



Institutul
de Cercetări
Bioarheologice
și Etnoculturale

Revista

de Arheologie, Antropologie
și Studii interdisciplinare

Journal of Archaeology, Anthropology
and Interdisciplinary Studies

5

2023

Dr. Angela Simalcsik, editor responsabil (România, Republica Moldova)
Dr. Bianca PREDA-BĂLĂNICĂ (Finlanda, România)
Dr. Cristian Eduard Ștefan (România)
Dr. Daniel GARVĂN (România)
Dr. Alin Frînculeasa (România)
Dr. Denis Topal (Republica Moldova)

COLEGIUL DE REDACȚIE/PEER-REVIEW

Dr. Angela SIMALCSIK, redactor responsabil
(România, Republica Moldova)
Prof. Paul PETTITT (Marea Britanie)
Dr. Mircea ANGHELINU (România)
Dr. Denis TOPAL (Republica Moldova)
Dr. Gabriel VASILE (România)
Dr. Vasile DIACONU (România)
Dr. Bianca PREDA-BĂLĂNICĂ (Finlanda)
Dr. Vitaliy S. SINIKA (Moldova)
Dr. Valentin DUMITRAȘCU (România)
Dr. Lucian MUNTEANU (România)
Cristina-Elena CORDOȘ (România)
Dr. Mariana COCIERU (Republica Moldova)
Dr. Ioan Sebastian BRUMĂ (România)
Dr. Lavinia GRUMEZA (România)
Dr. Ștefan HONCU (România)
Dr. Raluca KOGĂLNICEANU (România)
Dr. George BODI (România)
Dr. Dorina ONICĂ (Republica Moldova)

Ion CIOBANU, secretar de redacție
(Republica Moldova)
Dr. Alin FRÎNCULEASA (România)
Dr. Cristian Eduard ȘTEFAN (România)
Dr. Ștefan VASILE (România)
Dr. Daniel GARVĂN (România)
Dr. Roxana MUNTEANU (România)
Dr. doc. Oksana HRYTSYUTA (Ucraina)
Dr. Dmitriy KIRICENKO (Azerbaidjan)
Dr. Alexandru BERZOVAN (România)
Dr. Andrei COROBCEAN (Republica Moldova)
Marian LIE (România)
Dr. Lilia DERGACIOVA (Austria)
Dr. Robert Daniel SIMALCSIK (România)
Dr. Cătălin-George FEDOR (România)
Dr. Victor COJOCARU (România)
Dr. Bogdan-Stelian HAIDUC (România)
Dr. Vlad VORNIC (Republica Moldova)

Dr. Bianca PREDA-BĂLĂNICĂ, concept grafic, traducător, corector de limba engleză, limba franceză și limba română (România)

Dr. Denis TOPAL, concept copertă (Republica Moldova)

Alexandru KOVÁCS, traducător, corector de limba engleză, limba franceză și limba germană (România)

Dr. Mihail BĂȚ, machetare și aranjare în pagină (Republica Moldova)

Colegiul de redacție nu răspunde de opiniile exprimate de autori.

Editorial board is not responsible for the opinions expressed by authors.

Toate lucrările publicate în Revista de Arheologie, Antropologie și Studii Interdisciplinare (RAASI) sunt recenzate de specialiști în domeniu (peer-reviewed journal).

Revista de Arheologie, Antropologie și Studii Interdisciplinare (RAASI) este publicația anuală a Institutului de Cercetări Bioarheologice și Etnoculturale (ICBE) din Chișinău.

Revista de Arheologie, Antropologie și Studii Interdisciplinare (RAASI) este indexată în bazele de date internaționale [CEEOL](#) și [ERIHPLUS](#).



Editare și tipar: Bons Offices

ISSN: 2587-3768

E-ISSN: 2587-3776

Chișinău 2023

Cuprins

STUDII // MATERIALE // NOTE

Marian Cosac

Istvan Dènes and the archaeological research of the Vârghiş Gorges karst (Harghita County, Romania)

Dénes István és a Vargyas-karszt régészeti kutatása (Hargita megye, Románia)

Istvan Dènes și cercetarea arheologică a carstului din Cheile Vârghişului (județul Harghita, România)

7

Ihor Pistrui

Note about angle transverse burins in collection of the Upper Palaeolithic settlement Anetivka II (Mykolaiv Oblast, Ukraine)

Notă despre burinele transversale de unghi din colecția de piese descoperite în așezarea din paleoliticul superior Anetivka II (Regiunea Mykolaiv, Ucraina)

21

Alla Hlavenchuk, Oksana Hrytsiuta

An original technological approach for the figuration of zoomorphic figurines at the Late Palaeolithic settlement of Anetivka 2 (Ukraine)

O abordare tehnologică originală pentru realizarea statuetelor zoomorfe în situl Paleolitic final de la Anetivka 2 (Ucraina)

29

Mădălina Stănescu

Materialul litic cioplit descoperit în așezarea neolitică de la Coroteni – punct „Cetățuia” (comuna Slobozia Bradului, județul Vrancea)

The knapped lithic material discovered in the Neolithic settlement at Coroteni, „Cetățuia” Point (Slobozia Bradului commune, Vrancea County)

45

Andreea Bîrzu, Cristian Eduard Ștefan

Notă privind două vase de lut descoperite în așezarea gumelnițeană de la Glina-La Nuci

Note concerning two clay vessels discovered in the Gumelnița settlement from Glina-La Nuci

55

Svitlana V. Ivanova

Yamna/Budzhak Culture of North-West Pontic region: classification and typology of pottery

Cultura Iamnaia/Bugeac din regiunea nord-vest pontică: clasificarea și tipologia vaselor ceramice

67

- Bianca Preda-Bălănică, Angela Simalcsik, Elena Rența
O reevaluare a descoperirilor arheologice din tumulii II și III de la Ciulnița (județul Ialomița, România)
A re-evaluation of the archaeological discoveries of mounds II and III from Ciulnița (Ialomița County, Romania) 91
- Dmitriy A. Kirichenko
Palaeoanthropological note about Buzeyir necropolis (Southeastern Azerbaijan)
Notă paleoantropologică despre necropola Buzeyir (sud-estul Azerbaidjanului) 159
- Alexandru Berzovan, Angela Simalcsik, Constantin Aparaschivei
Trei morminte inedite aparținând culturii Poienești-Lucașeuca descoperite la Mihoveni-Cahla Morii (com. Șcheia, jud. Suceava, România)
Three new graves belonging to the Poienești-Lucașeuca Culture discovered at Mihoveni-Cahla Morii (Șcheia commune, Suceava County, Romania) 167
- Adrian Adamescu, Gabriel Jugănar, Tudor Mandache, George Nuțu
Consolation in death. Three cameos from the Roman necropolis of Barboși
Consolare în moarte. Trei camee din necropola romană de la Barboși 197
- Ana Honcu
Epigraphy and the use of ArcGIS to analyse inscriptions. A case study
Epigrafia și utilizarea ArcGIS pentru analiza inscripțiilor. Studiu de caz 215
- Lucian Munteanu, George-Dan Hânceanu, Nicoleta Vornicu
Notă asupra compoziției unor monede romane din colecția Muzeului de Istorie Roman
Note on the composition of several Roman coins from the collection of the Roman History Museum 229
- George-Dan Hânceanu
Morminte de incinerare din secolele II-III d. Hr. descoperite la David (jud. Neamț, România)
Cremation graves from the 2nd-3rd centuries AD discovered at David (Neamț County, Romania) 237
- Dmitriy A. Kirichenko
Note about one case of cranial trepanation from catacomb burial of Mingachevir (Azerbaijan Republic)
Notă despre un caz de trepanare craniană dintr-un mormânt în catacombă de la Minghachevir (Republica Azerbaidjan) 259

Robert Daniel Simalcsik		
	Indicatori demografici și ocupaționali la două populații ce aparțin culturii Sântana de Mureș - Cerneahov (Mihălășeni, jud. Botoșani și Valea Seacă, jud. Vaslui)	
	<i>Demographical and occupational markers of two populations belonging to Sântana de Mureș - Chernyakhov Culture (Mihălășeni, Botoșani County and Valea Seacă, Vaslui County)</i>	267
Geanina A. Butiseacă, Vasile Diaconu, Maria Ilie, Iuliana Vasiliev		
	The transition from the Mediaeval Warming Period to the Little Ice Age in northeastern Romania (Târgu Neamț, La Damian site)	
	<i>Tranziția de la perioada medievală de încălzire la Mica Eră Glaciară în nord-estul României (Târgu Neamț, situl La Damian)</i>	279
Angela Simalcsik, Robert Daniel Simalcsik		
	Primul caz de amputare din România medievală	
	<i>The first case of amputation in Mediaeval Romania</i>	295
Franceska Știrbu, Gabriel Vasile		
	Beneath the surface: Uncovering the social and biological significance of contemporary multiple burials in a Mediaeval sample from Wallachia	
	<i>Dincolo de suprafață: descifrarea semnificațiilor sociale și biologice ale înhumărilor contemporane multiple dintr-un eșantion din perioada medievală din Țara Românească</i>	327
Andreea Toma, Gabriel Vasile		
	Abnormalities of the first cervical vertebra in a Muslim community from Dobruja (Southeastern Romania): a case study	
	<i>Anomalii ale primei vertebre cervicale la o comunitate musulmană din Dobrogea (sud-estul României): un studiu de caz</i>	363
Cătălin-George Fedor		
	Raporturi interconfesionale într-o comunitate rurală moldovenească	
	<i>Interconfessional relations in a rural Moldavian community</i>	377
RECENZII // PREZENTĂRI DE CARTE		
Done Șerbănescu		
	Necropole eneolitice din Câmpia Dunării	
	<i>Cristian Eduard Ștefan</i>	385
Norme de redactare / Publishing Rules		388

Notă asupra compoziției unor monede romane din colecția Muzeului de Istorie Roman

Lucian Munteanu^{1*}, George-Dan Hânceanu², Nicoleta Vornicu³

Rezumat. Studiul prezintă rezultatele analizei compoziției chimice elementale a patru monede antice, folosind metoda Fluorescenței de Raze X (XRF). Monedele au fost descoperite în situri de tip „Poieniști-Vârteșcoiu” din zona centrală a Moldovei (România): Roșiori (jud. Neamț), Gâdiniți (jud. Neamț) și Călinești (jud. Bacău). Cele două piese de la Roșiori (Cat. 1-2) sunt copii după denari imperiali romani, realizate prin turnare, dintr-un aliaj de cupru (77,52-88,52%) și staniu (10,45-19,16%), la care se adaugă, îndeosebi, plumb (1,02-4,43%). Monedele de la Gâdiniți (Cat. 3) și de la Călinești (Cat. 4) sunt emisiuni romane imperiale originale. În compoziția lor a fost identificat un procent foarte mare de argint (87,82-95,45%). Acest lucru se explică prin faptul că tehnica pe care am folosit-o analizează doar suprafața denarilor, care, în vremea Imperiului, era îmbogățită, artificial, cu argint. Astfel, rezultatele obținute prin analize XRF, asupra acestor nominaluri, trebuie interpretate cu precauție, fiind necesară raportarea lor permanentă la datele similare, disponibile în literatura de specialitate.

Cuvinte cheie: Moldova apuseană, situri „Poieniști-Vârteșcoiu”, analize XRF, imitații turnate, denari romani imperiali.

Note on the composition of several Roman coins from the collection of the Roman History Museum. This study presents the analysis results of the elemental chemical compositions of four ancient coins using the X-Ray Fluorescence (XRF) method. The coins were discovered in “Poieniști-Vârteșcoiu” type sites in the central area of Moldavia (Romania): Roșiori (Neamț County), Gâdiniți (Neamț County) and Călinești (Bacău County). The two coins from Roșiori (Cat. 1-2) are copies of Roman imperial *denarii*, made by casting, from an alloy of copper (77.52-88.52%) and tin (10.45-19.16%), to which a particular amount of lead was added (1.02-4.43%). The coins from Gâdiniți (Cat. 3), and Călinești (Cat. 4) are authentic Roman imperial issues. A very high percentage of silver (87.82-95.45%) was identified in their composition. This can be accounted through the fact that the technique we used only examined the surface of the *denarii*, which at the time of the Empire was artificially enriched with silver. Thus, the results

¹ Institutul de Arheologie, Academia Română, Filiala Iași, România; lucanas2000@yahoo.com.

² Muzeul de Istorie Roman, Complexul Muzeal Național Neamț, România; georgehanceanu@yahoo.com.

³ Centrul Mitropolitan de Cercetări „TABOR”, Iași, România; cmctaboriasi@yahoo.com.

* Autor corespondent: lucanas2000@yahoo.com.

obtained from XRF analysis of these denominations should be interpreted with caution, and it is necessary to constantly compare them with similar data available in the literature.

Keywords: Western Moldavia, “Poieniști-Vârteșcoiu” sites, XRF analysis, cast imitations, Roman imperial *denarii*.

.....

Studierea compoziției chimice elementale a monedelor romane, cu metodele disponibile în momentul de față, are o contribuție din ce în ce mai importantă la identificarea și interpretarea corectă a acestei categorii particulare de artefacte. În contribuția de față ne propunem să prezentăm, succint, rezultatele analizei compoziționale ale unor piese monetare aflate în colecția Muzeului de Istorie din Roman (jud. Neamț). Toate descoperirile la care facem referire sunt asociate cu situri de tip „Poieniști-Vârteșcoiu” din zona centrală a Moldovei, fiind bine-cunoscute în literatura de specialitate (**Fig. 1**).

Primele două monede își au originea în situl de la Roșiori (com. Dulcești, jud. Neamț), fiind descoperite în contexte arheologice bine definite, în cursul investigațiilor sistematice. Este vorba despre o piesă cu efigia lui Traian (**Cat. 1**), aflată în anul 2006 și o alta, cu cea a lui Lucius Verus (**Cat. 2**), din campania anului 2017. Ambele au fost prelucrate prin perforare, iar cea din urmă avea o sârmă rotundă, deformată, înfășurată la capăt. Monedele provin din stratul de cultură al așezării „dacilor liberi”, care a fost identificată în acest important sit pluristratificat. Pe baza materialelor arheologice, descoperite de-a lungul timpului, în special a importurilor romane, se presupune că așezarea respectivă a fost locuită începând din a doua jumătate a secolului al II-lea d. Hr., până în prima jumătate a veacului următor (Hânceanu 2016, p. 181; Munteanu, Hânceanu 2020, p. 144-146).

La Gâdinti (jud. Neamț), punctul „Pe Deal”, a fost descoperit, întâmplător, un denar de la Traian (**Cat. 3**). În urma cercetărilor arheologice de suprafață realizate ulterior, au fost identificate numeroase materiale arheologice, care sunt specifice așezărilor din secolele II-III d. Hr. (Hânceanu 2010c, p. 101-111).

Ultima piesă, o emisiune de la Hadrian (**Cat. 4**), a fost prezentată cu prilejul publicării descoperirilor numismatice din situl de la Brad. Moneda a fost recuperată de la suprafața unei așezări din secolele II-III d. Hr., de pe teritoriul localității Călinești (jud. Bacău) (Ursachi, Mihailescu-Bîrliba 1992, p. 105, nr. III.2). Din păcate, nu putem ști dacă este vorba despre situl cu vestigii romane, din veacurile III-IV d. Hr., situat în marginea de est a satului, menționat în RAN (cod 23671.01).

Pentru a determina compoziția chimică elementală a monedelor, a fost folosită metoda Fluorescenței de Raze X. Trei dintre piese (**Cat. 2-4**) au fost analizate cu ajutorul unui spectrometru de tip Innov X Systems Alpha Series, la Centrul Mitropolitan de Cercetări TABOR (Iași) (Munteanu, Vornicu 2022, p. 262, nota 5).

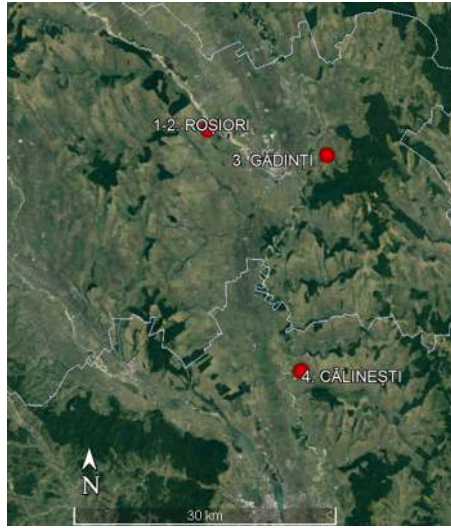


Fig. 1. Siturile unde au fost descoperite monedele. 1-2. Roșiori, 3. Gădinți, 4. Călinești.

Fig. 1. Sites where the coins were discovered. 1-2. Roșiori, 3. Gădinți, 4. Călinești.

Pentru o altă monedă (**Cat. 1**) a fost folosit un spectrometru portabil, Tracer 5ⁱ, produs de Bruker Instruments, în cadrul Institutului Național de Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” (Măgurele) (Munteanu, Hânceanu, Cristea-Stan 2022, p. 68-69). În toate cazurile, probele au fost analizate pe ambele fețe ale monedelor.

Cele două piese de la Roșiori (**Cat. 1-2**) au fost confecționate dintr-un aliaj alcătuit, preponderent, din cupru (77,52-88,52%), asociat cu staniu (10,45-19,16%) și, într-o cantitate mai mică, cu plumb (1,02-4,43%). În cazul primei emisiuni (**Cat. 1**) au fost înregistrate și elementele minore din compoziție (stibiu, zinc, arsen, cobalt, titan și zirconiu). Într-o publicare anterioară a monedei respective, pe baza unei simple examinări vizuale, am considerat-o ca fiind un *denarius subaeratus*, parțial exfoliat (Munteanu, Hânceanu 2020, p. 144, 148, fig. 4/1; 152, Appendix I/1). Rezultatele analizelor de față infirmă o astfel de identificare (eronată).

Cea de-a doua piesă (**Cat. 2**) conține mai mult cupru și mai puțin staniu decât emisiunea anterioară. Veriga atașată monedei în momentul descoperirii are o compoziție chimică distinctă, fiind confecționată dintr-un aliaj de cupru (86,78%) și zinc (12,88%). Este posibil ca cele două obiecte să aibă o origine diferită. Menționăm că analize SEM – EDX, realizate anterior, atât pentru piesa monetară, cât și pentru verigă, au relevat rezultate similare cu cele obținute de noi, prin metoda XRF (Mircea *et alii* 2019, p. 374-382).

Ambele monede de la Roșiori reprezintă copii după denari imperiali romani, realizate prin turnare, dintr-un aliaj de cupru și staniu, la care se adaugă, îndeosebi,

plumb. Până în momentul de față, pe teritoriul Moldovei de la vest de Prut au fost identificate prin analize de specialitate 13 astfel de contrafaceri (incluzându-le și pe cele de față) (Munteanu, Cristea-Stan 2023, p. 204-206). Aproape jumătate dintre ele (șase ex.) au fost descoperite în situri aparținând „dacilor liberi”: necropolele de la Dumitreștii Gălății (jud. Iași) (Munteanu, Vornicu 2022) și Văleni (jud. Neamț) (Munteanu, Hânceanu, Cristea-Stan 2022) și, respectiv, așezarea de la Roșiori. Credem că acești denari copiați, provenind din mediul „Poienești-Vârteșcoiu”, dar și o parte dintre cei înregistrați în perioada următoare („Sântana de Mureș-Chernyakhiv”), își au originea în lumea romană, probabil în provincia învecinată, Dacia. Ei au ajuns în teritoriul „barbar” de la răsărit de Carpați pe diferite căi, începând cu ultima parte a dinastiei Severilor (Munteanu, Hânceanu, Cristea-Stan 2022, p. 71; Munteanu, Cristea-Stan 2023, p. 206).

Prezența celor două piese particulare în așezarea de la Roșiori, ambele prelucrate, local, prin perforare și, într-un caz, prin atașarea unei verigi, confirmă limita cronologică superioară a așezării către mijlocul veacului al III-lea d. Hr. (Hânceanu 2016, p. 181; Munteanu, Hânceanu 2020, p. 150-151).

Cele două monede, de la Gădinți (Cat. 3) și de la Călinești (Cat. 4), sunt emisiuni romane imperiale originale. Ele au fost realizate prin batere, dintr-un aliaj alcătuit, preponderent, din argint (87,82-95,45%), alături de care apare cuprul (3,15-11,01%) și, într-o cantitate mică, plumbul (0,68-1,16%). Doar fierul (0,66%) a mai fost detectat la una din piese. Procentele de metal prețios din compoziția celor doi denari sunt deosebit de ridicate, iar interpretarea lor trebuie să se realizeze cu prudență. Cercetările lui K. Butcher și M. J. Ponting au demonstrat faptul că, în monetăria Imperiului, încă din vremea lui Nero, se practica „îmbogățirea” artificială cu argint a pastilelor monetare. După turnare, acestea erau introduse în diferiți acizi organici, cu scopul de a îndepărta oxidul de cupru de la exterior, unde rămânea metalul prețios, de culoare deschisă. Prin batere, la suprafața monedelor se forma un strat compact, bogat în argint, a cărui grosime poate ajunge până la 200 μm (Butcher, Ponting 2005, p. 173-174; a se vedea și Gitler, Ponting 2003, p. 11-16). Din păcate, metoda de analiză elementală pe care am folosit-o, XRF, ne-a oferit informații doar despre învelișul exterior al monedelor, cu un conținut consistent de metal prețios. Prelevarea de probe de sub acest strat, creat artificial, ar fi presupus deteriorarea minimală, dar ireversibilă a pieselor, imposibil de realizat.

În ultimii ani au fost utilizate diferite tehnici de investigare, prin care s-a reușit depășirea acestei probleme a „îmbogățirii” artificiale cu argint, obținându-se, astfel, o imagine realistă asupra compoziției chimice a emisiunilor celor doi împărați Antonini.

Investigații ale miezului denarilor lui Traian au arătat că, în anii 99-100, a avut loc scăderea titlului de argint de la 90% la 80%, revenindu-se la primul standard

neronian (din anul 64 d. Hr.). Această depreciere, corelată cu pregătirea războaielor dacice, s-a menținut până la sfârșitul domniei (Woytek *et alii* 2007, p. 148-153; Butcher, Ponting 2015, p. 23-25). Astfel, pentru nominalurile de acest fel, din cel de-al șaselea consulat (cu titlul de „optimus”), contemporane cu piesa de la Gâdinti (Cat. 3), a fost identificat un procent de 77,4-79,9% de metal prețios (Woytek *et alii* 2007, p. 161, nr. 61-68).

În timpul domniei lui Hadrian, se consideră că finețea denarilor ar fi variat între 80% și 70%. Devalorizările, petrecute, mai ales, în prima parte a domniei, ar fi fost puțin însemnate și s-ar fi datorat dificultăților financiare, urmărindu-se obținerea unui oarecare profit din baterea de monedă (Butcher, Ponting 2012, p. 70-72, 81). Emisiunile din clasa D, în care s-ar include și piesa de la Călinești (Cat. 4), ar avea cel mai ridicat titlu de argint (78,9%), pe baza analizei unui eșantion consistent, de 29 de exemplare (Butcher, Ponting 2012, p. 70, tab. 2).

În cazul celor doi denari originali am remarcat diferențe semnificative, de circa 10-15%, între valorile argintului, identificate prin analizele noastre la suprafața monedelor și cele calculate prin diferite tehnici, care au vizat miezul pieselor. O altă limitare a investigațiilor pe care le-am realizat o constituie faptul că nu au putut fi detectate majoritatea elementelor minore din aliajul denarilor, care ar fi putut să ofere posibile indicii despre sursele de argint și de cupru folosite în epocă (Butcher, Ponting 2012, p. 77-83; 2015, p. 25-41). Avem informații doar despre plumb, care s-a păstrat în cantități relativ normale (0,68-1,16%), dacă ținem cont de tehnologia de cupelație din epocă (Butcher, Ponting 2005, p. 187-188).

Fără îndoială, analiza compoziției chimice elementale a monedelor, prin metoda XRF, contribuie la o mai bună cunoaștere a acestor artefacte. Investigațiile respective ne-au permis identificarea corectă a pieselor copiate după denari, realizate prin turnare, dintr-un aliaj de cupru și staniu, care nu au putut fi recunoscute cu ochiul liber. Limitele metodei folosite s-au făcut remarcate în cazul emisiunilor imperiale oficiale. Astfel, rezultatele obținute trebuie interpretate cu precauție, fiind necesară raportarea lor permanentă la datele similare, disponibile în literatura de specialitate.

Catalog⁴

1-2. ROȘIORI - „Țarina Veche” (com. Dulcești, jud. Neamț)

1. Copie după *denarius*, Traianus, Roma, anii 103-111 (RIC II, p. 254, nr. 147b var.) (2,35 g; 17×19 mm; 6h; perforată); MIR inv. 43229 (Fig. 2/1).

⁴ Au fost folosite următoarele abrevieri: av. – avers; rv. – revers, g – gram, mm – milimetru, h – oră (ax), var. – variantă; MIR – Muzeul de Istorie Roman; n.d. – nedeterminat (sub limitele de detecție).



Fig. 2. Monede descoperite în situri. 1-2. Roșiori, 3. Gădinti, 4. Călinești.
Fig. 2. Coins discovered in the sites. 1-2. Roșiori, 3. Gădinti, 4. Călinești.

Bibl.: Hânceanu 2010a, p. 388-389, pl. 17; 2010b, p. 49, 65, pl. 12; 2012, p. 39, 91, pl. 29; 2016, p. 179, 196, pl. 12; Munteanu 2013, p. 194, nr. V.1; 197, fig. 2/V.1; Munteanu, Hânceanu 2020, p. 144, 148, fig. 4/1; 152, Appendix I/1; Munteanu 2021, p. 280, 282, fig. 1/2; 283, Cat. 3; Munteanu, Honcu, Aparaschivei 2021, p. 143-144, 146; Munteanu, Hânceanu, Cristea-Stan 2022, p. 70.

%	Cu	Sn	Pb	Sb	Zn	As	Co	Ti	Zr
Av.	77,52	19,16	2,85	0,09	0,13	0,1	0,01	0,11	0,02
Rv.	80,6	14,73	4,43	0,05	0,12	n.d.	0,01	0,02	0,02

2. Copie după *denarius*, Marcus Aurelius și Lucius Verus, Roma, anul 166 (RIC III, p. 259, nr. 566) (2,94 g; 16×18 mm; 6h; perforată; cu o verigă); MIR inv. 44668 (Fig. 2/2).

Bibl.: Hânceanu, Diaconu, Croitoru 2018, p. 112; Mircea *et alii* 2019, p. 374-381; Munteanu, Hânceanu 2020, p. 144, 147-148, fig. 4/2; 152, Appendix I/2; Munteanu 2021, p. 279-280, 282, fig. 1/3; 283, Cat. 4; Munteanu, Honcu, Aparaschivei 2021, p. 143-144, 147-149; Munteanu, Hânceanu, Cristea-Stan 2022, p. 70; Munteanu, Vornicu 2022, p. 263; Munteanu, Cristea-Stan 2023, p. 206.

Moneda			
%	Cu	Sn	Pb
Av.	87,46	10,8	1,72
Rv.	88,52	10,45	1,02

Veriga			
%	Cu	Zn	Fe
	86,78	12,88	0,34

3. GÂDINȚI (jud. Neamț)

Traianus, Roma, *denarius*, anii 114-117 (RIC II, p. 268, nr. 347) (2,875 g, 17×20 mm, 6h); MIR inv. 43815 (**Fig. 2/3**).

Bibl.: Hânceanu 2010c, p. 101-102, 111, pl. VIII/8; Munteanu 2013, p. 192, nr. I/1; 196, fig. 1/I.1.

%	Ag	Cu	Pb	Fe
Av.	87,82	11,01	1,16	n.d.
Rv.	95,45	3,15	0,74	0,66

4. CĂLINEȘTI (com. Negri, jud. Bacău)

Hadrianus, Roma, *denarius*, anii c. 130-133 (RIC II.3, p. 177, nr. 1540) (3,233 g, 16×17 mm, 6h; perforată); MIR inv. 9155 (**Fig. 2/4**).

Bibl.: Ursachi, Mihailescu-Bîrliba 1992, p. 103, fig. 4/III.2; 105, nr. III.2; Munteanu, Hânceanu 2020, p. 148, fig. 4/3; 152, Appendix II/1; Munteanu 2021, p. 280-281, Cat. 1; 282, fig. 1/1; Munteanu, Honcu, Aparaschivei 2021, p. 148.

%	Ag	Cu	Pb
Av.	91,59	7,57	0,84
Rv.	92,68	6,65	0,68

Bibliografie

- Butcher, Ponting 2005:** K. Butcher, M. J. Ponting, *The Roman denarius under the Julio-Claudian emperors: mints, metallurgy and technology*, Oxford Journal of Archaeology 24, 2, 2005, p. 163-197.
- Butcher, Ponting 2012:** K. Butcher, M. J. Ponting, *The Beginning of the End? The Denarius in the Second Century*, The Numismatic Chronicle 172, 2012, p. 63-83.
- Butcher, Ponting 2015:** K. Butcher, M. J. Ponting, *The Reforms of Trajan and the end of the Pre-Neronian denarius*, Annali dell'Istituto Italiano di Numismatica 61, 2015, p. 21-43.
- Gitler, Ponting 2003:** H. Gitler, M. Ponting, *The silver coinage of Septimius Severus and his family (193-211 AD). A study of the chemical composition of the Roman and Eastern issues*, Milano, 2003.
- Hânceanu 2010a:** G.-D. Hânceanu, *Ocupațiile locuitorilor din așezarea dacică de la Roșiori-Dulcești (jud. Neamț)*, Memoria Antiquitatis 25-26, 2008-2009 (2010), p. 359-393.
- Hânceanu 2010b:** G.-D. Hânceanu, *Obiecte romane în situl dacic de la Roșiori-Neamț*, Carpica 39, 2010, p. 32-65
- Hânceanu 2010c:** G.-D. Hânceanu, *Așezări dacice descoperite în județul Neamț prin periegeze arheologice*, Suceava. Anuarul Muzeului Bucovinei 37, 2010, p. 99-132.
- Hânceanu 2012:** G.-D. Hânceanu, *Cercetarea sitului arheologic de la Roșiori-Neamț (2006-2007). Contribuții la cultura dacilor liberi de pe malul Moldovei*, Acta Musei Tutovensis 7, 2012, p. 24-116.
- Hânceanu 2016:** G.-D. Hânceanu, *Roman Imports in the Settlement of the Free Dacians at Roșiori (Neamț County)*, in: V. Bârcă (Ed.), *Orbis Romanus and Barbaricum. The Barbarians around the Province of Dacia and Their relations with the Roman Empire*, Cluj-Napoca, 2016, p. 169-201.

- Hânceanu, Diaconu, Croitoru 2018:** G.-D. Hânceanu, V. Diaconu, C. Croitoru, *Roșiori, comuna Dulcești, județul Neamț. Punct Țarina Veche/La Humărie*, Cronica Cercetărilor Arheologice. Campania 2017, 2018, p. 111-112.
- Mircea et alii 2019:** O. Mircea, G. D. Hânceanu, V. Vasilache, I. Sandu, A. V. Sandu, L. Munteanu, *Study of a coin from the 2nd century discovered in Roșiori, Neamț County*, in: A. M. Gărau, R. F. Opreșescu (Eds.), *MATCONS. Matter and Materials in/for Heritage Conservation. 7th Edition. October 8th-12th, 2019*, Craiova, 2019, p. 369-383.
- Munteanu 2013:** L. Munteanu, *Descoperiri monetare din Moldova. V*, Arheologia Moldovei 36, 2013, p. 191-198.
- Munteanu 2021:** L. Munteanu, *Pierced and/or Looped Roman Denarii from Western Moldavia (Romania)*, in: R. Ciołek, R. Chowanec (Eds.), *Aleksanderia. Studies on Items, Ideas and History Dedicated to Professor Aleksander Bursche on the Occasion of his 65th Birthday*, Wiesbaden, 2021, p. 279-286.
- Munteanu, Cristea-Stan 2023:** L. Munteanu, D. Cristea-Stan, *The composition analysis of several coins from the Iezer hoard (Puiști commune, Vaslui county)*, in: D. Aparaschivei, Al. Berzovan (Eds.), *Studia Archaeologica et Linguistica. Miscellanea in honorem annos LXXV peragentis. Professoris Adriani Poruciuc oblata*, Cluj-Napoca, 2023, p. 201-221.
- Munteanu, Hânceanu 2020:** L. Munteanu, G.-D. Hânceanu, *Pierced Roman coins from the 'Free Dacians' settlement of Roșiori (Municipality of Dulcești, Neamț County, Romania)*, in: A. Rubel, H.-U. Voß (Eds.), *Experiencing the Frontier and the Frontier of Experience: Barbarian perspectives and Roman strategies to deal with new threats*, Oxford, 2020, p. 144-155.
- Munteanu, Vornicu 2022:** L. Munteanu, N. Vornicu, *Contribuții la problema imitațiilor de denari romani imperiali din Moldova. Descoperirea monetară din necropola de la Dumitreștii Gălății (com. Schitu Duca, jud. Iași)*, Revista de Arheologie, Antropologie și Studii Interdisciplinare 4, 2022, p. 257-266.
- Munteanu, Hânceanu, Cristea-Stan 2022:** L. Munteanu, G.-D. Hânceanu, D. Cristea-Stan, *Considerații pe marginea descoperirilor monetare din necropola de la Văleni (jud. Neamț)*, in: G. M. Talmațchi, C. Paraschiv-Talmațchi, L. Munteanu (Eds.), *Studia Numismatica et Archaeologica in honorem Gabriel Gheorghe Custurea oblata*, Pontica 55, Supplementum IX, p. 65-78.
- Munteanu, Honcu, Aparaschivei 2021:** L. Munteanu, Șt. Honcu, D. Aparaschivei, *On the Chronology of Roman Coins in Barbaricum. Denarii Finds from the Site of Schineni (Bacău County)*, in: V. Cojocar, A.-I. Pázsint (Eds.), *Migration and Identity in Eurasia: From Ancient Times to the Middle Ages*, Cluj-Napoca, 2021, p. 139-165.
- RIC II, II.3, III:** *The Roman Imperial Coinage*. II. H. Mattingly, E. A. Sydenham, *Vespasian to Hadrian*, London, 1926; II.3. R. A. Abdy, P. F. Mittag, *From AD 117 to AD 138 - Hadrian*, London, 2019; III. H. Mattingly, E. A. Sydenham, *Antoninus Pius to Commodus*, London, 1930.
- Ursachi, Mihailescu-Bîrliba 1992:** V. Ursachi, V. Mihailescu-Bîrliba, *Descoperirile monetare din așezarea dacică de la Brad*, Arheologia Moldovei 15, 1992, p. 97-105.
- Woytek et alii 2007:** B. Woytek, K. Uhler, M. Alram, M. Schreiner, M. Griesser, *The Denarius under Trajan: New Metallurgical Analyses*, The Numismatic Chronicle 167, 2007, p. 147-163, Pls. 23-28.

Surse web

<http://ran.cimec.ro/>