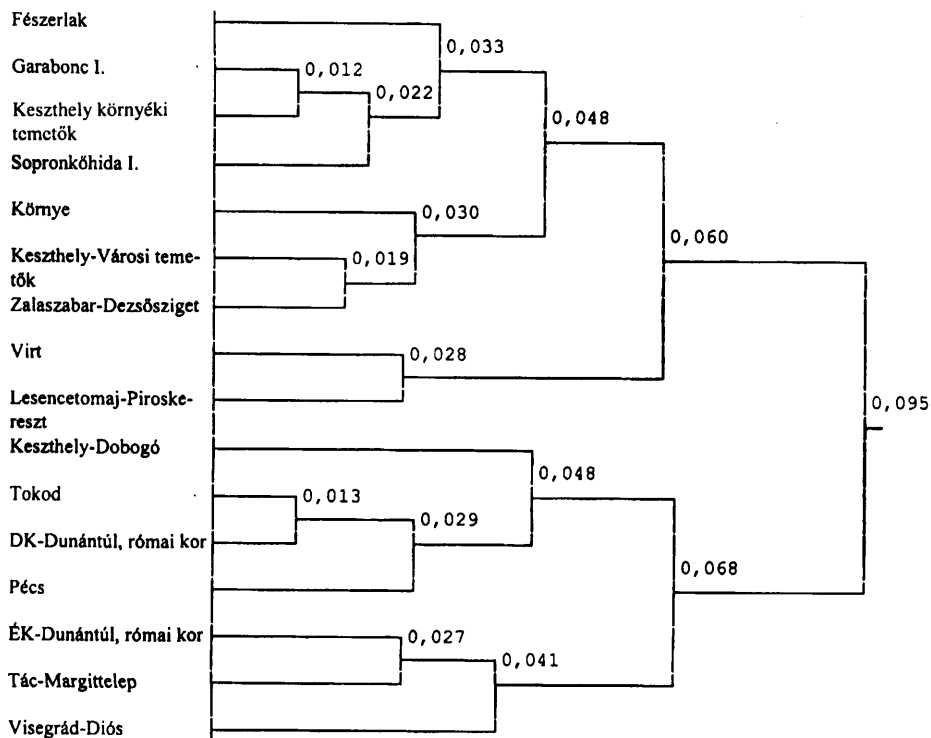
1. dendogram.

A Keszthely-kultúra és a római kor népességeinek összehasonlítása  
(C-transzformáció, Penrose távolság, Dual sequential eljárás)



2. dendogram.

A Keszthely-kultúra, a római kor és az avar kor népességeinek összehasonlítása (C-transzformáció, Penrose távolság, Dual sequential eljárás)



9. táblázat. A morfológiai adatok

Jellegek		Férfiak		Nők		Együtt	
		N	%	N	%	N	%
Homlok íve	Meredek	16	34,0	37	68,5	53	52,5
	Átmeneti	18	38,3	14	25,9	32	31,7
	Lapos	13	27,7	3	5,6	16	15,8
	Összesen	47		54		101	
Nyakszirt profilja	Curvoccipital	30	62,5	29	55,8	59	59,0
	Bathrokran	14	29,2	21	40,4	35	35,0
	Planoccipital	4	8,3	2	3,8	6	6,0
	Összesen	48		52		100	
Orbita alakja	Kerek	7	18,9	20	37,0	27	29,7
	Szögletes	30	81,1	34	63,0	64	70,3
	Összesen	37		54		91	
Orr	Keskeny	23	62,2	45	86,5	68	76,4
	Széles	14	37,8	7	13,5	21	23,6
	Összesen	37		52		89	
Spina nasalis anterior	Broca 1	4	11,1	8	18,2	12	15,0
	Broca 2	13	36,1	19	43,2	32	40,0
	Broca 3	9	25,0	12	27,3	21	26,2
	Broca 4	7	19,5	4	9,1	11	13,8
	Broca 5	3	8,3	1	2,2	4	5,0
	Összesen	36		44		80	
Apertura piriformis	Anthropin	30	73,2	46	92,0	76	83,5
	Fossa praenasalis	3	7,3	2	4,0	5	5,5
	Sulcus praenasalis	8	19,5	2	4,0	10	11,0
	Összesen	41		50		91	
<i>Alveolaris prognathia</i>	Nincs	4	11,8	4	8,2	8	9,6
	Kicsi	23	67,6	29	59,1	52	62,6
	Nagy	7	20,6	16	32,7	23	27,8
	Összesen	34		49		83	
Fossa canina	Sekély	17	43,6	24	45,3	41	44,6
	Közepes	12	30,8	20	37,7	32	34,8
	Mély	10	25,6	9	17,0	19	20,6
	Összesen	39		53		92	
Glabella	Broca 1	1	2,1	5	9,3	6	5,9
	Broca 2	12	25,0	32	59,2	44	43,1
	Broca 3	12	25,0	16	29,6	28	27,4
	Broca 4	21	43,7	1	1,9	22	21,6
	Broca 5	2	4,2	0	0,0	2	2,0
	Összesen	48		54		102	