

ACTA MVSEI APVLENSIS

APULUM LIII

series *ARCHAEOLOGICA ET ANTHROPOLOGICA*

Fondator

ION BERCIU

Editor

GABRIEL T. RUSTOIU

Colegiul editorial

RADU ARDEVAN - Universitatea „Babeş-Bolyai”, Cluj-Napoca

NIKOLAUS BOROFFKA - Deutsches Archäologisches Institut, Berlin

DANIEL DUMITRAN - Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia

NICOLAE GUDEA - Cluj-Napoca

VALER MOGA - Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia

CHRISTOPHER F. E. PARE - Universitatea „Johannes Gutenberg”, Mainz

ZENO KARL PINTER - Universitatea „Lucian Blaga”, Sibiu

MARIUS PORUMB - Institutul de Arheologie și Istoria Artei, Cluj-Napoca

VOLKER WOLLMANN - Obrigheim

Colegiul de redacție

HORIA CIUGUDEAN - director

RADU OTA - secretar de redacție

GEORGE BOUNEGRU - membru

CONSTANTIN INEL - membru

Adresa de corespondență:

MUZEUL NAȚIONAL AL UNIRII

510010 ALBA IULIA

Str. Mihai Viteazul, 12-14

Tel. 0258/813300

revista.apulum@yahoo.com

www.mnuai.ro; www.muzeuluniriialba.ro; www.anuarulapulum.ro

Correspondence address:

MUZEUL NAȚIONAL AL UNIRII

RO – 510010 ALBA IULIA

Mihai Viteazul St., 12-14

Tel. (+40) (258) 813300

© 2016 MUZEUL NAȚIONAL AL UNIRII, ALBA IULIA

ISSN – 1013-428X

ISSN – 2247 – 8701

ISSN-L – 2247 – 8701

ACTA MVSEI APVLENSIS

APVLVM

LIII

series *ARCHAEOLOGICA ET ANTHROPOLOGICA*



ALBA IULIA

MMXVI

Tehnoredactare: RADU OTA

Traducerea și verificarea textelor în limba engleză: ADINA GOȘA

Textele nepublicate nu se restituie.

SUMAR

CONTENTS – SOMMAIRE – INHALT

RADU OTA, Vasile Moga, maestru al arheologiei clasice.....	XI
RADU OTA, Interviu cu domnul profesor Vasile Moga, la ceas aniversar.....	XVII
GEORGE BOUNEGRU, RADU OTA, Ion Berciu, pionier și maestru al muzeografiei românești (1904-1986).....	XXV

STUDII – STUDIES

SABIN ADRIAN LUCA, FLORENTINA MARȚIȘ, Artefactele litice șlefuite din așezările neolitice timpurii ale culturilor Starčevo-Criș și Vinča. <i>Polished stone artefacts from Early Neolithic Settlements of Starčevo-Criș and Vinča cultures.....</i>	1
SABIN ADRIAN LUCA, TIBERIU BOGDAN SAVA, DORU PĂCEȘILĂ, OANA GAZA, IULIANA STANCIU, GABRIELA SAVA, BIANCA ȘTEFAN, Date radiocarbon ale nivelului III de la Tărtăria-Gura Luncii (cercetările preventive ale anilor 2014-2015) <i>Radiocarbon data from level III at Tărtăria-Gura Luncii site (2014-2015 preventive researches).....</i>	27
ION TUȚULESCU, Notes about a miniatural clay representation of an axe with crossed arms found in Ocnîța, Vâlcea county <i>Notă asupra unei reprezentări miniaturale din lut a unui topor cu brațe în cruce descoperit la Ocnîța, județul Vâlcea...</i>	35
GABRIEL BĂLAN, RALUCA BURLACU-TIMOFTE, TEODOR MUNTEAN, Așezarea din epoca bronzului de la Aiud – <i>Groapa de gunoi</i> . Considerații preliminare <i>Bronze Age settlement at Aiud - Groapa de gunoi. Preliminary report.....</i>	45
MIHAELA BLEOANCĂ, Un complex Wietenberg descoperit în situl de la Ampoița-La Pietre (jud. Alba) <i>A Wietenberg feature discovered at the Ampoița-La Pietre archaeological site.....</i>	83

ILIE LASCU, DAN ANGHEL, CRISTINEL FÂNTÂNEANU, MONICA URSU, CLAUDIU TĂNĂSELIA, Depozitul de bronzuri de la Pianu de Jos <i>The bronze hoard from Pianu de Jos</i>	109
MARIUS-MIHAI CIUTĂ, Un celt din bronz, recent descoperit la Hăpria (com. Ciugud, jud. Alba) <i>A bronze socketed axe, recently discovered at Hăpria (Ciugud parish, Alba County)</i>	143
RALUCA GHEORGHIU, ILIE LASCU, Piese de bronz descoperite în situl de la Alba Iulia - „Recea” <i>Bronze objects discovered at Alba Iulia - „Recea” site</i>	151
CRISTINEL PLANTOS, MARIUS-MIHAI CIUTĂ, Two belt buckles of late Latène period from Craiva – “Piatra Craivii” – recently recovered <i>Două paftale de epocă târzie Latène de la Craiva – “Piatra Craivii” recent recuperate</i>	165
DOINA BENEĂ, Lucrările de aducțiune a apei în Dacia romană. Cu privire specială asupra canalizărilor cu conducte de plumb <i>Die Wasserzuleitung in der Provinz Dacia Romana. Mit besonderer berücksichtigung der Leitungen aus Bleirohren</i>	179
RADU CIOBANU, Statuaria colorată greco-romană – principii estetice și implicații tehnice; exemplele de la Apulum <i>La statuaire greco-romaine colorée: principes esthétiques et implications techniques - les exemples d'Apulum</i>	187
RADU OTA, CRISTIAN TITUS FLORESCU, Observații asupra incintei vestice a castrului roman de la Apulum și câteva constatări istorice <i>Observations about western precinct of the Roman camp at Apulum and some historical remarks</i>	205
DOREL BONDOC, O farfurie creștină descoperită la Romula <i>A Christian plate found at Romula</i>	235
CRISTIAN TITUS FLORESCU, RADU OTA, Un mormânt din secolul X descoperit în incinta fostului castru roman de la Apulum <i>A 10th century grave discovered in the former Roman camp at Apulum</i>	245
AUREL DRAGOTĂ, Un accesoriu cosmetic din jurul anului 1000 în necropola de la Alba Iulia - Izvorul Împăratului <i>A cosmetic accessory from around 1000 AD in the necropolis at Alba Iulia - Izvorul Împăratului</i>	255

FLORIN CIULAVU, ANCA TIMOFAN, Un atelier de prelucrat metale datând din secolele XVIII-XIX, descoperit la Alba Iulia <i>A metalworking workshop dating from the 18th-19th centuries, found at Alba Iulia.....</i>	263
JÓZSEF GÁBOR NAGY, The life and scientific work of Zsigmond Reiner <i>Viața și activitatea științifică a lui Zsigmond Reiner.....</i>	285

RESTAURARE – CONSERVARE – INVESTIGAȚII

RESTORATION – CONSERVATION – INVESTIGATIONS

DAN ANGHEL, Tehnici de restaurare a unor spade celtice descoperite la Gâmbaș <i>The restoration of some Celtic swords discovered at Gâmbaș.....</i>	309
SORIN ȘERBAN, Ceramica romană de la Apulum și împrejurimi. Metode de conservare și restaurare diferite, de la caz la caz <i>Roman pottery from Apulum and neighborhoods. Methods of preservation and reconditioning different cases.....</i>	341

RECENZII ȘI NOTE DE LECTURĂ

REVIEWS AND READER'S NOTES

HORIA CIUGUDEAN, <i>Transformation by Fire. The Archaeology of Cremation in Cultural Context</i> . Edited by Ian Kujit, Colin P. Quinn, Gabriel Cooney, The University of Arizona Press 2014, 322 pag	349
VASILE MOGA, J. R. López Rodríguez, J. Beltrán Fortes (eds.), <i>Itálica, Cien años, Cien Piezas</i> , ed. JUNTA DE ANDALUCÍA, Consejería de Educación, Cultura y Deporte. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE SEVILLA. Área de Ciudadanía, Participación y Cultura, Sevilla, 2014, 238 pag., 104 fotografii color).....	353
FLORIN CIULAVU, Aurel Dragotă, <i>Podoabe și accesorii vestimentare din Banat, Crișana și Transilvania (secolele X-XI)</i> , Cluj-Napoca, Editura Mega, 2014, 261 p.....	357
Lista autorilor.....	363

**Volum omagial dedicat
domnului Vasile Moga,
cu ocazia împlinirii vârstei de 70 de ani**



Vasile Moga

DEPOZITUL DE BRONZURI DE LA PIANU DE JOS

Ilie LASCU
Dan ANGHEL
Cristinel FĂNTÂNEANU
Muzeul Național al Unirii, Alba Iulia
Monica URSU
Claudiu TĂNĂSELIA
Institutul de Cercetări pentru Instrumentație Analitică, Cluj-Napoca

Cuvinte cheie: Transilvania, perioada târzie a epocii bronzului, Pianu de Jos, depozit de bronzuri.

Key words: Transylvania, Late Bronze Age, Pianu de Jos, bronze hoard.

Istoricul cercetărilor

Cercetările din situl de la Pianu de Jos “Câmpu de Mijloc” au avut caracter preventiv și au fost realizate pe parcursul a două campanii de săpături arheologice, în anii 2009 -2010¹. Situl este cunoscut în literatura de specialitate, fiind descoperit de către Horia Ciugudean și Ioan Florea, în urma unor cercetări arheologice de suprafață². Cu această ocazie au fost publicate materiale aparținând epocii bronzului și primei vârste a fierului³. Este amplasat pe partea dreaptă a drumului județean Vințu de Jos - Pianu de Jos, pe prima terasă a pârâului Pianu (pl. I/1). Suprafața afectată de cercetări este situată în zona nordică de sitului, într-o arie în care a fost sesizată o densitate redusă de materiale arheologice la suprafața solului, comparativ cu restul sitului.

Cercetările s-au axat pe trei zone și au urmărit descărcarea de sarcină arheologică pentru trei clădiri. Mai trebuie să menționăm aici și două secțiuni trasate pentru a investiga suprafața unde se dorea amplasarea unui mic depozit de furaje. În total au fost deschise 25 de unități de cercetare (pl. I/2). Descoperirile din aceste secțiuni au completat datele cu privire la locuirea preistorică de la Pianu de Jos “Câmpu de Mijloc”, fiind identificate materiale aparținând bronzului timpuriu, mijlociu și târziu⁴. În cadrul secțiunii S4, în

¹ O scurtă prezentare a depozitului de bronzuri la: Lascu, Anghel, Fântâneau 2015, p. 39-44.

² Ciugudean, Florea 1995, p. 60-65; Rep.Alba, p. 144.

³ Ciugudean, Florea 1995, p. 60-65.

⁴ Materialul descoperit în cadrul cercetărilor arheologice este în curs de prelucrare. O relaționare a depozitului de bronzuri cu descoperirile din bronzul târziu din sit va fi făcută după prelucrarea integrală a materialului ceramic.

stratul galben, la contactul cu balastul natural, a fost descoperită o unealtă de piatră, realizată în tehnica bifacială, atribuită perioadei finale a paleoliticului mijlociu (cca. 40.000 – 30.000 a.Chr.)⁵. Pe baza acestei piese a fost presupusă existența unei locuiri din această perioadă în apropierea sitului⁶.

Condiții de descoperire

În caroul 6 al secțiunii S4, la adâncimea de 0,35 m față de nivelul actual de călcare, a fost descoperit un depozit de bronzuri, depus într-un vas sac (**pl. II/2**). Stratigrafia secțiunii unde a fost identificat este următoarea: 0-0,3 m sol arabil; 0,3-0,5 m sol negru puternic pigmentat cu chirpici, în care au fost descoperite materiale ceramice din bronzul târziu; 0,5-0,7 m sol cenușos, puternic pigmentat cu cenușă, în care au fost identificate materiale ceramice din epoca bronzului, 0,7-1,2 m sol brun, lutos, în care nu au fost găsite materiale ceramice; - 1,2 m sol galben steril (**pl. II/1**). În cadrul secțiunii se observă o variație, de la est la vest, a stratului cenușos. Astfel grosimea variază de la 0,1 m, în zona vestică, la 0,3 m, în estul secțiunii. Întreaga terasă a pârâului Pianu este folosită, în prezent, pentru agricultură, în zona depozitului, fiind observată la adâncimea de 0,3 m o lentilă de culoare albă, de resturi de îngrășăminte chimice, cu o grosime maximă de 5 cm. (**pl. II/2**). În stratul cu depuneri din perioada târzie a epocii bronzului au fost descoperite materiale arheologice tipice aparținând culturii Noua și grupului Band-Cugir, ultimul, definit de H. Ciugudean în anul 1994⁷, această asociere nefiind observată în complexele cercetate. Acest lucru ne face să presupunem existența a două etape de locuire din bronzul târziu în sit. Materiale ceramice care aparțin locuirii Noua au fost descoperite și publicate de altfel și cu ocazia cercetărilor arheologice de suprafață⁸.

Depozitul de bronzuri a fost depus într-un vas sac de dimensiuni medii, realizat din pastă semifină, cu pietricele, având culoarea castanie, decorat cu patru butoni alveolați sub buză (**pl. VI/6; X/7**). Vasul a fost descoperit în stratul de cultură corespunzător bronzului târziu, fără a putea fi conturată o groapă în care acesta ar fi fost depus. Lângă vas, la baza acestuia, au fost depuse două seceri cu cârlig, de dimensiuni diferite, așezate una peste cealaltă, peste acestea fiind așezate pietre de râu (**pl. III**). Trebuie să menționăm că, în momentul descoperirii, vasul era înclinat într-o parte, sprijinindu-se pe seceri și pe pietrele de râu. În cadrul secțiunilor S1-S4, trasate paralel, a mai fost conturat un singur complex arheologic, o groapă în care erau depuse două piese de bronz (o lamă

⁵ Mulțumim pe această cale colegului I. Bălțean pentru informațiile oferite.

⁶ Ciugudean 2013, p. 13.

⁷ Ciugudean 1994a, p. 25-40; Ciugudean 1994b, p. 59-73.

⁸ Ciugudean, Florea 1995, p. 60-65.

de ferăstrău și un ac de bronz) și materiale ceramice aparținând grupului Band - Cugir⁹.

Pentru o documentare cât mai exactă s-a hotărât ridicarea depozitului și demontarea lui în laboratorul de restaurare. Aici s-a trecut la demontarea ansamblului piesă cu piesă, fiind realizate fotografiile după fiecare operațiune¹⁰. Aranjarea artefactelor, în interiorul vasului, s-a făcut, având în vedere utilitatea și dimensiunile lor. Facem o prezentare a ansamblului așa cum a rezultat în urma demontării, prezentând dispunerea pieselor dinspre partea inferioară spre gura vasului. Pe fundul său a fost așezat pandantivul semilunar ajurat cu tijă perforată vertical. Peste acesta au fost depuse celelalte pandantive, unul lângă celălalt (**pl. IV/1, 3**), iar imediat, în vecinătatea acestora, au fost puse lama și fragmentul de lamă de ferăstrău. Lângă acestea au fost descoperite fragmentul de colan și măregele din pastă vitroasă (**pl. IV/1**). Delimitarea spațiului unde au fost depuse podoabele de zona unde au fost așezate celturile s-a făcut cu ajutorul fragmentelor de seceri (**pl. IV/2**). Celturile de tip transilvănean, de mici dimensiuni, au fost așezate unul lângă celălalt, pe peretele vasului, iar cel cu gura unghiulară a fost depus oblic pe acestea, cu lama între cele două (**pl. IV/2-4**). Acestea ocupau o jumătate a vasului, până la fund. Peste cele trei celturi a fost așezat unul de mari dimensiuni, iar peste podoabe au fost puse fragmente de turte și unul de la un topor cu aripioare (**pl. III/1-2**). Pereții vasului au fost căptușiți cu fragmente de turte de diferite dimensiuni. Ansamblul era închis de un strat de fragmente de turte de mari dimensiuni, peste care este așezată o turtă ovală, care acoperă aproape integral gura vasului. Trebuie să menționăm că o singură piesă este posibil să fie deteriorată datorită depunerii, ne referim la un pandantiv triunghiular cu patru brațe, rupt în patru fragmente, toate fiind descoperite unul lângă altul.

Compoziția depozitului

În cele ce urmează vom face o descriere a pieselor care compuneau depozitul:

1. Celt cu gura de înmănușare concavă și tăișul arcuit, nedecorat. În zona gurii de înmănușare se observă resturi de la bavurile de turnare. Gura celtului prezintă o fisură, din vechime. Are secțiunea prin corp rectangulară, fețele lățite, pliscul depășind foarte puțin nivelul părții superioare a torții. Prezintă o patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 8,8 cm, l = 3,1 cm, Llamă = 3,9 cm, Ad.găurii de înmănușare 5,8 cm, G. = 137,5 g. (**pl. V/1; IX/1**). Nr. inv. P.8414

⁹ Materialul arheologic este în curs de prelucrare. Ceramica descoperită în complex își găsește foarte bune analogii în descoperirile grupului Band-Cugir de la: Aurel Vlaicu - *Izvoru Rece* (Popa, Totoianu 2010, p. 203-217, pl. 73-75), Micești - *Cigaș* (Bălan, Ota 2012, p. 51-52, pl. X), Florești - *Polus Center* (Ursuțiu 2009, p. 206-210, pl. I-VI).

¹⁰ Angel 2012, p. 195, foto 11-13.

2. Celt de tip transilvănean, cu urechiușa incompletă, datorită unui defect de turnare. Bordura gurii de înmănușare este ușor îngroșată, putându-se observa că nu are aceeași grosime pe toată lungimea ei, acest fapt datorându-se unui defect de turnare. Ciotul de turnare este vizibil în zona toartei. Tăișul este lățit și ușor arcuit, creându-se astfel o formă mai zveltă. Fețele laterale sunt ornamentate cu două triunghiuri realizate prin linii reliefate. Prezintă o patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 9,5 cm, l = 3,3 cm, Llamă = 4,6 cm, Ad. găurii de înmănușare = 6,3 cm, G. = 191 g. (**pl. V/2; IX/2**). Nr. inv. P8415

3. Celt de tip transilvănean cu urechiușa astupată aproape integral, în urma unui defect de turnare. Bordura gurii de înmănușare este îngroșată. Tăișul este lățit și ușor arcuit, creându-se astfel o formă mai zveltă. Fețele laterale sunt ornamentate cu două triunghiuri realizate prin linii reliefate. Prezintă o patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 10,5 cm, l = 3,3 cm, Llamă = 4,4 cm, Ad. găurii de înmănușare = 6,1 cm, G. = 238 g. (**pl. V/4; IX/3**). Nr. inv. P8416

4. Celt de tip transilvănean cu urechiușa astupată parțial, datorită unui defect de turnare. Bordura gurii de înmănușare este îngroșată. Fețele laterale sunt ornamentate cu două triunghiuri realizate prin linii reliefate. Prezintă o patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 15,8 cm, l = 3,8 cm, Llamă = 4,6 cm, Ad. găurii de înmănușare = 6,3 cm, G. = 597 g. (**pl. V/5; IX/ 5**). Nr. inv. P8417

5. Celt fragmentar, din care s-a păstrat doar partea superioară, cu corp zvelt și bordura gurii de înmănușare îngroșată. Este decorat cu o nervură orizontală sub care se află o pereche de nervuri de forma literei V. Prezintă o patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 3,4 cm, l = 3, cm, G. = 61g. (**pl. V/3; IX/4**). Nr. inv. P8418

6. Topor cu aripioare, fragmentar, din care s-a păstrat o mică parte din zona mediană. Piesa este masivă, cu aripioarele mai puțin zvelte. Patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 5 cm, l = 3,6 cm, G. = 202 g. (**pl. V/6; IX/4**). Nr. inv. P8424

7. Seceră cu cârlig, masivă, cu muchia puternic reliefată. Ciotul de turnare se observă pe muchie, în zona în care se face curbura. Pe lamă se observă urme de la folosire. Muchia și o treime din lamă au o fisură rezultată cel mai probabil în urma unei deteriorări intenționate. Prezintă o patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 27,5 cm, l = 4,6 cm, G. = 326 g. (**pl. VI/1; X/4**). Nr. inv. P8409

8. Seceră cu cârlig cu muchia ușor reliefată. Ciotul de turnare se observă pe muchie, în zona vârfului. Pe lamă sunt prezente urme de folosire. Are o patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 22,8 cm; l = 3,5 cm, G. = 140 g. (**pl. VI/ 2; X/5**). Nr. inv. P8410

9. Seceră fragmentară cu muchia reliefată. Cel mai probabil provine de la o seceră cu cârlig. Pe lamă se observă urme de la folosire. Are patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 12,3 cm; l = 3,5 cm, G = 68 g. (pl. VI/5; X/3). Nr. inv. P8412

10. Seceră fragmentară, cu muchia reliefată. Pe lamă se observă urme de la folosire. Are o patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 8,5 cm; l = 4 cm, G = 54 g. (pl. VI/4; X/2). Nr. inv. P8411

11. Fragment din lama unei seceri, cu muchia puternic reliefată. Se observă un defect de turnare, lama nefiind turnată integral. Patina este verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 8 cm, l = 4 cm, G = 41 g. (pl. VI/3; X/1). Nr. inv. P8413

12. Lamă de ferăstrău, descoperită rulată. Prezintă zimți pe toată lungimea doar pe una dintre laturi, iar pe cea de a doua aceștia sunt prezenți doar pe o lungime de 2 cm. Are o patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 16,2 cm; l = 2 cm, G = 16,9 g. (pl. VII/9; XI/9). Nr. inv. P8419

13. Lamă de ferăstrău fragmentară. Se păstrează doar o porțiune din lamă. Prezintă zimți doar pe o latură. Are o patină verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 2,4 cm; l = 1,6 cm, G = 1,3 g. (pl. VII/8; XI/8). Nr. inv. P8420

14. Colan de bronz (?) descoperit fragmentar, din care s-a păstrat doar zona centrală a piesei. Secțiunea prin corp este cruciformă, păstrându-se și o mică porțiune cu secțiunea circulară, decorată cu linii incizate. La unul dintre capete piesa prezintă o deteriorare intenționată, pe toate cele patru brațe. Deteriorarea este rezultată în urma fragmentării. Patina este verde-închisă, neuniformă. Dimensiuni: L = 13,5 cm; l = 1,8 cm, Dtijă = 1,8 cm, G = 58 g. (pl. VII/1; XI/1). Nr. inv. P8423

15. Pandantiv semilunar ajutat, cu tija perforată vertical și decorată cu nervuri în partea sa superioară. Brațele sunt dispuse ușor asimetric și sunt prevăzute cu două deschideri. Este realizat din bronz alb. Dimensiuni: L = 4,4 cm, G = 12 g. (pl. VII/2; XI/2). Nr. inv. P8421

16. Pandantiv semilunar, prevăzut cu o tijă circulară perforată vertical. Secțiunea prin tijă este circulară, iar prin corpul piesei este ovală. Dimensiuni: Dmax = 4,5 cm, G = 11,5 g. (pl. VII/7; XI/7). Nr. inv. P8422

17. Pandantiv triunghiular cu baza circulară, formă conică sau de pâlnie, cu ferestruici triunghiulare și vârful cilindric răsucit. Este prevăzut cu patru brațe. Se observă un defect de turnare. Dimensiuni: L = 5,5 cm., dbază = 3,5 cm., G = 32 g. (pl. VII/3; XI/3). Nr. inv. P8425

18. Pandantiv triunghiular cu baza circulară. Are patru brațe și tijă. Prezintă un defect de turnare. Dimensiuni: L = 5,5 cm, dbază = 3 cm., G = 27,4 g. (pl. VII/4; XI/4). Nr. inv. P8426

19. Pandantiv triunghiular cu baza circulară. Are patru brațe și tijă. A fost descoperit rupt în patru fragmente. Prezintă un defect de turnare. Dimensiuni: L = 6,5 cm, dbază = 3,2 cm., G = 33 g. (**pl. VII/5; XI/5**). Nr. inv. P8427

20. Pandantiv triunghiular cu baza circulară. Are două brațe și tijă. Prezintă un defect de turnare. Dimensiuni: L = 5,5 cm, dbază = 2,6 cm., G = 13,7 g. (**pl. VII/6; XI/6**). Nr. inv. P8428

21. Turtă de formă ovală, cu o față plată, prevăzută cu mai multe perforații. Presupune că una este realizată intenționat, de formă ovală, celelalte două fiind cel mai propabil rezultate în momentul turnării. Dimensiuni: L = 18,6 cm, l. = 11,2 cm, h. = 0,7 cm, G = 601 g. (**pl. VI/7; X/6**). Nr. inv. P8429

22. Fragment de turtă cu dimensiunile de: 3,3 x 2,7 x 0,7 cm, G = 29 g. (**pl. VIII/7; XII/7**). Nr. inv. P8430/1

23. Fragment de turtă cu dimensiunile de: 4,1 x 3,4 x 2,1 cm, G = 130g. (**pl. VIII/8; XII/8**). Nr. inv. P8430/2

24. Fragment de turtă, pe care se observă câte o urmă de tăietură pe ambele fețe. Dimensiuni: 6,1 x 5,8 x 1,7 cm, G = 297 g. (**pl. VIII/9; XII/9**). Nr. inv. P8430/3

25. Fragment de turtă, pe care se observă urma a trei tăieturi. Dimensiuni: 9,1 x 8,4 x 3 cm, G = 884,5 g. (**pl. VIII/16; XII/16**). Nr. inv. P8430/4

26. Fragment de turtă, pe care se observă urma a cel puțin cinci tăieturi. Dimensiuni: 6,4 x 3 x 2,4 cm, G = 139 g. (**pl. VIII/10; XII/10**). Nr. inv. P8430/5

27. Fragment de turtă, pe care se observă urma a două tăieturi. Dimensiuni: 9,6 x 5,4 x 1,9 cm, G = 394 g. (**pl. VIII/6; XII/6**). Nr. inv. P8430/6

28. Fragment de turtă, pe care se observă urma unei tăieturi. Dimensiuni: 7 x 4,7 x 3,5 cm, G = 449,5 g. (**pl. VIII/3; XII/3**) Nr. inv. P8430/7

29. Fragment de turtă, pe care se observă urma a două tăieturi. Dimensiuni: 5,2 x 4,6 x 2,1 cm, G = 208 g. (**pl. VIII/5; XII/5**). Nr. inv. P8430/8

30. Fragment de turtă, pe care se observă urma a trei tăieturi. Dimensiuni: 11,4 x 7,4 x 3 cm, G = 1050 g. (**pl. VIII/15; XII/15**). Nr. inv. P8430/9

31. Fragment de turtă, pe care se observă urma a două tăieturi. Dimensiuni: 4,5 x 4,4 x 1,8 cm, G = 211 g. (**pl. VIII/13; XII/13**). Nr. inv. P8430/10

32. Fragment de turtă, pe care se observă urma a două tăieturi. Dimensiuni: 6,6 x 5,9 x 1,5 cm, G = 273 g. (**pl. VIII/14; XII/14**). Nr. inv. P8430/11

33. Fragment de turtă, pe care se observă urma unei tăieturi. Dimensiuni: 4,6 x 3,6 x 1,7 cm, G = 170 g. (**pl. VIII/12; XII/12**). Nr. inv. P8430/12

34. Fragment de turtă cu dimensiunile de: 7,7 x 5,4 x 1,8 cm, G = 303 g. (**pl. VIII/1; XII/1**). P8430/13

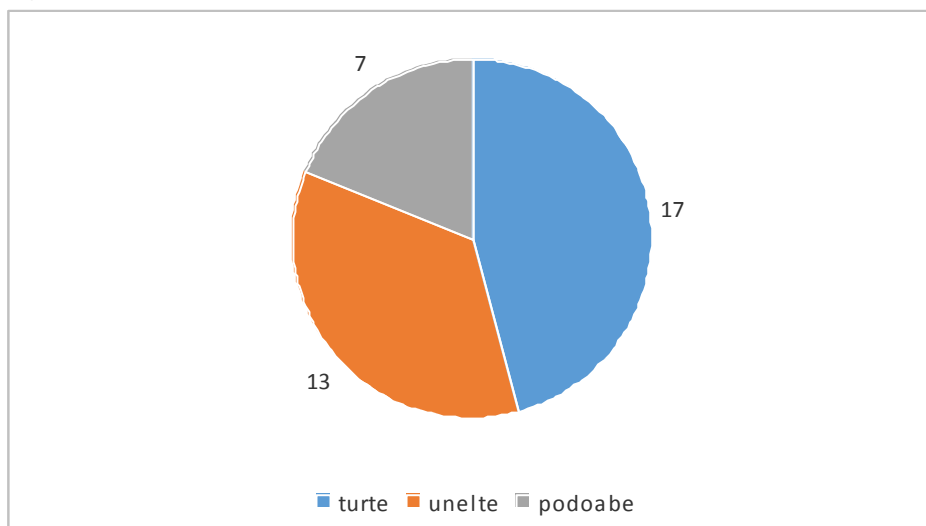
35. Fragment de turtă cu dimensiunile de: 3,9 x 3,8 x 1,3 cm, G = 92,5 g. (**pl. VIII/2; XII/2**). Nr. inv. P8430/14

36. Fragment de turtă cu dimensiunile de: 6,4 x 5,5 x 1,4 cm, G = 115 g. (pl. VIII/11; XII/11). Nr. inv. P8430/15

37. Fragment de turtă cu dimensiunile de: 2,8 x 3,2 x 1,5 cm, G = 29 g. (pl. VIII/4; XII/4). Nr. inv. P8430/16

Analiza tipologică

Depozitul de la Pianu de Jos are în componență pe lângă turte, două categorii de obiecte, având în vedere funcționalitatea lor: unelte și podoabe. Numărul total de piese din cadrul depozitului este de 37, dintre acestea 35 fiind depuse în vas. Atât numeric cât și cantitativ cea mai bine reprezentată categorie este cea a turtelor de bronz, 17 la număr, ceea ce reprezintă un procent de 46%. Din cele 20 de piese finite cât numără depozitul, 13 sunt unelte, atât fragmentare cât și întregi, un procent de 35%, iar podoabele sunt în numără șapte, adică 19% (fig. 1).



Grafic 1. Compoziția macrostructurală a depozitului de la Pianu de Jos.

Celturi

Au fost descoperite cinci celturi, patru întregi și unul fragmentar. La piesele întregi, se observă, în două dintre cazuri, astuparea aproape integrală a urechiușei de prindere. În cazul unui celt se remarcă lipsa urechiușii de prindere, lucru datorat unui defect de turnare.

În depozitul de la Pianu de Jos a fost descoperit un singur celt cu gura de înmănușare concavă și tăișul arcuit. Acesta are secțiunea prin corp rectangulară. O tipologie a acestora a fost realizată de M. Petrescu-Dîmbovița care, în funcție

de secțiunea corpului, identifică două variante: rectangulară și ovală¹¹. Cu ocazia publicării bronzurilor din colecția Floth acest tip de celturi este rediscutat de către C. Kacsó, care face și o analiză a bibliografiei de specialitate¹². Cu această ocazie, este realizată și o tipologie, care are la bază secțiunea corpului, arcuirea marginii și prezența sau absența decorului, stabilind șapte tipuri principale¹³. Din punct de vedere tipologic, celtul de la Pianu de Jos trebuie încadrat în tipul A2 al tipologiei propuse de C. Kacsó¹⁴. Celturile cu plisc au fost considerate ca fiind descoperiri cu o frecvență mai redusă în Transilvania față de tipul transilvănean¹⁵. Acest tip de celt este una dintre piesele directoare ale depozitelor de tip Uriu-Opályi¹⁶, fiind prezent mai ales în Transilvania de Nord, Ucraina Transcarpatică și Ungaria de Nord-Est¹⁷. Cu aceeași ocazie C. Kacsó preciza că în etapa HaA există un proces de miniaturizare a acestei categorii¹⁸. Din punct de vedere cronologic, varianta cu secțiunea rectangulară este considerată mai timpurie decât cu cea ovală¹⁹. Celtul de la Pianu de Jos are formă rectangulară și dimensiuni reduse, fapt ce ne face să îl încadrăm în etapa HaA.

Piesele 2, 3 și 4 se încadrează în tipul transilvănean al celturilor din tipologia propusă pentru acest tip de artefacte de M. Rusu²⁰. C. Kacsó, cu ocazia publicării depozitului de bronzuri de la Așchileu Mare, completează lista cu celturi de tip transilvănean, realizată de M. Rusu, cu alte 92 de puncte²¹.

Celtul nr. 2 îl includem în tipul transilvănean, în varianta principală A, tipul A5 din seria tipologică propusă de M. Rusu²². Varianta apare în depozitele de bronzuri din seria Cincu-Suseni, fiind considerată ca încheind seria tipologică a variantei principale A²³. Celturile nr. 3 și 4 se încadrează în varianta principală A, tipul A1 din tipologia propusă de M. Rusu²⁴. Tip care apare în depozitele de bronzuri din seria Uriu-Domănești²⁵.

Celtul descoperit fragmentar face parte din categoria pieselor cu decor unghiular. Pe ambele fețe se observă urmele de la secționarea piesei. Pe zona inferioară a decorului se observă trei urme de la lama cu care s-a realizat

¹¹ Petrescu-Dîmbovița 1948, p. 271-275.

¹² Kacsó 2007, p. 53-60.

¹³ *Ibidem*, p. 56-59.

¹⁴ *Ibidem*, p. 56-57, nota 242.

¹⁵ Bader 1978, p. 86.

¹⁶ Kacsó 2007, p. 56.

¹⁷ *Ibidem*, p. 56.

¹⁸ *Ibidem*, p. 60.

¹⁹ Bader 1978, p. 86; Kacsó 2007, p. 59.

²⁰ Rusu 1966, p. 24-28.

²¹ Kacsó 2010, p. 32-36.

²² Rusu 1966, p. 24-25, fig. 1.

²³ *Ibidem*, p. 24-25, fig. 1.

²⁴ *Ibidem*, p. 24.

²⁵ *Ibidem*, p. 24.

secționarea (**pl. IX/6**). Acest tip de piese sunt utilizate în spațiul dunărean, începând cu depozitele perioadei HaA și continuând până la finalul etapei HaB²⁶.

Topor cu aripioare

Piesa este extrem de fragmentară, neputându-se face precizări în ceea ce privește tipul sau încadrarea tipologică. Pe una dintre fețele acesteia se observă urmele de la mai multe loviri intenționate.

Seceri

În cadrul depozitului de la Pianu de Jos au fost descoperite două seceri întregi și trei fragmente de lame, cu ceafa frântă. Considerăm că și exemplarele fragmentare descoperite în cadrul depozitului sunt de atribuit secerilor cu cârlig. Două din cele trei fragmente de seceri sunt rezultatul ruperii unor piese întregi, iar unul dintre acestea este produs în urma unui defect de turnare. Exemplarele descoperite întregi sunt de atribuit tipului Micăsasa-Drajna I, din tipologia propusă de M. Petrescu-Dîmbovița²⁷.

Acest tip de seceră apare pe teritoriul României, începând cu orizontul depozitelor din seria Uriu-Domănești și continuă până la orizontul Turia-Jupalnic²⁸, fiind legat, în anumite cazuri, de mediul Noua²⁹. Secerile cu cârlig au fost considerate specifice regiunii transilvănene³⁰, Europei răsăritene³¹ sau Est – Carpatice și Transilvănene³².

Lame de ferăstrău

Lamele de ferăstrău sunt reprezentate de două piese, una întreagă și alta fragmentară. Ambele prezintă zimți, pe una sau două fețe. Cu ocazia publicării unui complex din bronzul târziu de la Vlaha se atrăgea atenția asupra posibilității ca o parte dintre lamele de ferăstrău, din depozitele de bronzuri din Transilvania din perioadele Bz D - HaA1, să fie lame de pumnal³³. Lamele de ferăstrău sunt piese fără elemente evolutive, fiind foarte des întâlnite în depozitele de bronzuri din Transilvania, în etapa HaA³⁴.

²⁶ Wanzek 1992, p. 264; Ciugudean 2012b, p. 170.

²⁷ Petrescu-Dîmbovița 1978, p. 69-72, pl. 16, pl. 295/A.

²⁸ *Ibidem*, p. 69-72.

²⁹ *Ibidem*, p. 69-72; Dergačev, Bočkarev 2006, p. 229.

³⁰ Bader 1978, p. 88.

³¹ Ciugudean, Luca, Georgescu 2006, p. 35 (cu bibliografia).

³² Dergačev, Bočkarev 2006, p. 229.

³³ Gogâltan, Savu, Kelemen 2015, nota 48.

³⁴ Ciugudean, Luca, Georgescu 2006, p. 39.

Colan de bronz

Obiectul de bronz de la Pianu de Jos cu secțiune cruciformă, prezintă o răsucire a brațelor de 90°. Răsucirea acestora se continuă în decorul canelat de pe zona circulară a piesei. La unul dintre capete se observă o deteriorare intenționată pe toate cele patru brațe. La Panticeu (jud. Cluj) a fost descoperit un obiect de bronz cu lamă efilată, cu lungimea de aproximativ 15 cm, încadrat în seria Uriu-Domănești, fiind prezentat ca o piesă de bronz cu lama efilată și secțiunea cruciformă³⁵. În cadrul depozitului de la Dridu au fost descoperite trei piese care au corpul efilat și răsucit³⁶. Artefactul în discuție își găsește similitudini într-o piesă întreagă, descoperită la Bratislava, și încadrată de M. Novotna în tipul *Massive tordierte Ösenhalsringe*³⁷. Pentru cea de la Bratislava, M. Novotna a propus, datorită fragilității și elasticității scăzute, folosirea acesteia ca bijuterie doar cu ocazia unor evenimente speciale³⁸. Astfel de colane, dar cu o torsadare mai puțin accentuată, au fost descoperite în depozitele de bronzuri, datate în secolele IX-VII a.Chr., de la Klein-Heide³⁹, Sommerfeld⁴⁰ și Staffelde⁴¹.

Pandantive

Au fost descoperite șase exemplare întregi, de diferite tipuri. Piesele sunt de încadrat în tipul pandantivelor triunghiulare și semilunare, atât ajurate cât și simple.

A fost descoperit unul singur ajurat, de formă semilunară. Originea pandantivelor semilunare ajurate a fost presupusă în centrul metalurgic din vestul Transilvaniei⁴². Acest tip își începe existența în depozitele de bronzuri din orizontul Uriu-Domănești și continuă în depozitele seriei Cincu-Suseni⁴³. O listă a descoperirilor și o hartă cu răspândirea acestor piese sunt realizate de I. Emödi⁴⁴, lista fiind completată ulterior de C. Kacsó în anul 1995, care identifică 53 de descoperiri⁴⁵, și apoi în 2009, încă nouă⁴⁶. S. Dumitrașcu și I. Crișan

³⁵ Petrescu-Dîmbovița 1977, p. 65, pl. 58/13.

³⁶ Enăchiuc, 1995, pl. 3/1-3.

³⁷ Novotna 1984, p. 33-35, pl. 41/270.

³⁸ *Ibidem*, p. 36.

³⁹ Wilkens 1997a, p. 150-151.

⁴⁰ Rücker 1997, p. 199-202.

⁴¹ Wilkens 1997b, p. 207-209.

⁴² Emödi 1978, p. 489; Emödi 1980, p. 262, fig.28; Kacsó 2009, p. 168.

⁴³ Petrescu-Dîmbovița 1977, pl. 116/10-11 (Band); 132/6 (Cioclovina); 134/9 (Cubulcuț); 136/4 (Deva III); 140/12 (Dipșa); 143/16 (Frâncenii de Piatră); 146/5 (Galoșpetru); 147/1-4 (Giula); 176/15, 20-22 (Pecica II); 180/27-30 (Răbăgani), 186/11-13 (Sînnicolau de Munte).

⁴⁴ Emödi 1980, p. 262-263, fig. 28.

⁴⁵ Kacsó 1995a, lista 4.

⁴⁶ Kacsó 2009, p. 168.

realizează o tipologie a pandantivelor, în funcție de numărul de brațe și picioare, fiind observate patru tipuri principale⁴⁷. Cu ocazia republicării depozitului de la Sânnicolau de Munte, C. Kacsó, analizând materialul din care sunt realizate aceste piese, respectiv bronz alb, și lipsa unor variante sau subvariante noi, presupune că piesele descoperite în zona Europei centrale au, cel mai probabil, ca arie de proveniență zona primară de confecționare⁴⁸.

Pandantivul semilunar prevăzut cu o tijă își găsește analogii în depozitele de bronzuri datate în perioada BzD - HaA1 de la Debrețin⁴⁹, Nyirlugos⁵⁰ și Zăgujeni⁵¹.

Pandantivele triunghiulare au formă conică sau de pâlnie, cu ferestruici triunghiulare și vârful cilindric răsucit. Au fost descoperite 68 de astfel de piese în depozitul de bronzuri de la Cioclovina-Peștera cu Apă⁵². Cu ocazia discutării celui de la Arpășel, C. Kacsó realizează o listă și cu descoperirile de pandantive triunghiulare⁵³. Acest gen de piese sunt lucrate din ”bronz alb” și prezintă defecte de turnare. Pentru acest tip de piese nu a fost realizată o încadrare tipologică, fiind observată doar o distincție în ceea ce privește numărul deschiderilor triunghiulare⁵⁴. Din punct de vedere cronologic s-a constatat că pandantivele triunghiulare sunt specifice depozitelor din perioada BzD - Ha A1⁵⁵.

Turte

În cadrul depozitului au fost descoperite o turtă întreagă și 16 fragmente. Fragmentele de turtă au secțiunea plan-convexă, iar turta ovală are secțiunea foarte subțire. Greutatea fragmentelor de turtă variază între 29 și 1050 g (**fig. 2**). Cele cu secțiunea plan-convexă au fost depuse în mod fragmentar, fiind folosite pentru căptușirea pereților vasului. Pe majoritatea pieselor se observă urme de la secționare, fiind observate de la o singură până la cinci urme de lamă⁵⁶. Din punctul de vedere al formei, turta ovală își găsește analogii în depozitul de bronzuri de la Crăciunești⁵⁷. Turtele care conțin piese retopite au fost considerate de C. Kacsó ca fiind prezențe rare în zona carpatică⁵⁸. Analizele metalografice

⁴⁷ Dumitrașcu, Crișan 1989, p. 39.

⁴⁸ Kacsó 1995a, p. 93; Kacsó 2009, p. 169-170.

⁴⁹ Mozsolics 1985, p. 63, pl. 214/1-14, 215/1-40.

⁵⁰ *Ibidem*, p. 63, pl. 108/12.

⁵¹ Gumă, Popescu 1992, p. 56, fig. 2/2; Gumă 1993, p. 163, pl. XIV/2.

⁵² Comșa 1966, p. 170.

⁵³ Kacsó 1995a, lista 5.

⁵⁴ *Ibidem*, p. 101.

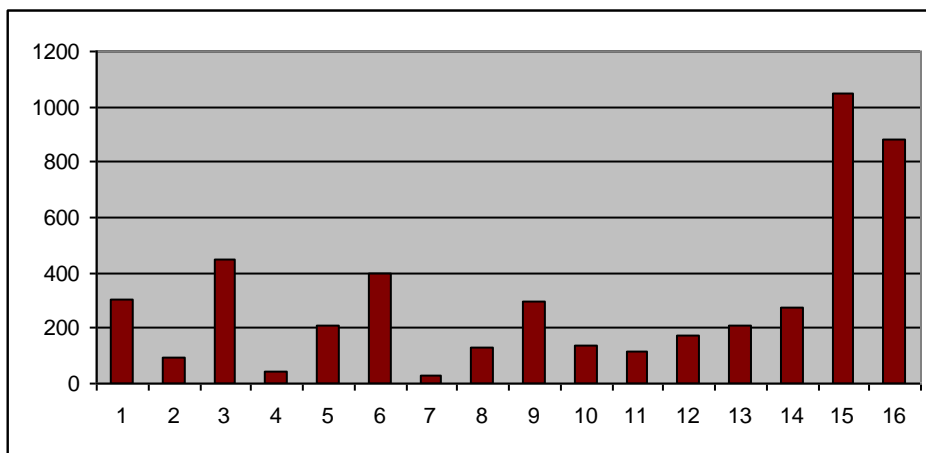
⁵⁵ *Ibidem*, p. 101.

⁵⁶ O discuție privind secționarea turtelor la Nessel 2014, p. 404-410.

⁵⁷ Nistor, Vulpe 1974, fig. 4/32/33; Kacsó 1990, p. 235, 244, fig. 1/4, 5.

⁵⁸ Kacsó 1995b, p. 8.

pentru exemplarele de la Crăciunești indică un procent destul de ridicat de staniu, 6,6%, respectiv 10,4%⁵⁹. Procentul ridicat de staniu din turta cu secțiunea foarte subțire indică faptul că aceasta conține piese retopite. Și din punct de vedere al greutății, exemplarul de la Pianu de Jos, care cântărește 601 g., are similitudini în depozitul de la Crăciunești, unde greutatea pieselor variază între 453 și 666 g., existând două exemplare cu greutate foarte apropiată, respectiv 608 și 611 g⁶⁰.



Grafic 2. Greutatea fragmentelor de turte.

Conșiderații generale privind depozitul

Compoziția sa este destul de diversă, incluzând podoabe, unelte, turte, dar procentul numeric și cantitativ este diferit. Astfel, din totalul de 7648,5 g. cât cântărește acesta, 5390,5 g (70%) este reprezentat de fragmentele de turte, în număr de 17. Piese finite ale sale, în număr de 20, cântăresc 2258 g., dintre acestea mai mult de jumătate fiind reprezentate de cele cinci culturi.

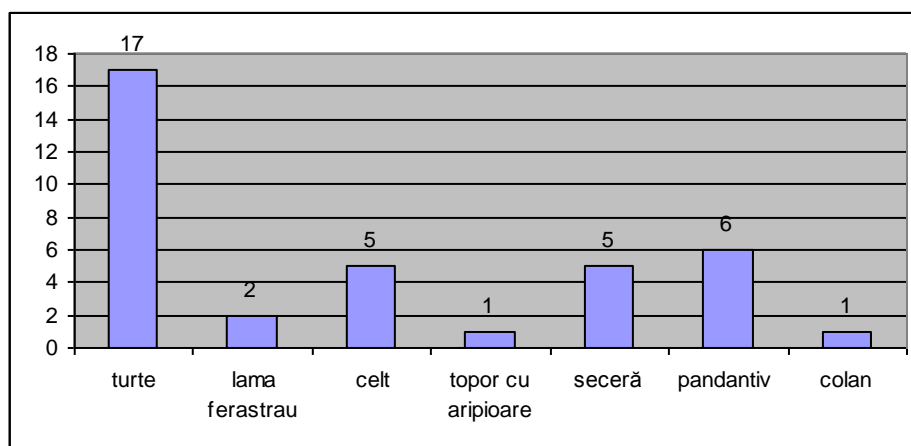
Piese componente ale depozitului își găsesc analogii în descoperirile din seriile de depozite Uriu-Domănești și Cincu-Suseni, cu o preponderență în a doua serie menționată. Având în vedere compoziția, acesta este de încadrat în seria Cincu-Suseni din orizonturile de depozite de bronzuri din România.

Depozitul are în componență două grupe mari de piese: unelte și podoabe. În prima categorie intră culturile, secerile și lamele de ferăstrău. În cea a podoabelor distingem pandantivele, fragmentul de colan (?) și mărgelile (**fig. 3**),

⁵⁹ Kacsó 1990, p. 241.

⁶⁰ Kacsó 1990, p. 245.

cu foarte bune analogii în zona vestică. Din acest punct de vedere depozitul intră în categoria celor mixte, care au în componență unelte și podoabe.



Grafic 3. Compoziția depozitului de la Pianu de Jos.

În cadrul seriei de depozite Cincu-Suseni practica depunerii depozitelor de bronzuri în vase este una destul de răspândită, cu descoperiri la Alțina, Aluniș, Berzasca, Bîrsana, Bocșa, Cugir, Lățunaș, Pecica II, Popești, Poșaga de Sus, Sighetul Marmației I, Sînnicolau de Munte, Suseni, Tăuț, Ungureni II și Valea lui Mihai I⁶¹.

Vasul în care au fost depuse piesele de bronz nu oferă indicii cronologice, fiind un tip ceramic întâlnit atât în descoperirile din bronzul târziu, cum sunt cele de la Simeria „În Coastă”⁶², Șibot „La Baltă”⁶³ și Zăuan „Banffy-tag”⁶⁴, dar și în cele atribuite orizontului Gáva, cum sunt cele de la Augustin „Țipia Ormenișului”⁶⁵, Mediaș „Cetate”⁶⁶, Porumbenii Mari „Vârfele”⁶⁷ și Teleac⁶⁸, din Transilvania, sau Grănicești⁶⁹ din Moldova.

În cadrul locuirii din bronzul târziu de la Pianu de Jos au fost observate elemente specifice grupului Band-Cugir, dar și culturii Noua, nefiind remarcată o asociere de material în inventarul complexelor. Considerăm că depozitul de

⁶¹ Petrescu - Dîmbovița 1977, p. 81-85, 91, 98, 101-103, 106 -107, 117-118.

⁶² Popa, Totoianu 2010, pl. 82/1.

⁶³ *Ibidem*, pl. 64/15-16.

⁶⁴ Bejinariu 2010, pl. 4/2.

⁶⁵ Ursuțiu 2006, pl. XX/15; XXI/1, 5.

⁶⁶ Pankau 2004, pl. 19/5; 39/8.

⁶⁷ Nagy, Körösfői 2010, pl. 6/3, 5.

⁶⁸ Vasiliev, Aldea, Ciugudean 1991, pl. 33/1-4, 6.

⁶⁹ László 1994, pl. 14/2, 4, 15; 16/3-5; 17/3-4.

bronzuri este de pus în legătură cu locuirea aparținând grupului Band-Cugir din sit, fiind de atribuit seriei Cincu-Suseni. O astfel de asociere a fost deja propusă atât pentru acest depozit cât și pentru cele de la Cugir și Pânade⁷⁰.

Date privind compoziția pieselor

Analizele au fost realizate pe suprafața acoperită cu patină a pieselor și, prin urmare, rezultatele pot fi influențate de efectele îmbogățirii cu St și alte elemente ale suprafeței în urma coroziunii selective sau a acumulării neomogene a constituenților aliajului în timpul topirii-turnării pieselor. Anterior realizării analizelor piesele au fost restaurate prin curățiri mecanice, care au vizat îndepărtarea depunerilor de sol și a produșilor de coroziune cu aspect cornos, până la obținerea unei suprafețe uniforme, cu o patină nobilă de culoare verde.

Analizele au fost efectuate folosind un spectrometru portabil (XRF) Innov-X Alpha 4500. Acesta este conectat printr-o interfață USB la un PC portabil, atașat direct la instrument sau montat pe un stand, pentru un volum mai mare de analize. Calculatorul PC conține programe de comandă și analiză. Softul care controlează instrumentul a fost folosit în modul specific aliajelor, ceea ce înseamnă că au fost efectuate două citiri, una pentru mase mici și o a doua scanare pentru mase mari, pentru un control optim al modului de măsură. Calibrarea se face la fiecare pornire a instrumentului - în acest scop se folosește un aliaj de inox (S31600). Metoda este nedistructivă și poate fi aplicată pe orice tip de artefacte metalice, indiferent de starea lor de conservare.

Din analiza compoziției pieselor depozitului de la Pianu de Jos se observă o predominare a cuprului în aliaj cu Sn, însoțit de urme și microume de Fe, Ni, Pb, Sb și Co. În toate cazurile (cu excepția turtelor) Sn se constituie ca material adăugat intenționat în compoziția aliajului pentru fluidizarea metalului la turnare și mărirea rezistenței funcționale a pieselor finite. În cadrul pieselor finite cantitatea de Sn variază între 6,6 și 28,67%, iar în cazul turtelor acesta se găsește doar sub formă de microume (0,19-0,22%) în compoziția a trei turtute. Excepție face piesa nr. inv. 8429, cu o concentrație de 10,11% Sn, aceasta reprezentând o turtă care are în componență piese retopite, cantitatea de St fiind similară cu cea întâlnită în compoziția pieselor finite.

Raportul cel mai mare de Sn, cu valori cuprinse între 18,14 și 28,67%, îl întâlnim în cazul pieselor nr. inv. 8421, 8428, pandantive semilunare și nr. inv. 8425, 8426, 8427, 8428, pandantive triunghiulare, piese de podoabă unde se observă și o preferință pentru adăugarea unei cantități în exces de Sn pentru obținerea unei culori mai deschise a pieselor finite (bronz alb). Totodată cantitatea mare de Sn conferă pe lângă o culoare mai deschisă și o oarecare rezonanță dată de durizarea excesivă a aliajului, pandantivele triunghiulare

⁷⁰ Ciugudean 2012a, p. 112.

putând realiza prin ciocnirea între ele un sunet specific. Această durizare excesivă a făcut ca piesele să devină dure, casante, fragile, aspect evidențiat și în cadrul operațiilor de restaurare. Pe lângă pandantive, depozitul mai conține și un colier fragmentar, cu secțiunea prin corp cruciformă (nr. inv. 8423), în compoziția căruia întâlnim 14,35% Sn, una dintre cele mai ridicate valori din cadrul întregului lot.

Din corelarea conținutului de staniu, în cazul uneltelor (seceri, celturi) poate fi observată o încercare de standardizare a compoziției aliajului, valorile fiind cuprinse în trei categorii 5,26-6,6%, două piese (nr. inv. 8412, 8417), 9,83-12,95%, șapte piese (nr. inv. 8410, 8411, 8416, 8418, 8420, 8424, 8429) și 13,75-16,19%, trei piese (nr. inv. 8409, 8414, 8415). Se observă o încercare de adăugare a unei cantități de 10-11% de staniu, valorile mai mici fiind probabil rezultatul lipsei acestui metal, iar cele mai mari o urmare a retopirii unor piese.

Fierul este prezent sub formă de ultraurme (0,22-0,85%) în compoziția majorității pieselor și sub formă de urme (1,4-3,29%) pentru un lot de trei piese nr. inv. 8411, 8416, 8429, iar în cazul a cinci artefacte fierul nu a fost determinat. În cadrul turtelor cantitatea de Fe din aliaj este oarecum diferită la trei dintre acestea (2, 10, 14), unde se regăsește sub formă de ultraurme 0,22-0,77%, iar la majoritatea pieselor valorile sunt cuprinse între 1,9 și 3,42%. Excepție fac turtele nr. 6 cu un procentaj atipic de 13,795⁷¹ și nr. 11 cu 6,01%.

Raportul de plumb din cadrul turtelor poate identifica trei surse de materii prime: una primară, majoritară, unde a fost redus minereu cuprifer în care nu se regăsește Pb; turtele (2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 16), turtele (1, 5) unde Pb se regăsește sub formă de ultraurme similare cantitativ pieselor finite, turtele 7 și 13, unde procentajul de plumb este foarte mare (7,83% respectiv 16,42%). Turta nr. 6 prezintă un conținut foarte mare de Fe (13,79%), Sb (5,64%), Ni (5,52%) și ultraurme de Ag. Tot din categoria compozițiilor atipice pentru acest depozit face parte și turta nr. 15, cu un conținut de 76,71% Cu în aliaj cu 22,88% Sb și 2,42% Fe. În cadrul pieselor finite plumbul se regăsește la întregul lot, cu excepția piesei nr. inv. 8423, unde acesta nu a fost determinat. Valorile se încadrează în intervalul 0,19-1,3%, acest raport fiind considerat ca provenind din minereu⁷².

În cazul acestui depozit putem observa că majoritatea turtelor au ca proveniență o sursă de materii prime care nu conține Pb, iar piesele 6, 7, 13 și 15 sunt rezultatul unor topiri succesive sau a utilizării unor surse de materii prime diferite față de restul artefactelor încadrate în aceeași categorie.

⁷¹ Valoarea de 13,795% este media a două măsurători care au identificat procentaje de 11,75%, respectiv 15,84%.

⁷² Olariu 2015, p. 41.

Nr. Inv.	Fe%	Co%	Ni %	Cu%	Zn%	Ag%	Sn%	Sb%	Pb%
8409	0.64		0.52	81.3			16.97		0.56
8410	0.28	-	0.47	87.92	-	-	10.64	0.23	0.56
8411	3.29		0.57	85.38			9.83	0.55	0.37
8412	0.42	0.13	0.75	92.36			5.26		1.09
8413	24.78		3.38	67.86				3.99	
8414	0.29		0.51	83.99			14.47		0.75
8415	0.51		0.63	84.92			13.75		0.19
8416	1.4		0.73	84.84			11.66	0.88	0.47
8417			0.21	91.61			6.6		1.58
8418	0.37		0.27	86.67			11.99		0.88
8419			0.39	87.04			11.09		0.68
8420	0.32	-	0.74	86.30	-	-	11.54	0.23	0.97
8421	-	-	0.29	70.83	-	-	28.67		0.21
8422	0.29	-	-	77.89	-	-	20.31	-	1.64
8423			0.43	85.22			14.35		
8424	0.85		0.56	85.15			12.95	0.25	0.4
8425	0.64		0.45	74.97			22.65		1.3
8426	0.57	0.5	3.85	75.84			18.14		0.33
8427			0.65	72.42			26.68		0.25
8428	0.34	0.41		73.5			25.44		0.3
8429	1.75	0.32	0.28	86.23			10.11	0.74	0.58
Turta 1	2.21	--	-	96.51	-	-	0.20	0.22	0.86
Turta 2	0.22	-	-	99.78	-	-	-	-	-
Turta 3	3.42	-	0.88	95.70	-	-	-	-	-
Turta 4	1.59	0.25		98.16	-	-	-	-	-
Turta 5	1.78	-	-	97.84	-	-	0.19	-	0.19
Turta 6	13.79	0.52	5.52	74.28	-	0.43	-	5.64	-
Turta 7	1.22	0.19		90.20	-	-	-	0.56	7.83
Turta 8	1.19		0.18	98.06	-	-	-	0.57	-
Turta 9	1.88		0.15	97.97					
Turta 10	0.16			99.84	-	-	-	-	-
Turta 11	6.01			91.87				2.12	-
Turta 12	1.07	-	1.09	97.62			0.22	-	-
Turta 13	3.16			79.72	0.70				16.42
Turta 14	0.77		0.49	98.22				0.53	
Turta 15	2.42			76.71				20.88	
Turta 16	3.37		4.00	91.78				0.84	-

Tabel 1.

Nichelul este prezent în aproape toate piesele finite, cu excepția nr. inv. 8422 și 8428, dar în cadrul turtelor apare doar în cazul a șapte piese (3, 6, 8, 9, 12, 14, 16), dintre care în turtele 6 și 16 acesta are valori foarte mari, 5,52% respectiv, 4%.

Pieseile finite prezintă două tipuri de aliere distincte care diferențiază piesele de podoabă cu un conținut mare de Sn față de unelte la care se observă o tendință de aliere situată în jurul valorii de 10%.

THE BRONZE HOARD FROM PIANU DE JOS

ABSTRACT

Rescue excavations were carried out at the Pianu de Jos - "Câmpul de Mijloc" site between 2009 and 2010. The site is located between Sibișeni and Pianu de Jos, on the left bank of the Pianu river. A bronze hoard deposited in a clay vessel was discovered at 0.35 m depth from the present-day ground.

The bronze objects were deposited in a sack-shaped vessel of medium size, made of semi-fine paste, decorated with four knobs beneath the rim. The hoard consisted of 20 finished objects, complete and fragmentary, an oval ingot and 16 fragments of ingots. For a more accurate documentation, the hoard was recovered in the pot and later dismantled in the restoration laboratory. The small pieces, such as pendants and beads were deposited at the bottom of the vessel. The socketed axes, the fragmentary loop, fragments of saw blades and sickle fragments were deposited in the middle of the vessel. The walls of the vessel were lined with ingot fragments. Fragments of ingots were deposited in the upper part of the vessel, and a casting fragment of oval shape, which closed the ensemble, was put over them. Two bronze hook sickles of different dimensions were discovered under the vessel. We have to stress that the vessel was inclined, leaning against these sickles and more river stones. The items of the hoard weigh more than seven kilos, of which the 16 ingot fragments represented more than half, followed by the bronze socketed axes.

The bronze deposit from Pianu de Jos comprises two great groups of pieces: tools and jewelry. The tools are represented by the socketed axes, sickles and saw blades while jewelry includes pendants, the necklace fragment (?) and beads. From this point of view, the deposit is a mixed one, comprising both tools and jewelry. Chronologically, the bronze items and the vessel in which they were deposited have analogies in the Late Bronze discoveries, such as the Uriu-Domănești and Cincu-Suseni series of deposits and could be dated in the HaA1 period. We consider that the bronze deposit could be linked to the Cugir-Band group habitation in the Pianu de Jos site.

EXPLANATION OF THE PLATES

Graphic 1. Macrostructure of the deposit from Pianu de Jos.

Graphic 2. Weight of ingot fragments.

Graphic 3. Structure of the deposit from Pianu de Jos.

Pl. I. 1. Location of "Câmpul de Mijloc" site at Pianu de Jos; Plan of archaeological excavations in 2009-2010.

Pl. II. 1. Detail of the trench where the hoard was discovered; 2. The bronze hoard during excavation.

Pl. III. 1-4. Detailed views of the bronze hoard during excavation.

Pl. IV. Details from dismantling of the bronze hoard.

Pl. V-XII. The bronze items of Pianu de Jos hoard.

Abrevieri bibliografice

- Anghel 2012 - D. Anghel, „Tehnici de prelevare utilizate pentru salvarea optimă a obiectelor de patrimoniu”, *Apulum*, XLIX, 2012, p. 191-198.
- Bader 1978 - T. Bader, *Epoca bronzului în nord-vestul Transilvaniei*, București, 1978.
- Bălan, Ota 2012 - G. Bălan, R. Ota, „Situl arheologic de la Micești – Cigaș (mun. Alba Iulia, jud. Alba)”, *Apulum*, XLIX, 2012, p. 41-62.
- Bejinariu 2010 - I. Bejinariu, „Aspects of Late Bronze Age Cultural Evolution in Northwestern Romania (the Upper Barcău and Crasna Rivers)”, *Satu Mare*, XXVI/I, 2010, p. 235-264.
- Ciugudean 1994a - H. Ciugudean, „The Hallstatt A Period in Central Transylvania”, H. Ciugudean, N. Boroffka (ed.), *The early Hallstatt Period (1200-700 B.C.) in South –Eastern Europe*, BMA I, 1994, p. 25-40.
- Ciugudean 1994b - H. Ciugudean, „Perioada Hallstatt A în centrul Transilvaniei”, *Apulum*, XXXI, 1994, p. 59-73.
- Ciugudean 2012a - H. Ciugudean, „The chronology of the Gáva culture in Transylvania”, *Peregrinationes archaeologicae in Asia et Europa Joanni Chochorowski dedicatae*, Kraków, 2012, p. 107-121.
- Ciugudean 2012b - H. Ciugudean, „Noi date privind depozitul de la Henig (jud. Alba)”, *Terra Sebus*, 4, 2012, p. 169-177.
- Ciugudean 2013 - H. Ciugudean, „Preistoria și protoistoria”, coord. V. Moga, G. T. Rustoiu, *Județul Alba. Istorie, cultură, civilizație*, Cluj-Napoca, 2013, p. 13-30.
- Ciugudean, Florea 1995 - H. Ciugudean, I. Florea, „Contribuții la repertoriul arheologic al localității Pianu de Jos”, *Apulum*, XXXII, 1995, p. 59-66.
- Ciugudean, Luca, Georgescu 2006 - H. Ciugudean, S. A. Luca, A. Georgescu, *Depozitul de bronzuri de la Dipșa*, Sibiu, 2006.
- Comșa 1966 - E. Comșa, „Le dépôt en bronze de Cioclovina (Carpates Méridionales)”, *Acta Archaeologica Carpathica*, 8, 1966, p. 167-174.
- Dergačev, Bočkarjev 2006 - V. Dergačev, V. Bočkarjev, *Secerile de metal din epoca bronzului târziu din Europa de est*, Iași, 2006.

- Dumitrașcu, Crișan 1989
- S. Dumitrascu, I. Crișan, "Depozitul de bronzuri de la Șuncuiuș", *Crisia*, 19, 1989, p. 17-118.
- Emödi 1978
- I. Emödi, „Date noi privind depozitul de la Cioclovina”, *SCIVA*, 29, 4, 1978, p. 481-495.
- Emödi 1980
- I. Emödi, „Necropola de la sfârșitul epocii bronzului din peștera Igrita”, *SCIVA*, 31, 2, 1980, p. 229-273.
- Enăchiuc 1995
- V. Enăchiuc, „Der Bronzefund von Dridu, Kr. Ialomița”, T. Soroceanu (ed.) *Bronzefunde aus Rumänien*, Berlin, 1995, p. 279-310.
- Gogăltan, Savu, Kelemen 2015
- F. Gogăltan, M. Savu, I. Kelemen, „Mâini magice? Un complex aparținând bronzului târziu de la Vlahă-Pad (jud. Cluj)”, *Terra Sebus*, 7, 2015, p. 73-122.
- Gumă 1993
- M. Gumă 1993, *Civilizația primei epoci a fierului în sud-vestul României*, București, 1993.
- Gumă, Popescu 1992
- M. Gumă, O. Popescu, „Un nou depozit de bronzuri descoperit în zona Caransebeșului”, *Thraco-Dacica*, XIII, 1992, p. 53-58.
- Kacsó 1990
- C. Kacsó, „Piese inedite din depozitul de bronzuri de la Crăciunești”, *SCIVA*, 41/3-4, 1990, p. 235-250.
- Kacsó 1995a
- C. Kacsó, „Der Hortfunde von Arpășel”, *Bronzefunde aus Rumänien*, Berlin, 1995, p. 80-130.
- Kacsó 1995b
- C. Kacsó, „Al patrulea depozit de bronzuri de la Sighetul Marmației”, *Revista Bistriței*, IX, 1995, p. 5-48.
- Kacsó 2007
- C. Kacsó, *Descoperiri de bronzuri din nordul Transilvaniei (I). Colecția Ferenc Floth*, Baia Mare, 2007.
- Kacsó 2009
- C. Kacsó, „Depozitul de bronzuri de la Sănnicolau de Munte (jud. Bihor, România)”, *Analele Banatului*, SN., XVII, 2009, p. 167-173.
- Kacsó 2010
- C. Kacsó, „Depozitul de bronzuri de la Așchileu Mare (jud. Cluj)”, *Revista Bistriței*, XXIV, 2010, p. 29-40.
- Kacsó 2012
- C. Kacsó, „Depozitul de bronzuri de la Gurăslău, județul Sălaj”, *Revista Bistriței*, XXIV, 2012, p. 9-18.
- Lascu, Anghel, Fântâneau 2015
- I. Lascu, D. Anghel, C. Fântâneau, „Depozitul de bronzuri de la Pianu de Jos”, H. Ciugudean, G. Bălan (ed.) *Artizanii epocii bronzului. Descoperiri recente de depozite de bronzuri în Transilvania*, Alba Iulia, p. 39-44.
- László 1994
- A. László, *Începuturile epocii fierului la est de Carpați*, *Bibliotheca Thracologica*, VI, București, 1994.
- Mozsolics 1985
- A. Mozsolics, *Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely*, Budapest, 1985.
- Nagy, Körösfői 2010
- J. G. Nagy, Z. Körösfői, „Early Iron Age Storage pit at Porumbenii Mari-Vârfele (Harghita County)”, *Satu Mare*, XXVI/I, 2010, p. 133-152.

- Nessel 2014 - B. Nessel, „Bronze Age Portioning of raw Metal-Concepts, Patterns and Meaning of casting Cakes”, *Apulum*, LI, 2014, p. 401-425.
- Nistor, Vulpe 1974 - Fr. Nistor, A. Vulpe, „Depozitul de bronzuri de la Crăciunești (Maramureș)”, *SCIVA*, 25/1, 1974, p. 5-18.
- Novotná 1984 - M. Novotná, *Halsringe und Diademe in der Slowakei*, PBF XI, 4, München, 1984.
- Olariu 2015 - G. Olariu, *Aplicații ale metodei de analiză XRF la studiul depozitului de bronzuri Domănești – Județul Satu Mare*, Satu Mare, 2015.
- Pankau 2004 - C. Pankau, *Die älterhallstattzeitliche Keramik aus Medias/Siebenbürgen*, Bonn, 2004.
- Petrescu-Dîmbovița 1948 - M. Petrescu-Dîmbovița, „Depozitul de bronzuri de la Bîrsan (Maramureș)”, *AISC*, 5, 1944-1948, p. 264-281.
- Petrescu - Dâmbovița 1977 - M. Petrescu-Dîmbovița, *Depozitele de bronzuri din România*, București, 1977.
- Petrescu - Dâmbovița 1978 - M. Petrescu-Dîmbovița, *Die Sicheln in Rumänien*, PBF XIII/1, München, 1978.
- Popa, Totoianu 2010 - C. I. Popa, R. Totoianu, *Aspecte ale epocii bronzului în Transilvania (între vechile și noile cercetări)*, Bibliotheca Musei Sabesiensis I, Sebeș, 2010.
- RepAlba 1995 - *Repertoriul Arheologic al județului Alba*, Bibliotheca Musei Apvlensis, Alba Iulia, 1995.
- Rücker 1997 - J. Rücker, „Sommerfeld, Kr. Krossen, Prov. Brandenburg”, p. 199-201, A. Hänsel, B. Hänsel (ed.), *Gaben an die Götter-Schätze der Bronzezeit Europas*, Bestandskataloge Band 4, Berlin, 1997.
- Rusu 1966 - M. Rusu, „Depozitul de bronzuri de la Balșa”, *Sargetia*, 4, 1966, p. 17-40.
- Ursuțiu 2006 - A. Ursuțiu, în Fl. Costea, *Augustin-Tipia Ormenișului*, vol. I, Brașov, 2006.
- Ursuțiu 2009 - S. Mustață, Fl. Gogâltan, S. Cociș, A. Ursuțiu (ed.), *Cercetări arheologice preventive la Florești-Polus Center, jud. Cluj (2007). Rescue excavations at Florești-Polus Center, Cluj County (2007)*, Cluj-Napoca, 2009.
- Vasiliev, Aldea, Ciugudean 1991 - V. Vasiliev, I. Al. Aldea, H. Ciugudean, *Civilizația dacică timpurie în aria intracarpatică a României. Contribuții arheologice: așezarea fortificată de la Teleac*, Cluj-Napoca, 1991.

- Wanzek 1992 - B. Wanzek, „Der älterurnenfelderzeitliche Hortfund von Lengyeltóti („Lengyeltóti II“), Komitat Somogy, Ungarn. Eine Vorlage”, *APA*, 24, 1992, p. 249-288.
- Wilkens 1997a - C. Wilkens, „Klein-Heide, Kr. Landsberg a.d. Warthe, Prov. Brandenburg”, A. Hänsel, B. Hänsel (ed.), *Gaben an die Götter-Schätze der Bronzezeit Europas*, Bestandskataloge Band 4, Berlin, 1997, p. 150-151.
- Wilkens 1997b - C. Wilkens, „Staffelde, Kr. Soldin, Prov. Brandenburg”, A. Hänsel, B. Hänsel (ed.), *Gaben an die Götter-Schätze der Bronzezeit Europas*, Bestandskataloge Band 4, Berlin, 1997, p. 207-209.



1



2

Pl. II. 1. Secțiunea SIV - detaliu; 2. Depozitul de bronzuri la conturare.



1



2



3



4

Pl. III. 1-4. Detalii cu depozitul de bronzuri din timpul cercetării.



1



2

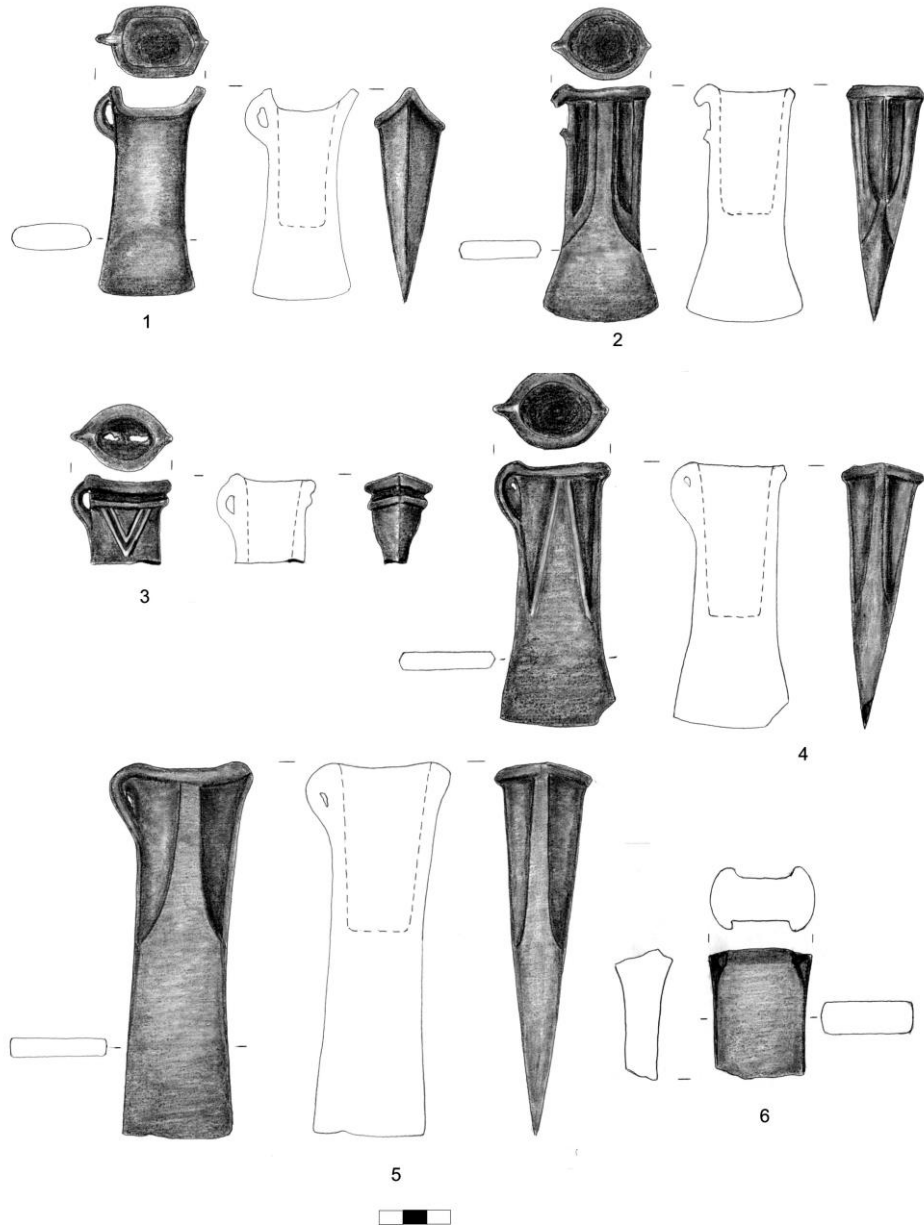


3

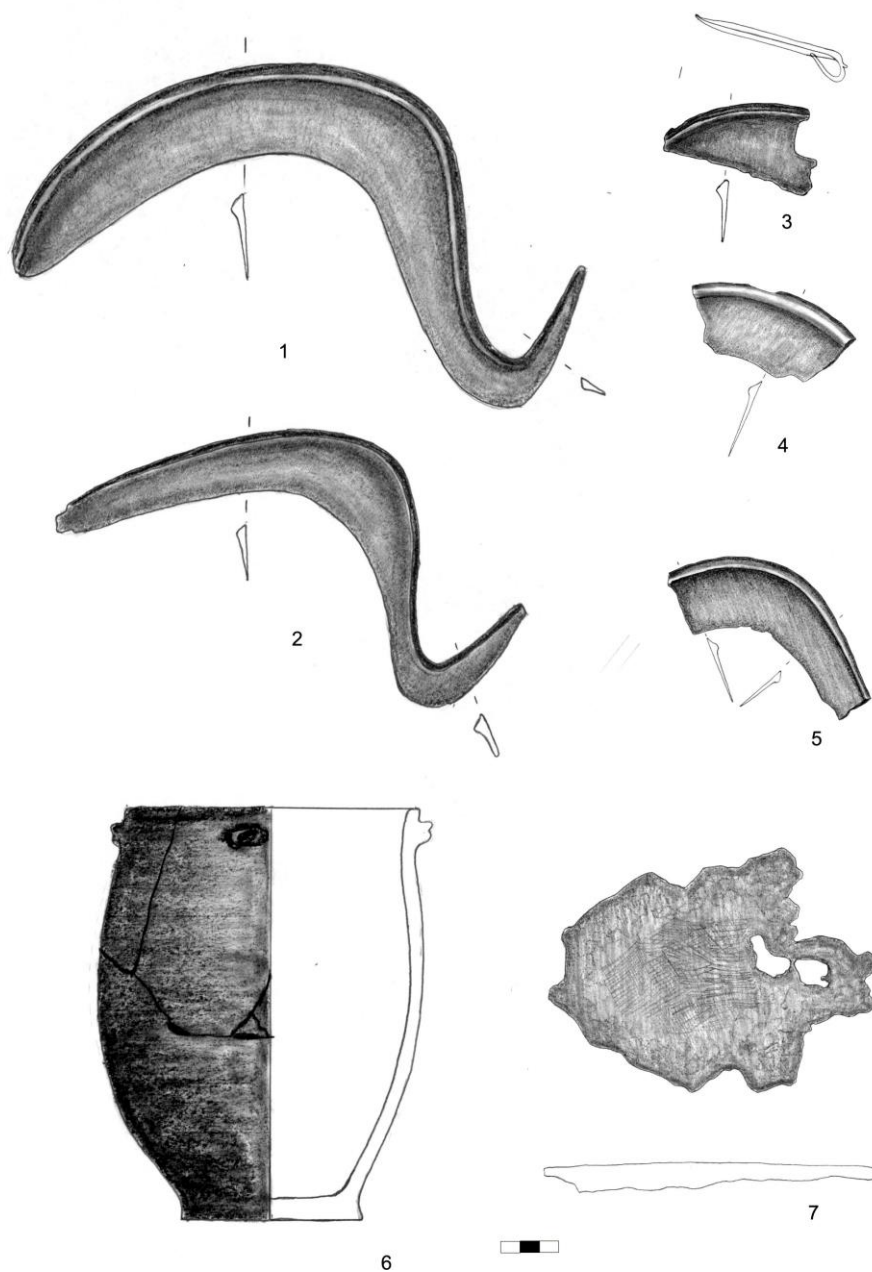


4

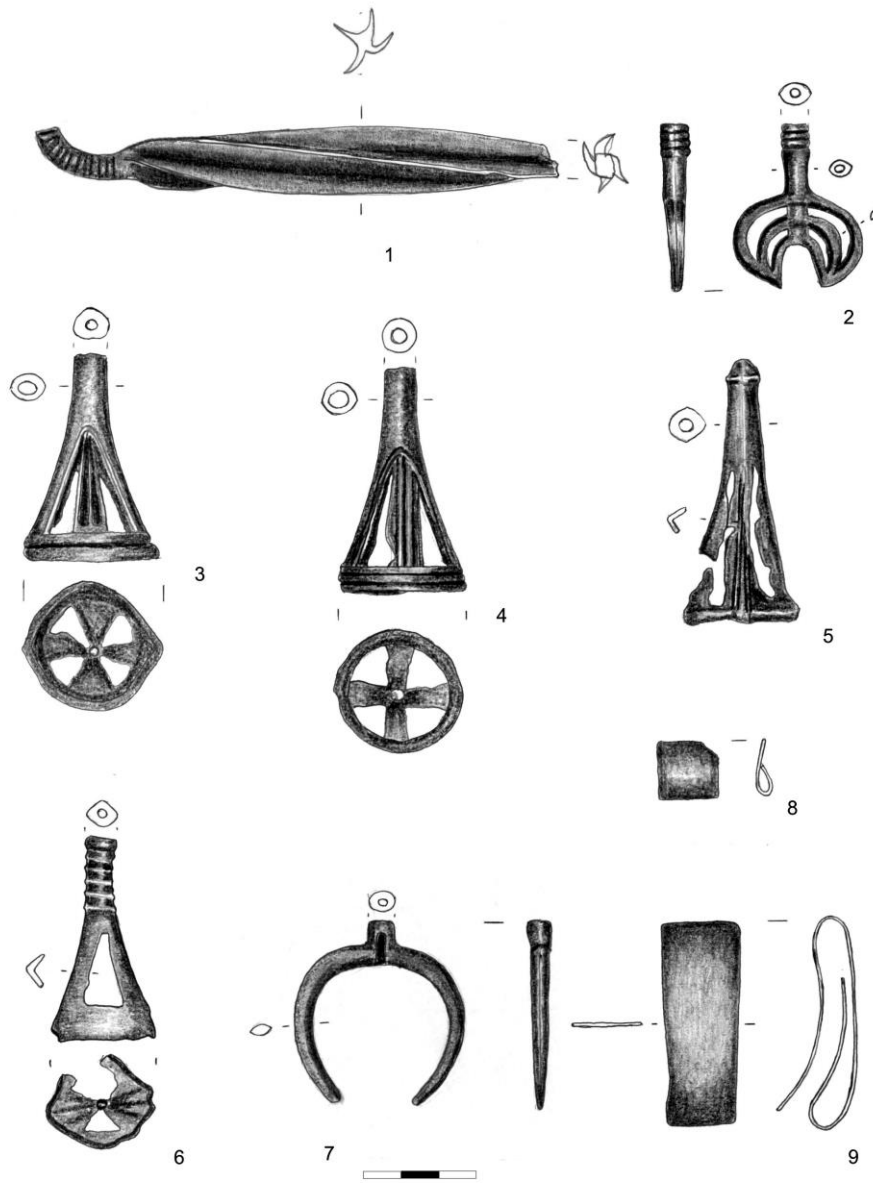
Pl. IV. Detalii din timpul demontării depozitului de bronzuri.



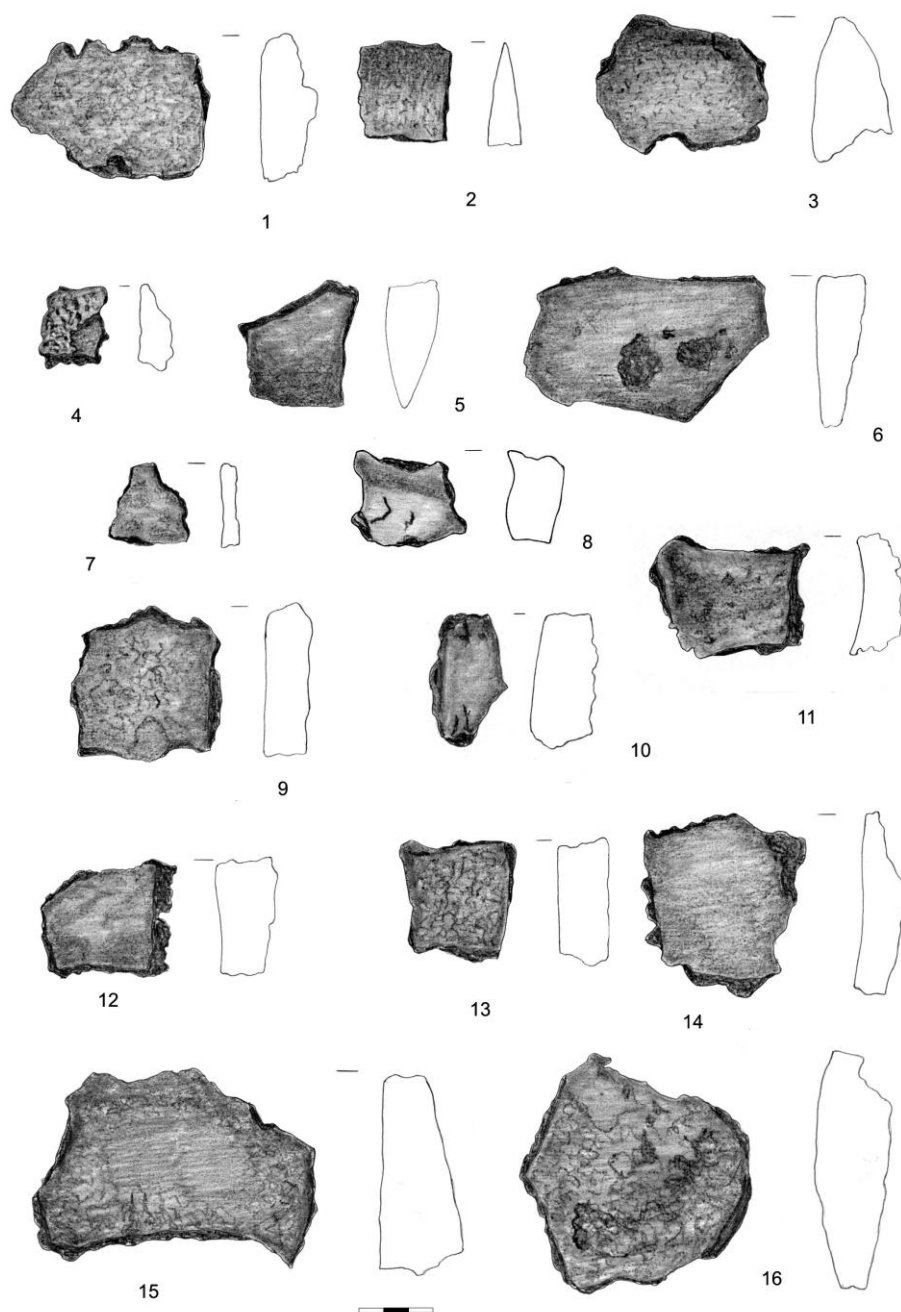
Pl. V. Depozitul de bronzuri de la Pianu de Jos.



Pl. VI. Depozitul de bronzuri de la Pianu de Jos.



Pl. VII. Depozitul de bronzuri de la Pianu de Jos.



Pl. VIII. Depozitul de bronzuri de la Pianu de Jos.



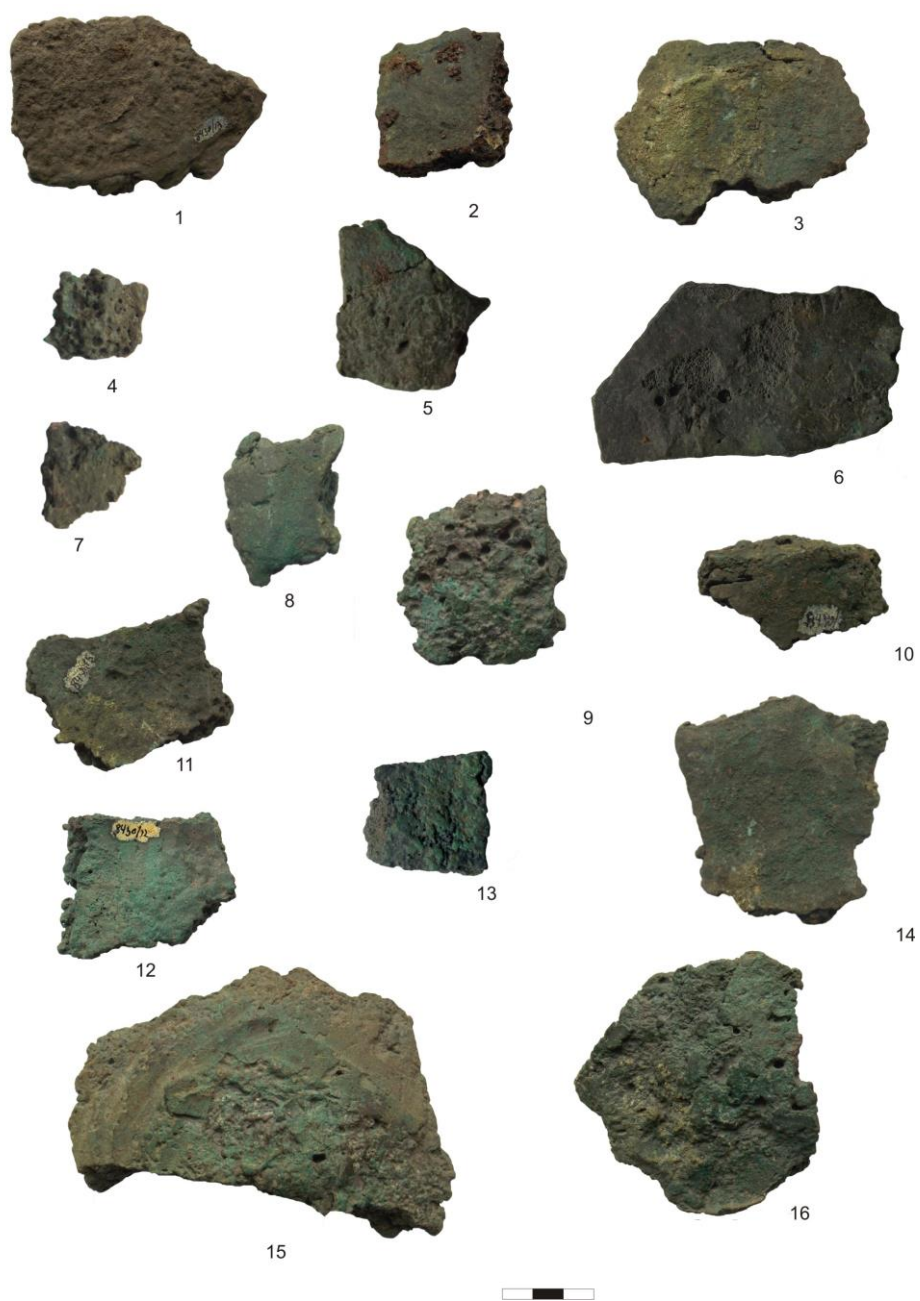
Pl. IX. Depozitul de bronzuri de la Pianu de Jos.



Pl. X. Depozitul de bronzuri de la Pianu de Jos.



Pl. XI. Depozitul de bronzuri de la Pianu de Jos.



Pl. XII. Depozitul de bronzuri de la Pianu de Jos.