

A FÉMMŰVESSÉG EMLÉKEI EGY KÉSŐ BRONZKORI TELEPÜLÉSEN: MUHI-3. KAVICSBÁNYA (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)

Koós Judit

Herman Ottó Múzeum, Miskolc

Absztrakt: 2004-ben Muhi-3. kavicsbánya területén egy engedély nélküli bányaművelés során csaknem teljesen megsemmisült egy bronzkori lelőhely. A leletmentés több öntőforma leletet és a fémmegmunkáláshoz szükséges tárgyakat eredményezett, amelyek feldolgozó műhely jelenlétére utalnak. A település gödreiből leégett épületek maradványai, a háztartások hulladéka és gazdag kerámiaanyag került napvilágra. Az egyik gödörbe rejtett kis készletszámú edénydepó a település lakóinak rituális tevékenységébe nyújt betekintést. A cikk a feltárt gödrök funkcióját, ezzel összefüggésben a településszerkezeti képet vizsgálja, megkísérelve a lelőhely elhelyezését az Alföld északi peremterületének RB D-Ha A1 időszakába sorolható települései között. Muhi lelőhelye része annak a pre-Gáva (RB D-Ha A1) leletkörnek, amely a Tisza mentén Szegedtől Polgárig rokon formák elterjesztésével egységesíti a korábbi, regionális jegyeket felmutató edényművességet. Leletanyagában megtalálhatóak a továbbélő, halomsíros kerámiaformák (RB B2-C periódus) és a Piliny-kultúra késői időszakának fazekasságát jellemző formai és díszítőelemek. A sekélyebb és szélesebb árkolt díszítés általánossá válása, kombinált alkalmazása a különböző edénytípusokon, az új edényégetési technika használata (fekete–sárga színkombináció) a település időrendi helyzetét a Ha A1 időszakra határozzák meg.

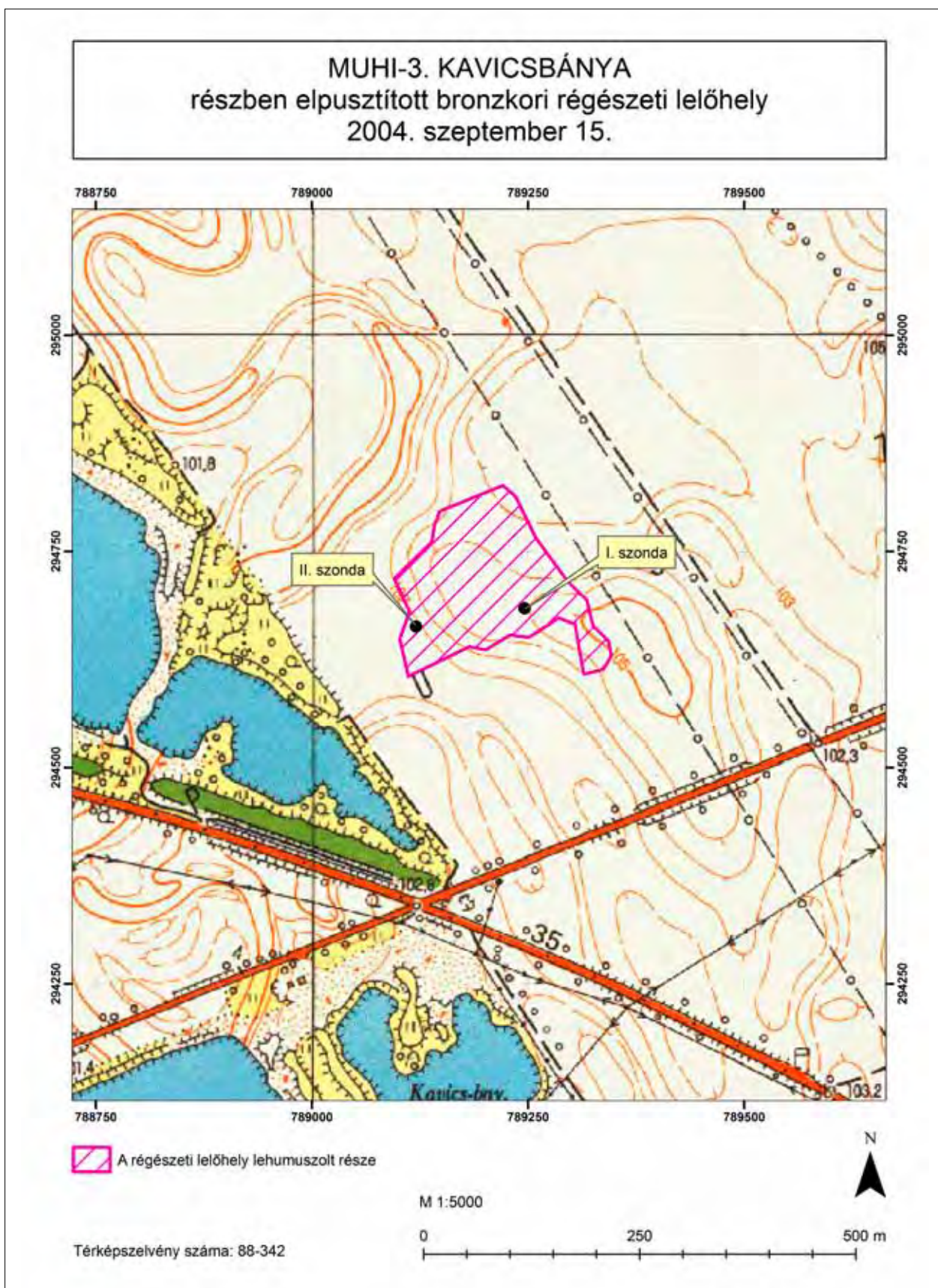
Kulcsszavak: késő bronzkor, pre-Gáva időszak (Ha A1), település, öntőformák, edénydepó

Muhi község a Bükk hegység és az Alföld találkozásánál, a Sajó folyó bal partján helyezkedik el. A terület kedvező földrajzi adottságainak köszönhetően a késő bronzkor folyamán intenzíven lakott, több ismert régészeti lelőhely is a településhez köthető (*1. tábl.*). A Piliny-kultúra emlékanyagát Muhi-Princ tanya, Muhi-Csüllődomb,¹ valamint Hosszú-dűlő feltárásaiból, a Kyjatice-kultúráét Muhi-Nagyhomok-dűlőből (KEMENCZEI 1984, 159), a Gáva-kultúra kisméretű csészéjét pedig a Jászoltó-dűlőből ismerjük (KEMENCZEI 1971, 31–96). A település közvetlen környezetéből még két lelőhely, Ónod-Homokbánya (KEMENCZEI 1984, 111–112) és Köröm-Kápolna-domb (a korábbi téves meghatározás szerint Rákóczi-domb: KEMENCZEI 1984, 157; HELLEBRANDT 2015, 199–212) sorolható a késő bronzkor–kora vaskor időszakába. A lelőhelyek elhelyezkedését követve megállapítható, hogy ez az a

területsáv, ahol a Piliny-kultúra temetőiben világosan nyomon követhetőek a RB D-Ha A1 időszakban bekövetkezett változások.

A községhez tartozó 3. számú kavicsbánya területén 2004 nyarán bejelentés nélkül kezdtek munkálatokba, amelyek csak véletlenül jutottak tudomásunkra. A helyszínre érkező Pusztai Tamás azonnal leállította a munkát, azonban addigra a pusztítás mértéke már meglehetősen nagy volt (*1. kép*). Néhány nagyméretű edény és egy öntőforma töredékét a helyszíni szemle során sikerült begyűjtenie. Az ezt követő rövid leletmentő-hitelesítő ásatás és a terepbejárás során bebizonyosodott, hogy egy több hektáros lelőhely DK-i része gyakorlatilag megsemmisült. A feltárás két szondára szorítkozhatott (*1–3. kép*), az ezekből előkerült leletanyag alapján az objektumok két kategóriába sorolhatóak: késő bronzkori leletanyaggal kevert újkőkori gödrök és sírok, valamint késő bronzkori telepjelenségek. A neolitikus Tiszadob-csoport festett díszű kerámiái, csiszolt kőeszközei mellett elpusztított sírjaik maradványait is megtaláltuk a kitermelt földhányásban. A bánya több

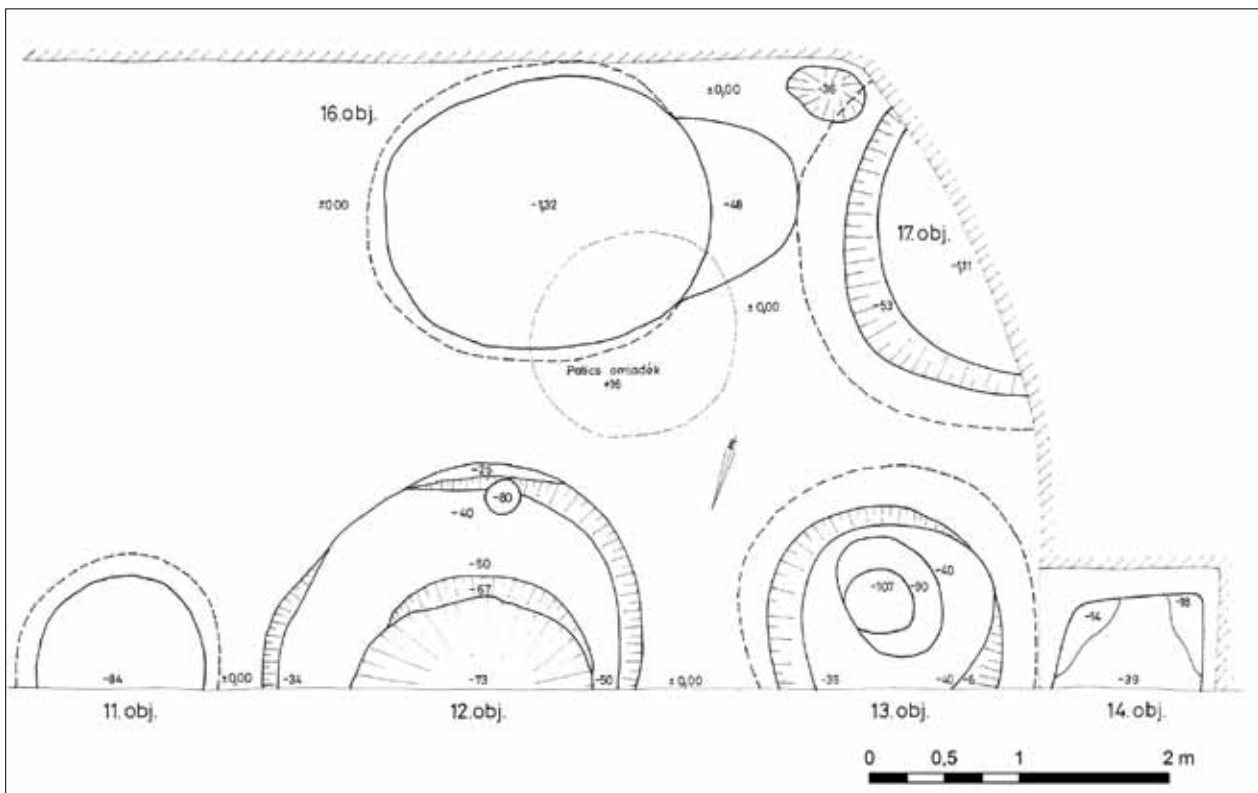
1 A két lelőhelyről összefoglalóan ld. KEMENCZEI 1965, 4–26; 1984, 111.



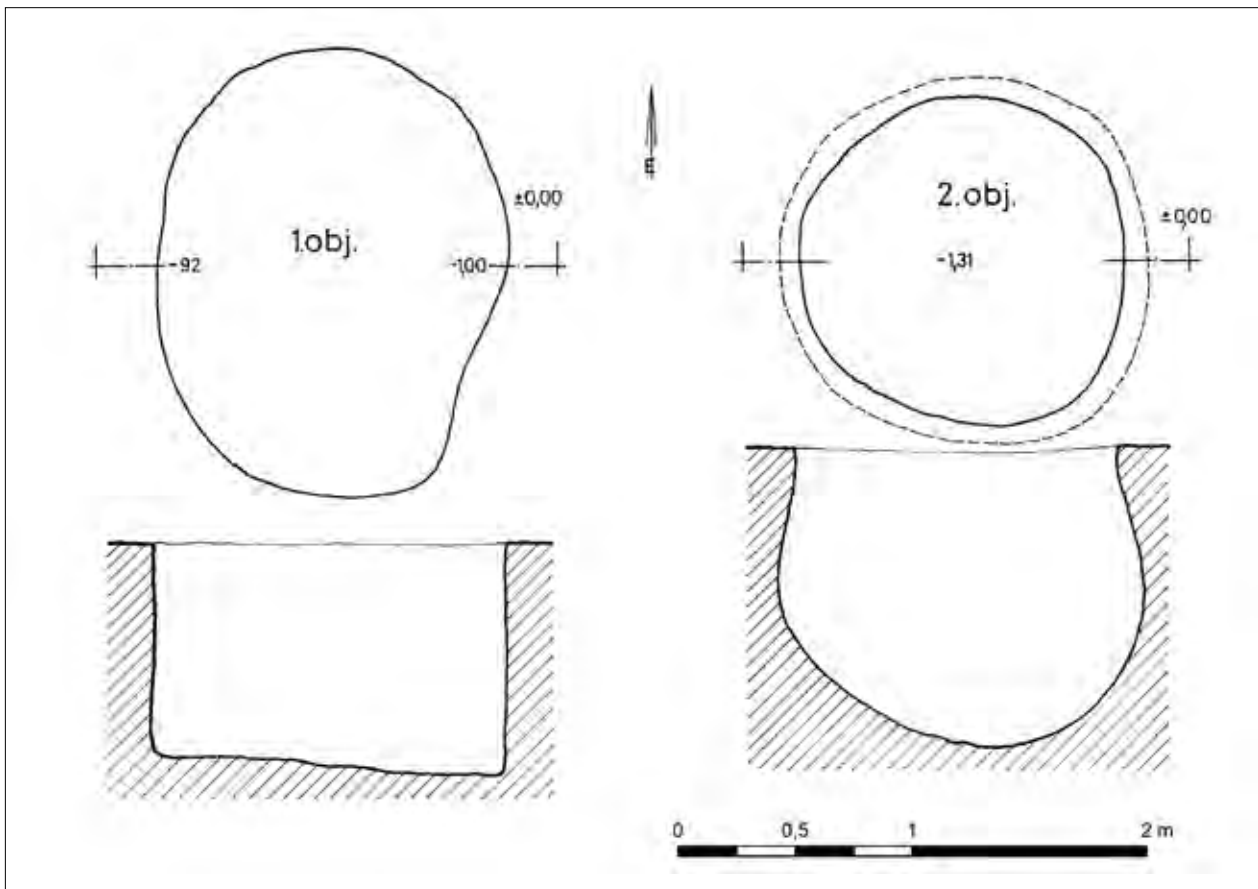
1. kép. Muhi-3. kavicsbánya lelőhelye
 Fig. 1. The site of Muhi-3. kavicsbánya



2. kép. Az I. szonda felszínrajza az 1., 4–10. és 15. objektumokkal
 Fig. 2. Ground plan of probe I with features 1, 4–10 and 15



3. kép. A II. szonda felszínrajza a 11–14. és a 16–17. objektumokkal
 Fig. 3. Ground plan of probe II with features 11–14 and 16–17



4. kép. Az 1–2. objektumok felszín- és metszetrajza
 Fig. 4. Ground and section plans of features 1–2

pontján nagy kiterjedésű omladékrétegeket fedeztünk fel, amelyek már a bányagödör rézsűjébe zuhantak. Ág- és karólenyomatos paticsok, plasztikus díszű tapasztás darabok (köztük ívelt elemek) utaltak a hajdani késő bronzkori település épületmaradványaira. A leletmentés során 17 objektum bontását végeztük el, valamint átvizsgáltuk a markoló által lehumuszoszt területek földkupacait is. Az összegyűjtött leletanyagban döntő volt a késő bronzkori kerámia túlsúlya. A kerámialeletek relatíve nagy száma ellenére kevés lehetőség adódott a töredékek összeállítására a gépi földmunka erőteljes pusztítása következményeként. Jelen munkában a település fazekasságát jól jellemző darabokat, valamint a fémművességre utaló leleteket kívánom bemutatni.²

A feltárt terület települési sajátosságainak vizsgálata korlátozott, mivel a kutatás a lelőhelynek csak egy keskeny sávjára szorítkozhatott. A nehézségek ellenére választ keresünk arra a kérdésre, hogy Muhi késő bronzkori lelőhelye hogyan illeszthető bele abba a településtörté-

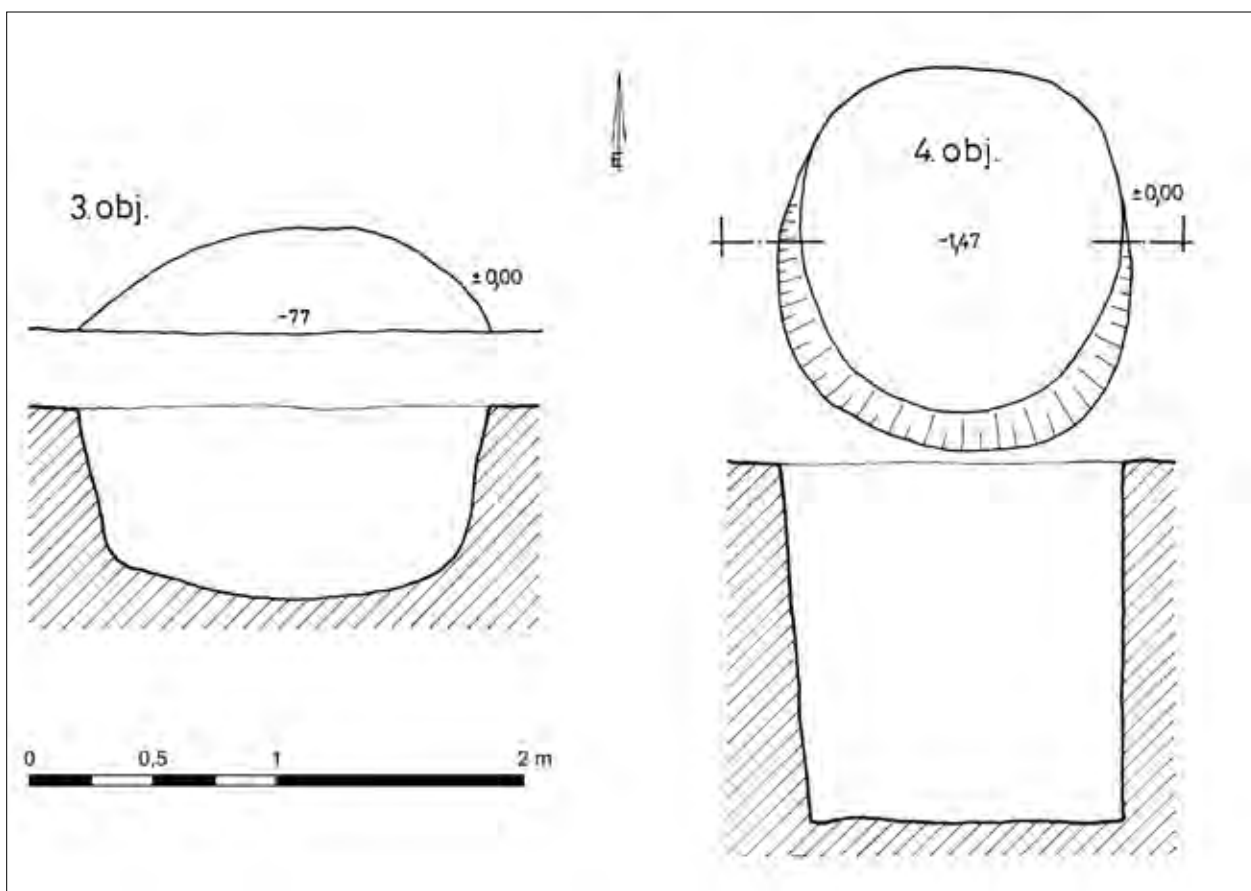
neti-településszerkezeti képbe, amelynek megismerésére az utóbbi években egyre nagyobb figyelmet fordít a kutatás (V. SZABÓ 2004a, 137–170).

A TELEPÜLÉS OBJEKTUMAI

1. objektum: nagyméretű, ovális, egyenes falú és aljú gödör. Betöltése paticsos, faszenes, világosbarna színű. Nagyméretű, megmunkált kődarabok, két pattinték, állatcsont, újkőkori és kevés késő bronzkori kerámia került elő belőle (4. kép).

2. objektum: nagyméretű, kerek, enyhén méhkas alakú, mély gödör. Csak a fele maradt meg. Felső kétharmadában a betöltése paticsos, vörösbarna színű, nagyméretű tapasztás darabokkal (ívelt elem), kagylóval, állatcsonttal és késő bronzkori cseréptöredékekkel. A vörös réteg alatt a gödör aljáig 8–10 cm-es hamus réteget figyeltünk meg (4. kép).

² A leletanyagot a miskolci Herman Ottó Múzeum őrzi. Ltsz. 2006.3.1–766.



5. kép. A 3–4. objektumok felszín- és metszetrajza
Fig. 5. Ground and section plans of features 3–4

3. objektum: nagyméretű, ovális, teknős aljú, mély gödör. Fele a bányagödörbe zuhant. Betöltése a felső harmadában fekete, hamus, faszenes, alatta vörösesbarna, sok paticsal, állatcsonttal és kerámiával. Egy ép csésze és öntőforma töredékek kerültek elő belőle (5. kép).

4. objektum: nagyméretű, ovális, hengeres, egyenes aljú, mély gödör. Betöltése világosbarna, paticsos, alsó harmadában egy kb. 60 cm vastag égett, fekete, faszenes rész bontotta meg az egységes betöltést. É-i oldalán egy nagy kiterjedésű fekete, hamus, faszenes foltot vágott, amely később a 10. objektum elnevezést kapta. Rendkívül sok nagyméretű, vastag falú tárolóedény és számos vékonyfalú, fekete színű, fényezett felületű díszkerámia töredéket tartalmazott. Őrlőkő töredéke és pattintékok is előkerültek a gödörből (5. és 8. kép).

5. objektum: nagyméretű, mély gödörkomplexum, barna színű, homokos betöltésű. Itt is vegyesen fordultak elő a durva és finomkerámia töredékek, többek között egy kisméretű csésze és egy miniatűr tálka. A leletek között egy nagyméretű pattintékokat is találtunk (6. kép).

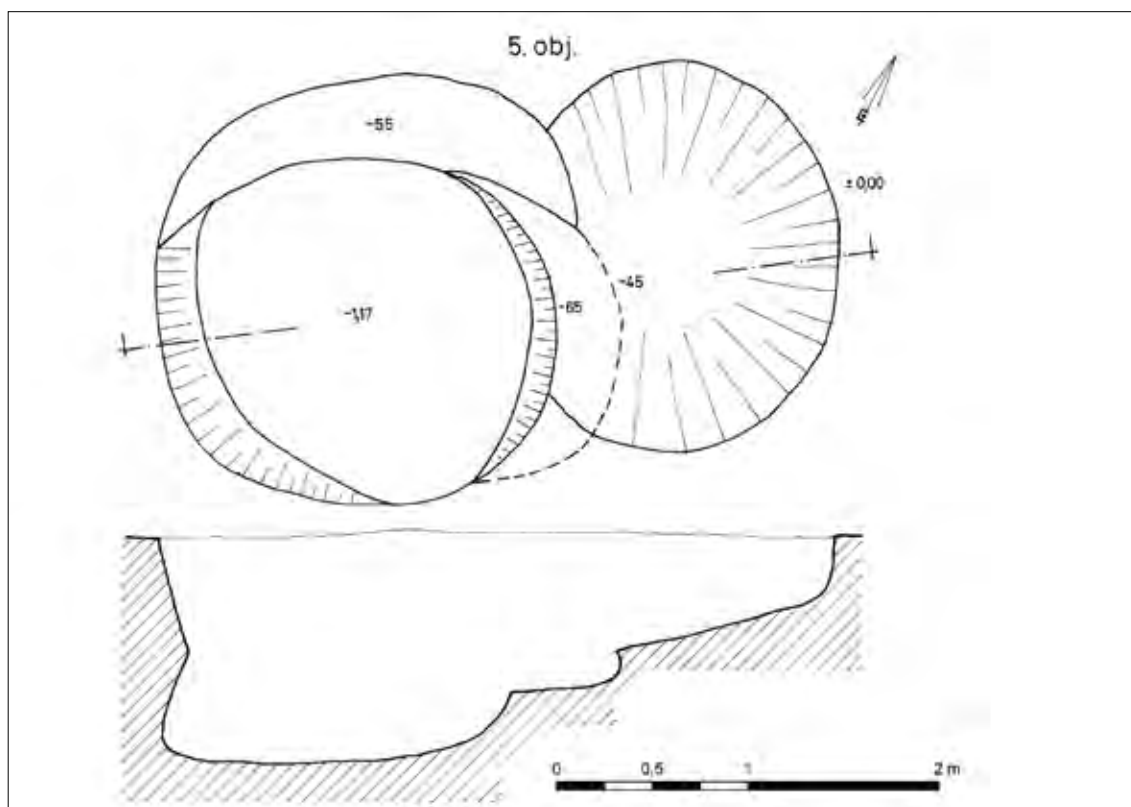
6. objektum: rendkívül nagyméretű, mély, lefelé szűkülő, ovális gödör. Alsó harmadában méhkas formára alakították. Vastag folyami kagyló réteg, patics, őrlő- és marokkő darabok, durva és finomkerámia alkották a betöltését. Egy kicsi bronzkarika és egy ép csésze is előkerült belőle, a tapasztás darabok között pedig egy nagyméretű, vastag, ívelt elem. Egy kisméretű, lapos, csiszolt felületű kő talán öntőformához tartozhatott (7. kép).

7. objektum: homokba ásott, ovális, sekély, hengeres testű gödör, durva és finomkerámia töredékekkel, kődarabbal, tapasztással (7. kép).

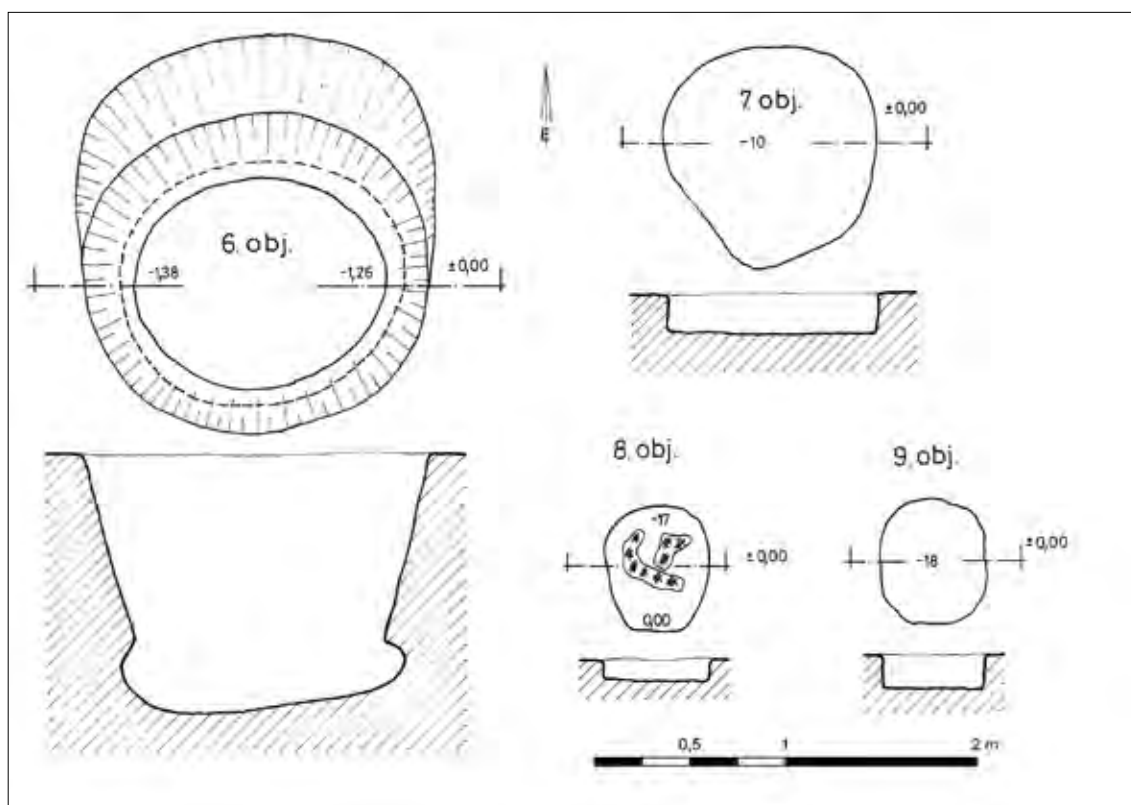
8. objektum: homokba ásott, kisméretű, ovális, sekély, hengeres gödör, közepén omladék darabokkal (7. kép).

9. objektum: kisméretű, ovális, egyenes aljú, sekély gödör, barna színű, paticsos betöltéssel, jellegzetes késő bronzkori táltöredékekkel (7. kép).

10. objektum: nagyméretű, kerek, méhkas alakú gödör, betöltésében vörösre égett agyagdarabok, patics, faszen, nagyméretű állatcsont, kagyló és kerámia (8. kép).



6. kép. Az 5. objektum felszín- és metszetrajza
 Fig. 6. Ground and section plans of feature 5



7. kép. A 6–9. objektumok felszín- és metszetrajza
 Fig. 7. Ground and section plans of features 6–9

11. *objektum*: nagyméretű, ovális, egyenes aljú, méhkas alakú, paticsos, faszenes gödör. Betöltésében állatcsont, kagyló, fényes, feketére égett töredékekkel és egy lapos, megmunkált kővel (öntőforma?) (9. kép).

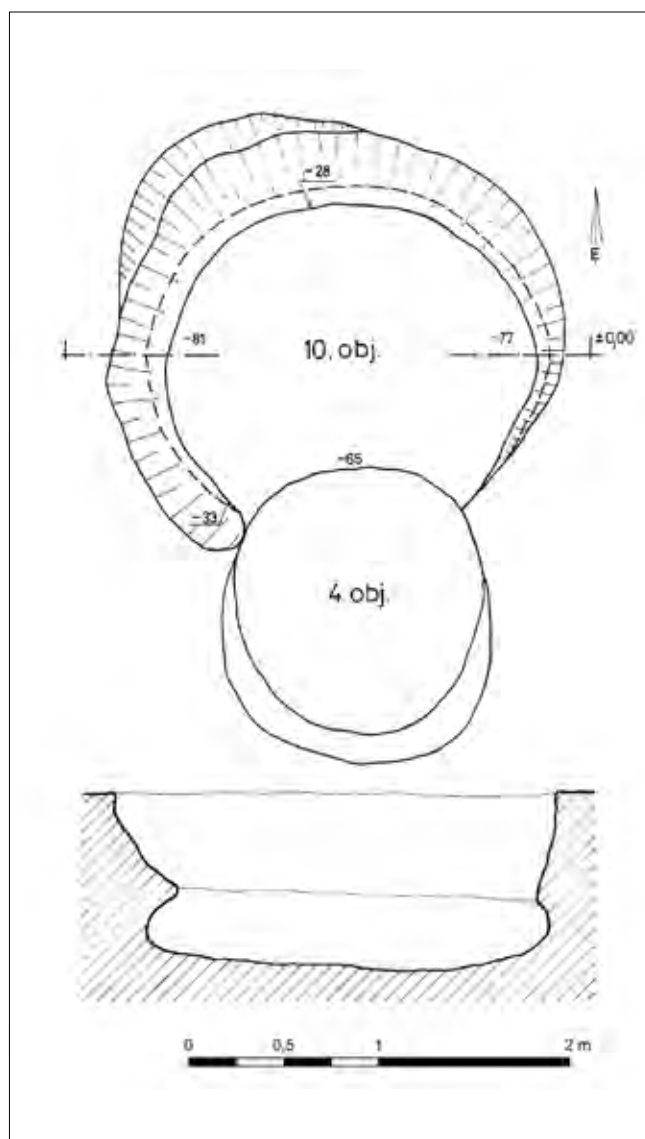
12. *objektum*: rendkívül nagyméretű, szabálytalan alakú és aljú, eltérő mélységű gödör, déli végében egy 80 cm mélységű cölöplyukkal. Közepén összefüggő paticshalom, hamus réteg, amely alatt nagyméretű tapasztás darabok, ág- és karólenyomatos paticsök heverték. Betöltéséből úgy tűnik, hogy egy leégett, elpusztult épület omladéka kerülhetett bele. Kerámiaanyagát többségében jellegzetes fényes, fekete töredékek alkotják (9. kép).

13. *objektum*: nagyméretű, szabálytalan, méhkas alakú gödör, betöltése paticsos, faszenes. A gödör alján, közepén kisméretű, ovális beásás. A bontás során a méhkas belső ívén egy oldalára fordított, kétfülű tálban egy kisméretű, fenékel felfelé fordított egyfülű bögrét találtunk. A legtöbb leletanyag ebből a gödörből került felszínre, többek között apró bronztárgyak, másodlagosan égett kerámia és nagyméretű, vastag falú tárolóedények darabjai (10. kép).

14. *objektum*: a 13. objektum mellett egy lekerekített sarkú, téglalap alakú folt mutatkozott, tetején apróra tört emberi koponyadarabokkal. A bontás során megállapítottuk, hogy egy, a késő bronzkori gödör és a markoló által is erősen bolygatott rossz megtartású, mállékony csontozatú újkőkori sír maradványai. Bal oldalán fekvő, ÉNy–DK-i (?) tájolású lehetett, mellkasa alatt és fölött nagyméretű bronzkori edény töredékei, valamint állatcsont. A lábszárcsontok alatt trapéz alakú kőveső. Pelyvás soványítású újkőkori kerámia, tapasztás darabok és egy, talán csonteszközök csiszolására szolgáló homokkő töredék is ebből a gödörből származik. A bontás során egy nagyméretű, sima felületű, megmunkált kő is előkerült, amely esetleg öntőforma része lehetett (10. kép).

15. *objektum*: rendkívül nagyméretű, ovális, lépcsőzetesen mélyülő aljú, sekély gödör, amelynek fenekén nagy kupac halpikkelyt találtunk. Betöltése hamus, faszenes, paticsos, jellegzetes késő bronzkori kerámiatöredékekkel, agyag fújtatócső darabjával, tűzikutyával, kőbalta töredékével, magkővel és pattintékkal (11. kép).

16. *objektum*: a 12. és a 13. objektumok között mutatkozó paticshalom elbontása után nagyméretű, mély, erősen hamus, faszenes, paticsos betöltésű gödört tártunk fel. Betöltéséből vegyesen kerültek elő az újkőkori és a késő bronzkori töredékek. Úgy

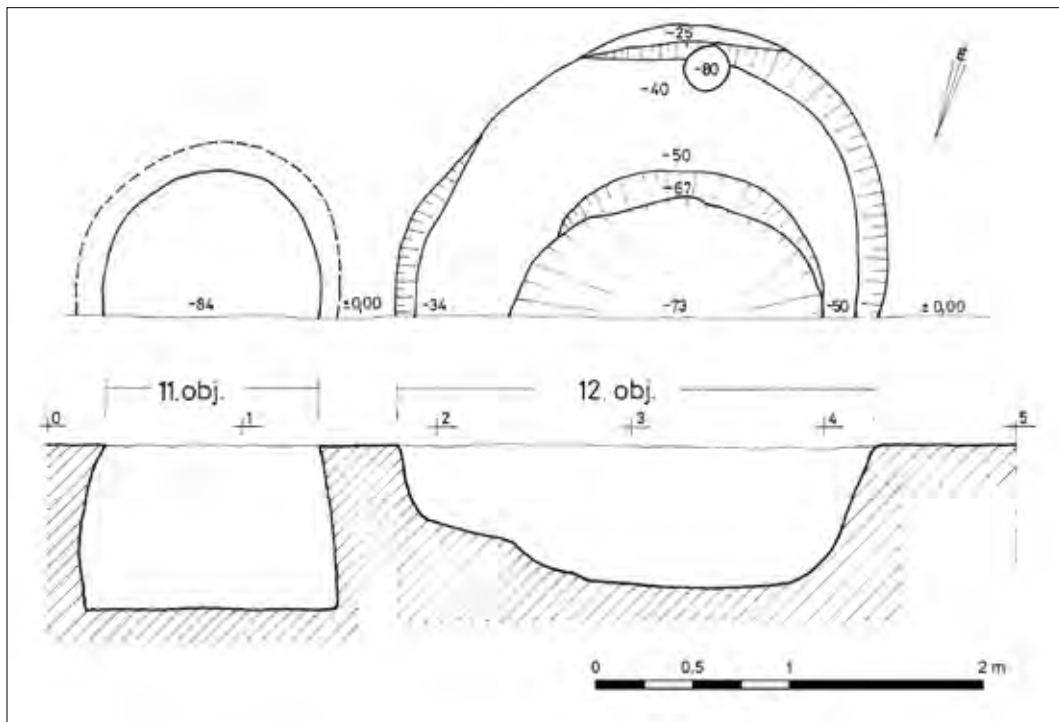


8. kép. A 10. objektum felszín- és metszetrajza
Fig. 8. Ground and section plans of feature 10

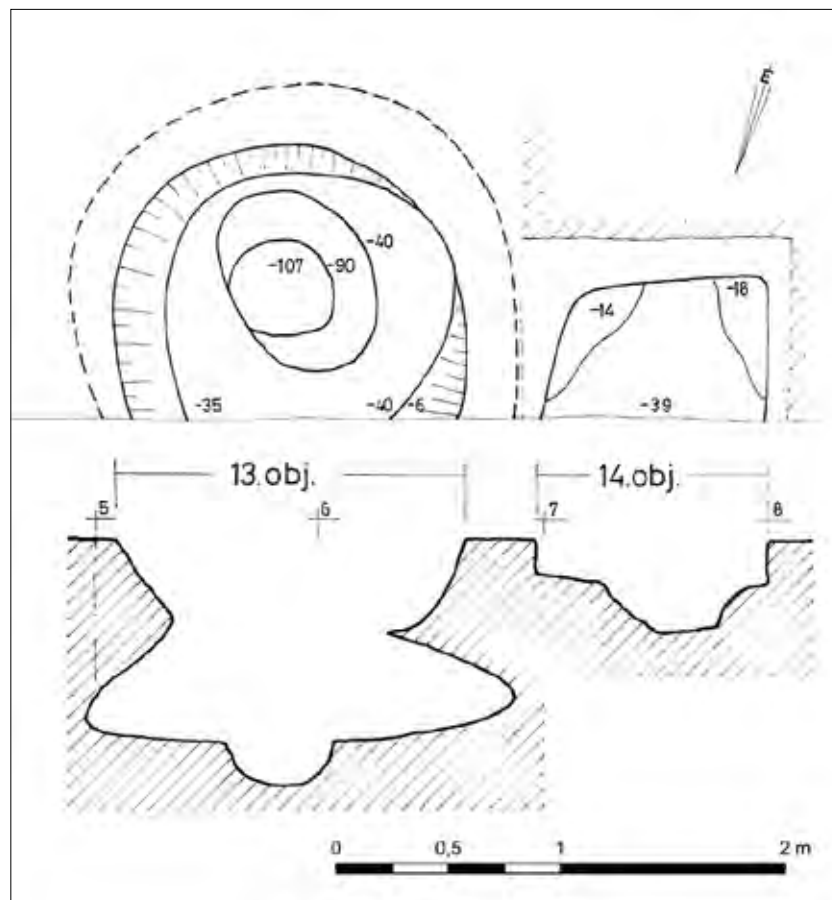
tűnik, hogy itt is omlási hulladékkal töltötték ki a gödört. Bontás közben az egyik ívelt tapasztás darabon plasztikus díszítést fedtünk fel (3. kép).

17. *objektum*: rendkívül nagyméretű, ovális, méhkas alakú, egyenes aljú gödör. Fenékén vastag hamus, faszenes réteg, fölött tapasztás darabok. Egy barna beiszapolódást világosabb színű, apró paticsrögös, faszenes sáv követett kagylóval, valamint csekély számú jellegzetes, fényes fekete színű kerámiával (12. kép).

A település objektumainak feltáráshoz két keskeny szondát nyitottunk az É-i és a DK-i bányagödörök között (1–3. kép). Az I. szonda 2–3. és a II. szonda 11–14. és 17. számú objektumainak csak a felét menthettük meg, másik részük a kitermelésnek esett áldozatul.



9. kép. A 11–12. objektumok felszín- és metszetrajza
 Fig. 9. Ground and section plans of features 11–12

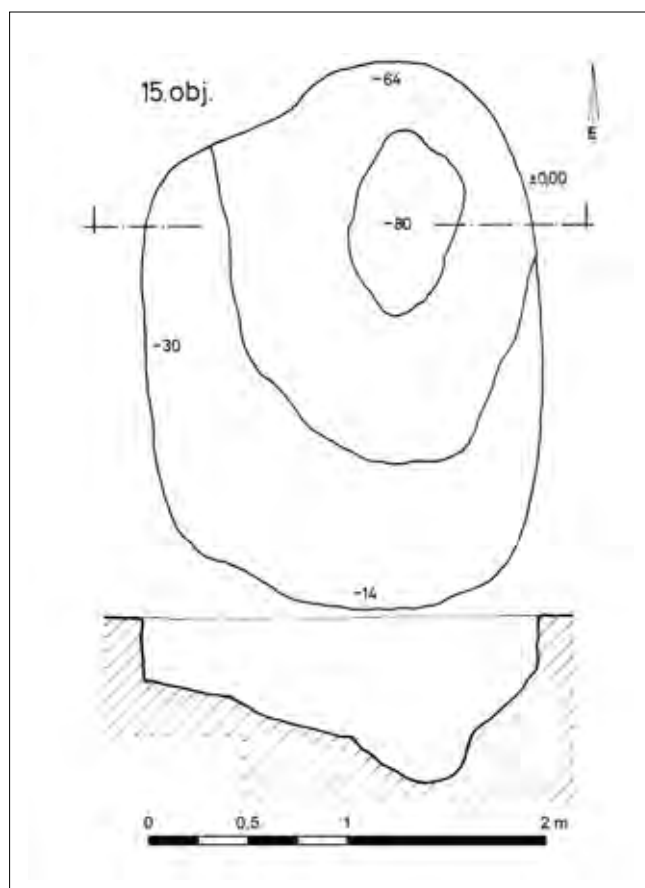


10. kép. A 13–14. objektumok felszín- és metszetrajza
 Fig. 10. Ground and section plans of features 13–14

A TELEPÜLÉS OBJEKTUMAINAK ÉRTÉKELÉSE

Az általunk feltárt objektumok nagyobb kiterjedésű gödrök (átm.: 1,40–2,70 m között), gödörkomplexumok, változó mélységgel (-55 cm és -1,50 cm között, a lehumszolt felszíntől mérve). Formájuk kerek, egyenes falú, vagy felül szűkebb szájú, méhkas alakú. A lelőhely több gödréből előkerült átégett agyagmaradványok arra utalnak, hogy tapasztott sövényfalú épületek állhattak a településen. A nagyméretű ág- és karólyomatos, másik felén elsimított darabok, ívelt elemek több, a bronzkorra keltezhető objektumból is felszínre kerültek (2., 6., 12., 14. és 16. objektumok). A II. szondában egy hat objektumból álló gödör csoportot határolt körbe egy településszerkezeti egységet (11–17. objektumok: 3. kép). A 12. és 16. objektumoktól K-re eső üres területen talán egy épület állhatott, amelynek szerkezeti elemeit, nagytömegű égett omladékát ez a két gödör rejtette. A közvetlenül mellettük lévő gödrök nagyobb mennyiségben tartalmaztak durva és finomkerámiát, köztük másodlagosan égetteket is (11., 13., 14., 17. objektumok: 3. kép). Ennek alapján valószínűsíthető, hogy egy leégett épület (ház?) omladéka és háztartásának edénykészlete került a gödrökbe. Több lelőhely feltárása során is tettek arra vonatkozó megfigyeléseket, amelyek szerint a település lakói a megsemmisült ház maradványait a környező, nyitott gödrökbe hordták (Polgár-M3/1. és Polgár-M3/29. lelőhely: V. SZABÓ 2004a, 142–143; Niederlausitz³: BÖNISCH 2005, 445–462; Nyíregyháza-Oros, Mega Park: L. NAGY 2015, 74).

A fentiekben ismertetett jelenségek értelmezése sem visz közelebb ahhoz, hogy a különböző települési típusokat meghatározó kritériumok közül bármelyikhez is biztonsággal köthessük lelőhelyünket. Ugyanakkor feltétlenül említést érdemel, hogy a település a Sajó folyó közelében, attól nagyjából 2 km távolságra helyezkedett el, egy a környezetéből kiemelkedő dombháton. Kiterjedése legalább 3 hektár lehetett. Feltehető tehát, hogy egy jelentősebb késő bronzkori település semmisült meg a bányaművelés által, amely még így is hasznos információkkal szolgálhat a korszak településeire vonatkozóan. A leletmentés során házak, építmények nem kerültek elő, annyit azonban az objektumok elhelyezkedése



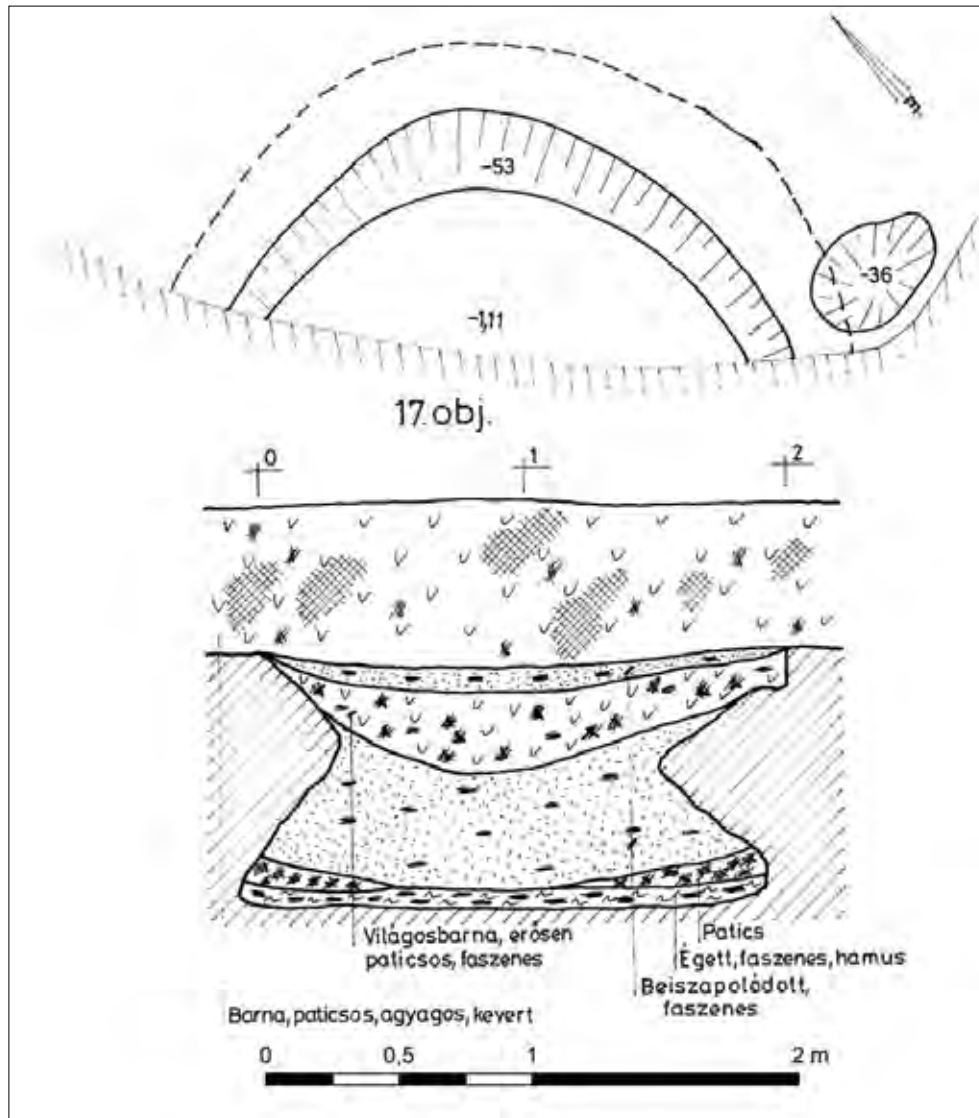
11. kép. A 15. objektum felszín- és metszetrajza
Fig. 11. Ground and section plans of feature 15

alján megállapíthattunk, hogy a kutatott területen legalább egy településszerkezeti egység jól körvonalazható (12. és 16. objektumoktól K-re: 3. kép).

A feltárt gödrök, gödörkomplexumok funkciója sokrétű: egyrészt a házak építéséhez, megújításához, az edénykészítéshez szükséges agyag kinyerésére is szolgálhattak, másrészt a későbbiekben a háztartásokból kikerülő hulladék befogadására. A 4. és 10., valamint az 5. és 15. számú gödörkomplexumok esetében feltételezzük az ilyen irányú hasznosítást. Hasonló példát találunk Jánoshidáról (V. SZABÓ 2004a, 1. kép 2) és Nyíregyháza-Oros, Mega Park lelőhelyről (L. NAGY 2015, 74). Több gödörből őrlőkövek és más, megmunkált kövek darabjai is felszínre kerültek, amelyek a település lakóinak mezőgazdasági tevékenységére utalnak. Tapasztott aljú, kifejezetten élelemtároló gödröt nem találtunk, erre a célra azok a nagyméretű tárolóedények készülhettek, amelyek nagyszámú töredékei több objektumból is napvilágra kerültek.

3 A Lausitz-kultúra lelőhelyeinek vizsgálata során E. Bönisch elemezte a hasonló települési jelenségeket (BÖNISCH 2005, 445–462).

A gödrök különleges rendeltetésű használatára is van példa lelőhelyünkön: egy nagyméretű, méhkas alakú gödörben (13. objektum), a méhkas belső ívén egy oldalán fekvő,



12. kép. A 17. objektum felszín- és metszetrajza

Fig. 12. Ground and section plans of feature 17

kétfülű tálban kisméretű, szájával lefelé fordított egyfülű csészét találtunk (11. t. 1, 3).⁴ A gödör alján is megfigyeltünk egy ovális beásást. Az objektum nagyszámú kerámiát tartalmazott, amelyek között másodlagosan égettek is előfordultak. A töredékekből gyakorlatilag egyetlen ép edényt sem lehetett összeállítani, mindössze ragasztással rekonstruálhattuk a formákat. A gödör hamus, faszenes betöltéséből nagyméretű edények (7. t. 1–3; 9. t. 1–2; 10. t. 1–3) és kisméretű, vékonyfalú, finom kidolgozású töredékek kerültek elő (8. t. 1–6; 11. t. 1, 3; 12. t. 1–7; 13. t. 1–6). Mindkét típusra jellemző

a minőségi kidolgozás, a fekete szín és a fényezett felület. A település apróbb bronztárgyai is ehhez az objektumhoz köthetők (2. t. 5–7; 13. t. 7).

Az ép állapotú csészét és a tálát úgy helyezték a gödörbe, hogy előtte égett, hamus, faszenes hulladékot szórtak bele. Miután a leleteket a település egyik objektumába rejtették, nem könnyű eldönteni, hogy profán megfontolásból, vagy egy rituálé részeként kerültek a földbe. Ez a kérdés minden ilyen jellegű, településen belüli edényelet esetében nehezen megválaszolható (CZYBORRA 1997, 88). Annak a körülménynek, hogy bizonyos edényeket szájukkal lefelé fordítva helyeztek a gödörbe, minden bizonnyal különleges jelentősége van. Nem lehettek a háztartás edénykészletének részei, nem rejthettek beléjük semmit, nem használhatták étel és ital

⁴ Hasonló körülmények között került földbe a tiszapüspöki edénydepó, amelynek tárgyait szintén egy gödör aljának kiöblösödésébe helyezték (V. SZABÓ 2004b, 86).

tárolására. Kultikus-rituális motivációja lehetett tehát a földre kerülésnek, talán egy közösségi eseményt követően üresen, tartalmukat feláldozva, esetleg elfogyasztva áshatták el, illetve semmisíthették meg az edényeket (SCHAUER 1996, 408–410; CZYBORRA 1997, 91–92; PALÁTOVÁ–SALAŠ 1999, 129–133). Kizárható tehát az értékes tárgyak elrejtésének gondolata, sokkal inkább a rituális szertartáshoz szükséges készletekről történő kegyeletes lemondás állhat a cselekmények hátterében (NEUGEBAUER et al. 1999, 42; STAPEL 1999, 142). Miután ezek a tárgyak részesei voltak egy szertartásnak, „szakrális hulladékokká” váltak. Azzal, hogy kivonták ezeket az edényeket a további felhasználás alól, megóvták a későbbi profanizálástól (EIBNER 1969, 47–48; STAPEL 1999, 139–141, 263–264; PALÁTOVÁ–SALAŠ 1999, 129).

Muhi késő bronzkori lelőhelyének két darabból álló, magas színvonalon kivitelezett együttese az egy-két edényből álló, kis készletszámú depók kategóriájába tartozik (11. t. 1, 3), amelyek között az egyik legkedveltebb a tál-csésze kombináció (STAPEL 1999, 101–103). Az ivó- és tálalóedény alkotta depó egy olyan asztali készlet lehetett, amelyet talán háztartásokhoz kapcsolódó rítusok során használhattak. Az ilyen típusú depóknál feltűnő jellegzetesség a tűz használata, az égési réteg, hamu és faszén megjelenése a gödörben, de szembe tűnő az edények összeállításának és földre helyezésének különlegessége is (STAPEL 1999, 106–115).

A Tisza-vidék késő bronzkori, RB D-Ha A1-Ha B időszakának más lelőhelyeiről is ismerünk gödörbe rejtett edénydepót: Biharkeresztes-Láncos major (V. SZABÓ 2004a, 140), Oszlár-Nyárfaszög (KOÓS 2003, 121–125), Nyíregyháza-Oros, Mega Park (L. NAGY 2012, 264–268, Taf. 1–8).

A TELEPÜLÉS FÉMMŰVESSÉGÉNEK EMLÉKEI, AZ ÖNTŐFORMÁK

Sarló öntőformája (16. t. 1–2; 18. t. 1)

Az öntőforma töredékes, de a kiegészítés segítségével megállapítható, hogy a formában széles pengéjű, ívelt hátú, két bordával megerősített, egygombos sarlókat öntöttek. Az egyik formafélen pontosan kivehető a minta negatívja, a másik kevésbé mélyed a formázó anyagba. A két darab illeszkedése nem tökéletes, az osztósíkban az anyag túlfolyhatott, melynek égésnyoma jól látható mindkét formafélen. Ragasztott, kiegészített. Méretek: 190 × 183 × 23 mm, 190 × 125 × 24 mm.

A gombos végű sarlók legkorábbi darabjai már a középső bronzkorban megjelennek a Kárpát-me-

dencében, s hosszú ideig használatban is maradnak (FURMÁNEK–NOVOTNÁ 2006, 50). Az ópályi horizont időszakára a medence északkeleti területeinek uralkodó eszköztípusává válnak. Keltezésük nem megoldott, egy-egy forma, díszítés igen hosszú életű. Méretük és formájuk alig változik az idők folyamán (MOZSOLICS 1973, 42–43; KEMENCZEI 1984, 22; MOZSOLICS 1985, 42–43). A különböző korú fémleletek között nagy számban fordulnak elő a késő bronzkorban, a kora vaskor (RB D-Ha B) időszakáig (újabbán ld. Csitár: TÁRNOKI 1987, I–VI., IX. táblák; Bükkzserc, Hódos-tető, Zsáka, Dávid-tanya: V. SZABÓ 2009, 13. kép, 16. kép; Nagybátony: TANKÓ 2010, 4. ábra; Baks-Temetőpart: V. SZABÓ 2011b, 4. kép; Tállya-Óvár, Parád-Várhegy, Mátraszőlős-Kerekbükk, Martonyi-Szúnyog-tető: V. SZABÓ 2011a, Taf. 4, 2, 6; Taf. 2, 3; Taf. 3, 1–3; Zagyvapálfalva: GUBA 2015, Abb. 1, 1–18).

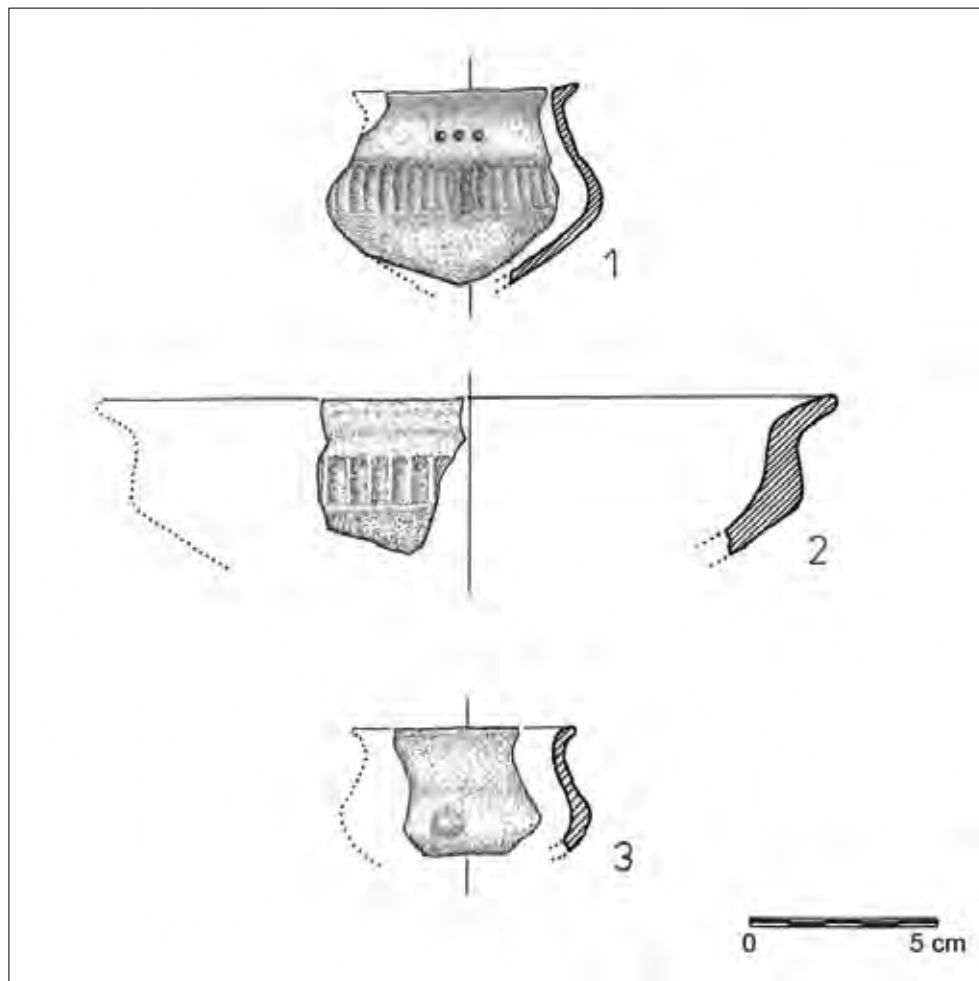
Öntőformánk sarlójának analógiái a későbbi, hajdúböszörményi fémlelet horizontba tartozó Polgár-Folyás-Szilmege leletegyüttesében is felfedezhetők, de ismert egy Aszódról származó példány is (WANZEK 1989, Taf. 51, 1; MOZSOLICS 2000, Taf. 74, 9, 12–13).

Tokos balta öntőformája (17. t. 1a–c; 19. t.)

A forma három darabba tört, de a megmaradt töredékek összeillesztésével rekonstruálhattuk a benne készült tárgytypust, amely egy félholdas kávájú, ovális toktorkolatú füles balta lehetett. Az öntőminta bal felső részén öntőcsatorna nyílás látható. A formát tartalmazó belső oldala kormos, a külső felületén égésnyomok. Ragasztott, kiegészített. Méretek: 1a: 73 × 49 × 31 mm, 1b: 103 × 104 × 38 mm, 1c: 82 × 33 × 31 mm.

A késő bronzkori fémművesség jellegzetes darabja a tokos balta. A típuscsoport tárgyai igen hosszú életűek, a RB D-Ha B között találkozhatunk díszített és díszítetlen változataikkal egyaránt.

Legkorábbi előfordulásuk Erdély és Északkelet-Magyarország RB D korú lelőhelyein figyelhető meg, azonban ekkor még szögletes keresztmetszettel (MOZSOLICS 1973, 38). A tokos balták széles körben elterjedtek az ópályi horizontot követően Románia, Magyarország, Szlovákia és Kárpátukrajna területén is (NOVOTNÁ 1970, 73–74; PETRESCU–DÎMBOVIȚA 1977; MOZSOLICS 1985, 32; KOBAL 2000, 39–43). Gyártásuk a kurdí horizontban (Ha A1) már ovális keresztmetszettel vált általánossá, és folytatódott a Ha A2 és Ha B1 periódusban is. Nagyszámú előfordulásuk is ehhez az időszakhoz köthető. Ennek a fémlelet horizontnak az egyik jelentős lelete az Aranyosapátiból



13. kép. 1–3. Edénytöredékek a 4. objektumból

Fig. 13. 1–3. Pottery sherds from feature 4

származó öntőforma együttes, amelynek két darabja a muhiéhoz hasonló balta öntésére szolgált (MOZSOLICS 2000, Taf. 120, 1–2)⁵.

Kronológiai szempontból a félholdas kávájú, ovális toktorkolatú füles balták besorolása nehézkes, a Ha A1 periódustól a Ha B1 végéig bármikor készülhettek. Formai analógiák alapján a muhi öntőforma tokos baltáját széles időszámba lehet csak keltezni. Töredékesége ellenére is pontos párhuzama a Polgár-1. lelőhely zárt objektumából előkerült öntőformának. A polgári példányt a leletet közlő V. Szabó Gábor a lelőhelyétől néhány kilométerre fekvő Folyás-Szilmegei depóteleknek tárgyaival hozza összefüggésbe (V. SZABÓ 2002, 62–63, 201. kép). A hajdúböszörményi horizontba sorolható depó öt sarlóból és nyolc tokos baltából álló leletgyűjtésének négy baltája eltérő méretben egyazon

típust képvisel (KEMENCZEI 1996, 84; MOZSOLICS 2000, Taf. 74, 1–4). V. Szabó Gábor az öntőforma és a balták közötti azonosságok ismeretében felveti annak lehetőségét, hogy a tárgyak ugyanabban a műhelyben készülhettek, ugyanannak a mesternek a termékeiként (V. SZABÓ 2002, 63). Ezt az elgondolást, feltételezést erősíthetik véleményünk szerint a muhi leletgyűjtés darabjai is. Nem csupán a tokos balta, hanem az ívelt hátú sarló öntőmintájának is megtaláljuk formai párhuzamát a folyás-szilmegei depótelek sarlói között (MOZSOLICS 2000, Taf. 74, 9, 13). Az Alföld északi peremvidékén, egymáshoz relatíve közel fekvő három lelőhely esetében, egyforma tárgyakat és öntőformákat birtokolva kétségtelenül esélyes lehet a közösségek, települések közötti csere és kereskedelem, esetünkben a Ha A1 periódusban.

⁵ Erdélyi területekről több ívelt kávájú balta öntőformája ismert (WANZEK 1989, Taf. 47, 1–7).

Lándzsahegy⁶ öntőformája (17. t. 3; 20. t.)

A formába egy kétszárnyú, lánгалakú lapú, bordával díszített lándzsalapot faragtak. A minta lándzsatok felőli vége letört, de az jól kivehető, hogy a bordák túlnyúlnak a lándzsalapon a tok felső harmadáig. Középbordáját egy-egy keskeny borda kíséri, amelyek a lándzsacsúcsnál egybeolvadnak a középbordával. Az öntőforma érdekessége, hogy a két formafél nem illeszkedett tökéletesen egymáshoz, ezért öntés közben a folyékony fém a résen át az osztósík közé folyt. Ennek nyoma látható az öntőforma fotóján. Az osztósíkon megfigyelhetők még olyan apró kis karcolások, amelyek az öntvény mintából történő kisedésekor keletkezhetnek. Ezek számából többszöri öntésre, többször használatos öntőmintára következtethetünk. Az eddig ismert lándzsa öntőformák között rendkívül ritkák azok, amelyeknél „sorozatgyártás” nyomain figyelhetők meg (vö. TROMMER–BADER 2013, 316, további irodalommal).⁷ Méretek: 134 × 100 × 50 mm, a lap hossza: 110 mm.

A muhi öntőforma lándzsahegye tipológiailag a lánгалakú lapú középbordás, tokos lándzsák csoportjába tartozik, amely a Kárpát-medence késő bronzkorának legkedveltebb típusa (MOZSOLICS 1985, 20–23; HETESI 2004, 58–59). Říhovský a morvaországi leletanyag vizsgálata során a hasonló kialakítású és díszítésű lándzsahegyeket kronológiailag a Ha A1–Ha A2 periódusba sorolta azzal a kiegészítéssel, hogy a lándzsalap és a bordadíszes tok önmagában is beleillik a RB D–Ha A1–Ha B2 horizontba (ŘÍHOVSKÝ 1996, 6–10, Taf. 21, 234).

A lánгалakú lapú lándzsahegyek gyakori tárgyai a RB D és Ha A1 időszakok depóleleteinek. Több formai variánsuk ismert, azonban ez nem könnyíti meg keltezésüket, nem köthető határozottan egy-egy fémhorizonthoz (MOZSOLICS 1973, 33–34; 2000, 20; HETESI 2004, 58–59; VÁCZI 2007, 131–133; NOVÁK–VÁCZI 2010, 97–98). Gyártásukkal már az ópályi horizonttól számolhatunk, jelentős számú előfordulásuk azonban változó formavilággal és díszítéssel az aranyosi és a kurdi horizontok időszakára tehető (MOZSOLICS 1985, 20–24; NOVÁK–VÁCZI 2010, 97). Régióinkban a muhi öntőforma lánгалakú lapú, bordadíszes lándzsájának pozitív párhuzamaiként a RB D–Ha A1 átmeneti periódus idejére keltezhető bükkaranyosi II. depó hasonló leleteit értelmezhetjük (MOZSOLICS 1985, Taf. 4, 4).

Hasonlóság mutatkozik a közeli Polgár–M3/1. lelőhely lándzsahegy öntőformájával is, amelynek készítési ideje a Ha A2 időszakra tehető (V. SZABÓ 2004b, 85).

A típuscsoport darabjainak gyártása a Ha A1–Ha B2, hajdúböszörményi periódusban is folytatódik, amikor is a lánгалakú lapú lándzsahegyekkel szemben a lekerekített, babérlevél formájúak készítése válik uralkodóvá, s ezzel egy időben megszűnik a lándzsatok bordával történő díszítése is (KEMENCZEI 1996, 77–78; MOZSOLICS 2000, Taf. 27, 1–2; Taf. 39, 9–11; Taf. 54, 8, stb.; V. SZABÓ 2002, 62).

Az objektumokban az öntőformák mellett olyan megmunkált kődarabok is előfordultak, amelyek nagy valószínűséggel a fémöntéshez kapcsolódó műveletekkel hozhatók összefüggésbe, de tárgyak mintái, negatívjai nem láthatóak rajtuk⁸ (1., 3., 6., 11., 14. objektumok).⁹ A sík felületű, csiszolt példányok talán minta nélküli fedőlapként azonosíthatók. Ezek egyike egy négyszögletes, oldalán és felületén simára csiszolt kő, amelyen egy bizonytalan eredetű tárgy (sarló?) körbeégett formája figyelhető meg (6. objektum: 6. t. 3; 18. t. 2). A töredék alján és oldalán is égésnyomok láthatók. Méretek: 87 × 75 × 41 mm.

Felszíni gyűjtésből származik egy barna színű, erősen lekopott felületű, szemcsés anyagú, jelentős porozitású darab, amelyen két párhuzamos vajat figyelhető meg (17. kép 2; 21. t. 1). Talán eszközök csiszolását végezték benne. Méretek: 71 × 61 × 22 mm.

Ugyancsak szórvány az a négyszögletes, vastag, simára csiszolt felületű töredék, amelyben két ívelt bevésés látható (17. kép 4; 21. t. 2). Méretek: 48 × 48 × 41 mm. Lehetséges, hogy tűk öntőmintáját a törést követően csiszolásra, élezésre használták.¹⁰

A késő bronzkor időszakában az Alföld északi peremvidékén, kőben szegény környezetben komoly értéket képviselhetek az öntőformák. Anyagvizsgálatuk ezért is indokolt. A Muhi-3. kavicsbányából előkerült leletek nyersanyagára és származási helyére vonatkozóan az a vélemény fogalmazódott meg, hogy mindegyik darab homokkőből készült és a Bükk északi oldalán, vagy a

6 A lándzsahegyekről összefoglalóan legújabban ld. BADER 2015, 235–258.

7 Az Alföld északi peremvidékének egy másik késő bronzkori (RB D–Ha A1) településéről, Oszlár–Nyárfaszögből is ismerünk lándzsahegy öntőformát (KOÓS 2001, 230, Taf. 1a–b).

8 Hasonló jelenségeket tapasztaltunk Oszlár–Nyárfaszögben egy különleges rendeltetésű gödör feltárásakor, ahol az öntőformák mellett ismeretlen funkciójú, megmunkált kővek hevertek (KOÓS 2013, 780).

9 A leletmentés ideje alatt végzett felszíni gyűjtésből további kőeszközök, pattintékok, kőbalta töredékek származnak.

10 Erre vonatkozó példák a középső bronzkorból is ismertek (HORVÁTH 2004, 33).

Sajó vonalán Ózd környékén bányászhatták.¹¹ Kivétel ez alól a sarló öntőmintája (16. t. 1–2) és egy simára csiszolt, töredékes kő (öntőminta?) (6. t. 3), amelyek nyersanyaga eltérést mutat a többtől. A makroszkópos meghatározás alapján ugyanis egyértelműen kiderült, hogy a forma permi vörös homokkőből készült. Ez a finom szemcsézetségű homokkő az egyik legszelebb körben elterjedt és használt kőfeleség, amelyet tulajdonságai alkalmassá tesznek a mintakészítésre: jól megmunkálható, tartós, és ellenáll az öntés során fellépő hőmérsékletváltozásnak (SZABÓ 1996, 269–270; HORVÁTH 2004, 33; PÉTERDI 2004, 490).¹² Régióinkban ismeretlen ez a kőzet, amelyet valószínűleg nagy távolságú cserehálózat útján szerezhettek be. Előfordulási helyeként a Balaton-felvidék és a Mecsek határozható meg. A vörös homokkőből készült öntőformák jelenléte és használata az Alföld északi peremterületén jól szervezett közösségeket és a speciális nyersanyagok ugyancsak jól szervezett cserehálózatát feltételezi (KOVÁCS 1986, 193).¹³

A fémművesség emlékanyagát vizsgálva lehetőség nyílik a kutatásban a településhierarchia finomítására, amely alapvetően az egyre növekvő számú késő bronzkori településeknek köszönhető (V. SZABÓ 2004a; NAGY 2005; 2007; BEJINARIU et al. 2008; MARTA et al. 2010; KOÓS 2013; MARTA 2013; L. NAGY 2015). Eszerint lényeges különbség mutatkozik az átlagos minőségű bronzeszközöket és öntőformákat előállító, használó és az ún. „rétegspecifikus”, vagyis nagy értékű, különleges és egyedi tárgyakat gyártó települések között (V. SZABÓ 2004a, 148). Váczi Gábor a hálózatelemzés régészeti alkalmazásának lehetőségeit kutatva a késő bronzkor fémművességére vonatkozóan a több szintű cserehálózattal magyarázza azt a tényt, hogy máshol készülnek és máshová jutnak el a hétköznapi, és máshová a presztízstárgyak (VÁCZI 2014, 262–264). Muhi-3. kavicsbánya ebben a csoportosításban azok közé a késő bronzkori lelőhelyek közé tartozik, ahol a napi munkavégzéshez szükséges eszközöket készí-

tették: sarlót, lándzsát, tokos baltát (16. t.; 17. t. 1, 3).¹⁴ Ezek elkészítése nem igényelt átlagon felüli szaktudást, elegendő volt egy, a településen tevékenykedő mester (ötvös, kovács), aki a kisebb közösségeket ellátta az egyszerűbb tárgyakkal.¹⁵ Ezt látszanak igazolni a feltárt öntőformák, az agyag fújtatócső töredéke (15. objektum: 14. t. 1) és a megmunkáláshoz szükséges kőeszközök, amelyek együttes, nagyobb számú előfordulása esetén feltételezhetjük egy-egy műhely meglétét a lelőhelyeken (BEJINARIU et al. 2008, 197–199; MARTA et al. 2010, 47–53). Adalékokkal szolgálhatnak a kőeszközök fémművességben való alkalmazására azok a pattintékok, amelyeknek a mintanegatívok kialakítása, a forma bevésése során jutott fontos szerep (HORVÁTH 2004, 33).¹⁶ E tárgycsoport gondosan megmunkált darabjai több objektumból is felszínre kerültek (1., 4–5. objektumok).

Az öntőformák vizsgálata kapcsán megválaszolatlan az a kérdés, hogy a feltárt leletek milyen kontextusban kerültek elő. A csekély felületre kiterjedő leletmentés nem tette lehetővé annak eldöntését, hogy ezek a tárgyak egyszerűen csak szemetesgödörbe dobott töredékek, vagy a munkafolyamat helyén hagyott darabok lennének. Esetleg itt is egy különleges rendeltetésű gödörről beszélhetünk, amely a mester/ek égieknek ajánlott adományát rejtette. A feltárás során megfigyelt égésnyomok, hamu és faszénmaradványok alapján ez a gondolat is felvetődött bennünk. Hasonló jelenséggel Oslár-Nyárfaszög pre-Gáva korú településének feltárásakor is találkoztunk (KALICZ–KOÓS 1997, 68, 60. kép; KOÓS 2013, 771–792). Az itt tapasztaltak ismer-

11 A meghatározásokat Fehér Béla mineralógus és Kereskényi Erika geológus, a Herman Ottó Múzeum Ásványtárának munkatársai végezték, segítségüket köszönöm.

12 Péterdi Bálint kutatásai rámutatnak arra, hogy egyes esetekben a makroszkóposan homokkőnek meghatározott példányok a vékonycsiszolatos mintavételt követően mesterséges anyagúnak bizonyultak (PÉTERDI 2004, 491). A muhi öntőformák ilyen irányú vizsgálata nem történt meg.

13 A Kárpát-medencén túlmutató távolsági kereskedelem fontos bizonyítékára bukkantak az urnamezős kultúra bölcskei településén, ahol az öntőformák nyersanyagát északi, dániai eredetűnek határozták meg (SZABÓ 1996, 270).

14 A lelőhely 3. számú objektuma igazából csak egy fél gödör. Foltja jól érzékelhető volt a partfalban. A helyszíni szemle során innen mentette meg Pusztai Tamás egy sarló töredékes állapotú, kétoldalas öntőformáját. A leletmentés megkezdésekor elsősorban ennek az objektumnak a bányagödörbe esett felét igyekeztünk megkeresni. A zuhanás ívét és a betöltés elszíneződését követve találtuk meg, benne további két öntőformával. Nagy valószínűséggel ebből a gödörből kerülhetett ki mindhárom öntőminta (a tokos balta két kisebb darabját a véletlennek köszönhetően egy alapos esőzés után, a bányagödör mélyén találtuk meg).

15 Legújabbban a Nyíregyháza mellett folytatott feltárások során bukkantak a késő bronzkori fémművesség bizonyítékaira. A zárt objektumokból öntőformák, olvasztótégely darabjai és egyéb, a fémfeldolgozáshoz szükséges eszközök kerültek napvilágra. Az előkerült leletanyag alapján a települést a leletközlők a RB D időszakába sorolták (BEJINARIU et al. 2008, 198–224; MARTA et al. 2010, 47–53; MARTA 2013, 208–209).

16 L. Olexa közölt két sírt a füzesabonyi kultúra alsómislyei (Nižná Myšľa) temetőjéből, amelyeket fémművességgel foglalkozó mesterek sírjaiként azonosított. Az elhunytak mellé helyezett eszközkészletükben többek között pattintott kőpengék is voltak (OLEXA 1987, 257–258, Abb. 2, 2–3; Abb. 4, 4).

retében felmerült az az elképzelés, hogy a mester nem a legjobb és nem a komplett készletét helyezi a földbe, hanem eszközeinek azon részét, amelyek összefüggésben állnak munkájával, a fémfeldolgozással. A másik részt megtartja magának, talán hogy a természetfeletti lényvel történő kapcsolatát megőrizze (KOÓS 2013, 771–792). A muhi leletek kapcsán ezek az elképzelések azonban csak feltevés szintjén kezelhetők, mert a kérdés megválaszolásához a feltárt jelenségek nem újítanak fogódzót.

A TELEPÜLÉS BRONZLELETEI

Fűrészlemez (2. t. 1)

Az ásatás során fémkereső műszerrel is átkutattuk a bánya területét, amelynek eredményeként mindössze néhány apróbb bronztárgyat találtunk. Kronológiai szempontból jól datálható egy lekerekített végű, mindkét oldalán fogazott fűrészlemez.¹⁷ A tárgytypus készítése Kelet-Magyarországon már az ópályi (RB D) horizontban elkezdődött (KEMENCZEI 1979, 141; 1991, 42–43), ezt követően a Ha A1 időszakában vált általánossá gyártásuk a Kárpát-medencében (KEMENCZEI 1972, 135; V. SZABÓ 1996, 31). A Kárpát-medence bronzipara a Ha B periódusban hagyott fel a fogazott fűrészlemezek készítésével (KEMENCZEI 1969, 35).

Fűzőtű (2. t. 5) és *kettős kónikus fejű tű töredéke* (2. t. 7)

A fűzőtű töredéke és a díszített, kettős kónikus fejű tű ugyanabból a zárt objektumból származnak (13. objektum). Ez utóbbi tűtypus a Ha A1-Ha B2 időszakban folyamatosan használatban van, korhatározó értéke nincsen. Ugyanez elmondható a fűzőtű töredékéről is.

Bronztárgy (2. t. 6)

Kisméretű, felső részében deltoid, a szára végén laposra kalapált kis bronztárgy. Mindkét vége letörött. Funkcióját nem ismerjük (13. objektum).

Bronzkarika (6. t. 4)

A nyitott végű, kisméretű bronzkarika talán hajdísz, vagy ruhadísz lehetett (6. objektum).

Bronzkarika (13. t. 7)

A bordadíszes, kerek átmetszetű, törött végű kis bronzdísz hajkarikaként képzeljük el (13. objektum).

A műszeres fémkeresés eredményeként még egy ruhadíszként meghatározott, töredékes állapotú bronzpityke (2. t. 2) és egy bronzcsat is előkerült (2. t. 3), melynek hovatarozása kérdéses. A lelőhely bronz leletei jó minőségű ötvözetek.

A TELEPÜLÉS KERÁMIÁJA

Tárolóedények, fazekak

A rendelkezésünkre álló leletanyag nem teszi lehetővé a komplett edényformák rekonstrukcióját, de az előkerült töredékek alapján megkíséröljük egy-egy forma meghatározását. A nagyszámú nyaktöredék között megtaláljuk az élesen kihajló, széles peremkiképzésű, hengeres, ívelten kihajló vagy tölcséres nyakú formát, amely a nagyobb edények sajátja (7. t. 1–4). A hengeres nyakkiképzés a Piliny-kultúra idősebb és fiatalabb fázisának kerámiáin egyaránt jellemző (FURMÁNEK 1977, 305). Az idézett jellegzetességek a késő bronzkor R BD-Ha A1 periódusának temetőiben (GUBA 2008, 67–76; 2010, 71–93; KALLI 2014, 103–145) és településeink gyakran megjelenő formák (NAGY 2005, III. t. 1–7; KOÓS 2013, Abb. 4, 1–2; Abb. 7, 7).

Nagyméretű tárolóedény töredékei enyben kijelél, vagy befelé ívelő fallal, a peremen lelógó bütyökdíszítéssel (10. t. 2–3)

A halomsíros, a pilinyi és a berkeszi kultúrák leletegyütteseiben, valamint a Gáva-kultúrát megelőző időszakban egyaránt előfordulnak (KOVÁCS 1975, 4: 1, 2; KEMENCZEI 1984, Taf. 12, 8; Taf. 19, 3, 6; Taf. 21, 8–9, 12; V. SZABÓ 2002, 67. t. 1; KOÓS 2004, 33. t. 1, 4–6; NAGY 2005, IV. t. 6–7; 2007, VI. t. 6; BEJINARIU et al. 2008, Pl. 10, 1, 3, 5, stb.). Egy nagyméretű, cilindrikus nyakú töredék általános késő bronzkori formára utal (10. kép 1) (KOÓS 2004, 34. t. 5; V. SZABÓ 2007, 7. kép 5).

Nagyméretű, öblös hasú edények töredékei (9. t. 1–2)

A töredékek egyikén a váll alatt hegyes, felfelé álló, a másikon pedig a hasvonalon lefelé néző, hegyes bütyökdíszek láthatók. Ez utóbbi a tiszacsegei edénydepó legömbölyített törésvonalú, tálszerű edényével (V. SZABÓ 2004b, 84, 5. kép 1), valamint az M3-24. lelőhely 793. objektumának táljával mutat rokonságot (L. NAGY 2012, Taf. 3, 5). A pre-Gáva és a Gáva-kultúra

¹⁷ Horváth Tünde feltételezése szerint a vékony, bronz fűrészlemezekkel az öntési varratokat távolíthatták el a formákról, valamint a durvább felületek lecsiszolásában lehetett szerepük (HORVÁTH 2004, 35).

időszakára egyaránt jellemző edénytípus (FOLTINY 1941, 23. t. 11; 24. t. 30; TROGMAYER 1963, Taf. 10, 5; Taf. 13, 8).

Tölcséres nyakú, gömbölyded testű edény töredéke (12. t. 3)

Hasi része éles töréssel válik el a nyaktól. Hasán függőleges árkolás, vállán felfelé álló hegyes bütyök. A tápé-kemenesháti anyagban fordulnak elő párhuzamaik (V. SZABÓ 2002, 100. kép 1, 102. kép 1). Jellemzően a RB D-Ha A1 időszakban kedvelt típus.

Kihajló peremű szalagfüles fazék, melynek pereméből háromszögletű, vállvonalából függőleges bütyök emelkedik ki (14. t. 5)

A fazék formája és plasztikus díszje a halomsíros időszaktól ismert edénytípusra utal. Az Alföld halomsíros temetőiből származnak hasonló edények, közel sem ilyen éles vállprofillal (KOVÁCS 1975, Pl. 218, 3; Pl. 264; HÄNSEL–KALICZ 1986, Taf. 6, 21a, 37a). A muhi edénytöredék legközelebbi párhuzama Oszlár-Nyárfaszög RB D-Ha A1 korú településének anyagából ismert (KOÓS 2004, 93. t. 3).¹⁸

Ívelt nyakú, kihajló peremű töredékek (12. t. 1–2)

Az egyik darab szalagfüle fölött bebökődött pontdísz, míg a másik töredék szalagfüle alatt apró bütyökdísz látható. Formájuk és díszítésük a Piliny-kultúra edényeivel mutat hasonlóságot (KEMENCZEI 1984, Taf. 7, 1; Taf. 12, 5).

A háztartások tárolóedényeinek darabjai a nagyméretű, vastag falú fenék- és fiültöredékek (3. t. 4; 6. t. 2)

A település anyagának durva kerámiáján figyelhető meg az ujjbenyomással tagolt borda, melyet széles körben alkalmaztak az egész bronzkor folyamán az edények díszítésére (14. t. 2–3).

Tálak

Behúzott peremű tál

A település jól rekonstruálható táljai változatos képet mutatnak. Vannak közöttük általánosan használt típusok behúzott peremmel, perem alatt vízszintesen átfúrt fülekkel (15. t. 4–5), apró bütyökkel (15. t. 6). Feltűnésükkel az egész késő bronzkor folyamán számolhatunk (RB C-Ha A1) (V. SZABÓ 2007, 155, 8. kép 1–3; NAGY 2005, VI. t. 4–7; VII. t. 6; KOÓS 2013, 775–776, Abb.

18 A település egyik gödrébe két elhunytat temettek három edény-melléklettel (KOÓS 2004, 153. t. 10, 726. objektum). Ezek egyike az idézett fazék. A késő bronzkor időszakában nem ismeretlen az a szokás, amely szerint fazékformájú edényeket urnaként, vagy sírmellékletként használnak (FURMÁNEK 1977, 310; GUBA 2008, 74, Abb. 9, 7).

3, 3–4). A forma tovább él a Ha A2 időszakában is, de a bütyökdísz a perem alatti fülkéképzés váltja fel (Szajla: KEMENCZEI 1984, Taf. 86, 13).

Profilált nyakú, éles válltörésű, csonkakúpos testű tál

A leletanyagban mélyebb és sekélyebb típusok is fellelhetők (13. kép 2; 3. t. 3; 4. t. 5–6; 11. t. 3; 13. t. 3; 15. t. 2–3). A forma a Piliny-kultúra fiatalabb időszakának legjellemzőbb tárgytypusa (FURMÁNEK 1977, 306). A leletanyagban függőleges kannelúrával díszített darabok is előfordulnak (13. kép 2; 3. t. 3; 4. t. 5; 15. t. 3). A töredékek egyike enyhén felcsúcsosodó peremű, vállán lelógó bütyökkel. Ezt a peremképzést lelőhelyünkön a halomsíros népesség hagyatékának tekintjük (KEMENCZEI 1966, 193–194). Hasonló edények és töredékeik újabban a zagyvapálfalvi és a hernádvécsei pilinyi temetők közlésekor váltak ismertté (GUBA 2010, 7. t. 4–6, 11; KALLI 2014, VII. t. 1, XIV. t. 1, XVII. t. 1–2). A muhi leletegyüttes egyetlen ép tálja egy kétfülű, ívelt nyakú, éles válltörésű darab közös vonásokat mutat a fent felsoroltakkal (11. t. 3). Legkorábban a késő Piliny-korú leletekben lelhető fel ez a típus, de a pre-Gáva horizontban is gyakori a kelet-alpi régiótól a Tisza-vidékig. Ívesen kihajló, profilált vállú változataik a Gáva-kultúra hagyatékában is feltűnnek.

A késő bronzkori háztartások mindennapi használatú táljai között gyakori a széles szájú, egyenes peremű, legömbölyített testű típus (4. t. 1; 15. t. 1) (V. SZABÓ 2004b, 84, 5. kép 5–6; NAGY 2007, 134, II. t. 6).¹⁹ A kihajló peremű, mély tál típus (13. t. 1) a késő bronzkorban általános forma, nem korhatározó értékű (NAGY 2005, VIII. t. 3–5).

Csészék

Kettőskónikus testű, kihajló peremű csésze

Lekerekített has- és vállvonalán apró bütyökkel, vállvonalán vékony, sűrű kannelúrával díszített csésze-típus (3. t. 2; 4. t. 4; 5. t. 1–2; 8. t. 1, 4–5; 13. t. 6). Finom

19 A tál alja közepén szabályosan át volt lyukasztva. Egy nagyméretű, méhkas alakú gödörből került elő (2. objektum), amelynek csak a fele maradt meg. A gödör alján kb. 10 cm-es hamus réteget, égésnyomokat figyeltünk meg. A bolygatás azonban nem tette lehetővé annak meghatározását, hogy praktikus vagy rituális (libáció, egyéb deponálási) cselekmény nyoma lehetett-e a tál. Az M3-as autópálya 24. lelőhelyének 793. számú objektumánál tett megfigyelés szerint a depó középső, szájjal lefelé fordított edényének alja is át volt lyukasztva, amelynek kapcsán a leletközlő felveti az ún. „léleklyuk” lehetőségét (L. NAGY 2012, 256, 268). Átlyukasztott oldalú, hasonló célt szolgáló edények az urnamezős kultúra sírjaiból is ismertek (ILON 2011, 72, 47. ábra 6; 75, 54. ábra 2).

kidolgozásuk, méretük, fényezett felületük a díszkerámia kategóriájába utalja ezeket a darabokat (KALLI 2014, IV. t. 3, XI. t. 2). Formájuk és motívumaik alapján a Piliny-kultúra késői időszakának jellegzetes edényeiként tarthatók számon (FURMÁNEK 1977, 312). A típus nyújtottabb testfelépítésű, szélesebb kannelúrájú változata is megtalálható a telep anyagában (8. t. 1, 6; 13. t. 4–5). A típuscsoport egyik legömbölyített testű darabjának hasvonalát apró bütyök díszíti (8. t. 3). A Piliny-kultúra leggyakoribb, általánosan elterjedt edénytípusa (FURMÁNEK 1977, 312). Temetőiben nagy számban fordulnak elő a tárgyalt darabok (GUBA 2010, 80, 1. t. 3; 6. t. 3–5, 7, 11–12; KALLI 2014, I. t. 1).

Erősen kihajló, rövid nyakú, éles hasvonalú, kettőskónikus testű csészé

Füle a perem fölé magasodik, és a hasvonalra támaszkodik (2. t. 8; 12. t. 7). Széles szalagfüle alatt két benyomott lencsedísz (12. t. 7). Keskeny kannelúrák és apró bütyökdiszes változataik is fellelhetők az anyagban (4. t. 3–4). Területünk késő pilinyi kultúrába sorolható anyagában gyakori forma (KEMENCZEI 1984, Taf. 34, 16, 19; Taf. 36, 21, 27).

Kihajló peremű, ívelt nyakú, legömbölyített testű csészé

Kisméretű, vékonyfalú, finom kidolgozású, fényezett felületű miniatűr edénykéek töredékei nagy számban kerültek elő a lelőhelyen. Egy töredéken benyomott pontsor és függőleges árkolás, egy másikon apró bütyökdisz látható (13. kép 1, 3). Ez utóbbi forma és díszítés nagyobb méretben is előfordul (4. t. 2). A különböző méretű és típusú edények nyakán alkalmazott csoportos pontkombináció a pilinyi kultúra fazekasságának kedvelt motívuma. Lelőhelyünk több nyaktöredékén is felfedezhető (8. t. 2; 11. t. 1; 12. t. 1; 13. t. 2; 13. kép 1), de egy esetben a fül alsó részén is feltűnik (12. t. 7). Ez a díszítésmód nem ismeretlen a kultúra más lelőhelyein sem (Patvarc: KEMENCZEI 1984, Taf. 12, 1, 5). Területünktől északnyugatra, a Kyjatice-kultúrában különösen nagy divatja volt az edények nyakán és füle alatt feltűnően nagy számban alkalmazott minta variációjának (KEMENCZEI 1984, Taf. 102, 1–15).

Lelőhelyünk egyetlen ép csészéje egy ívelt nyakú, kihajló, ferde peremkiképzésű, legömbölyített hasélú példány (11. t. 1). Füle a perem fölé magasodik. Nyakán benyomott pontsor, hasán ferdén futó kannelúra; Oszlár-Nyárfaszög pre-Gáva-korú településének anyagából pontdísz nélküli párhuzama ismert (KOÓS 2004, 83. t. 2).

A kisméretű csészék, csuprok hasát borító, a válltörésből induló ferde árkolást a Tisza-vidék középső bronzkori kultúráinak fazekassága alkalmazta először (BÓNA 1975, 127), amelynek divatja hosszú időn át megmaradt. Jellegzetes díszítésmód a RB D-Ha A1 időszakban, használata csak a Ha B periódusban szorult vissza (KEMENCZEI 1982, 84). A fülel szembeni oldalon felmagasodó perem gyakori formai elem a késő bronzkori edényeken, elsősorban a RB D-Ha A időszak kerámiáin (KÁLLAY 1986, 164). A csészén lévő csoportos pontkombináció a pilinyi fazekasság hagyományaként értékelhető, amelynek mesterei a különböző méretű és típusú edények nyakán előszeretettel alkalmazták ezt a díszítésmódot (KEMENCZEI 1984, Taf. 1, 22; Taf. 2, 3; Taf. 3, 4, stb.).

Bögre

Az egész késő bronzkorban használták a fordított csonkakúpos testű, ívelt oldalú, perem fölé magasodó fülű bögrét (4. t. 4) más-más testarányokkal, felmagasodó és alacsony fülel egyaránt. Párhuzamát telepekről és temetőkből is ismerjük (KOVÁCS 1975, Pl. 155, 2; KEMENCZEI 1984, Taf. 4, 7; KOÓS 2004, 3. t. 7; 62. t. 10; GUBA 2008, Abb. 9, 1; 2010, 80, 6. t. 15).

Objektumhoz nem köthető, települési szórvány az a töredék, amely formailag az ívelt nyakú, kihajló peremű, perem fölé magasodó fülű, mély tálak kategóriájába sorolható (3. t. 1). Füle a válltörésre támaszkodott. Nyakán és a fülcsonk alatt girlandkötetekbe rendeződő, kétirányú, hasán függőleges árkolás. Különleges, egyedi díszítése, finom kidolgozása díszkerámiára utal.

A muhi leletegyüttes kerámiáin az egyik leggyakrabban megjelenő minta az edények hasának függőleges vagy ferde árkolása, amely kiegészül az ívelt kannelúrával. Ez a fajta díszítésmód már a koszideri periódus óta ismert (KÓSZEGI 1988, 27–35). Tömeges elterjedése a RB D-Ha A1 időszakra tehető, alkalmazása ettől a periódustól válik meghatározóvá (V. SZABÓ 2002, 23). A pre-Gáva korú lelőhelyeken nem ismeretlen az edények nyakát díszítő girlandminta, amely a legtöbb esetben a hasi rész ferde, vagy függőleges árkolásával párosul (Jánoshida: V. SZABÓ 2002, 21. kép 16; Jánosszállás: V. SZABÓ 2002, 35. kép 1–2; Kömpöc: V. SZABÓ 2002, 35. kép 4). Ez a mintakombináció Oszlár-Nyárfaszög Ha A1 korú leletanyagának különböző méretű és típusú kerámiáin is feltűnik (KOÓS 2013, Abb. 4, 1; Abb. 7, 1–2; Abb. 10).

Az ásatás területén végzett felszíni gyűjtésből származik egy kisméretű, fekete színű, finoman megmunkált, fényezett felületű agyaglab töredéke (2. t. 4). Feltűnése a leletanyagban vélhetően középső bronzkor végi előzményekre vezethető vissza, amikor a különböző települések anyagában megjelenik egy-egy emberi lábakon álló, madár alakú edény, madár alakú csörgő, kisméretű oltár, függesztő edény vagy tál (KOVÁCS 1991; 1992, 78–82, Abb. 41, 43–44; SZATHMÁRI 1992, Abb. 97–98; 2003, 518). Úgy véljük, hogy a Muhiból előkerült agyaglab töredék is egy különleges, nem mindennapi használatú agyagedény/tárgy része lehetett.

A Muhiban feltárt település kerámiaanyagának fontosabb jellemzőivel kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy töredékessége ellenére az Alföld északi peremvidékének jellegzetes vonásait mutatja a késő bronzkor időszakában. A leletanyagban nagy számban vannak jelen a kétszínű, kívül fekete, belül sárga színkombinációjú cserepek, amelyek egy új edényégetési technika használatára utalnak. Ez az eljárás a Gáva-kultúra alatt teljeseedik ki, majd ezt követően a kora vaskor első felében válik általánossá. A kerámiaanyagot vizsgálva világosan látszik, hogy az egykori település fazekas mesterei nem csupán a finom kidolgozású, vékonyfalú, fényezett felületű, kisméretű edények készítésében jeleskedtek, hanem a mindennapi használatú fazekak, tálak és nagyméretű tárolóedényekében is. A lelőhely anyagára jellemző kiváló minőség megmutatkozik a durva kerámián is, amelyet ugyanolyan igényességgel készítettek, mint a díszkerámiát. Ez utóbbiak száma a leletanyag egészét tekintve lényegesen kevesebb, mint a durva kerámiáé. V. Szabó Gábor kutatásai során felfigyelt arra, hogy a pre-Gáva periódustól megnő a tárolóedények mérete, befogadó kapacitása, kidolgozásuk megfelel a díszedényekének. Véleménye szerint a házakban elhelyezett nagyméretű, díszített edények és a bennük tárolt élelem a gazdagság fokmérője lehetett, utalva ezzel egy-egy település társadalmi elitjének jelenlétére (V. SZABÓ 2004a, 147). Az ásatáson előkerült tárolóedény töredékek mérete, minőségi kivitele alapján úgy véljük, hogy megfigyelései érvényesek lehetnek Muhi késő bronzkori lelőhelyére is.

ÖSSZEGZÉS

Muhi-3. kavicsbánya lelőhelye a Hernád és a Sajó folyók találkozásánál, jelentős vízi és kereskedelmi útvonalak közelségében helyezkedik el (1. t.). Lakói a település kedvező földrajzi fekvéséből adódóan kapcsolatokat ápolhattak távoli területekkel, amelyeknek eredmé-

nyeként hozzájuthattak a fémmezmunkálás, fémöntés nyersanyagaihoz. A lelőhely jelentőségét a területen előkerült öntőformák nagyban meghatározzák, pontos időrendi helyzetét azonban a feltárt leletek együttes vizsgálata adhatja meg. Muhi lelőhelye része annak a pre-Gáva (RB D-Ha A1) leletkörnek, amely a Tisza mentén Szegedtől Polgárig rokon formák elterjesztésével egységesíti a korábbi, regionális jegyeket felmutató edénművességet (V. SZABÓ 2004b, 84–85). Leletanyagában megtalálhatóak a továbbélő, halomsíros kerámiaformák (RB B2-C periódus), amelyek a behúzott peremű, bütyökdiszes és a csücskös peremű tálak, az ugyanilyen díszű fazekak és a gömbölyded aljú csészék formájában őrzik a halomsíros hagyományokat (10. t. 1–3; 14. t. 5; 15. t. 2, 5–6). A település formakincsében és díszítőmotívumaiban felismerhetőek a Piliny-kultúra késői időszakának fazekasságát jellemző csonkakúpos testű, felmagasodó fülű csészék (2. t. 8; 12. t. 7), a profilált nyakú, éles válltörésű tálak (11. t. 3; 15. t. 3), valamint a csoportos pontkombináció alkalmazása (11. t. 1; 12. t. 1; 13. t. 2).²⁰ A sekélyebb és szélesebb árktolt díszítés általánossá válása, kombinált alkalmazása a különböző edénytípusokon, az új edényégetési technika használata (fekete–sárga színkombináció) a település időrendi helyzetét a Ha A1 időszakra határozzák meg. Az edényformák és a díszítések még nem hordozzák a Ha A2 periódusban területünkön is jelenlévő Gáva-kultúra sajátos, meghatározó jegyeit, de töredékességük ellenére sok közös vonást mutatnak a közeli Polgár-M3/29. lelőhely (V. SZABÓ 2007, 5–6. kép) és Oszlár-Nyárfaszög Ha A1 korú anyagával (KOÓS 2013, Abb. 7–8, 10).

A Muhi-3. kavicsbánya területén feltárt lelőhely az Alföld északi peremterületének késő bronzkori, pre-Gáva periódusba sorolható települése. Ebben az időszakban a korszak hasonló korú leletanyagaival rokon vonásokat mutató, de földrajzi helyzetéből adódóan eltérő kapcsolatrendszerű leletkör körvonalazódik az északi régióban (Bodrogköz, Hernád-vidék) (V. SZABÓ 2007, 157, 17. lábjegyzet), amelynek a muhi együttes is része. A pre-Gáva periódust jellemző halomsíros és urnamezős hatások kevésbé érzékelhetőek a muhi fazekasság forma- és díszítőművészetében, sokkal inkább meghatározó alapja a Piliny-kultúra kerámia hagyománya a késő bronzkor Ha A1 időszakában.

²⁰ Az elmúlt években közölt telep-és temetőfeltárások újabb információkkal szolgálnak a Piliny-kultúrát érintő kérdésekben (Bercel-Sáfrányhegy II: GUBA 2008, 67–76; Zagyvapálfalva: GUBA 2010, 71–93; Mátraszőlős-Királydomb: TANKÓ-VADAY 2010, 137–194; Hernádvécse: KALLI 2014, 104–145).

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A cikket Váczi Gábor (ELTE Régészettudományi Intézete, Budapest) lektorálta. Hasznos tanácsait, javaslatait, segítő szándékát ezúton is köszönöm. A rajzokat Homola Krisztina és Nagy S. József, a fotókat Kiss Tanne István készítették. A leletanyagot Tóth Edina restaurálta. A térképek elkészítésében Honti Szabolcs és Nagy Zoltán közreműködött. Az öntőformák nyersanyagának meghatározását Fehér Béla mineralógus és Kereskényi Erika geológus végezték. Minden kollégámnak hálás vagyok a feldolgozás során nyújtott önzetlen segítségéért.

RÖVIDÍTÉSEK

Ltsz. – leltári szám

IRODALOM

BADER, Tiberius

2015 Lanzenspitzen von Bühl. In: SCHUSTER, Christian et al. (ed.): *Volum dedicat profesorului Petre I. Roman la cea de-80-a aniversare*-Volume dedicated to Professor Petre I. Roman on his 80th anniversary. *Buridava* XII/I. *Symposia Thracologica* X. Vâlcea. 235–258.

BEJINARIU, Ioan–SZÉKELY Zsolt–SANA, Dan V.

2008 Régészeti ásatások a Nyíregyházai keletről elkerülő úton (26. és 33. lelőhely). Előzetes jelentés. Az Oros-Úr-Cserétől északra előkerült bronzkori régészeti leletek [Sápáturi arheologie de salvare pe șoseaua de centură a orașului Nyíregyháza (siturile nr. 26 și 33). Raport preliminar. Descoperirile arheologice din epoca bronzului din punctul „Úr-Csere”]. *A nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve* L. 191–224.

BÓNA, István

1975 *Die mittlere Bronzezeit Ungarns und ihre südöstliche Beziehungen*. Budapest.

BÖNISCH, Eberhard

2005 Begrabene Häuser? Brandschutt mit bronzezeitlichem Hausinventar. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* Band 121. 445–462.

CZYBORRA, Ina

1997 Gefäßdeponierungen–Speise und Trank für Götter und Menschen. In: HÄNSEL, Alix–INNERHOFER, Florian (Hrsg.): *Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas*. Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Freien Universität. *Bestandskatalog des Museums für Vor- und Frühgeschichte* Band 4, Berlin. 87–92.

EIBNER, Clemens

1969 Ein mittelbronzezeitlicher Gefäßverwahrfund von Schratzenberg, p. B. Mistelbach, N. Ö., zur Interpretation der sogenannten Töpferwarenager. *Archaeologia Austriaca* 46. 19–52.

FOLTINY István

1941 A szőregi bronzkori temető [Das bronzezeitliche Gräberfeld in Szőreg]. *Dolgozatok* 17, Szeged. 1–67.

FURMÁNEK, Václav

1977 Pilinyer Kultur. *Slovenská archeológia* XXIX. 37–50.

FURMÁNEK, Václav–NOVOTNÁ, Maria

2006 Die Sichel in der Slowakei. *Prähistorische Bronzefunde* Band XVIII, 6. Stuttgart.

GUBA, Szilvia

2008 Die Bestattungen der Piliny-Kultur aus Bercel-Sáfrányhegy II. (Komitat Nógrád). *Ősrégészeti Levelek [Prehistoric Newsletter]* 10. 67–76.

2010 A zagyvapálfalvai temető közöletlen leletei a Kubinyi Ferenc Múzeum gyűjteményében [Die Altfunde des spätbronzezeitlichen Gräberfeldes aus Zagyvapálfalva in der Sammlung des Ferenc Kubinyi Museums]. In: GUBA Szilvia–TANKÓ Károly (szerk.): *„Régről kell kezdenünk...”. Studia Archaeologica in honorem Pauli Patay. Régészeti tanulmányok Patay Pál tiszteletére*, Szécsény. 71–93.

2015 Eitle Männer, arbeitsame Frauen? Geschlechtsspezifische Gebrauchgegenstände im Gräberfeld von Zagyvapálfalva (Ungarn). In: SZATHMÁRI, Ildikó (Hrsg.): *An der Grenze der Bronze- und Eisenzeit. Festschrift für Tibor Kemenczei zum 75. Geburtstag*, Budapest. 167–178.

HÄNSEL, Bernhard–KALICZ, Nándor

1986 Das bronzezeitliche Gräberfeld von Mezöcsát, Kom. Borsod, Nordostungarn. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 67. 6–76.

B. HELLEBRANDT, Magdolna

2015 Die Häuser der Gáva-Kultur auf dem Fundort Köröm-Kápolna-domb (Ungarn). In: SZATHMÁRI, Ildikó (Hrsg.): *An der Grenze der Bronze- und Eisenzeit. Festschrift für Tibor Kemenczei zum 75. Geburtstag*, Budapest. 199–212.

HETESI Szilvia

2004 Késő bronzkori lándzsacsúcs Csenéről (Cenei, Románia) [Late Bronze Age spearhead from Cenei (Cenei, Romania)]. *Ősrégészeti Levelek [Prehistoric Newsletter]* 6. 58–61.

HORVÁTH Tünde

2004 Néhány megjegyzés a vatyai kultúra fémművességéhez – technológiai megfigyelések a kultúra köeszközsein [Die Metallkunst der Vatya-Kultur – Technologische Beobachtungen an ihren Steingeräten]. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 2004. 12–64.

ILON Gábor

2011 Szombathely-Zanat késő urnamezős korú temetője és a lelőhely más ős- és középkori emlékei [The Late Urnfield period cemetery from Szombathely-Zanat supplemented by an assessment of prehistoric and Medieval settlement features]. In: KVASZAY Judit (szerk.): *VLA – Kulturális Örökségvédelmi Kismonográfiák [VLA – Monographia Minor in Cultural Heritage]* 2, Budapest.

KALICZ Nándor–KOÓS Judit

1997 Oszlár-Nyárfaszög. Késő bronzkori telep a Kr. e. XIII. századból [Oszlár-Nyárfaszög. Late Bronze Age settlement from the 13th century B.C.]. In: RACZKY Pál–KOVÁCS Tibor–ANDERS Alexandra (szerk.): *Utak a múltba. Az M3-as autópálya régészeti leletmentései [Paths into the Past. Rescue excavations on the M3 Motorway]*, Budapest. 66–71.

KALLI András

2014 Késő bronzkori sírok Hernádvécse [Late bronze age graves from Hernádvécse]. *A Herman Ottó Múzeum Évkönyve* LII. 103–145.

SZ. KÁLLAY Ágota

1986 Későbronzkori edénydepot Battonya határában [Spätbronzezeitliches Gefäßdepot in der Umgebung von Battonya]. *Archaeologiai Értesítő* 111. 159–165.

KEMENCZEI Tibor

1965 A pilinyi kultúra tagolása [Ein Beitrag zur Frage der Gliederung der Pilinyer Kultur]. *Archaeologiai Értesítő* 92. 4–26.

1966 A halomsíros kultúra leletei az Észak-Alföldön [Die Funde der Hügelgräberkultur]. *Archaeologiai Értesítő* 93. 159–202.

1969 Újabb bronzleletek Borsod megyéből [Neue Bronzefunde im Komitat Borsod]. *A Herman Ottó Múzeum Évkönyve* VIII. 27–68.

1971 A Gáva kultúra leletei a miskolci múzeumban [Funde der Gáva Gruppe in Miskolczer Museum]. *A Herman Ottó Múzeum Évkönyve* X. 31–96.

1972 A gyöngyössolymos-kishegyi bronzleletek [Die Bronzefunde in Gyöngyössolymos-Kishegy]. *Az Egri Múzeum Évkönyve* 8/9 (1970/71). 133–146.

1979 A gyöngyössolymos-kishegyi negyedik bronzlelet [Der vierte Bronzefund in Gyöngyössolymos-Kishegy]. *Az Egri Múzeum Évkönyve* 16/17 (1978/79). 137–155.

1982 Die Siedlungsfunde der Gáva-Kultur aus Nagykálló. *Folia Archaeologica* XXXIII. 73–95.

1984 *Die Spätbronzezeit Nordostungarns*. Budapest.

1991 A pécskai/Pecica második bronzlelet [Der zweite Depotfund von Pecica/Pécska]. *Folia Archaeologica* XLII. 27–46.

1996 Angaben zur Frage der endbronzezeitlichen Hortfundstufen im Donau-Theissgebiet. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1996. 53–92.

KOBAL, Josip V.

2000 Bronzezeitliche Depotfunde aus Transkarpatien (Ukraine). *Prähistorische Bronzefunde* Band XX/4. Stuttgart.

KOÓS, Judit

2001 Fernbeziehungen zur Zeit einer spätbronzezeitlichen Gemeinschaft Nordostungarns. In: KACSÓ, Carol (Hrsg.): *Der nordkarpatische Raum in der Bronzezeit*. *Bibliotheca Marmatia* I, Baia Mare. 215–230.

2003 Késő bronzkori edénylelet Északkelet-Magyarországról [Ein spätbronzezeitliches Gefäßdepot von Nordostungarn]. *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve – Studia Archaeologica* IX. 121–125.

2004 *A késő bronzkor történeti kérdései Északkelet-Magyarországon. Különös tekintettel az oszlári ásatás eredményeire*. [Historische Fragen der Spätbronzezeit in Nordostungarn, hinsichtlich der Ausgrabungen von Oszlár]. Doktori (PhD) disszertáció, kézirat. ELTE Régészettudományi Intézet, Budapest.

2013 Spätbronzezeitliche Grube mit besonderer Bestimmung aus Oszlár-Nyárfaszög (Nordostungarn). In: ANDERS, Alexandra–KULCSÁR, Gabriella (Eds.):

Moments in Time. Papers Presented to Pál Raczky on His 60th Birthday. *Ősrégészeti tanulmányok [Prehistoric studies]* I, Budapest. 771–792.

KOVÁCS, Tibor

1975 Tumulus culture cemeteries of Tiszafüred. *Régészeti Füzetek* Ser. II. No 17, Budapest.

1986 Jungbronzezeitliche Gußformen und Gießereien Ungarn. *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* 20. 189–196.

1991 Menschen- und Tierdarstellungen an der bronzezeitlichen Siedlung von Füzesabony-Öregdomb. *Agria* 25–26 (1988–1989). 31–51.

1992 Glaubenswelt und Kunst. In: MEIER-ARENDRT, Walter (Hrsg.): *Bronzezeit in Ungarn. Forschungen in Talsiedlungen an Donau und Theiss*, Frankfurt am Main. 76–82.

KŐSZEGI Frigyes

1988 A Dunántúl története a késő bronzkorban [The history of Transdanubia during the late bronze age]. *BTM Műhely [BTM Scientific workshop]* 1, Budapest.

MARTA, Liviu

2013 New Data on the Practice of Metallurgy in the Upper Tisza Basin in the Late Bronze Age. In: REZI, Botond–E. NÉMETH, Rita–BERECZKI, Sándor (Eds.): *Bronze Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin*. *Bibliotheca Musei Marisiensis, Seria Archaeologica* VI, Târgu Mureş. 207–223.

MARTA, Liviu–SANA, Daniel V.–BEJINARIU, Ioan–L.

NAGY, Márta–BERENDI, Elisabeta

2010 *The Late Bronze Age Settlement of Nyíregyháza-Oros „Úr Csere”*. Satu Mare.

MOZSOLICS, Amália

1973 *Bronze- und Goldfunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Forró und Ópályi*. Budapest.

1985 *Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely*. Budapest.

2000 Bronzezeitliche Depotfunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte Hajdúböszörmény, Románd und Bükkzentlászó. *Prähistorische Archäologie Südosteuropa* Band 17. Kiel.

NAGY Márta

2005 Késő bronzkori település Nyírlugos határában [Spätbronzezeitliche Siedlung in der Gemarkung von Nyírlugos]. *A nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve* XLVII. 63–105.

2007 Késő bronzkori településrészlet Nyíregyházán [Spätbronzezeitlicher Siedlungsteil in Nyíregyháza]. *A nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve* XLIX. 121–154.

L. NAGY, Márta

2012 Neue Beiträge zu spätbronzezeitlichen Deponierungssitten im Oberen Theißgebiet. In: MARTA, Liviu (ed.): *The Gáva Culture in the Tisa Plain and Transylvania – Die Gáva-Kultur in der Theißebene und Siebenbürgen, Symposium Satu Mare 17–18. June/Juni 2011*. Muzeul Judeţean Satu Mare, Satu Mare. 255–280.

2015 Egy késő bronzkori település szerkezetének bemutatása Nyíregyháza-Oros, Mega Park lelőhelyről. Előzetes jelentés [The structure of a Late Bronze age

- settlement from the site of Nyíregyháza-Oros, Mega Park. Preliminary report]. *A nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve* LVII. 71–85.
- NEUGEBAUER, Johannes–Wolfgang–BLESL, Christoph–LOCHNER, Michaela–NEUGEBAUER–MARESCH, Christine–GATTINGER, Alois–PREINFALK, Fritz
1999 Zu Metall- und Keramikdepots der Bronzezeit aus dem Zentralraum Niederösterreichs. In: KRENN-LEEB, Alexandra–W. NEUGEBAUER, Johannes–Wolfgang (Hrsg.): Depotfunde der Bronzezeit im mittleren Donauraum. *Archäologie Österreichs* 9/10 (1998/99). 5–45.
- NOVÁK Mariann–VÁCZI Gábor
2010 Késő bronzkori fegyverlet a Bakonyból – Megjegyzések az urnamezős művelődés fegyverdeponálási szokásaihoz [Notes on the weapon deposition practices of the Urnfield culture]. *Ősrégészeti Levelek [Prehistoric Newsletter]* 12. 94–114.
- NOVOTNÁ, Mária
1970 Die Äxte und Beile in der Slowakei. *Prähistorische Bronzefunde* Band IX/3. Stuttgart.
- OLEXA, Ladislav
1987 Gräber von Metallgiessern in Nižná Myšľa. *Archeologické rozhledy* XXXIX. 255–275.
- PALÁTOVÁ, Hana–SALAŠ, Milan
1999 Bronze- und urnenfelderzeitliche Gefäßdepotfunde in Mähren. In: KRENN-LEEB, Alexandra–W. NEUGEBAUER, Johannes–Wolfgang (Hrsg.): Depotfunde der Bronzezeit im mittleren Donauraum. *Archäologie Österreichs* 9/10 (1998/99). 115–121.
- PETRESCU-DÎMBOVIȚA, Mircea
1977 *Depozitele de bronzuri din România*. București.
- PÉTERDI Bálint
2004 Bronzkori és vaskori öntőformák petrográfiai vizsgálata [Petrographic analysis of Bronze Age and Iron Age casting moulds]. In: ILON Gábor (szerk.): *MŰMŰ III. Őskoros Kutatók III. Összejövetelének konferenciakötete, Halottkultusz és temetkezés*, Szombathely–Bozsok. 487–525.
- ŘÍHOVSKÝ, Jiří
1996 Die Lanzen- und Pfeilspitzen in Mähren. *Prähistorische Bronzefunde* Band V/2. Stuttgart.
- SCHAUER, Peter
1996 Naturheilige Plätze, Opferstätten, Deponierungsfunde und Symbolgut der jüngeren Bronzezeit Süddeutschlands. In: SCHAUER, Peter (Hrsg.): Archäologische Forschungen zum Kultgeschehen in der jüngeren Bronzezeit und frühen Eisenzeit Alteuropas. *Regensburger Beiträge zur Prähistorischen Archäologie* 2, Regensburg. 381–416.
- STAPEL, Andrea
1999 Bronzezeitliche Deponierungen im Siedlungsbereich, Altdorf-Römerfeld und Altheim, Landkreis Landshut. *Tübinger Schriften zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie* 3, Tübingen.
- V. SZABÓ Gábor
1996 A Csorva-csoport és a Gáva-kultúra kialakulásának problémái néhány Csongrád megyei leletgyűttes alapján [Forschungsprobleme der Csorva-Gruppe und der Gáva-Kultur aufgrund einiger Fundverbände aus dem Komitat Csongrád]. *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve – Studia Archaeologica* II. 9–109.
- 2002 *Tanulmányok az Alföld késő bronzkori történetéhez: A proto-Gáva periódus és a Gáva-kultúra időszakának emlékei a Tisza-vidéken*. Doktori (PhD) disszertáció, kézirat. ELTE Régészettudományi Intézet, Budapest.
- 2004a Ház, település és településszerkezet a késő bronzkori (BD, HA, HB periódus) Tisza-vidéken [Houses, settlements, and settlements structures in the Tisza region of the Late Bronze Age (Periods BD, HA, HB)]. In: NAGY Emese Gyöngyvér–DANI János–HAJDÚ Zsigmond (szerk.): *MŰMŰ II. Őskoros Kutatók II. Összejövetelének konferenciakötete*, Debrecen. 137–170.
- 2004b A tiszacsegei edénydepó. Újabb adatok a Tisza-vidéki késő bronzkori edénydeponálás szokásához [Das Gefäßdepot von Tiszacsege. Neue Angaben zur Sitte der spätbronzezeitlichen Gefäßdeponierung in der Theißgebiet]. *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve – Studia Archaeologica* X. 81–113.
- 2007 Polgár határában előkerült késő bronzkori kút feltárása és rekonstrukciója [Freilegung und Rekonstruktion eines Brunnens in der Gemarkung von Polgár]. *Ősrégészeti Levelek [Prehistoric Newsletter]* 7 (2005). 146–166.
- 2009 Fémkereső műszeres kutatások kelet-magyarországi késő bronzkori és kora vaskori lelőhelyeken [Metal detection investigations at Eastern Hungarian Late Bronze Age and Early Iron Age sites]. In: KISFALUDI Júlia (szerk.): *Régészeti kutatások Magyarországon 2008 [Archaeological Investigations in Hungary 2008]*, Budapest. 19–38.
- 2011a Spätbronzezeitliche Bronzehortfunde im Siedlungskontext [Neuere Forschungsergebnisse aus Ostungarn]. In: BEREZCKI, Sándor–E. NÉMETH, Rita–REZI, Botond (Eds.): Bronze Age Rites and Rituals in the Carpathian Basin, *Bibliotheca Musei Marisiensis, Seria Archaeologica* VI, Târgu Mureș. 335–356.
- 2011b Ahol a bronz terem... Előzetes jelentés a baks-temetőparti késő bronzkori lelőhelyen végzett fémkereső műszeres kutatásokról [Wo die Bronze liegt... Vorläufiger Bericht zu Geländeuntersuchungen mit Metallsonden am spätbronzezeitlichen Fundort Baks-Temetőpart]. *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve – Studia Archaeologica* XII. 91–126.
- SZABÓ GÉZA
1996 Az urnamezős kultúra fémművessége a régészeti kísérletek tükrében [Das Metallhandwerk der Urnenfelderkultur im Spiegel der archäologischen Experimente]. *Pápai Múzeumi Értesítő* 6. 265–276.
- SZATHMÁRI, Ildikó
1992 Füzesabony-Öregdomb. In: MEIER-ARENDR, Walter (Hrsg.): *Bronzezeit in Ungarn. Forschungen in Tell-Siedlungen an Donau und Theiss*, Frankfurt am Main. 134–140.
- 2003 Beiträge zu den Vogeldarstellungen der bronzezeitlichen Tell-Kulturen. In: JEREM, Erzsébet–RACZKY, Pál (Hrsg.): *Morgenrot der Kulturen. Frühe*

Etappen der Menschheitsgeschichte in Mittel- und Südosteuropa. Festschrift für Nándor Kalicz zum 75. Geburtstag, Archaeolingua 15, Budapest. 513–523.

TANKÓ Éva

2010 Török, borotvák és sarlók a Piliny-kultúra nagybátonyi urnatemetőjéből [Dolche, Rasiermesser und Sichel aus dem Urnengräberfeld der Pilinyer Kultur in Nagybátony]. In: GUBA Szilvia–TANKÓ Károly (szerk.): „Régről kell kezdenünk...”. *Studia Archaeologica in honorem Pauli Patay. Régészeti tanulmányok Patay Pál tiszteletére*, Szécsény. 115–124.

TANKÓ Károly–VADAY Andrea

2010 Késő bronzkori és késő vaskori leletek Mátraszőlős-Királydombról [Spätbronzezeitliche und früheisenzeitliche Siedlungsfunde aus Mátraszőlős-Királydomb]. In: GUBA Szilvia–TANKÓ Károly (szerk.): „Régről kell kezdenünk...”. *Studia Archaeologica in honorem Pauli Patay. Régészeti tanulmányok Patay Pál tiszteletére*, Szécsény. 137–194.

TÁRNOKI Judit

1987 A csitári késő bronzkori bronzlelet [Der Csitärer Bronzefund aus der Spätbronzezeit]. *A Nógrád Megyei Múzeumok Évkönyve* XIII. 11–38.

TROGMAYER, Ottó

1963 Beiträge zur Spätbronzezeit des südlichen Teils der ungarischen Tiefebene. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* XV. 85–122.

TROMMER, Frank–BADER, Tiberius

2013 Lanzenspitzenherstellung. In: REZI, Botond–E. NÉMETH, Rita–BERECZKI, Sándor (Eds.): *Bronze Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin, Bibliotheca Musei Marisiensis, Seria Archaeologica* VI. Târgu Mureş. 313–340.

VÁCZI Gábor

2007 Adatok az urnamezős kultúra fémművességéhez és deponálási szokásaihoz [A note on the metallurgy and hoards of the Urnfield culture]. *Ósrégészeti Levelek [Prehistoric Newsletter]* 8–9 (2006–2007). 130–140.

2014 A hálózatelemzés régészeti alkalmazásának lehetőségei a késő bronzkori fémművesség tükrében. [Potentials of the archaeological application of network analysis in the light of Late Bronze Age metallurgy]. *Archaeologiai Értesítő* 139. 261–291.

WANZEK, Burger

1989 Die Gußmodel für Tüllenbeile im südöstlichen Europa. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* Band 2. Bonn.

**TRACES OF METALWORKING IN A LATE BRONZE AGE SETTLEMENT:
MUHI-3. KAVICSBÁNYA**
(Borsod-Abaúj-Zemplén County)

The village of Muhi is located where the Bükk Mountains and the Great Hungarian Plain meet, on the left bank of the river Sajó. Due to the area's favourable geographical features it was intensively inhabited during the Bronze Age, thus many well-known archaeological sites can be related to the village (Plate 1). Following how the sites are situated, it can be determined that it is this stretch of the area where the changes that underwent during the RB D-Ha A1 period in the graves of the Piliny culture are clearly visible.

In the summer of 2004, a short rescue-authentication excavation was conducted in the area of 3. *kavicsbánya* (Fig. 1), which belonged to Muhi village. During this operation it became evident that the southwestern part of the site which spanned over multiple hectares was effectively destroyed due to intense mining. During the salvage operation 17 features were excavated (Fig. 2–3). The defining majority of the collected assemblage was that of Late Bronze Age ceramics (Fig. 13; Plate 2. 8; Plate 3–5; Plate 6. 1–2; Plate 7–10; Plate 11. 1, 3; Plate 12; Plate 13. 1–6; Plate 14. 2–5; Plate 15). However, despite the vast amount of ceramic finds, there were only a few opportunities to reassemble the sherds as a direct result of the damage caused by mechanical earthworks.

The revealed features were larger pits and pit complexes (Fig. 4–12). Burnt clay remains from these pits suggest that multiple buildings with wattle-and-daub walls were located at the settlement. Large pieces with wattle and stake impressions that were smoothed on the other side as well as curved pieces were unearthed from multiple features that can be dated to the Bronze Age (Features 2, 6, 12, 14 and 16). Features 12 and 16 included structural elements and large amounts of burnt ruins, which suggests that there could have been a building located on the empty space eastwards of these two features. Features right next to these ones had larger quantities of fine and coarse ware, including secondarily fired pieces as well (Features 11, 13, 14, 17; Fig. 3). Based on these finds it can be assumed that the ruins of a burned down building (possibly a house?) and the pottery of its household ended up in these pits.

There is an on-site example how the pits were used for special purposes: on the inner curvature within a large, beehive-shaped pit (Feature 13) we found a bowl with two handles, lying on its side, which had a small cup with a single handle inside it, its mouth turned upside down (Plate 11. 1, 3). We also noticed an oval-shaped digging at the bottom of the pit. The feature had a large amount of ceramics in it, including secondarily fired ones.

The cup and the bowl were placed inside the pit after they were filled with burnt refuse containing charcoal and ash. Because these finds were hidden in one of the settlement's features, it is difficult to tell whether they were buried with profane intent or as part of a ritual. This question is hard to answer in the case of any similar bowl finds within a settlement (CZYBORRA 1997, 88). The fact that certain bowls were placed with their mouths facing downwards in the pit probably had specific importance. They could not be part of household wares, nothing could be hidden inside them, and they could not use them to store food or drinks. Therefore a cultic-ritual motivation had to be behind burying these, perhaps following a community event when the empty pottery were buried or destroyed; their contents either sacrificed or consumed beforehand (SCHAUER 1996, 408–410; CZYBORRA 1997, 91–92; PALÁTOVÁ–SALAŠ 1999, 129–133). Because of this, the notion of hiding valuable items can be discarded; the reason behind such acts can be more likely credited to an act of piously giving up necessary supplies for a ritual ceremony (NEUGEBAUER et al. 1999, 42; STAPEL 1991, 142). As these items were part of a ceremony, they became sacred refuse afterwards. By removing these bowls from further use they prevented future profanation (EIBNER 1969, 47–48; STAPEL 1999, 139–141; 263–264; PALÁTOVÁ–SALAŠ 2002, 129).

The two-piece, high-quality assemblage of Muhi's Late Bronze Age site belongs to the category of small stock depots consisting of one or two bowls (Plate 11. 1, 3), of which the bowl-cup combination is the most common (STAPEL 1999, 101–103). The depot consisting of a drinking and serving bowl was an assembly that was possibly used during rites related to households. The use of fire, the presence of a burnt layer, ash and charcoal within the pit are striking features of such depot types, but the compilation of the bowls and the peculiar way they were placed also stand out (STAPEL 1999, 106–115).

Moulds are prominent remains of the Late Bronze Age settlement's metalworking. There is a fragmented *sickle mould* (Plate 16. 1–2; Plate 18. 1) however with completion it can be determined that they were casting single button sickles with wide blades, curved backs and reinforced with two ribs. The earliest pieces of button sickles appeared in the Middle Bronze Age in the Carpathian Basin, and they remained in use for a long time (FURMÁNEK–NOVOTNÁ 2006, 50). It became the dominant item type in the basin's north-eastern areas by the time of the Ópályi Horizon. These sickles appear in vast quantities within different metal finds from the Late Bronze Age and even until the Early Iron Age (RB D-Ha B). Analogies of the mould's sickle can be found in the assemblage of Polgár-Folyás-Szilmege, belonging to the later metallic find horizon of Hajdúböszörmény; furthermore, there is another specimen from Aszód (WANZEK 1989, Taf. 51, 1; MOZSOLICS 2000, Taf. 74, 9, 12, 13). A *socketed bronze axe mould* (Plate 17. 1a–c; Plate 19. 2a–c) was found broken into three pieces, which could have been the mould for a socketed axe with a crescent shaped rim, oval mouth and a loop. The socketed axe was a characteristic piece of Late Bronze Age metalworking. Items of this group type have rather long lifespans; we can find decorated

and undecorated variants of it between RB D-Ha B. A formal parallel can be found not only for the mould of the socketed axe, but also for the sickle with curved back among the sickles of the depot finds from Folyás-Szilmeg (MOZSOLICS 2000, Taf. 74. 9, 13). Their earliest appearances can be observed in sites from the RB D age of Transylvania and North-eastern Hungary, albeit with a rectangular cross-section (MOZSOLICS 1973, 38). Following the Ópályi Horizon, socketed axes were widespread in the areas of Romania, Hungary, Slovakia and even Carpatho-Ukraine (NOVOTNÁ 1970, 73–74; PETRESCU-DÎMBOVIȚA 1977; MOZSOLICS 1985, 32; KOBAL' 2000, 39–43). Their production with an oval cross-section became common in the Kurd Horizon (Ha A1) and it continued as such in the Ha A2 and Ha B1 periods as well.

The third item is a *spearhead mould* (Plate 17. 3; Plate 20). A two-winged, flame-shaped and cordoned spear plate was carved into the mould. An interesting note about the mould is that its two halves did not fit together perfectly, meaning that liquid metal flowed between the plane of split while casting. Based on typology, the spearhead mould found in Muhi belongs to the group of socketed spears with a flame-shaped plate, reinforced with a rib, which was the most popular type of spear in the Carpathian Basin during the Late Bronze Age (MOZSOLICS 1985, 20–23; HETESI 2004, 58–59). Říhovský, during the examination of the assemblage from Moravia placed similarly made and decorated spearheads chronologically in the Ha A1-Ha A2 period, with the addition that on their own, both the spear plate and the cordoned socket fit in the RB D-Ha A1-HaB2 horizon (ŘÍHOVSKÝ 1996, 6–10, Taf. 21 and 23).

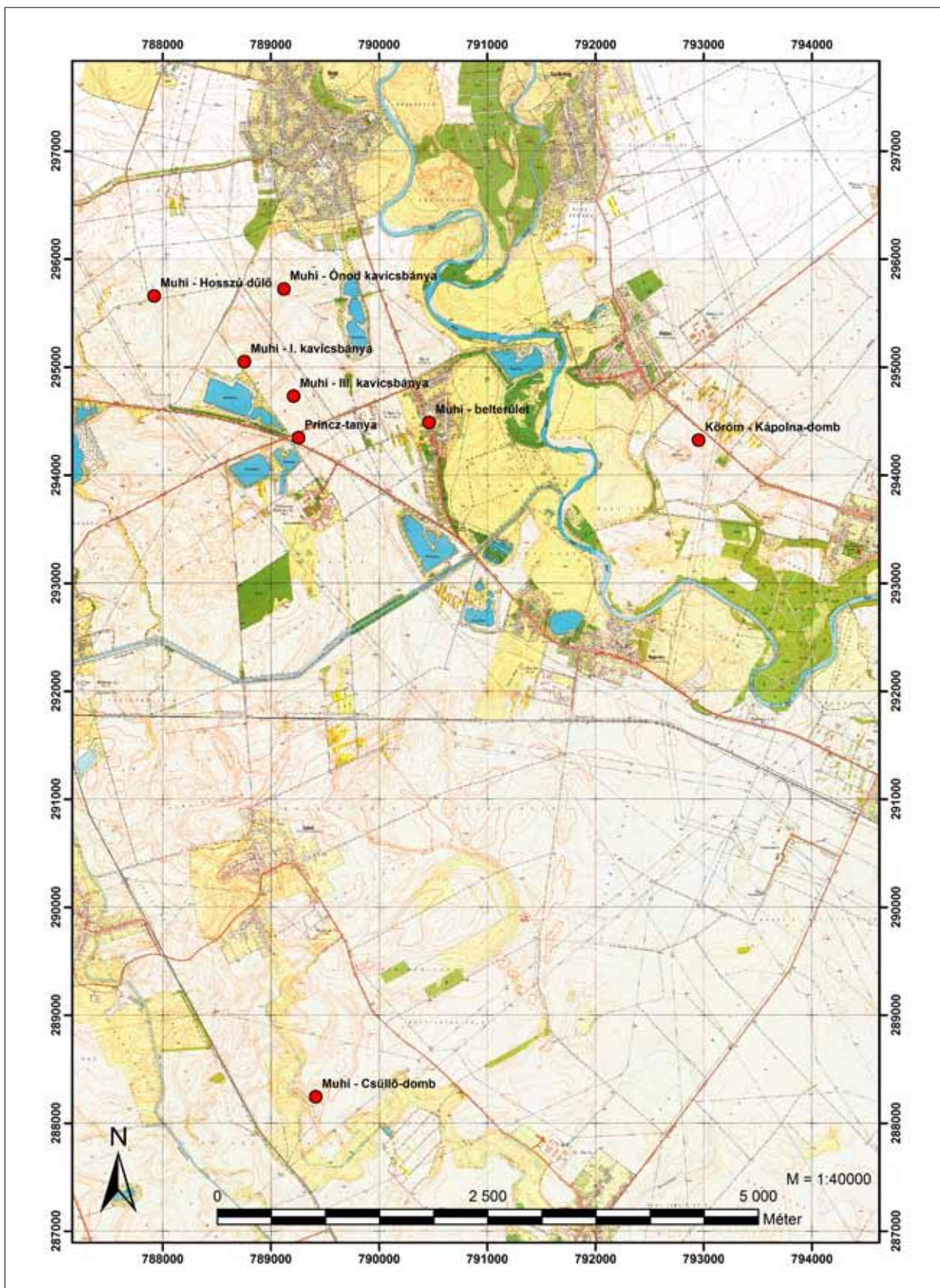
The most common motifs on the ceramics from the Muhi assemblage are vertical or oblique grooving on the belly of the bowls, which is complemented with curved channeling. This type of decoration is known since the Koszider Period (KŐSZEGI 1988, 27–35). Its mass spread can be placed around the RB D-Ha A1 period, from when its use became decisive (V. SZABÓ 2002, 23). In sites of the pre-Gáva period, garland patterns adorning the necks of vessels are also common, which is usually paired with oblique or vertical channeling of the vessels' belly (Jánoshida: V. SZABÓ 2002, Fig. 21. 16; Jánosszállás: V. SZABÓ 2002, Fig. 35. 1, 2; Kömpöc; V. SZABÓ 2002, Fig. 35. 4). This pattern combination can be also found on ceramics of various sizes and types from Oszlár-Nyárfaszög's assemblage dated to the Ha A1 period (KOÓS 2013, Abb. 4. 1; Abb. 7. 1–2; Abb. 10).

It should be noted that the ceramic material from the settlement excavated at Muhi, despite its fragmented nature, still represents the characteristic features of the Great Hungarian Plain's northern edges from the Late Bronze Age. There is a large amount of two-colour sherds in the assemblage (black on the outside, yellow on the inside), which hint at the use of a new kind of method for firing pottery. This culminated during the Gáva culture and became commonplace afterwards, in the first half of the Early Iron Age. Upon examining the ceramic material it is clear that the potters of the former settlement were not only good at making finely made, thin-walled, polished small vessels but also pots, bowls and large storage vessels for everyday use. The exceptional quality that is characteristic to the site's material also shows on domestic wares, which were made with the same amount of attention to detail as fine wares.

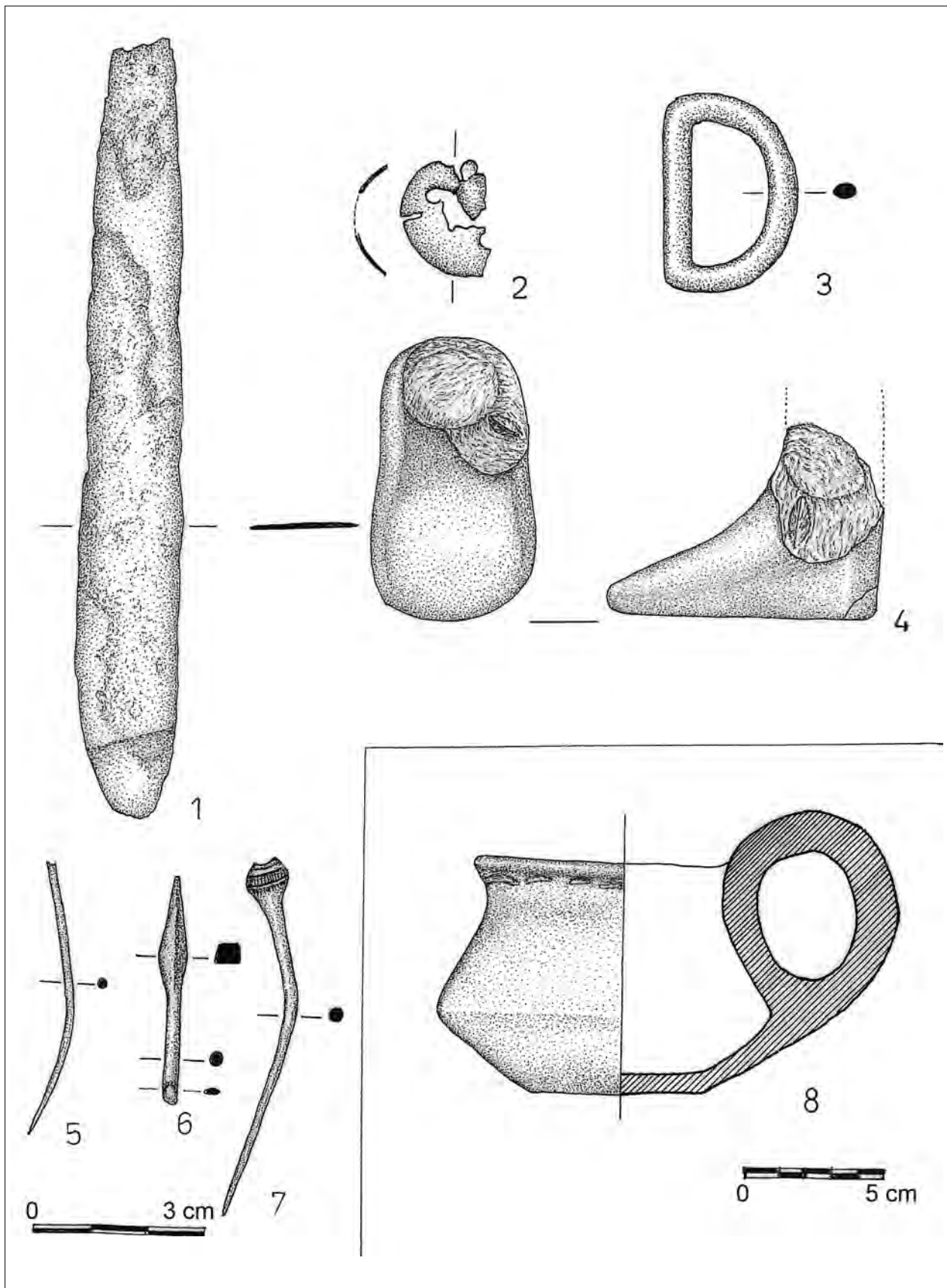
The site *Muhi-3. kavicsbánya* is situated where the rivers Hernád and Sajó meet, near major water and trade routes (Fig. 1). Its inhabitants, due to the settlement's favourable geographical position, could maintain relationships with distant areas; as a result, they had access to raw materials required for metalworking and metal casting. The site's significance is largely defined by the moulds found in the area; however its exact chronological placement can only be determined by examining the assemblage as a whole. The site at Muhi is part of the pre-Gáva (RB D-Ha A1) material culture that ran along the line of the river Tisza, from Szeged to Polgár, which united pottery that formerly had regional elements via the spreading of familiar forms (V. SZABÓ 2004b, 84–85). In its assemblage, surviving Tumulus culture ceramic forms (RB B2-C period) can be found which preserve Tumulus cultural traditions in the form of bowls with inverted or peaked rims and knob decorations, as well as similarly decorated pots and round bottom cups (Plate 10. 1–3; Plate 14. 5, 15; Plate 2. 5–6). Characteristic elements of the late Piliny culture can be found in the settlement's vessel forms and decorative motifs like truncated conical cups with raised handle (Plate 2. 8; Plate 12. 7), bowls with profiled necks and sharply profiled shoulders (Plate 11. 3; Plate 15. 3), and with the use of dotted decorations (Plate 11. 1; Plate 12. 1; Plate 13. 2). The shallower and wider channeling becoming common combined with its use on various pottery types as well as the use of the new pottery firing technique (black-yellow colour combination) dates the settlement to the Ha-A1 period. Vessel shapes and their decorations do not bear the Gáva culture's characteristic, defining signs yet, which were present at the area during the Ha A2 period; despite their fragmented nature however, they have many similarities with material from the Ha A1 period found at the nearby Polgár-M3/29 (V. SZABÓ 2007, Fig. 5–6) and Oszlár-Nyárfaszög sites (KOÓS 2013, Abb. 7–8 and 10).

The site excavated at *Muhi-3. kavicsbánya* can be classified as a Late Bronze Age, pre-Gáva culture's settlement from the Great Hungarian Plain's northern fringe. In the northern region, a material culture started to take shape, similar to material from the same period, but with different relations due to its geographical situation (Bodrogköz region, Hernád region) (V. SZABÓ 2007, 157, footnote 11), of which the assemblage from Muhi is also a part of. The effects of the Tumulus and Urnfield culture, characteristic to the Gáva period, are less noticeable in the pottery forms and decorations in Muhi; it's the Piliny culture's pottery traditions from the Ha A1 period of the Late Bronze Age that serve as a more determining basis instead.

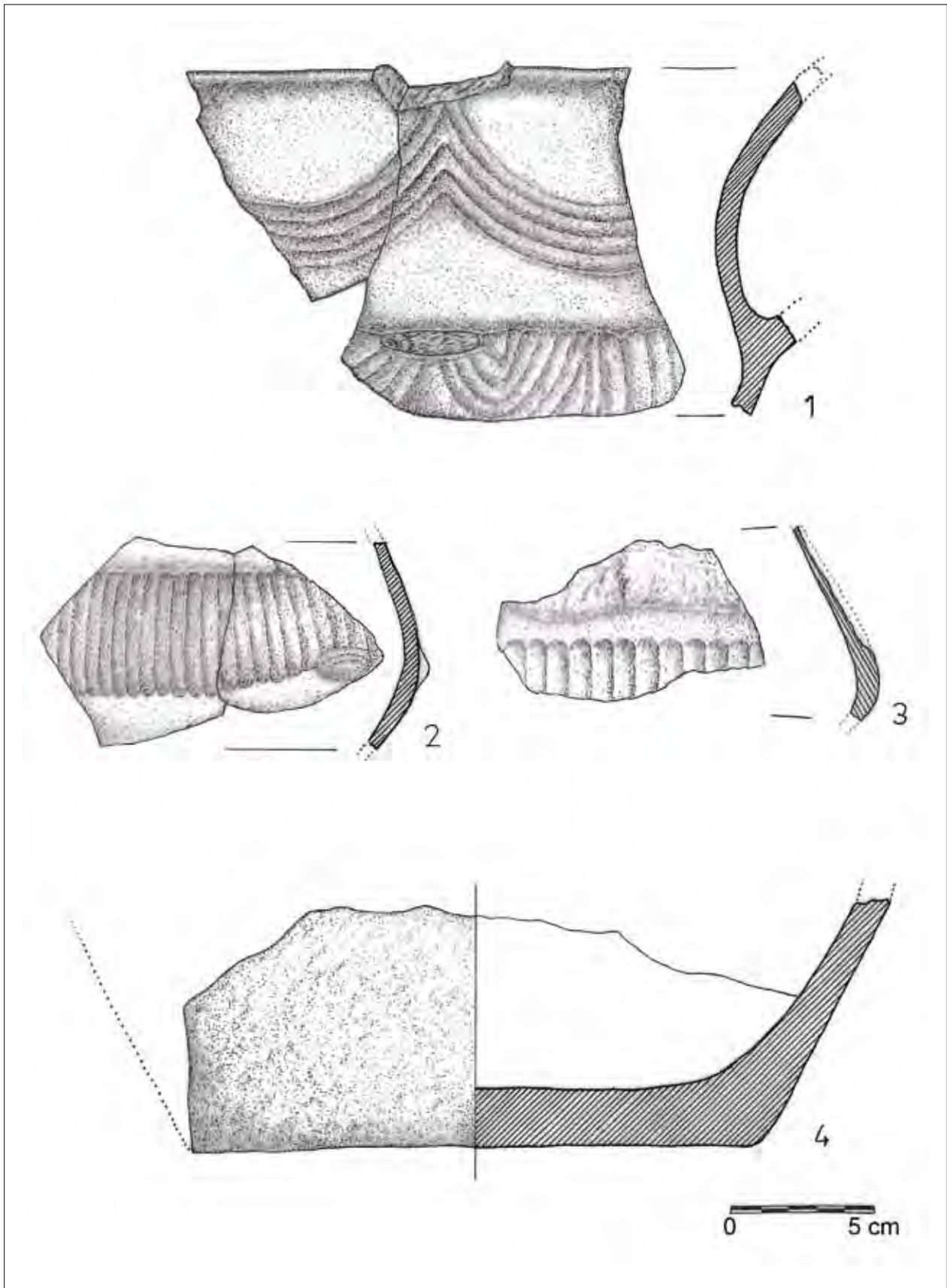
[Translated by Csaba Medve]



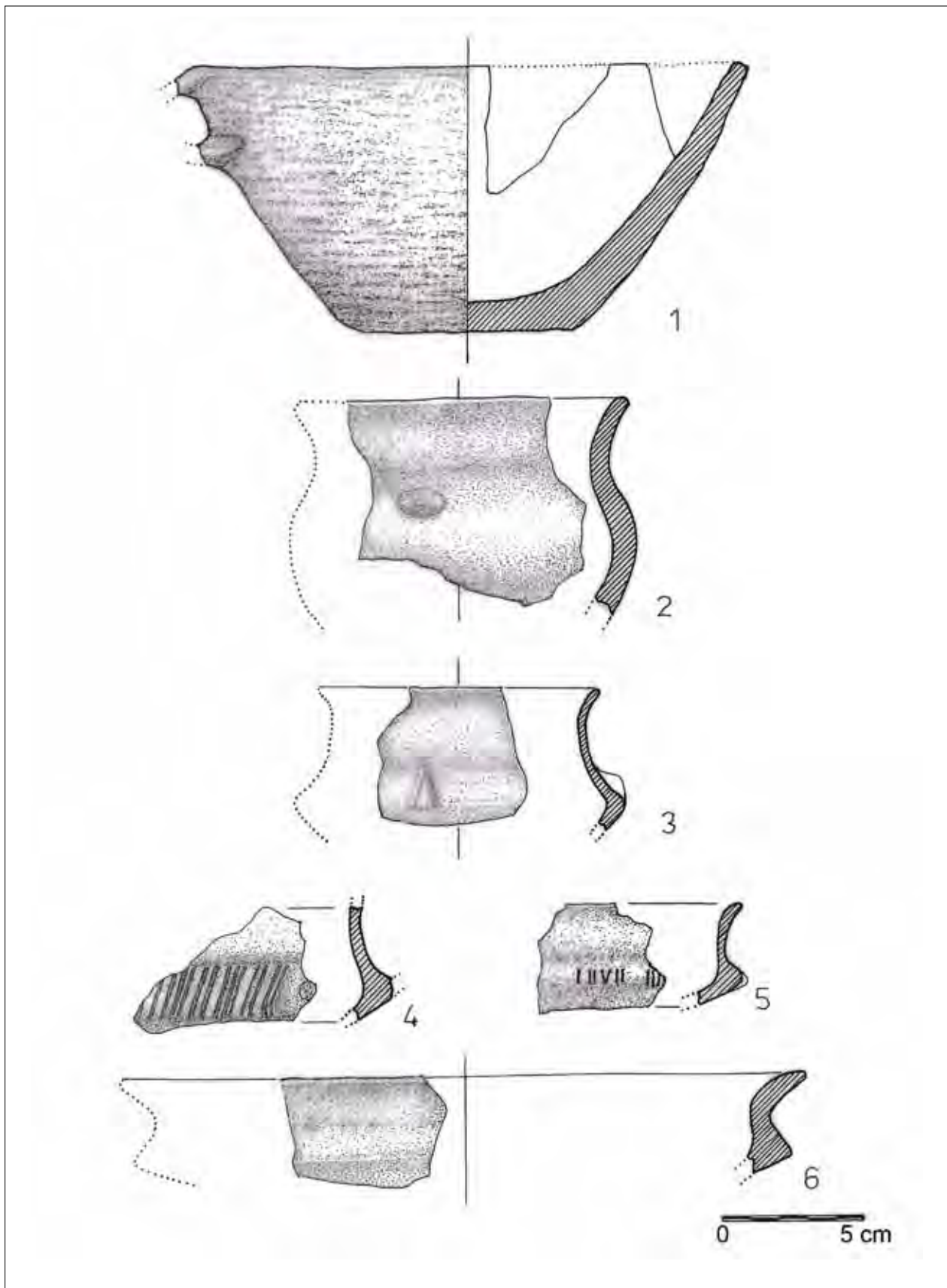
1. tábla. Muhi község késő bronzkori régészeti lelőhelyei
Plate 1. Late Bronze Age archaeological sites of Muhi village



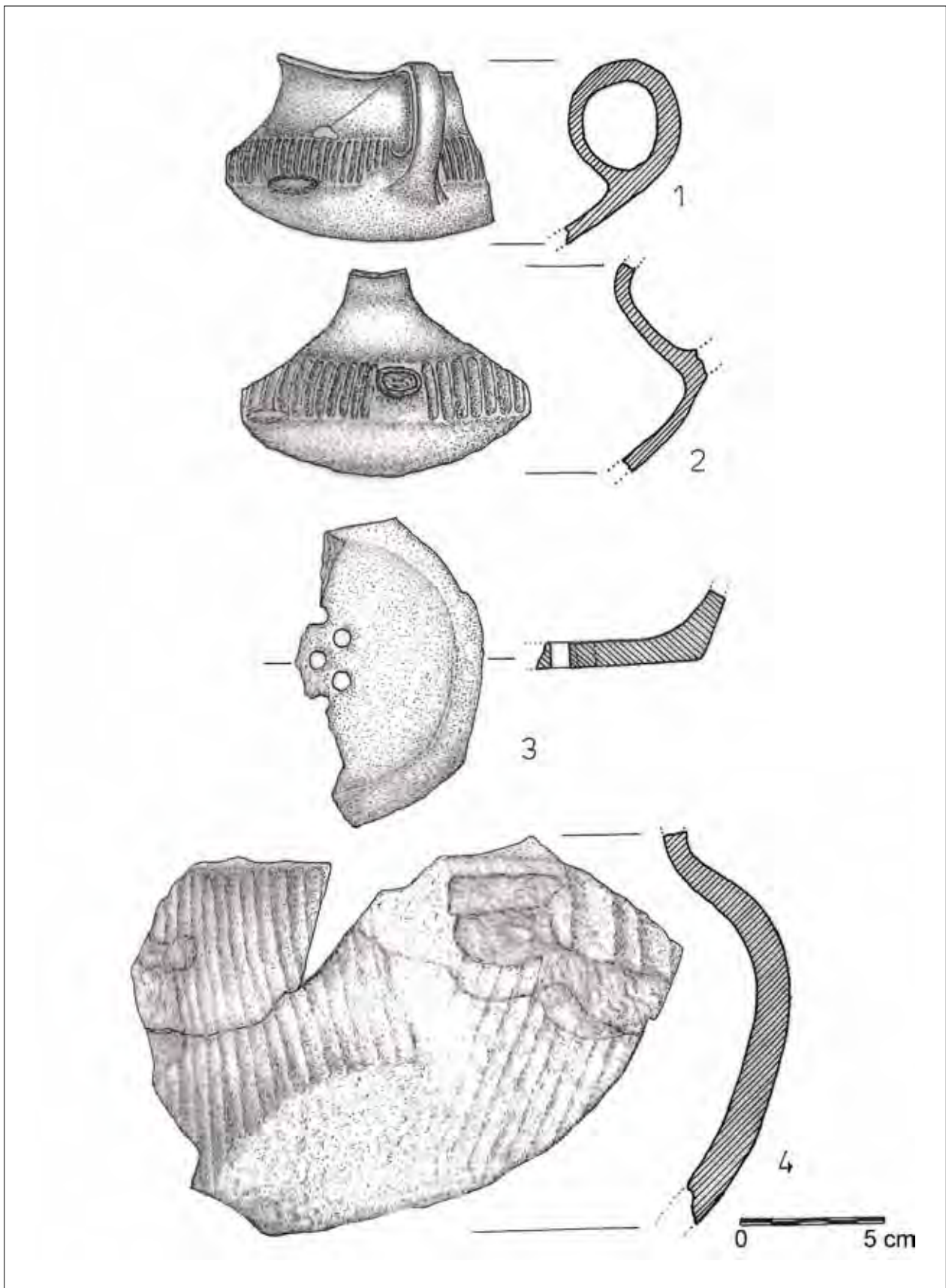
2. tábla. 1–4. Felszíni szórvány a lelőhely területéről; 5–7. bronztárgyak a 13. objektumból; 8. füles csésze az 5. objektumból
 Plate 2. 1–4. Surface stray finds from the site area; 5–7. bronze items from feature 13; 8. cup with handle from feature 5



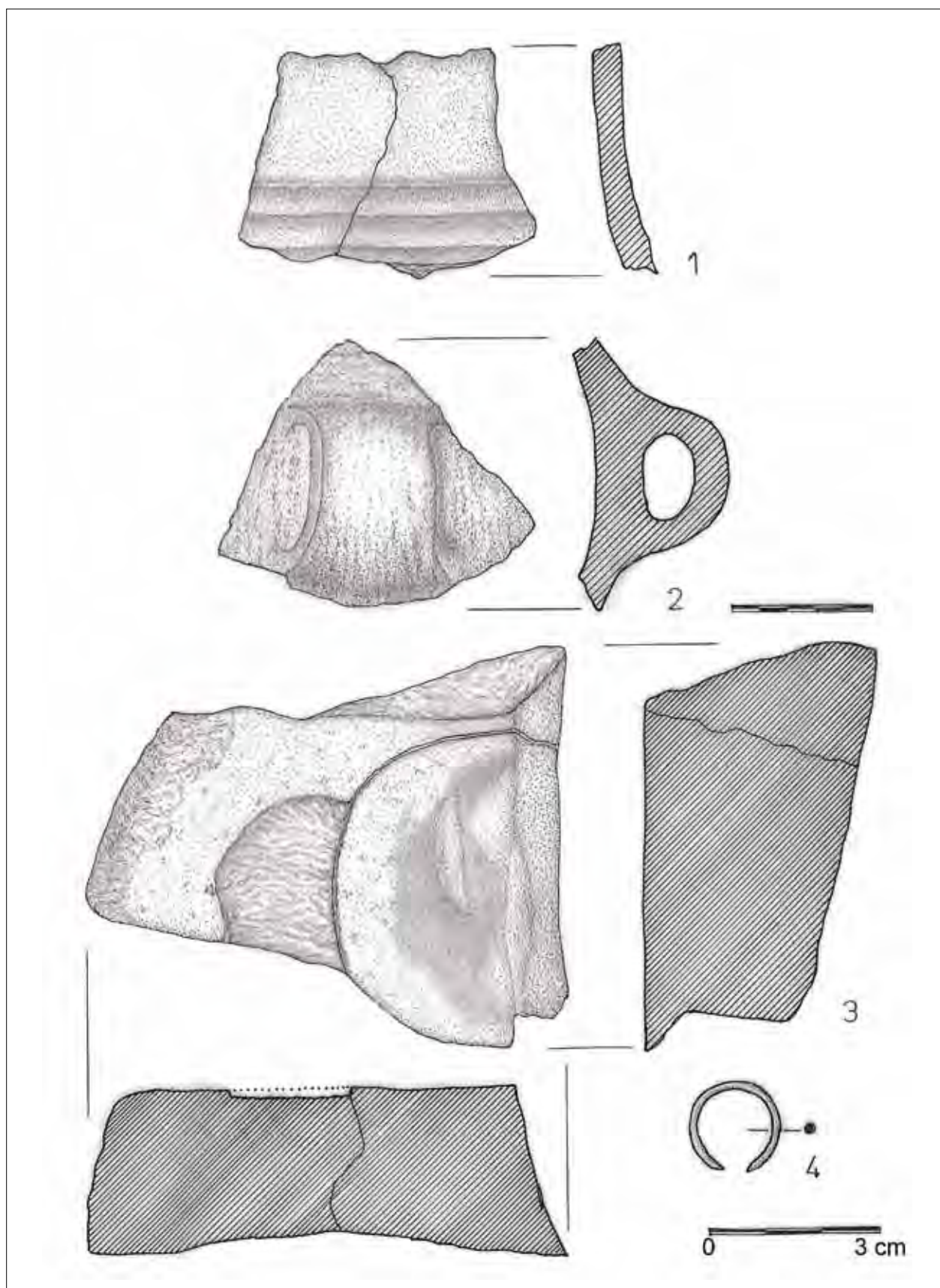
3. tábla. 1–4. Felszíni szórvány a lelőhely területéről
Plate 3. 1–4. Surface stray finds from the site area



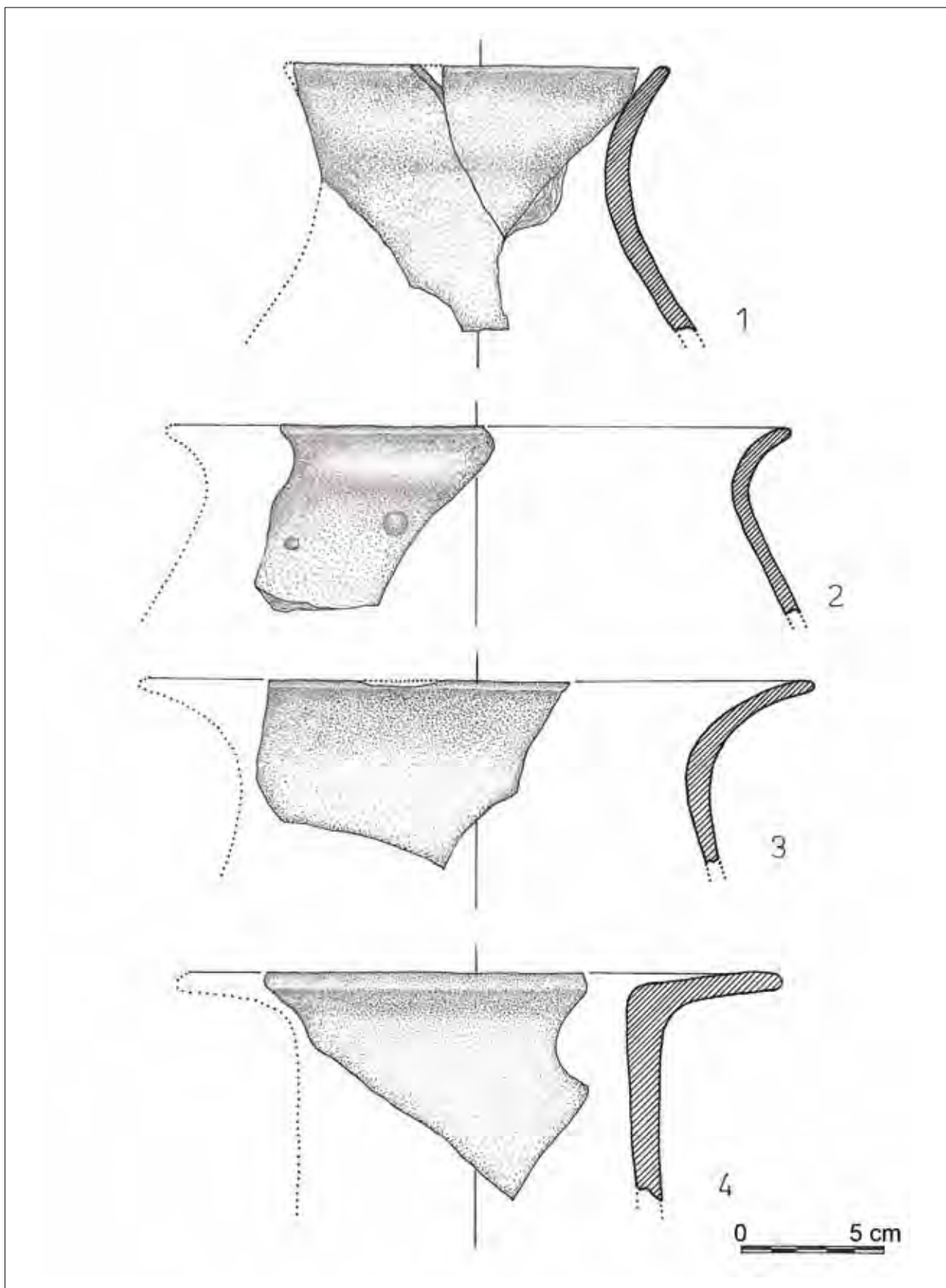
4. tábla. 1–6. Edénytöredékek a 2. objektumból
 Plate 4. 1–6. Pottery sherds from feature 2



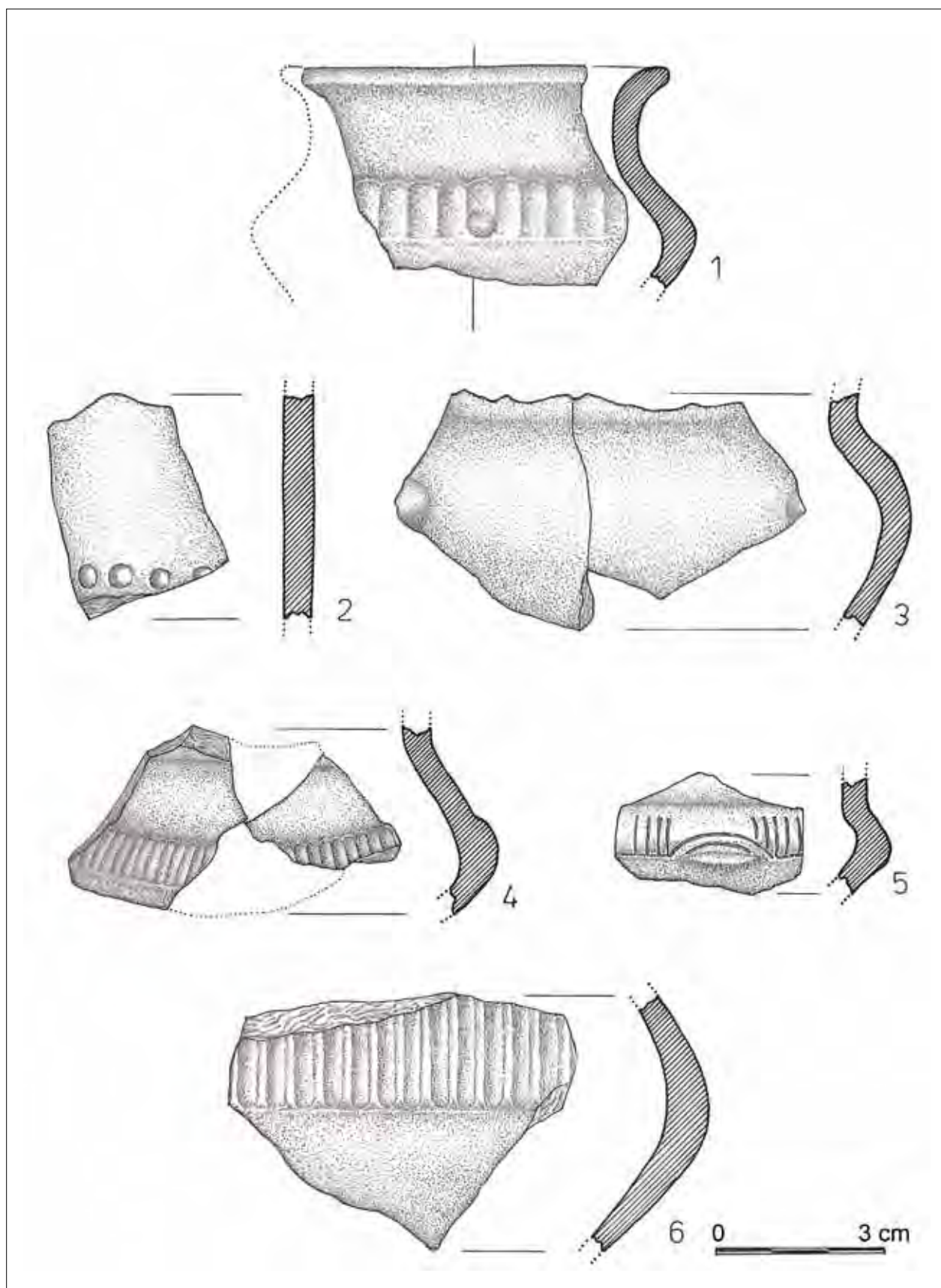
5. tábla. 1. Csésze töredéke az 5. objektumból; 2–3. edénytöredékek a 6. objektumból; 4. felszíni szórvány a lelőhely területéről
Plate 5. 1. Cup sherd from feature 5; 2–3. pottery sherds from feature 6; 4. surface stray find from the site area



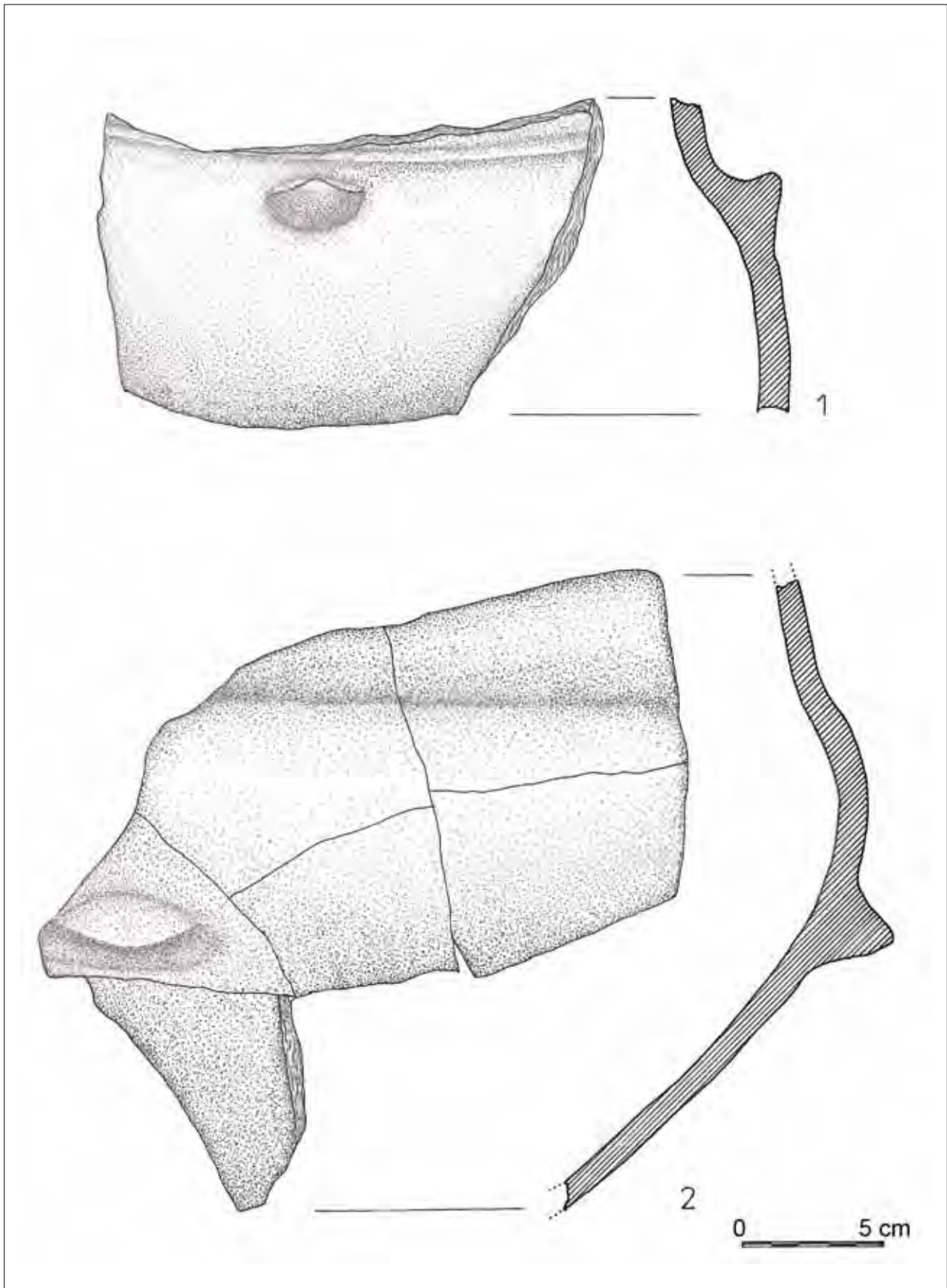
6. tábla. 1–4. Leletek a 6. objektumból: 1–2. edénytöredékek; 3. homokkő öntőforma fedlapja (?); 4. bronz karika
 Plate 6. 1–4. Findings from feature 6: 1–2. pottery sherds; 3. sandstone mould cover (?); 4. bronze ring



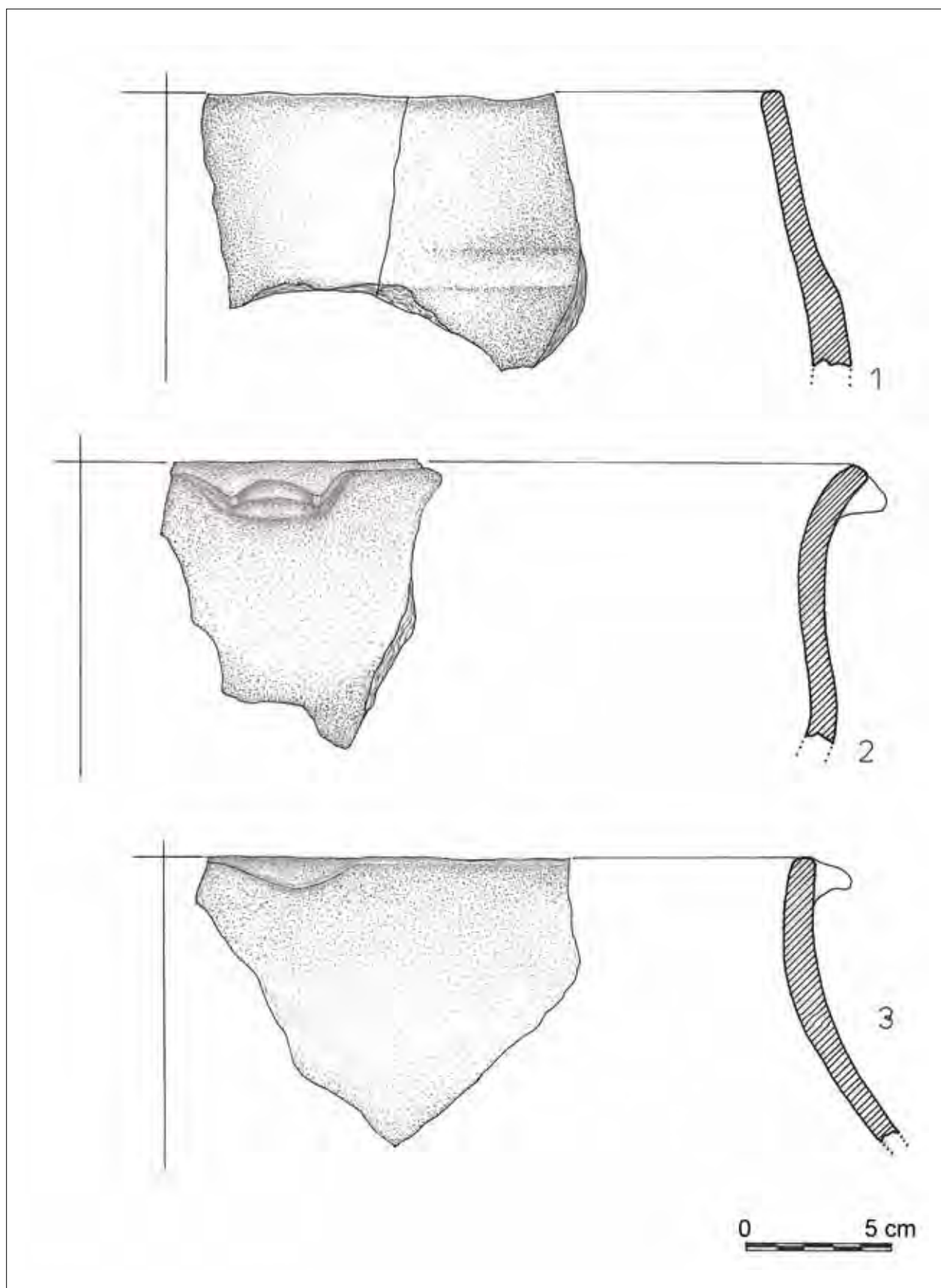
7. tábla. 1–4. Edénytöredékek a 13. objektumból
Plate 7. 1–4. Pottery sherds from feature 13



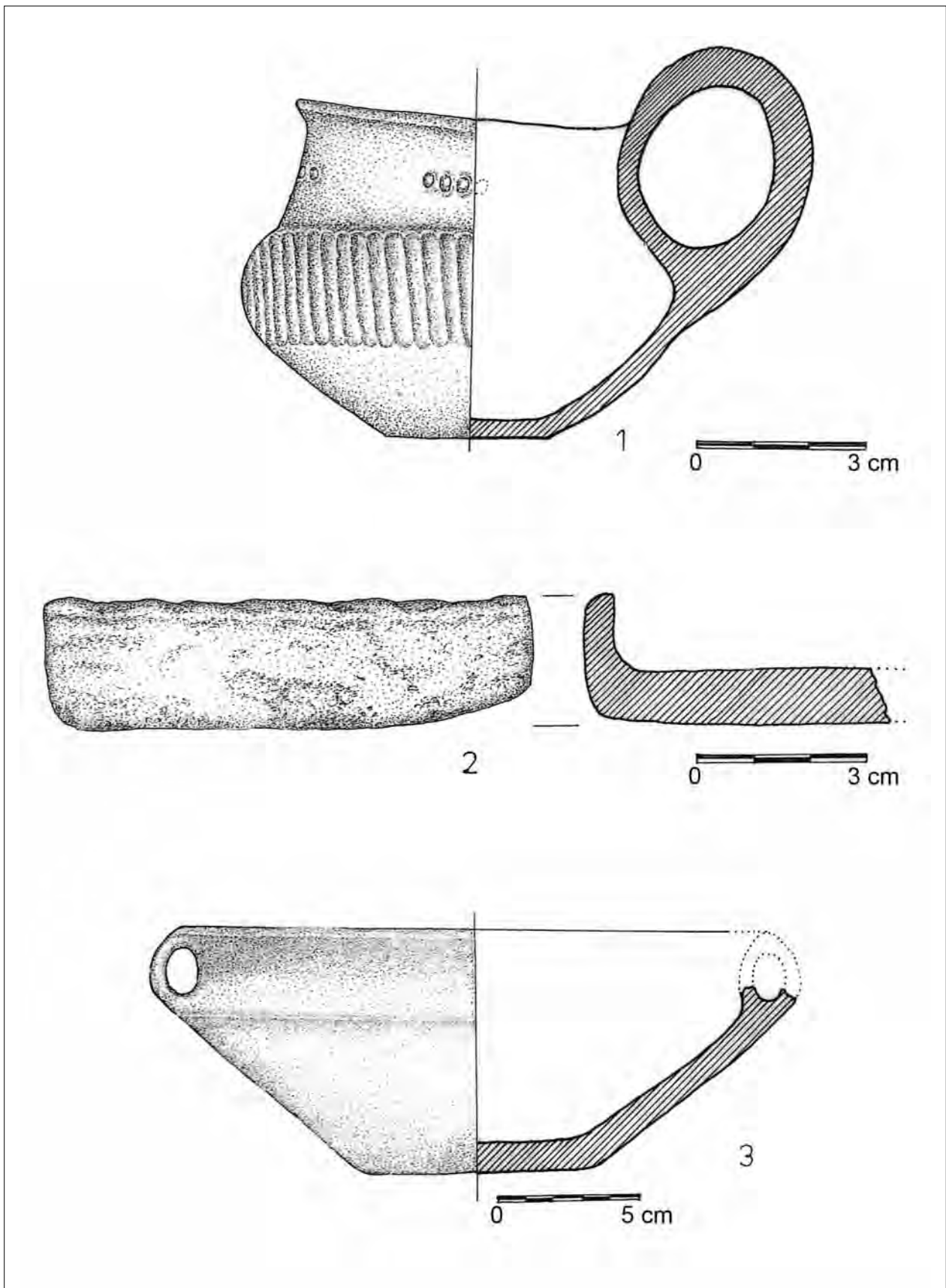
8. tábla. 1–6. Edénytöredékek a 13. objektumból
 Plate 8. 1–6. Pottery sherds from feature 13



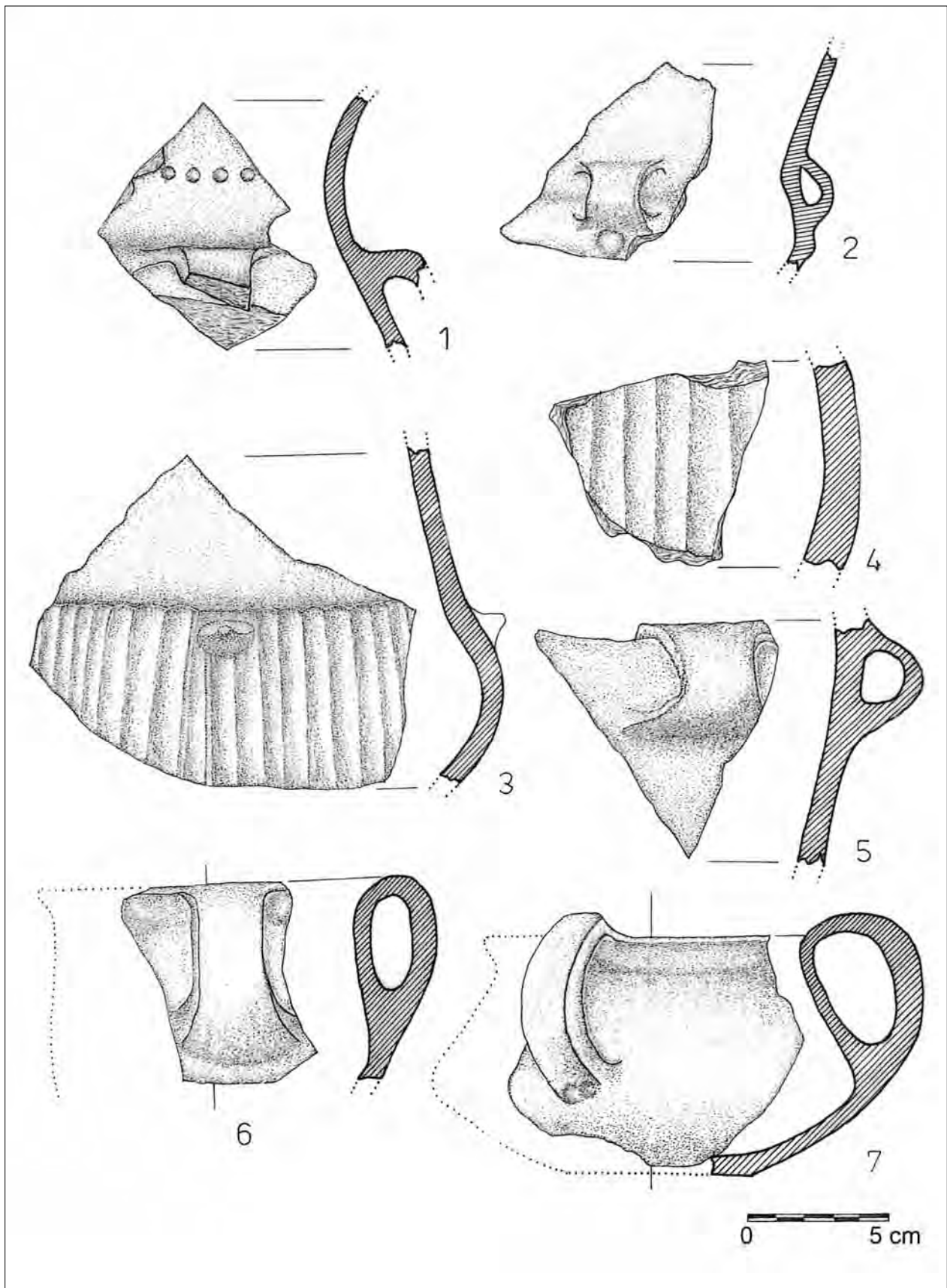
9. tábla. 1–2. Edénytöredékek a 13. objektumból
Plate 9. 1–2. Pottery sherds from feature 13



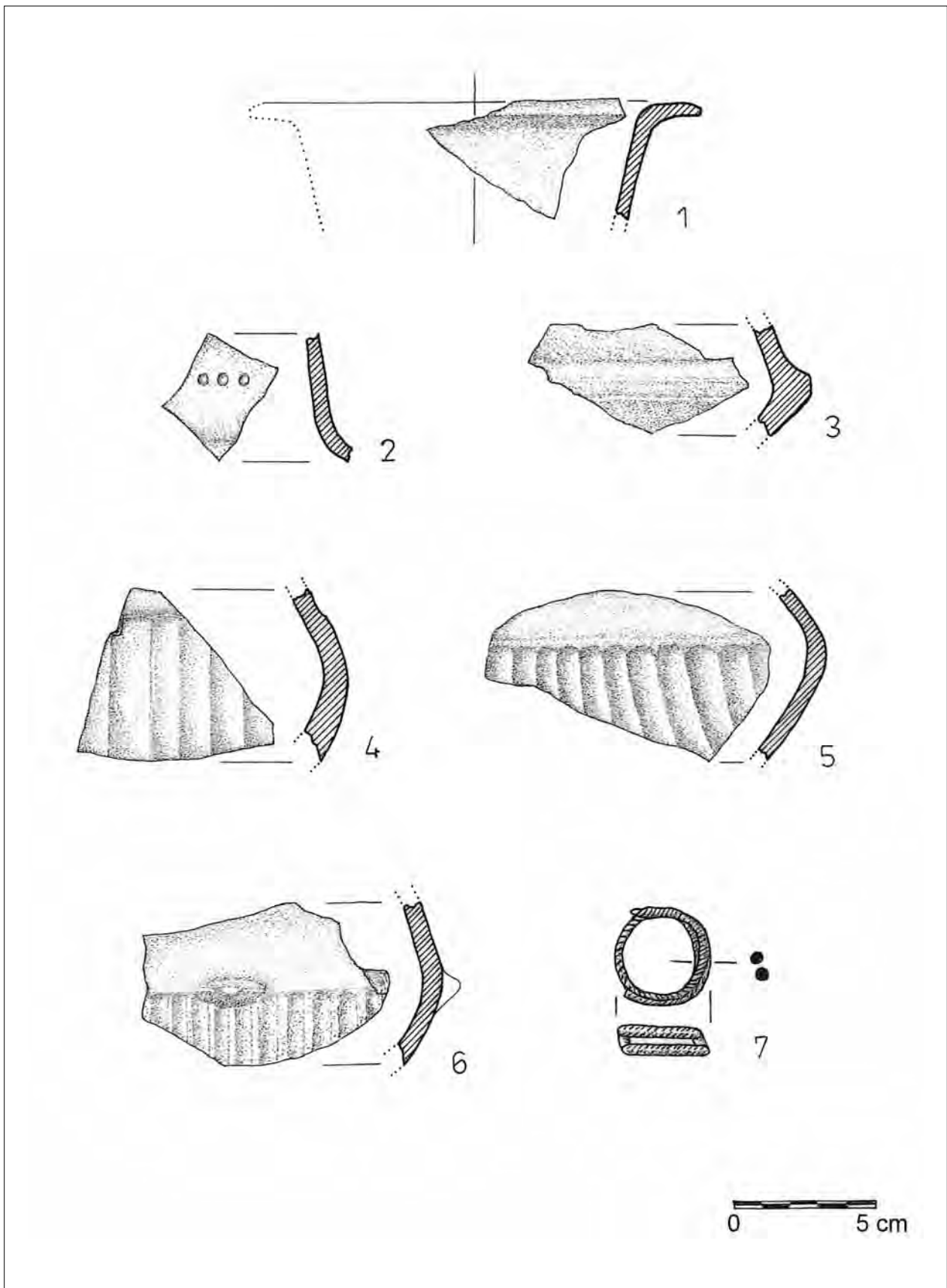
10. tábla. 1–3. Edénytöredékek a 13. objektumból
Plate 10. 1–3. Pottery sherds from feature 13



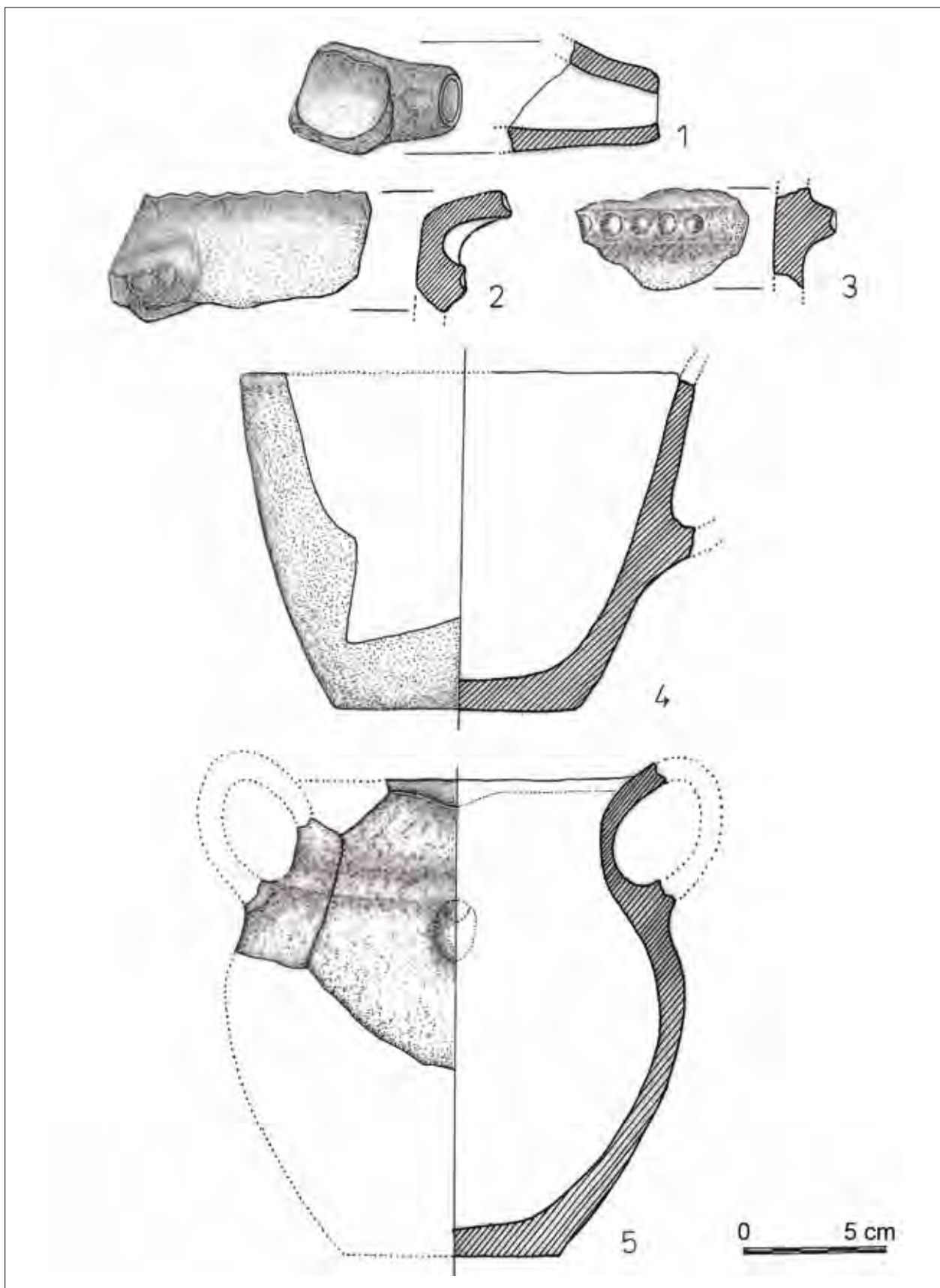
11. tábla. 1–3. Edények 13. objektumból
Plate 11. 1–3. Vessels from feature 13



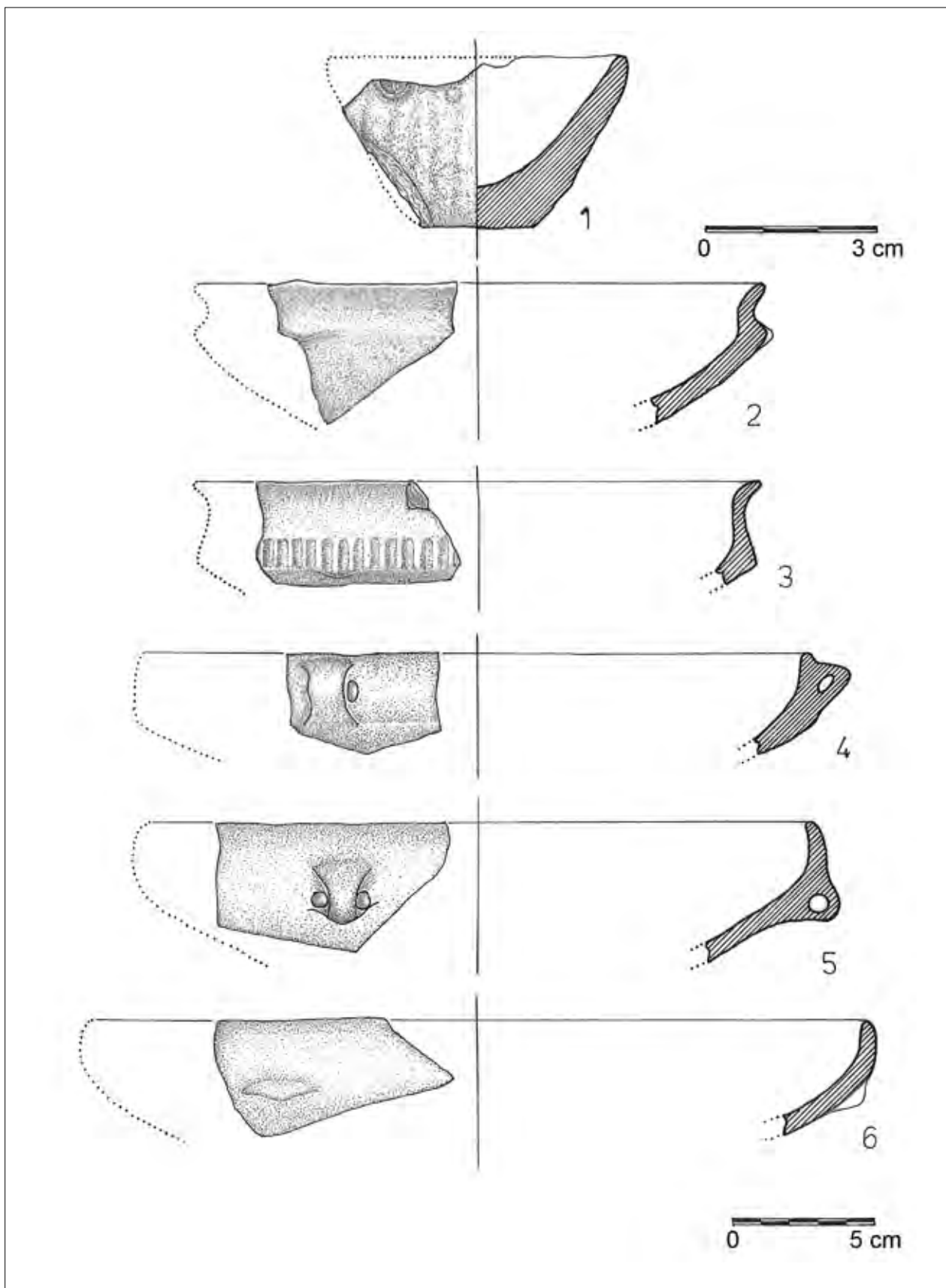
12. tábla. 1–7. Edénytöredékek a 13. objektumból
 Plate 12. 1–7. Pottery sherds from feature 13



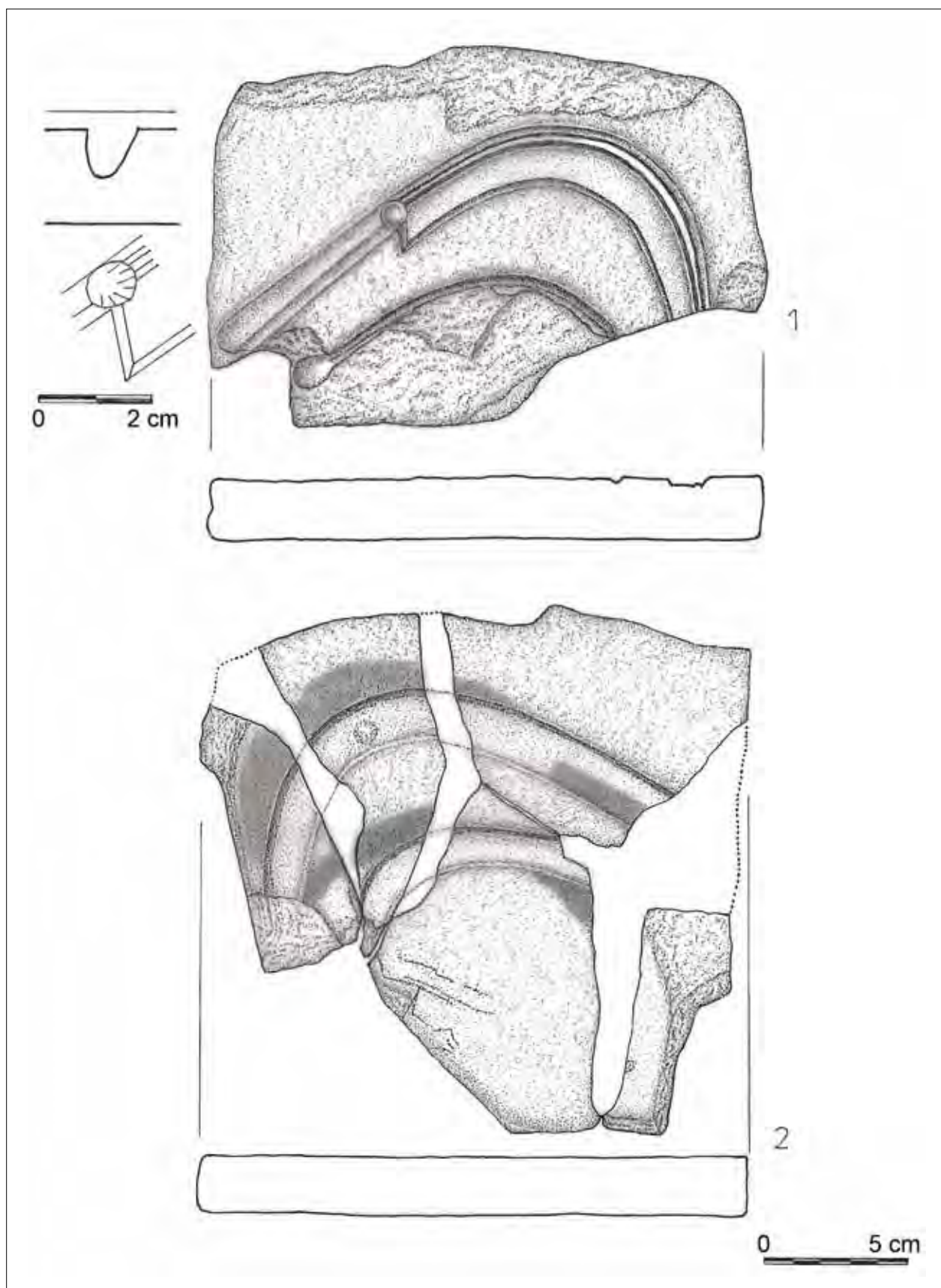
13. tábla. 1–6. Edénytöredékek a 13. objektumból; 7. bronzkarika a 13. objektumból
Plate 13. 1–6. Pottery sherds from feature 13; 7. bronze ring from feature 13



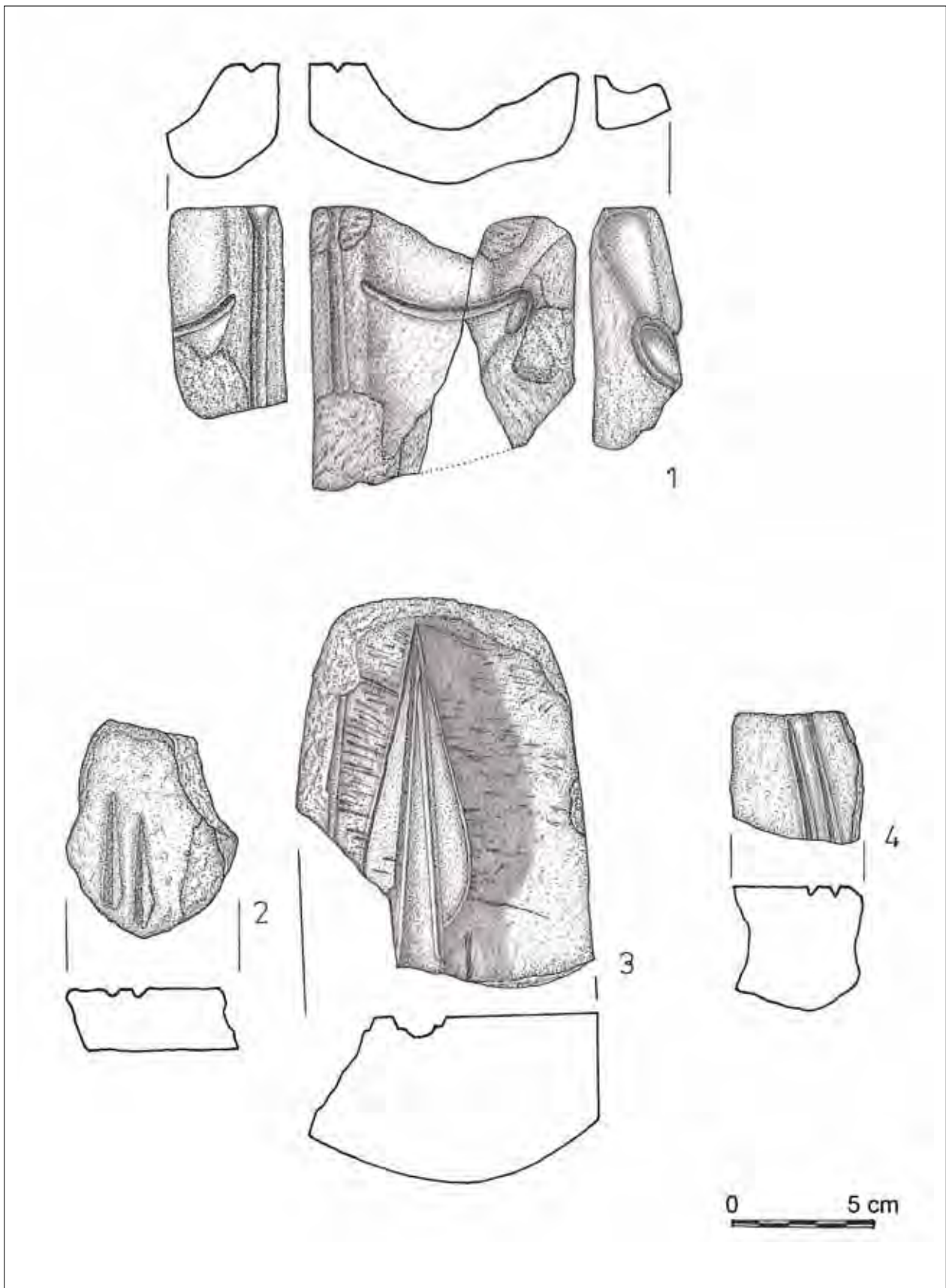
14. tábla. 1–3. Agyag fújtató és edénytöredékek a 15. objektumból; 4–5. edénytöredékek a 15. és 16. objektumból
 Plate 14. 1–3. Clay blowpipe and pottery sherds from feature 15; 4–5. pottery sherds from feature 15 and 16



15. tábla. 1–6. Edénytöredékek a 15. objektumból
Plate 15. 1–6. Pottery sherds from feature 15



16. tábla. 1–2. Sarló öntőformája és fedőlapja a 3. objektumból
 Plate 16. 1–2. Sickle mould and mould cover from feature 3



17. tábla. 1. Tokos balta öntőformája a 3. objektumból; 2., 4. szórvány csiszolókövek; 3. lándzsahegy öntőformája a 3. objektumból
Plate 17. 1. Mould of a socketed bronze axe from feature 3; 2., 4. polishing stones (stray finds); 3. Spearhead mould from feature 3



18. tábla. 1. Sarló öntőformája; 2. öntőforma fedőlapja (?)
Plate 18. 1. Sickle mould; 2. mould cover (?)



19. tábla. 1. Tokos balta öntőformája oldalnézetből; 2. tokos balta öntőformája felülnézetből
Plate 19. 1. Mould of a socketed bronze axe, side-view; 2. mould of a socketed bronze axe, top view



20. tábla. Lándzsahegy öntőformája
Plate 20. Spearhead mould



21. tábla. 1–2. Csiszolókövek
Plate 21. 1–2. Polishing stones