

MEZŐLAK–SZÉLMEZŐ-TŐZEGTELEP: EGY NEM HÉTKÖZNAPI ŐSKORI LELŐHELY

MEZŐLAK–SZÉLMEZŐ-PEATBOG: AN UNUSUAL PREHISTORIC SITE

HORVÁTH Tünde¹; ILON Gábor²

¹Universität Wien, Historisch-Kulturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie, Franz-Klein Gasse 1, 1190 Wien, e-mail: tuende.horvath@univie.ac.at

²H-9730, Kőszeg, e-mail: ilon.gabor56@gmail.com

Abstract

Various stray finds regularly came to light from the peat bog near the River Marcal on the outskirts of Mezőlak. In 1939, archaeologist Sándor Gallus and geologist Vilmos Seemayer conducted a small-scale excavation, from which wood remains, animal bones and pottery as well as a rich collection of faunal and botanical finds reached the collections of various museums. The site was interpreted as a settlement of the Late Copper Age Vučedol culture characterised by pile dwellings, a building type unattested at the time and still unique and uncommon today. Additional stray finds were brought to light in the course of peat extraction during the ensuing decades too. Following the area's systematic topographical survey, István Torma correctly identified a part of the site complex as having been occupied during the Tumulus period instead of the Late Copper Age. Presented here is a critical review of the surviving finds, which indicated that the finds from the peat bog covering several square kilometres could be assigned to the late glacial Epipalaeolithic, the early Mesolithic, the Late Bronze Age Tumulus period and the early Árpadian Age. A new radiocarbon date for the site is also published. The area where peat formation had begun was originally an open lake suited to fishing; the current evidence suggests that a settlement was only established during the Tumulus period.

Kivonat

Mezőlak határából, a Marcal folyó melletti tőzegttelepről az évek során folyamatosan kerültek elő szórvány leletek, míg 1939-ben Gallus Sándor régész és Seemayer Vilmos geológus vezetésével kisebb feltárássra is sor került. Ekkor régészeti leletekként fa, állatcsont és kerámia, valamint gazdag faunisztikai és botanikai leletek kerültek be különböző múzeumok gyűjteményeibe. A lelőhelyet a késő rézkori Vučedol kultúra cölöplábas településeként értelmezték a publikációkban, amely Magyarországon egyedülállóan számított akkor és most is. A következő évtizedekben a fejtés során további szórvány leletek kerültek elő a nagy kiterjedésű tőzegttelepről. A szisztematikus topográfiai munkák során Torma István azonban már nem késő rézkorinak, hanem helyesen késő bronzkori Halomsírosnak határozta meg a lelőhelykomplexum egy részét. Jelen tanulmányunkban a megmaradt leletek újraértékelését végeztük el. Megállapítottuk, hogy a mintegy 1 km²-nyi tőzegttelep lelőhelykomplexumának van egy jégkorszak végi epipaleolit, egy korai mezolit, egy késő bronzkori Halomsíros és egy korai Árpád-kori periódusa is. Feldolgozásunkban új radiokarbon adatokat közlünk. A tőzegesedő terület nyíltvízi halászóhely volt az említett korszakokban, de csak a Halomsíros periódusban van okunk település létrejöttére gondolni.

KEYWORDS: EPIPALAEOLITHIC ANTLER FINDS, MESOLITHIC ANIMAL BONES, LATE TUMULUS CULTURE POTTERY AND ANIMAL BONES, EARLY ÁRPADIAN AGE WOOD REMAINS, OPEN LAKE, FISHING

KULCSSZAVAK: EPIPALEOLIT AGANCSLELETEK, MEZOLIT ÁLLATCSONTOK, KÉSŐ BRONZKORI HALOMSÍROS KERÁMIA ÉS ÁLLATCSONTOK, KORA ÁRPÁD-KORI FALELETEK, NYÍLTVÍZI HALÁSZÓHELY

Kutatástörténet

Tanulmányunk elsősorban Gallus Sándor 1939-ben a mezőlaki tőzegttelepen végzett ásatási anyagának revíziója (Gallus 1942a), kiegészítve a későbbiekben innen előkerült leletekkel és információkkal, valamint néhány természet-tudományos vizsgálattal.

Az eredeti publikáció szerint Mezőlak–Szélmező-Major, avagy a kataszteri térképen 'Szilmező' Acsádtól (ma Nagyacsád) NyÉNy-ra fekszik két km-re. (A lelőhely többféle névalakban jelenik meg

az irodalomban, sokszor pedig az azonos névalakok helyesírása is változik, pl. Szélmezőmajor, Szélmező major, Szélmező Major alakokban). A régészeti jelenségeknek helyet adó tőzegttelep a Majortól Ny-ra kb. 1,5 km hosszan és 250 m szélesen terül el, a Marcal folyó alluviális árterének egy régi holtágát tölti ki (1–2. ábra). A tőzegttelepen végzett környezettörténeti fúrásadatok alapján a területen élő folyómedrek és zombékos, nedves holtágak fázisai váltakoztak. Az egykori Marcal-medrek K-ről Ny felé fiatalodnak (Gallus 1942a, 52).



1.



2.



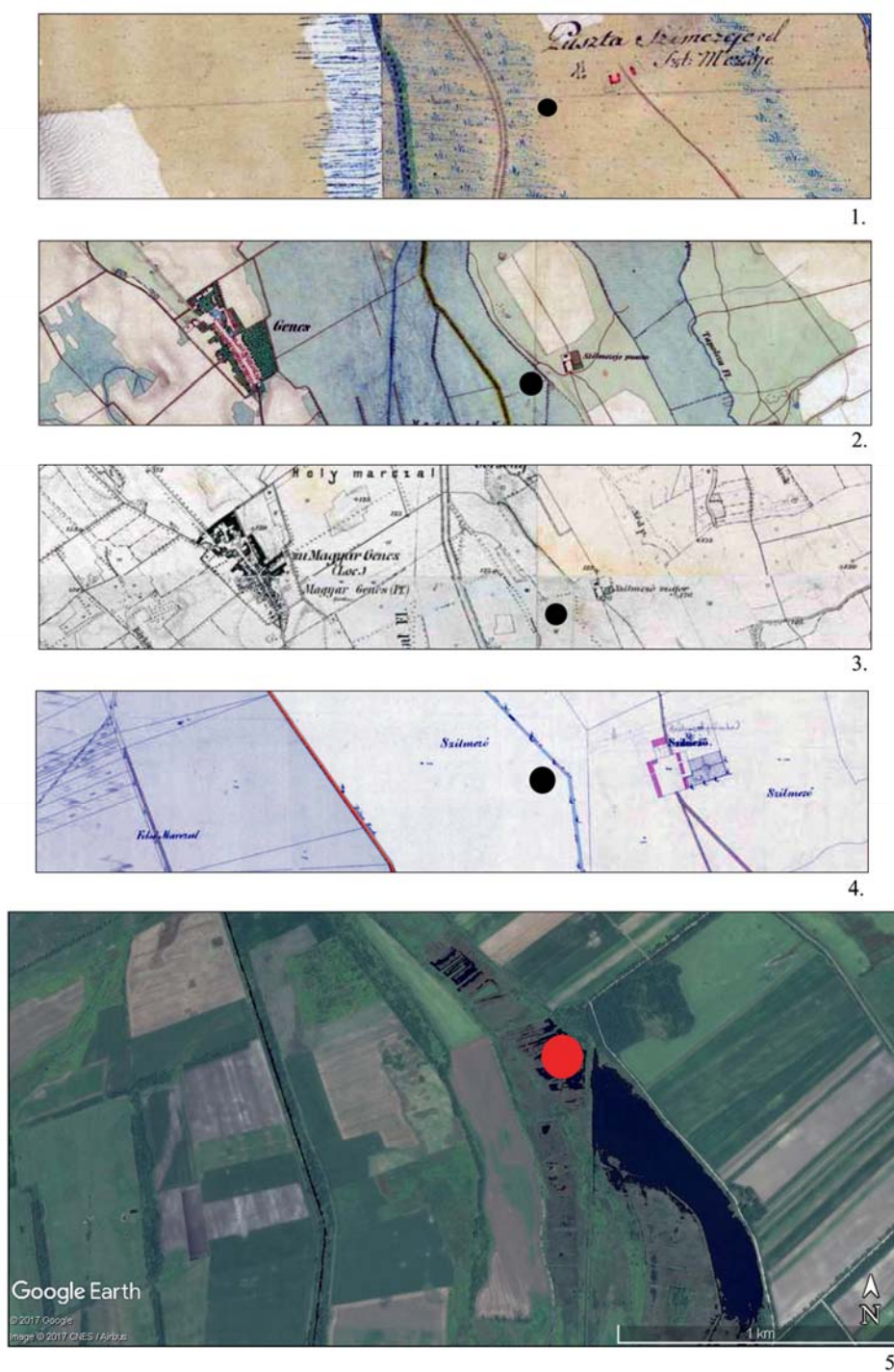
3.

1. ábra: Mezőlak-Szélmező lelőhely különböző típusú térképeken

1/1.: Mezőlak-Szélmező EOV térképlapon. 1/2.: Mezőlak-Szélmező ortofotón. 1/3.: A lelőhely légifotója (Adattári szám: 0221-1433, <https://www.fentrol.hu/hu>).

Fig. 1.: Mezőlak-Szélmező site on various map types

1/1.: Mezőlak-Szélmező in topographic map. 1/2.: Mezőlak-Szélmező in orthophoto. 1/3.: The site in aerial photo (Nr. 0221-1433, <https://www.fentrol.hu/hu>).



2. ábra: Mezölak-Szélmező lelőhely történeti térképeken

2/1.: A lelőhely az Első Katonai Felmérésen. 2/2.: A lelőhely a Második Katonai Felmérésen. 2/3.: A lelőhely a Harmadik Katonai Felmérésen. 2/4.: A lelőhely a Kataszteri térképen. 2/5.: A lelőhely a Google Earth-en.

Fig. 2.: Mezölak-Szélmező site on historical maps

2/1.: The site in the 1. Ordinance Survey. 2/2.: The site in the 2. Ordinance Survey. 2/3.: The site in the 3. Ordinance Survey. 2/4.: The site in Cadastral map. 2/5.: The site on the Google Earth.

A mesterséges Kis-Bitva csatorna, amelyet a terület lecsapolása miatt létesítettek, nemhogy vízmentesítette – ellenkezőleg – inkább vízzel telítette a tőzegtelepet, mivel medre a tőzegtelepbe volt ásva, a tőzeg feneké azonban annál jóval mélyebben fekszik.

A tőzegtelep déli részén az uradalmi tőzegkitermelés közben 1937-től folyamatosan kerültek elő régészeti emlékek, amelyeket a Majorság tisztartója megőrzött. Az 1939-ben Gallus Sándor régész és Seemayer Vilmos geológus által kivitelezett ásatás során – publikációjuk szerint – „Magyarország első rézkori cölöp-építményes településének maradványait” találták meg (Gallus 1942a, 49). Az előkerült kerámialeleteket a Zók–Vučedol kultúra hagyatékának határozták meg (Gallus 1942a, 49–51). Hasonlóan vélekedett róluk Patay Pál is (Patay 1940, 6). Kalicz Nándor a lelőhely néhány kerámiját és a veszprémi múzeumba került 53.2.4. számú 'csonthorog' a Makó kultúrájánál tárgyalta (Kalicz 1968, V. tábla 2, 4–5, 7–8).

A régészeti leletek a Magyar Nemzeti Múzeum Óskori gyűjteményébe, valamint az MRT 4. kötete szerint a veszprémi Laczkó Dezső Múzeumba és a pápai Helytörténeti, ma Gróf Esterházy Károly Múzeumba kerültek. Az MRT 4. kötetének munkatársai, pontosabban Torma István az edényeket elsőként, a korábbi véleményekkel ellentétben a Halomsíros kultúrába sorolták (MRT 4, 1972, 159, 48/3. lelőhely).

Galló P. 1944-ben is küldött további állatsontokat innen a Magyar Nemzeti Múzeumba (továbbiakban MNM), majd egy újabb tétel állatsont került 1977-ben a zirci múzeum leletmentési tevékenysége révén szintén a MNM gyűjteményébe (Krolopp–Vörös 1982).

Mivel a lelőhely egy potenciális, az ország területén nem gyakran előforduló (cölöplábas házakból álló) településtípust képviselt a késő rézkor vagy a közvetlen az utáni rézkor–bronzkor közötti átmeneti időszakból, ezért egy az ország teljes területét átfogó értékelést megcélzó kutatási projekt kapcsán¹, a Balatonöszöd–Temetői-dűlőben már teljesen elpusztult állapotában, szerves maradványok nélkül előkerült hasonló lelőhely után (vö. Horváth 2014, Section 3.1.1.) felkeltette a szerzők egyikének érdeklődést. Így került a MNM-ban megmaradt leletanyag revízió és további vizsgálat alá.

Az ásatásból és a különböző időpontokból különböző körülmények között múzeumi gyűjteményekbe jutott állatsontokról és *mollusca* leletekről, valamint a botanikai maradványokról és a gerinces mikrofaunáról Krolopp Endre és Vörös István készített revíziót és feldolgozást (Krolopp–Vörös 1982). A 2. számú K-i kutatóárok felső részéből csak háziállat, alsó részéből pedig csak

vadállat csontok kerültek elő. Sok lelet időközben elveszett, ezért a fajmegoszlást nem használták fel kronológiai elkülönítésre. Ellenben az alsó rétegből előkerült vadállat-csontok egy a sztratigráfiai helyzetéből már adódó korábbi, a mezolitikum idejére jellemző faunalistát rajzoltak meg, tehát valóban korábbiak a régészeti kerámia leletektől (Boreális vége – Atlantikum eleje, óholocén, Bajóti/Körös faunaszakasz eleje, ld. továbbá: Vörös 2005, 214–217).

A csigaleletek egy olyan mocsári környezetet mutatnak, ahol a vízborítás egész évben vagy annak nagy részében megvolt, de a víz sekély lehetett. Ezt a csigás réteget Sümegi Pál és munkatársai a Mezőlak I. számú környezettörténeti fűrásmintájában is rögzítették (ld. lejjebb), amelynek részletes feldolgozása folyamatban van. A harpuna lelőhelyének ellenőrzésekor a meddőt talán éppen ez a csigás réteg jelentette. A csigák fajlistája pontosabb kronológiai meghatározásra már kevésbé alkalmas, ám a kevés értékelhető adat a vadállatsontokhoz hasonlóan inkább a mezolitikum időszakára utal.

Nemeskéri János említést tett egy az Országos Természettudományi Múzeum Embertani Tárában található emberi koponyáról, amelyet „Vučedol”-nak határozott meg (Nemeskéri 1950, 100). Kora a fentiek után bizonytalan. Ez valójában egy komplett csontváz, és ma már bizonyos, hogy nem rézkori (ld. az OTM gyűjteményénél, lejjebb). A veszprémi Laczkó Dezső Múzeum gyűjteményében egy másik embertani lelet, egy koponyatető is van a lelőhelyről (ld. később).

1953-ban a Tőzegtelepről (Szélmező I. lh. = MRT 4, 1972, 159, 48/3. lelőhely) több Halomsíros edény (= MRT 4, 1972, 5. tábla 26–28, 13. kép 1.), nyéllyukas agancstörödékek és egy 'csonthorog' került a veszprémi Laczkó Dezső Múzeumba (Kiss Á. gyűjtő, VBM Régészeti Adattár 9104, Ltsz. 53.26.1: ismeretlen edény, Ltsz. 53.2.1–4: Halomsíros edény, agancseszközök és 'csonthorog'; leírást ld. lejjebb, 16. kép 2–4), az edényt az MRT 4. topográfiai kötetében is közzölték (MRT 4, 1972, 159, 5. tábla 28, 13. kép 1).

Ugyaninnen a pápai Esterházy Károly Múzeumba is eljutott egy nyéllyukas csontbalt (Ltsz. 63. 33. 1, 16. kép 1). A Gallus-feltárás és ezen újabb tárgyak alapján tudta Torma István a lelőhelyet – a korábbi véleményekkel ellentétben és helyesen – a kerámia alapján a Halomsíros kultúrába sorolni (MRT 4, 1972, 159).

Bár további ásatásra nem került sor, Mithay Sándor 1957-ben egy KÉK–NyDNY-i irányú, kettős cölöpsort figyelt meg a bányaterületen. A cölöpsorok egymástól való távolsága 2–2,5 m volt, és kb. 60 m hosszúságban volt követhető. A cölöpök nagyobb részét tölgyfából, kisebb részét vörösfenyőből készítették. Az MRT 4. kötetének

munkatársai az őskornál fiatalabbnak írták le a jelenséget (feltehetően Árpád-kori lehet, ld. ehhez a falelet radiokarbon mérését, lejjebb). Mithay Sándor ennek apropóján később (1964, 1966. években) is rendszeresen kijárt a területre (EKM RA ltsz. 270, 397-70. számú topográfiai kartonok).

Említést érdemel még, hogy a Szélmező-Major területén az 1950-es években a Marcal magasteraszán silógödör ásásakor 6–8 sírt találtak, a csontvázak mellett edényekkel és kisebb tárgyakkal (MRT 4, 1972, 159, 4. lelőhely: közvetlenül a 3. lelőhely mellett; továbbá Mithay S. jelentése, EKM RA ltsz. 271, ld. később). Sajnos a temetőről, annak koráról és egyéb jellegzetességeiről semmi továbbit nem tudunk, de közelsége miatt elképzelhető az egykori Halomsíros településsel való kapcsolata. Az MRT 4. szerint sok cserép és koponya a majorba vezető földút északi oldalán kerül elő (Mithay S. jelentése, VBM Régészeti Adattára, 9108-9109). Kérdés továbbá, hogy vajon ebből a temetőből származik-e az a bronz szárnyas balta, amelyet id. Pethő István pápai lakos a Szélmezőről származóként az 1950-es évek óta őrzött és Ughy István 1995 decemberében rajzolt le (13. kép 2). Ilon Gábor – mint a szerzők egyike – 1995. november végével távozott a pápai múzeumból. Topográfiai cikkének (Ilon 1995) megjelenését követően jelentkezett a hajdani találó fia, Pethő István pápai lakos, és engedélyezte a tulajdonában lévő tárgy lerajzolását.

Nem lényegtelen fejlemény, hogy a tözegbányászás Gallus Sándor ásatása óta „... ma már sokkal délebbre, a Mezőlak–Békás–kemeneshőgyészi hármashatárnál folyik kb. két évtizede. ... A Kis-Bitva-pataktól 150 m-re nyugatra, a műúttól északra kb. 130 m-re 1986 decemberében jártam.” (EKM RA ltsz. 1128-94. Ilon Gábor kiszállási jelentése, 1994. december 8.) (3. kép).

Ilon Gábor, a tanulmány egyik szerzője, egy kis homokdombon, amelyen akkor még egy gémeskút is állt, jellegtelen edénytöredékeket talált. (A Katonai Felmérések és a történeti térképek egységesen a Tözegtelep=48/3. lh. és a Majorság=48/4. lh. között félúton jelölik a mára eltűnt gémeskutat, v.ö. **2/1. ábra.**) Majd 1994. decemberében konstataálta, hogy a gémeskút eltűnt, a domb tetejét eldózerolták, de az átvágott és föltban mutakozó jelenségekből megint csak jellegtelen kerámiákat gyűjtött. A bányát művelő pápai Talajerdőgazdálkodási Vállalat igazgatójával megállapodott, hogy a területet a továbbiakban nem bolygatják, és 1995. tavaszán leletmentő feltárást végezhet ott. Erre azonban Páparól bekövetkező eljövetele miatt már nem került sor. Ugyanennek a dombnak a közelében, a töltésen futó műút mellett és attól délre (Ilon et al. 2005, 3. ábra), éppen a lelőhely érdekessége miatt is történt meg kérésére később Sümegi Pál vezetésével a Mezőlak I. számú környezettörténeti célú fűrás. A jégkorig hiteles

adatokat szolgáltató minta 105 cm-es mélységből származó, legfiatalabb radiokarbon koradata (Ilon et al. 2005, 2. táblázat; Szántó–Sümegi 2007, Tab. 2: deb-11124: 3290 ±70 BP, 1700–1428 cal BC, 2 σ) a lápnak a Halomsíros időszakban történő létezését is egyértelműen igazolja (ld. később).

Talán nem érdektelen, hogy a Szélmező–Bokros elnevezésű helyen (MRT 4, 1972, 159, 48/2. lh.), amely a Gallus-féle feltárástól északra, annak közvetlen közelében van, a Kis-Bitva-patak nyugati teraszán Mithay Sándor és Torma István 1968-ban késő bronzkori cserépet gyűjtöttek. A gémes kutasdomb (Szélmező II. lh, vö. Ilon 1995, 101.) egy ehhez hasonlóan bokros és azonos elhelyezkedésű domb a patak mellett. Az ismétlődő topográfiai és régészeti mintázatból joggal feltételezhető, hogy a patak melletti kiemelkedéseket szállták meg minden megtelepedési időszakban, így a Halomsíros és az Árpád-korban is, és talán ezeket kötötték össze a nedves talajra épített fa utakkal, amelyekhez tartozó egyik fa-alépitményt figyelhette meg Mithay Sándor 1957-ben. Adattári feljegyzésében helyesen – ami egyébként nem került be a topográfiai szócikkbe – példaként a zalavári fapallós utakra utalt (Bendefy–Nagy 1969, 1.18–20. képek).

2013. május 3-án Aczél Gergely külsővati származású környezetvédelmi szakmérnök jelezte Ilon Gábornak, hogy új tárgyak bukkantak fel a Szélmezőn. Utóbbi május 7-én szállt ki a helyszínre és kapta kézhez Külsővaton a jégkorszak végi leleteket (leírásukat ld. később). A helyszín a hajdani Gallus-féle ásatástól és a Majortól északra fekszik, a Kis-Bitva nyugati teraszán lévő új bányagödör meddőjét jelenti (3–4. kép). Ilon Gábor kérésére 2014. őszén Sümegi Pál készítette el a harpuna radiokarbon vizsgálatát. A tárgyak ma már a pápai Gróf Esterházy Károly Múzeum tulajdonában vannak. A leletek részletező közlése folyamatban van (Marton et al. in prep).

A lelőhely földrajzi leírása (1–2. ábra)

Mezőlak község a mai Veszprém megye pápai járásának területén fekszik, Szélmező-Major és a mellette nyugatról hosszan elhúzóódó, nagyjából É–D-i irányú tözegtelep a Kis-Bitva, más helyen Bitva patak partja mentén (MRT 4, 1972, 48/3 lh., 3. kép).

A lelőhely a Kisalföld nagytáj, a Marcal-medence középtáj, és a Pápa-Devecseri-sík kistáj északnyugati peremére helyezhető (Marosi–Somogyi 1990, 359–364). A Rába és a Bakony közös hordalékkúp-maradványa, a Marcal jobb oldali vízgyűjtő területe, mérsékelt lefolyású terület, uralkodóan erdőtalajokkal. A Bakonyból a Marcalba siető patakok K-ről Ny-ra tartó párhuzamos völgyekkel szabdalják a felszínt. Felszínét jórészt löszös-iszapos-homokos folyóvízi és lejtőüledékek borítják. Alóluk számos helyen

kibukkan a fekü homokos, helyenként kavicsos pliocén anyaga, amelyet tekintélyes vízhozamokat adó tározó rétegek tagolnak. Éghajlata mérsékelt hűvös, a kistáj északi részén kevésbé csapadékos. Árvíz a kora nyári csapadékmaximum idején, kisvizek ősszel gyakoribbak, és összefüggésben vannak a Bakony karsztvíz-szintjével is. Az árterület kiterjedése a kistáj 1100 km²-es felületéből 58,5 km². Nemesgörzsöny határában természetes tó, Kispodár-pusztán mesterséges halastavak találhatóak. A talajvíz a patak völgyekben két méternél magasabban található. Növény-földrajzilag a Kisalföldi (Arrabonicum) és a Bakony-Vértesi (Vespremiense) flórajárások határán található. Tájhasznosítás szempontjából szántók és rétek dominálnak.

A lelőhely történeti térképeken (2. ábra)

A következő ábrázolásokat találtuk:

- Első Katonai Felmérés (1763–1787, **2/1. ábra**): A Szélmezői Major 'Pusztá Szimezeje' néven ábrázolt uradalmi épület.
- Második Katonai Felmérés (1806–1869, **2/2. ábra**): 'Szélmezeje pusztá' balról Gencs

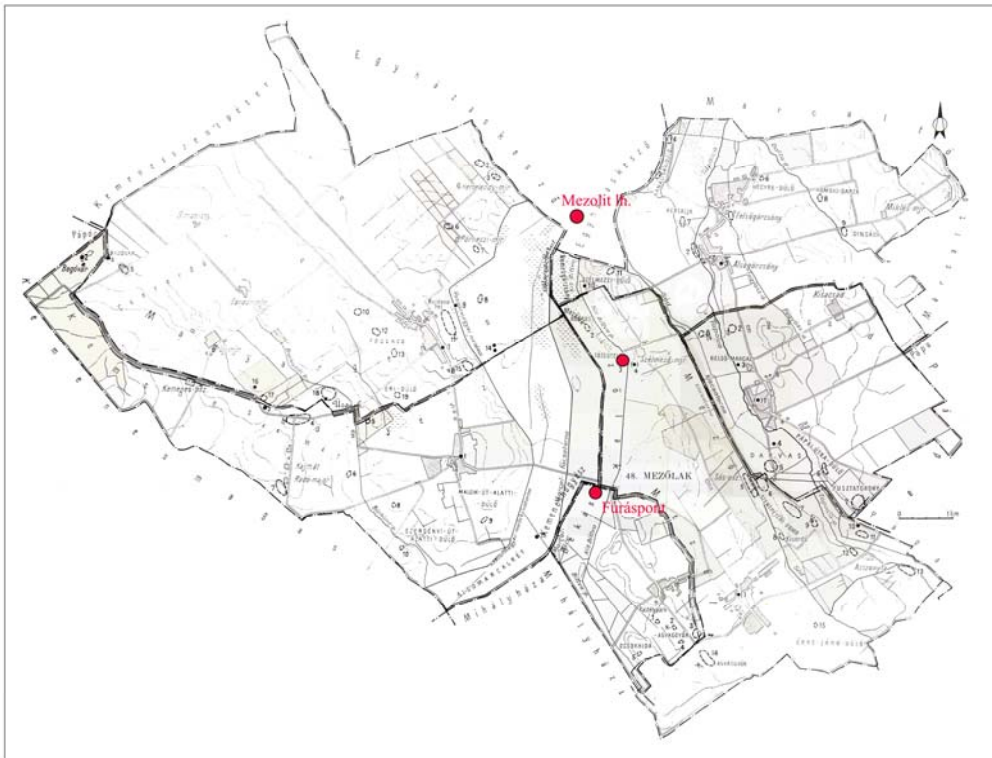
községgel és a Marcal kiterjedt vizes mezejével, jobbról Acsád község és a Tapolca medre között található.

- Harmadik Katonai Felmérés (1869–1887, **2/3. ábra**): 'Szilmező Major' a Kis-Bitva bal oldalán található, az mellett jobbról egy újonnan ástott csatorna (Kis-Bitva csatorna?), majd a Marcal medre fut.

- XIX. századi Kataszteri térképek (**2/4. ábra**): A Major létesítménye Szilmező néven szerepel eredetileg, ezt áthúzva, felette kézírással Szélmező pusztá néven szerepel.

További térképi ábrázolások:

- A 10.000 topográfiai térkép (**1/1. ábra**), a Google Earth (**2/5. ábra**) és a területről készült ortofotó (**1/2. ábra**), valamint egy 1977. szeptember 14-én készült, 0221-1433 kartotékszámú légifotó (**1/3. ábra**) a lelőhelyet a megszokott helyen jelöli. A tőzegtelep és az egykori Majorság ma Mezőlak, Békás, Kemeneshőgyész, Magyargencs, Nemesgörzsöny, és Nagyacsád határához tartozik (**3. ábra**).



3. ábra: Mezőlak és határa a régészeti lelőhelyekkel és a környezettörténeti fúrás pontjával (MRT 4, Ilon 1995 alapján). Pirossal kiemelve: a környezettörténeti fúrás pontja, a harpuna lelőhelye és Mezőlak–Szélmező.

Fig. 3.: 1. Mezőlak with the archaeological spots and the location of the palaeoenvironmental bore (after MRT 4 and Ilon 1995, with red dots: palaeoenvironmental bore, the harpoon's spot, and Mezőlak–Szélmező site.



1.



2.

4. ábra: A tanulmányban részletesen bemutatott régészeti lelőhelyek és a környezettörténeti fúrás helyei
4/1.: A jégkorszak végi leletek előkerülési helye EOV topográfiai térképlapon és a GoogleMaps-en. 4/2.:
Környezettörténeti fúráspont és az epipaleolitikus leletek lelőhelyei GoogleEarth-ön.

Fig. 4.: The archaeological sites presented here in details and the paleoenvironmental bore
4/1.: The epipaleolithic find's spots in the topographical map and in the GoogleMaps. 4/2.: The location of the
paleoenvironmental bore and the spots of the Epipaleolithic finds in the GoogleEarth.

Környezettörténeti kutatások a Marcal-völgyi tőzegláp területén (3–4. ábra)

A 2000-es évektől a szombathelyi Savaria Múzeum munkatársai Ilon Gábor vezetésével szisztematikus környezettörténeti kutatásokkal egészítették ki a régészeti nagyberuházásokhoz kapcsolódó régészeti projekteket. Így került sor a Marcal-völgyében, nem messzire a lelőhelytől délre egy zavartalan környezettörténeti fűrésra, amely a régióra és a vizsgált régészeti korszakokra is kiváló adatokat adott (Ilon et al. 2005, 3. ábra; Sümegi et al. 2007). A teljes rétegsort adó fűrésraon belül a pleisztocén vége, a mezolitikum, a középső bronzkor vége–késő bronzkor eleje és a korai Árpád-kor időszakokat képviselő zónák részletesebb bemutatására koncentrálnak, mivel ezek reflektálnak az előkerült régészeti leletekre.

A pollenösszetétel alapján feltételezhető, hogy a késő glaciálisban kialakult rövidebb időtartalmú felmelegedést, egy mikro-interstadiális szintet, valószínűleg a Dryas lehűlési szintek között jelentkező Böling interstadiális sikerült feltárni a szelvény 368–352 cm közötti szakaszán, feltételezett kora 13700–12000 cal BC közé tehető. A Bitva-patak és a Marcal völgyében, alluviális síkján egy nedvesebb ártéri réteggel tagolt, fenyőnyír dominanciájú ligeterdő alakulhatott ki, míg a magasparton egy szárazabb, nyíltabb erdőssztyepp vegetáció fejlődhetett ki.

A következő, M-2 jelzésű pollenhorizontban a pollenösszetételben jelentős változások mutathatók ki, 360–330 cm, 12500–11500 cal BC között. A fás szárú elemek egy része, elsősorban a jelentős gyanta-tartalmú fenyők aránya erőteljesen lecsökken, megjelenik a vörösfenyő, és ugyanakkor a nyírfák aránya erőteljesen megemelkedik. Ezekkel a változásokkal párhuzamosan terjedni kezdenek a fűfélék, elsősorban a perjék, és megjelent a Kárpát-medencei pleisztocén erdőssztyepp egyik vezérmaradványának számító heliofil homoktövis. A pollenösszetétel egy jellegzetes változást, erdő/erdőssztyepp váltást sugall, de ennek ellentmond a nyír terjedése és dominancia növekedése. Feltételezhető, hogy a jelentős gyanta-tartalmú tajga-erdők spontán égése következett be a területen és a visszaszoruló fenyők helyét foglalta el az irtványokon gyorsan terjedni tudó nyírfák, vagyis az erdőssztyepp nem klimatikus változás, lehűlés eredményeként, hanem a tajgában természetes úton bekövetkező, időben ciklikusan zajló égések hatására fejlődött ki. Ebbe a pollenhorizontba illik a harpuna radiokarbon kora. A makrofosszília-elemzéssel kiegészítve feltételezhető, hogy a vízmélység és a nyugodt víztükör mérete megnövekedett. Bár a pollenkép alapján feltételezett hűvösebb szakasz és vízmélység növekedése látszólag ellentmond egymásnak, de a hőmérséklet csökkenése a

párolgás csökkenését, így a jelentősebb vízbevitel kialakulását vonhatta maga után.

Az M-3 pollenzónában, 330–290 cm, illetve 11500–9400 cal BC között a vörösfenyő aránya ugrásszerűen megemelkedett és meghaladta a 2–4%-ot. A vörösfenyő arányának növekedése az erdőállomány ritkulásával mutathat összefüggést. Az erdőfelnyílás a globális hőmérsékletnövekedés hatására játszódott le, de a területen a Marcal folyó és a Bitva-patak allúviumától kiindulva, a patakpartot kísérő, lösszel fedett magaspartokig egy felszínmorfológiát követő mikroklimatikus trend fejlődött ki. Szélmező területén egyrészt fokozatos változások alakultak ki, mert a vörösfenyő helyét nem lombhullatók, hanem erdei fenyvesek vették át, másrészt mintegy 1000 évvel előbb zajlottak le a fentebb leírt változások, mint az Északi-középhegységben található keleméri pollenszelvény esetében. Nem zárható ki, hogy a mezőlaki szelvénynél, a Nyugat-Európában korábban széles körben használatos Dryas III. kronológiai horizontot ez a termomezofil lombhullatókkal, különböző fenyőfélékkel kevert, gazdag aljnövényzetű, nyitottabb vörösfenyves képviseli.

A következő, M-4 jelzésű pollenhorizontban 290–275 cm, és 9400–9100 cal BC között ismét előtérbe kerültek a fenyőfélék pollenszemai, míg a nyílt vegetációt jelző lágyszárúak visszaszorultak. A melegkedvelő fás szárú fajok továbbra is jelen vannak a területen, sőt arányuk fokozatosan emelkedik, de a vegyeslombozatú tajgában a domináns lombhullató elemként elsősorban a nyír jelentkezik. A radiokarbon adatok alapján ez a pollenzóna a holocén kezdetét jelzi, a klasszikus nyugat-európai nyír-fenyő horizontnak megfelelő preboreális fázis vegetációs kifejlődésével, vegetációs fázisával szinkronizálható. A mezőlaki pollenadatok tehát alátámasztják a korábban leírtakat, hogy a Kárpát-medence nyugati felén történt vegetációs változások, vegetációs sémák jól szinkronizálhatók német, osztrák területek vegetációs változásaival, míg a medence keleti és centrális részén a nyugati és észak-európai területektől eltérő vegetációfejlődési fázisok és sémák alakultak ki. Ebbe a zónába tartozik a MNM-ben található mezolitikus állatcsont gyűjtemény a lelőhelyről.

A preboreális végén, 9100 és 8800 cal BC között egy fenyőerdő/lombos erdőváltás volt, amely kiemelkedő jelentőségű környezetrégészeti szempontból, mert azt bizonyítja, hogy a mezolitikus és a neolitikus közösségek két teljesen eltérő környezetben éltek a vizsgált területen. A legerőteljesebb környezeti változás a mezolitikus végén játszódott le a Marcal-medencében és ez feltétlenül hatással volt a mezolitikus közösségek életmódjára, megélhetésére.

Ugyanakkor a fenyőfélék, elsősorban az erdei fenyő fennmaradása 9100 és 5800 cal BC között azt sejteti, hogy a holocén kezdetén kialakult vegetáció és környezet igen stabil, mérsékelt és csapadékos, a völgyre gondolva párás lehetett, kedvezett a lombos erdő terjedésének, ugyanakkor az erdei fenyő fennmaradásának. A zóna határán a vízi környezetben is változás történt, amely a nyílt víztükör újbóli növekedését és úszóláp kialakulását jelzi.

5800 cal BC-től a lombos fák dominanciájával jellemezhető erdősült terület erőteljesen megváltozott. A fenyők aránya drasztikusan lecsökkent, szinte teljes mértékben visszaszorultak, ezzel párhuzamosan a lombos fák, elsősorban a hárs, tölgy, gyertyán aránya ugrásszerűen megemelkedett. Érdekes, hogy ezt a változást a mogyorópollen és a pernye mennyiségének szokatlan, drasztikus megemelkedése előzte meg 6300 és 6000 cal BC évek között. A zóna végén egy jelentősebb mogyoró-csúcs figyelhető meg, amelyet a fenyőfélék drasztikus csökkenése, a libatop-félék emelkedése jelez. Ezzel együtt megjelenik a vadkender/komló nemzetségek pollenje is, amely emberi bolygatást jelez. Mindezek együttesen egy esetleges emberi behatásra utalhatnak, amelynek eredményeként a mogyoró az erdőirtás és a gyűjtögetés miatt elterjedt. Az erdőirtást támasztja alá a 216 cm-nél talált pernyemaximum és az AP/NAP arány csökkenése is. Ez feltehetően a táborhelyeket, vadászösvényeket kialakító mezolitik-preneolitik csoportok hatása lehetett, amelyek főként intenzív gyűjtögetésből, vadászatból tarthatták fenn magukat, de még mezőgazdasági termelő tevékenységet nem végeztek. Mindez arra utalhat, hogy a mezolitik állatcsont-kollekció mégis emberi hatásra halmozódhatott fel a torlatban, nem természetes módon. 7200 cal BC-től azonban a területen jelentős kiszáradás ment végbe, amelynek következményeként 2600 cal BC-ig homogén nádas uralkodott.

1800 és 300 cal BC között visszaesik a fásszárúak aránya, a szil viszont növekszik és a gyertyán is ekkor jelenik meg. A klíma melegebbé válását jelzi a gesztenye, amely a szubmediterrán területekre jellemző melegkedvelő faj. A zóna harmadától kezdve a békaszőlő egyre növekvő aránya tápanyagban gazdag, mélyebb vizű környezetet jelez, amelyet alátámaszt a süllőhínár megjelenése is, amely szintén a tápanyagban dús, eutróf vizek úszó vízinövény-állományának tagja. A gabonafélék ebben az alzónában ismét megjelennek, velük együtt megtalálhatóak a gyomtársulások alkotói, pl. útifű, libatop, üröm, fészkesek. Ugyanakkor jelenik meg a szőlő és a borostyán is, utóbbi valószínűleg a ligeterdőkben kúszónövényként. A szőlő esetében nem lehetett különbséget tenni a természetben előforduló és a

termesztett alak pollenje között, viszont a szőlő pollenjének ilyen arányú előretörése már a szőlőtermesztést jelezheti. A gabonafélék csak minimális mennyiségben vannak jelen, viszont megnő az ernyősvirágzatúak és a pillangósok aránya, amelyek között számos konyhakerti és takarmánynövény van. Ez egy esetleges fejlettebb kerti növénytermesztésre utalhat, és arra, hogy az állattenyésztés is igen intenzív volt ebben a korban. A radiokarbon adatok alapján ez a rendkívül jelentős emberi hatás a középső bronzkor legvégén (Koszider periódus), és még inkább a sűrűn megtelepedő késő bronzkori urnamezős kultúra, valamint a kora vaskori Hallstatt kultúra és a kelta területfoglalás időszakában fejlődhetett ki a vizsgált területen. Ide esik, ennek korai szakaszába a Halomsíros kultúra időszaka.

Összességében elmondható, hogy a területre a pleisztocén végén folyó vízi állapot volt jellemző, majd a kora holocén során a területen láposodás indult meg. Először tavikakás mocsár, majd tipikus nádas alakult ki, amelyben szerephez jutott a zsombéksás is. A klíma fokozatos melegedésével és szárazodásával a nádas homogenizálódott, a tőzeg is bomlottabbá vált.

Mezőlak környéke a középső bronzkor vége–késő bronzkor eleje és a honfoglalás–Árpád-kor időszakában (MRT 4, 1972, 158–161. és Ilon 1995 alapján, 3. ábra)

A környezettörténeti adatokat kiegészítő régészeti topográfiai adatok a Marcal keleti oldaláról (Veszprém megye) szisztematikus adatfelvételezések, míg a nyugati oldaláról (Vas megye) szórványosak. A nyugati oldal lemaradásához további szerencsétlen körülmények is meghatározóan hozzájárultak, elsősorban például az, hogy a régió központjában, Celldömölkön sosem működött múzeum, másodsorban pedig az, hogy a területtel foglalkozó munkák kiadatlanok maradtak. Közülük a legfontosabb Károlyi Máriának a Kemenesalja és a Kemeneshát területét érintő hajdani, az ELTE Régészeti Tanszékén írt topográfiai szakdolgozata, amely ma már sem az egyetem könyvtárában, sem a Savaria Múzeum Régészeti Adattárában nem lelhető fel.

A Marcal folyó völgye sok korszakban közlekedő folyosóként működött É–D-i irányban, a rajta található gázlok pedig Ny–K-i irányt nyitottak.

A mezolitikum időszakára utaló, talán emberi hatásra, de lehet, hogy természetes módon felhalmozódott vadállatcsont leletek mellett (Krolopp–Vörös 1982) a szórványként előkerült annál korábbi (jégkorszak végi) agancs harpuna és simító eszköz jelezheti az ember legkorábbi felbukkanását a természeti tájban. A leletek mind típusukat, mind pedig korukat tekintve olyan

jelentősek, hogy érdemes pontos leírást adni róluk (ld. később).

A kora és középső bronzkorban a Marcal-völgy meglepően gyéren lakott (talán a kialakult homogén nádas miatt). A Rába és a Marcal folyók köze talán egyfajta gyepeként működött (Ilon et al. 2005, 181–183, 15. ábra; Ilon 2007, Appendix 3, Fig. 3). Elsőként biztosan csak a Halomsíros kultúrával jelenik meg a letelepedő ember e tájban (48/2. lelőhely: Szélmező–Bokros).

A honfoglalás korának szórványos adatai a 10. századi területfoglalást igazolják. Az Árpád-kortól a Marcal-völgy a magyar határvédelem belső gyepeként szolgált, a lelőhelyek növekvő száma és a források adatai szerint is (Ilon et al. 2005, 189–191, 20–21. ábrák; Ilon 2007, Appendix 8–9, Fig. 8–9).

A Tözegtelep (48/3. lelőhely) mellett, a tőle keletre kb. kétszáz méterre fekvő Major (48/4. lelőhely) területén az 1950-es években a Marcal melletti magas teraszon, sílógödör ásásakor állítólag 6–8 sírt találtak, edényekkel és kisebb tárgyakkal (a szárnys balta talán ekkor és innen került elő, **13/2. ábra**). Az MRT 4. bejárásakor azonban a felszínen nem voltak leletek (PHM Adattár 271, Mithay S. jelentése).

A Tözegteleptől északnyugatra, kb. 1 km-re található Bokros (48/2. lh.) egy a Marcal árteréből kiemelkedő szigetszerű domb, ahol őskori cserepek között egy késő bronzkori bögre-töredéket is találtak az MRT 4. egyik terepbejárásának alkalmával.

A Tözegteleptől délkeletre, mintegy 3 km-re található Szentpéteri-domb egy hosszan elnyúló homokdomb több korszak emlékeivel (48/5. lh.). Kisapostag, kora vaskori, szkíta, késő vaskori kelta, valamint Árpád-kori és középkori leleteket azonosítottak. A középkori lelőhely talán Asszonyfa faluval azonosítható. Ilon Gábor 1985. évi ásatásán Árpád-kori ház, temető és templom részlete is feltárássra került (Ilon 1995, 99–101, 5. ábra).

Mellette, a 48/6. lelőhelyen késő bronzkori és Árpád-kori leletek, a kissé távolabbi, DNy-ra található 48/7. lelőhelyen késő bronzkori, kelta és Árpád-kori leletek mellett egy római kori villára utaló nyomokat, a Kiserdő (48/8. lh.) területén Árpád-kori cserepeket találtak, hasonlóan a 48/9. lelőhelyen is.

A Nemesgörszőny határához sorolt 55/10. lelőhely, Szélmező-dűlő, Homokbánya területén állítólag csontvázakat és edényeket találtak, ám az MRT 4. terepbejárásakor a bánya falában nem volt észlelhető semmilyen régészeti jelenség. Az 55/11. Szélmező-dűlő nevű lelőhelyen vonaldíszes neolitikus kerámia került elő.

Kemeneshőgyész határában a 36/11. lelőhely Alsómarcal-rét, ahol egy kb. 30 m átmérőjű, két méter magas halom emelkedik, tőle DK-re kisebb terephullám elszántott halmokat jelez (MRT 4, 1972, 126). Talán a késő bronzkori Halomsíros telep temetője helyezkedhet itt el, mintegy 2–3 km-re nyugatra a Szélmező–Major területén feltételezett településtől.

Nagyacsád határában az 50/2. és 50/8. lelőhelyek hozhatók közelségük miatt kapcsolatba lelőhelyünkkel. Előbbi, Kisacsád, Árpád-kori és középkori faluhely, utóbbi, Kenyeres-domb pedig szintén lelőhely, de az alacsony füves domb területén eddig csak jellegtelen őskori cserepeket gyűjtöttek, közelebbi meghatározásuk nem volt lehetséges.

Magyargencs–Pörnczei-majorban késő bronzkori és Árpád-kori (Ilon 1995, 97, 44/7. lh.), a Tszgyümölcsös területén egy késő bronzkori település, valamint egy kurdi horizontba sorolható bronzkincs, továbbá Árpád-kori leletek (Ilon 1995, 98, 44/10. lh.), a Bujdosó-réten Árpád-kori (44/11. lh.), Cövekházán Árpád-kori és középkori (44/13. lh.) leletek kerültek elő az MRT 4. kötetének munkálatai után, mint újabb lelőhelyek.

Az 1939. évi ásatás rövid bemutatása (Gallus 1942a alapján)

– 1. számú Ny-i kutatóárok: két réteget (A és B) és 11 cölöplyukat (változóan 4–34 cm mélységű), valamint cserép, fa, csont és őrlőkö darabokat találtak. A faleletek az A-rétegben (egy világosabb homokrétegben, amely átmenetesen csigás, tözezes homokká válik) a lópelére haladva már e réteg felé emelkedtek. Az egyéb régészeti leletek a B-réteghez köthetők, amely egy régi folyómedret jelöl, amely később eltözegeződött. A leletek azonban feltehetően másodlagos helyen fekszenek, eredeti helyükből kimoszódva, egy áradás során kerülhettek a mostani helyükre.

– 2. számú K-i próbaárok: kb. 80 cm mélyen már állatcsontok kerültek elő, ez alatt kezdődött a már a Ny-i kutatóárokban megismert csigás tözegegréteg, egészen 183 cm mélységig. Cölöphelyek itt nem kerültek elő, csak uszadékfa-leletek. A csigás réteg itt is folyómedret jelenthet, de az talán régebbi a Ny-i kutatóárokénál. A leletek egy meredek partvonal mentén húzódnak.

A MNM Őskori Gyűjteményében és Archaeozoológiai Gyűjteményében található leletek ismertetése

Kerámialeletek, Őskori gyűjtemény, Halomsíros kultúra

A kerámia, kő, agancsleleteket „újkorinak” határozták meg a MNM leltárkönyvi bejegyzései szerint. A Gallus-féle eredeti publikációban nem

közölték le tételesen az ásatáson előkerült leleteket, csak néhány kiválasztott kerámia darabot. Ezt pótoljuk most.

Ltsz. MNM-RÖ.1940.10.1: Edénytöredékek a 2. kutatóárokából a tőzegtelep keleti részén, a keresztmetszetben jelzett csigás réteg alsó feléből, csontok közül.

- 01. hengeres nyakú edény (amfóra?) kihajló peremű nyaktöredéke, a peremvonal alatt tört el, barna, fényezett, csillámos homokkal és kerámiazúalékkal soványított, törésfelülete szendvics szerkezetű, 55×91×4 mm, **5/1. ábra**;

- 02. fenék-oldal töredék, sóderes kerámiazúalékkal soványított, törésfelületben kétrétegű, amelynek oka a fazekas több ütemben történő edényépítése, sóderes kerámiazúalékkal soványított, d=110 mm körül, **5/2. ábra**;

- 03. hengeres nyakú tárolóedény kihajló peremtöredéke, szürke, simított, kívül függőleges sávokban húzkodott, nagyobb kerámiazúalékkal és agyagpellelletel soványított, törésfelületben kétrétegű, vastag fala van, 90×56×17 mm, a 3. számú kutatóárok szélén került elő, **5/3. ábra**;

- 04. amfóra síkozott nyak-oldaltöredéke, sötétszürke, fényezett, sóderes soványítású, 78×60×9 mm, **5/4. ábra**;

- 05. alj-oldaltöredék, szürke, 62×59×10 mm, **5/5. ábra**;

- 06. jellegtelen oldaltöredékek: 1 db simított oldaltöredék, sóderes-csillámos homokos-kerámiazúalékos soványítású, 65×54×9 mm; 1 db durvább oldaltöredék, kívül sárgásbarna, belül világosszürke, simított felületű, sóderes-kerámiazúalékos soványítással, 96×54×10 mm.

Ltsz. MNM-RÖ.1940.10.2: Edénytöredékek a 2. kutatóárokából a tőzegtelep keleti szélén, ca. 150–180 cm mélységből.

- 01. erősen behúzott peremű bikónikus tál peremtöredéke, szürke, csillámos homokkal és kerámiazúalékkal soványított, 77×82×9 mm, d=400 körül, **5/6. ábra**;

- 02. fazék oldaltöredéke, nyaka csonkakúpos, hasa gömbös, a válltörésen egy csücskös kisbütyökkel, amely repedésben elvált az oldalfalról, sötét szürkésbarna, fényezett, sóderes-csillámos homokos soványítású, 81×62×8 mm, =Gallus 1942a, II. Tábla 2: az edény a mostaninál épebb állapotban van, teljes profillal, **5/7. ábra**;

- 03. amfóra kihajló peremtöredéke, bebökődéssorral a vállán, és fül vagy bütyök kitört helyével a hasán, a bebökődéssor alatt, sötétszürke, fényezett, sóderrel soványított, 64×62×7 mm, d=80 mm, =Gallus 1942a, II. Tábla 7, **5/8. ábra**;

- 04. kihajló peremtöredék, kívül sötétszürke, belül világosbarna, fényezett, sóderrel soványított, d=200 mm körül, **5/9. ábra**;

- 05. oldaltöredék függőleges rövid bordákkal, sötétszürke, sóderes soványítású, kopott, 57×50×8 mm, =Gallus 1942a, II. Tábla 5, **5/10. ábra**;

- 06. kihajló fazék peremtöredék, perem alatt vízszintes állású fogóbordával, szürke, kopott, d=160 mm, **5/11. ábra**;

- 07. jellegtelen oldaltöredékek: 1 db durva, vastag falú oldaltöredék, külső felvitt rétege elválik a vastagabb belsőtől, simított, 45×33×10 mm; 4 db hasonló oldaltöredék, feltehetően egy edényből, sóderes soványítású, 85×97×6: vékonyabb falú, 59×49×12 mm, 41×36×10, 41×23×8 mm, kívül fröcskölt oldaltöredék, belül simított, szürke, törésfelületében rétegesen elválik, sóderes-kerámiazúalékos soványítású, 62×54×6 mm; 1 db sárgásvörös, kívül karcolt, durva, belül szürke, simított oldaltöredék, sóderes soványítású, Árpád-kori vagy Halomsíros?, 47×35×9 mm.

Ltsz. MNM-RÖ.1940.10.3. Bögre kerek füllel a 2. kutatóárokából a tőzegtelep keleti szélén, 183 cm mélységből.

- füles csupor, kívül-belül fekete, fényezett, kátrányozott?, feneke lapos, pereme kihajló, egyenes vonalú, teste csonkakúpos, rövid szalagfüle a válláról indul, a perem alatt végződik, perem d=72 mm, fenék d=42 mm, m.: 66 mm, =Gallus 1942a, II. Tábla 1, **6/1. ábra**.

Ltsz. MNM-RÖ. 1940.10.4. Cserépdarab az 1. kutatóárokából a tőzegtelep nyugati szélén, a B-rétegből, az alaprajzra V. számmal jelölve.

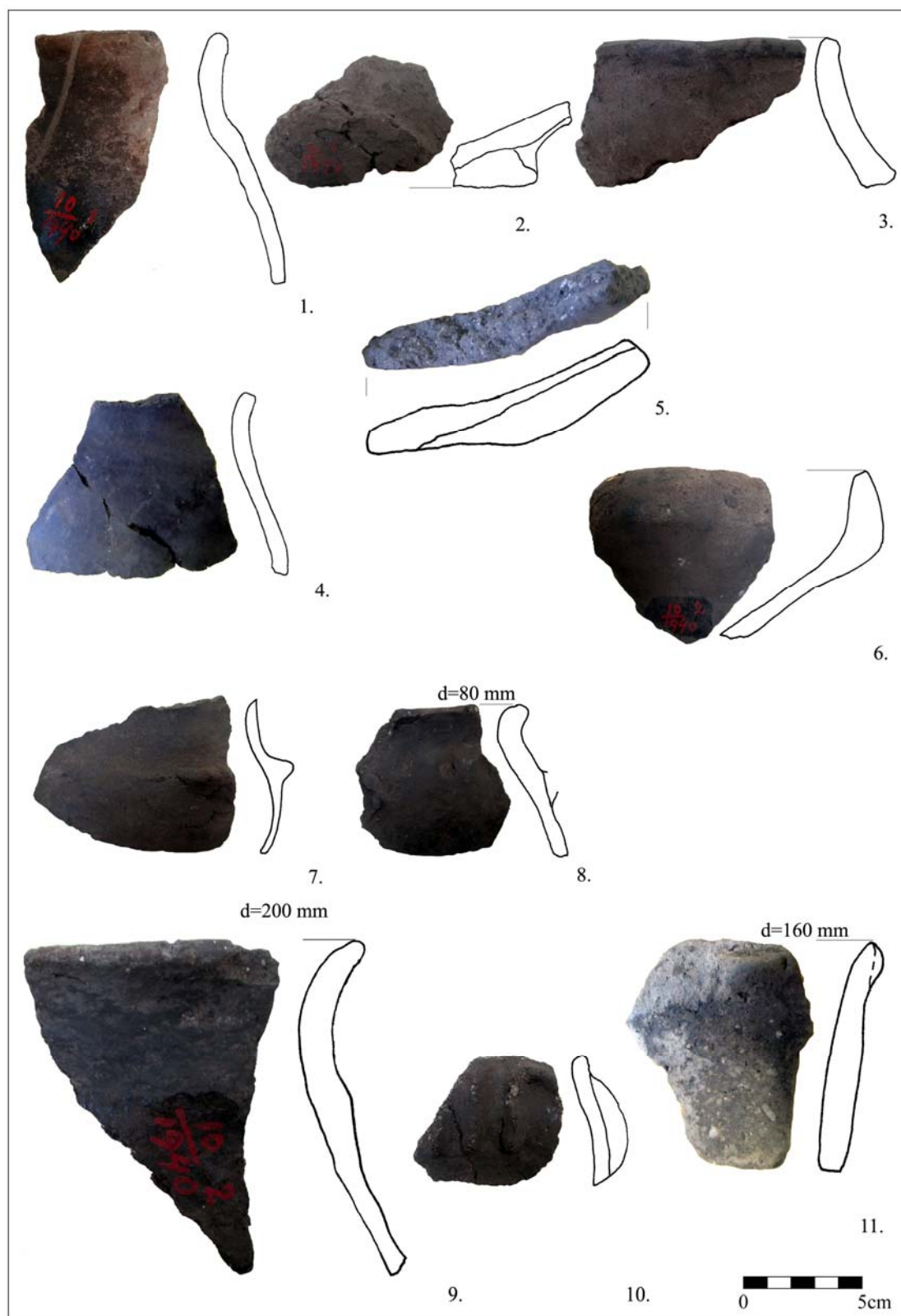
- Szalagfül alsó csonkja oldaltöredéken, sötét szürkésvörös, sóderrel soványított, kopott, 64×43×9 mm, **6/2. ábra**.

Ltsz. MNM-RÖ. 1940.10.5. Zömök testű, kerek edény töredékei rövid nyakkal, az 1. kutatóárokából a tőzegtelep nyugati szélén, a B-rétegből. Az alaprajzon a I. számú X-el jelzett helyen.

- sötétszürke, fényezett (kátrányozott?), vékony falú, csonkakúpos nyakú, gömbös testű edény (kisbögre?) töredéke, 87×66×3 mm.

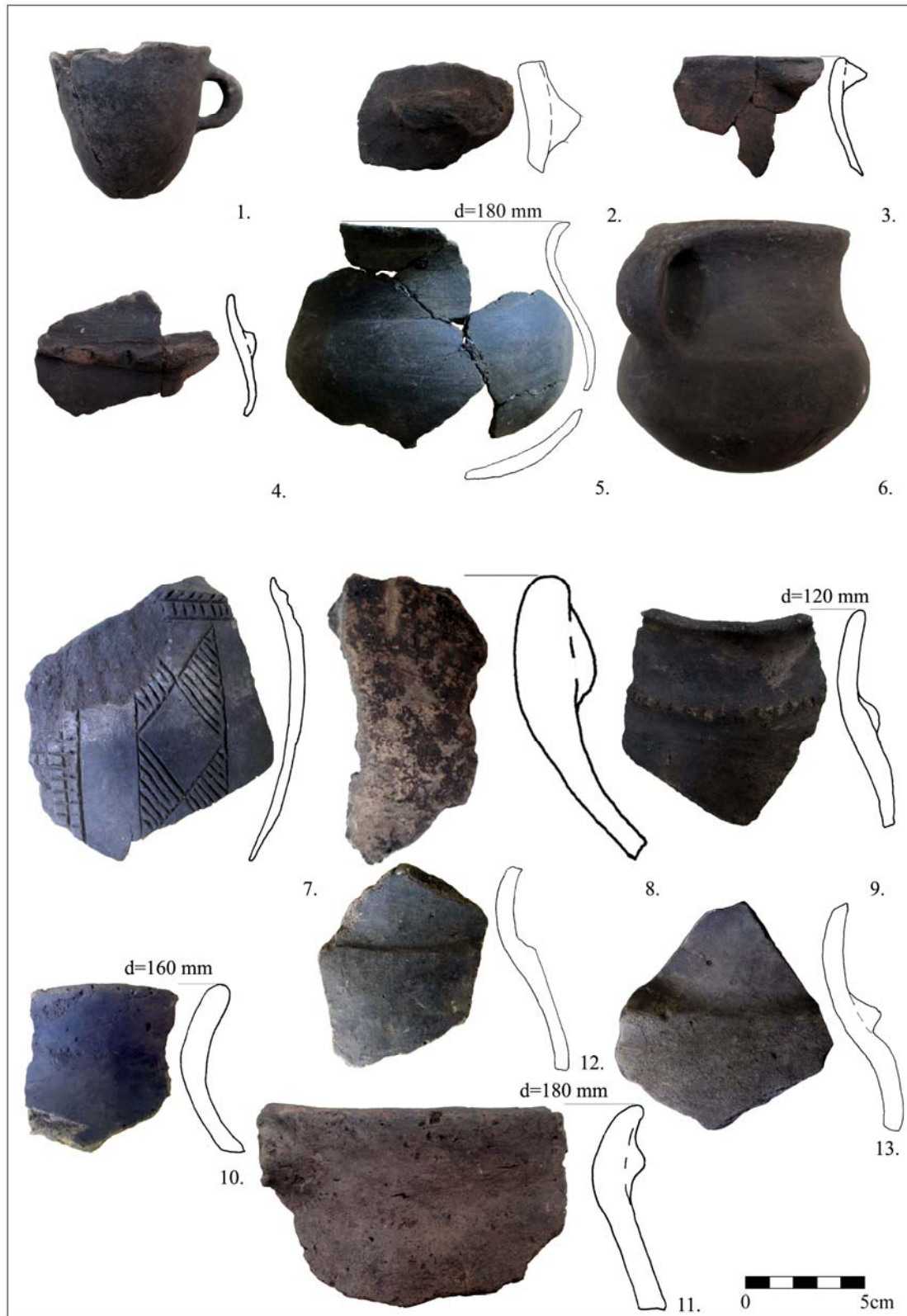
Ltsz. MNM-RÖ. 1940.10.6. Edénytöredékek az 1. kutatóárokából, a tőzegtelep nyugati szélén, a B-rétegből.

- 01. kihajló peremű fazék peremtöredéke a perem alatt rátett csücskös fogóbütyökkel, sötétszürke, kopott, sóderrel soványított, 62×73×4 mm, **6/3. ábra**;



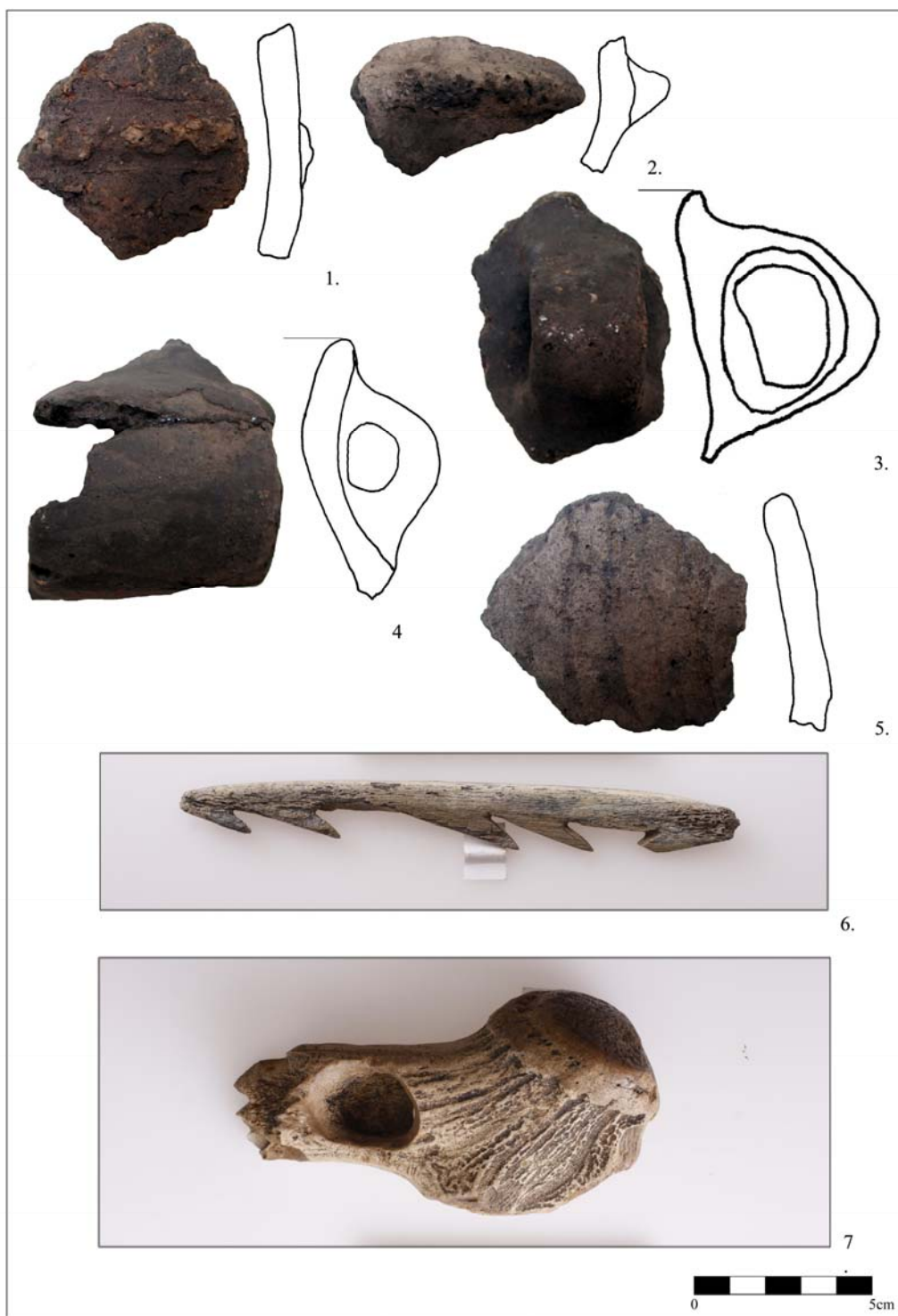
5. ábra: A Halomsíros kultúra edénytöredékei a lelőhelyről (MNM-RÖ).

Fig. 5.: Ceramic finds of Tumulus culture (vessel fragments) from Mezőlak (HNM, Prehistoric Collection).



6. ábra: A Halomsíros kultúra edénytöredékei a lelőhelyről (MNM-RÖ).

Fig. 6.: Ceramic finds of Tumulus culture (vessel fragments) from Mezőlak (HNM, Prehistoric Collection).



7. ábra: 7/1–5. A Halomsíros kultúra kerámia leletei, (MNM-RÖ); 7/6–7. Epipaleolitik agancsleletek a lelőhelyről.

Fig. 7.: 7/1–5. The ceramic finds of Tumulus culture from the site (Hungarian National Museum). 7/6–7. Epipaleolithic antler tools from Mezőlak peatbog.

- 02. tárolóedény oldaltörredéke vízszintes rátett, függőleges bevágásokkal tagolt bordával a válltörésen, sötétszürke, kopott, sóderrel és nagydarabos kerámiazúzával soványított, 71×68×15 mm, **6/4. ábra**;

- 03. kihajló peremű, gömbös testű, profilálatlan aljú csésze ragasztott törredéke, sötétszürke, fényezett, sóderrel soványított, belsejében fekete szerves maradvány foltokban, peremátmérő: 180 mm, hasátmérő: 116 mm, v.: 3 mm, **6/5. ábra**.

Ltsz. MNM-RÖ. 1940.10.7. Fekete bögre háromnegyed része profilált hassal és szalagfüllel, a leltárkönyv szerint az uradalom tőzegvétele közben került elő 2 méter mélyen.

- füles kiskorsó kb. fél törredéke, sötétszürke, fényezett, sóderes soványítású, nyaki részén belül fekete, kátrányozott?, kihajló pereme egyenes vonalú, ebből indul ki és a has-válltörési vonalra támaszkodik a rövid szalagfüll, a nyaka ívelt vonalú, a hasa félgömbös, a has-váll törési vonal erősen hangsúlyos, feneke lapos, profilált, szájméret d=80 mm, fenék átmérő d=52 mm, m.: 82 mm, v.: 4 mm, =Gallus 1942a, II. Tábla 3, **6/6. ábra**.

Ltsz. MNM-RÖ. 1940.10.8. Karcolt díszel ellátott cserép, az uradalom tőzegvétele közben 2–3 m mélyen.

- sötétszürke, fényezett, sóderrel soványított, díszített oldaltörredék, a díszítés bekarcolt négyzetek, tagolt bordák, és kettős sraffozott háromszögekkel kitöltött sorok adják, 100×115×6 mm, =Gallus 1942a, II. Tábla 6, **6/7. ábra**.

Ltsz. MNM-RÖ. 1940.10.9. Edénytörredékek peremmel, az uradalom tőzegvétele közben 2-3 m mélyen.

- 01. kihajló fazékperemtörredék törredékes osztott fogóbütyökkel a perem alatt, sárgásbarna-szürke, sóderes kerámiazúzával soványított, fényezett, 91×58×5–17 mm, **6/8. ábra**;

- 02. kihajló peremű fazék vagy amfóra peremtörredéke a vállán tagolt bordával, sötétszürke, sóderes soványítású, d=120 mm, =Gallus 1942a, II. Tábla 4, **6/9. ábra**;

- 03. erősen kihajló peremű edény peremtörredéke, a perem párnaszerűen kihajtott, barnásszürke, fényezett, sóderes-agyagpelletes soványítású, d=160 mm, **6/10. ábra**;

- 04. kihajló peremtörredék, pereme alatt fogóbütyök kitért helyével, simított felületű, barnásszürke, sóderrel soványított, d=180 mm, **6/11. ábra**.

Ltsz. MNM-RÖ. 1940.10.10. Edénytörredékek válldíszekkel, az uradalom tőzegvétele közben 2–3 m mélyen kerültek elő.

- 01. jellegtelen, síkozott vállú nyak-hasi törredék amfórából, fekete, fényezett, sóderes soványítású, 70×82×7 mm, **6/12. ábra**;

- 02. jellegtelen nyak-hasi törredék amfórából, vállán plasztikus dísz (füll?) törredékével, barnás, fényezett, 85×84×8 mm, **6/13. ábra**.

Ltsz. MNM-RÖ. 1940.10.11. Edénytörredékek: cseréptörredék plasztikus gyöngydíszel, cseréptörredék bütyökkel, az uradalom tőzegvétele közben, 2–3 m mélyen kerültek elő.

- 01. oldaltörredék vízszintes tagolt bordával, kopott, simított felületű, vörösszürke, nagydarabos agyagpellettel-kerámiazúzával soványított, 70×68×13 mm, **7/1. ábra**;

- 02. vízszintesen álló, függőlegesen tagolt fogóbütyök válltörésen, szürke, kerámiazúzávalos sóderrel soványított, 67×40×6 mm, **7/2. ábra**.

Ltsz. MNM-RÖ. 1940.10.12. Fültörredék, fültörredék, az uradalom tőzegvétele közben, 2–3 m mélyen kerültek elő.

- 01. kihajló peremtörredék, a perem alatt közvetlenül egy rövid szalagfüllel, sötétszürke, kerámiazúzával soványított, 47×38×3 mm, **7/3. ábra**.

- 02. kihajló perem, alatta rövid szalagfüll oldaltörredéken, sötétszürke, sóderes soványítású, 55×76×8 mm, **7/4. ábra**.

Ltsz. MNM-RÖ. 1940.10.13. Durva edénydarabok, az uradalom tőzegvétele közben, 2–3 m mélyen kerültek elő.

- jellegtelen, kívül rákent réteggént megjelenő, függőleges sávokban durvított edénytörredékek, szürke, sóderrel soványított, 71×85×13, **7/5. ábra**, 65×45×7 mm, 132×132×8, és egy kívül fröcsökölt-durvított felületű, szürke, sóderes soványítású, jellegtelen oldaltörredék, 140×145×5 mm.

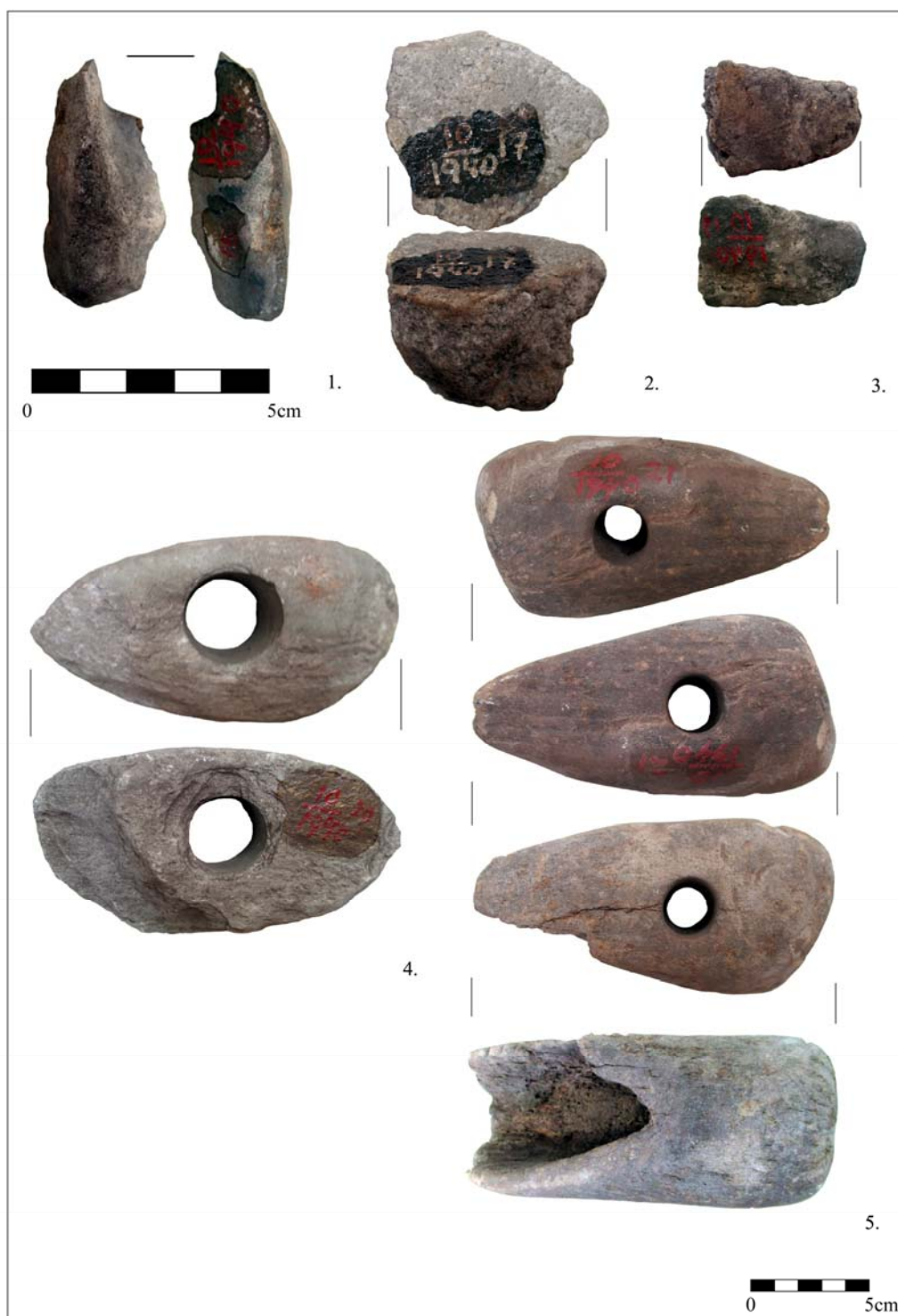
Ltsz. MNM-RÖ. 1940.10.14. őrlőkő törredékek, az I. kutatóárokából a tőzegtelep nyugati szélén, az alaprajzon II-vel jelezve, közvetlenül az A-réteg felületéről (ld. lejjebb).

Bizonytalan korú nem kerámia leletek (nagy valószínűséggel Halomsíros kultúra)

Kőanyag

- 1940.10.15. magkökezdő pengetörredék, hajlott, hátlapján retusált a bal élén, talonja pontszerű, bulbosa nagy, az előlapon cortex, 52×26×17 mm², **8/1. ábra**;

- 1940.10.20. átfürt, nehéz testű nyéllyukas kőbalta, széltevében kettétört, a nyéllyukat az előlapról, csöves fűróval fűrták, nyersanyaga bazalt?, 139×71×31 mm, nyéllyuk d=28, 34 mm, =Gallus 1942a, II. Tábla 10, **8/4. ábra**;



8. ábra: A Halomsíros kultúra leletei, (MNM-RÖ). 8/1.: Pattintott kőeszköz, 8/2.: Őrlőkő töredék, 8/3.: Patics, 8/4.: Kőbalta, 8/5.: Agancs balta.

Fig. 8.: The finds of Tumulus culture. 8/1.: Chipped stone. 8/2.: Fragments from a grinding stone. 8/3.: Daub. 8/4.: Stone axe. 8/5.: Antler axe (HNM).



9. ábra: 9/1.: Agancs nyéllyukas foglalat. 9/2–4.: Árpád-kori fa leletek (MNM-RÖ).

Fig. 9.: 9/1.: Antler socket. 9/2–4.: Wood finds from the Early Hungarian period (HNM).



10. ábra: Árpád-kori fa leletek (MNM-RÖ).

Fig. 10.: Wood finds from the Early Hungarian period.

- 1940.10.17. őrlőkö oldaltörredéke őrlőfelület részletével, közepesen durva szemcsés konglomerátum, 56×63×48 mm. **8/2. ábra.**

Agancseszközök

- 1940.10.21. balta alakú baltafoglalat, a foglalatnál sérült, átfúrt nyéllukás, 113×60×43 mm, =Gallus 1942a, II. Tábla 9, **8/5. ábra.** Hasonló forma a MNM-RÖ 1940.10.20. számú kőből készült lelet (**8/4. ábra**), és a környékről származó más lelőhelyek kőbaltái között ismert (ld. **14. ábra**);

- 79.2. szemágból készült baltafoglalat, átfúrt, nyéllukás sérült, és a foglalatnál is, 175×92×63 mm, =Gallus 1942a, II. Tábla 8, **9/1. ábra.**

Patics

- 1940.10.19. vakolatdarab sima felülettel, agyagpellettel soványított, 61×45×19 mm, **8/3. ábra.**

Állatsont anyag

MNM Archaeozoológiai Gyűjtemény, régészeti besorolással („rézkor, zóki kultúra” helyett Halomsíros kultúra)

- 60.25.1–5. *Equus caballus* Linnaeus, 1758 (os occipitale, bal humerus, bal radius, jobb tibia distalis, jobb mandibula a P3, M1, M3-al), 1939. ásatás, zóki kultúra;

- 60.25.6–9. *Bos primigenius* Bojanus, 1827 (2 hátságigolya, ágyécsigolya, 2 bordadarab, jobb scapula distalis fele), 1939. ásatás, zóki kultúra;

- 60.25.10–12. *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758 (agancsdarab, jobb tibia distalis fele, jobb humerus distalis fele), 1939. ásatás, zóki kultúra;

- 659a–b. *Sus scrofa* Linnaeus, 1758 (koponya és mandibula, 1,5 éves), 1939. ásatás, zóki kultúra;

- 659c–e. *Bos primigenius* Bojanus, 1827 (bal szarvcsaptó, bordadarab, jobb femur darab, adultus), 1939. ásatás, zóki kultúra.

A MNM Archaeozoológiai gyűjteményében a mezőlaki tözegtelepről Ltsz. 659.1–5, 60.25.1–12, és 78.1.1–16. között vannak állatsont leletek. Az állatsontok, mint láttuk, több tételben, eltérő időpontokban és más-más gyűjtési tevékenységek során kerültek a múzeumokba (a zirci Bakonyi Természettudományi Múzeum gyűjteményében is van egy kollekción a lelőhelyről). Nagy valószínűséggel több korszakba és régészeti kultúrába tartoznak. Mivel a keveredés egykori és későbbi nyoma bizonyos, ezért a közlésben csak az ásatás során feltárt, bizonyosan régészeti kultúrába/korszakba sorolható leleteket közöljük. Radiokarbon mintát is egy eredetileg „zóki kultúrába” sorolt állatsont-leletből vettünk (MNM

Ltsz. 659c: szarvasmarha koponya törredéke), amelynek radiokarbon kora az MRT 4. kötet helyes kerámia-meghatározását alátámasztva Halomsírosnak bizonyult. A többi, elsősorban a vadzsamar (Asinus hydruntinus) jelenléte miatt jórészt mezolitikus állatsont-lelet közlése és feldolgozása megtalálható az 1982-es publikációban (Krolopp–Vörös 1982).

Feltehetően a kerámialeletekhez hasonlóan több régészeti lelőhely anyaga gyűlt össze valamilyen védett területen és torlódott össze egy nagyobb áradás folyamán. Nem zárható ki, hogy a faunalista alapján is már bizonyosan korábbi, mezolitikumra keltezhető vadállatsontok ettől eltérően, természetes módon, emberi beavatkozástól mentesen halmozták fel. Így bár hasonló földrajzi körülmények során, ámde nem régészeti lelőhelyről származnak. A régészeti leletekhez hasonlóan az állatsontokat ugyanis a szélmezői lép bányaterületének több pontjáról gyűjtötték össze.

¹⁴C minta

Ltsz. 659c: szarvasmarha baloldali szarvcsap és koponya törredéke, Mezőlak, 1939.

VERA-6447, 3216 ±31 BP, 1543–1420, 2 σ, 92,3% (**15/1. ábra**): korszaki vége–késő bronzkor eleje, Reinecke Bronzkor B2–C1.

Kora Árpád-kori faletek

MNM-RÖ 1943.1.1–18. fadarabok (eredetileg „rézkori” kormeghatározással). A fa-leletek közül a megmunkált, azonosítható darabokat írtuk le részletesebben.

- 1943.1.7. ívesen megmunkált, egyik oldalán hasított, másikon eredeti felszínű fa, 30×54×30 mm, **9/2. ábra**;

- 1943.1.11. hasított deszkadarab, 290×68×17 mm, **9/4. ábra**; háncsolt, hasított deszkadarab, 235×77×25 mm, **10/1. ábra**;

- 1943.1.12. két lécdarab, szújaratokkal, 135×79×7, 290×70×22 mm, **10/2. ábra**;

- 1943.1.14. farúd/bot darab, 195×24×20 mm, **10/3. ábra**;

- 1943.15. kettős, egyberagadt farúd/bot, 211×56 mm;

- 1943.16. rúd/bot darab, 141×27×22 mm, **10/4. ábra**;

- 1943.17. megmunkált, félbehasított fa, 298×54×30 mm, háncsolt darab: 225×64×64 mm, **10/6. ábra**; égett darab: 148×48×56 mm, **9/3. ábra**;

- 1943.18. félbehasított fadarab, 132×61×27 mm, **10/5. ábra.**

¹⁴C minta

Ltsz.1943.15. Kettős, egyberagadt rúd/botdarabból.

VERA-6446, 1002 ±31 BP, 980–1052, 2 σ, 71,8%: korai Árpád-kor (**15/2. ábra**).

A lelőhelyről származó leletek más múzeumi gyűjteményekben

Antropológiai leletek, veszprémi Laczkó Dezső Múzeum (a leletek leírását átvételből közöljük, nem a saját meghatározásaink)

- 56.4.1. Koponyatető, Mezőlak, Szélmező pusztá, jelenkor, gyűjtés 1953.V. 20. ásató neve: Vigh Gusztáv;

- 56.4.2. Koponya állkapoccsal, pleisztocén vagy holocén (inkább: Halomsíros, Árpád-kori?).

Talán az MRT 4, 1972, 159, 4. lh. alatt említett ismeretlen korú csontvázis temetőből kerültek elő (a 3. lh. mellett), amely a Majorság területére lokalizálható, ám kiterjedése ismeretlen.

Régészeti leletek (a leletek leírását átvételből közöljük, nem a saját meghatározásaink)

- 53.2.1. Korsó, enyhén kihajló peremű, egy széles, lapos fül erősen hasas, oldalán enyhe bütyök, szürke, alul hiányos, pereménél is (=MRT 4, 1972, 5. tábla 28, **13/1. ábra**). Magasság: 165 mm, szájméret: 110 mm;

- 53.2.2. Agancs zabloldalpálca töredéke?, hossza: 80 mm, átmérő: 35 mm, **16/2. ábra**;

- 53.2.3. Agancs foglalat, nyéllyukas, hossza 180 mm, éle: 40 mm, **16/3. ábra**;

- 53.2.4. Kampós csonthorog, felső részén négy rovátka van belevágva a zsinór rögzítésére, hossza 178 mm, a szélessége egyik végén 20 a másikon 13 mm. Az egyenes vége nem sima, úgy tűnik törött, méghozzá a következő bevésésnél a nyomok alapján, **16/4. ábra**. A lelet anyaga valószínűleg agancs, nem csont, és a horog kifejezés nem biztos, hogy pontosan írja le, talán a fog kifejezés alkalmasabb (*antler tine*).

Országos Természettudományi Múzeum, Embertani Tár (a leletek leírását átvételből közöljük, nem a saját meghatározásaink)

- Leltári szám: 3393. Megnevezés: koponya, töredékes vázcsontok. Lelőhely: Mezőlak. Gyűjtő: Régiségvár. Keletkezés ideje: rézkor. Szerzés ideje: 1938.

Mivel a lelet egy komplett emberi csontváz lehetett, és mivel a késő rézkori–kora bronzkori cölöpös település létezése ma már kizárt, ezért a csontváz nagy valószínűséggel a Halomsíros kultúrához tartozhat. Korhasztásos temetkezés a Dunántúlon is ismert pl. Keszthely–Legelő-dűlő 1. és 7. halomsírijából (Lipp 1885, 370–372; Lipp 1886, 352–353; Hampel 1892, CXXXIV. tábla),

Ménfőcsanakról (Egry 2004), de Nagydém 1A sírjának női (?) ujjperce sem volt égett, vagy talán rosszul hamvasztották (Ilon 1999, 243–244, 247). A közép-magyarországi jánoshidai temető vegyes rítusú (Csányi 1980, 2016, 1. táblázat; Csányi 2016), ahogy az újabban feltárt Jobbágyi is (Fülöp–Váczai 2014, 414, Fig. 2). ÉK-Magyarországról pl. a Bz C-re keltezett emődi temető említhető (Hellebrandt 2004), településen belüli csontvázis, mellékletes temetkezéseket pedig Szurdokpüspöki–Hosszú-dűlőből ismerünk (Horváth et al. 2017). Nem zárható ki az sem, hogy a csontváz az Árpád-kor időszakába tartozik. Egy radiokarbon vizsgálattal természetesen ez a kronológiai kérdés egyszerűen eldönthető.

Szörvány jégkorszak végi régészeti leletek, pápai Gróf Esterházy Károly Múzeum (a leletek leírását Nagy Gábor készítette)

- Harpuna (**7/6. ábra**):

Szarvas (*Cervidae*) agancs szárából, a külső, kemény (*compacta*) részből készült. A belső szivacsos (*spongiális*) állományt eltávolították. Felületét teljesen lecsiszolták. Csiszolással-reszeléssel szakálltüskéket alakítottak ki egyik oldalán. Az eredetileg öt szakállból a harmadik hegye sérült, letört. Külső, szakállakkal ellentétes oldala ívelt.

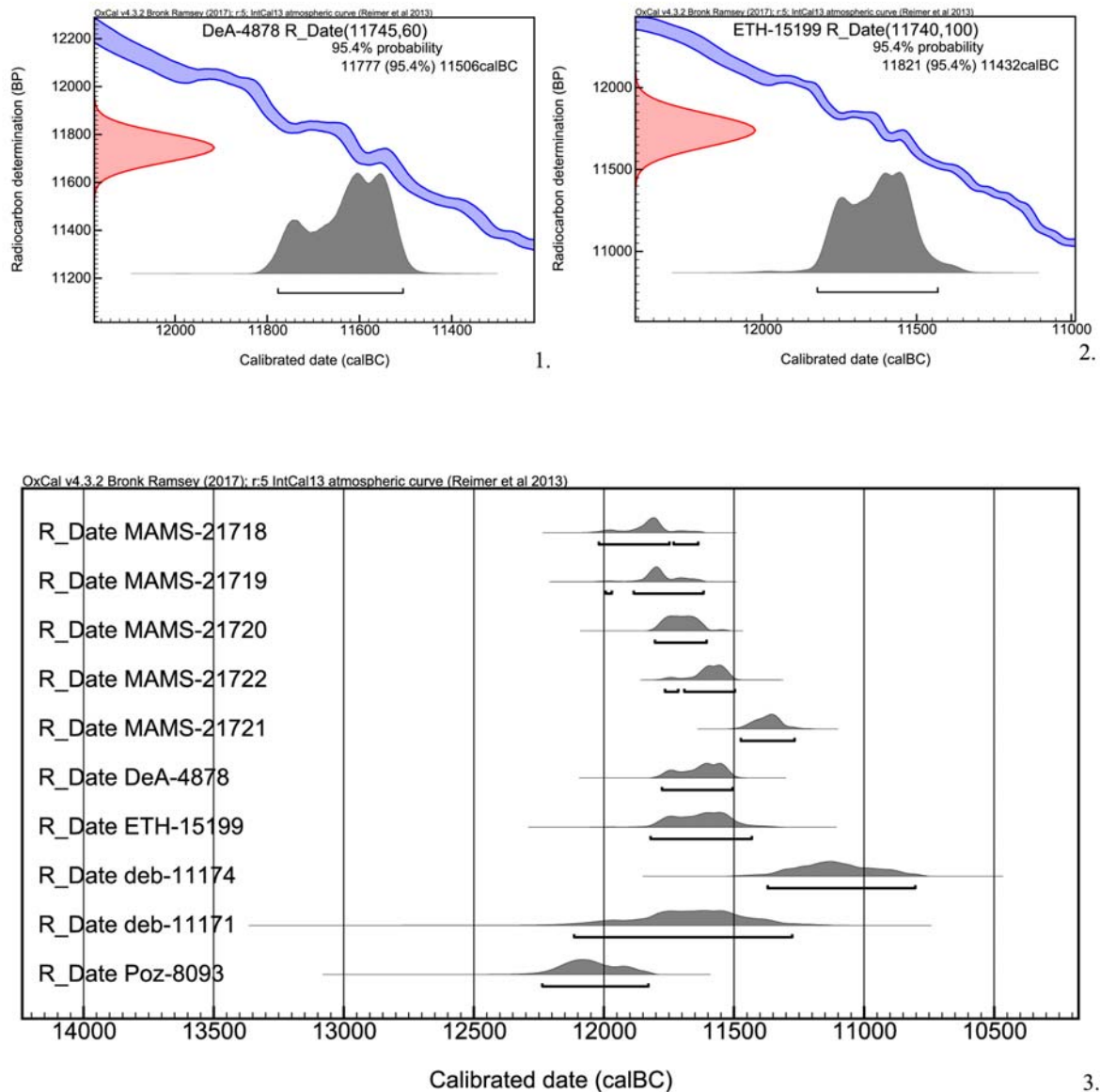
Hossza 152 mm, szélessége a második tüskénél 18 mm, mélysége 7 mm, tömege 17,02 gramm. Színe kívülről barna, sötétbarna, a belső oldalán szürkésbarna.

A leletből mért radiokarbon dátum: DeA-4878, 11745 ±60 BP, 11777–11506 cal BC, 2 σ (**11/1. ábra**).

- Agancs eszköz leírása: nyílvesző egyengetésére, fa vesszőtest felületének faragásához használt simító eszköz (**7/7. ábra**):

Szarvas (*Cervidae*), feltehetően gímszarvas (*Cervus elaphus hippelaphus*) baloldali levett (nem vadászott) agancsából készítették. A rózsató 43×55 mm, a rózsató alsó, oldalsó felületén használati kopásnyomok láthatók. A levetési felület domború, ez a fiatal, maximum 5 éves gímszarvas bikákra jellemző. Az agancs eszköz egy 3–4 éves bikáé lehetett. Szemágot, jégágot lefűrészelték. A száron a rózsá fölött 20 mm magasan, mediálisan egy átmenő (18×30 mm), S-alakú, pereménél kifelé kopott, kapart, fűrt lyukat találunk. A kimenő laterális lyukperem méretei 21×29 mm, külső peremmel.

Nem használták kalapácsként az agancs eszközt, nincsenek a koszorútalpon ütésektől származó sérülések. A laterális lyuk fölött 90°-ban elforgatva újabb lyuk töredéke található. Átmérője 13 mm. Külső peremei élesek, keresztmetszete hosszanti ovális.



11. ábra: Jégkorszak végi radiokarbon dátumok.

11/1.: DeA-4878 radiokarbon dátum (harpuna) single plot ábrán. 11/2.: ETH-15199 radiokarbon dátum (Lovas) single plot ábrán. 11/3.: A modellezésbe bevonható hasonló pleisztocén végi koradatok multiple plot ábrán.

Fig. 11.: Epipaleolithic radiocarbon data.

11/1.: The radiocarbon date of the harpoon, DeA-4878 in single plot. 11/2.: The radiocarbon date of Lovas, ETH-15199 in single plot. 11/3.: The Epipaleolithic radiocarbon data in multiple plot.

A tárgyat vesszők egyenességének, felületük egyenletes simaságának kialakítására, az egyenlenségek lecsiszolására használhatták. Az éles lyukperemek, mint íves, homorú véső élű kaparók munkálták egyenletesre a közöttük átvezetett, a peremekhez feszített, szorított, húzótoló mozdulatokkal mozgatott vesszőtesteket. A lyukak átmérőinek méretei megadták a megmunkálendő dárda vagy nyilvessző keresztmetszet-méreteit is. Az agancseszközt

hajtódárda és/vagy nyilvessző készítésekor használták, illetve nedvesség, vagy túlszáradás miatti vessző elgörbülések kiigazítására szolgálhatott. A fa, nád vesszőket tűz fölött edzették, ennek hatására rugalmasabbá, keményebbé váltak a hőkezelés hatására és megtartották a kívánt kiegyenesített alakjukat is. A kopásnyomok alapján balkezes ember használhatta az agancs szerszámot. Amikor pedig valószínűleg túlfeszítés miatt a felső „hántoló” lyuknál az

agancsszár kettétört, elveszíthették, illetve nem használták tovább.

Hossza: 112 mm, a rózsza átmérője: 42 mm, a harántolt lyuk átmérői: 30 és 25 mm, a vízszintesen álló lyuk kisebb átmérője: 13 mm, tömege 123,72 gramm³.

Az előkerült leletek értékelése

A jégkorszak végi és mezolitik leletek

A szórvány agancsleletekből mért radiokarbon kor az előkerülési helyüktől kb. négy km-re délre fekvő környezettörténeti fúráspontra (vö. **3. ábra**) fűrómagjának M-2 pollenzónájába esik, 12500–11500 cal BC közé (vagy a kalibráció jövőbeli módosulásával esetleg az M-2/M-3 határára).

A régészeti radiokarbon minta mellett a fűrómag deb-11174, deb-11171 és Poz-8093 számú mérései vonhatók be az abszolút kor-modellbe (**11/3. ábra**). Ez a pleisztocén vége (más néven jégkorszak, régészeti értelemben a felső paleolitikum vége, epipaleolit, epigravetti/Pavlovian), és még nem a holocén (régészeti korszaknévvel a mezolitikum) időszaka. Jelentős környezettörténeti változás zajlik ekkor a helyszínen (erdő-erdőssztyeppe váltás), amelynek következtében a vízmélység és a víztükör nagysága is növekszik, tehát nyílt víztükörrel, élő vízzel számolunk.

A környezettörténeti rekonstrukcióval jól korrelál a régészeti lelet, vagyis maga a harpuna, amely a vízi vadászat, az általában nagy testű, ragadozó halaknál alkalmazott dárdás szigonyozás, az önálló, aktív, csónakból vagy partról való halászat (ellentétben pl. a rekesztős, vagy a hálós, csoportosan, más néven „bokorban” végzett passzív halászati módtól) eszköze (vö. Herman 1887, 37, 5. ábra: kétágú szigony; harpunás szigonyozás rekonstrukciója: Schatte 2018, Abb. 4).

A szórvány mezőlaki pleisztocén végi régészeti leletekkel azonos korszakot mutató más régészeti agancs leleteket szolgáltató lelőhelyet mindössze egyet ismerünk az egész ország területéről, mégpedig a Mezőlaktól nem túl nagy távolságra (kb. 40 km-re délkeletre, a Balaton-felvidéken, a tó ÉK-i sarkában) fekvő különleges lelőhelyet, a Lovas határában feltárt festékbányát (felső triász dolomit formációban vörös okker kiválás). Jávorszarvas agancsából, csontokból csiszolt, kifejezetten bányászati célra szolgáló szerszámokkal vörös földfestéket bányásztak itt (**12. ábra**). A néhány gödörből kitermelt mennyiség egyetlen közösség igényét messze meghaladta, értékes kereskedelmi cserealap lehetett. Az előkerült leletek azonban nem árulják el egyértelműen, hogy milyen ipar, mely emberközösségek használhatták a bányát (Mészáros–Vértes 1955; T. Dobosi–Vörös 1979; T. Dobosi 2003). A kőszerszám- és faunisztikai leletek

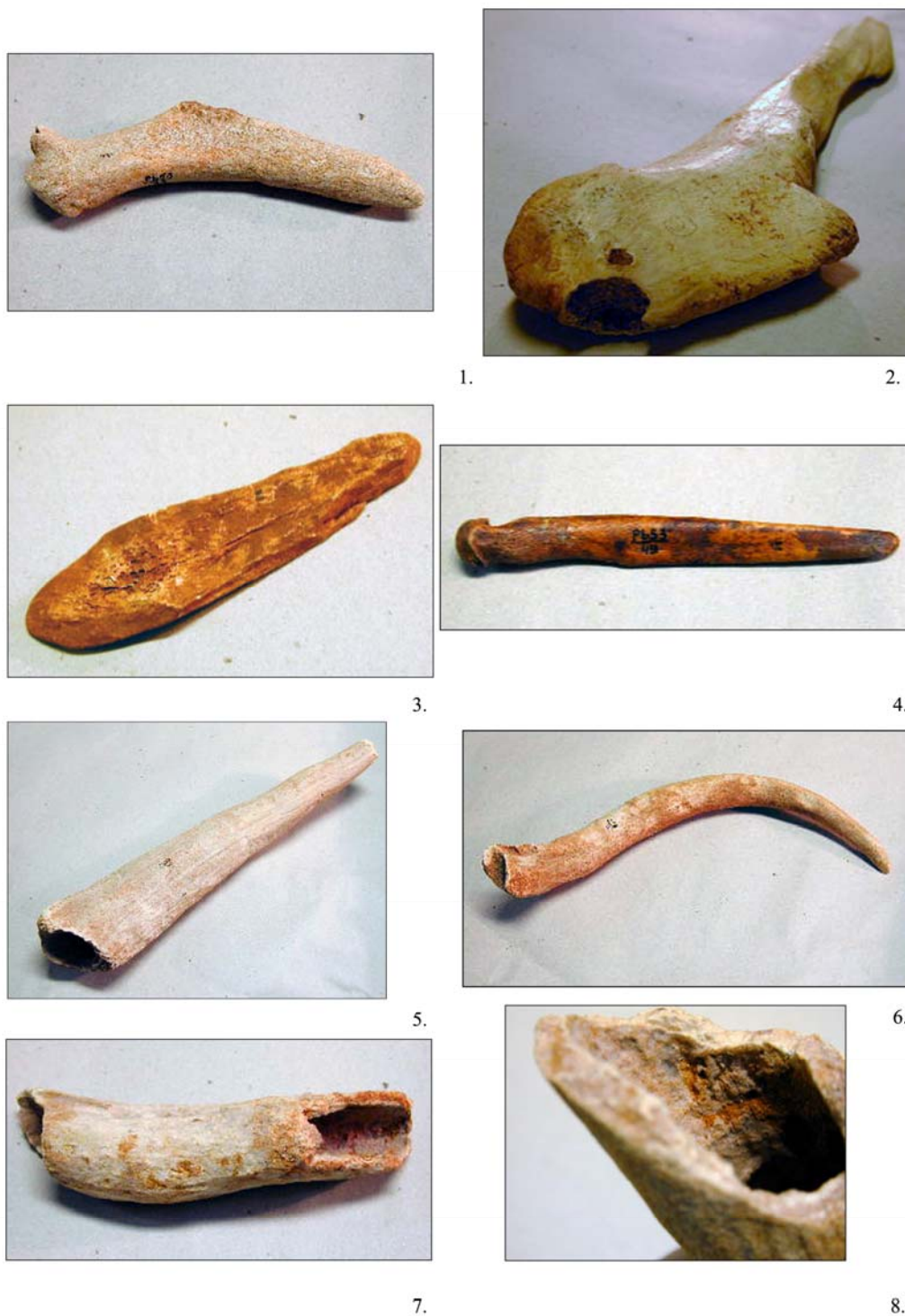
alapján más időszakba (vagy több korszakba) is besorolt lelőhelyet a legfrissebb ¹⁴C adatok alapján kötik a jégkorszak végéhez (ETH-15199: 11740 ±100 BP, 11821–11432 cal BC, 2 σ, **11/2. ábra**; továbbá Sajó et al. 2015: Allerød interstadiális GI-1b-d, hideg, fiatalabb Dryas: további öt ehhez hasonló radiokarbon dátummal, **11/3. ábra**). Az ipari mennyiséget előállító és távolsági kereskedelmi cserealapot szolgáltató lelőhely kitermelése éles ellentétben áll azzal a ténnyel, hogy a Kárpát-medence ebben az időszakban jelenleg szinte lelőhely nélküli (vö. Lengyel 2014: Nadap és Arka közeli epigravetti lelőhelyek, Esztergom kissé távolabbi, Ságvár epigravetti leletei pedig bizonytalan rétegből származnak). Ezért – még ha szórványok is – nagy jelentőségűek a mezőlaki leletek.

További összefüggést mutathat a két lelőhely, Lovas és Mezőlak között az intenzív agancshasználat (vö. **7/6–7, 7/12, 7/16. ábrák**).

A mezőlaki harpunának csak az egyik oldala szakás, a másik nem, a hegye és a vége pedig sérültnek látszik. Talán egy ellenállóbb kőszerszám hegyben végződhetett, amely a használat során a ragasztóanyaggal együtt levált (vö. Herman 1887, 37, 3. ábra). A sérült végződés előtti utolsó szakatúske iránya a szakás oldalal többi szakájával ellentétes irányú. Ennek célja az, hogy a néha hegyben, néha lekerekített kampóban végződő lezárást (ld. Czielsa 2000, 179, Abb. 2.) eddig a pontig lehessen betolni a hajtódárda fanyelvébe, ezzel rögzítve az agancs szigony mélységének ülését a fa dárda dobóeszköz nyelvéhez (vö. Czielsa 2007, Abb. 5). A ragasztáshoz halenyvet, fenyőgyantát, vagy ezeket kombinálva használhattak. A fenyőgyantás ragasztás jobban elviselte a vizet. Kötözéshez jól megfelelt a meszesített nyersbőr, a pergamen.

Ilyen egyik oldalán szakás harpunák (einreihigen Widerhakenspitzen/uniserially barbed harpoon) önálló eszközökként több korszakban is használatban voltak (vö. Street et al. 2002, Fig. 14.1; a hasonló korú észak-európai leleteket a Magdalenian és a Hamburgian kultúrkörökhöz köti Czielsa–Masojć 2007; későbbi, Jungsteinzeit/rézkori leletek pl. Schwab 1970, Abb. 26–9).

A hazai harpuna leleteket Zalai-Gaál István dolgozta fel egy tanulmányban, bár főleg a késői neolitikus leletekre koncentrált (Zalai-Gaál 2004). Talán a mezőlaki epipaleolit körhöz tartozik a Fejér megyei két, keleti gravettiként említett harpuna a Mezőlaktól nem túl távoli Csór–Merítő-pusztán és Nádasladány lelőhelyekről (Zalai-Gaál 2004, 140; Makkay 1970, 14, 2. kép 1: ezek szintén egyoldali szakás harpunák, de a szakák formája egészen más, nem hegyes, mint a mezőlakie, hanem taréjos-lapátos).

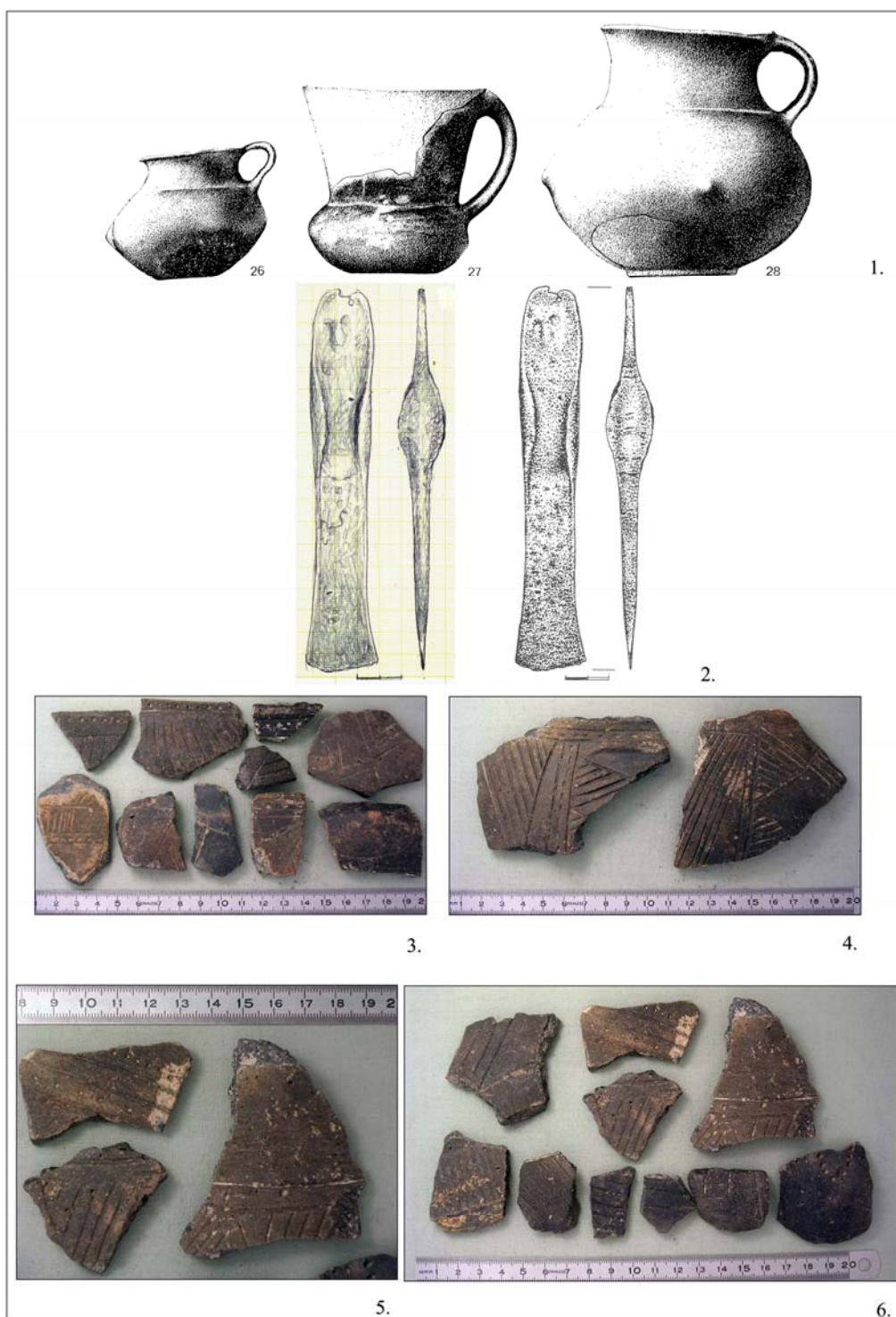


12. ábra: Pleisztocén végi agancs és csontleletek Lovasról, MNM-RÖ. (Horváth T. felvételei.)

12/1. Pb-18: csont ár, vájóeszköz. 12/2. Pb-53.1. Bányász vájóeszköz. 12/3. Pb-57.73. Durva vájóeszköz. 12/4. Pb-53.49. Fejes csontár. 12/5. Pb-53.30. Festéktartó tülök. 12/6. Pb-53.32. Megmunkált agancsvég. 12/7–8: Pb.53.27. Szerszámnyel.

Fig. 12.: Antler and bone finds from Lovas paint mine (HNM). Photos by Tünde Horváth.

12/1. Pb-18: bone awl. 12/2. Pb-53.1. Miner. 12/3. Pb-57.73. Miner. 12/4. Pb-53.49. Bone awl. 12/5. Horn for paint storage. 12/6. Pb-53.32. Worked antler end. 12/7–8. Handle.



13. ábra: 1. MRT 4, 5. tábla 26–28. számú edényei, 2. Szárnyas bronz balta Mezőlakról, Pethő István tulajdona, Ughy István rajzai, 3–4. Borzavár–Tündér-major, 5–6. Porva–Pálinka-ház, szórvány Halomsíros leletek a Bakonyból, Wolf Ernő terepbejárása, saját fotói.

Fig. 13.: 1. Tumulus culture vessels after MRT 4, Plate 5, 26–28. 2. Bronze axe from Mezőlak, the owner is István Pethő. Drawing by I. Pethő. 3–4. Borzavár–Tündér-major: Tumulus culture finds from field survey. 5–6. Porva–Pálinka-ház, Tumulus culture finds from field survey of Ernő Wolf. Photos by Ernő Wolf.

Megérzésünket erősítheti, hogy Nádasladány közelében szintén ismert egy a mezőlakihoz hasonló tőzegtelep (sajnos az nem ismert, hogy a harpuna közelebről honnan származik, és maga a tőzegtelep is kutatatlan, csak az előkerült állatsontok alapján biztos, hogy hasonló mezolitikus fauna származik innen is, vö. Krolopp–Vörös 1982, 50).

Úgy tűnik, hogy a MNM Archaeozoológiai Gyűjteményébe került, a fajmeghatározás alapján korai mezolitikum tartott állatsont anyaga a pleisztocén végi régészeti leleteknél későbbi (Körös faunaszakasz, korai holocén). Ez a lelet-horizont tehát nem kapcsolható a pleisztocén végi régészeti leletekhez, mivel azoknál későbbi a fajlista alapján. A datálás azonban egyelőre csak relatív kronológiai alapú, és mert a Kárpát-medencében a pleisztocén vége és a holocén váltás egy hosszú, mozaikosan bekövetkező, elnyújtott esemény volt (vö. Ilon et al. 2005; Mester et al. 2015b, 127.), ezért a két korszak közötti időkülönbség egyelőre nem becsülhető meg.

Talán a mezolitikum horizontba, talán a Halomsírosba sorolhatók a pápai múzeumba került nyéllyukas 63.33.1. számú agancseszköz (16/1. ábra) és a veszprémi Laczkó Dezső Múzeum ismeretlen funkciójú nyéllyukas agancsleletei és az agancs fog vagy horog is (Ltsz. 53.2.1–4, 16/2–4. ábra), bár utóbbiak Halomsíros kerámiával együtt kerültek a múzeumba (Ltsz. 53.2.2. pedig lehet akár zabloldalpálca töredéke is, amely egyértelműen Halomsíros keltezését jelentene). A késő pleisztocénál fiatalabb, korai mezolitikum/óholocén keltezését valószínűsíti néhány az 53.2.4.-hez hasonlóan fogazott mezolitikum lelet (pl. csonthey: Street et al. 2002, Fig. 22.6, 8; fogazott harpuna: Wyss 1966, Abb. 4.5–8). Hasonló korú horgokat, még ha nem is ilyen formában, több közép-európai késő pleisztocén lelőhely szolgáltatott (Pasda 2001), hasonló, már nyéllyukas agancseszközöket pedig a 7000 BC-nél fiatalabb mezolitikum lelőhelyek (pl. Street et al. 2002, 425, Fig. 26.4).

A kampós horog (belt hook) vagy fog (antler tine) közvetlen formai párhuzamát nem találtuk meg egyelőre az őskori Európa leletei között. A hasonló formákat Herman Ottó összetett horgoknak vagy finn horgoknak nevezi (Herman 1887, 39, 10. ábra). Horgokat, bár fémből, ismerünk a Halomsíros horizontból is (vö. a közeli Marcal-holtág melletti lelőhely, Ménfőcsanak–Széles-földek lelőhely adataival, ahol a nagyméretű csukák aktív halászatára utaló halmaradványok és két bronz horog is előkerült: Ilon et al. 2016). Az is elképzelhető, hogy a lelet nem halászat, hanem más tevékenység, pl. szövés-fonás céljára szolgált. (Alice Choyke szerint a tárgytipus rendszeresen előfordul a bronzkori leletanyagokban, de funkciója ismeretlen, kopásnyom-vizsgálatokkal és kísérleti régészeti módszerekkel lehetne csak meghatározni.

Nem tartja azonban valószínűnek, hogy horogként halászati célra szolgált volna.)

A mezolitikum keltezését előtérbe helyező feltételezésünk azon alapul, hogy az agancsok állaga eltér a későbbi korú, bizonyosan Halomsíros agancsbaltától (8/5. ábra) és a nyéllyukas foglaltól (9/1. ábra), valamint formájukban és típusukban is mások, nem balta-foglalatok. Az épebb példányok inkább bőrkikészítés során húslásra alkalmas gyaluvéső-szerű nyéllyukas önálló eszközök, kő vagy egyéb betét nélküli megoldással, fanyéllal. Ezt a funkciót erősíti fényesre kopott állaguk is, amely a szerves anyaggal való tartós érintkezés jele lehet. A késői mezolitikum, akár már a neolitikumot is megérintő keltezését erősítheti a nyéllyukas eszközök megjelenése, amely a korábbi időszakokban ismeretlen volt. Ugyanakkor az Ltsz. 53.2.2. tárgy a bizonytalan fotó és a hiányos leírás alapján akár egy törött zabloldalpálca is lehet, így pedig a kollekció a vele együtt múzeumba került kerámialeletekhez hasonlóan a Halomsíros kultúrába tartozik. Mind a mezolitikum, mind a Halomsíros kultúra agancseszköz-típusai jórészt ismeretlenek előttünk mindmáig, így a leletek időbeli besorolását csak egy radiokarbon vizsgálat dönthetné el véglegesen.

Sajnos Mezőlakról semmilyen kőeszköz nem került elő az agancsokon kívül a lelőhely környezetében, így sem a kő nyersanyag, sem a típusok nem segíthetnek a részletesebb kultúrkör vagy az időszak meghatározásában, pedig mindkét korszakban használtak kőeszközöket az agancs és a csont mellett.

Késő pleisztocén lelőhelyet keveset ismerünk Mezőlak közeléből. Régészetileg ún. epigravetti iparokat vagy a kavicseszközös Ságvári kultúrát várhatnánk (T. Dobosi 2003; Lengyel 2014). Régóta ismert lelőhely Szekszárd–Palánk, amelyet Vértes László éppen ebbe a horizontba sorolt (Vértes 1962). Korábban úgy vélték, hogy ezek az iparok nem érik meg ezt a késői időszakot, vagyis az Allerød interstadiálist, erre azonban rációfoltak a Jászságban megjelenő korai mezolitikum, epigravetti tradíciót is mutató lelőhelyek, amelyeket Kertész Róbert Jászberényi fázisnak nevezett (Epigravetti–Sauveterrien, Kertész 2002). Ígéretesnek tűnik egy új, Mezőlakhoz közeli késő pleisztocén vagy korai holocén feltárás Páli–Dombok lelőhelyen, amelynek pontos keltezése még várat magára (Mester et al. 2015a, 2015b).

További, Mezőlakhoz közeli, potenciális mezolitikum lelőhelyeket régóta említenek Győr közeléből és a Vázsonyi-medencéből, valamint a Sárrétről (Koroncó–Bábota: Gallus 1942b, 18–22: a Bábota-domb egy, a Marcal folyó mentén emelkedő homokdomb; továbbá Eichman et al. 2010, 216–218.), és a Dunakanyarból (Szödliget/Vác, Mester et al. 2015b, 130–131). A mezőlaki tőzegtelephez

legközelebbi, mezolitikus kőipart használó lelőhelyet a Somogyi-dombság területén, a Kapos mentén, Kaposhomokon és Regöly 2. lelőhelyen regisztrálták. Ez egy mikrolitos, geometrikus trapézos ipar (Pusztai 1957; Marton 2003; Bánffy et al. 2007; Eichman et al. 2010), amely a jázsági korai mezolit lelőhelyekkel mutat összefüggést. Abszolút koradatok egyelőre még nem érhetők el a lelőhelyekről.

A Jázságban, az Ős-Zagyva és Tarna menti lelőhelyek mikrolitikus kőiparának párhuzamai az észak-Balkán és a Kárpát-medence északnyugati, hasonló kőiparos lelőhelyeivel mutatnak párhuzamot. Egy csigahéjból mért radiokarbon dátum szerint azonban ezek a vadásztáborok a késői mezolitikumban is folytatódnak (8030 ±250 BP, 7543–6455 cal BC, 2 σ , Jászteleki fázis, Kertész 2002, 2003, 95), és talán már megérik a legkorábbi neolitikus közösségek érkezését.

A fenti lelőhelyek ígéretesek ugyan, de nem hozhatók egyelőre egyértelmű kapcsolatba a mezőlaki pleisztocénnal és az óholocén mezollal.

Utoljára egy távolabbi lelőhelyet említenék. Hódmezővásárhely–Gorzsa-V. számú homokbánya lelőhelyen 2009-ben feltártak egy nyújtott, háton fekvő, nagy termetű, 185 cm körüli, 50–59 év körüli férfi egyedet (Tóth 2011, 15–16, 10. kép 1–2: 549. objektum). Feje alatt csiszolt csont nyílhegy, a feje környékén 8 db pattintott kőeszköz mellékletet találtak. A körülmények alapján jó eséllyel legkorábbi steppei nomádnak, azaz Okkersíros temetkezésnek gondoltuk (középső rézkor), mert egy addigra elpusztított homokdomb tetején feküdt, halom és beásás nélkül, tehát hasonló körülmények között, mint a közeli Okkersíros, máig egyedülálló Csongrád–Kettőshalmi temetkezés. A témában éppen készülő könyvünk írása közben Tóth Katalintól engedélyt kaptunk a különös temetkezésből radiokarbon kormeghatározásra, amely a leletet meglepő módon jóval korábbra, a mezolitikumba helyezte (Dani–Horváth 2012, 68: Poz-39458, 7608–7503 cal BC, 2 σ). Ez a mindmáig unikális és publikálatlan lelet, bár későbbi, és a dél-alföldi területen található, valamint a csontváz előzetes embertani meghatározása alapján nagy valószínűséggel keleti, cro-magnoid jellegű steppei eredetű robusztus egyed, mégis annyiban rokon a mezőlaki pleisztocén leletekkel, hogy nem csak kőeszközökkel volt felszerelve. A mezőlaki mezolit állatsontokkal korrelálhat korban, vagy kissé későbbi.

A Halomsíros időszak

A Halomsíros kerámialeletek értékelése

A MNM-RŐ leletanyagában a Halomsíros belső időrend szempontjából kétségtelenül a legfontosabb a karcolt ún. metopé-dísz (Metopenverzierung) és

homokóra-minta (Sanduhrmuster) kombinációját megőrző, bevagdostott bordával ellátott díszamfórára/tárolóedényre utaló töredék (Ltsz. 1940.10.8, **6/7. ábra**). Az utóbbi motívum minden ismert esetben a váll alatt található és függőlegesen elhelyezett. Csak néhány példát idézünk, ahol ez megfigyelhető, pl. Přitluky (Stuchlík 1992, 32, Abb. 22.9), Großmugl II. (Lauermañ–Hahnel 1998–1999, Taf. 4.1.) és Zwerndorf an der March (Lindinger 1998–1999, Abb. 4.37.) edénydepóiban, Gelsesziget (Horváth 1994, Abb. 4.7), a velemi Szent-Vid (Károlyi 1983, Abb. 11.2.) és Lozorno (Bartík et al. 2013, 77, Tab. 39.7.) településeiről, valamint Obid (Hänsel 1968, Taf. 23.20.), Nová Hut 8. halom (Čujanová–Jílková 1970, Taf. 29/A/1, Taf. 31/A/1, 3.) és Žakava 1. halom (Čujanová–Jílková 1970, Taf. 69/B/18.) temetkezéseiből. A boroticei (Bz B2-C1 korú) 21. halom I. sírjának edényén semmilyen vonaldísz nincs a vállon, és V-alakban sraffozottak a háromszögek, azokat megszakítva jelentkezik a homokóra-motívum (Stuchlík 2006, 102–104, 259, 264, Abb. 98.4). Legújabbán Wolf Ernő gyűjtött ilyen töredékeket a Bakonyban, Borzavár–Alsó-Tündér-major I. (MRT 4, 72, 18/5. lelőhely) és Porva–Pálinka-ház (MRT 4, 221, 67/10. lelőhely) korábban fiatalabb korúként ismert településeiről (Ilon 2015, 150; 13. kép 3–8). Az edénytöredékeken tapasztalható karcolt díszítések technikai kivitelezése pl. Prága–Břehovice 5/76. gödör Bz C korú edénydepójából (Venci–Zadák 2010, 227, 258, Obr. 8.100, Obr. 10.100.) ismert, amely az ottani Halomsíros időszak végét jelenti. Ezek a bakonyi új adatok az Északi-/Magas-Bakony késő bronzkori betelepülésének időpontját hozzák az eddig elfogadottnál korábbra.

Ez a díszítéskombináció (metopé+homokóra) a Duna-vidéki Maisbirbaum–Zohor horizont jellemzője és a maisbirbaumi depókban (Willvonseder 1937, Taf. 17.2; Doneus 1991, 108–109, Abb. 1.1.) és talán Pitten 15. sírjában (Hampl et al. 1981, 25–26, Taf. 200), valamint esetleg Nová Hut 7. halomsírjában (Čujanová–Jílková 1970, Taf. 32/C) található meg. Kivételes megoldás a nyugat-csehországi Dýšina „H” halomsírjának talpcsöves edénye, ahol a metopédísz alatt farkasfog-sorban elhelyezett sraffozott háromszögminta van, és a homokóra-motívum hiányzik (Čujanová–Jílková 1970, Taf. 81/A/5), ahogy ugyanezt a hiányt tapasztaljuk Hörbing és Freidorf (Bernhard 2007, 208, 221, 223, Taf. 1.1, Taf. 6.1.) edényének esetében is. A balatonmagyaródi Bz C korú település edényénél nem tudjuk, hogy volt-e eredetileg homokóradíszítése az edénynek (Horváth 1994, Abb. 3.6). Még egyszerűbb változat Kbel 5. halomsírjának csőtalpas edénye (Čujanová–Jílková 1970, Taf. 16/C/10), amelyen a metopédísz alatt nincsenek se sraffozott háromszögek, se homokóra-motívum. A karcolt homokóra-díszítés egyik legkorábbra keltezett példánya Přitluky településéről ismert (Stuchlík 1992, 32, Abb. 22.9).

Az ívelt bordadíszes edénytöredék (Ltsz. 1940.10.2, **5/10. ábra**), a bütyökfülle futó, egyenes vagy ívelt bordadíszek a koszideri időszaktól jellemzői a Halomsíros emlékanyagának (néhány példa Steinabrunn/Büdöskút és Wiener–Neustadt / Bécsújhely településeiről tárolóedényeken látható, amelyet a Bz B2-re datáltak: Willvonseder 1937, 400–401, 410, Taf. 5.2, Taf. 11.2). Mannersdorf am Leithagebirge településén is megtalálható a hullámvonalas bordadísz (Neugebauer 1980, 160, Abb. 9.21), ahogy Dolnji Lakošon is (Dular et al. 2002, 155, Abb. 10/D). Rákoskeresztúr, Szárny u. 7. sírjának urnáján (Schreiber 1971a, 293, 295, 3. kép; Schreiber 1971b, 45, 2. kép 7), de Hegyfalva (Károlyi 1983, 138, Abb. 4.1, Taf. III, Taf. V.1) és Esztergályhorváti (Horváth 1994, Abb. 2.8), valamint Ménfőcsanak (Ilon 2016 in prep.) településeiről sem hiányzik. Észak felé pedig Veselé/Vígvár (Točík 1964, Taf. XXXV.18), Nitrianky Hrádok/Kisvárad–Žámeček (Točík 1978, 213–214, Taf. 93.5, 8–9.) településeinek és Majcichov/Majtény 20. sírjának amfóráján (Chropovský 1958, Obr. 190.18; Točík 1964, Abb. 26.2.) figyelhető meg.

E néhány példa alapján összegezve a díszítés a Bz B1–C1 időintervallumban népszerű. A bordadísz sem az osztrák, sem a német terület Közép-Duna-vidéki Halomsíros leletanyagában nem igazán jellemző. A szlovák kutatás szerint ez a kárpáti Halomsíros kultúra hatása, illetve tipikus díszítéseinek egyike. Ezzel egyetértve úgy vélhető, hogy a díszítés itt, az Alpok K-i előterében alakult ki, átvétel, korábbi örökség a Gáta–Wieselburg és a Věteřov–magyarádi (vö. pl. Točík 1964, 236; Furmánek et al. 1999, Abb. 11.10.) kultúrákból. A díszítés átvétele az elő-Halomsíros (Vorhügelgräber) időszak kezdetétől (Bz A2/3?–Bz B1 átmenete) folyamatos, és évszázadokon át népszerű marad. Így természetesen a mai Észak- (pl. Mezöcsát, Hänsel–Kalicz 1986, Taf. 10.80a) és Dél-Magyarországra (pl. Szeged–Bilisics, Foltiny 1957, Taf. IV.13), de Erdélybe (pl. Tirgu Mureș/Marosvásárhely: Hänsel 1968, Taf. 30.20.) is eljutott. Késői variációja a szlovéniai Oloris 309. gödréből származó edény, amelynek hasán a kettős madárfej-bordák, mintegy a hullámvonalból kiemelkedve jelennek meg (Dular et al. 2002, T. 14.2).

Az éles vállvonalú füles bögre tipikus Halomsíros lelet (Ltsz. 1940.10.7, **6/6. ábra**), de kronológiailag nem „erős”, nem igazából korhatározó, ugyanis hosszú ideig népszerű forma (Ilon 2014b). Ugyanakkor a Halomsíros kultúra korábbi fázisában jellemző a MRT 4-ben közzétett bögre (ld. MRT 4, 1972, 5. tábla 26–27 edényei, **13/1 ábra**).

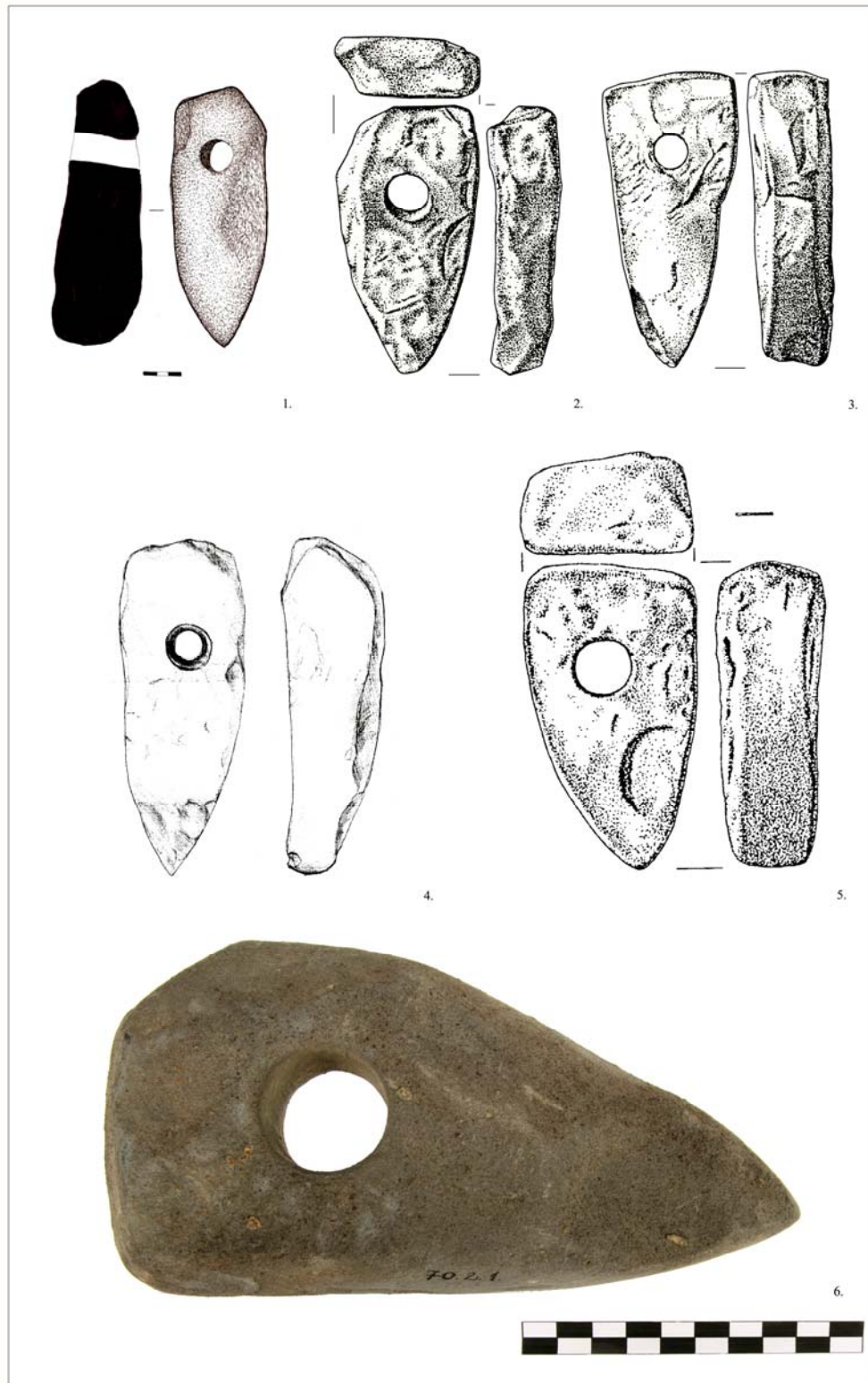
Az egyéb Halomsíros régészeti leletek értékelése

A szórvány, talán a Szélmező Halomsíros temetőjéből származó szárnyasbalta (**13/2. ábra**) karcsúbb a középső szárnyállású laposbaltáknál, amelyek Dunaújváros–Koszider II. kincseiben (Mozsolics 1967, Taf. 50. 1–3; Mozsolics 1973, 36.) tűnnek fel először, azoknál kissé fiatalabb lehet. Legjobb párhuzamát a tiszabezdédi depóból (Mozsolics 1973, 37, 182–183, Taf. 57.D, 1) ismerjük, amely az ópályi horizontba tartozik (Mozsolics B IVb, Bz D1).

A Halomsíros kultúra emlékei közé soroljuk a nagyméretű kőbaltákat is. Ilyeneket ismerünk a Bakonyból (**14/1. ábra**: Ilon 2013, 97, XLV. tábla 242, szórvány), Bakonyszűcsről (**14/2. ábra**: Ilon 1995, I. tábla 11; szórvány), Farkasgyepű–Sírhalmas-tábla lelőhelyről (**14/3. ábra**: Ilon 1995, VII. tábla 1, szórvány, vásárlás), Németbánya belterületéről (**14/5. ábra**: szórvány) és Zirc–Tündér-majorról (**14/6. ábra**: szórvány, ajándék), valamint Vas megyéből, Köcskről (**14/4. ábra**: szórvány).

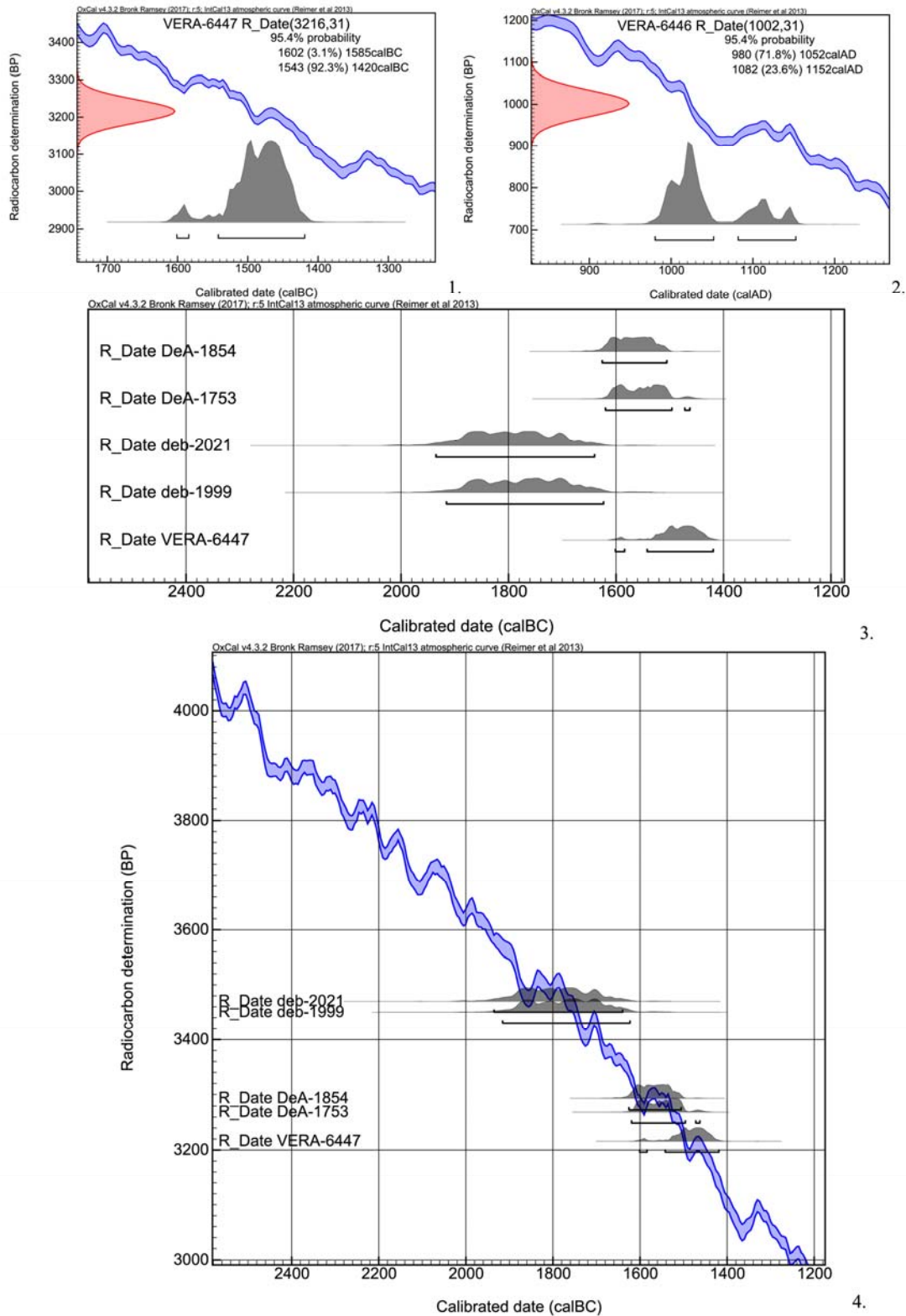
Az ismert darabok nehéz testű, átfúrt, nyéllyukas döntőfejszék, nyersanyag-vizsgálat rajtuk még nem történt, de feltehetően helyi/regionális bazaltból készültek. Az ilyen formák elsősorban favágásra, fadöntésre (vö. erdőirtás, fémművesség?) szolgálnak. Úgy tűnik formájuk is egységes, eltérő oldalú derékszögű háromszögre hasonlítanak. A bakonyi régióban több lelőhelyről is hasonló formában és méretben kerülnek elő, talán sírból és településekről is. Felvetődhet a temetkezésekben előkerült leletek esetében (pl. Maklár 41. sír és Tiszafüred 7. sírban, Kovács 1999–2000, 104, Abb. 4.2.) hatalmi jelvényként való szerepük. A standard formák alapján akár egy közeli műhely létezésére is gyanakodhatunk, amely, feltéve hogy a leletek nyersanyaga valóban helyi bazalt, a közeli elérhető bakonyi, Balaton-felvidéki bazaltforrásokra alapult.

Érdekes, hogy az 1940.10.21. leltári számú kőbalta agancs foglalata ugyanezt a nehéz testű döntőfejsze-formát utánozza, agancs-kő kompozit eszköz formában visszaadva a kőeszközt (**8/5. ábra**). Az agancsból készített foglalatú eszköz bizonyosan alkalmatlan volt a fadöntésre, ami – véleményünk szerint – a Dunántúlon is a kőfejsze/balta megkülönböztetett, méltóságjelző szerepére utalhat. Elképzelhető, hogy a Laczkó Dezső Múzeum Ltsz. 53.2.2. agancs tárgya egy zablaloldalpálca töredéke (**16/2. ábra**). Ezt különösen átmérője (35 mm) alapján feltételezzük, és mert szerkezete (az átfúrás helyzete és átmérője) is a ló irányításában szerepet játszó zablaloldalpálcahoz hasonló. Jó párhuzamait a Bz D időszakból a Ság-hegyről (Mozsolics 1953, 87, Fig. 23.) és a pilinyi kultúra pincinái (ma Szlovákia, korábban Pinc) lelőhelyéről közölték (Mozsolics 1953, 90, Fig. 28).



14. ábra: Halomsíros nyéllyukas kőbalták. 1. Bakony-hegység, 2. Bakonyszűcs, 3. Farkasgyepű–Sírhalmos-tábla (Veszprém m.), 4. Köcsk (Vas m.), 5. Németbánya, belterület (Veszprém m.), 6. Zirc–Tündér-major (Veszprém m.). Rajzok: 1: Tóth Zoltán Ferenc, 2–3, 5: Ughy István, 4: Skriba Péter; Fotó: 6: Oszkó Zsuzsa.

Fig. 14.: Stone axes from Tumulus culture. 1. Bakony-mountain, drawing by F. Zoltán Tóth. 2. Bakonyszűcs, drawing by István Ughy. 3. Farkasgyepű–Sírhalmos-tábla (Veszprém county, drawing by István Ughy). 4. Köcsk (Vas county, drawing by Péter Skriba). 5. Németbánya (Veszprém county, drawing by István Ughy). 6. Zirc–Tündér-major (Veszprém county, photo by Zsuzsa Oszkó).



15. ábra: Abszolút kronológia Mezőlak–Szélmezőn. 1. A Halomsíros radiokarbon minta single plot ábrán. 2. A kora Árpád-kori radiokarbon minta single plot ábrán. 3–4. A környékről bevonható Halomsíros radiokarbon adatok (Nagydém, Ménfőcsanak, Mezőlak fúrás) multiplot és curve plot ábrán.

Fig. 15.: Absolute chronology in the site. 1. Tumulus cultures’s radiocarbon date in single plot. 2. Early Árpadian Age’s radiocarbon date in single plot. 3. The radiocarbon data of Tumulus culture in multiplot.



16. ábra: Bizonytalan korú, szórvány csont és agancsleletek Mezőlak–Tőzeg-telepről. 1. Nyéllyukas agancs gyaluvéső, PEKM, Ltsz. 63.33.1. Fotó: Török Berárd. 2. VLDM Ltsz. 53.2.2. Nyéllyukas agancseszköz fokél felőli töredéke vagy zabla töredéke. 3. VLDM Ltsz. 53.2.3. nyéllyukas agancs foglalat. 4. VLDM 53.2.4. Agancs fog vagy kampós horog.

Fig. 16.: Bone and antler finds from Mezőlak–Tőzeg-telep with uncertain dating. 1. Shaft-hole antler plane?, PEKM, Inv. Nr. 63.33.1. photo by Berárd Török. 2. Unknown antler fragment with shaft-hole or fragment of a bit, VLDM 53.2.2. 3. Shaft-hole antler plane fragment, VLDM 53.2.3. 4. Antler tine or belt hook, VLDM 53.2.4.

Relatív és abszolút kronológia a Halomsíros periódusban (15. ábra)

A lelőhelyről származó állatsont radiokarbon minta dátuma (VERA-6447) mellett az időszakra két tradicionális labor minta dátuma Nagydém–Középrépás-pusztáról (1A sír, deb-2021, 3470 ±60 BP, deb-1999, 3450 ± 60 BP) és két AMS minta Győr–Ménfőcsanak-Széles földek Halomsíros lelőhely rituális gödréből (DeA-1854, embercsont, 3293 ±26 BP; DeA-1753, állatsont, 3269 ±27 BP) vonható be a sorozatba (Ilon 2014a, Abb. 5, 35–40).

Az összesen öt darab, a középső bronzkor koszideri időszakának végét és a késő bronzkor elejét jelentő lelőhely dátumai közül a két nagydémi minta a legkorábbi, ezeket követi a két ménfőcsanaki dátum, amely kontinuitást jelez a meghatározott időszakban. A két ménfőcsanaki dátummal egyidős a mezőlaki minta. A régészeti dátumok mellett az abszolút kronológiai modell felállításánál bevonhatjuk a lelőhelytől délre kb. 4 km-re történt környezet-rekonstrukciós kutatás fűráshelyéről származó, ebből a pollenzónából mért radiokarbon dátumot is (deb-11124, 3533 ±156 BP, 2307–1498 cal BC, 2 σ). A fűrásból származó nem régészeti minta kalibrált dátuma is korrelál a régészeti leletekből származó dátumokkal. Az abszolút kronológiában látható kalibrált időszak a bevonható mintákkal durván egy négyszáz éves, 1940 és 1420 cal BC közötti időtartományban húzódik (15/3–4. ábra).

A Közép-Duna-vidéki Halomsíros kultúrkomplexum Dél-Morvaország és Alsó-Ausztria/Niederösterreich területén Věteřov (Stuchlík 1990, 1992), illetve Věteřov–Magyarád alapokon jött létre (Urban 2000, Anm. 134, 179.), majd annak nyomán elterjedt DNy-Szlovákia nyugati részén a Vág folyóig (Benkovsky-Pivovarová 1992, 41–45), illetve a Nyugat-Dunántúlon (Ilon 2014b), Órvidéken/Burgenlandban, tovább Közép- és Északnyugat-Csehorszáig, valamint ÉK-Magyarországon és a Dél-Alföldön. Az mindenesetre bizonyos, hogy a Halomsíros kultúrák a Kárpát-medence nyugati felén idősebbek, mint a bajor területen (Lichardus-Vladár 1996, 33), és a korai, Mistelbach-Regelsbrunn-i időszakban Kelet-Ausztriában a Dunától délre is jelen vannak (Neugebauer 1994, 22). Mindezek az események a Bz B1–Bz C/D átmenetig terjedő időintervallumban történtek, amelynek lezárását a Halomsíros–Velitice fázis Blučina–Kopčany szakasza jelenti (Furmánek–Oždáni 1990, 129–130). Az ÉNy-Dunántúlról (Esztergom–Komárom–Győr–Moson–Sopron–Vas és Zala megyék területére a Kis-Balaton mocsárvidékéig és a Dunántúli-középhegységig) egy erőteljesen kevert kulturális mozaikosság és sokszínűség – Gáta–Wieselburg, Věteřov, Magyarád, Litzengeramik és Halomsíros elemekkel

– jellemző (Kovács 1994, 162; Kvassay et al. 2004, 136–139; Ilon 2012; Ilon–Nagy 2013; Ilon 2014b).

Közben joggal idézhetjük a szlovéniai (Teržan–Črešnar 2014, 674–676, valamint 59. jegyzet és Fig. 14, Fig. 16.) mérési eredményeket. Eszerint a Litzengeramik-horizont ott az 1900–1540 BC intervallumra esik. Ennek vége a Bz B1-ként definiált koszideri periódus, amit a szlovéniai korai halomsíros időszakot (1600–1500 BC) jelentő Brezje halomsírjának adatai igazolnak (Teržan–Črešnar 2014, 679–81, Fig. 19, Fig. 45). Ugyanezt az időintervallumot (1600–1500 BC) adták a Bz B1 fázisra a legújabb német (Müller–Lohrke 2009, 32, Abb. 6.) és nagyjából a stájerországi mérési adatok is. A korai Halomsírosok leletanyagát Stájerországban Retznei–Freidorf horizontnak nevezik, amelynek radiokarbon kora 1600–1400 BC (Tiefengraber 2007, 97–106). Csehországban 1650/1600–1300/1255 BC-t mértek a teljes Halomsíros időszakra (Peška 2012, 305, 309, Abb. 7, Abb. 10).

Ma már – öt ország mérési eredményei alapján – elég nagy biztonsággal kijelenthető, hogy a koszideri időszak (Bz B1) a Kr.e. 16. századra datálható, és így a Halomsíros–Litzengeramik-horizont 1600 BC körülre, kissé ez elé tehető. Ugyanakkor megjegyzendő és talán érdemes figyelembe venni, hogy a Bz B1 periódus a Kárpát-medencében előbb kezdődött, mint Dél-Németországban (Kovács 1975, 299; Rittershofer 1983, 327). Ezt pedig a fent idézett és az újabb, a szlovéniai Pod Kotom-sever (Teržan–Črešnar 2014, 677, Fig. 17.) radiokarbon adatai a Bz A3/B1 vagy Bz A2b/B1 átmeneteként a korai Kr.e. 17. századtól a 16. századig határozták meg.

A mi, a vizsgált térségből származó legkorábbi Halomsíros ¹⁴C adatunk a nagydémi temető 1A sírjából – ebben ugyan Litzengeramik nem, csak Dolný Peter-i jellegű darabok voltak – származik. Fenti BP adatainak új kalibrálása szerint kora az 1940–1610 cal BC időintervallumra esne. Ez talán egy emberöltővel fiatalabb periódus, mint a szlovéniai Litzengeramik vége. Azaz a nagydémi 1A sír egy esetleg másfél-két emberöltővel idősebb a ménfőcsanaki 7765. számú gödörrel kapcsolatba hozható rítus-eseménynél.

Kelet-Ausztriában a Věteřov kultúra – a Berlinben mért adatok szerint – 1900–1300 BC között élt (Benkovsky-Pivovarová 2008, 32, Abb. 5, Abb. 6). A közép-európai terminológia szerinti középső bronzkor, azaz a Halomsíros időszak pedig 1600 BC körül indulna (Neugebauer 1994, 20). Az utóbbi Stájerországban a Retznei–Hasreith horizontot jelenti, amelynek Miamiban és Bécsben mért eredményei 2 σ kalibrációval 1760–1300 BC között szóródnak, a súlypontjuk 1520 BC (Tiefengraber 2007, 97, Abb. 14). A hallstatti sóbánya „Nordgruppe” régiójából származó öt

minta átlaga 2σ kalibrációval 1650–900 BC (Stadler 1999, 79, Abb. 2, Tab. 2).

Erdélyben Bäile Figa/Füge (Románia) egyik sóleparló fateknőjének mérési eredményei szerint 2σ kalibrációban 1620–1500 BC között folyt a kitermelés (Harding–Kavruk 2010, 148, 150, Tab 1, Fig. 31).

Dél-Németországban a Halomsíros kultúra teljes időszakából 12 sír megmért csontmintái közül három 30 év feletti férfi adata (Tiengen, Untermeitingen, Hundersingen) esett a Bz B periódusra, amit 1550–1450 BC közé határoztak meg (Müller–Lohrke 2009, 26–27, 30–32, Abb. 2.4–6).

A Monkodonja akropolisza 2. déli kapujánál előkerült állatsontból mért adat 2σ kalibrációban 1680–1514 BC, egy embercsontjából pedig 2σ kalibrációban 1616–1447 BC eredmény adódott (Hänsel et al. 2007, 32, 41, Abb. 2.7, Abb. 6).

A korszak kronológiája miatt is kulcsfontosságú Thera/Santorini kitörése 95%-os valószínűséggel 1663–1599 BC történhetett (Bronk Ramsey et al. 2004, 336–337, Fig. 6), amit az Arktikus jégben meghatározott vulkáni hamu (tefra) révén 1622–1618 BC-re pontosítottak. Legújabbban pedig olajbogyófák mérési eredményei az 1613 ± 13 BC-t valószínűsítik (Friedrich 2013, 39, Fig. 2–4). A krétai újpaloták (MM III–LHIA) és a görög szárazföldön az aknasírok (késői MH–LHI) korszaka a legújabb ^{14}C keltezés szerint 1600 BC előtt kezdődött. A LMIA–II időszak 1σ kalibrációban 1710–1410 BC közé terjedt ki. A hagyományos régészeti-történeti-művészettörténeti kronológia szerint a LMIB–LMII átmenete 1450 BC tájára, az egyiptomi Új Birodalom kezdete pedig 1550/1540/1530 BC-re tehető. A kisázsiai Halkapinar pithosban talált embercsontjának kora pedig 2σ kalibrációban 1520–1400 BC (Horejs 2008, 117). Azaz ez utóbbi történeti dátumok kb. 100–120 évvel térnek el a Kárpát-medencei pontosabb és kisebb hibahatárral mért AMS-eredményektől (Manning et al. 2006, 568–569, Fig. 2–3; Kutschera et al. 2012, 418–420, Fig. 7).

Ebbe az adatsorba a ménfőcsanaki áldozati gödör és az itt közlésre kerülő mezőlaki adat AMS mérései jól illeszkednek. Ha ezeket az AMS-adatokat összevetjük a korai Halomsíros (Bz B1) nagydémiékkal, amelyek az IA sír embercsontjából hagyományos laborban mért módszerrel készültek, mintha az idősebb lenne a kívánatosnál (**15. ábra**). Ezt a feltételezést megerősíteni látszik Jaroslav Peška igen tanulságos összehasonlítása (Peška 2012, 305, Abb. 8), aki a Věteřov kultúra különböző laboratóriumokban mért, egymás eredményeit csak részben fedő adatait újabban ábrázolta. A kontinens ^{14}C és dendrokronológiai általános problémáira azonban Jan Bouzek

ugyancsak nyomatékosan felhívta a figyelmet (Bouzek 2004, 280).

Feltételezve, hogy az AMS-adatok – Kastanas 18/17–6. szintje vizsgálatai alapján is (vö. Jung 2002; Jung–Weninger 2002, 225, Abb. 1–2) – idősebb dátumokat adtak a régészeti-történetihez viszonyítva 80–100 évvel, akkor sem adható még megnyugtató válasz arra a kérdésre, hogy a mai Magyarország területén a Halomsíros kultúra élete valójában hány évszázadot ölelt fel, mi a kezdete és a vége abszolút évszámokban kifejezve (Szalai 2000, 149–172; Kovács 1999–2000, 97; P. Fischl et al. 2013). A reálisabb válaszadáshoz még számos – hiteles feltárásból származó – mérésre van szükség. Világosan látszik azonban az is, hogy a balkáni–Kárpát-medencei és közép-, valamint kelet-európai hatásmechanizmus a következő, mégis egységesebb anyagi és szellemi kultúrával rendelkező Urnamezős időszakban is folytatódott (Bouzek 1996, 175–178; Hänsel 2000, 332; Müller–Karpe 2003; Kristiansen–Larsson 2005, 317–319, Fig. 146; David 2010, 481–482).

A szélmezői leletanyagra visszatérve, mivel ebben tipológiai szempontból nincs a Hänsel-féle MD (Mittlere Danubische) I-II időszakra utaló leletanyag csak a MD III, azaz a kifejlett Halomsíros időszak (Bz B2–C1: Mozsolics B IVa, Mozsolics 1973, 109–110), a Pitten–Sieding (Bz B2) és Maisbierbaum–Zohor (Bz C1) fázis (Hänsel 1968, 167; Hampl et al. 1985, Abb. 10; Benkovsky–Pivovarová 2015, 74), ezért a fenti kerámiaelemzésnél erre a periódusra fókuszáltunk. Az MD III korai szakasza a Bz B2, késői szakasza a Bz C1 lenne (Hänsel–Kalicz 1986, 61, 69). Ennek szétválasztása – legalábbis a kerámia vonatkozásában – a nyugat-dunántúli térségben ma még nem lehetséges, ahogy most még a rendelkezésünkre álló radiokarbon dátumaink sem segítenek e probléma megoldásában. A közel azonos AMS-adatok ellenére, a kerámia jellegzetességei alapján a mezőlaki lelőhelyet kissé fiatalabbnak tartjuk a ménfőcsanaki „áldozati” gödör koránál.

A korai Árpád-kor

Az egyszerű megmunkálási nyomokat (faragás, háncsolás, hasítás, kéregtelenítés) mutató famaradványok egyértelműen bizonyítják, hogy emberi tevékenység során jöttek létre, és nem természetes korhadékok. Állaguk jó, uszadékfának írható le magas nedvességtartalmuk miatt, szövetükben sok kártékony állat okozta járattal. Nincs azonban köztük szerszámmal vagy egyéb, olyan aprólékos megmunkálást mutató darab, amely alapján eszközöket vagy azok bizonyos részeit kellene megkülönböztetni köztük (ellentétben az eredeti leírásukkal, vö. Gallus 1942a, 48: III. és IV. tárgyleírás). Koruk egyértelműen a korai Árpád-

korba tehető a radiokarbon vizsgálat után **(15/2. ábra)**. Funkciójuk bizonytalan.

Felvetésünk szerint ideiglenes szerepet ellátó vízrekesztők lehetnek, amennyiben összevetjük a maradványok alakját és a régészeti jelenségekben feltárt helyeiket (egy rekonstrukció hasonló halászati módszerrel más korszakból: Schatte 2018, Abb. 8, 39, 41, 42). Az ásatáson feltárt „cölöplyukak, cölöphelyek” ugyanis 10–70 cm szélességet érnek el, mélységük sekély, a legnagyobb mélység 40 cm (VIII–XVIII. számozás alatt): nagyjából összeegyeztethetők az előkerült fadarabok méreteivel. A rekonstrukcióhoz meghatározó adatokat szolgáltat a Mithay Sándor által 1957-ben észlelt KÉK–NyDny-i irányú kettős cölöpsor is, amelyek egymástól való távolsága 2–2,5 m volt, nagyobb részt tölgyfából, kisebb részt vörösfenyőből készültek. A leírás jól korrelál a korábbi régészeti feltárás során előkerült ismeretekkel. Az MRT 4. kötet munkatársai az őskornál fiatalabbnak írták le a jelenséget (Árpád-kori, ld. a falelet radiokarbon mérését).

Takács Károly kutatásai alapján ismerünk a mai Magyarország területén olyan kisebb régiókat, ahol az Árpád-korra visszavezethető vízháztartási rendszerek jól-rosszul kutathatók és térképezhetőek (pl. a Rábaköz keleti fele a Töközzel, Takács 2000). A Takács által vizsgált mesterséges árokrendszerek lényege hogy olyan síkvidéki, áradmányos területeken épültek ki, amelyek vízháztartása természetes módon gazdag, de a vízelvezetés és lefolyás nem tökéletes. A lelőhelyünket nyugatról a Marcal, keletről a Tapolca határolja, avagy veszi körbe, szigetszerűen körbezárva azt, közöttük a Kis-Bitva és a Séd kisebb vízfolyásokkal, Marcaltó csúcstól indulva a szélmezői Major magasságában nagyjából Kemeneshögyésszel a Marcal túloldalán és Nagyacsáddal a Tapolca túloldalán, míg Cserge, Mezőlak és Pápa magasságában a felszín kitarul a két vízfolyás fordulásával. Ideális helyszín.

A több kilométer hosszan, hálózatban kiépülő összetett csatornarendszerek lényege, amelyeket különböző arra csatlakozó egyéb létesítmények (vízzárók, zsilipek, halastavak, stb.) gazdagítanak, hogy természetes vízhalózatra csatlakoznak fel, és a kiépítésük sajátosságánál fogva a medrükben vezetett vizet minkét irányban képesek áramoltatni. Így a mai mesterséges vízvezeték-rendszerekkel ellentétben, amelyek az árvíz- vagy belvízelvezetést illetve a száraz területek öntözését vannak hivatva ellátni, ezek mindkettőre képesek egyetlen rendszerben. Ez a szervezett társadalmi munkával kiépített és fenntartott rendszer természetesen egy jellegzetes gazdálkodási formához szolgált héttérként. A csatornákat és halastavakat kerítő töltések mintegy sáncokként alkalmasak voltak állatállományok elzárt területen való védett tartásához, egy-egy zárt, kisebb terület lelegetetéséhez, és a rendszerek között kiépült

utak, átjárók mentén a zárt rendszeren belüli folyamatos költöztetéséhez. A csatornában keringő víz termékenyítette meg a réteket, megújította szárazság esetén a kiszáradó lelegetet. Az elpusztuló vagy kimerülő talajt az áradás megtermékenyítette a következő szántás idejére. A frissen áramoltatott vízzel a halállomány is folyamatosan megújult, és a kiterjedt halastó-rendszerekben ennek mennyiségét és minőségét tovább lehetett szabályozni. A mesterséges csatornák és tavak alkalmasak voltak kender-termesztésre és előkezelésre (áztatásra) is, amely a korszak jellemző szövet-alapanyaga volt. Úgy gondoljuk, hogy a lelőhelyen leírt többágas medrekben ilyen árokrendszert kell keresnünk, és az egykor késő rézkori cölöpös település maradványainak tartott faleletek pedig egy csatornát lezáró Árpád-kor/középkori zsilipnek és egy talán azzal kombinált faalapozású, a Kis-Balaton zalavári térségéből régóta ismert útnak (Bendefy–Nagy 1969) lehetnek a részei.

Összegzés

A lelőhely-komplexumról, azaz a mezőlaki tőzeglápról ez idáig négy jelentősebb régészeti korszak ismert. A korábban meghatározott késő rézkor a területen máig ismeretlen. A késő jégkor végi és a mezolitikus periódusok már csak azért is különleges helyet foglalnak el, mivel alig van ezekbe a korszakokba keltezhető lelőhelyünk az ország területéről. A Halomsíros horizont a Közép-Európa nagyobb részén végighúzódo szállásterületük, a kultúra expanziójának üteme és belső kronológiája miatt fontos. Már Kőszegi Frigyesnek az volt a véleménye, hogy a mezőlaki lelőhely egy helyi csoport, amely a Balaton vidéki és a Győr térségében fellelhető késő bronzkori lelőhelyek területét köti össze (Kőszegi 1988, 18). A korai Árpád-kori lelőhely a magyarok dunántúli szállásfoglalása, a folytonosság és a birodalom kiépítése, és a hazánk területén ritkán előkerülő faleletek miatt érdekes. A lelőhelyen megjelenő különböző régészeti periódusok közül az epipaleolit és az óholocén mezolitikus, a Halomsíros, valamint a legkésőbbi, Árpád-kori periódus is mélyebb, nyílt vízi helyszínhez kapcsolódik. A Halomsíros horizontot leszámítva ez a tájhasználat jellegét tekintve nyíltvízi halászóhelyet valószínűsít mind a régészeti leletek jellege (harpuna: epipaleolit; horog: mezolitikus vagy Halomsíros; rekesztős halászat/zsilipes halastó: Árpád-kor/középkor), mind pedig a környezetrekonstrukciós források szerint. Egyedül a Halomsíros leletek utalhatnak letelepedésre is, illetve a lelőhely település jellegére.

Az epipaleolit periódus a Bølling–Allerød interstadiálisba (14700–12700 BP, kb. 12700–10700 BC közé) tehető. A környezettörténeti fűráspont M-3 pollenzónájának felső határa is kapcsolatba hozható a harpuna radiokarbon korával

(az M-2-be vagy az M-2/M-3 határára tehető), amely a lelőhelyen azt jelenti, hogy az M-3 pollenzóna, amelyet a Dryas III. lehülési eseményhez kötöttek, 11500–9400 cal BC között következett be Sümegi Pálék vizsgálatai szerint. Az esemény tehát a várt kb. 10700 BC helyett tehát több száz évvel korábban kezdődött a Marcal-medence középső részének felsőpleisztocén teraszokkal kísért széles, alluviális süllyedékeiben, ahol az elmúlt évezredek során nádtözegek képződtek. Ezt a jelenséget (mozaikosság) Sümegi Pál a Kárpát-medence több pontján, több időszakban kimutatta (Sümegi 1995; Sümegi–Krolopp 1995, 1995b; Sümegi et al. 1998).

A mezolitikus periódus sajnos közelebről nem meghatározható, de a 11500–10200 BP (kb. 9500–8200 BC) között bekövetkező holocén után történt. Kulcskérdés lenne a korszakok közötti váltás vagy folytonosság kérdésében az epipaleolitikus és a mezolitikus közötti esetleges folytonosság, valamint a késő mezolitikus és a neolitikus népesedések megjelenése közötti folytonosság további vizsgálata, ehhez azonban Mezölak kutatására és további feltárási helyekkel való kutatására lenne szükség, a már meglévő leletek újbóli teljes revíziója mellett. A jövőben napvilágot látó, nem szórványként előkerülő, és ma leginkább hiányzó pattintott kőleletek kirajzolhatnak egy nagyobb képet, és elárulhatják azt is, hogy a Dunántúl ezen része a balkáni (Vaskapu), az alföldi/ÉK-perem-Kárpáti/partiumi, vagy esetleg a nyugati (Ausztriában Burgenland/Örvidék és Niederösterreich/Alsó-Ausztria területe, vö. Nutz 2006) körökkel mutat kapcsolatot. Erre jelen tanulmányunk nem vállalkozhat, mivel más kitért feladataink voltak.

A Halomsíros kultúra településéről és talán temetőjéről a múzeumi gyűjteményekbe került bögrék egy hosszabb időszakra (Bz B–C), a metope-dísz egy rövidebb periódusra (Bz C) jellemző. Amennyiben az 53.2.4. leltári számú lelet a Halomsíros kultúrához köthető horgászhorog, úgy a közeli Ménfőcsanak–Széles-földek lelőhely adatai alapján valószínűsíthető a nagyméretű csukákra szakosodott speciális horgászat ezen a lelőhelyen is, amelynek talán élelemfelhalmozás, tartalékképzés (felfüstöléssel, rekonstrukcióhoz ld. Schatte 2018, Abb. 29.) vagy áldozati szerepe volt (az áldozati szertartásokhoz kapcsolódó ünnepi lakomákon való speciális ételfogyasztás, itt csuka-fogyasztás). A nagydedmi és ménfőcsanaki, valamint a Mezölak I. fűrészminta meglévő radiokarbon dátumaihoz illeszkedik a Gallus-ásatás szarvasmarha koponyatöredékéből mért VERA-6447 dátum. A nagy valószínűséggel, a kerámiatipológia alapján több generáción át, a koszideri korszak vége és a késő bronzkor eleje (Reinecke Bronzkor B2–C1) egy-másfél (?) évszázadán át létező településről több, hiteles feltárásból származó minta mérése szükségeltetne ahhoz, hogy azok abszolút

évszámainak sorozata segítségével a Halomsíros tárgytípológiában a kutatás végre előbbre léphessen. Nem lenne haszontalan a méltóságjelvénynek gondolt kőbalták petrográfiai vizsgálata sem.

Az eredetileg rézkorinak vélt és a Magyar Nemzeti Múzeumba bekerült faleletek egyikéről (kettős, egybefogott rúd/botdarab) a radiokarbon vizsgálatot követően kiderült, hogy Árpád-kori. Feltételezhetően a faleletek többsége ilyen korú, de nem kizárható, hogy a Halomsíros kultúra emlékei is megtalálhatóak közöttük. A fatöredékek – véleményünk szerint – legalább két értelmezési lehetőséget engednek meg: 1: a gazdálkodásban (földművelés és állattenyésztés) szerepet betöltő, egy csatornát lezáró Árpád-kori/középkori zsilipnek az elemei; 2: egy a tőzegen található, lakható szárazulatokat, dombokat összekötő faalpozású út (Bendefy–Nagy 1969) tartozékai. De nem elképzelhetetlen a kettő kombinációja sem, azaz a faszilipre alapozott út feltételezése.

Irodalom

- BARTÍK, J., ELSCHKE, K., VARSIK, V. (2013): Praveké sidlisko v Lozorne-Širokých dieloch (Západné Slovensko). Výskumy v rokoch 1999–2009. Bratislava, Slovenské Národné múzeum – Archeologické múzeum. *Zborník Slovenského Národného múzea, Archeológia Supplementum* 7 1–127.
- BÁNYFY, E., EICHMANN, W. J., MARTON, T. (2007): Mesolithic foragers and the spread of agriculture in Western Hungary. In: KOZŁOWSKI, J. K. & NOWAK, M. (eds), *Mesolithic/Neolithic interactions in the Balkans and in the Middle Danube Basin*. Oxford, BAR IS 1726 / UISPP XV, Vol. 6 53–62.
- BENDEFY, L. & L. NAGY, I. (1969): A Balaton évszázados partvonal változásai. Budapest, Műszaki könyvkiadó. 1–215.
- BENKOVSKY-PIVOVAROVÁ, Z. (1992): Zur Existenz von Lokalgruppen innerhalb des Mađarovce-Věteřov-Kulturkreis. *Archaeologia Austriaca* 76 41–45.
- BENKOVSKY-PIVOVAROVÁ, Z. (2008): Zur bronzezeitlichen Siedlung Buhuberg in Waidendorf. *Študijne Zvesti Archeolgičkého Ústavu Slovenskej Akadémie Vied* 43 23–41.
- BENKOVSKY-PIVOVAROVÁ, Z. (2015): Zur Terminologie der bronzezeitlichen Hügelgräberkultur in Mitteleuropa. *Zborník Slovenského Národného múzea CIX – Archeológia* 25 73–88.
- BERNHARD, A. (2007): Ausgewählte bronzezeitliche Funde aus Hörbing bei Deutschlandberg und Freidorf im Sulmtal, Weststeiermark. In: TIEFENGRABER, G. (Hrsg.),

Studien zur Mittel- und Spätbronzezeit am Rande der Südostalpen. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie **148** 205–230.

BRONK RAMSEY, C., MANNING, W. S., GALIMBERTI, M. (2004): Dating the volcanic eruption at Thera. *Radiocarbon* **46/1** 325–344.

BOUZEK, J. (1996): Greece and the Aegean area and its relationship with continental Europe. *Acta Archaeologica København* **67** 175–181.

BOUZEK, J. (2004): Die Rapiere des Karpatenbeckens und die Gussform von Spišský Štvrtok. In: BÁTORA, J. – FURMÁNEK, V. – VELIAČIK, L. (Hrsg.), *Einflüsse und Kontakte alteuropäischen Kulturen. Festschrift für Jozef Vladár zum 70. Geburtstag*. Nitra, Archeologický Ústav SAV. 279–284.

CHROPOVSKÝ, B. (1958): Birituálne maďarovské pohrebisko v Majeichove na Slovensku. *Archeologické Rozhľedy* **10** 488–492, 499–501, 509–510.

CZIESLA, E. (2000): Spätpaläolithische Widerhakenspitzen aus Brandenburg. Eine Forschungsgeschichte. *Archäologisches Korrespondenzblatt* **30** 173–186.

CZIESLA, E. (2007): Einige Hypothesen zur Verwendung zweireihiger Widerhakenspitzen des nordeuropäischen Flachlandes. In: MASOJĆ, M., PŁONKA, T., GINTER G., KOZŁOWSKI, S. K. (eds.), *Contributions to the Central European Stone Age: papers dedicated to the late Professor Zbigniew Bagniewski*. Wrocław, Uniwersytet Wrocławski, 19–32.

CZIESLA, E. & MASOJĆ, M. (2007): The uniseriably barbed harpoon from Węgliny (Wodra Valley, Lower Lusatia, Poland) and some cultural implications. In: MASOJĆ, M., PŁONKA, T., GINTER G., KOZŁOWSKI, S. K. (eds.), *Contributions to the Central European Stone Age: papers dedicated to the late Professor Zbigniew Bagniewski*. Wrocław, Uniwersytet Wrocławski, 33–42.

ČUJANOVÁ-JÍLKOVÁ, E. (1970): Mittelbronzezeitliche Hügelgräberfelder in Westböhmen. Zapadočeska mohylova pohřebiště střední doby bronzové. Praha, Archeologický Ústav ČAV. *Archeologické Studijní Materialy* **8** 1–136.

CSÁNYI, M. (1980): Árokka körülvevett sírok a halomsíros kultúra jánoshidai temetőjében (Graves surrounded by ditches in the Jánoshida cemetery of the Tumulus Culture). *Archaeológiai Értesítő* **107** 153–165.

CSÁNYI, M. (2016): Amiről a sírleletek szólnak. A társadalmi rétegződés jelei a jánoshidai késő bronzkori temetőben (What the grave goods talking about Traces of Social Stratification in a Late

Bronze Age Cemetery at Jánoshida). *Tisicum* **25** 109–120.

DANI, J. & HORVÁTH, T. (2012): *Őskori kurgánok a Magyar Alföldön. A Gödörsíros (Jamnaja) entitás magyarországi kutatása az elmúlt 30 év során. Áttekintés és revízió*. Budapest, Archaeolingua, 1–216.

DAVID, W. (2010): Die Zeichen auf der Scheibe von Nebra und das altbronzezeitliche Symbolgut des Mitteldonau-Karpatenraumes. In: MELLER, H. & BERTEMES, F. (Hrsg.), *Der Griff nach den Sternen*. International Symposium in Halle (Saale) 16.–21. Februar 2005. Halle, Landesmuseum Halle. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 5:1 339–486.

DONEUS, M. (1991): Zum mittelbronzezeitlichen Keramikdepot von Maisbirbaum, MG Ernstbrunn, PB Korneuburg, Niederösterreich. *Archaeologia Austriaca* **75** 107–128.

DULAR, J., ŠAVEL, I., TECCO HVALA, S. (2002): Bronastodobno naselje Oloris pri Dolnjem Lakošu. Bronzezeitliche Siedlung Oloris bei Dolnji Lakoš. Ljubljana, Inštitut za arheologijo ZRC SAZU. *Opera Instituti archaeologici Sloveniae* **5** 1–228.

EGRY, I. (2004): Halomsíros temető Győr-Ménfőcsanak-Bevásárlóközpont területén. Cemetery of Tumulus Culture in the territory of the Sopping-center of Győr-Ménfőcsanak. In: ILON, G. (Hrsg.), *MÓMOSZ III. Őskoros Kutatók III. országos összejövetelének konferenciakötete, Halottkultusz és temetkezés, Bozsok-Szombathely 2002 október 7-9. Szombathely, KÖSZ–VMMI*. 121–137.

EICHMANN, W. J., KERTÉSZ, R., MARTON, T. (2010): Mesolithic in the LBK heartland of Transdanubia, Western Hungary. In: GRONENBORN, D. & PETRASCH, J. (eds), *The Spread of the Neolithic to Central Europe*. Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums. Part 1, 211–233.

FRIEDRICH, W. L. (2013): The Minoan Eruption of Santorini around 1613 B.C. and its consequences. In: Internationale Tagung in Halle (Saale) 14.–16. Oktober 2011. Halle, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt. *Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle* **9** 37–48.

FOLTINY, A. (1957): A halomsíros és lausitzi kultúra nyomai Szeged környékén (Spuren der Hügelgräber und lausitzer Kultur in der Umgebung von Szeged). Budapest, Akadémiai kiadó. *Régészeti Füzetek* **4** 1–74.

FURMÁNEK, V. & OŽDÁNI, O. (1990): Kontakte der Hügelgräberkulturen und des Kulturkomplexes der südöstlichen Urnenfelder. In: FURMÁNEK, V.

- & HERRMANN, J. (Hrsg.), *Beiträge zur Geschichte und Kultur der mitteleuropäischen Bronzezeit. I.* Berlin-Nitra, Archeologický Ústav Slovenskej Akadémie Vied/Zentral Institut für alte Geschichte und Archäologie der Akademie der Wissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik. 129–141.
- FURMÁNEK, V., VELIAČIK, L., VLADÁR, J. (1999): Die Bronzezeit im slowakischen Raum. Rahden, Westfalia, 1–203.
- FÜLÖP, K. & VÁCZI, G. (2014): Preliminary report on the excavation of a new Late Bronze Age cemetery from Jobbágyi (North Hungary). *DissArch Ser. 3. No. 2* 413–421.
- GALLUS, S. (1942a): Próbaásatás a Szélmező-Major melletti tőzegtelep rézkori hulladékregéjében (Szélmező) (Die erste Moor-Siedlung Ungarn aus der Kupferzeit). *Archaeológiai Értesítő* **III** 47–54.
- GALLUS, S. (1942b): Győr története a kőkortól a bronzkorig. In: GALLUS, S. & MITHAY, S. (szerk.), *Győr története a vaskorszakig*. Győr, Győr szab. kir. város közönsége. 7–79.
- HAMPEL, J. (1892): *A bronzkor emlékei Magyarhonban II.* Budapest, Az Orsz. Rég. és Embertani Társulat, 1–175.
- HAMPL, F., KERCHLER, H., BENKOVSKY-PIVOVAROVA, Z. (1981): Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich. Band 1. Wien, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der ÖAW XIX-XX* 1–123.
- HAMPL, F., KERCHLER, H., BENKOVSKY-PIVOVAROVA, Z. (1985): Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich. Band 2. Wien, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der ÖAW XXI-XXII* 1–272.
- HARDING, A. F. & KAVRUK, V. (2010): Prehistoric salt production site at Băile Figa, Romania. *Eurasia Antiqua* **16** 131–167.
- HÄNSEL, B. (1968): *Beiträge zur Chronologie der mittleren Bronzezeit im Karpatenbecken.* Band I–III. Bonn, Rudolf Habelt Verlag GmbH 1–279, II: Tafel 1–58; Karta 1–30, III: Beilage 1–14.
- HÄNSEL, B. (2000): Die Götter Griechenlands und die südost- bis mitteleuropäische Spätbronzezeit. In: GEDIGA, B. & PIOTROVSKA, D. (Hrsg.), *Die symbolische Kultur des Urnenfelderkreises in der Bronze- und Frühen Eisenzeit Mitteleuropas.* Warszawa–Wrocław–Biskupin, Polska Akademia Nauk. 331–344.
- HÄNSEL, B. & KALICZ, N. (1986): Das bronzezeitliche Gräberfeld von Mezöcsát, Kom. Borsod, Nordostungarn. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* **67** 6–88.
- HÄNSEL, B., TERŽAN, B., MIHOVIČIĆ, K. (2007): Radiokarbonaten zur älteren und mittleren Bronzezeit Istriens. *Prähistorische Zeitschrift* **82** 23–50.
- HELLEBRANDT, M. (2004): Halomsíros tenetű csontvázas sírjai Emőd-Istvánmajorból. In: ILON, G. (Hrsg.), *MÓMOSZ III. Óskoros Kutatók III. országos összejövetelének konferenciakötete, Halottkultusz és temetkezés, Bozsok-Szombathely 2002 október 7-9.* Szombathely, KÖSZ–VMMI. 185–205.
- HERMAN, O. (1887): *A magyar halászat könyve.* I. Budapest, Kir. M. Természettudományi Társulat. **XXVII** 1–930.
- HOREJS, B. (2008): Eine spätbronzezeitliche Bestattung in Halkapınar bei Ephesos. *Jahreshefte des Österreichischen Archäologischen Institutes in Wien* **77** 107–129.
- HORVÁTH, L. (1994): Adatok Délnyugat-Dunántúl későbronzkorának történetéhez (Angaben zur Geschichte der Spätbronzezeit in SW-Transdanubien). *Zalai Múzeum* **5** 219–235.
- HORVÁTH, T. (2014): HORVÁTH, T. (ed.) (with contributions by E. GÁL, K. GHERDÁN, S. GULYÁS, K. KÖHLER, G. KULCSÁR, Á. KUSTÁR, J. MIHÁLY, I. NAGY, Á. PETŐ, B. PÉTERDI, G. SCHÖLL-BARNA, GY. SIPOS, É. SVINGOR, M. TÓTH, I. VÖRÖS, K. ZANDLER): The Prehistoric Settlement at Balatonöszöd–Temetői-dűlő. The Middle Copper Age, Late Copper Age and Early Bronze Age occupations. Budapest, Archaeolingua. *Varia Archaeologica Hungarica* **XXIX** 1–736.
- HORVÁTH, T., GUBA, SZ., BÁCSMEGI, G. (2017): Boleráz-Baden településrészlet Szurdokpüspöki-Hosszú-dűlő lelőhelyen (Nógrád megye, Magyarország) (Boleráz-Baden settlement part at Szurdokpüspöki-Hosszú-dűlő (Nógrád County, Hungary). *Neograd* **XL** 372–412.
- ILON, G. (1995): A Magyarország Régészeti Topográfiája 4. kötetének (hajdani pápai járás) kiegészítése 1970–1994 (Ergänzung zum 4ten Band des Damaligen Papaer Kreises für Archaeologische Topographie Ungarns 1970–1994). *Acta Musei Papensis/Pápai Múzeumi Értesítő* **5** 63–137.
- ILON, G. (1999): A bronzkori halomsíros kultúra temetkezései Nagydém–Középrépusztán és a hegykői edénydepot (Die Bestattungen der bronzezeitlichen Hügelgräberkultur in Nagydém–Középrépuszta und das Gefäßdepot von Hegykő). *Savaria Pars Archaeologica* **24/3** 239–276.

- ILON, G. (2007): Settlement pattern in the Mezőlak area. In: ZATYKÓ, CS., JUHÁSZ, I., SÜMEGI, P. (eds.), *Environmental archaeology in Transdanubia*. Budapest, Archaeolingua. *Varia Archaeologica Hungarica* **XX** 333–358.
- ILON, G. (2012): A Halomsíros kultúra rituális (?) „edénydepója” Veszprém határából (The ritual “vessel hoard” of the Tumulus culture in the vicinity of Veszprém). In: KISFALUDI, J. (ed.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2010/Archaeological Investigation in Hungary 2010* 19–54.
- ILON, G. (2013): Gyűjtő a velemi Szent Vid-hegy lábánál. Vezető Kern István magángyűjteményében (Sammler am Fuße des St. Veit Berges bei Velem. Führer in der Privatsammlung von István Kern). *Köszeg, Pannon Kulturális Örökség Egyesület. Pannonkör Füzetek* **4** 1–119.
- ILON, G. (2014a): Opfergrube der Hügelgräberkultur in der Gemarkung von Ménfőcsanak. Spiralornament auf einem Tonfries eines Gebäudes. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **65** 5–42.
- ILON, G. (2014b): Észrevételek a halomsíros kultúra nyugat-dunántúli geneziséhez. A bütöklábas korsók és a bordadiszes amforák (Notes to the genesis of the Tumulus culture in Western Transdanubia. Jars with knob-feet and amphorae with plastic ribs). In: KISS, V., KULCSÁR, G., SZABÓ, G., VÁCZI, G. (eds.), *State of the Hungarian Bronze Age Research*. Abstracts of the conference papers held between 17th and 18th of December 2014. Budapest, MTA BTK Régészeti Intézet – ELTE BTK Régészettudományi Intézet. 86–87.
- ILON, G. (2015): Kik és mikor temetkeztek a Bakony halomsírjaiba? Magángyűjtők és régészek Rómer Flóris nyomában (Who and when were buried in the tumuli of Bakony? Private collectors and archaeologists on Rómer’s trail). *Arrabona* **51** 145–178.
- ILON, G. (2016 in prep.): Die Entstehung und Zeitstellung der Hügelgräberkultur (1650/1600–1350/1300 BC) in Westtransdanubien. Der Versuch einer Stufengliederung mittels Typochronologie und Radiokarbonaten. In: P. BARNA J. & BÁNFFY E. (Red.) *Castellum Pannonicum Pelsonense*. Keszthely, in prep.
- ILON, G. & NAGY, M. (2013): Brotlaibidole aus Vép (Komitat Vas, Westtransdanubien, Ungarn). *Archaeologiai Értesítő* **138** 293–303.
- ILON, G. & BARTOSIEWICZ, L. (2016): Kutatási hagyomány és a halászat régészeti vizsgálata a Kisalföldön. *Magyar Régészet online* magazin 2016/TÉL 1–13. http://files.archaeolingua.hu/2016T/Ilon_Bartosiewicz_Galik_H16T.pdf
- ILON, G., JUHÁSZ, I., SÜMEGI, P. (2005): A Marcal-völgye története az őskortól a középkorig egy környezet-régészeti vizsgálat tükrében – Mezőlak-Szélmező tőzegláp geoarcheológiai vizsgálatának eredményei (The history of Marcal-valley from prehistory to the middle ages reflected by an archaeological-environmental survey. Results of the geo-archaeological survey on the Mezőlak-Szélmező peatbog). *Savaria* **29** 147–216.
- JUNG, R. (2002): Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975–1979. Die Drehscheibenkeramik der Schichten 19–bis 11. Kiel, Verlag Oetker/Vogel. *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* **18/1** 1–585.
- JUNG, R. – WENINGER, B. (2002): Appendix: Zur Realität der Diskrepanz zwischen den kalibrierten ¹⁴C-Daten und der historisch-archeologischen Datierung in Kastanas. In: JUNG, R. Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975–1979. Die Drehscheibenkeramik der Schichten 19 – bis 11. *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* **18/1** 281–298.
- KALICZ, N. (1968): Die Frühbronzezeit in Nordost-Ungarn. Budapest, Akadémiai kiadó. *Archaeologica Hungarica* **45** 1–202.
- KÁROLYI, M. (1983): Későbronzkori településnyomok Hegyfalu határában (A Halomsíros kultúra újabb leletei Vas megyében) (Spätbronzezeitliche Siedlungspuren in der Nähe von Hegyfalu. (Neuere Funde der Hügelgräberkultur im Komitat Vas). *Savaria* **13–14** 133–170.
- KERTÉSZ, R. (2002): Mesolithic Hunter-Gatherers in the Northwestern Part of the Great Hungarian Plain. *Praehistoria* **3** 281–304.
- KERTÉSZ, R. (2003): Mezolitikum: a termelőgazdálkodás felé. In: VISY Zs. et al. szerk, *Magyar Régészet az ezredfordulón*. Budapest, Teleki László Alapítvány. 91–95.
- KOVÁCS, T. (1975): Historische und chronologische Fragen des Überganges von der mittleren zur Spätbronzezeit in Ungarn. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **27** 297–317.
- KOVÁCS, T. (1994): Chronologische Fragen des Überganges von der Mittel- zur Spätbronzezeit in Transdanubien. *Zalai Múzeum* **5** 159–172.
- KOVÁCS, T. (1999–2000): Neue Angaben und Beobachtungen zur untersuchung der Gesellschaftsstruktur der Hügelgräberkultur im Karpatenbecken. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **LI** 97–109.

- KŐSZEGI, F. (1988): A Dunántúl története a későbronzkorban (The History of Transdanubia during the Late Bronze Age). *BTM Műhely* **1** 1–220.
- KRISTIANSEN, K. & LARSSON, T. B. (2005): *The Rise of Bronze Age Society. Travels, Transmissions and Transformations*. Cambridge, Cambridge University Press. 1–449.
- KROLOPP, E. & VÖRÖS, I. (1982): Macro-Mammalia és Mollusca maradványok a Mezőlak–Szélmező pusztai tőzegtelepről (Macro-Mammalia und Mollusca Reste des Torflagers Mezőlak–Szélmező Pusztá). *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis/A Bakonyi Természettudományi Múzeum Közleményei* **1** 39–63.
- KUTSCHERA, W., BIATEK, M., WILD, M. E., BRONK RAMSEY, C., DEE, M., GOLSER, R., KOPETZKY, K., STADLER, P., STEIER, P., THANHEISER, U., WENINGER, F. (2012): The chronology of Tell el-Daba: a crucial meeting point of ¹⁴C dating, archaeology, and Egyptology in the 2nd millennium BC. In: BOARETTO, E. & REBOLLO FRANCO, R. E. (Eds.), *Proceedings of the 6th International Radiocarbon and Archaeology Symposium*. *Radiocarbon* **54/3-4** 418–420.
- 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** 136–139;
- LAUERMANN, E. & HAHNEL, B. (1998–1999): Die mittelbronzezeitlichen Gefäßdepots von Großmugl in Niederösterreich. *Archäologie Österreichs Sonderausgabe* **9–10** 88–102.
- LENGYEL, Gy. (2014): Distant connection changes from the Early Gravettian to the Epigravettian in Hungary. Luxemburg, Université Liege. *ERAUL (Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège)* **140** 331–347.
- LICHARDUS, L. & VLADÁR, J. (1996): Karpatenbecken – Sintašta – Mykene. Ein Beitrag zur Definition der Bronzezeit als historischer Epoche. *Slovenská Archaeológia* **44** 25–93.
- LINDINGER, V. (1998–1999): Mittelbronzezeitliche Gefäßdeponierung von Zwerndorf an der March, NÖ. *Archäologie Österreichs Sonderausgabe* **9–10** 78–87.
- LIPP, V. (1885): Őskori kőkamra-sír Keszthelyen. *Archaeológiai Értesítő* **V** 369–373.
- LIPP, V. (1886): Lipp Vilmos levele újabb kutatásairól. *Archaeológiai Értesítő* **VI** 350–354.
- MAKKAY, J. (1970): A kőkor és a rézkor Fejér megyében. In: FITZ J. (szerk.), *Fejér megye története I.* 16–17.
- MANNING, W. S., BRONK RAMSEY, C., KUTSCHERA, W., HIGHAM, T., KROMER, B., STEIER, P., WILD, M. E. (2006): Chronology for the Aegean Late Bronze Age 1700–1400 B.C. *Science* **312** 568–569, Fig. 2–3.
- MAROSI, S. & SOMOGYI, S. (1990): *Magyarország kistájainak katasztere*. I-II. Budapest, Akadémiai kiadó. **I** 1–479.
- MARTON, T. (2003): Mezolitikum a Dél-Dunántúlon – A somogyi leletek újraértékelése (Das Mesolithikum im südlichen Transdanubien – Die Neubewertung der Funde aus dem Komitat Somogy. *MFMÉ/StudiaArch* **IX** 39–48.
- MARTON, T., BÁNFFY, E., SÜMEGI P., ILON, G. (in prep): Prehistoric bone harpoon from Mezőlak (NW-Hungary).
- MESTER, ZS., FARAGÓ, N., KIRÁLY, A. (2015a): Report on the excavation at Páli-Dombok in 2015. *Dissertationes Archaeologicae ex Instituto Archaeologico Universitatis de Rolando Eötvös nominatae Ser.* **3/3** 203–213.
- MESTER, ZS., FARAGÓ, N., HALBRUCKER, É., KIRÁLY, A., PÉNTEK, A. (2015b): Páli-Dombok: A régibb kőkor első biztos lelőhelye a Rába-völgyben (Páli-dombok: The first authentic site from the old Stone Age in the Rába valley). *Arrabona* **51** 115–144.
- MÉSZÁROS, Gy. & VÉRTES, L. (1955): A paint mine from the Early Upper Palaeolithic Age near Lovas. *ActaArchHung* **5** 1–32.
- MOZSOLICS, A. (1953): Mors en bois de cerf sur le territoire du Bassin des Carpathes. *ActaArchHung* **III** 69–122.
- MOZSOLICS, A. (1967): *Bronzefunde des Karpatenbeckens*. Budapest, Akadémiai kiadó 1–280.
- MOZSOLICS, A. (1973): *Bronze- und Goldfunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Forró und Ópályi*. Budapest, Akadémiai kiadó. 1–364.
- MRT 4 (1972): DAX, M., ÉRY, I., MITHAY, S., PALÁGYI, SZ., TORMA, I.: MRT 4: Veszprém megye régészeti topográfiája. A pápai és a zirci járás. Budapest, Akadémia kiadó. *Magyarország Régészeti Topográfiája* **4** 1–330.
- MÜLLER-KARPE, H. (2003): Zur religiösen Symbolik von bronzezeitlichem Trachtschmuck aus Mitteleuropa. *Anodos. Studies of the Ancient World* **3** 145–154.

- MÜLLER, J. & LOHRKE, B. (2009): Neue absolutchronologische Daten für die süddeutsche Hügelgräberzeit. *Germania* **87** 25–39.
- NEMESKÉRI, J. (1950): Az Országos Természettudományi Múzeum és a Múzeumok és Műemlékek Országos Központja felügyelete alá tartozó jelentősebb vidéki múzeumok történeti-embertani leletanyaga. *Archaeológiai Értesítő* **77** 100–105.
- NEUGEBAUER, J.-W. (1980): Fundmaterialien aus der ältesten Stufe der Hügelgräberbronzezeit aus dem Raume von Mannersdorf am Leithagebirge, NÖ. *Fundberichte aus Österreich* **19** 157–201.
- NEUGEBAUER, J.-W. (1994): Bronzezeit in Ostösterreich. St. Pölten–Wien, Verlag Niederösterreichisches Presshaus. 1–224.
- NUTZ, B. (2006): Die steinzeitlichen Fundstellen von Kamegg und Mühlfeld in Niederösterreich Mit einem Verzeichnis spätpaläolithischer und mesolithischer Fundstellen in Österreich. Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. 1–155. <https://www.uibk.ac.at/urgeschichte/mitarbeiterinne/n/beatrix-nutz/kamegg-muehlfeld.pdf>
- P. FISCHL, K., KISS, V., KULCSÁR, G., SZEVERÉNYI, V. (2013): Transformations in the Carpathian Basin around 1600 B. C. In: HARALD, H., BERTEMES, F., BORK, H.-R., RISCH, R. (Hrsg.), 1600? Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? 4. Mitteldeutscher Archäologentag vom 14. bis 16. Oktober 2011 in Halle (Saale). Halle, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt. *Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle* **9** 355–371.
- PASDA, C. (2001): Das Knochengerät von spätpaläolithischen Fundplatz Kleinlieskow in der Niederlausitz. Ein Essay zum steinzeitlichen Angelhaken. In: GEHLEN, B., HEINEN, M., TILLMANN, A. (Hrsg.), *Zeit-Räume. Gedenkschrift für Wolfgang Taute. Archäologische Berichte* **14** 397–408.
- PATAY, P. (1940): Vučedoli stílusú talpas tálak elterjedése Magyarországon (La répartition des plats à pied du type du Vučedol en Hongrie). *Archaeológiai Értesítő* **III/1** 5–10.
- PEŠKA, J. (2012): Beispiele der Absoluten Chronologie der Frühbronzezeit in Mähren und Ihrer Verknüpfungen mit der Ägäis. In: KUJOVSKÝ, R. & MITÁŠ, V. (Hrsg.) *Václav Furmánek a doba bronzová. Zborník k 70. narodeninám*. Nitra, Archeologický Ústav Akadémie Vied. 297–314.
- PUSZTAI, R. (1957): Mezolitikus leletek Somogyból (Mesolithische Funde im Komitat Somogy). *JPMÉ* 96–105.
- RITTERSHOFER, K. –F. (1983): Der Hortfund von Bühl und seine Beziehungen. *BRGK* **64** 139–415.
- SAJÓ, E. I., KOVÁCS, J., FITZSIMMONS, K. E., JÁGER, V., LENGYEL, GY., BENCE, V., TALAMO, S., HUBLIN, J. J. (2015): Core-shell processing of natural pigment: Upper Paleolithic red ochre from Lovas, Hungary. *PlosOne* <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0131762>
- SCHATTE, T. (2018): Fischfang des späten Mesolithikums und Neolithikums zwischen der Schweiz und dem südlichen Ostseeraum. https://www.academia.edu/4452416/Fischfang_des_sp%C3%A4ten_Mesolithikums_und_Neolithikums_zwischen_der_Schweiz_und_dem_s%C3%BCdlichen_Ostseeraum 1–63.
- SCHREIBER, R. (1971a): Későbronzkori sírleletek Rákoskeresztúrról (Spätbronzezeitliche Grabfunde von Rákoskeresztúr). *Budapest Régiségei* **22** 293–299.
- SCHREIBER, R. (1971b): A későbronzkori halomsíros kultúra emlékei Budapesten (Der Nachlass der spätbronzezeitlichen Hügelgräberkultur in Budapest). *Archaeológiai Értesítő* **98** 45–52.
- SCHWAB, H. (1970): Hirschgeweihharpunen aus jungsteinzeitlichen Fundstellen des Kantons Freiburg. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte/Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie/Annuario della Società Svizzera di Preistoria e d'Archeologia* **55** 7–12.
- SÜMEGI, P. (1995): Az utolsó 30.000 év változásainak rekonstrukciója öslénytani adatok alapján a Kárpát-medence centrális részén. In: TAR K. szerk., *Berényi Dénes professzor születésének 95. évfordulója tiszteletére rendezett tudományos emlékülés előadásai*. MTA Debreceni Területi Bizottsága, Meteorológiai Munkabizottság és KLTE Meteorológiai Tanszék kiadványa, Debrecen, 244–258.
- SÜMEGI, P. & KROLOPP, E. (1995a): A magyarországi würm korú löszök képződésének paleoökológiai rekonstrukciója. *Földtani Közöny* **124** 125–148.
- SÜMEGI, P. – KROLOPP, E. (1995b): Late Quaternary Paleoecology and Historical Geography of Hungary based on quartermalacological and radiocarbon analyses. In: GUERRA, A. (ed.) *Proceedings of the 12th Internat. Malacological Congress*. Vigo, 330–331.
- SÜMEGI, P. – HERTELENDI, E. – MAGYARI, E. – MOLNÁR, M. (1998): Evolution of the environment in the Carpathian Basin during the last 30.000 BP years and its effects on the ancient habits

- of the different cultures. In: KÖLTŐ, L. – BARTOSIEWICZ, L. (eds.) *Archeometrical Research in Hungary*. Vol. II. Budapest 183–197.
- SÜMEGI, P., SZÁNTÓ, Zs., JUHÁSZ, I., SZEGVÁRI, G., JAKAB, G. (2007): Paleoenvironmental studies at Mezölak. In: ZATYKÓ, Cs., JUHÁSZ, I., SÜMEGI, P. (eds.), *Environmental archaeology in Transdanubia*. Budapest, Archaeolingua. *Varia Archaeologica Hungarica* XX 311–333.
- STADLER, P. (1999): Aktuellen Stand der Absolutdatierung der verschiedenen Gruppen des urgeschichtlichen Bergbaus und eines Blockbaus in Hallstatt aufgrund von ¹⁴C-Daten. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 101A 69–80.
- STREET, M., BAALES, M., CZIESLA, E., HARTZ, S., HEINEN, M., JÖRIS, O., KOCH, I., PASDA, C., TERBERGER, T., VOLLBRECHT, J. (2002): Final Paleolithic and Mesolithic Research in Reuni?ed Germany. *Journal of World Prehistory* 15 365–453.
- STUHLÍK, S. (1990): *Die Entstehung der Hügelgräberkultur in Mähren und Ihre Entwicklung. Beiträge zur Geschichte und Kultur der mitteleuropäischen Bronzezeit*. II. Berlin-Nitra, Archeologický Ústav Slovenskej Akadémie Vied – Zentral Institut für alte Geschichte und Archäologie der Akademie der Wissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik. 469–481.
- STUHLÍK, S. (1992): Die Věteřov-Gruppe und die Entstehung der Hügelgräberkultur in Mähren. *PZ* 67 15–42.
- STUHLÍK, S. (2006): Borotice. *Mohylové pohřebiště z doby bronzové*. Brno, Archeologický Ústav Akadémie Véd České Republiky, 1–296.
- SZALAI, T. (2000): Mit tudunk mondani a Halomsíros-kultúra abszolút dátumairól? (Was können wir über die genaue Datierung der Hügelgräberkultur sagen?). *Komárom-Esztergom megyei Múzeumok Közleményei* 7 149–172.
- SZÁNTÓ, Zs. & SÜMEGI, P. (2007): The radiocarbon dates for the Mezölak sequence. In: ZATYKÓ, Cs., JUHÁSZ, I., SÜMEGI, P. (eds.), *Environmental archaeology in Transdanubia*. Budapest, Archaeolingua. *Varia ArchHung* XX 316.
- T. BIRÓ, K. (1996): Késő bronzkori kőeszközök Némethánya határából (Late Bronze Age stone tools from the environs of Némethánya). *Acta Musei Papensis/Pápai Múzeumi Értesítő* 6 219–234.
- T. DOBOSI, V. & VÖRÖS, I. (1979): Data to an evaluation of the finds assemblage on the palaeolithic paint mine at Lovas. *Folia Archaeologica* 30 7–23.
- T. DOBOSI, V. (2003): A jégkorszak végének vadászai. In: VISY Zs. et al. szerk. *Magyar Régészet az ezredfordulón*. Budapest, Teleki László Alapítvány. 85–91.
- TAKÁCS, K. (2000): Árpád-kori csatornarendszerek kutatása a Rábaközben és a Kárpát-medence egyéb területein. *Korall* 2000/Ősz 27–61.
- TERŽAN, B. & ČREŠNAR, M. (2014): Absolute dating of the Bronze and iron Ages in Slovenia. Ljubljana, The National Museum of Slovenia. *Catalogi et Monographie* 40 1–775.
- TIEFENGRABER, G. (2007): Zum Stand der Erforschung der Mittel- und Spätbronzezeit in der Steiermark. In: TIEFENGRABER, G. (Hrsg.), *Studien zur Mittel- und Spätbronzezeit am Rande der Südostalpen. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie* 148 67–113.
- TOČÍK, A. (1964): Opevnena osada z doby bronzovej vo Veselom. Bratislava, Archeologický Ústav Akadémie Vied. *Archaeologica Slovaca Fontes* 5 1–63.
- TOČÍK, A. (1978): *Nitriansky Hrádok-Zameček Bez. Nové Zámky. Bronzezeitliche befestigte Ansiedlung der Maďarovce Kultur*. Nitra, Archeologický Ústav Akadémie Vied, 1–187.
- TOČÍK, A. (1981): *Nitriansky Hrádok-Zameček Bez. Nové Zámky. Bronzezeitliche befestigte Ansiedlung der Maďarovce Kultur*. Band I. Text, Heft 1-2. *Materialia Archaeologica Slovaca* III. Nitra, Archeologický Ústav Akadémie Vied, 1–187.
- TÓTH, K. (2011): Előzetes beszámoló a Hódmezővásárhely-Gorzsa, V. számú homokbánya lelőhelyen végzett feltárásról. *Hombár/Múzeumi Műhely* 6 7–31.
- URBAN, O. H. (2000): *Der Lange Weg zur Geschichte. Die Urgeschichte Österreichs*. Wien, Ueberreuter. 1–511.
- VENCL, S. – ZADÁK, J. (2010): Keramický depot mohylové kultury střední doby bronzové z Prahy 9 – Běchovic (Middle Bronze Age Tumuli culture pottery deposit in Prague 9–Běchovice). *Archeologické Rozhledy* LXII 211–258.
- VÉRTES, L. (1962): Die Ausgrabungen in Szekszárd–Palánk und die archäologischen Funde. *Światowit* 24 159–202.
- VÖRÖS, I. (2005): Neolitikus állattartás és vadászat a Dél-Alföldön (Neolithic animal husbandry and hunting in the Great Hungarian Plain). In: BENDE, L. & LŐRINCZY, G. (szerk.), *Hétköznepok Vénuszai. Tanulmánykötet a Hódmezővásárhelyi Tornyai János Múzeum állandó régészeti kiállításának megnyitása alkalmából*. Hódmezővásárhely, Tornyai János Múzeum. 203–228.

WILLVONSEDER, K. (1937): Die mittlere Bronzezeit in Österreich. Wien-Leipzig, Verlage von Anton Schroll & Co. in Wien und Heinrich Keller in Leipzig, 1–481.

WYSS, R. (1966): Mesolitische Harpunen in Mitteleuropa. In: DEGEN, R., DRACK, W., WYSS, R. (Hrsg.), *Helvetia Antiqua, Festschrift Emil Vogt. Beiträge zur Prähistorie und Archäologie der Schweiz*. Zürich, Conzett & Huber. 9–20.

ZALAI-GAÁL, I. (2004): Die Geweihharpunen und Harpunenfischerei im Spätneolithikum des Karpatenbeckens. *Prähistorische Zeitschrift* 79/2 133–144.

¹ A kutatást és a megjelentetést támogatta az osztrák Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) Lise Meitner ösztöndíja (M 2003-G25/AM 0200321 project, 2016–2018). Köszönet Aczél Gergely (Külsővat/Budapest) biológia tanárnak és Hencz Péter (Kéttornyúlak/Budapest) víz- és gázvezeték szerelőnek, polgári természetvédelmi őrnek. Ők voltak, akik az epipaleolit leleteket találták és átadták a megfelelő kezekbe. Hálásak vagyunk Nagy Gábor biológusnak (Egyházasrádóc, korábban a Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat/MNM Nemzeti Örökségvédelmi Központ /Forster Központ munkatársa), hogy a 2013-ban előkerült epipaleolit agancs eszközök leírásának közléséhez hozzájárult, és Sümei Pálnak (Szegedi Tudományegyetem), hogy a harpuna radiokarbon kormeghatározásának e helyütt történő első publikálását lehetővé tette. Péterváry-Szanyi Brigitta régésznek (Pápa), hogy a Gróf Esterházy Múzeum adattári dokumentumait rendelkezésünkre bocsátotta és tárgyfotót készíttetett e tanulmányunkhoz. Regénye Judit régésznek (Veszprém), hogy a Laczkó Dezső Múzeum adattári, leltári adatainak megküldésével segítette feldolgozásunk elkészítését. Wolf Ernő ásatási asszisztensnek (Zirc), hogy magángyűjteményéből a Halomsíros anyaga közreadását számunkra lehetővé tette, valamint hogy azokról fényképfelvételeket készített. A szerzők köszönetüket fejezik ki továbbá T. Biró Katalinnak, Dúzs Krisztinának és Markó Andrásnak (MNM), Buzár Ágotának (OTM-ET) a tanulmány megírásában nyújtott segítségükért, Bartosiewicz Lászlónak és Alice Choykenak a 'csonthorog'-gal kapcsolatos megfigyelésekért.

² Hasonló korú késői őskori pattintott kőeszköz-anyagot T. Biró Katalin dolgozott fel Németbánya lelőhelyről, amelynek leletei szilánk-iparra utaltak, bár egyetlen mikropenge magkő is volt közöttük (T. Biró 1996, 220, V. tábla 5).

³ A tárgyak meghatározása, leírásuk, adataik Nagy Gábor biológus (Egyházasrádóc) munkája, aki 2014-ben a MNM–NÖK szombathelyi irodájának munkatársa volt. A kopásnyomok vizsgálata XTD 3/6C mikroszkóppal történt, a nagyítás mértéke 40-szeres.

