

A MÉSZBETÉTES EDÉNYEK DÍSZÍTÉSÉNEK SZIMBOLIKÁJA A BONYHÁDI VEGYES RÍTUSÚ BRONZKORI TEMETŐ EMBERTANI LELETEINEK FELDOLGOZÁSA TÜKRÉBEN

Szabó Géza¹ és Hajdu Tamás²

¹Wosinsky Mór Megyei Múzeum, Szekszárd

²ELTE TTK Biológiai Intézet, Embertani Tanszék, Budapest

Szabó, G., Hajdu, T.: *Symbolism of the ornaments of encrusted pottery in the light of anthropological finds from the Bronze Age mixed-rite cemetery at Bonyhád.* Numerous aspects of encrusted pottery were examined recently. It became evident, that burnt mammalian bones are only one possible, but not a necessary component of encrustation. Multiple novel findings were already uncovered during preliminary studies of the encrusted pottery found in the Bronze Age cemetery at Bonyhád. It has become clear that gender and estimated ages at death correlate with size, form and decoration of the grave-goods in the Northern and Southern areas of the Encrusted Pottery Culture. According to the results of archaeological and anthropological analysis, motifs placed on areas of the vessels corresponding the human body were not simply decorations, but also implied a precise meaning: they constituted a well-understood and consistently used system of signs for the community and the urn itself symbolized the corpse. This observation might also shed some light on the widespread occurrence of encrustation simultaneously with the transition of skeletal burial rite to cremation. This could have been a means of filling the gap left by the perish of the deceased's body and clothes in the fire. This could have been a message for the community and all the world: who was the deceased, which community (which archaeological culture) has he or she belonged to. These novel findings raise the question of whether the burned bone fragments often found in the encrustation origin from the ashes of the deceased representing not only the form of his or her body, but also the soul on the surface of the vessels placed in the graves.

Keywords: Cremated human bones; Transdanubian Encrusted Pottery Culture; Bronze Age; Archaeology and physical anthropology; Composition and meaning of encrustation.

Bevezetés

A Mészbetétes edények népe régészeti hagyatékának elkülönítése, bronzkorba sorolása Hampel Józsefnek és Rómer Flórisnak már az 1876-os budapesti ősrégészeti konferencia alkalmával sikerült (Hampel 1876, 20. tábla 2, 5, 9, 13, Rómer 1878, II/2. 59–63). A 20. század elején Wosinsky Mór monográfiájában összegyűjtötte az addig ismert leleteket és a pontkörös illetve a szélessávós díszítésű edények alapján elkülönítette a két, a Dunántúl jelentős részét birtokló északi és déli csoportot (Wosinsky 1904, 46). Csalog József a második világhéget megelőzően éppen a Bonyhádon általa feltárt sírok anyaga alapján a régészeti kultúra fogalmát kortársainál jóval szélesebben értelmezte, s felhívta a figyelmet arra, hogy a dunántúli mészbetétes kerámiájú bronzkori kultúra területén a látszólag eltérő kerámiatípusok között – különösen az edénykészítés- és díszítés technikájában – az egész régióra kiterjedő alapvető rokonság tapasztalható. Ebből azt a következtetést vonta le, hogy itt egy nagyobb területen elterjedt kultúra helyi változatairól van szó (Csalog 1942, 129). Gondolkodásmódja élesen szemben állt azzal a

módszerrel, ahogy Mozsolics Amália a Kisapostag környéki lelőhelyekről a szórványos, illetve gyakran összefüggéseiből kiragadott tárgyak és jelenségek (gyakorlatilag a tekercselt pálcikás díszítés) alapján a Kisapostagi kultúrát felvázolta (Mozsolics 1942). Bándi Gábor a Kisapostagi kultúra szerinte túlhaladott, nem létező összefoglaló elnevezését a hatvanas évek közepétől már nem is hajlandó használni (Bándi 1964, 65–72, 1965, 11, 1972, 45). A korábbi, a Dunántúl egészét beborító kisapostagi kora bronzkori településterület helyett feltételezi, hogy a Nyugat-Dunántúlon a somogyvári horizontot követően a gunstramdorfi csoport telepedett meg, melynek hatása a kerámiaművességben a Sió-Kapos-Koppány mentén és egész Baranyáig nyomon követhető (Bándi 1964, 67). Ezzel szemben Torma István a balatonakali sír tekercseltpálcikás díszű edényei kapcsán – a bonyhádi lelőhelyet is megemlítve – a két díszítésmód mögött eltérő régészeti műveltséget feltételez (Torma 1978, 20). Még a legutóbbi munkákban is úgy tűnik fel, mintha a kutatás általánosan elfogadná, és magától értetődőnek tartaná a Mészbetétes edények népe és a Kisapostagi kultúra önállóságát (Honti és Kiss 1996, 24–25, Kiss 2003, 150, 2007, 31).

Mint látható, a kutatásnak az eltelt közel másfél évszázad alatt sem sikerült megnyugtató módon tisztázni a népesség eredetét. A műveltségnek nevet adó, az edényeiken a benyomott, bepecsételt ágyba kent gazdag, változatos, többnyire csonthamu felhasználásával készült mészbetétnek Wosinsky óta is többnyire csak az összetételét elemezték, az eddig összegyűjtött több, mint 2500 motívumban mindössze változatos díszítőelemet látva fel sem merült az esetleges jelentéstartalom vizsgálata (Wosinsky 1904, Reich 2006, 104).

A mészbetétes edényeket és azok díszítését az utóbbi években többen, több szempontból is vizsgálták. Christine Reichnek az egyes motívumokat és edényformákat rendszerező munkája valamint Kiss Viktória edénytípológiája jó alapot nyújt a további kutatásokhoz (Reich 2006, Kiss 2009). Ezt jól kiegészíti, hogy Wartha Vince óta többen is éltek az egyre modernebb analitikai lehetőségekkel és elemezték a mészbetét összetételét, vizsgálták, hogy valóban tartalmaz-e csonthamut (Wosinsky 1904, 20). Ezek alapján kiderült, hogy a gondosan megőrzött alkotóelemek között a legkülönbözőbb variációkban kagyló, égett csont, mész, növényi rostok, gipsz, kaolin és mészkő fordult elő a leggyakrabban (Roberts és mtsai 2008, Gherdán és mtsai 2003, Sziki és mtsai 2002, Kreiter és Tóth 2010, Parkinson és mtsai 2010). A vizsgálatok eredményei alapján a neolitikumtól a vaskorig használt mészbetét koronként, területenként változó receptúra alapján készült és nem minden esetben volt benne csonthamu. Ebből következően a díszítőanyag összetételének csak egyik lehetséges, de nem szükséges eleme volt az égetett csont. A Mészbetétes edények népe középső bronzkori edényeiből vett mintákban jellemzően jelen volt az égetett csont utaló hydroxiapatit. A felhasznált csont eredetét illetően a kutatás csak addig jutott, hogy az feltehetően emlőshöz tartozott (Roberts és mtsai 2008, 329).

Az újabb kutatási eredményekhez jókor kapcsolódott a korábbi ismereteinket számos területen kiegészítő bonyhádi mészbetétes temető feltárása. Itt az újabb, nagyfelületű terepi munka minden kultúrabeli lelőhelynél több sírt és mellékletet eredményezett. Az új megfigyelések és vizsgálatok a korábbi adatok újraértelmezésével már a leletanyagok részletes feldolgozása előtt is lehetővé tették a kultúra kialakulásának, belső időrendjének új alapokon nyugvó felvázolását, a mészbetét használata okának és jelentéstartalmának értelmezését (Szabó 2009a, 2009b, 2010, Hajdu 2010a, 2010b). A kutatás érdekeit, a

gyors információáramlás fontosságát szem előtt tartva adjuk közre ezúttal előzetesen a legfontosabb megfigyeléseket és az azokból levonható következtetéseket.

A vizsgálat anyaga és módszerei

Vizsgálatunk anyaga a Bonyhád-Biogáz üzem lelőhelyen Szabó Géza vezetésével feltárt bronzkori temetkezésekből származó régészeti és embertani leletanyag volt. Az előkerült emberi maradványok a Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tárának gyűjteményében a 2009.21.1-től 119-ig, 2010.5.1-től 9-ig és 2011.51.1 3-ig tartó leltári számok alatt szerepelnek. A feltárás során az emberi maradványok jelentős részét földlabdával együtt, 34 esetben több részben szedték fel. A leletek mosása (flotálása) során ezeket külön egységként kezelték. Annak érdekében, hogy a legkisebb csonttöredékeket is megőrizzék, mosásukat két réteg puha szűnyoghálón át végezték.

Az embertani vizsgálatok során a hamvasztásos temetkezések csontanyagát Chochol (1961) alapján, Nemeskéri és Harsányi (1968) valamint Pap és munkatársai (2009) útmutatásait figyelembe véve vizsgáltuk. A morfológiai nem meghatározását Éry és munkatársai (1963) módszere szerint végeztük (Bodzsár és Zsákai 2004). A biológiai életkor becslése során figyelembe vettük a koponyavarratok külső (Meindl és Lovejoy 1985) és belső felszíni záródását, a vázcsontok szivacsos állományának szerkezetét (Nemeskéri és mtsai 1960), valamint a fogak fejlettségi fokát (Schour és Massler 1941).

A bonyhádi sírokból előkerült mellékletek száma 1110, melyek közül 858 edénymelléklet volt. Az edények között a sírmellékletek feldolgozása során eddig 113 edénytípust különítettünk el, melyeken 439 díszítéstípus és összesen 2704 díszítés volt.

Eredmények

A Pannonia ZRt. Bonyhád határában, a Varasdra vezető út keleti oldalán lévő tehenészeti telepén biogáz erőmű építésébe kezdett. A megelőző régészeti feltárássra a kiviteli munkákkal párhuzamosan 2008 októberétől kezdődően több ütemben kerül sor. A beruházó anyagi nehézségei miatt egyelőre az építkezésnek csak az első üteme valósult meg, az erőmű teljes befejezése a következő években várható. Az eddig lehumuszolt mintegy kéthektáros területen az újkőkori Dunántúli vonaldíszes kultúra és késő rézkori település részlete, valamint bronz- és vaskori sírok voltak. Az eddigi ásatások során 2010 nyaráig 257 régészeti objektum került elő, melyekből a bronzkori sírok száma 161 volt.

Csak a feltárás során vált nyilvánvalóvá, hogy Csalog József ennek a lelőhelynek egy részét ásta meg 1936–38-ban (Csalog 1942, 119, Szabó 2009a). Munkánk során sikerült azonosítanunk az általa feltárt 23 sír helyét is, így azokkal kiegészítve a lelőhelyről már 184 temetkezést ismerünk, melyek száma a további munkálatok során várhatóan szaporodni fog (Szabó 2009a, 1. kép 1). Ez a minden korábbinál nagyobb és gazdagabb mészbetétes leletanyag abban is kivételesnek tekinthető, hogy a kora bronzkor végétől a késő bronzkor kezdetéig először csontvázasan, majd hamvasztva is folyamatosan temették ide halottaikat. Így ez a lelőhely a 4200–3400 évvel ezelőtti, mintegy 800 évet átölelő időszak temetkezési szokásainak és az edények formájában, díszítésében is megmutatkozó változásainak követésére és a korábbi kutatás eredményeinek kiegészítésére különösen jó lehetőséget nyújt (Kiss 2004).

A legkorábbi temetkezések közé sorolhatók a feltárt temetőrész északnyugati sarkában lévő Északkelet-Délnyugat tájolású csontvázas sírok. Az alvó, összekuporodott

testhelyezetről többnyire zsugorított síroknak nevezett temetkezések abban térnek el a kőkortól általánosan elterjedt fektetési módtól, hogy a halottakat nem oldalukra, hanem hátukra fektették, s csak felhúzott lábaikat fordították ki oldalra. A csontvázak mellett melléklet alig volt: csak a jellegzetes testtartás, egy-egy fémtárgy, bronz szálból hajlított kartekercs, illetve a kis gömbhasú, tölcséres nyakán és rövid szalagfülén zsinórdíszítést utánzó, mészbetétel nélküli korsó alapján keltezhetőek a kora bronzkor 3. időszakára, az i.e. 2200 körüli évekre. A BBQ242. csontvázban megfigyelt kis kancsóhoz hasonló díszítésű edények a hamvasztott sírokban már mészbetétellel kerültek elő. Ezeknek a zsinórt utánzó, a későbbiekben gyakran mészbetétellel kitöltött, a kora bronzkor idején elterjedt mintáknak az eredetét a magyar kutatás egy része korábban Burgenland területén kereste, ahol a leleteket a valódi zsinegdíszes edényektől megkülönböztetve a Litzenkerámia néven különítették el (Bándi 1964, 65–66, 1967, 27). Ma már világos, hogy a Litzenkerámia időrendi helyzete és területi elterjedése is teljesen más, mint azt a kutatás az 1960-as években feltételezte (Bertemes és Heyd 2011).

A legújabb ásatási megfigyelések arra utalnak, hogy a Mészbetétes edények népe kultúrájának eredete végső soron közvetlenül a keleti eredetű Zsinegdíszes kultúrához köthető (Szabó 2009b, 60–62). A zsinegdíszesek háton fekvő, felhúzott, oldalra fordított lábú, ÉK-DNy tájolású halottai a C14-es adatok alapján i.e. 2900–2200 között ismertek a Dnyepertől Lengyelországon és Északkelet-Európán, Német- és Csehországon át Ausztria, Svájc területén. A nagy expanziós erővel rendelkező, korai időszakában egységes kultúrát i.e. 2400 körül helyi csoportok váltják fel, melyek egyikeként alakul majd ki a Litzenkerámia kultúrája, illetve annak egyes helyi csoportjai (Neugebauer-Maresch 1994, 76). Ekkor alakulhatott ki az a csoport is, melynek hagyatékában a tekercselt pálcikás díszítés előzményeit kell keresnünk (Bándi 1964, 65–66, 1967, 27). Így a két kultúra viszonylatában a korábban feltételezett előidejűség helyett párhuzamos fejlődéssel kell számolnunk. Ezt ma már egyértelműen bizonyítják a délnyugati határaink melletti országokban és a Dunántúlon is egyre szélesebb területen előkerülő, a kora- és középső bronzkorra datálható Litzenkerámia-leletek, melyek hosszabb időszakon át tartó szoros kapcsolatokról tanúskodnak (Torma 1972, 1978, Kiss 2000, 2004, Kvassay és mtsai 2004, 134–139).

A több szálon futó folyamat bennünket leginkább érintő korai része eddigi adataink szerint a mai országhatártól Ny-ÉNy-ra zajlott le. A legújabb bonyhádi feltárások leletei arra utalnak, hogy a korai bronzkor harmadik időszakára elején a Dunántúlt elfoglaló népesség az edényeibe benyomott, addig üres mintákat helyi hatásokra elkezdte fehér mészbetétellel kitölteni, s ez a továbbiakban edényművészete meghatározó eleme lesz. A bonyhádi lelőhelyen jól követhető, hogy a kezdetben csontvázasan temetkező közösség a hamvasztásos sírok megjelenésétől kezdve egyre gyakrabban használja a csonthamuból készített mészbetétet. Ez megfigyelhető volt a mellékletekben különösen gazdag BBQ103. sír feltárása során is. A sírgödör aljára mintegy tenyérnyi szélességű és kétarasnyi hosszúságú foltban leszórt, viszonylag kismennyiségű, egészen apró, teljesen átégett hamvakra két kis szalagfüles, tölcséres nyakú korsót, valamint egy bronz hajfonatdíszet helyeztek. Ezt követően a máglya maradványaival és földdel részben feltöltött sírgödörbe a hamvak fölé mintegy húsz centiméterre egy széles szájú, nyomott gömbtestű tálba két kis tölcséres nyakú bögrét, valamint egy madár alakú korsócskát tettek, melyeken zsinórdíszítést utánzó mészbetét látható. A madárka két lábon álló, a vízimadarakra jellemző zömökebb testén két kis bekarcolásokkal kiemelt szárny, karcsú, magas tölcséres nyak emelkedik, melyet vékony szalagfül köt össze a hátával. A perem alatt körbefutó egyenes alatt kettőzött cikk-cakk látható, amelyet három párhuzamos

vonal zár le. A fülön hosszában a középvonaltól jobbra és balra kettős, párhuzamos vonal látható. Az eredetileg fehér mészbetéttel kiemelt díszítések alig 2 mm széles ágyában megfigyelhető a nagyon finom, zsinegerszerű nyomot hagyó eszköz lenyomata.

A temetkezési szokások változásával, a halott elégetésével együtt ebben a második időszakban a temetési szertartás oly módon is változott, hogy a hosszú túlvilági útra adott ételt, italt tartalmazó edényeket, a viselethez tartozó fém tárgyakat közvetlenül a hamvak mellé helyezték. A kisebb hajfonatkarikák, a nyakláncra fűzött bronz szálból spirálisan tekert gyöngyök, vagy a lemezből hajtott csövecskék, a fejfedőre varrt apró, félgömb alakú pitykék mellett egy-egy sírban feltűnően nagy tömegű, jelentős értéket képviselő fém tárgyak kerültek elő. A többsorosán tekert karperecek, a távoli, alpi területekről beszerzett visszapödrött végű nyakperec értékes bronz nyersanyaga elsősorban az elhunyt személyek gazdagságát mutatja, de egyben utal a megerősödő közösség széleskörű kereskedelmi kapcsolataira is.

A kereskedelemről beszerzett fém tárgyak általában szélesebb területen terjedtek el, és egy-egy típus használata viszonylag tág időhatárok között figyelhető meg. A változások ennél pontosabban követhetőek a helyben gyártott edények apró formái, díszítésbeli változásainak vizsgálatával. A csontvázas temetkezések mellékletein megfigyelhető zsinórdíszítést utánzó minta továbbélése látható a második időszakban túlsúlyba kerülő hamvasztásos sírok egy részénél is. Majd megjelennek azok a már harmadik időszakba sorolható, átmenetet jelző leletegyüttesek, ahol a régi formák, minták megtartása mellett már feltűnnek az új módon, széles sávban mészbetéttel díszített edények is. Ennek egyik legjobb példája a BBQ61. urnasír, amelyben a jellegzetes nyomott gömbtestű, tölcseres nyakának külső oldalán tekerceselt pálcikás díszítésű urnába helyezett edényeken már széles mészbetétes sáv fut körbe. A fejlődés folyamatosságát jelzi, hogy a mészbetétagy kialakításához továbbra is vékony szálát tekerceselnek fel – csak most már egy szélesebb alapra. A díszítés módja tehát lényegét tekintve nem változik, de formavilága gazdagodik. A BBQ27. szórtamvasztásos sírban a kis szalagfüles korsót a régi formát megtartva díszítették, de már az új módon – s ez a fejlődés további irányát is jelzi.

Az eleinte még a korábbi időszakra utaló tölcseres nyak megnyújtásával, a nyomott gömbtest leszorításával kialakított új formájú poharak testén a mészbetét egyre hangsúlyosabb. A kor előrehaladtával formájuk mindinkább csonkakúposabb lesz, testüket pedig a díszítés már szinte teljesen beborítja. Urnás és szórtamvasztásos sírokban egyaránt megfigyelhető a poharak régebbi és újabb típusának együttes előfordulása. A velük együtt eltemetett edények száma és díszítése is egyre nő, gazdagodik. A BBQ155. sírban két urna is található, amelyek megnyúlt, tojástestű formája, de különösen a BBQ24. szórtamvasztásos sír edényein megfigyelhető mészbetétagy kialakításának változatos módja már mind az újabb, a Mészbetétes edények népe kultúrájának klasszikus időszaka felé mutat. A díszítésben pedig láthatóan egyre gyakoribb a különböző fonatok és a felerősödő helyi hagyományokra vezethető pecsételők, bekarcolások használata. A nagy területen egységes motívumkincs széleskörű elterjedése, általános használata mellett a temetés rítusának megszilárdulása is a kultúra egészének egységessé válására utal. A feltárt temetőrész legtöbb sírja erre a meglehetősen hosszú, negyedik időszakot átölelő, több száz éves időszakra keltezhető.

A feltárt temetőrész délkeleti szélén lévő BBQ42. urnasír a mellékletek számát, azok elhelyezését tekintve közelebb áll a szórtamvasztásos sírokhoz. A rendkívül nagyméretű, mintegy 60 cm átmérőjű urna belsejében és körülötte is egyaránt számos kisebb edény volt, melyek két, egy 13–15 és egy 2–3 éves gyermekhez tartoztak. A kisebbé lehetett a

pontkörökkel díszített kis ivókürt, melynek nemcsak díszítése, de formája, finomabban soványított, jobban fényezett anyaga is elüt az előzőekétől (1. ábra, a).

A magasnyakú, finoman díszített korsók, az edények szokatlanul mély, széles mészbetétágya ugyancsak jelentősen eltért a korábban megfigyeltéktől. A magas nyakról induló, a vállon támaszkodó szalagfüles korsókat a Dél-Dunántúlon a korai időszakot követően nem használták. Területünkön való ismételt megjelenésük az Észak-Dunántúlt elfoglaló Halomsíros kultúra miatt lakóhelyüket elhagyó északi csoport népének betelepülését jelzi.



1. ábra: Gyermeksírok mellékletei. a: BBQ42J10. b: BBQ75J12. c: BBQ75J35. d: BBQ75J11. e: BBQ75J24. f: BBQ75J27. g: BBQ75J29.
Figure 1: Grave goods of infants. a: BBQ42J10. b: BBQ75J12. c: BBQ75J35. d: BBQ75J11. e: BBQ75J24. f: BBQ75J27. g: BBQ75J29.

Ez a középső bronzkor végét lezáró koszideri időszak egyben a mészbetétes edények népe bonyhádi temetőjének is végső, ötödik időszaka. A kései sírok elhelyezkedése alapján az is látható, hogy a temetőt északnyugati sarka felől délkeleti irányba haladva folyamatosan használták.

A bonyhádi feltárás során abban a – sajnos különlegesnek mondható – szerencsében volt részünk, hogy szinte az első pillanatoktól kezdve lehetőség volt a régész és az antropológus együttes gondolkodására. Így már a sírok bontása, dokumentálása, felszedése és tisztítása során is sikerült érvényesíteni a későbbi embertani vizsgálatok szempontjait. Már előzetesen közösen fogalmazhattuk meg a leletek előkerülésével párhuzamosan formálódó, egyre szaporodó, kérdéseinket, melyek közül a legfontosabbak:

- Az emberi maradványok alapján meghatározható-e a temető népességének embertani arculata, eredete, viszonya az őslakossághoz és a környező régészeti kultúrák népességeihez?
- Az eltérő rítusú sírok között embertani szempontból kimutatható-e bármilyen különbség?

– A hamvak sírban megfigyelt helyzete alátámasztja-e azt a megfigyelést, hogy a hamvakat utóbb a sír kibélelésére használt nagyméretű edényekben szállították a sírhoz és öntötték a gödörbe?

– Többes temetkezések-e a több eltérő jellegű és méretű mellékletet tartalmazó sírok?

– Van-e összefüggés az edények mérete, típusa és az elhunyt életkora között?

– Kimutatható-e összefüggés az elhunyt neme és a csontok/hamvak mellett talált edényeken látható mészbetétes díszítés között?

– Az edényeken elhelyezett díszítések tekinthetők-e a halott ábrázolásának?

– A mészbetétes díszítésben kimutatható-e az emberi hamvak jelenléte?

Az első két kérdésünkre az idő szűkössége, a minták állapota és a vizsgálati lehetőségeink jelenlegi korlátai miatt egyelőre nem tudunk választ adni, ezek megválaszolása a kutatás jövőbeni feladatai közé tartozik.

A bonyhádi temető embertani leleteinek feltárása során alkalmazott módszereknek köszönhetően lehetőség nyílt arra, hogy a temetési szertartás több elemére is következtessünk. Az alábbiakban felsorolt eredményeink közül néhányat már korábbi munkáinkban is közreadtunk (Hajdu 2010a, 2010b, Szabó 2009a, 2009b, 2010). Megítélésünk szerint azonban ezeknek az eredményeknek a felsorolása jelen tanulmányban is fontos, mivel ezek nélkül nem kaphatunk pontos képet a szertartás menetéről. A csonttörödékeken megfigyelhető törésvonalak lefutása alapján a testek máglyára helyezéskor még lágyszövetek fedték a csontokat. A hamvasztás tehát nem sokkal a halál beállta után történhetett. A máglya hőfoka magas lehetett, melyre a leletek gyakori krétaszzerű kiégettsége és nagyfokú töredezettsége utal (1. táblázat). Tehát a testek elégetése során törekedtek azok minél tökéletesebb (hosszú időn keresztül és intenzíven magas hőfokon történő) kiégetésére.

Több esetben is sikerült kimutatnunk, hogy abban az esetben, ha két elhunytat közös sírba temettek el, a két holttest együtt került a máglyára, maradványaik pedig az adott sírban (esetenként eltérő mértékben) keveredtek egymással. Egy esetben a két halott maradványait a szertartás során végig elkülönítve kezelték (2. ábra) más esetben pedig kísérletet tettek erre. A máglya összeállításakor két eset kivételével a rítust végzők nem ügyeltek arra, hogy az anatómiai rend a máglya elégetése során, illetve követően (a törödékek összegyűjtése előtt) megmaradjon, bár ez kísérleti régészeti eredmények alapján lehetséges lett volna (Szabó 2004). Elképzelhető azonban az is, hogy az anatómiai rendet ekkor még megtartották, és a csonttörödékek a temetkezési helyre történő szállítás, majd a sírba helyezés közben keveredtek össze.

A máglya leégését követően a test minden részéből származó égett csonttörödékeket összegyűjtötték, melyek között tehát nem szelektáltak tudatosan. A sírokba leggyakrabban a koponyából (az esetek 92,7%-ában), a felső (85,3%) és alsó végtagból származó csontdarabokat (95,4%) helyezték be. A váll- (26,6%) és a medenceöv (21,1%) csontjainak törödékei a feltárás során a sírokból ennél jóval ritkábban kerültek elő. A csonttörödékek síronkénti mennyisége az esetek 45%-ában meghaladta a 100 darabot, 20,2%-ában pedig 50 és 100 darab közötti volt. Ez alapján megállapítható, hogy a sírok az esetek többségében jelentős mennyiségű kalcinált törödéket tartalmaztak. A bonyhádi temetőben a csonttörödékek síronkénti átlagos súlya 509,6 g volt. McKinley (1993) krematóriumi vizsgálataiban arra az eredményre jutott, hogy amennyiben egy modern hamvasztás után a törödékek közül eltávolítják a 2 mm-nél kisebb darabokat (így rekonstruálva az őskori hamvasztás után összegyűjthető törödékek mennyiségét), felnőttek esetében az átlagos súly nemtől függően 1001,5 és 2422,5 g között variál, az

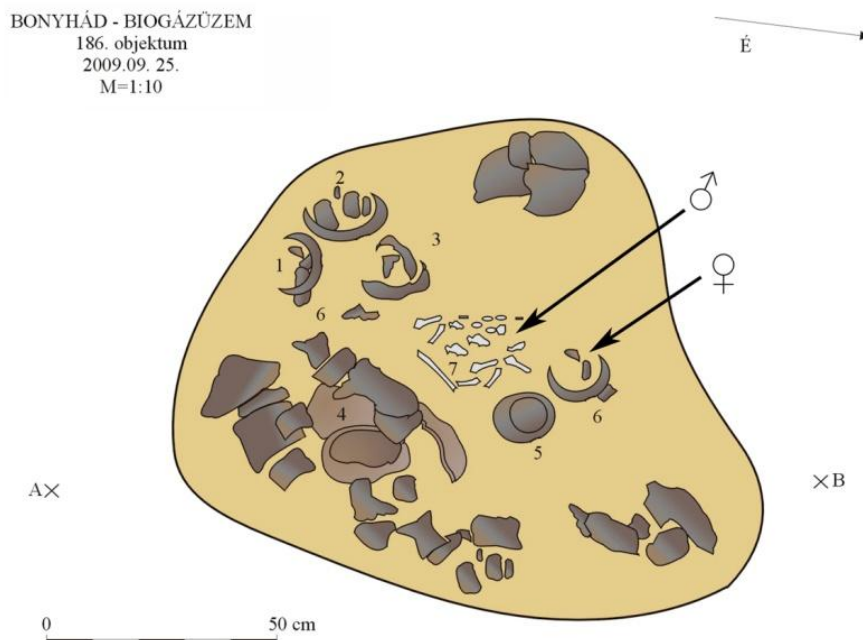
átlagos súly pedig 1625,9 g. A bonyhádi sírokból ennél átlagosan jóval kisebb tömegű embertani leletanyag került elő. Nem szabad azonban elfelejteni azt a tényt, hogy a temető gyermeksírokat is tartalmazott, melyek értékei az átlagos súlyt jelentősen csökkentették. Abban az esetben, ha a bonyhádi sírok közül csak azokat vesszük figyelembe, melyekbe a juvenis kort biztosan elérő egyéneket temetettek, az átlagos súly 609,2 g-ra módosult. Figyelembe véve azt a tényt, hogy a bonyhádi bronzkori temető sírjait a későbbi talajművelés több esetben jelentősen bolygatta, ez az érték viszonylag magasnak tekinthető. Tehát a vizsgált népesség tagjai a temetési szertartás során törekedtek az égett csonttöredékek minél teljesebb felszedésére, és sírba helyezésére.

1. táblázat. A hamvasztott leletek embertani vizsgálatának eredményei, Bonyhád – Biogáz üzem.

Table 1. Results of the cremated bones' study, Bonyhád – Biogáz.

		N	%
Ritus – Rite	Egy egyén – One person	96	90,6
	Két egyén – Two persons	10	9,4
	Vizsgálható – Examinable	106	100,0
A töredezettség mértéke – Measure of fragments	x–1 cm	15	13,6
	1–5 cm	94	85,4
	5–x cm	1	0,9
	Vizsgálható – Examinable	110	100,0
A kiégettség mértéke – Burning level	Krétazerű – Cretaceous	97	86,6
	Tökéletestől krétazerűig – From perfect to cretaceous	2	1,8
	Tökéletes – Perfect	1	0,9
	Részenként tökéletes – Perfect in parts	8	7,1
	Tökéletlen – Imperfect	4	3,6
	Vizsgálható – Examinable	112	100,0
Mennyiség (db) – Quantity (pieces)	x–10	11	10,1
	10–50	16	14,7
	≈50	11	10,1
	50–100	22	20,2
	100–x	49	45,0
	Vizsgálható – Examinable	109	100,0
Az azonosítható töredékek – Identifiable bone fragments	Koponya – Skull	101	92,7
	Állkapocs – Mandible	43	39,4
	Fogak – Teeth	65	59,6
	Csigolyák – Vertebrae	66	60,6
	Vállöv – Shoulder girdle	29	26,6
	A felső végtag csontjai – Bones of upper limb	93	85,3
	Medence – Pelvis	23	21,1
	Alsó végtag csontjai – Bones of lower limb	104	95,4
	Vizsgálható egyénszám – Number of examinable persons	109	100,0
Átlagos súly (g) – Average weight (g)			509,6

A csontok összegyűjtése során két sír kivételével a szertartást végzők egyáltalán nem törekedtek az égett csontok anatómiai rendjének megtartására. Ebben a két esetben viszont a testeket a sírban hamvasztották el (3. ábra, a–c). Bár az anatómiai rend megtartása hamvasztásos rítusú temetkezés esetén nem tűnik könnyen kivitelezhetőnek, erre ismerünk már példát a bronzkori Kárpát-medencéből. A Salgótarján-Zagyvapálfalván feltárt, a késő bronzkori Pilinyi kultúrához sorolható temetőből Köhler Kitti megfigyelt több olyan esetet is, amikor a testek elégetésekor, és a maradványok urnába helyezésekor a rítust végzők ügyeltek az anatómiai rend megtartására – bár ennek ellenkezőjére is talált példát ugyanebben az anyagban (Köhler Kitti szóbeli közlése, melyet ezúton köszönünk). A jelenség egyik lehetséges magyarázata a csontoknak a máglya elégése utáni, egyik irányból a másikba (a fej irányából a láb felé, vagy fordítva) történő szisztematikus felszedése. A hamvak az urnákba így mintegy rétegezve kerültek be. A sírgödörök oldalát rendszerint nagyméretű edények töredékei bélelték. Ezek a jelenségek az embertani kutatások eredményeivel együttesen véleményünk szerint arra mutatnak, hogy Bonyhádön a hamvasztás két eset kivételével a sírtól távolabb történt, ezért az égett csontokat nagyméretű edényekbe kellett szedni, amivel a sírgödörhöz vihették. Szórthamvasztásos síroknál a gödör aljára öntötték a hamvakat, amelyek így az égetés, bepakolás után harmadszor is keveredtek – az anatómiai sorrend ezért nem maradt meg. Az urnaként használt edényeket pedig összetörték, és mint azt a sírok bontása során gyakran megfigyeltük, darabjaikkal mintegy kibélelték a sírgödört, mellyel tulajdonképpen egy még nagyobb, félig-meddig kerámia hamvvedret alakítottak ki (Kiss 2004, 249).



2. ábra: A BBQ186. sírban egy férfi hamvait szétszórva (J7), egy nő hamvait pedig jól elkülönítve, egy edényben (J8) helyezték el.

Figure 2: In the grave BBQ186 the cremated bones of a male were scattered (J7) and there were the cremated bones of a female in an urn (J8).

Két esetben viszont a testeket egyértelműen a sírban égették el, s ott a csontok anatómiai rendje is megmaradt. A BBQ84. sírból feltárt juvenis korú (14–16 éves) egyént a sírban hamvasztották el. A testet 4 régióra osztva (fej, mellkas, medencetájék, lábak) szedtük fel. A vizsgálat során kiderült, hogy bár a töredékek az adott tájékon belül keveredtek egymással, de a normális anatómiai helyzettől eltérő régióba mindössze néhány töredék került. Ez a tény arra utal, hogy a vizsgált egyén teste valószínűleg a máglya elégetésekor és szétesésekor veszítette el pontos anatómiai rendjét, azonban mivel ez a keveredés nem volt nagymértékű, a test nem helyezkedhetett el túl magasan a máglyán. Ellenkező esetben a vizsgált régiók között a megfigyeltnél jóval nagyobb keveredés jött volna létre. A BBQ85. sírba temetett infans II. korú (10–13 éves) egyént szintén a sírban hamvasztották el. Ebben az esetben a testet egyértelműen hanyatt fektették, lábait oldalra döntötték és kissé felhúzták, majd ebben a testtartásban égették el.

Az anatómiai rend tökéletesen megmaradt, ebből következően a test alatt a máglyának mindössze kis része lehetett, bár az is elképzelhető, hogy a test alá egyáltalán nem, csak fölé helyeztek fát. A két „helyben hamvasztott” egyén sírjának rítusára vonatkozóan jelenleg a bronzkori Kárpát-medencéből nem ismerünk párhuzamokat. A sírgödör kiégetésére ugyan a korszakunkból Kaposvár-61. út lelőhely mészbetűtes temetőjéből is találni példát (Kiss 2004, 249), azonban hasonló rítus szerint készült sírokat csak Ausztriában, a késő bronzkori Közép-Duna vidéki Halomsíros kultúra pitteni temetőjében (Hampel és mtsai 1981, 1985, Teschler-Nicola 1985, Sørensen és Rebay 2005, 2008) tártak fel, mely azonban a bonyhádi temetőnél fiatalabb korú.

A feltárás során néhány sír bontásakor feltűnt, hogy hasonló típusú edényekből eltérő méretűek is előfordulnak a mellékletek között, más esetekben pedig a hamvak és a mellékletek mennyisége haladta meg az átlagot, vagy az emberi maradványok voltak több kupacban, esetleg edényben. Az embertani vizsgálatok alapján pedig már egyértelműen ki lehetett választani a sírok közül a kultúra területén másutt is megfigyelt többes temetkezéseket (Bándi és Nemeskéri 1971, Kiss 2004, 253). A 105 hamvasztásos sír közül 9 bizonyíthatóan kettős temetkezés volt. Két esetben felnőtt férfi és nő maradványai (BBQ74 és 186), egy esetben nem meghatározható nemű felnőtt egyén és felnőtt nő (BBQ27) maradványai együtt kerültek elő. További két sírból felnőtt férfi és gyermek (BBQ2 és 40), három sírból nem meghatározható nemű felnőtt egyén és gyermek (BBQ38, 52 és 167), egy temetkezésből pedig két gyermek maradványai (BBQ42) kerültek elő. A BBQ38. sírból feltárt felnőtt és gyermek esetében a felnőtt egyén neve a hiányos és töredékes csontok miatt nem határozható meg, azonban a csontok gracilitása alapján nem zárható ki, hogy a fent említett felnőtt egyén nő lehetett. Előfordultak olyan esetek is, amikor a többes temetkezés egyértelműen nem volt bizonyítható, mivel az a néhány csonttöredék, ami az adott sírból feltárt egyén csontjai közül előkerült, akár a hamvasztás helyén is a töredékek közé keveredhetett. A BBQ80. sírból egy felnőtt nő és egy magzat/koraszülött koponyatöredéke (os temporale, pars petrosa) került elő (4. ábra, a–b). Nem zárható ki, hogy a nő terhes lehetett, vagy pedig a szülés közben, ill. röviddel azt követően vesztette életét, az újszülöttet pedig ugyanazon a máglyán égették el, mint a felnőtt nőt. Ebben az esetben tehát ez a sír szintén kettős temetkezés lehetett. A BBQ131 jelzésű sírba egy gyermek maradványai mellett négy olyan töredék is belekerült (két-két koponya- és vázcsont darab), mely egy nem meghatározható nemű felnőtt egyénhez tartozott. A BBQ136. temetkezésben két nem meghatározható nemű felnőtt egyén csontjai voltak, azonban a maradványok egy töredéket (a 2. nyakcsigolya darabját) kivéve csak az egyik egyénhez köthetők.



a



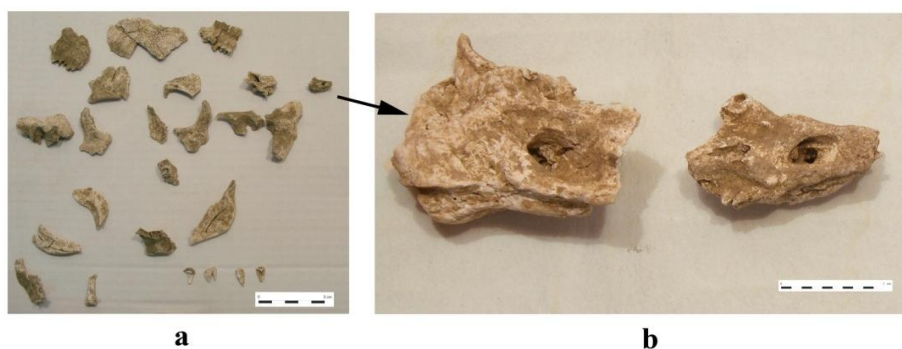
b



c

3. ábra: a: A juvenis korú egyént a sírban (BBQ85) hamvasztották el. Az anatómiai rend szinte tökéletesen megmaradt. b: A 35–45 éves nő(?) (BBQ180) testtartása teljesen megegyezik a BBQ85. sírból feltárt egyénével. c: A BBQ84. sír esetén szintén helyben hamvasztás történt, melyet a holttest alatt lévő átégett talaj egyértelműen bizonyít.

Figure 3: a: The juvenile person was cremated in the grave (BBQ85). The anatomical order is almost exquisitely remained. b: The posture of the 35–45-year-old woman (BBQ180) is completely the same as the one excavated from the grave BBQ85. c: A 10–13-year-old child was also cremated in the grave (BBQ84), which is unambiguously confirmed by the burnt soil under the body.



4. ábra: a: A BBQ80. sírból egy felnőtt nő és egy koraszülött/magzat maradványai kerültek elő.
 b: A felnőtt nő és a koraszülött/magzat halántékcsonthájának töredéke (os temporale – pars petrosa).
 Figure 4: a: Remains of an adult woman and a premature infant/foetus were excavated from the grave BBQ80. b: The fragment of the os temporale of the adult woman and the premature infant/foetus.

A bonyhádi leletanyagban egy esetben sikerült teljes biztonsággal kimutatni, hogy a kettős temetkezés során egyértelműen törekedtek az elhamvasztott egyének csontmaradványainak az elkülönítésére. A BBQ186. sírban egy felnőtt férfi töredékei a sírban szétszórva helyezkedtek el (BBQ186J7), egy felnőtt nő maradványait egy edény tartalmazta (BBQ186J8), melyben volt még egy kis bögre is (BBQ186J6). A BBQ38. szórthamvasztásos temetkezésből egy felnőtt és egy gyermek maradványai kerültek elő. Az egyik edényben (BBQ38J11) és a „tengelyben” beszórt égetett csonttöredékek (BBQ38J36) között a felnőtt és a gyermek összekeveredett maradványai voltak, a BBQ38J8. edény azonban csak a gyermek maradványait tartalmazta. Elképzelhető, hogy ugyanazon a máglyán égették el ezt a két egyént, de törekedtek a sírban történő elkülönítésükre, a beszórt hamvak közé pedig véletlenül keveredtek a gyermek csontjai (a gyermek megmaradt töredékeinek nagyobb része ugyanis az edényben található).

A BBQ42. urnasírból, az urnában (BBQ42J22) és abból kiszóródva (BBQ42J23) egy 2–3 és egy 13–15 éves gyermek összekeveredett maradványai voltak. Az urna mellett volt egy olyan edénytöredék is (BBQ42J16), melynek közeléből csak az idősebb gyermek maradványai kerültek elő.

A gyermekek sírjait a leletanyag szempontjából érdemes külön is szemügyre venni. Két dologban mindenképpen elkülönülnek a többi temetkezéstől: mellékletben az átlagnál gazdagabbak, az edényeik között pedig számos miniatűr méretű és különleges formájú fordult elő. A BBQ75. sírban, melyből egy 1–3 éves gyermek maradványai kerültek elő, például a zömében kicsi, 4–8 cm magas edényeket egy kupacban helyezték el, hamvakat alig lehetett látni körülöttük. A kerámiák formája, díszítése pontosan megegyezett a nagyobb méretű kerámiákéval. A közel negyven tárgy között agyagból készített, talán gyermekjátékhoz tartozó kis kocsikerekek is heverték. Egy közepes méretű, urna formájú edény tömve volt kisebb méretű kerámiákkal, köztük négy, formájukkal a tülköt utánzó ivókürt volt. Ebből a sírból összesen hat ivókürt került elő, melyek közül kettőt feketére, a többit vörös színűre égették (1. ábra, a–f). Az azonos színű darabok formájukban és különösen gazdag mészbetétes díszítésükben is nagyon hasonlítanak egymásra. Ezek a kis hosszúságú, keskenyszájú edények az antropológiai vizsgálatok tanúsága szerint a

bonyhádi temetőben következetesen kisgyermekek sírjából kerülnek elő. Így feltételezhető, hogy az ivókürtök a gyermekek táplálásának speciális formájú eszközei, korabeli szoptató, itató edények voltak.

Gyakori volt a bonyhádi temetőben az is, hogy az edények mellett nem, vagy csak alig voltak hamvak. A BBQ21. sír edényei is közvetlenül a szántás alatt, még a barna humuszrétegben jelentkeztek, így a beásás feltja nem volt megfigyelhető. A talajműveléssel a leletek egy része is jelentősen roncsolódott. Az egykori sírgödör szélét feltehetően az északnyugati és délkeleti oldalon heverő nagyméretű, vastag falú edénytöredékek jelezték. Ezeken belül félkör alakban helyezték a sír aljára a feltűnően kicsi, 4–6 cm magas edényeket, amelyek középpontjában egy madár alakú csörgő volt (5. ábra, g). A rendkívül szépen kidolgozott, formáját tekintve lúdféléhez hasonló, mintegy 10 cm magas, 8 cm hosszú, kis díszített talpon álló csörgő szinte teljesen ép állapotban került elő. A hátán, nyakán, mellén, farán bekarcolt, bepecsételt, mészbetéttel töltött motívumok összessége a hím állatok színesebb tollazatát idézi. A sír földjében a bontás során jól láthatók voltak a faszén és hamumaradványok, de égett csontdarabok a szűnyoghálón átmosott földből sem kerültek elő. A hamvak hiánya és a madár alakú csörgő alapján felmerülhet, hogy áldozati szertartás nyomára bukkantunk. Azonban a gyermekekre utaló kisebb méretű edények, a jellegzetesen nagyméretű edénytöredékekkel bélelt gödör miatt nagyobb a valószínűsége, hogy a sírban egyszerűen csak egy kisgyermek nyugodhatott.

A bonyhádi temető teljes anyagának antropológiai vizsgálati eredményei alapján egyértelművé vált, hogy a gyermekek sírjában jellemzően kisebb méretű edényeket helyeztek, s ez a jelenség ott is követhető volt, ahol a gyermek mellett felnőtt maradványai is előkerültek. A BBQ40. sírban például egy gyermek és egy felnőtt férfi hamvai voltak, s a mellékletek között is egyértelműen elkülönültek a kisebb és a nagyobb méretű, eltérő módon díszített edények (5. ábra, b–f). A gyermekek mellé helyezett mellékletekben pedig még életkor szerint eltérés is volt, a kis, szarvalakú edények jellemzően a kisebbek, a szoptatós korban lévők mellett kerültek elő (1. ábra, b–g).

Az embertani vizsgálatok eredményei és a régészeti megfigyelések együttesen tehát arra mutatnak, hogy a sírba helyezett edények mérete, típusa valamint az elhunyt életkora között egyértelműen összefüggés van.

Mindezeket továbbgondolva fel kell tenni a kérdést: ha összefüggés van a mellékletek formája és mérete, valamint a halott kora között, akkor mi a helyzet az edényeken megfigyelhető változatos formájú motívumokkal? A rendkívül bonyolult, széles körben elterjedt motívumok pusztán díszítések, vagy egy meghatározott jelentéstartalommal rendelkező jelrendszer elemei? Miért a csontvázas–hamvasztásos rítus váltásakor válik általánossá a kultúra területén a mészbetét használata? A kérdésekre a sírokban talált több mint száz edényformán látható közel félezer eltérő típusú, kétezernél is több motívum elemzésével kerestük a választ. Munkánk során Christine Reich feldolgozását alapul véve, az általa főként a koszideri időszak edényformáira és díszítéseire alkalmazott csoportosításokat (Reich 2006) a bonyhádi temető leletei alapján a Mészbetétes edények népe kultúrájának teljes időszakára kibővítve alakítottuk ki saját, számítógépes feldolgozásra alkalmas rendszerünket. Az adatokat elsősorban a hamvak antropológus által meghatározott neme szerint csoportosítottuk, majd a motívumok elhelyezkedését, előfordulásuk gyakoriságát, egymással való kombinációjukat stb. vizsgáltuk. Már az első adatsoroknál markánsan kirajzolódott egy kör, amely következetesen a férfi, illetve a női sírokhoz kapcsolódott (2. táblázat).

Meglepetésünkre olyan egyszerű és széles körben elterjedt díszítés is, mint a hordóalakú csuprok oldalán különösen gyakori fésűs karcolás függőleges, párhuzamos vonalú variációja a statisztikai adatok alapján nőkre utalt (5. ábra, a, 6. ábra). A férfiak melletti edényeket jellemzően hálósan, vagy kevésbé szabályos vonalvezetéssel díszítették (5. ábra, b). Az teljesen természetes és logikus, hogy a viseleti és a nemi jegyek jól elkülönültek. A legegyszerűbb példa talán a női mell, melldísz jelzése. A kincsleletekből ismert bajuszalakú csüngők egyértelmű ábrázolása számos edényen megfigyelhető, s ezek alapján az egykori viselet is jól rekonstruálható (6. ábra).



5. ábra: Eltérő méretű és díszítésű edények felnőttek és gyermekek sírjából. a: BBQ49J4.

b: BBQ40J9. c: BBQ40J2-3. d: BBQ40J4. e: BBQ40J8. f - BBQ40J12. g: BBQ21J14.

Figure 5: Pottery of various size and ornaments from the graves of adults and children.

a: BBQ49J4. b: BBQ40J9. c: BBQ40J2-3. d: BBQ40J4. e: BBQ40J8. f: BBQ40J12. g: BBQ21J14.



6. ábra: a: Bonyhád, Biogáz BBQ133J8. b: Viseleti rekonstrukció a sírleletek és az edényeken látható ábrázolások felhasználásával. c: Viseletrekonstrukció a korabeli idolk alapján és a BBQ42J4 urna díszítéseinek testtájak szerinti elhelyezkedése.

d, e: Bonyhád, Biogáz BBQ137J7 urna és részlete emberi kezek ábrázolásával.

Figure 6: a: Bonyhád, Biogáz BBQ133J8. b: Reconstruction of wear based on grave goods and motifs seen on pottery c: Reconstruction of wear based on idols and placing of ornaments of BBQ42J4 urn corresponding parts of body

d, e: Bonyhád, Biogáz, urn BBQ137J7 and its part depicting human hands.



7. ábra: a–c: Arany halotti maszkok a mükénéi fellegrárból (Petrakos 1981 és Papachatzis 1978 alapján) d: Maszkos arcábrázolás részlete a dombóvári csupron. e: Arany- és üvegpasztó függők öntésére szolgáló öntőforma Mükénéből (Demakopoulou 1988 alapján). f: Középső bronzkori mészbetétes edény arcábrázolással a Dombóvári Helytörténeti Gyűjteményben (Ltsz.: 2005.1416.1.).

Figure 7: a–c: Golden death masks from the Mycenaean citadel (after Petrakos 1981 and Papachatzis 1978). d: Illustration of a masked face on the jar from Dombóvár. e: Cast for making golden and glass paste pendants from Mycenae (after Demakopoulou 1988) f: Middle Bronze Age encrusted pottery decorated with a face from the Historical Collection of Dombóvár (Cat.No: 2005.1416.1.).

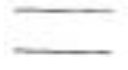
2. táblázat. A diszitéstípusok és a nemek között összefüggések.
Table 2. Correlation of motifs with gender.

Motívum – Pattern	Sírszám – Grave no.	Nem – Sex	Életkor (év) – Age (years)	
	HI4a	BBQ1J1	♀?	18–40
		BBQ24J2	♀?	30–60
		BBQ74J5	♀ + ♂	20–50 + 20–50
	HII6h	BBQ123J3	♀	30–50
	MV7g1	BBQ123J3	♀	30–50
	MVII2e	BBQ123J1	♀	30–50
	MVII2g	BBQ123J3	♀	30–50
	MVII6k	BBQ123J3	♀	30–50
	MVIII11b	BBQ123J3	♀	30–50
	MVIII1o	BBQ123J3	♀	30–50
	MVIII2a	BBQ74J13	♀ + ♂	20–50 + 20–50
		BBQ113J3	♀?	20–50
		BBQ138J1	♀	20–30
		BBQ138J2	♀	20–30
		BBQ141J5	♀	16–40
		BBQ141J7	♀	16–40
		BBQ141J9	♀	16–40
		BBQ141J10	♀	16–40
	MVIII3a	BBQ4J3	♀?	30–50
		BBQ4J4	♀?	30–50
		BBQ4J9	♀?	30–50
		BBQ24J7	♀?	30–60
		BBQ24J10	♀?	30–60
		BBQ24J14	♀?	30–60
		BBQ27J2	♀ + ?	20–60 + 20–60
		BBQ27J6	♀ + ?	20–60 + 20–60
		BBQ69J1	♀?	20–50
		BBQ69J4	♀?	20–50
		BBQ69J9	♀?	20–50
		BBQ69J13	♀?	20–50
		BBQ74J3	♀ + ♂	20–50 + 20–50
		BBQ74J4	♀ + ♂	20–50 + 20–50
		BBQ74J6	♀ + ♂	20–50 + 20–50
		BBQ138J2	♀	20–30
		BBQ141J2	♀	16–40
		BBQ141J3	♀	16–40
		BBQ141J7	♀	16–40
		BBQ141J10	♀	16–40
		BBQ141J12	♀	16–40
	BI3b	BBQ123J5	♀	30–50
	BII1a	BBQ123J5	♀	30–50

2. táblázat folytatása – Table 2 cont'd.

Motívum – Pattern	Sírszám – Grave no.	Nem – Sex	Életkor (év) – Age (years)
	UI2a		
	BBQ1J7	♀?	18–40
	BBQ2J3	♂ + ?	20–50 + 0,5–1,5
	BBQ2J4	♂ + ?	20–50 + 0,5–1,5
	BBQ2J10	♂ + ?	20–50 + 0,5–1,5
	BBQ4J2	♀?	30–50
	BBQ4J3	♀?	30–50
	BBQ4J5	♀?	30–50
	BBQ4J7	♀?	30–50
	BBQ4J9	♀?	30–50
	BBQ4J10	♀?	30–50
	BBQ4J11	♀?	30–50
	BBQ4J12	♀?	30–50
	BBQ4J13	♀?	30–50
	BBQ24J1	♀?	30–60
	BBQ24J4	♀?	30–60
	BBQ24J5	♀?	30–60
	BBQ24J6	♀?	30–60
	BBQ24J10	♀?	30–60
	BBQ24J12	♀?	30–60
	BBQ24J16	♀?	30–60
	BBQ40J1	♂ + ?	20–60 + 4–5
	BBQ40J2	♂ + ?	20–60 + 4–5
	BBQ49J2	♀?	30–60
	BBQ49J3	♀?	30–60
	BBQ49J4	♀?	30–60
	BBQ49J7	♀?	30–60
	BBQ49J8	♀?	30–60
	BBQ63J3	♂?	14–40
	BBQ69J3	♀?	20–50
	BBQ69J4	♀?	20–50
	BBQ69J6	♀?	20–50
	BBQ69J14	♀?	20–50
	BBQ74J1	♀ + ♂	20–50 + 20–50
	BBQ74J10	♀ + ♂	20–50 + 20–50
	BBQ74J11	♀ + ♂	20–50 + 20–50
	BBQ74J12	♀ + ♂	20–50 + 20–50
	BBQ123J1	♀	30–50
	BBQ123J2	♀	30–50
	BBQ138J3	♀	20–30
	BBQ138J5	♀	20–30
	BBQ138J9	♀	20–30
	BBQ141J2	♀	16–40
	BBQ141J5	♀	16–40
	BBQ141J7	♀	16–40
	BBQ141J8	♀	16–40
	BBQ141J10	♀	16–40

2. táblázat folytatása – Table 2 cont'd.

Motívum – Pattern	Sírszám – Grave no.	Nem – Sex	Életkor (év) – Age (years)	
	UI3b	BBQ4J4	♀?	30–50
		BBQ4J6	♀?	30–50
		BBQ7J3	♀	20–30
		BBQ27J1	♀ + ?	20–60 + 20–60
		BBQ27J2	♀ + ?	20–60 + 20–60
		BBQ74J4	♀ + ♂	20–50 + 20–50
		BBQ74J7	♀ + ♂	20–50 + 20–50
		BBQ74J8	♀ + ♂	20–50 + 20–50
		BBQ123J3	♀	30–50
		BBQ138J2	♀	20–30
		BBQ141J1	♀	16–40
		BBQ123J5	♀	30–50
	FI1a	BBQ123J1	♀	30–50
		BBQ123J3	♀	30–50
	FI1b	BBQ123J4	♀	30–50
		BBQ123J5	♀	30–50
	FI3a	BBQ24J5	♀?	30–60
		BBQ24J7	♀?	30–60
BBQ24J10		♀?	30–60	
BBQ24J13		♀?	30–60	
BBQ40J4		♂ + ?	20–60 + 4–5	
BBQ69J2		♀?	20–50	
BBQ69J4		♀?	20–50	
BBQ69J7		♀?	20–50	
BBQ69J9		♀?	20–50	
BBQ69J12		♀?	20–50	
BBQ69J13		♀?	20–50	
BBQ113J1		♀?	20–50	
BBQ113J3		♀?	20–50	
BBQ138J2		♀	20–30	
BBQ138J5		♀	20–30	
BBQ141J5		♀	16–40	
BBQ141J10		♀	16–40	
BBQ141J12		♀	16–40	
		FIII8a	BBQ123J4	♀
	FIII8b	BBQ123J4	♀	30–50
	SIV20b	BBQ123J5	♀	30–50
	SIV20s	BBQ123J3	♀	30–50
	SIV2a2	BBQ1J7	♀?	18–40
		BBQ24J5	♀?	30–60
		BQ24J13	♀?	30–60
		BBQ27J5	♀ + ?	20–60 + 20–60
		BBQ74J5	♀ + ♂	20–50 + 20–50

Más temetők anyagán is ellenőrizve adatainkat egyértelművé vált: a nemek és a becsült elhalálzási korok alapján a Mészbetétes edények népe kultúrájának északi és déli területein a sírmellékletekben az edények méretében, formájában és díszítésében egyértelműen összefüggés mutatható ki.

Kontrollként a Dél-dunántúli csoporthoz tartozó Szekszárd–Obi lelőhely (az ásatást Szabó Géza vezette, az embertani feldolgozást Hajdu Tamás végzi) eddig még közöletlen anyagát és az Észak-dunántúli csoport Mosonszentmiklós–Jánosháza pusztán feltárt sírjait használtuk (Uzsoki 1959, 1963, Zoffmann 1971).

Pusztán csak az edények felületén látható motívumok alapján végzett nemmeghatározás eredményeit utólag összevetve az antropológiai vizsgálatok adataival mindössze néhány mosonszentmiklósi sír esetében mutatkozott eltérés. Ezeknél az egyéneknél azonban az embertani közlésben a megadott morfológiai nemek mellett kivétel nélkül több kérdőjel szerepel, mely egyértelműen utal a nem meghatározásának nagyfokú bizonytalanságára (Zoffmann 1971).

A motívumok elhelyezése az edényeken megfelel a testtájak szerinti elrendezésnek és jelzik a halott nemét is. Ez azt jelenti, hogy az urnák magát a halottat ábrázolják, a mészbetétes motívumok révén pontosan megjelölve, hogy férfi, vagy nő volt-e az elhunyt személy. Az elhunyt konkrét megjelenítésére az edényeken már eddig is széles körből ismertünk példákat, ezek közül talán legismertebbek az Ózd-centeri rézkori urnák. Korszakunkból pedig egy közelebbről ismeretlen lelőhelyű, a Dombóvári Helytörténeti Múzeumban őrzött csupor oldalán látható maszkos arcábrázolás (leltári száma: 2005.1416.1.). Ez utóbbi azért is rendkívül izgalmas lelet, mert közel egykorú a műkénéi aranymaszkokkal, s egyben jelzi a maszk használatának széles körben elterjedt, azonban a Mészbetétes edények népe területén először megfigyelt szokását is (Petrakos 1981, Szabó 2011, 7. ábra). Megfogalmazás tekintetében a dombóvári arc egyik legjobb párhuzama a műkénéi fellegrvárban talált arany- és üvegpaszta függők öntésére szolgáló öntőformán látható, mely a mi edényünkénél kicsit későbbre, az i.e. 15–13. századra, a LHIII időszakra keltezhető (Demakopoulou 1988, 218). A most vizsgált bonyhádi temető anyagában pedig a kezek konkrét ábrázolására van példa (BBQ137J7, 6. ábra d, e).

A régészeti és embertani elemzések eredményei alapján először sikerült kimutatni, hogy az edényeken az emberi testtájaknak megfelelő módon elhelyezett motívumok valójában nem egyszerűen csak díszítések, hanem azok pontos jelentést hordoznak: egy, a közösség által jól értelmezhető és következetesen használt jelrendszert alkotnak, az urna pedig magát a halottat jelképezi. Hasonló, az adott közösséghez való tartozást, az egyén azon belüli helyét jelző rendszerek mind a viselet, mind pl. a fejfák esetében a népművészet területéről ma is jól ismertek. Egyben érthetővé vált az is, hogy a mészbetét alkalmazása miért éppen a csontvázas rítusról a hamvasztásra való áttérés időszakában terjedt el széles körben. Véleményünk szerint így próbálták kitölteni azt az űrt, amit a tűzben testestül, ruhástul megsemmisült elhunyt miatt éreztek, így üzentek a közösségnek és a világnak, hogy ki volt az elhunyt, mely közösséghez, régészeti kultúrához tartozott.

Ezek az új felismerések egyben meghatározzák kutatásunk további irányát is: vajon a mészbetét összetételében gyakran megfigyelhető égett csontdarabok nem a halott hamvaiból származnak-e – nemcsak formájában, hanem lelkében is megjelenítve a halottat a sírokba helyezett edények testén?

Összefoglalás

A mészbetétes edényeket és azok díszítését az utóbbi években többen, több szempontból is vizsgálták. Christine Reichnek az egyes motívumokat és edényformákat rendszerező munkája valamint Kiss Viktória edénytípológiája (Reich 2006, Kiss 2009) mellett világossá vált, hogy a mészbetét összetételének csak egyik lehetséges, de nem szükséges eleme volt az égetett csont. A felhasznált csont eredetét illetően a kutatás pedig csak addig jutott, hogy az feltehetően emlőshöz tartozott (Roberts és mtsai 2008, 329). Az újabb kutatási eredményekhez pont jó időben kapcsolódott a korábbi ismereteinket számos területen kiegészítő bonyhádi mészbetétes temető feltárása.

Az új megfigyelések és vizsgálatok a korábbi adatok újraértelmezésével már a leletanyagok részletes feldolgozása előtt is lehetővé tették a kultúra kialakulásának, belső időrendjének új alapokon nyugvó felvázolását, a mészbetét használata okának és jelentéstartalmának értelmezését (Szabó 2009a, 2009b, 2010, Hajdu 2010a, 2010b).

Az interdiszciplináris szemlélet új távlatokat nyitott a témakör kutatásában, ezért ezen az úton továbbhaladva az antropológus és a régész a csontvázas, helyben hamvasztott, urnás és szórt hamvasztásos sírokat egyaránt tartalmazó temető anyagának elemzésekor főként az alábbi kérdésekre kereste a választ:

- Az emberi maradványok alapján meghatározható-e a temető népességének embertani arculata, eredete?
- Többes temetkezések-e a több eltérő jellegű és méretű mellékletet tartalmazó sírok?
- Van-e összefüggés az edények mérete, típusa és az elhunyt életkora között?
- Kimutatható-e összefüggés az elhunyt neme és a csontok/hamvak mellett talált edényeken látható mészbetétes díszítés között?
- Az edényeken elhelyezett díszítések tekinthetők-e a halott ábrázolásának?
- A mészbetét összetételében kimutatható-e az emberi hamvak jelenléte?

Vizsgálataink alapján egyértelművé vált: a nemek és a becsült elhalálozási korok alapján a Mészbetétes edények népe kultúrájának északi és déli területein a sírmellékletekben az edények méretében, formájában és díszítésében egyértelműen összefüggés mutatható ki. A motívumok elhelyezése az edényeken megfelel a testtájak szerinti elrendezésnek és jelzik a halott nemét is. A régészeti és embertani elemzések eredményei alapján először sikerült kimutatni, hogy az edényeken az emberi testtájaknak megfelelő módon elhelyezett motívumok valójában nem egyszerűen csak díszítések, hanem azok pontos jelentést hordoznak: egy, a közösség által jól értelmezhető és következetesen használt jelrendszert alkotnak, az urna pedig magát a halottat jelképezi. Egyben érthetővé vált az is, hogy miért éppen a csontvázas rítusról a hamvasztásra áttérés időszakában terjedt el széles körben a mészbetét alkalmazása. Így próbálták kitölteni azt az űrt, amit a tűzben testestül, ruhástul megsemmisült elhunyt miatt éreztek, így üzentek a közösségnek és a világnak: ki volt az elhunyt, mely közösséghez, régészeti kultúrához tartozott.

Ezek az új felismeréseink egyben meghatározzák a kutatásunk további irányát is: vajon a mészbetét összetételében gyakran megfigyelhető égett csontdarabok nem a halott hamvaiból származnak-e – nemcsak formájában, hanem lelkében is megjelenítve a halottat a sírokba helyezett edények testén?

*

Ajánlás: Tanulmányunkkal sok szeretettel köszöntjük a 60 éves Pap Ildikót.

Irodalom

- Bándi, G. (1964): A mészbetétes edények népe észak-dunántúli csoportjának kialakulása és elterjedése (Die Entstehung und Verbreitung der nord-transdanubischen Gruppe des Volkes der inkrustierten Keramik). *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei*, 11: 41–58.
- Bándi, G. (1965): A Dunántúl korabronzkori történetéhez. *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve*, 65–72.
- Bándi, G. (1967): A dél-dunántúli mészbetétes edények népe kultúrájának elterjedése és eredete. *Dunántúli Dolgozatok*, 4.
- Bándi, G. (1972): A mészbetétes edények népe észak-dunántúli csoportjának kialakulása és elterjedése. *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei*, 11: 41–58.
- Bándi, G., Nemeskéri, J. (1971): Das bronzezeitliche Brandgräberfeld von Környe-Fácánkert. *Alba Regia*, 11: 7–34.
- Bertemes, F., Heyd, V. (2011): Der übergang Kupferzeit/Frühbronzezeit am Nordwestrand des Karpatenbeckens – kulturgeschichtliche und paläometallurgische Betrachtungen. In Bartelheim, M., Pernicka, E., Krause, R. (eds): *Die Anfänge der Metallurgie in der Alten Welt (The Beginnings of Metallurgy in the Old World)*. Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft 1, 185–228.
- Bodzsár, É., Zsákai, A. (2004): *Humánbiológia. Gyakorlati kézikönyv*. Eötvös Kiadó, Budapest. p. 300.
- Chochol, J. (1961): Analyse menschlicher Brandreste aus den Lausitzer Gräberfeldern in Ushi nad Labem-Střečkov II. und in Žirovice, Bezirk Cheb. In Plesl, E. (ed.): *Lužicea kultura v severo-západních Čechach*. Praha, 273–293.
- Csalog, J. (1942): Bronzkori temető és újabb kőkori lakótelepnyomok Bonyhád határában. *Archaeológiai Értesítő*, 3: 119–143.
- Demakopoulou, K. (1988): *The Mycenaean World. Five centuries of early Greek culture 1600–1100 BC*. Ministry of Culture, National Hellenic Committee (ICOM), Athens.
- Éry, K., Kralovánszky, A., Nemeskéri, J. (1963): Történeti népszerűségek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthropologiai Közlemények*, 7: 41–90.
- Gherdán, K., Biró, K.T., Szakmány, Gy., Tóth, M., Sólomos, K.G. (2003): Analysis of incrustrated pottery from Vörs, southwest Hungary. In Prudêncio, M.I., Dias, M.I., Waerenborgh, J.C. (eds.): *Understanding People Through Their Pottery. Proceedings of the 7th European Meeting on Ancient Ceramics (EMAC'03)*, 103–108.
- Hajdu, T. (2010a): A bronzkori Dunántúli mészbetétes edények népe kultúrájának bonyhádi temetője feltárása és az embertani leletek vizsgálata során alkalmazott módszerek tanulságai. *Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve*, 32: 129–139.
- Hajdu, T. (2010b): A Bonyhád–Biogáz üzem lelőhelyen feltárt embertani leletek vizsgálatának előzetes eredményei. In Szabó G. (szerk.): *Pannónia kincse. A mészbetétes edények népének bonyhádi temetője*. DVD melléklet. Jazyg Kft., Szekszárd (megjelenés alatt).
- Hampel, J. (1876): *Antiquités préhistoriques de la Hongrie*. Alexandre Beszédes, Esztergom.
- Hampel, F., Kerchler, H., Benkovsky-Pivovarová, Z. (1981): Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich. Ergebnisse der Ausgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in den Jahren 1967 bis 1973 mit Beiträgen über Funde aus anderen Perioden, Bd. 1. *Mitteilungen der prähistorischen Kommission* 19/20: 1978–1981.
- Hampel, F., Kerchler, H., Benkovsky-Pivovarová, Z. (1985): Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich. Ergebnisse der Ausgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in den Jahren 1967 bis 1973 mit Beiträgen über Funde aus anderen Perioden, Bd. 2. *Mitteilungen der prähistorischen Kommission* 21/22: 1982–1985.
- Honti, Sz., Kiss, V. (1996): Középső bronzkori leletek Somogy megyéből (Funde aus der Mittelbronzezeit im Komitat Somogy). *Somogyi Múzeumok Közleményei*, 12: 17–38.
- Kiss, V. (2000): A mészbetétes kerámia kultúrája kapcsolatai a Kárpát-medence nyugati területeivel és a közép-európai kultúrákkal a középső bronzkorban. *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei*, 7: 15–55.

- Kiss, V. (2003): Közép-európai típusú gazdálkodás: földművesek a Dunántúlon. Fazekasmesterek a Dunántúlon. A mészbetétes kerámia kultúrája települései. In Visy, Zs. (szerk.): *Magyar régészet az ezredfordulón*. Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma, Budapest. 148–151.
- Kiss, V. (2004): Megfigyelések a mészbetétes kerámia kultúrája temetkezési szokásairól. In: Ilon, G. (Szerk.): *ΜΟΜΟΣ* 3, 243–266.
- Kiss, V. (2007): A Balaton déli partvidéke és a Dél-Dunántúl a bronzkorban. In Belényesi, K., Honti, Sz., Kiss, V. (szerk.): *Gördülő idő. Régészeti feltárások az M7-es autópálya Somogy megyei szakaszán Zamárdi és Ordacsehi között*. Somogy Megyei Múzeumok Igazgatósága, MTA Régészeti Intézete, Budapest. 29–34.
- Kiss, V. (2009): A bronzkori kerámia-készlet változásairól (A mészbetétes kerámia kultúrája tipológiai vázlata) (Über die Veränderung der bronzezeitlichen Keramik-Inventare (Typologischer Abriss der Inkrustierten Keramik)). *Tisicum*, 19: 155–174.
- Kreiter, A., Tóth, M. (2010): Dunántúli mészbetétes kultúra kerámiáinak petrográfiai vizsgálata és az inkrusztáció összetételének meghatározása röntgenpordiffrakciós vizsgálattal Mernye – Nagy-árok lelőhelyről (A Petrographic analysis of ceramics of the Transdanubian Encrusted Pottery culture and the determination of the composition of encrustation by X-ray powder diffraction from the site of Mernye – Nagy-árok). In Kvassay, J. (szerk.): *Évkönyv és jelentés a Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat 2008. évi feltárásairól (Field Service for Cultural Heritage 2008 Yearbook and Review of Archaeological Investigations)*. Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat, Budapest, 299–319.
- Kvassay, J., Kiss, V., Bondár, M. (2004): Őskori és középkori település emlékei Zalaegerszeg-Ságod-Bekeháza lelőhelyen (Prähistorische und mittelalterliche Siedlungsreste von Zalaegerszeg-Ságod-Bekeháza). *Zalai Múzeum*, 13: 197–253.
- McKinley, J.I. (1993): Bone fragment size and weights of bone from modern British cremations and the implications for the interpretation of archaeological cremations. *International Journal of Osteoarchaeology* 3(4): 283–287.
- 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. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 57–66.
- Mozsolics, A. (1942): *A kispostagi korabronzkori urnatemető*. Archaeologia Hungarica 26.
- Nemeskéri, J., Harsányi, L. (1968): A hamvasztott csontvázleletek vizsgálatának kérdései. *Anthropologiai Közlemények*, 12: 99–116.
- Nemeskéri, J., Harsányi, L., Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. *Anthropologischer Anzeiger*, 24: 70–95.
- Neugebauer-Maresch, C. (1994): Endneolithikum. In Neugebauer, J.W. (ed.): *Bronzezeit in Österreich*. St-Pölten-Wien, 23–48.
- Pap, I., Fóthi, E., Józsa, L., Bernert, Zs., Hajdu, T., Molnár, E., Bereczki, Zs., Lovász, G., Pálfi, Gy. (2009): Történeti embertani protokoll – A régészeti feltárások embertani anyagainak kezelésére, alapszintű feldolgozására és elsődleges tudományos vizsgálatára (Historical Anthropological Protocol for recovering, curation, caring and preliminary anthropological investigations of the anthropological material deriving from archaeological excavation). *Anthropologiai Közlemények*, 50: 108–123.
- Papachatzis, N. (1978): *Mykene-Epidauros-Tiryns-Nauplia*. Kleio, Athen.
- Parkinson W.A., Peacock E., Palmer R.A., Xia Y., Carlock B., Gyucha A., Yerkes R.W., Galaty M.L. (2010): Elemental analysis of ceramic incrustation indicates long-term cultural continuity in the Prehistoric Carpathian Basin. *Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 38(2): 64–70.
- Petrakos, B. (1981): *Ephor der Altertümer von Attika Nationalmuseum*. Kleio, Athen.
- Reich, C. (2006): *Das Gräberfeld von Szeremle und die Gruppen mit inkrustierter Keramik entlang mittlerer und unterer Donau*. Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 13 (1-2), Berlin.

- Roberts S., Sofaer J., Kiss V. (2008): Characterization and textural analysis of Middle Bronze Age Transdanubian inlaid wares of the Encrusted Pottery Culture, Hungary: a preliminary study. *Journal of Archaeological Science*, 35: 322–330.
- Rómer, F. (1878): Résultats généraux du mouvement archéologique en Hongrie. In: *Compte rendu de la huitième session Budapest, 1876*. Franklin, Budapest.
- Schour, J., Massler, M. (1941): The development of the human dentition. *Journal of the American Dental Association*, 28: 1153–1160.
- Sørensen, M.L.S., Rebay, K. (2005): Interpreting the body: burial practices at the Middle Bronze Age cemetery at Pitten. *Archaeologia Austriaca*, 89: 153–175.
- Sørensen, M.L.S., Rebay, K. (2008): From substantial bodies to the substance of bodies: analysis of the transition from inhumation to cremation during the Middle Bronze Age in Europe. In Borić, D., Robb, J. (eds): *Past Bodies: Body-Centred Research in Archaeology*. Oxbow, Oxford, 59–68.
- Szabó, G. (2004): Ásatási megfigyelések és kísérleti régészeti adatok a hamvasztásos temetkezésekhez. In: Ilon G. (szerk.): *MQMQΣ* 3:441–458.
- Szabó, G. (2009a): Csalog József bonyhádi mészbetétes temetője az újabb kutatási eredmények és két egyedülálló lelet tükrében. In Bende, L., Lőrinczy, G. (eds.): *Medinától Etéig. Régészeti Tanulmányok Csalog József születésének 100. évfordulójára*. Szentcsanak, 283–291.
- Szabó, G. (2009b): *Pannónia kincse. A mészbetétes edények népének bonyhádi temetője (Schatz von Pannonien. Das Gräberfeld der inkrustierten Keramik von Bonyhád)*. Jazyg Kft., Szekszárd.
- Szabó, G. (2010): A Dunántúli mészbetétes edények népe kultúrájának kialakulása és belső időrendje a Bonyhádon feltárt temetőrészlet tükrében (Ausgestaltung der Kultur und innere Zeitordnung des Volkes der inkrustierten Gefäße vom Transdanubien - im Spiegel des in Bonyhád freigelegten Friedhofteiles). *Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve*, 32: 101–128.
- Szabó, G. (2011): Maszkos arcábrázolás a Dombóvári Helytörténeti Múzeum középső bronzkori mészbetétes edényén. In Kriston Vizi, J. (szerk.): *Múzeum - Táj - Közösség a Dél-Dunántúlon*. Helytörténeti Kiadványok 11. DVVKE, Dombóvár. Megjelenés alatt.
- Sziki, G.A., Bíró, K.T., Uzonyi, I., Dobos, E., Kiss, Á.Z. (2002): Investigation of incrustated pottery found in Hungary by m-PIXE method. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 210: 478–482.
- Teschler-Nicola, M. (1985): Die Körper- und Brandbestattungen des mittel-bronzezeitlichen Gräberfeldes von Pitten, Niederösterreich. Demographische und anthropologische Analyse. *Mitteilungen der prähistorischen Kommission* 21/22 (1982–1985), 127–272.
- Torma, I. (1972): A kisapostagi kultúra telepe Balatongyörökön (Eine Siedlung der Kisapostag-Kultur in Balatongyörök). *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei*, 11: 15–34.
- Torma I. (1978): A balatonakali bronzkori sír (Das bronzezeitliche Grab in Balatonakali). *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei*, 17: 15–28.
- Uzsoki, A. (1959): Előzetes jelentés a Mosonszentmiklós-jánosházapusztai bronzkori temető ásatásának eredményéről. *Arrabona*, 1: 53–73.
- Uzsoki, A. (1963): Bronzkori temető Mosonszentmiklós-Jánosházapusztán. *Arrabona*, 5: 5–89.
- Wosinsky, M. (1904): *Az őskor mészbetétes díszítésű agyagművessége*. Értekezések a történettudomány köréből XX. 1. Budapest.
- Zoffmann, K.Zs. (1971): Anthropologische Untersuchungen der mittelbronzezeitlichen Bevölkerung der Gräberfelder von Mosonszentmiklós-Jánosházapuszta und Siófok-Széplak (Ungarn). *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve*, 16: 43–58.

Levelezési cím: Szabó Géza
 Mailing address: Wosinsky Mór Megyei Múzeum
 Szent István tér 26.
 H-7100 Szekszárd
 Hungary
 kaladea@freemail.hu