

OBIECTE LEGATE DE ACTIVITATEA METALURGICĂ DIN AȘEZAREA SPECIFICĂ BRONZULUI TÂRZIU DE LA GÂRBOVĂȚ (JUD. GALAȚI)

Vasile DIACONU*, Daniela ALEXA**

„Uneltele făurarului participă și ele la sacralitate. Barosul, foalele, nicovala se relevează ca ființe animate și miraculoase; li se atribuie puterea, prin forța lor magico-religioasă, de a opera fără ajutorul făurarului.”

M. Eliade, *Făurari și alchimiști*

Key words: Late Bronze Age, Noua culture, settlement, metallurgy, cast-moulds, bronze objects.

Este binecunoscut faptul că în perioada Bronzului târziu metalurgia a înregistrat un salt spectaculos nu doar din punct de vedere cantitativ, dar și în ceea ce privește varietatea tipologică a produselor finite. Situația aceasta a avut implicații profunde la nivel economic și social, motiv pentru care producția obiectelor de bronz a fost mereu în atenția specialiștilor. Pentru arealul aflat la est de Carpați, metalurgia bronzului este cunoscută în mod special prin piesele finite și mai puțin prin ceea ce înseamnă partea de tehnologie a acestui domeniu. Descoperirile care conțin forme de turnare, creuzete sau alte accesorii folosite de către artizanii metalurgi sunt încă puține și multe dintre acestea au fost doar amintite în lucrările de specialitate, fără să fie discutate prea amplu. Din acest motiv am considerat necesară o analiză punctuală a aspectelor ce țin de prelucrarea metalelor în perioada Bronzului târziu și ne vom concentra atenția asupra unui lot de artefacte provenite din așezarea culturii Noua de la Gârbovăț (com. Ghigideni, jud. Galați)¹. Chiar dacă cele mai multe dintre aceste piese au fost deja semnalate în literatura de specialitate, este nevoie de o prezentare amănunțită a lor, pentru a putea înțelege parametrii în care se desfășura producția obiectelor de bronz în această așezare.

O prezentare succintă a sitului

Stațiunea culturii Noua se află la 1,5 km sud față de satul Gârbovăț, în punctul numit „Zahareasca” și ocupă o porțiune dintr-un platou mărginit de pante abrupte pe trei dintre laturile sale (pl. I/1). Pe suprafața sitului au fost observate urmele a 11 „cenușare”, iar

*Muzeul de Istorie și Etnografie Târgu Neamț, Complexul Muzeal Județean Neamț, email: diavas_n82@yahoo.com

** Muzeul de Istorie „Teodor Cincu” Tecuci, email: danialecsa@yahoo.com

¹ A. C. Florescu, Șt. Rugină, D. Vicoveanu, *Așezarea din epoca bronzului târziu de la Gârbovăț (r. Tecuci, reg. Galați)*, Danubius, I, 1967, p. 75-87; M. Petrescu-Dîmbovița, *Obiecte din bronz de la sfârșitul epocii bronzului și începutul Hallstattului din Moldova*, SCIV, 4, 3-4, 1953, p. 261-262, fig. 7/1-4; A. C. Florescu, *Contribuții la cunoașterea culturii Noua*, ArhMold, II-III, 1964, p. 150-187; *Idem*, *Repertoriul culturii Noua-Coslogeni din România. Așezări și necropole*, în CCDJ, IX, 1991, p. 69-73; C. Ilie, M. Nicu, *Situri și puncte arheologice din județul Galați*, Danubius, XX, 2002, p. 20; C. Croitoru, *Galați. Repertoriul descoperirilor arheologice și numismatice*, Galați, 2013, p. 103.

materialele arheologice identificate prin perighezele din 1955 au impus ulterior o cercetare sistematică² (pl. I /2). Săpăturile din anii 1960-1964 au afectat doar cinci „cenușare”, dintre care trei au fost investigate exhaustiv (1, 4, 5), iar două parțial (2, 6). Observațiile stratigrafice au evidențiat faptul că în interiorul „cenușarelor” au existat mai multe niveluri de frecventare a lor, reprezentate prin urmele unor amenajări din lut, lipituri arse, vetre și cuptoare. Materialul arheologic, foarte consistent și variat, este alcătuit din ceramică, resturi osteologice, unelte de piatră, lut, os, corn și metal. Repertoriul ceramic, destul de diversificat, include, pe lângă formele specifice culturii Noua, unele elemente tipologice și decorative, care se apropie mai mult de olăria fazelor finale monteneorene³.

De asemenea, a fost realizat un studiu arheozoologic asupra resturilor faunistice provenite din acest sit⁴.

Inventarul metalic

Chiar dacă intenția noastră este aceea de a discuta doar artefactele folosite în activitatea metalurgică, considerăm utilă o trecere în revistă și a pieselor de bronz care au fost descoperite în așezare, pentru a avea o imagine cât mai completă a ceea ce înseamnă inventarul metalic al acestei comunități.

Repertoriul artefactelor de bronz este compus din 54 de piese⁵, printre care: un fragment de seceră, o psalie, un pumnal de tip răsăritean cu limbă la mâner, împungătoare, ace de tip cipriot, un ac prevăzut cu placă rombică, ace cu cap rulat, ace cu proeminențe, ace cu cap inelar, ace simple, brățări, precum și un inel de buclă⁶ (pl. II).

Obiecte legate de activitatea metalurgică

În literatura de specialitate sunt semnalate câteva artefacte care pot fi puse în legătură cu turnarea și finisarea obiectelor de bronz din așezarea de la Gârbovăț, dar acestea nu au fost prezentate pe larg, motiv pentru care am considerat necesară o republicare a lor. Pe lângă obiectele cunoscute, aflate în colecțiile Muzeului de Istorie „Teodor Cincu” (MITC) din Tecuci, vom introduce în circuitul științific și piese inedite aflate la instituția amintită, dar și în patrimoniul Muzeului de Istorie a Moldovei Iași (MIMI)⁷. Din păcate, în ciuda eforturilor noastre, trei dintre piesele publicate de A. C. Florescu nu le-am putut identifica în colecțiile celor două muzee. Pentru a avea un tablou de ansamblu, vom prezenta un catalog al obiectelor care au putut fi întrebuințate în activitatea metalurgică.

1. Duză de lut, de formă tronconică, perforată, de culoare cenușie, cu pete brune. Înspre baza obiectului, perforația interioară este largă și ușor tronconică. Înălțime - 65 mm, diametrul bazei - 36 mm. Inv. 1547 MITC (pl. III/1).

2. Recipient miniatural, din lut ars, de culoare cărămizie. A fost lucrat din pastă de bună calitate, gura este dreaptă, iar baza ușor rotunjită. Înălțime - 30 mm, lățime - 26 mm. Inv. 1551 MITC (pl. III/2).

3. Lingură de lut ars, de culoare cenușiu-cărămizie, lucrată destul de grosier. Căușul oval este bine evidențiat și se păstrează doar o porțiune din coadă. Pe exterior prezintă urme de ardere secundară. Lungime - 50 mm, lățime - 30 mm. Inv. 1548 MITC (pl. III/3).

4. Lingură de lut ars, lucrată din pastă neomogenă. Căușul, de formă ovală, este

² A. C. Florescu, Șt. Rugină, D. Vicoveanu, *op. cit.*, p. 75.

³ A. C. Florescu, *Repertoriul...*, p. 69-73.

⁴ S. Haimovici, *Materialul faunistic de la Gârbovăț. Studiu arheozoologic*, ArhMold, XIV, 1991, p. 153-166.

⁵ A. C. Florescu, *Repertoriul...*, p. 72. În primul studiu dedicat săpăturilor de la Gârbovăț se vorbește despre „circa peste 40 de obiecte” (sic!), A. C. Florescu, Șt. Rugină, D. Vicoveanu, *op. cit.*, p. 78.

⁶ A. C. Florescu, *Repertoriul...*, fig. 107-109.

⁷ Mulțumim doamnei dr. Lăcrămioara Stratulat pentru acceptul de a valorifica piesele și kolegei dr. Loredana Solcan pentru informațiile oferite.

foarte bine evidențiat. Se păstrează doar o parte din zona de prindere a cozii. La exterior prezintă urme de ardere secundară. Lungime - 46 mm, lățime - 30 mm. Inv. 1550 MITC (pl. III/4).

5. Lingură de lut ars, de mici dimensiuni, culoare cărămizie, păstrată în stare fragmentară. Căușul este oval în plan și puțin adânc. Lungime - 33 mm, lățime - 30 mm. Inv. 1549 MITC (pl. III/5).

6. Formă de turnare (FT.1), păstrată în stare fragmentară, confecționată din gresie. Trei dintre laturi au fost atent finisate. Negativul are formă aproximativ dreptunghiulară, cu colțurile ușor rotunjite, dar având în vedere fragmentarea tiparului, nu putem ști cum arăta întreaga suprafață. Negativul prezintă puternice urme de ardere. Lungime - 57 mm, lățime - 70 mm. Inv. 1554 MITC (pl. IV/1).

7. Formă de turnare (FT.2), aflată în stare fragmentară, lucrată din gresie. Se păstrează doar o latură a tiparului, pe suprafața căruia se observă negativul nu foarte adânc, cu laturile paralele. Una dintre marginile obiectului este adâncită și nu excludem posibilitatea ca forma de turnare să fi fost destinată mai multor tipuri de piese. Suprafața negativului este înnegrită datorită contactului cu metalul topit. Lungime - 55 mm, lățime - 70 mm. Inv. 1553 MITC (pl. IV/2).

8. Formă de turnare (FT.3), fragmentară, confecționată din lut foarte bine omogenizat. Se păstrează o porțiune din negativ, care are o margine dreaptă și este ușor concav în secțiune transversală. Lungime - 50 mm, lățime - 57 mm. Inv. 2394 MITC (pl. V/1).

9. Formă de turnare (FT.4), fragmentară, lucrată din lut foarte bine omogenizat. Suprafața piesei are aspect rugos, iar pe mijloc prezintă un canal cu adâncimea de aproximativ 10 mm și lățimea de 5 mm. Negativul este foarte bine conturat, fiind semicircular în secțiune transversală. Lungime - 41 mm, lățime - 53 mm. Inv. 2393 MITC (pl. V/2).

10. Polizor (?) / tipar (?) lucrat din gresie, de formă aproximativ trapezoidală. Suprafața este bine finisată și prezintă două șanțuri semicirculare (7 mm și 5 mm), aproximativ paralele. Pe partea ventrală a obiectului se observă urme de ardere, ceea ce ne determină să credem că avem de a face cu un posibil tipar și nu neapărat cu un polizor. Lungime - 75 mm, lățime - 57 mm. MIMI (pl. VI/1).

11. Bară de bronz (lingou), trapezoidală în secțiune transversală. Pe margini prezintă mai multe creștături. Lungime - 110 mm, lățime - 8 mm. Inv. 11273 MIMI (pl. VI/2).

Pe lângă cele amintite deja, în repertoriul lui A. C. Florescu mai sunt publicate câteva piese, dar care nu au putut fi identificate în colecțiile muzeale și pentru care nu se cunosc foarte multe detalii, cu excepția materialelor din care au fost lucrate. Amintim aici un fragment dintr-o formă de turnare bivalvă (pl. VI/3), destinată vârfulor de lance⁸, la care se mai adaugă și două presupuse polizoare de piatră⁹ (pl. VI/4, 5).

Discuții

Lotul de obiecte prezentat mai sus credem că poate argumenta desfășurarea unei activități metalurgice în cadrul sitului de la Gârbovăț, în condițiile în care astfel de măturii sunt relativ puțin cunoscute în așezările culturii Noua. Artefactele amintite anterior ilustrează parcurgerea anumitor etape din procesul tehnologic rezervat obținerii unor piese metalice: topirea, turnarea și finisarea.

În cele ce urmează încercăm să corelăm descoperirile de la Gârbovăț cu altele din același mediu cultural sau de pe un palier cronologic contemporan.

Până în momentul de față, duza descoperită în așezarea menționată este singura piesă de acest fel cunoscută în stațiunile Bronzului târziu din zona est-carpatică. Facem precizarea că în *Repertoriul...* lui A. C. Florescu artefactul a fost interpretat eronat ca fiind

⁸ A. C. Florescu, *Repertoriul...*, fig. 113/1.

⁹ *Ibidem*, fig. 162/4, 5.

un „element de plastică”¹⁰ și asociat cu diverse reprezentări antropomorfe și zoomorfe. Inclusiv unul dintre autorii prezentului studiu a preluat aceeași interpretare, necunoscând la momentul respectiv toate detaliile despre obiectul amintit¹¹.

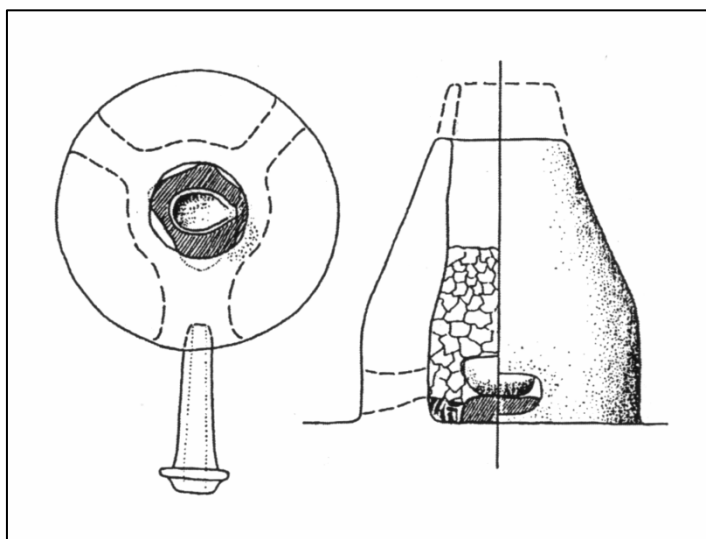


Fig. 1 - Reconstituirea modului de întrebuințare a unei duze de lut
(după F. Trommer, T. Bader, 2013)

Chiar dacă în arealul culturii Noua nu am identificat o altă duză asemănătoare, facem precizarea că obiecte de acest fel apar în special în mediile culturale ale Bronzului mijlociu și târziu din interiorul bazinului carpatic. Fără să ne propunem o menționare exhaustivă, semnalăm astfel de exemplare în siturile de la Girișu de Criș (jud. Bihor)¹², Roșiori (jud. Bihor)¹³, Sălacea (jud. Bihor)¹⁴, Derșida (jud. Sălaj)¹⁵, Dindești (jud. Satu Mare)¹⁶, Oarța de Sus (jud. Maramureș)¹⁷, Crasna (jud. Sălaj)¹⁸, Șimleul Silvaniei (jud. Sălaj)¹⁹, Vârșand (jud. Arad)²⁰, Pecica (jud. Arad)²¹, Teleac (jud. Alba)²².

¹⁰ *Ibidem*, fig. 95/6.

¹¹ V. Diaconu, *Despre plastica antropomorfă a culturii Noua*, AMT, III, 2008, p. 112, fig. 1/5.

¹² S. Dumitrașcu, *Contribuții la cunoașterea tehnologiei metalurgiei din epoca bronzului în județul Bihor*, în *Crisia*, XIX, 1989, p. 120-121, pl. I, II.

¹³ *Ibidem*, p. 121, pl. XII/2.

¹⁴ *Ibidem*, p. 121-122, pl. X, XI.

¹⁵ *Ibidem*, p. 121, pl. XII, XIII.

¹⁶ T. Bader, *Epoca bronzului în nord-vestul Transilvaniei. Cultura pretracică și tracică*, București, 1978, p. 60, pl. XXXV/30; A. Găvan, *Metallurgy and Bronze Age Tell-Settlements from Western Romania (I)*, *EphemNap*, XXII, 2012, p. 69, pl. 1/4.

¹⁷ C. Kacsó, *Mărturii arheologice*, Colecții Muzeale, I, Baia Mare, 2004, pl. 38.

¹⁸ I. Bejinariu, *Beiträge zur Kenntnis der Bronzemetallurgie im Nordvestern Rumäniens (unter Berücksichtigung des Oberlaufes von Crasna und Barcău)* // *Contribuții la cunoașterea metalurgiei bronzului în nord-vestul României (cursul superior al Crasnei și al Barcăului)*, în T. Soroceanu (Hrsg.), *Bronzefunde aus Rumänien II. Beiträge zur Veröffentlichung und Deutung älterhallstattzeitlicher Metallfunde im Europäischen Zusammenhang/Descoperiri de bronzuri din România. Contribuții la publicarea și interpretarea descoperirilor de metal din epoca bronzului și din prima vârstă a fierului în context european*, Bistrița-Cluj Napoca, 2005, p. 53-54, fig. IV/2, 3, 7.

¹⁹ *Ibidem*, fig. VI/4.

²⁰ I. Bóna, *Die Mittlere Bronzezeit Ungarns und ihre Südöstlichen Beziehungen*, Budapest, 1975, p. 132, pl. 150/14; A. Găvan, *op. cit.*, p. 74, pl. I/9.

²¹ Fl. Gogâltan, A. Găvan, *Der Bronzezeitliche Tell von Pecica, „Șanțul Mare”. Ein Metallurgisches Zentrum des Karpatenbeckens (I)*, în *EphemNap*, XXIV, 2014, fig. X/12.

Întrebuințarea duzelor de lut era strâns legată de topirea metalelor. Prin atașarea acestor accesorii de lut la capătul unor tuburi de lemn putea fi sporită intensitatea focului necesar pentru a obține metal în stare lichidă. Datele oferite de arheologia experimentală au arătat că duzele au fost utilizate pentru a întreține combustia din anumite tipuri de cuptoare, în interiorul cărora erau introduse creuzetele folosite pentru topirea metalului²³ (fig. 1).

În așezarea de la Gârbovăț au fost identificate și trei linguri de lut ars, de dimensiuni mici, păstrate în stare fragmentară. Alături de acestea s-a mai descoperit un recipient, miniatural, care putea fi întrebuințat ca și creuzet. Desigur, pe nici una din aceste piese nu se păstrează urme de metal topit, care ar putea să confirme întrebuințarea lor în procesul tehnologiei bronzului. Cu toate acestea, pe suprafețele exterioare ale lor se văd urme de ardere secundară. Raritatea acestor obiecte în siturile Bronzului târziu ar putea fi un argument pentru destinația lor specială, poate chiar în cadrul practicilor metalurgice. Astfel, linguri de lut au fost identificate și în așezări Noua din spațiul transilvănean²⁴, dar și la est de Prut²⁵, în ambele situații fiind atestate puține exemplare.

Din păcate, starea fragmentară a artefactelor, dar și necunoașterea contextului arheologic în care au fost găsite, ne împiedică să ne pronunțăm cu certitudine în legătură cu întrebuințarea lor, dar considerăm că în cazul exemplarelor de la Gârbovăț se poate accepta folosirea lor, contextual, și în activitatea metalurgică.

Recipientul miniatural, considerat de noi ca un posibil creuzet, își găsește similitudini în câteva descoperiri de la răsărit de Carpați, așa cum sunt cele de la Miorcani (jud. Botoșani)²⁶, Raiu (jud. Vaslui)²⁷ și Bulboaca (Republica Moldova)²⁸.

În ceea ce privește formele de turnare, constatăm că există două grupe principale, în funcție de materia primă din care au fost lucrate: din piatră și din lut, ponderea lor fiind oarecum echilibrată. Din păcate, toate exemplarele sunt puternic fragmentate, astfel încât reconstituirea lor ipotetică presupune destule dificultăți și, implicit, îngreunează stabilirea tipurilor de obiecte care puteau fi produse cu ajutorul lor. În privința formelor de piatră, negativele au puternice urme de ardere, suprafața lor fiind înnegrită, dovadă a întrebuințării, cel mai probabil, în cadrul așezării. Este foarte posibil ca tocmai folosirea intensă a lor să fi produs deteriorarea. Deși nu avem analize petrografice, observațiile macroscopice ne permit să afirmăm că pentru confecționarea acestor tipare s-au folosit gresii de origine locală, deci, formele puteau fi prelucrate chiar de către unii membri ai comunității Bronzului târziu. De asemenea, gradul accentuat de deteriorare al acestor forme de turnare din piatră constituie un impediment pentru a stabili dacă erau bivalve sau monovalve.

²² H. I. Ciugudean, *Depozitele de bronzuri de pe teritoriul județului Alba. Stadiul actual al cercetărilor*, în H. I. Ciugudean, G. Bălan, *Artizanii epocii bronzului. Descoperiri recente de depozite de bronzuri în Transilvania*. Catalog de expoziție, Alba Iulia, 2015, p. 12, fig. 2/4.

²³ M. H. G. Kuijpers, *Bronze Age Metallworking in the Netherlands (c. 2000-800 BC). A research into the preservation of metallurgy related artefacts and the social position of the smith*, Lieden, 2008, fig. 7.2, fig. 7.3; F. Trommer, T. Bader, *Lanzenspitzenstellung*, în B. Rezi, R. Németh, S. Berecki (Eds.), *Bronze Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureș, 5-7 October 2012*, Târgu Mureș, 2013, fig. 6.

²⁴ A. C. Florescu, *Repertoriul...*, fig. 96/10; M. Wittenberger, *Cultura Noua din Transilvania*, teză de doctorat, ms., Iași, 2006, p. 89-90.

²⁵ M. Sîrbu, E. Sava, *Obiecte din lut*, în E. Sava, *Așezări din perioada târzie a epocii bronzului în spațiul pruto-nistrean (Noua-Sabatínovka)*, Chișinău, 2014, p. 480. În această situație autorii nu au făcut o distincție clară între linguri și creuzete, cu toate că morfologic sunt tipuri diferite de piese, lucru de altfel bine evidențiat în literatura de specialitate.

²⁶ L. Dascălu, *Bronzul Mijlociu și Târziu în Câmpia Moldovei*, Iași, 2007, p. 129.

²⁷ M. Rotaru, *Așezarea de la sfârșitul epocii bronzului de la Rai-Gura Hulubăț, comuna Murgeni, jud. Vaslui*, în M. Rotaru, *Antichitățile Elanului*, vol. 2, Bârlad, 2009, fig. 5/3.

²⁸ E. Sava, M. Sîrbu, E. Mistreanu, *Catalogul așezărilor din spațiul pruto-nistrean*, în E. Sava op. cit., p. 26, fig. 5/12-14.

Așa cum am precizat și anterior, forma negativelor nu oferă foarte multe indicii pentru a stabili ce obiecte se turnau cu ajutorul lor. Pentru exemplarul FT.1 este dificil să anticipăm tipul de piesă care putea fi obținută. În schimb, FT.2 credem că putea fi folosită pentru confecționarea unor bare rectangulare, sau chiar a unor dălți trapezoidale, așa cum sunt cele de la Mogoșești-Siret (jud. Iași)²⁹, sau Rădeni (jud. Iași)³⁰. Nu în ultimul rând, cel puțin două din cele trei așa-zise polizoare de piatră presupunem că sunt tot forme de turnare. Este greu de acceptat folosirea lor pentru finisarea unor obiecte, în condițiile în care acele șanțuri de pe suprafața lor sunt uniforme, relativ adânci și prezintă chiar urme de ardere. Se poate presupune mai degrabă întrebuințarea lor pentru turnarea unor bare semicirculare, sau chiar circulare, iar ulterior, prin batere, acestea erau transformate în piese finite. Întâlnim astfel de forme de turnare în diferite medii culturale ale Bronzului mijlociu și târziu, iar pentru exemplificare amintim selectiv piesele de la Frătești (jud. Giurgiu)³¹, Căldăraru (jud. Ilfov)³², Sânicolau Mare (jud. Timiș)³³, Lăpuș (jud. Maramureș)³⁴, sau la Cucoara (Republica Moldova)³⁵.

Din așezarea de la Gârbovăț provin și câteva forme de turnare din lut³⁶, fragmentate puternic, dar care, cu siguranță, au fost întrebuințate în activitatea metalurgică. Din cele trei exemplare cunoscute, doar unul dintre ele are suficiente detalii morfologice care să ne indice tipul de obiect care putea fi obținut cu ajutorul lui. Este vorba despre o porțiune dintr-o formă bivalvă, destinată obținerii vârfulor de lance³⁷.

Despre valva FT.3 nu putem face foarte multe aprecieri, dată fiind starea de conservare, dar porțiunea de negativ păstrată ar putea sugera folosirea pentru turnarea unor celturi (?). Fragmentul FT.4, care păstrează acel șanț semicircular, putea fi întrebuințat tot pentru turnarea unor bare de bronz, la fel ca și exemplarele de piatră amintite mai sus.

Tipare de piatră și lut sunt cunoscute în mai multe așezări ale culturii Noua din arealul cuprins între Carpați și Prut, motiv pentru care considerăm utilă o menționare a lor pentru a avea o imagine de perspectivă asupra activității metalurgice. În prezent, cunoaștem astfel de artefacte la: Popeni (jud. Vaslui)³⁸, Raiu (jud. Vaslui)³⁹, Poșta-Elan (jud. Vaslui)⁴⁰, Sarata-Basarab (jud. Botoșani)⁴¹, Mihăiești (jud. Suceava)⁴², Lunca (jud. Botoșani)⁴³, multe

²⁹ V. Chirica, M. Tanasachi, *Repertoriul arheologic al județului Iași*, I, Iași, 1984, fig. 11/4.

³⁰ M. Petrescu-Dîmbovița, *Depozitele de bronzuri din România*, București, 1977, p. 76, pl. 84/9.

³¹ V. Leahu, *Cultura Tei. Grupul cultural Fundenii Doamnei. Probleme ale epocii bronzului în Muntenia*, B.Thr., XXXVIII, București, 2003, p. 75, pl. IX/1, 3.

³² *Ibidem*, pl. LXVII/5.

³³ Fl. Gogăltan, *Bronzul timpuriu și mijlociu în Banatul românesc și pe cursul inferior al Mureșului. Cronologia și descoperirile de metal*, Timișoara, 1999, p. 125, fig. 12/3.

³⁴ C. Kacsó, *Zur Chronologischen und Kulturellen Stellung des Hügelgraberfeldes von Lăpuș*, în C. Kacsó (Hrsg.), *Der nordkarpatische Raum in der Bronzezeit. Symposium Baia Mare, 7-10 October 1998*, Baia Mare, 2001, fig. 27/H.13; L. Marta, *New data on the practice of metallurgy in the Upper Tisza basin in the Late Bronze Age*, în B. Rezi, R. Németh, S. Berecki (Eds.), *op. cit.*, pl. 5/3.

³⁵ V. Dergačev, *Die Äneolithischen und Bronzezeitlichen Metallfunde aus Moldavien*, PBF, XX, Band 9, Stuttgart, 2002, p. 42, fig. 45/A, 1, 5.

³⁶ În unele lucrări de specialitate se vorbește despre tipare de șamotă (A. C. Florescu, *Repertoriul...*, fig. 113), termen folosit necorespunzător în acest context. Șamota este un material refractar de factură modernă!

³⁷ F. Trommer, T. Bader, *op. cit.*, p. 325.

³⁸ M. Rotaru, *Noi descoperiri de la sfârșitul epocii bronzului în bazinul Elanului*, în TD, IV, 1-2, 1983, p. 82, fig. 2/12a.

³⁹ *Idem*, *Așezarea...*, p. 109, fig. 8/4.

⁴⁰ M. Mamalaucă, *Așezarea aparținând culturii Noua de la Poșta-Elan*, Istros, VIII, 1997, p. 194, fig. 6/2.

⁴¹ V. Diaconu, *Hănești-Botoșani. Mărturii arheologice și istorice*, BMA, XXV, Piatra Neamț, 2010, fig. 23/3.

⁴² Al. Gafincu, *Cercetări de suprafață în bazinul mijlociu al Șomuzului Mare*, ArhMold., XXXVII, 2014, p. 233, pl. IX/1.

⁴³ N. Zaharia, M. Petrescu-Dîmbovița, Em. Zaharia, *Așezări din Moldova. De la paleolitic până în secolul al XVIII-lea*, București, 1970, p. 300.

dintre acestea fiind destinate confecționării celturilor, sau unor piese de podoabă.

Pentru că nu putem preciza cu certitudine toate tipurile de obiecte care puteau fi turnate în formele descoperite în așezarea de la Gârbovăț, o prezentare a tuturor analogiilor pentru tiparele din întreg palierul Bronzului târziu, aflate în spațiul nord-vest pontic, nu credem că se justifică. Desigur, astfel de piese sunt frecvent întâlnite și dincolo de Prut⁴⁴ sau de Nistru⁴⁵.

Tot în categoria artefactelor folosite în procesul metalurgic includem și acel polizor rectangular, așa cum a fost menționat în literatura de specialitate, deși, la fel de bine, putea să fie folosit drept formă de turnare pentru ace. Din păcate, imposibilitatea de a studia piesa și de a analiza urmele de uzură ne împiedică să afirmăm cu certitudine dacă obiectul a fost întrebuințat pentru turnarea unor bare metalice sau pentru ascuțirea și finisarea diferitelor piese mărunte din bronz și/sau os, corn. Desigur, există tipuri variate de polizoare, dar cele mai multe, care apar în contexte arheologice atribuite Bronzului târziu, prezintă pe suprafața lor șanțuiri dispuse neuniform, ca urmare a contactului cu diferite materiale dure, așa cum o arată exemplarul de la Tăvădărăști (jud. Bacău)⁴⁶, sau cele provenite din așezări ale culturii Noua aflate la est de Prut⁴⁷.

Bara-lingou de bronz descoperită în cadrul așezării este una de mici dimensiuni și este singura de acest fel identificată în așezările Noua din spațiul cuprins între Carpați și Prut. După detaliile morfologice este evident faptul că bara a fost turnată într-un tipar monovalv. Având în vedere dimensiunile sale reduse, considerăm că este vorba fie despre o bară care prin batere urma să fie transformată într-o piesă finită, fie este un simplu lingou, care ulterior putea fi topit sau secționat. Crestăturile de pe margine ar putea susține această ipoteză, deși nu excludem ca deteriorarea părților laterale ale barei să fi avut și alt scop. Tipul acesta de bară se întâlnește frecvent în depozitele de bronzuri; între Carpați și Prut cunoaștem doar trei descoperiri de acest fel, la Rădeni (jud. Iași)⁴⁸, Heleșteni (jud. Iași)⁴⁹ și Tomești (jud. Vaslui)⁵⁰, dar cele mai multe semifabricate de acest fel se găsesc în spațiul intracarpatic⁵¹.

Concluzii

În momentul de față, din așezarea de la Gârbovăț provin cele mai multe și mai variate artefacte legate de metalurgia bronzului pentru zona dintre Carpați și Prut. Respectiv obiecte sunt legate de principalele etape tehnologice, respectiv topirea, turnarea și finisarea pieselor din bronz. Desigur, doar pe baza vestigiilor cunoscute este greu de aproximat amploarea activității metalurgice din această așezare. Este la fel de dificil să stabilim dacă producerea bronzurilor se desfășura exclusiv de către membrii comunității, sau dacă unele obiecte au aparținut unor artizani itineranți⁵².

Dimensiunile tiparelor și ale lingurilor indică faptul că nu se prelucrau cantități

⁴⁴ M. Sîrbu, E. Sava, *Obiecte din piatră și silex*, în E. Sava, *op. cit.*, p. 464, fig. 220.

⁴⁵ V. S. Bočkarov, A. M. Lesčov, *Jung- und Spätbronzezeitlichen Gußformen im nördlichen Schwarzmeergebiet*, PBF, XIX/1, München, 1980.

⁴⁶ A. C. Florescu, *Repertoriul...*, fig. 162/2.

⁴⁷ M. Sîrbu, E. Sava, *Obiecte din piatră...*, în E. Sava, *op. cit.*, p. 455, fig. 216/1, 3, 4.

⁴⁸ M. Petrescu-Dîmbovița, *Depozitele...*, p. 76, pl. 84/12-15.

⁴⁹ I. Mîrea, *Depozitul de bronzuri de la Heleșteni*, *MemAntiq*, III, 1971, p. 187, fig. 3/2; M. Petrescu-Dîmbovița, *op. cit.*, p. 75, pl. 82/16.

⁵⁰ V. Palade, *Depozit de obiecte din epoca bronzului de la Tomești, comuna Pogana (județul Vaslui)*, în *SCIVA*, 27, 2, 1976, p. 233-245; M. Petrescu-Dîmbovița, *Depozitele...*, p. 77, pl. 86/5.

⁵¹ O serie de astfel de descoperiri a se vedea la C. Kacsó, *Beiträge zur Kenntnis des Bronzezeitlichen Metallhandwerks in der Maramuresch*, în B. Rezi, R. Németh, S. Berecki (Eds.), *op. cit.*, p. 231, fig. 8, fig. 9, fig. 10/3-10.

⁵² O discuție în acest sens la O. Dietrich, *Travelling or not? Tracing Individual Mobility Patterns Metallworkers in the Carpathian Basin*, în *Satu Mare - Studii și comunicări*, XXXVIII/I, 2012, p. 211-229.

foarte mari de metal, fiind confecționate, în general, obiecte relativ simple și de dimensiuni reduse. Este greu de stabilit dacă în așezare se reduceau minereuri, având în vedere distanța față de resurse, dar cel mai probabil, ca materie primă, se folosea bronz brut, adus din alte zone sau se retopeau piese deteriorate precum și fragmente metalice.

Faptul că obiectele prezentate de noi provin din săpături vechi și nu beneficiem de o cartare a lor în cadrul sitului, ne limitează posibilitatea unei analize mai amănunțite. Ar fi fost utilă stabilirea unei eventuale legături între respectivele artefacte și instalațiile de ardere din așezare, o eventuală grupare (dacă a existat!) a accesoriilor folosite în activitățile metalurgice, sau raportul dintre acestea și locuințe, ceea ce ar fi adus informații valoroase referitoare la importanța prelucrării bronzului și cadrul în care se realiza. Fără să dispunem de dovezi concrete, trebuie să luăm în calcul și posibilitatea ca în meșteșugurile dedicate prelucrării metalelor să fi fost angrenate inclusiv cele patru cuptoare descoperite la Gârbovăț⁵³. Deși nu pot fi considerate drept instalații specializate pentru reducerea minereurilor, cuptoarele amintite puteau servi pentru topirea bronzului sau forjarea pieselor metalice. S-a scris în literatura arheologică, dedicată epocii bronzului sau perioadelor istorice ulterioare, că unele cuptoare, vetre deschise sau chiar gropi au fost întrebuințate pentru a aduce metalul în starea necesară pentru a putea fi turnat în forme⁵⁴, motiv pentru care asocierea dintre uneltele prezentate de noi și instalațiile de ardere nu trebuie exclusă în totalitate.

Mulțumiri. Pentru întocmirea acestui studiu am beneficiat de sprijinul și observațiile mai multor colegi, cărora le adresăm mulțumirile noastre: dr. Carol Kacsó, dr. Lăcrămioara Stratulat, dr. Tiberius Bader, dr. Bogdan Petru Niculică, dr. Loredana Solcan, Mariana Sîrbu.

OBJECTS LINKED TO METALLURGICAL ACTIVITIES WITHIN THE LATE BRONZE AGE SETTLEMENT FROM GÂRBOVĂȚ (GALAȚI COUNTY, ROMANIA)

The question of metallurgy in the Late Bronze Age in the eastern area beyond the Carpathians has not been studied in depth in regards to metal objects. Little is known about the artifacts used in the metallurgical process and for this reason the authors of this article have republished information about some of these objects. Many of the categories of objects of the Noua culture in Gârbovăț (Galați county) have been analysed yet some of them have only recently been found. These include a clay nozzle from a bellows (tuyere), spoons which were probably used in the moulding process, a crucible, several moulds made of stone and clay, along with several stone grinders. The fact that these objects were recovered during older fieldwork and that the archaeological context in which they were found is not known limit the conclusions which can be drawn concerning specialized workshops for producing bronze items.

The objects presented in the article are related to the main technological stages in the process of obtaining bronze items: smelting, casting and finishing. The clay nozzle is the only example known in the region of the Noua culture. Still, the clay nozzle and stone moulds have many similar analogies in both for the area within the Carpathians and the north-west Pontic area. Unfortunately, the fragmented state of these items does not allow for the determination of all the tool types that could have been obtained from this method of casting. In some cases, the details of

⁵³ A. C. Florescu, *Repertoriul...*, fig. 8, 9.

⁵⁴ A. Rustoiu, *Metalurgia bronzului la daci (sec. II î. Chr. – sec. I p. Chr.). Tehnici, ateliere și produse de bronz*, B.Thr., XV, București, 1996, p. 46, 54; O. Levițki, G. Sârbu, *Noi dovezi ale prelucrării bronzului în aria est-carpatică a complexului hallstattian timpuriu cu ceramică canelată*, în *MemAntiq*, XXV-XXVI, (2008-2009), 2010, p. 345-351.

the moulds indicated that there used to be cast spearheads, semicircular bars and probably socketed axes.

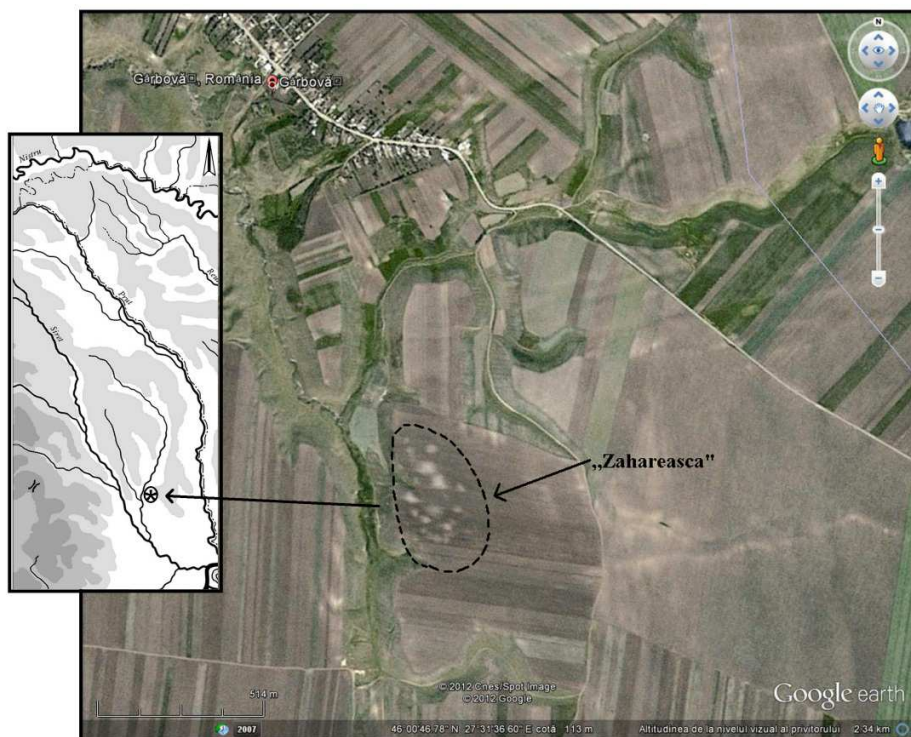
Taking into account the dimensions of the tools used in the metallurgical activity of the Gârbovăț settlement, one can observe that large amounts of metal were not being processed. Of course, the great distance from the copper resources may explain this situation, and some bronze objects could also have been obtained from the melting of previous items.

List of illustrations

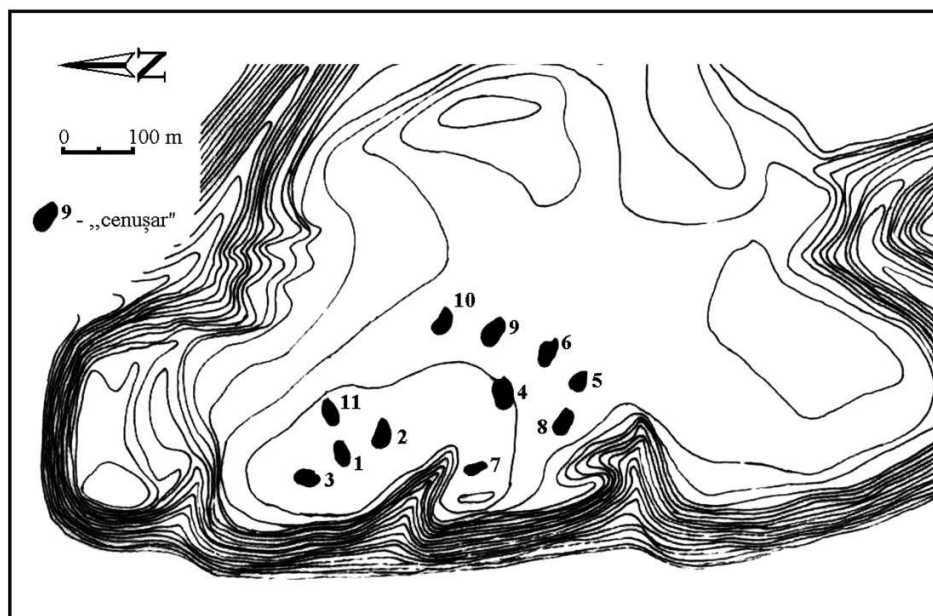
- Pl. I - The location of the site from Gârbovăț - *Zahareasca* (1, after Google Earth; 2, after A. C. Florescu 1991).
- Pl. II - Gârbovăț: 1-15, bronze objects (after A. C. Florescu 1991). No scale.
- Pl. III - Gârbovăț; clay objects: 1, clay nozzle; 2, crucible; 3-5, spoons.
- Pl. IV - Gârbovăț: 1-2, stone moulds.
- Pl. V - Gârbovăț: 1-2, clay moulds.
- Pl. VI - Gârbovăț; stone and metal objects: 1, 4, 5, stone grinders; 2, bronze bar/ingot (?); 3, cast mould (3-5, after A. C. Florescu 1991; no scale).

Abrevieri

AMT - Acta Musei Tutovensis, Bârlad
ArhMold - Arheologia Moldovei, Iași
BMA - Bibliotheca Memoriae Antiquitatis, Piatra Neamț
B.Thr. - Bibliotheca Thracologica, București
CCDJ - Cultură și Civilizație la Dunărea de Jos, Călărași
EphemNap - Ephemeris Napocensis, Cluj-Napoca
PBF - Prähistorische Archäologie in Südsteuropa, Berlin, Kiel, München
SCIV(A) - Studii și Cercetări de Istorie Veche (și Arheologie), București
TD - Thraco-Dacica, Institutul Român de Tracologie, București

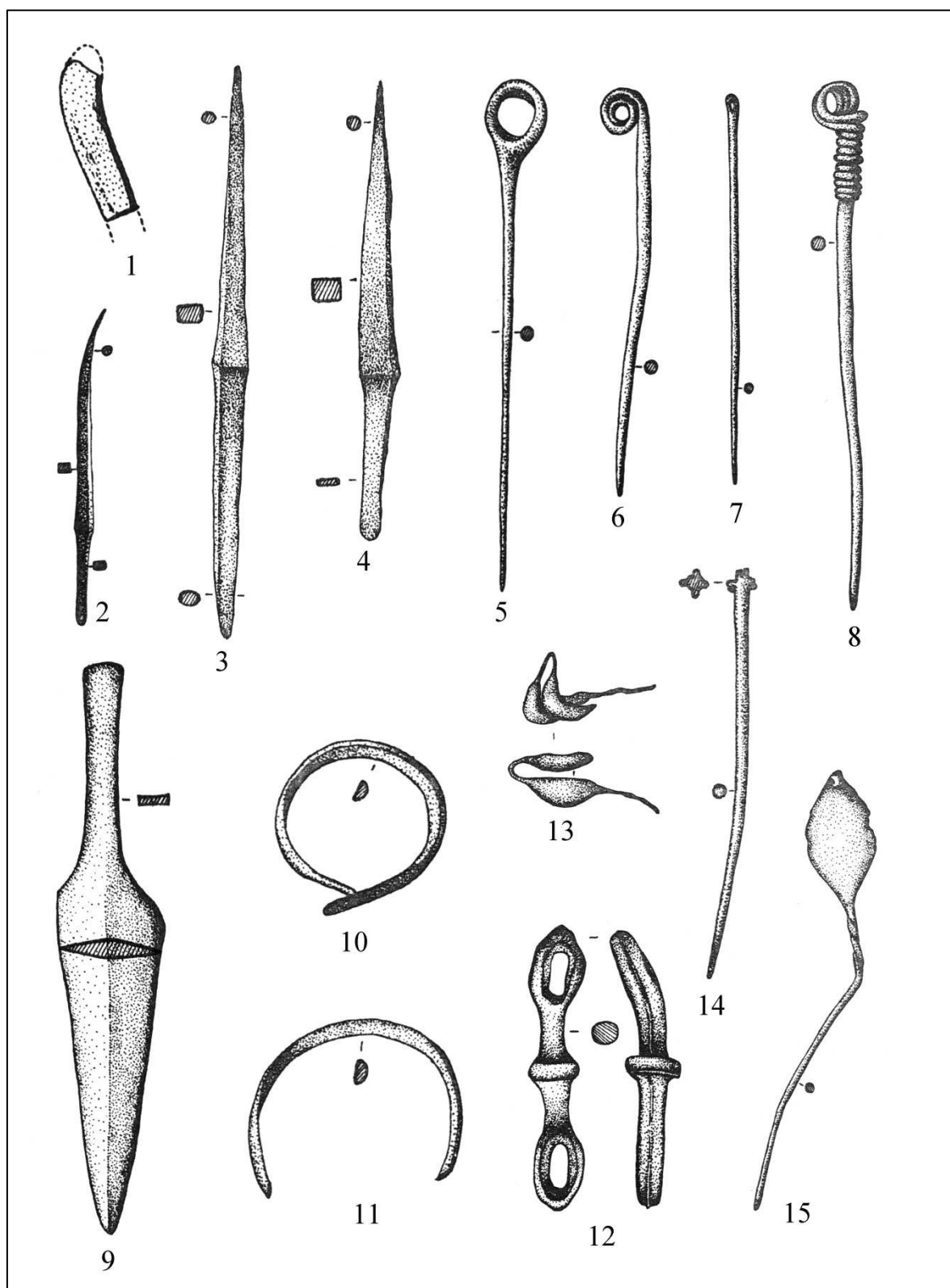


1

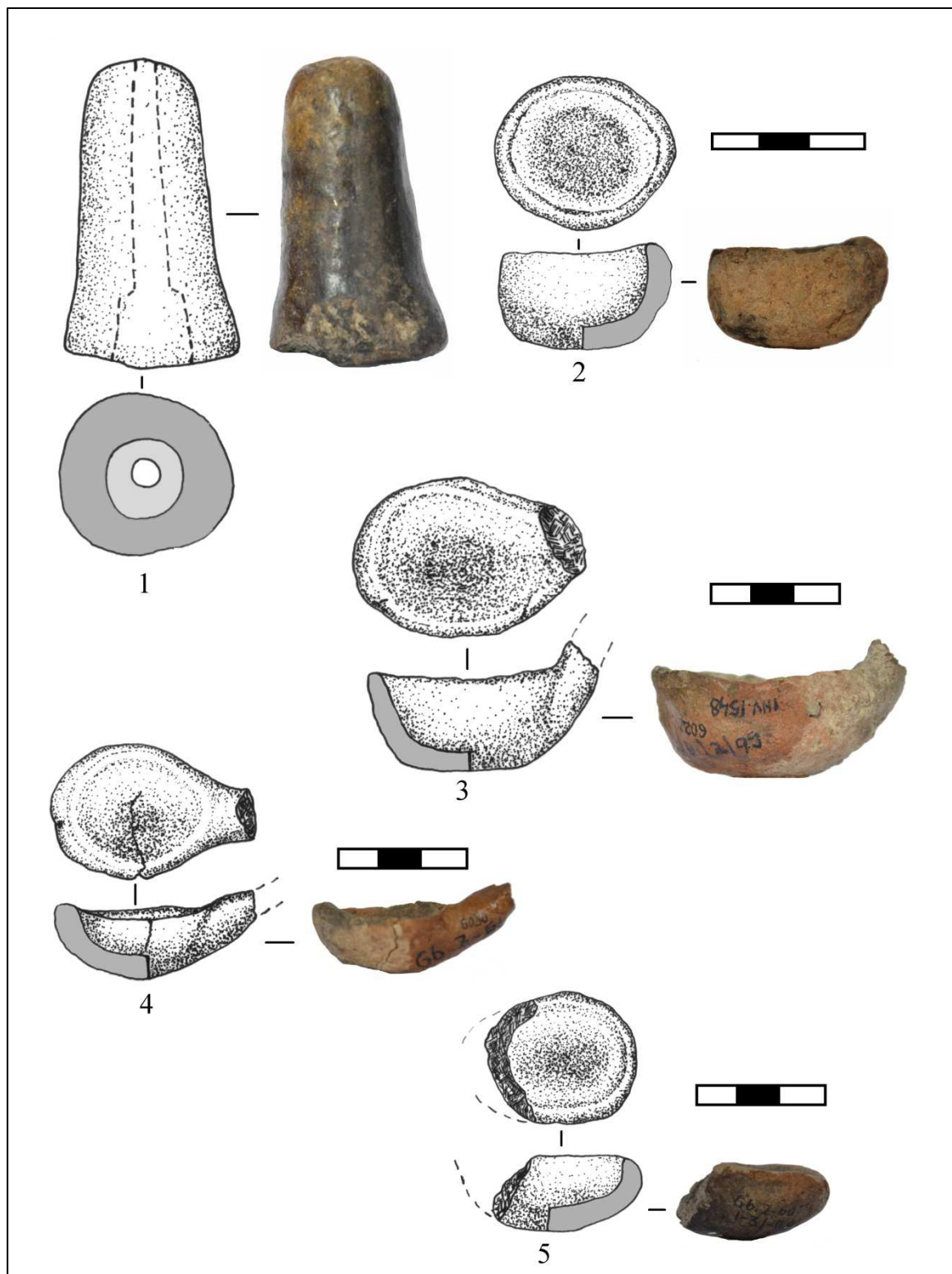


2

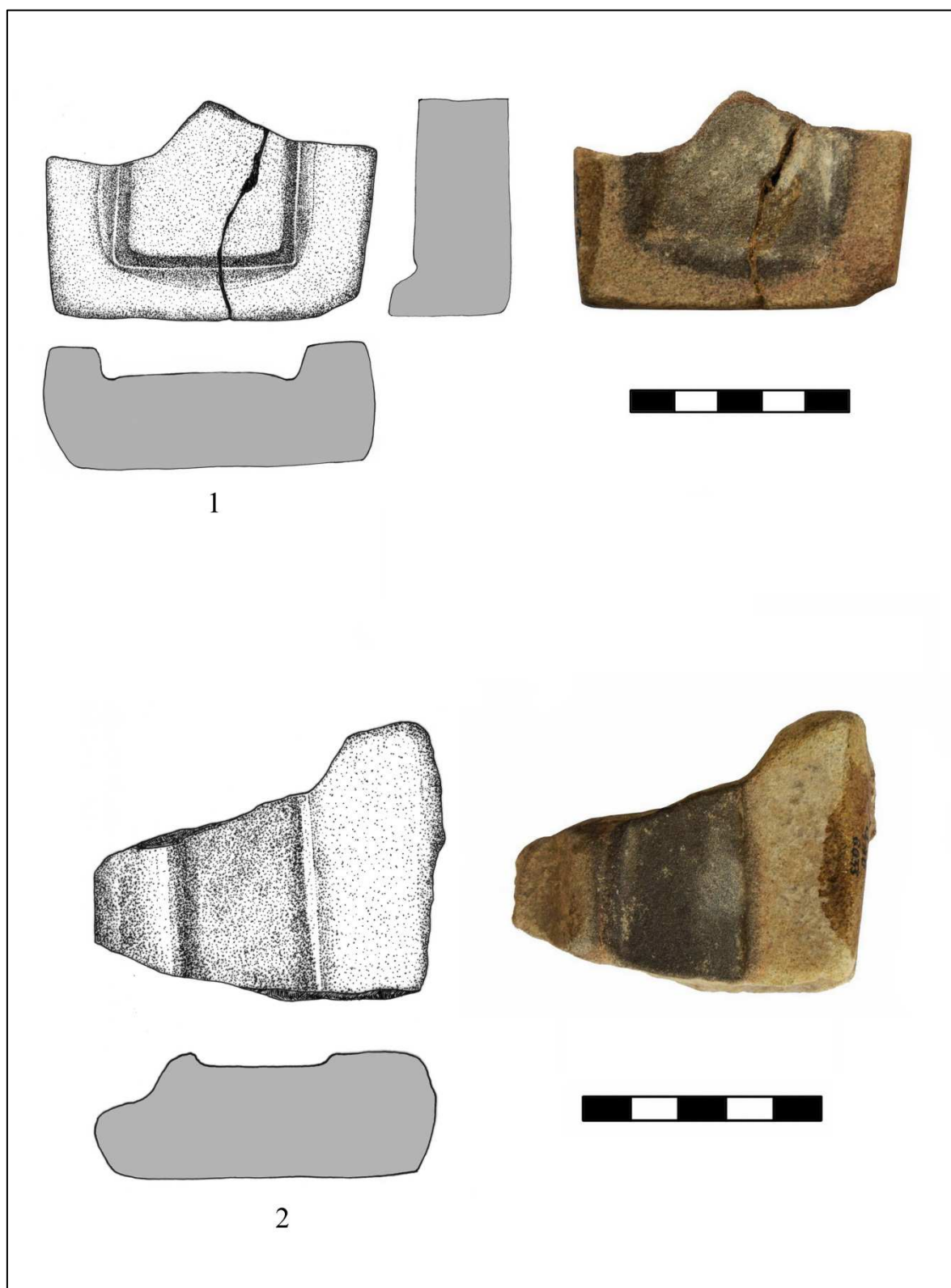
Pl. I - Amplasamentul sitului de la Gârbovăț - Zahareasca
(1, după Google Earth; 2, după A. C. Florescu 1991).



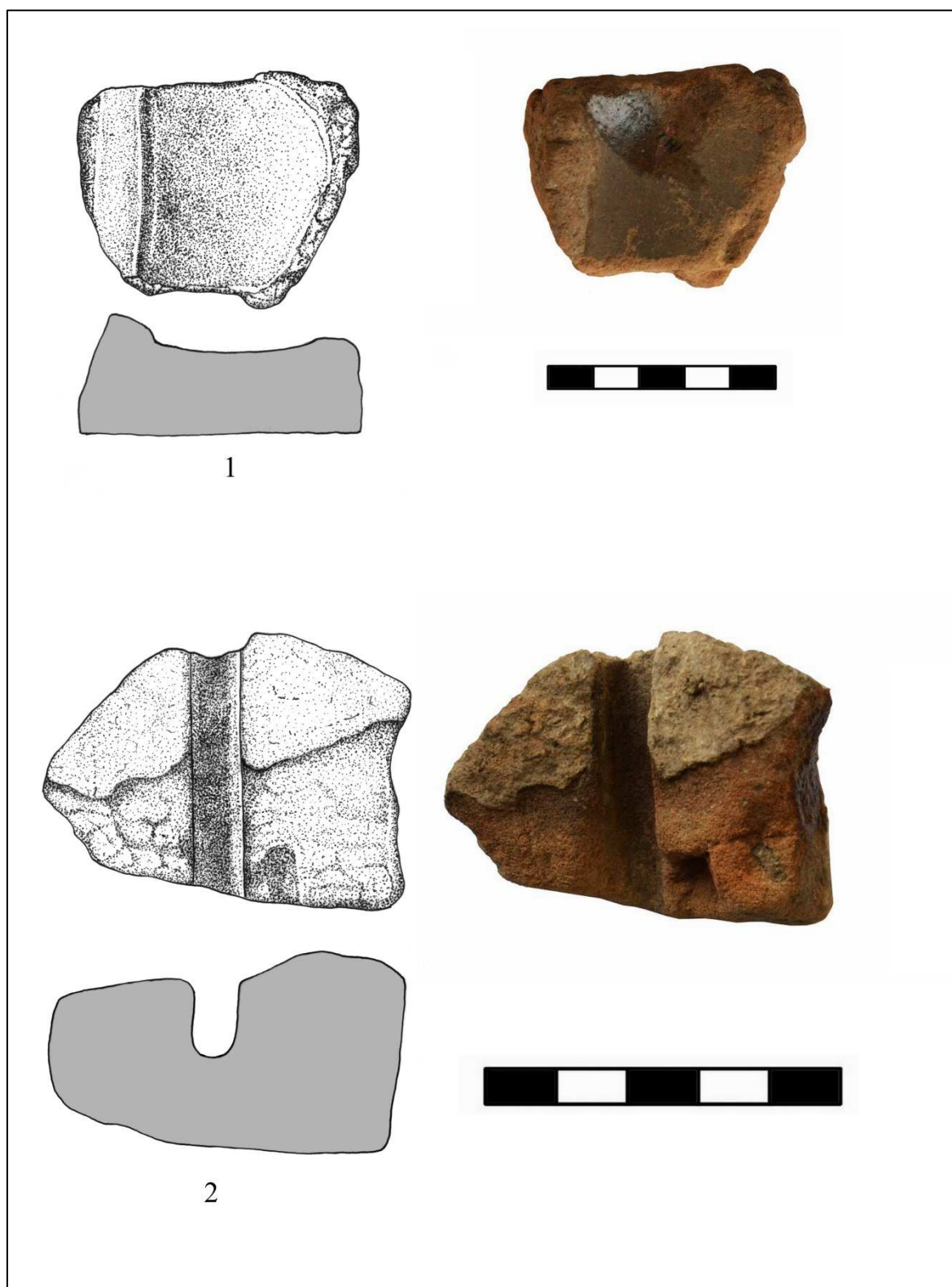
Pl. II - Gârbovăț: 1-15, obiecte de bronz (după A. C. Florescu 1991). Fără scară.



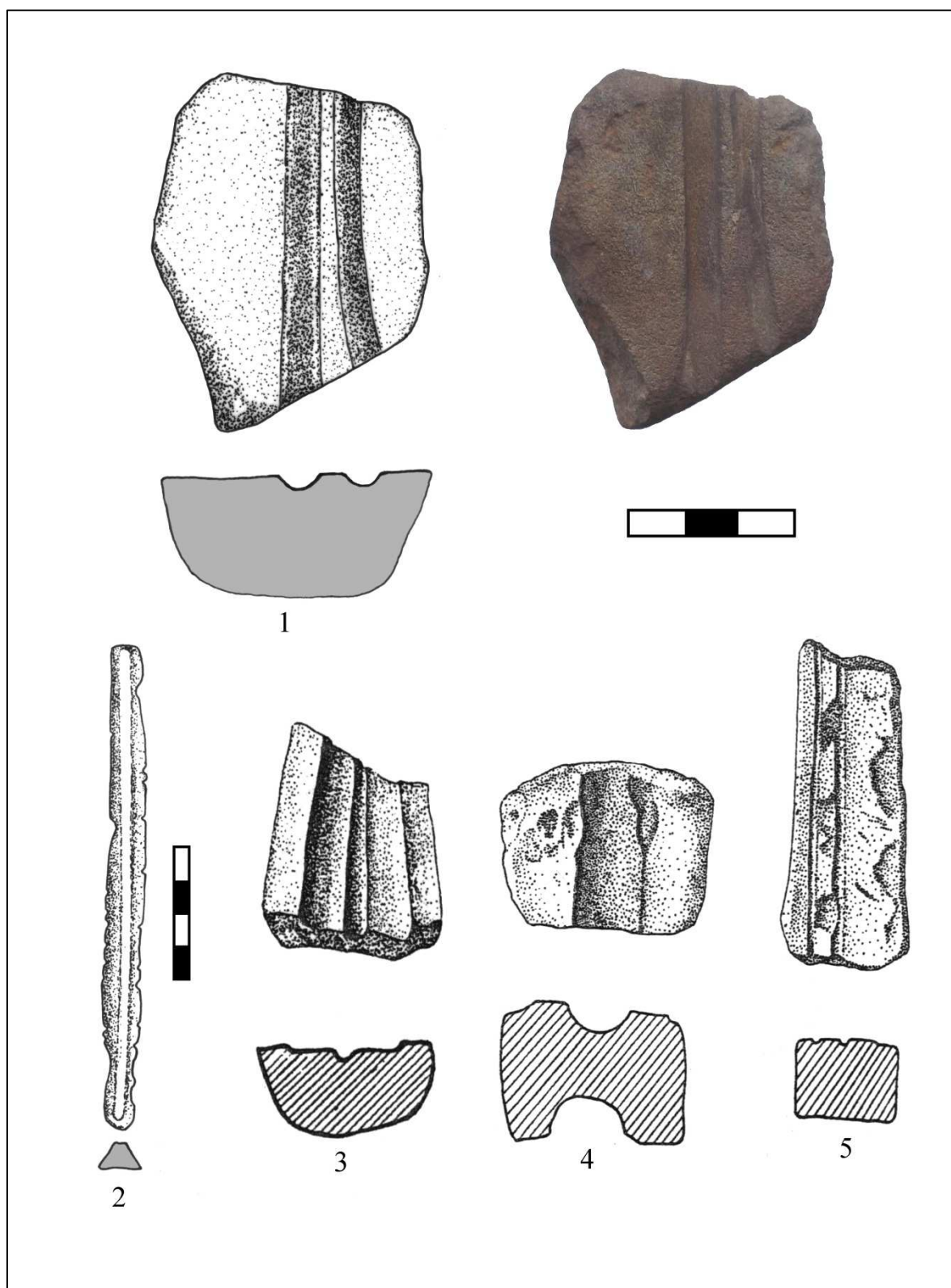
Pl. III - Gârbovăț; piese de lut: 1, duză; 2, recipient miniatural; 3-5, linguri.



Pl. IV - Gârbovăț: 1-2, forme de turnare din piatră.



Pl. V - Gârbovăț: 1-2, forme de turnare din lut.



Pl. VI - Gârbovăț; piese de piatră și metal: 1, 4, 5, polizoare: 2, bară/lingou de bronz; 3, formă de turnare (3-5, după A. C. Forescu 1991, fără scară).