

KÉSŐ RÉZKORI TEMETKEZÉSEK RÉGÉSZETI ÉS BIOARCHEOLÓGIAI ELEMZÉSE

BONDÁR MÁRIA¹

Magyar Régészet 13. évf. (2024) 1. szám, pp. 56–61.

2018. szeptemberétől indult a késő rézkori temetkezéseket feldolgozó NKFI kutatási projekt (K 128413) “A Kárpát-medence késő rézkori temetkezéseinek komplex elemzése” címmel a BTK Régészeti Intézetében, Bondár Mária vezetésével. A programot a Magyar Régészet akkor indított új sorozatában mutattuk be (BONDÁR 2018). Most a kutatás megvalósításáról és eredményeiről számolunk be röviden.

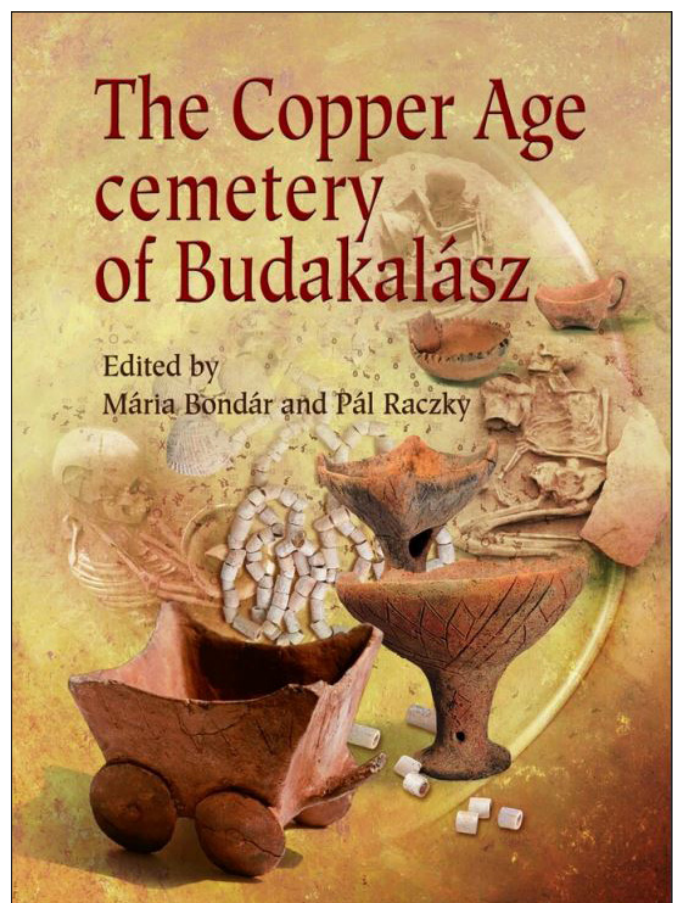
Kulcsszavak: késő rézkor, temetkezések, régészet, bioarcheológia

A KUTATÁS MEGVALÓSÍTÁSA

Projektünk alapvető célkitűzése szerint a korábban közölt két nagy temető, Budakalász–Luppa csárda (BONDÁR & RACZKY 2009) és Pilismarót–Basaharc (BONDÁR 2015) feldolgozása után a kisebb sírszámú temetőrészeket és az egy-két sírból álló temetkezéseket vizsgáltuk (1–2. képek). Arra voltunk kíváncsiak, miben különböztek az elitnek tekinthető, önálló temetőkbe került emberek a többiektől: egészségi állapotban, táplálkozásban, temetési módban? A feltárt sírok, kisebb-nagyobb temetőrészek, magányos sírok és környezetük ugyanis valóságos adatkincstárak. A sír olyan időkapuszula, amely látható és láthatatlan információkat őriz évezredek múltán is. Mit tudhatunk meg a látható jelenségek, tárgyak után a láthatatlanokból, amelyeket a bioarcheológia különböző területeinek műszeres elemzései fednek fel?

A látható tudnivalók (a sír, a halott, a mellette lévő tárgyak vagy azok hiánya, a sírra tett ajándékok stb.) és a rejtett biológiai adatok ismeretében nagyobb összefüggésben nézhetjük az egykoron élt emberek egyéni állapotát és közösségi helyzetét. Az elsődleges adatokat a régész tárja fel, és dokumentálja a lehetséges apró megfigyeléseket is. A láthatatlan információk (a halál ideje, az egykori egészségi állapot, a környezet, a táplálkozás, a születési helyen fogyasztott víz forrása stb.) az emberi csontokból nyert mintákkal vizsgálhatók a természettudományok bevonásával (radiokarbon-kormeghatározás, izotóp-geokémia, archeogenetika stb.).

Munkánk 2018–2019-ben országos adatgyűjtéssel kezdődött múzeumi, szakirodalmi és kollégáktól kapott értesülések segítségével. Ezek ismeretében választottuk ki Somogy vármegyét teszt-területnek, mert itt minden temetkezési típus előfordult, és itt volt a legtöbb szakrális lelőhely a késő rézkorból.



1. kép. Bondár, M. & Raczky, P. (eds.). *Copper Age cemetery of Budakalász*. Budapest: Archaeological Institute of HAS, Institute of Archaeological Sciences of ELTE, 2009

¹ HUN-REN BTK Régészeti Intézet, bondar.maria@abtk.hu

2020 őszén Somogyi Krisztina felhívta a figyelmet egy új, nagy sírszámú temetőre is, amelyet Balatonszentgyörgy határában tártak fel 2017-ben. Nagy szerencsénkre egy újabb home office-időszak előtt, 2021. január végén felszállíthattuk az intézetbe a balatonszentgyörgyi temető embertani anyagát különböző mintavételekhez, és a kaposvári múzeum kollégájával, Ambrus Edit grafikussal rajzoltattuk, fotóztattuk (táv-együttműködésben) a temető leletanyagát.

A pályázatunkban vizsgált jelenségek döntő része olyan sír, ahol hétköznapi embereket temettek el, jellemzően a településekhez közel vagy épp azokon belül. Különbséget kell tennünk szabályos és szabálytalan temetkezések között. Kutatási programunkban a szabályos temetkezéseket vizsgáltuk. Ezeket két tényező – emberi maradványok és a bizonyíthatóan hozzá kapcsolódó halotti szertartásra utaló tárgyak, egyéb adatok – együttes jelenléte határozza meg (DUDAY *et al.* 1990; BOULESTIN 2012).

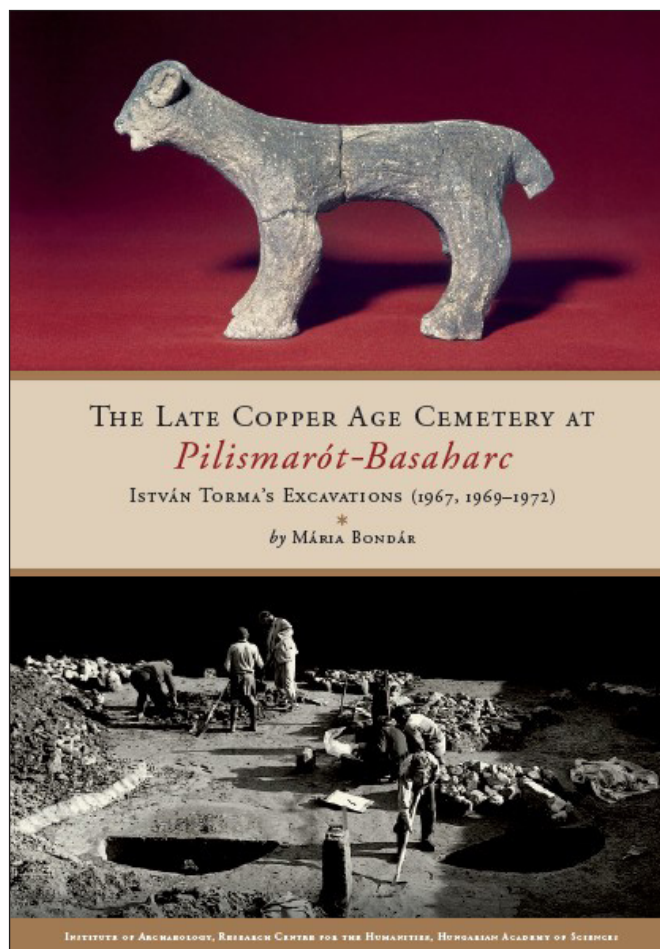
A temetkezési típusok meghatározása után lehetővé vált körvonalazni azokat a régészeti szempontokat, amelyek alapján megkezdődhetnek az új mintavételek különböző természettudományos vizsgálatokhoz. Munkánkat egy ideig tehát két független területen, a hagyományos feldolgozás és a bioarcheológiai kutatások különböző szinterein végeztük.

Korábbi vizsgálataink keretében – köztük nemzetközi programokban is – már vettünk mintákat késő rézkori temetkezésekből és településekről, ezidáig elsősorban radiokarbon-kormeghatározáshoz és archeogenetikai mérésekhez. Már ekkor felmerült számos probléma és buktató, és most sem volt ez másképp: sorra derült ki, hogy a régészeti kérdésekre nem tud válaszolni a genetika, mert nincs elég vizsgálati anyag a megmaradt csontokban.

A feldolgozott temetkezések mintáit előre meghatározott protokoll szerint Jakucs János készítette elő és dokumentálta, ő gondoskodott ezek laboratóriumba küldéséről, egyenként nyilvántartva őket és a beérkezett eredményeket; ő kezelte továbbá a lelőhelyek QGIS adatbázisát, amelynek alapján a különböző térképek is készültek.

A tipokronológián kívül alapvető fontosságú volt a keltezés (lehetőség szerint az egyes temetkezési típusok minél több radiokarbon-adatával), mert sok esetben nem lehetett eldönteni a rendelkezésre álló információk alapján, hogy valóban a badeni kultúra temetkezése került-e elő az adott lelőhelyen. A korábbi temetőfeldolgozásoknál a témavezető kiválasztotta a gazdag mellékletű vagy különleges leletet tartalmazó sírokat, hogy az edény- vagy egyéb tárgy típusokkal biztosabban lehessen keltezni a temető ugyanolyan edényeket őrző sírjait és más lelőhelyek hasonló edényanyagát is.

A mostani válogatásba olyan melléklet vagy egyértelműen korhatározó tárgyak nélküli sírok is bekerültek, amelyeket korábban nem vizsgáltunk volna. Fontosnak tartottam, hogy a radiokarbon-adatokkal korábban már datált néhány kettős vagy hármas temetkezés mellett az újabb, hasonló kategóriájú sírok lehetőség szerint mindegyik halottját, továbbá a vizsgálatba bevont tömegsírok valamennyi elhunytját keltezzük abszolút kormeghatározással. Ugyancsak fontos volt megtudni a megszokottól eltérő temetkezések vagy települési gödrökben valamilyen rítus szerint, melléklettel eltemetett halottak egy részének radiokar-



2. kép. Bondár, M. [The Late Copper Age Cemetery at Pilismarót-Basaharc](#). udapest: Archaeolingua, 2015

bon-korát is. Datáltunk olyan települési gödröket is, amelyekben ember és állat maradványai voltak együtt. Az új radiokarbon-mérések legtöbbjét Glasgowban (SUERC) és Poznańban végezték.

Miközben vártuk az eredményeket, készült az országos adatgyűjtés katalógusa. Az utolsó adatokat 2022 őszén kaptuk meg Glasgow-ból. A járványhelyzet miatt a kutatási programot meg kellett hosszabbítanunk 2023. december 31-ig.

A KUTATÁS EREDMÉNYEI

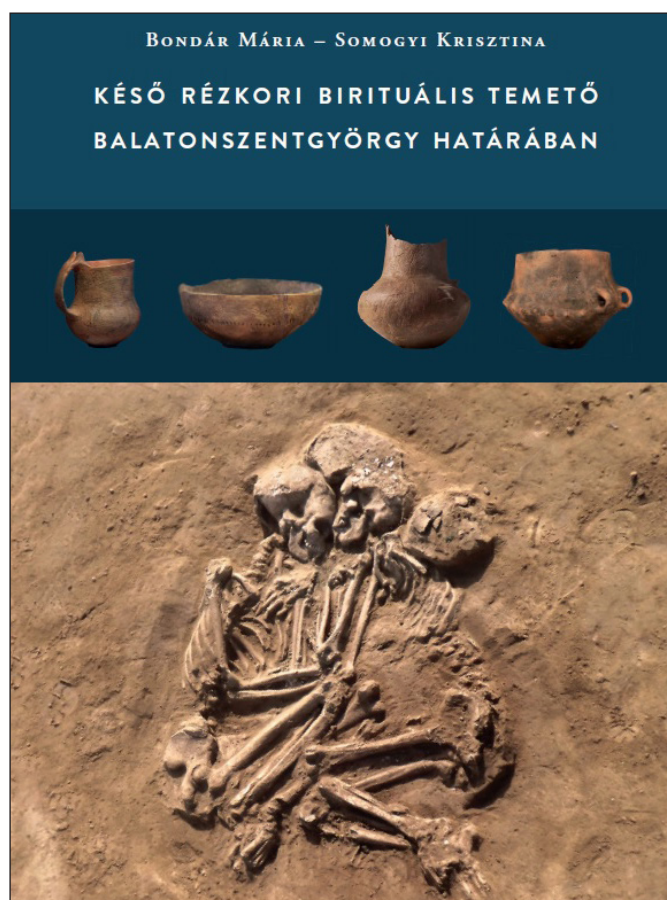
A projektet sikerrel és sok új eredménnyel zártuk. Az eredményekről előadásokban, absztraktokban, poszteren, honlaphírekben számoltunk be a program teljes időtartama alatt. 2021-ben a szerző két publikációterve is nyert az NKFI Hivatal új pályázatainak (NKFIH MEC-K-140620), ez tette lehetővé (a magyar kutatásban talán először), hogy az eredmények egy temető-monográfiában és egy tanulmánykötetben jelenjenek meg a kutatás zárásakor.

Néhány különleges temetkezést önállóan publikáltunk Balatonlelle–Rádupusztza 67/5. és Kaposújlak–Várdomb dűlő 61/1. és 61/29. lelőhelyről (BONDÁR 2020; BONDÁR & SZÉCSÉNYI-NAGY 2020; BONDÁR et al.2021; BONDÁR & SOMOGYI 2021; BONDÁR & GÁL 2022).

Somogyi Krisztinával szoros együttműködésben dolgoztuk fel a késő rézkor harmadik nagy temetőjét, Balatonszentgyörgy–Faluvégi-dűlő 2. lelőhely 73 sírját (3. kép; BONDÁR & SOMOGYI 2022).

A 2023. december végén megjelent tanulmánykötetben közöltük az országos anyaggyűjtés eredményét, a különböző mintavételek kiértékelését és bioarcheológiai elemzésüket (4. kép; BONDÁR 2023).

A *Kutatástörténet – másképp* című fejezetben Bondár Mária a reformkortól a 21. századig tekinti át a kutatásokat meghatározó feltételeket, különös tekintettel az ipari és a technikai lehetőségek 20. századi fej-



3. kép. Bondár, M. & Somogyi, K. *Késő rézkori birituális temető Balatonszentgyörgy határában*.

Budapest: Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti Intézet, 2022



4. kép. Bondár, M. (szerk). *Késő rézkori temetkezések régészeti és bioarcheológiai elemzése (Archaeological and bioarchaeological studies on Late Copper Age burials)*. Budapest:

Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti Intézet, 2023

lődésére. Ezután a hagyományos módszerekkel rögzíthető adatokat vettük sorra a jól bevált metódusokkal vizsgálva és röviden leírva a lelőhelyeket, sírokat, mellékleteket és az ásatás során megfigyelt jelenségeket (katalógusban: Bondár Mária: *Országos adatgyűjtés*, Bondár Mária – Somogyi Krisztina: *Somogy vármegye*).

A régészeti elemzéseken túl (Bondár Mária) külön tanulmány foglalkozik a sírokban talált antropológiai anyaggal (Rác Piroska), az állatsontokkal (Gál Erika) és a mellékletként definiálható pattintott kőeszközökkel (Marton Tibor). A patológiai elváltozások különböző mozgásszervi betegségekre utalnak, ugyanakkor fertőzések nyomai is megtalálhatók voltak a vizsgált anyagban. A sírokba tett néhány ritka állatsont-lelet (13 kutyafogból készített dísz, csont nyílhegy, szarvasmarha állkapocsból készített ún. szíjnyújtó) analógiái távolabbi területekkel való kapcsolatra utalnak. A bőrfeldolgozáshoz új adatot jelentő szíjnyújtó publikálása megjelenés előtt áll (GÁL, RÁCZ & BONDÁR 2024). A sírokba tett pattintott kőeszközökből az egyik sírban fanyélbe erősített sarlópengéket, egy másikban a leletek eredeti helyzete alapján nyílhegyköteget tudott rekonstruálni Marton Tibor. A kőeszközök nyersanyaga a Kárpát-medence középső részéről származhat, a készítési technológia azonban új, kelet-alpi kapcsolatokra mutat.

A kötetünkben feldolgozott temetkezésekhez kapcsolódó mintavételi és dokumentációs módszertanról bővebben Jakucs János tanulmányában olvashatunk, amelyben összefoglalta a különböző elemzésekhez vett minták mennyiségét is.

A késő rézkor kutatásában mérföldkönek tekinthető radiokarbon-kormeghatározás modelljeinek elkészítése és az ezt bemutató tanulmány Oross Krisztiánnak köszönhető. A most közreadott elemzést a korábbi és jelen projektünkben adatbázisában szereplő temetkezések, valamint különböző laboratóriumokban végzett egyéb publikált mérések eredeti jegyzőkönyvei, továbbá a szakirodalomban fellelhető információk alapján írta meg. 22 lelőhelyről 120 mérés állt rendelkezésre. A szerző minden adatot többször ellenőrzött, különböző modelleket futtatott az OxCal programban. Munkájának eredménye: 21 lelőhely 91 egyedi adatát 7 kronológiai modellben részletesen elemezve meghatározta a késő rézkori kronológia biztos pilléreinek időhatárait. A tanulmány nagy érdeme az is, hogy végigvezeti a későbbi felhasználót a radiokarbon-elemzések bonyolult folyamatán és értelmezésének buktatóin.

Az archaikus DNS-elemzésekhez szükséges örökítő anyag kinyerése a mintákból sokat fejlődött az elmúlt két évtizedben. Gerber Dániel módszertani fejezete bemutatja a magyarországi archeogenetika kutatástörténetét és a vizsgálati módszerek előre lépését. Az 5. ábrán jól érzékelteti, hogy a nagyszámú mintavételből különböző szűrések, előzetes vizsgálatok alapján hogyan csökken az elemzésekre alkalmas minták mennyisége, és a folyamatonként egyre kevesebb lehetőségéből mennyi adat lesz végül értelmezhető és publikálható.

Az emberi maradványokból további információkat kapunk a geokémia segítségével. A HUN-REN Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont Földtani és Geokémiai Intézet és a HUN-REN Atommagkutató Intézet munkatársai végeztek stabilizotóp-geokémiai méréseket különböző csontvázanyagokon. A kutatások célját, módszertanát, vizsgálati protokollját és új eredményeit Demény Attila és szerzőtársai írják le. Talán először csak magyar szerzők végezték a stroncium izotópmérések kiértékelését is. Egy különleges sír (Balatonlelle–Rádpusztá 67/5. lelőhely, 415. sír) esetében bemutatják, hogy mit tudhatunk meg a stabilizotópok elemzése után egy-egy egyéni sorsról. A C, N, O és Sr izotópprofilok együttes értelmezése alapján meghatározható, hogy helyben született vagy messziről került ide a sírban nyugvó fiú. A kollagén $\delta^{13}\text{C}$ és $\delta^{15}\text{N}$ adatok a táplálkozás indikátorai, elemzésük az étrend növényi és/vagy állati összetevőit is meghatározza. Demény Attila a gyermek nyakán lévő különleges fekete gyöngyöt is vizsgálta stabilizotóp-geokémiai elemzéssel, és megállapította az anyagát. Jelenleg ez a gyöngy a Kárpát-medence legkorábbi gagátból készült lelete, amely proveniencia-elemzése nyomán nyugat-európai leletekkel mutat rokonságot (DEMÉNY *et al.* 2024).

A késő rézkori temetkezések sokfélesége visszatükrözi a Kr. e. 4. évezred második felének sok komponens alkotta világát. Az innovációk megjelenése, a népességnövekedés, a kapcsolati hálók nagy területre történő kiterjedése a temetkezésekben is jól követhető. A korábbi időkkel összehasonlítva mindezt jól kivehetők a késő rézkori paradigmaváltás egyértelmű elemei. A temetőkből megszűnnek a korábbi merev szabályok, nemek szerinti különbségek a halott sírba fektetése és a mellékletek elkülönülése terén. A késő

rézkor új értékrendet alakított ki, amelyben egyfajta takarékoság is megjelenik. A halotti kultuszban inkább a valós állatok kicsinyített mását temették a halott mellé, egy-egy különleges edényt vagy miniatűr tárgyat tettek a sírba (a megmaradó anyagból készített mellékletek közül). Ezzel párhuzamosan a nagyobb települések egy részén nagy mennyiségben öltek le állatokat, főként szarvasmarhákat, melyek döntő részét nem táplálkozási célból taglózták le (BONDÁR 2023a).

A telepeken több esetben előfordulnak tömegsírok is, ahol a település valamely gödrébe nagy gondal helyezték el a halottakat és még jelzésszerű mellékletet is tettek melléjük. Ezekben az évszázadokban már bizonyítottan létezett a TBC és a lepra. Egy új tömegsír (Kaposújlak–Várdomb-dűlő 745. objektum) 8 halottja is fertőzés vagy járvány miatt halt meg és került szinte egy időben a gödörbe. A patogéngenetikai vizsgálatok még folyamatban vannak; a Max Plank Intézet (Lipcse) kutatóival közösen fogjuk publikálni a sír komplex feldolgozását.

A három nagy temető és a kisebb temetkezések feldolgozásával komplett képet adunk a késő rézkori temetkezések sokirányú földrajzi kapcsolatairól is. A korábbiakkal ellentétben nemcsak déli, hanem kelet-és nyugat-európai elemek is kimutathatók a leletanyagban és a temetések módjában.

A kötetek letölthetők a HUN-REN BTK Régészeti Intézet honlapjáról (link a képaláírásokban).

FELHASZNÁLT IRODALOM

Bondár, M. (2015). *The Late Copper Age cemetery at Pilismarót-Basaharc. István Torma' excavations (1967, 1969–1972)*. Budapest: BTK Régészeti Intézet/Archaeolingua. <https://ri.abtk.hu/hu/publications/monographs/94-kiadvanyok/monographs/copper-age-pilismarot/883-copper-age-pilismarot>

Bondár M. (2018). A Kárpát-medence késő rézkori temetkezéseinek komplex elemzése. *Magyar Régészet* 7:3, 9–18. http://files.archaeolingua.hu/2018O/Upload/Bondar_H183.pdf

Bondár M. (2018). Complex Analyses of the Late Copper Age burials in the Carpathian Basin. *Hungarian Archaeology* 7:3, 9–19. http://files.archaeolingua.hu/2018O/Upload/Bondar_E183.pdf

Bondár, M. (2020). Késő rézkori különleges temetkezések Balatonlelléről (Somogy m.) (Unusual burials of the Late Copper Age at Balatonlelle (County Somogy, Hungary)). *A Kaposvári Rippl-Rónai Múzeum Közleményei* 7, 89–108. http://smmi.hu/publikaciok/2020/06_Bondar_Maria_89-108.pdf

Bondár M. (ed.) (2023). *Késő rézkori temetkezések régészeti és bioarcheológiai elemzése – Archaeological and bioarchaeological studies on Late Copper Age*. BTK Régészeti Intézet / Budapest: Archaeolingua. <https://ri.abtk.hu/hu/publications/monographs/91-kiadvanyok/monographs/arch-bioarch-copper-age-burials/881-archaeological-and-bioarchaeological-studies-on-late-copper-age-burials>

Bondár, M. (2023a). The paradigm shift in the later fourth millennium BC. Why did life change in the Middle Copper Age in the heartland of the Carpathian Basin? *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 74: 1, 1–21. <https://doi.org/10.1556/072.2023.00001>

Bondár, M. & Raczky, P. eds. (2009). *The Copper Age cemetery of Budakalász*. Budapest, Pytheas. <https://ri.abtk.hu/hu/publications/monographs/93-kiadvanyok/monographs/copper-age-budakalasz/882-copper-age-budakalasz>

Bondár M. & Somogyi K. (2021). Koponya a kemencében. A koponyakultusz sajátos megnyilvánulása a késő rézkorban. *Magyar Régészet* 10:3, 23–29. <https://doi.org/10.36245/mr.2021.3.1>

Bondár Mária • Késő rézkori temetkezések régészeti és bioarcheológiai elemzése

Bondár, M. & Somogyi, K. (2021). The Skull in the Oven. An unusual variant of the skull cult from the Late Copper Age. *Hungarian Archaeology* 10:3, 23–29. <https://doi.org/10.36338/ha.2021.3.1>

Bondár M. & Somogyi K. (2022). *Késő rézkori birtuális temető Balatonszentgyörgy határában* (Marton Tibor, Gál Erika, Rácz Piroska, Miklós Dóra, Sümegi Pál, Gerber Dániel közreműködésével). Budapest: BTK Régészeti Intézet / Archaeolingua, 2022. <https://ri.abtk.hu/hu/publications/monographs/91-kiadvanyok/monographs/arch-bioarch-copper-age-burials/867-arch-bioarch-copper-age-burials>

Bondár, M. & Szécsényi-Nagy, A. (2020). Skull cult in the Late Copper Age. *Ziridava* 34, 91–104. https://real.mtak.hu/121106/1/SkullcultZiridava2020_BondarSzecsenyi-Nagy.pdf

Bondár M., Demény A., Németh P., Karlik M., Fintor K., Tóth M. (2021). Különleges gyöngy egy különleges késő rézkori sírból (Special bead from a special Late Copper Age Grave). *Archeometriai Műhely* XVIII/2 (2021) 143–156. http://www.ace.hu/am/2021_2/AM-2021-2-BM.pdf

Boulestin, B. (2012). Champs de la discipline. Concepts et mise en oeuvre. In Bonnabel, L. (ed.), *Archéologie de la mort en France*. Paris: Édition La Découverte, 25–41.

Demény, A., Bondár, M., Karlik, M., Hegyi, I., Hatvani, G., Facsády, A., Csontos, K., Gugora, A., Kara-Gülbay, R., Garcia-Ramos, J. C. & Caldwell Steele, S. (2024). Provenance groups in a Roman jet jewelry collection at Aquincum (Budapest, Hungary) and comparison with jet and jet-like gemstones. *Journal of Archaeological Science Reports* 54, 104413. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2024.104413>

Duday, H., Duday, H., Courtaud, P., Crubezy, É., Sellier, P., Tillier, A–M. (1990). L'Anthropologie «de terrain». Reconnaissance et interprétation des gestes funéraires. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris* Nouvelle Série 2:3–4, 29–49. <https://doi.org/10.3406/bmsap.1990.1740>

Gál, E. & Bondár, M. (2022). Drilled dog canine ornaments from a special Late Copper Age grave. *Archeometriai Műhely* 19:1, 43–56. <https://doi.org/10.55023/issn.1786-271X.2022-004>

Gál, E. & Bondár, M. (2022a). Kuttyaszemfog-díszek egy különleges késő rézkori sírból. *A Kaposvári Rippl-Rónai Múzeum Közleményei* 8, 87–98. http://smmi.hu/publikaciok/2022/07_G%C3%A1l%20Erika_%C3%A9s-Bond%C3%A1r_M%C3%A1ria_87-98_oldal.pdf

Gál, E. & Rácz, P. & Bondár, M. (2024). A Cattle Mandible Thong-smoother from a Grave: Strap production and cattle traction in the Late Copper Age in Hungary. *International Journal of Osteoarchaeology*, 2024; 34:e3290. <https://doi.org/10.1002/oa.3290>