



Institutul  
de Cercetări  
Bioarheologice  
și Etnoculturale

# Revista<sup>5</sup>

de Arheologie, Antropologie  
și Studii Interdisciplinare

Journal of Archaeology, Anthropology  
and Interdisciplinary Studies

2023

# 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. SINIK** (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 Vârghiș Gorges karst (Harghita County, Romania)**

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

*Istvan Dènes și cercetarea arheologică a carstului din Cheile Vârghișului (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 2<sup>nd</sup>-3<sup>rd</sup> 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 Mingachevir (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)**

*Demographical and occupational markers of two populations belonging to Sântana de Mureș - Chernyakhov Culture (Mihălășeni, Botoșani County and Valea Seacă, Vaslui County)*

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)**

*Tranziția de la perioada medievală de încălzire la Mica Eră Glaciară în nord-estul României (Târgu Neamț, situl La Damian)*

279

Angela Simalcsik, Robert Daniel Simalcsik

**Primul caz de amputare din România medievală**

*The first case of amputation in Mediaeval Romania*

295

Franceska Știrbu, Gabriel Vasile

**Beneath the surface: Uncovering the social and biological significance of contemporary multiple burials in a Mediaeval sample from Wallachia**

*Dincolo de suprafață: descifrarea semnificațiilor sociale și biologice ale înhumărilor contemporane multiple dintr-un eșantion din perioada medievală din Țara Românească*

327

Andreea Toma, Gabriel Vasile

**Abnormalities of the first cervical vertebra in a Muslim community from Dobruja (Southeastern Romania): a case study**

*Anomalii ale primei vertebre cervicale la o comunitate musulmană din Dobrogea (sud-estul României): un studiu de caz*

363

Cătălin-George Fedor

**Raporturi interconfesionale într-o comunitate rurală moldovenească**

*Interconfessional relations in a rural Moldavian community*

377

RECENZII // PREZENTĂRI DE CARTE

Done Șerbănescu

**Necropole eneolitice din Câmpia Dunării**

*Cristian Eduard Ștefan*

385

Norme de redactare / Publishing Rules

388



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

Marian Cosac<sup>1</sup>

**Abstract.** Istvan Dènes (1954-2005) is “an outsider” in Palaeolithic archaeology, but an undisputed figure in research on the karst region in southeastern Transylvania. His speleological activity is primarily linked to the karst area of the Vârgheiș Gorges. I. Dènes paid special attention to recording archaeological material and identifying the sources of raw materials used by Palaeolithic hunters. Thus, we can say that we are facing a rare situation in archaeological endeavours: the results of investigations conducted by a researcher with foreign training in the field of archaeology illustrate, in many aspects, an approach of remarkable professionalism.

**Keywords:** Istvan Dènes, Vârgheiș, Palaeolithic, karst.

**Dénes István és a Vargyas-karszt régészeti kutatása (Hargita megye, Románia).** Dénes István (1954-2005) ismeretlen a paleolitikus régészetben, de a délkelet-tranzszilvániai karsztvidék kutatásának vitathatatlan alakja. Szpeológiai tevékenysége elsősorban a Vargyas-szoros karsztvidékéhez kapcsolódik. Dénes különös figyelmet fordított az archeológiai anyagok rögzítésére és apaleolitikus vadászok által használt alapanyagforrások azonosítására. Elmondhatjuk tehát, hogy a régészeti törekvésekben ritka helyzettel állunk szemben: egy külföldi képzéssel rendelkező kutató által végzett vizsgálatok eredményei számos szempontból rendkívüli szakmai felkészültséget tükröznek.

**Kulcsszavak:** Dénes István, Vargyas, paleolitikum, karszt.

**Istvan Dènes și cercetarea arheologică a carstului din Cheile Vârgheișului (județul Harghita, România).** Istvan Dènes (1954-2005) este un necunoscut în arheologia paleolică, dar o figură incontestabilă în cercetarea regiunii carstice din sud-estul Transilvaniei. Activitatea sa speologică este legată în primul rând de zona carstică a Cheilor Vârgheișului. Istvan Dènes a acordat o atenție deosebită înregistrării materialului arheologic și identificării surselor de materii prime folosite de vânătorii din paleolitic. Astfel, putem spune că ne confruntăm cu o situație rară în demersurile arheologice: rezultatele investigațiilor efectuate de un cercetător cu pregătire străină în domeniul arheologiei ilustrează, în multe aspecte, un demers de un remarcabil profesionalism.

**Cuvinte cheie:** Istvan Dènes, Vârgheiș, Paleolitic, karst.

<sup>1</sup> Universitatea Valahia din Târgoviște, Târgoviște, România; cosac\_marian@yahoo.com.



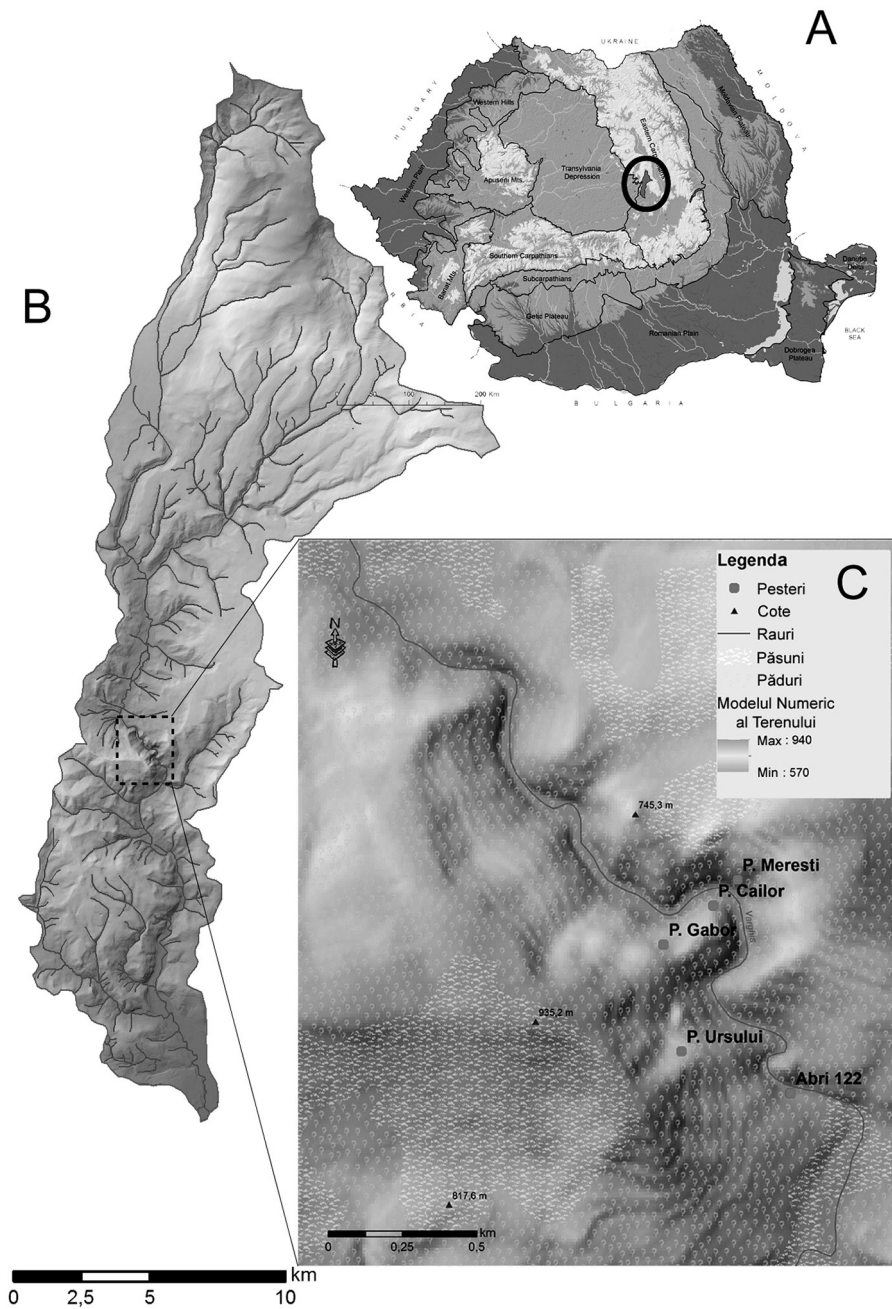


.....

The evaluation of archaeological materials resulting from older excavations is unquestionably conditioned by the standard at which the initial information was archived and the methodology applied to their collection. The absence of rigorous documentation irreversibly biases the interpretation of data. Consequently, decontextualised archaeological materials become mere trophies in the absence of rigorous methodology, which is dependent on the training and experience of the archaeologist conducting the excavation. However, there are fortunate situations in which the individual conducting archaeological research, even without specialised training, carries out excavation and data recording at a high level of quality. One such example is Istvan Dènes (1954-2005), a foreigner in Palaeolithic archaeology but an undisputed figure in the research of the karst region in southeastern Transylvania, particularly the karst area of the Vârghiş Gorges in Harghita County. As stated by the renowned speleologist Cristian Goran: “His natural inclination towards speleology and nature, fuelled by passion and strong will, was supported by serious knowledge in various domains” (Goran 2006, p. 42). His involvement in speleology went beyond the level of an amateur, as highlighted by his published scientific studies (Dènes 1995; 2003; 2005). Undoubtedly, his education at the “Post-High School of Mining Geology” within the Mining School Group in Baia Mare decisively contributed to the professionalisation of his speleological endeavours. In fact, as early as 1978, the documentation prepared by I. Dènes for the inclusion of the Vârghiş Gorges caves in the “Catalogue of Caves” was, for a long time, the only one correctly compiled, featuring detailed maps, descriptions, and clear locations that could be immediately recorded (Goran 2006, p. 42).

Istvan Dènes focused primarily on speleological activities in the karst area of the Vârghiş Gorges. Beginning in 1971, and with the support of the members of the “*Ursus spelaeus* Speleology Circle”, he dedicated himself to identifying and mapping new caves. Thanks to his efforts, the number of known caves increased from 67, which had been identified by Traian Orghidan and Margareta Dumitrescu between 1952 and 1955 (Orghidan, Dumitrescu 1963), to 122. This area developed along the Vârghiş Valley, a right tributary of the Cormoş River (which flows into the Olt Valley on the right side), in its lower section (**Fig. 1**), as it passes through limestone formations accumulated in the second half of the Upper Jurassic period. The karstification process began in the early Quaternary and evolved through several stages, leading to the formation of four distinct karst levels. As previously mentioned, over 122 caves have been identified within these levels.

We do not know exactly when speleologist Istvan Dènes began to show interest in archaeology. According to Dr. Viorica Crişan (personal communication), we know that he participated as a volunteer in archaeological excavations at the prehistoric



**Fig. 1.** The location of the Vârghişului Gorges.

**Fig. 1.** Amplasarea Cheilor Vârghişului.

settlement of Merești - Dâmbul Pripașilor, located on the left slope of the Vârghiș Gorges. Additionally, his wife, Ildiko Dènes, has informed us that “all his knowledge of archaeology and archaeological excavations was self-taught, and he participated several times in archaeological excavations carried out by the archaeologist brothers Ferenczi Istvan (1921-2000) and Ferenczi Geza (1924-2007)”<sup>2</sup>.

In 2014, we decided to initiate an archaeological assessment of the caves in the Vârghiș Gorges, starting with an exploration of the Calului Cave (Cosac *et alii* 2015). At that time, legislation in Romania allowed nongovernmental associations to act as custodians in protected natural areas. Mrs. Ildiko Dènes, as the president of the “Lumea pierdută” association, continued the conservation efforts of the karst area in the gorges, following in the footsteps of her husband, Istvan Dènes. She informed us of the extensive archaeological excavations conducted by her husband in the caves, the results obtained, and the existence of an excavation journal. Subsequently, his meticulous archaeological journal and the archaeological materials resulting from the excavations were handed over by Mrs. Ildiko Dènes to the National Szekler Museum in Sfântu Gheorghe. Archaeologist Dr. Sándor József Sztáncsuj facilitated our access to Palaeolithic materials and the excavation journal<sup>3</sup>. This is a detailed record of the archaeological research conducted between 1989 and 2003, and the motto of his excavation journal is taken from Vera Gáboriné Csánk (1926-1996): “*Every excavation means destruction! What is taken out, what we have observed, what we have destroyed, cannot be put back and repeated...*”

#### Results:

1. Rock shelter Abri 122, catalogue number 122/1200, is located on the right slope of the Vârghiș Gorges, in their terminal section, with access from the village of Vârghiș, approximately 30 meters above the streambed. In 1989, Istvan Dènes conducted the first excavation: “*After mapping the roof, we decided to carry out a verification excavation, as the location could have been inhabited in ancient times, as it is used today by speleologists and climbers. The discovered ceramic fragments encouraged us to undertake such work.*” We know that Abri 122 was used for a long period of time by amateur speleology teams as a resting place because, through Cave 33, located just above Abri 122, caves on the right slope of the Vârghiș karst could be visited. Istvan Dènes, together with his team of young speleologists, spent many nights in the shelter area under the Abri 122 rock. In 1989, excavation areas A, B, C, and E were excavated, with the latter continuing into 1990. When the excavation resumed in 1995, the surface designations were modified as follows: I, II, V – 1995, III, IV, VI, VII – 1996, VIII – 2003, IX – 2001, X – 2002, and XI – 2003. The excavated area

<sup>2</sup> After 1989, Ferenczi Istvan taught at the branch in Sf. Gheorghe of Hyperion University.

<sup>3</sup> We thank Mr. Sándor József Sztáncsuj and Ms. Ildiko Dènes.



covers approximately 16 square meters, and the sediment package had a thickness of approximately 1.30 meters. Istvan Dènes did not remove the sediment resulting from archaeological excavations. From the excavation plan prepared by Istvan Dènes, it is evident that other individuals participated in the excavation: L. Iliës – 1989, M. Giurgiu, I. Tóth – 1990, L. Iliës, K. Iliës, M. Giurgiu – 1995, L. Iliës, K. Iliës – 1996 (Fig. 2). At the end of the 1989 archaeological research campaign conducted in Abri 122, I. Dènes prepared an excavation report, informing about the scientific importance of the findings, but it is unclear whether it was submitted to a museum or archaeological institution. Istvan Dènes mentioned that the trampling level is horizontal at the beginning of the research, and he does not have any information about previous research. The cultural and stratigraphic sequence established in this campaign remained unchanged until the completion of his research in the area of Abri 122. In the 1989 excavation section, the excavation reached 0.70 meters in depth, and has the following stratigraphic succession (Fig. 3):

- A black layer with organic material and modern materials – 5 cm.
- A gray, crumbly layer with small limestone fragments and ceramic materials from the Iron Age and Bronze Age – 25 cm.
- A yellow layer with many limestone fragments and lithic and faunal materials attributed to the Middle Palaeolithic – 35 cm.
- A limestone-clay layer with many stones and no archaeological material.

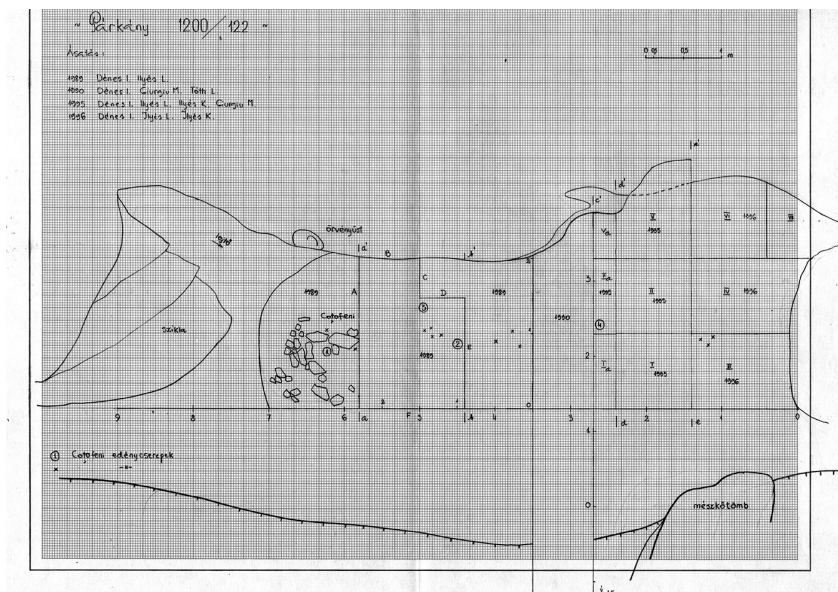


Fig. 2. The excavation plan drawn up by I. Dènes.

Fig. 2. Planul de săpătură realizat de I. Dènes.

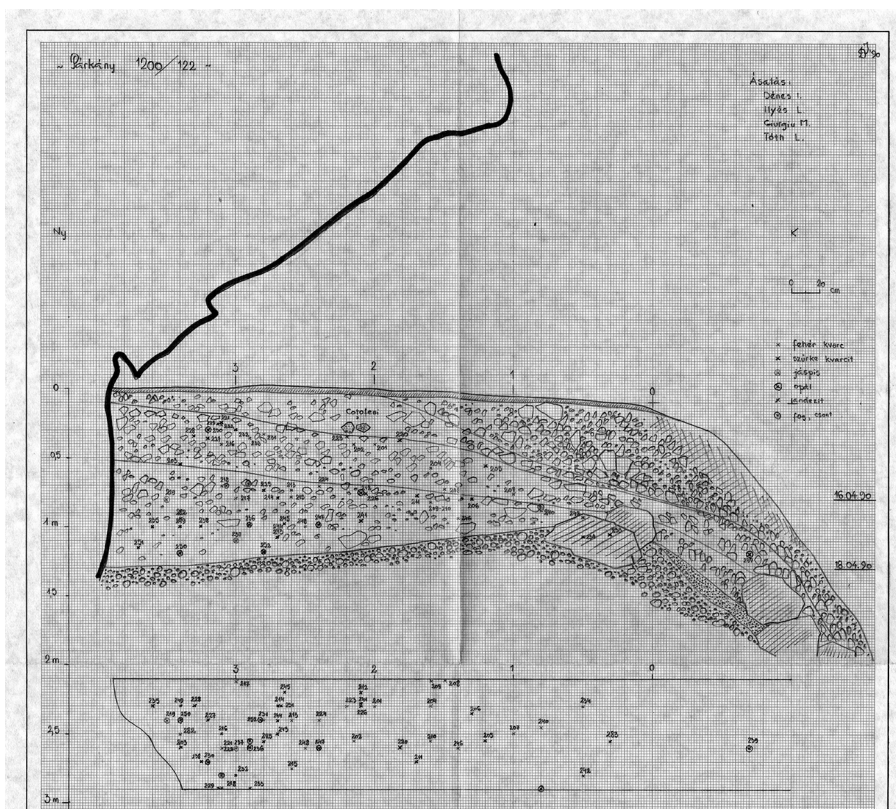


Fig. 3. Stratigraphy of the Abri 122 site drawn up by I. Dènes.

Fig. 3. Stratigrafia sitului Abri 122 realizată de I. Dènes.

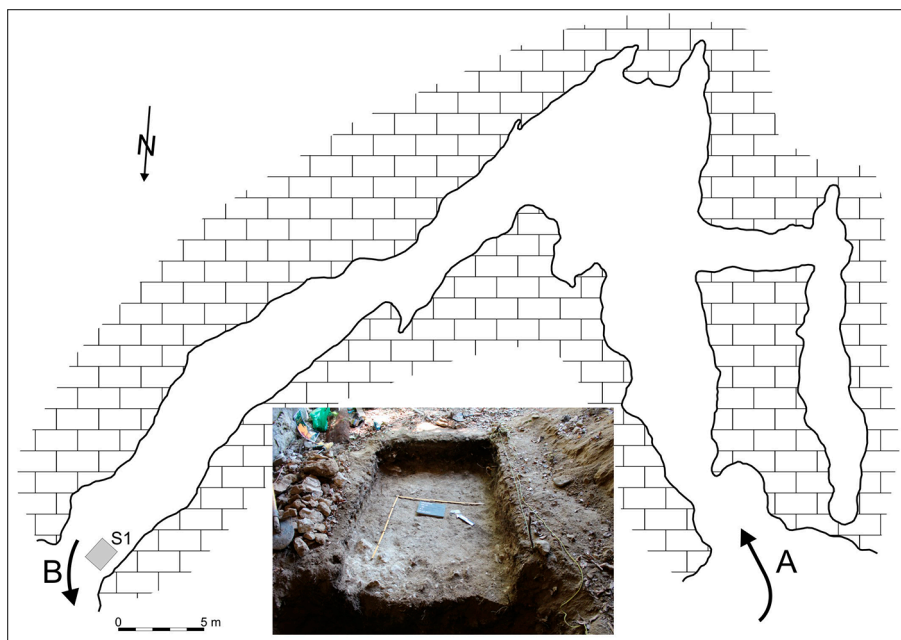
Istvan Dènes paid special attention to recording archaeological material and identifying the sources of raw materials used by Palaeolithic hunters. According to the available records from the excavation journal, archaeological research in Abri 112 appears to have been the first systematic Palaeolithic excavation in the Carpathian region of Romania, where lithic artefacts were individually recorded in three coordinates. Although he did not use a single point to reference the depth of the artefacts, the initial relatively horizontal trampling level facilitated the easy integration of archaeological data (Cosac *et alii* 2019a). Based on the information provided in the excavation journal, it appears that his research was largely driven by the conviction that the discoveries made should be fully recovered and meticulously documented. Consequently, the recovered lithic assemblage includes not only cores, raw supports, and complete retouched pieces, which are visually striking because of their size or unique appearance, but also fractured pieces,

debitage remnants, indeterminate fragments, and broken flakes. Additionally, most lithic artefacts were accompanied by three-dimensional recordings of their positions in the excavation sections, identification of the raw materials used, and preliminary categorisation of artefact types. This approach facilitated the study of the collection by defining the spatial distribution of the lithic artefacts and making observations on the stratigraphic integrity of the deposits.

The Middle Palaeolithic lithic material discovered in Istvan Dènes' campaigns in Abri 122 constitutes a numerous and diverse sample in terms of technological aspects, typology, and categories of raw materials used. The studied collection consists of 1,938 lithic artefacts, of which 121 (6.24%) are retouched pieces (Cosac *et alii* 2017; 2019a). However, the study of the collection would not have been possible without complete data on the artefacts' provenance. Thus, we can say that we are facing a rare situation in archaeological endeavours: the results of investigations conducted by a researcher with foreign training in archaeology illustrate, in many respects, an approach of remarkable professionalism. It is believed that this is the reason why the decision was made not to fully excavate the sediment package in the Abri 122 area. Therefore, I. Dènes did not explore the cave area that delimits the rock shelter, allowing for the integration of archaeological, stratigraphic, palaeoclimatic, and chronological data resulting from the new research initiated in 2014 (Cosac *et alii* 2017).

2. Cave 33, catalogue number 33/1200, is located on the right slope of the Vârghiş Gorges, approximately 30 meters above the streambed, in close proximity to Abri 122. They are part of the same karst system. Cave 33 appears in the form of an angled tunnel with two openings. The secondary opening near the Abri 122 site (**Fig. 4, B**) is difficult to access and is suspended at approximately 30 meters above the streambed. The main opening, oriented N-NW, has a width of six meters, maximum height of three meters, and features a small terrace (**Fig. 4, A**). The two cave openings facilitate the development of strong air currents. The cave's location, at the entrance of the Vârghiş Gorges, from the village of Vârghiş, along with its high visibility and easy access, attracted numerous archaeologists, speleologists, and self-taught enthusiasts in the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> centuries. Franz Podec (1914) and Maria Mott (1950) conducted archaeological excavations in this cave; unfortunately, the caves addressed in their studies cannot be identified in the field due to the absence of plans and descriptions of the archaeological excavations. I. Dènes claims that the cave was explored by Julius Teutsch and Janos Glaf in the early 20<sup>th</sup> century. In fact, a series of sections can be observed at the main entrance of the cave. Extensive excavation work was carried out at the secondary entrance by speleologist I. Dènes in the years 1989, 1990, 1994, and 1996, as noted in his excavation journal. His excavation reached a depth





**Fig. 4.** Plan of Cave 33 and the location of the Cosac section.

**Fig. 4.** Planul Peșterii 33 și localizarea secțiunii Cosac.

of three meters, but the exact area covered is not specified. From his notes, it is evident that approximately 100 Middle Palaeolithic lithic artefacts were discovered *in situ*, associated with macrofauna, and were more abundant from 60 cm to -200 cm below the current trampling level of the cave. The resulting materials were not accessible for study and were not handed over to the National Szekler Museum in Sfântu Gheorghe, as was the case for the excavation in Abri 122. Given the available data from previous research, in 2017, we decided to resume archaeological investigations in this cave by establishing a section in the area of the secondary entrance, attempting to partially capture Istvan Dènes' excavation and an undisturbed area (**Fig. 4**).

The excavation reached a depth of 150 cm, and we found that the sediment deposits had been entirely disturbed by a previous excavation (**Fig. 5-6**), but we passively recovered a series of lithic materials assignable to the Middle Palaeolithic period. The small lithic assemblage (42) consists mostly of unretouched flakes made of quartzite and basalt. Complete artefacts range from 35 to 54 mm in length, 25 to 49 mm in width (occasionally up to 83 mm), and 9 to 17 mm in thickness. Fragmented proximal and distal artefacts occasionally show similar length and



Fig. 5. Excavation details from Cave 33.  
Fig. 5. Detalii de săpătură din Peștera 33.



Fig. 6. Excavation details from Cave 33.  
Fig. 6. Detalii de săpătură din Peștera 33.

width values or slightly higher, indicating the exploitation of several larger cores. The width of flat platforms on complete and proximal artefacts varies between 3 and 10 mm, with isolated occurrences of thicker platforms, one dihedral, and one faceted (13 mm and 20 mm, respectively). Hard-hammer percussion scars were observed. Unidirectional dorsal negatives and perpendicular or oblique fractures are common. The collection includes only two cores, one heavily fragmented (quartzite) and the other with large weathered cortical surfaces, one striking platform, and only a few observable flake-like detachments.

There are only three distal retouched flakes made of quartzite, likely former transverse and lateral scrapers, with partially or discontinuously applied direct retouch. Several lydite, argillite, and radiolarite artefacts, mostly flakes, and one exceptionally large cortical secondary blade are also present (Cosac *et alii* 2021). Although small and decontextualised, this lithic assemblage highlights the irreversible scientific loss of material resulting from Dènes' excavation.

3. Lublinit Cave, catalogue number 9/1200, is located on the right slope of the Vârghiş Gorges, approximately 72 meters above the streambed. The entrance to the cave is 1.3 meters high and 3 meters wide. In the portal area, the sedimentary deposit descends, but leads to a wide chamber that gradually narrows. The first research was conducted by Maria Mottl (1950), but her objectives were palaeontological, and she does not mention the recovery of archaeological materials. On July 21, 1985, István Dénes mapped the cave and mentioned the existence of an extensive section conducted by Maria Mottl (Dènes, Szabó 1998, p. 90). Hoping to identify archaeological materials along the walls, in an area unaffected by previous research, approximately 12 meters from the entrance, he noticed the presence of limestone blocks placed in a niche on the southern wall of the cave (**Fig. 7**).

While removing the limestone blocks, he discovered two axes with transverse handle perforations, one with a calcite crust on its surface, and two multi-spiral bracelets. The axes were placed horizontally and parallel to each other, and it is possible that they were initially deposited one over the other or partially covering each other; one of the multi-spiral bracelets was in a vertical position behind the middle segment of the axes, and the other was in a horizontal position, perpendicular to the long axis of the axes, in the area of the cutting edges (Soroceanu 2012, p. 115-116). István Dénes documented the objects in their initial position using colour and black-and-white photographs before touching them (**Fig. 8**). Only after that, he collected the objects and examined the area by establishing a 3 × 3 meter section. I. Dénes mentions the presence of coarse ceramic fragments attributed to the Early Neolithic, but we have reservations about accepting this classification, as well as fragments of pottery that belonged to the Wietenberg culture (Dènes, Szabó 1998, p. 90-91).



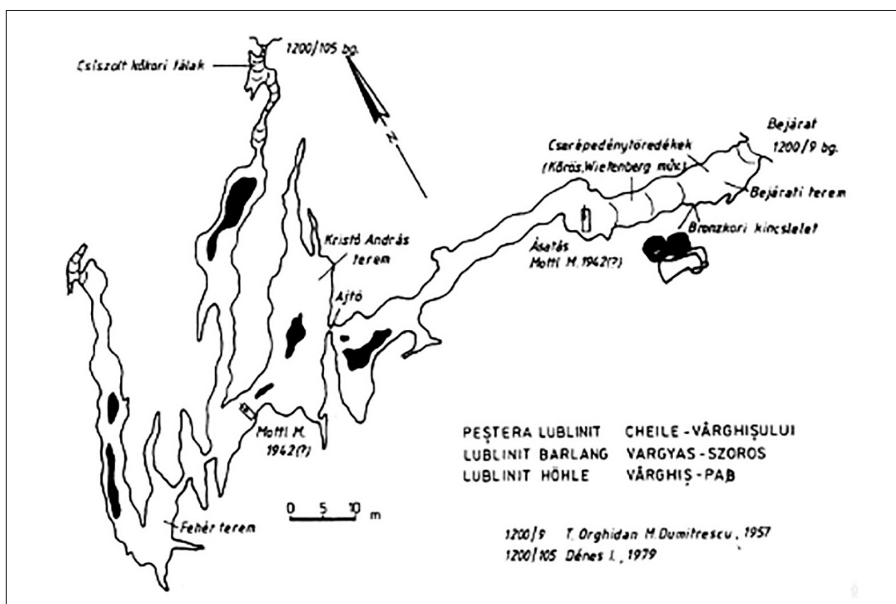


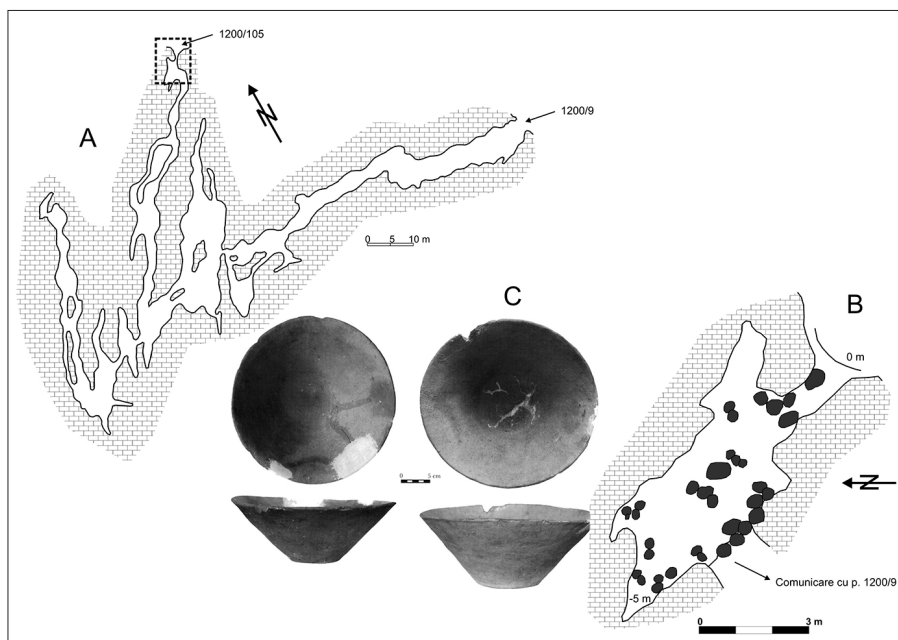
Fig. 7. Plan of the Lublinit Cave and the location of the deposits discovered by I. Dènes (after Dènes, Szabó 1998).

Fig. 7. Planul Peșterii Lublinit și amplasarea depozitelor descoperite de I. Dènes (după Dènes, Szabó 1998).



Fig. 8. The pieces at the time of discovery (after Dènes, Szabó 1998).

Fig. 8. Piese în momentul descoperirii (după Dènes, Szabó 1998).



**Fig. 9.** Plans of the Lublinit caves and no. 105; vessels attributed to Ariușd Culture (after Stăncsuj 2015).

**Fig. 9.** Planurile peșterilor Lublinit și nr. 105; vase atribuite grupului cultural Ariușd (după Stăncsuj 2015).

4. Vessels' Cave, catalogue number 105/1200, is located on the right slope of the Vârghiș Gorges, approximately 72 meters above the streambed. It is situated in the vicinity of Lublinit Cave - no. 9 and belongs to the same karst system (Fig. 9). These two caves used to communicate through a corridor, which is now inaccessible because of the collapsing limestone wall. In fact, Cave 105 was one of the entrances to Lublinit Cave - no. 9 (Dénes, Szabó 2000, p. 14). Cave 105 has modest dimensions, with an entrance height of 3 meters and an entrance width of 1.5 meters, while the gallery has a length of 5.5 meters and a width of 2 meters. It exhibits a strongly descending floor profile. In 1979, the year of its discovery, the entrance was blocked by a pile of stones. The discoverer, speleologist I. Dénes, cleared the access and noticed the presence of two conical bowls deposited in the northwestern part of the cave space. The bowls contained material composed of earth and bones. In the central part of the cave, fragments of a vessel and a bone tool were also identified (Dénes, Szabó 2000, p.14). According to Sándor József Stăncsuj (Stăncsuj 2015, p. 81), the vessels belong typologically to the Ariușd group. No other archaeological materials are present in the cave space,

suggesting that it was blocked after the deposition of the vessels (Dènes, Szabó 2000, p.15). In July 2018, we reidentified Cave 105; its entrance is only visible from close proximity, it is difficult to access from the Vârghiș riverbed, and it is located at the base of an almost vertical wall. Numerous limestone blocks of varying sizes are observed at the entrance, which are also present inside the cave. At the base of the strongly descending floor, a bear jawbone and a rib were discovered. It is unknown whether these can be associated with the initial discovery (Cosac *et alii* 2019b).

With the experience gained from the excavations initiated in the presented caves, but certainly aware of the archaeological potential of the caves in the Vârghișului Gorges area, I. Dènes began conducting sondages (small-scale excavations) in caves with substantial sedimentary deposits starting from 1990. These caves include numbers 1, 3, 5, 8 – Cailor, 10, 11, 12, 13 – Tătarului, 14 – Cave Marte/Orbán Bálasz, 18 – Ursului, 20, 23, 24, 27, 34, 36 – Urșilor, 40, 57, 58, 74, 87 – Șura de piatră, 92, 97, and 106. The archaeological materials obtained were handed over to the National Szekler Museum in Sfântu Gheorghe, as mentioned previously. The vast majority of these materials are post-Palaeolithic and will be valorised in a commemorative volume. I. Dènes did not publish the results of archaeological research in these caves, and his research was conducted without compliance with Romania's legislation for the protection of archaeological heritage. However, his professionalism in the conducted research is indisputable.

## Bibliography

- Cosac *et alii* 2015:** M. Cosac, G. Murătoreanu, A. Radu, D. Vereș, D.L. Buzea, L. Niță, M. Mărgărit, V. Dumitrașcu, H. Ghiță, D.B. Stroe, V. Negoii, B. Niță, D. Rus, I. Hotinceanu, *Peștera Calului – Cheile Vârghișului, jud. Harghita – campania 2014*, Cronica cercetărilor arheologice din România. Campanie 2014, 2015, p. 215.
- Cosac *et alii* 2017:** M. Cosac, G. Murătoreanu, D. Vereș, L. Niță, C. Schmidt, U. Hambach, A. Radu, R. Cuculici, D.L. Buzea, M. Mărgărit, V. Dumitrașcu, Ș. Vasile, A. Petculescu, *Multi-proxy archaeological investigations of a Middle Palaeolithic occupation context in Eastern Transylvania, Romania*, Quaternary International, 485, 2017, p. 115-130.
- Cosac *et alii* 2019a:** M. Cosac, G. Murătoreanu, L. Niță, Al. Radu, V. Dumitrașcu, Șt. Vasile, *Paleoliticul mijlociu din situl Abri 122 - Cheile Vârghișului (jud. Harghita) – Rezultatele cercetărilor lui Istvan Dènes*, Arheovest VII, 2019, p. 57-74.
- Cosac *et alii* 2019b:** M. Cosac, G. Murătoreanu, Al. Radu, D. Vereș, D.L. Buzea, R. Cuculici, L. Niță, G. Șerbănescu, E. Costache, I. David, *Merești, Cheile Vârghișului, jud. Harghita, Punct: Cheile Vârghișului*, Cronica cercetărilor arheologice din România. Campanie 2018, 2019, p. 328.
- Cosac *et alii* 2021:** M. Cosac, G. Murătoreanu, D. Vereș, L. Niță, C. Schmidt, U. Hambach, A. Radu, R. Cuculici, D.L. Buzea, D. Ștefan, M. Mărgărit, Ș. Vasile, V. Dumitrașcu, M. Robu, A. Petculescu, T. Sava, V. Georgescu, G. Șerbănescu, I. Geambașu, *Recent archaeological research*

- in the Vârghiș Gorges karst area (Eastern Carpatians, Romania). A synthesis of the 2014-2020 campaigns*, Materiale și Cercetări Arheologice, Serie Nouă, Scripta Praeistorica Miscellanea In Honorem Mariae Bitiri Dedicata, Târgoviște, 2021, p. 325-350.
- Dénes 1995:** I. Dénes: "Gyökérsztalagmitok" a Vargyas-szoros 74-es számú barlangjában, Acta Hargitensia 11, 1995, p. 44-46.
- Dénes 2003:** I. Dénes: *Rezervația naturală complexă Cheile Vârghișului*, Speomond 7-8, 2003, p. 8-11.
- Dénes 2005:** I. Dénes: *Peșterile din Secuime*, Speomond 9-10, 2005, p. 33-38.
- Dénes, Szabo 1998:** I. Dénes, G. Szabó, *Der frühbronzezeitliche Bronzedepotfund aus der Höhle 1200/9 in der Enge des Vargyas-Baches (Cheile Vârghișului) in Südost-Siebenbürgen, The Early and Middle, Mronze Age in the Carpathian Basin*, BiblMusAp 8, 1998, p. 89-110.
- Dénes, Szabó 2000:** I. Dénes, G. Szabó, *Neolithic finds from cave 1200/105 in the Vargyas Pass (Harghita country, Romania)*, ŐsrLev 2, 2000, p. 4-16.
- Goran 2006:** C. Goran, *In Memoriam*, Speomond 11, 2006, p. 42-43.
- Mottl 1950:** M. Mottl, *Ösemlös- ösrégészeti vizsgálatok Északerdély barlangjaiban*, A Magyar Királyi (Állami) Földtani Intézet Évi Jelentése, II kötet (1943), Budapest, 1950, p. 465-490.
- Orghidan, Dumitrescu 1963:** T. Orghidan, M. Dumitrescu, *Complexul carstic din Cheile Vârghișului*, Lucrările Institutului de Speologie „Emil Racoviță”, tom I-II, 1962-1963, p. 122-124.
- Soroceanu 2012:** T. Soroceanu, *Die Kupfer- und Bronzedepots der frühen und mittleren Bronzezeit in Rumänien*, Archaologia Romanica, Band V, Cluj-Napoca, Bistrița, 2012.
- Stâncsuj 2015:** S. J. Stâncsuj, *Grupul cultural Ariușd pe teritoriul Transilvaniei*, Cluj-Napoca, 2015.



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

Ihor Pistrui<sup>1</sup>

**Abstract.** In the collection of the Upper Palaeolithic settlement Anetivka II there are angle burins with transverse burin blow. This type of tool is distinguished only on blades. The striking platform for knapping a burin blow is parallel, and the burin blow itself is located perpendicular or inclined to the blade's debitage axis. We can assume both purposeful manufacturing and accidental origin in certain technological processes of manufacturing angle transverse burins.

**Keywords:** Northwestern Black Sea region, Upper Palaeolithic, Anetivka II, flint inventory, angle transverse burins.

**Notă despre burinele transversale de unghi din colecția de piese descoperite în așezarea din paleoliticul superior Anetivka II (Regiunea Mykolaiv, Ucraina).** În colecția litică din situl de paleolitic superior de la Anetivka II, a fost identificată o serie de burine de unghi caracterizate de desprinderi de burin transversale. Acest tip de unelte este realizat exclusive pe lame. Platforma de debitaj a burinelor este paralelă cu axa de debitaj a suporturilor, în timp ce desprinderea de tip burin este, în acest caz, amplasată perpendicular sau înclinat față de aceasta. Această morfologie se explică atât prin fabricarea intenționată a acestui tip de burine, cât și ca rezultat al unor accidente petrecute în timpul utilizării.

**Cuvinte cheie:** regiunea de Nord-Vest a Mării Negre, paleolitic superior, Anetivka II, silix, burine transversale de unghi.

.....

On the Upper Palaeolithic sites, burins with transverse spall stand out. It should be noted that different researchers use different criteria to distinguish this group of items (Brézillon 1968, p. 175, 191; Demars, Laurent 1989, p. 58-61). Similar

<sup>1</sup> Odessa Archeological Museum, National Academy of Sciences of Ukraine; Department of History, Petro Mohyla Black Sea National University, Odessa, Mykolaiv, Ukraine; pistrui@ukr.net.



items among burins in the Upper Palaeolithic settlement of Anetivka II were also identified.

The Upper Palaeolithic settlement of Anetivka II was discovered in 1978 (Stanko, Smolyaninova, Ivanov 1981, p. 5-22; Smolyaninova 1990, p. 34-42). The settlement is located in the Northern Black Sea Region, on a cape of the high right bank of the Bakshala river (right tributary of the Southern Bug), on the southern outskirts of Anetivka village (Domanivka district, Mykolaiv region) (Smolyaninova 1989, p. 119; Stanko, Grigoreva, Shvayko 1989, p. 11). This site has been systematically studied since 1978, and it dates back to 18000-19000 BP, which corresponds to the maximum of the last glacial period (Stanko 1996, p. 133; Stanko 1997, p. 25). Anetivka II is attributed to a long-term settlement with year-round presence of hunters, as evidenced by faunistic material. The flint industry at the site has marked Epigravettian features (Glavenchuk 2003-2004, p. 206-227; Pistruil 2014, p. 363-364).

Since then, an area ca. 1500 square meters has been uncovered. The collection includes approximately 2 million flint items and 0.5 million fragments of animal bones. V. N. Stanko identified within the excavated area three structurally and functionally different complexes: a) a macrocluster of flint and fauna (up to 500 square meters) with buffalo skulls painted with ochre found in its southeastern part; b) a group of 40 individual microclusters, consisting of animal bones and flints interpreted as butchering areas; and c) a complex of microclusters presumably associated with the manufacture of flint artefacts. According to V. N. Stanko, these complexes form either a single ritual centre associated with ceremonial and theatrical festivities of buffalo hunters, or a joint production and ritual centre used by all hunting communities that co-inhabited the region (Stanko 1993, p. 3-6; Stanko 1996, p. 131).

Subsequently, to process a large number of burins from the settlement (more than 7000 pieces), a multilevel typological classification of these items was created, taking into account the maximum number of morphological features. The experiment results allowed us to trace in details burin production and rejuvenation processes, as well as to make clear some burins' peculiarities that do not have any uniform explanation yet (Pistruil 2002, p. 29-32; Pistruil 2003, p. 55-65; Pistruil 2009, p. 78-90) (**Pl. I**).

The results of the study showed that it is advisable to single out transverse burins only on blades. They are present in groups of angle and retouched burins (Pistruil 2003, p. 56-57) (**Pl. II, III**). However, within the groups, their percentages were different (**Table 1**). Among the group of angle burins, transverse burins are not numerous, although they may be made purposefully. Their small number is related to the specifics of their production.

Group:		Subgroup		
Type:	Flake	Blade	Spall shatter	Total
Angle:	535	421	87	1043
Transverse		59		
Lateral		338		
Oblique		24		
Retouching:	905	973	116	1994
Transverse		12		
Lateral		510		
Oblique		451		

**Table 1.** Distribution of angle and retouching burins by blanks at the Anetivka II settlement

**Tab. 1.** Distribuția pe tipuri de suport a burinelor de unghi și a celor pe suporturi retușate în situl de la Anetivka II

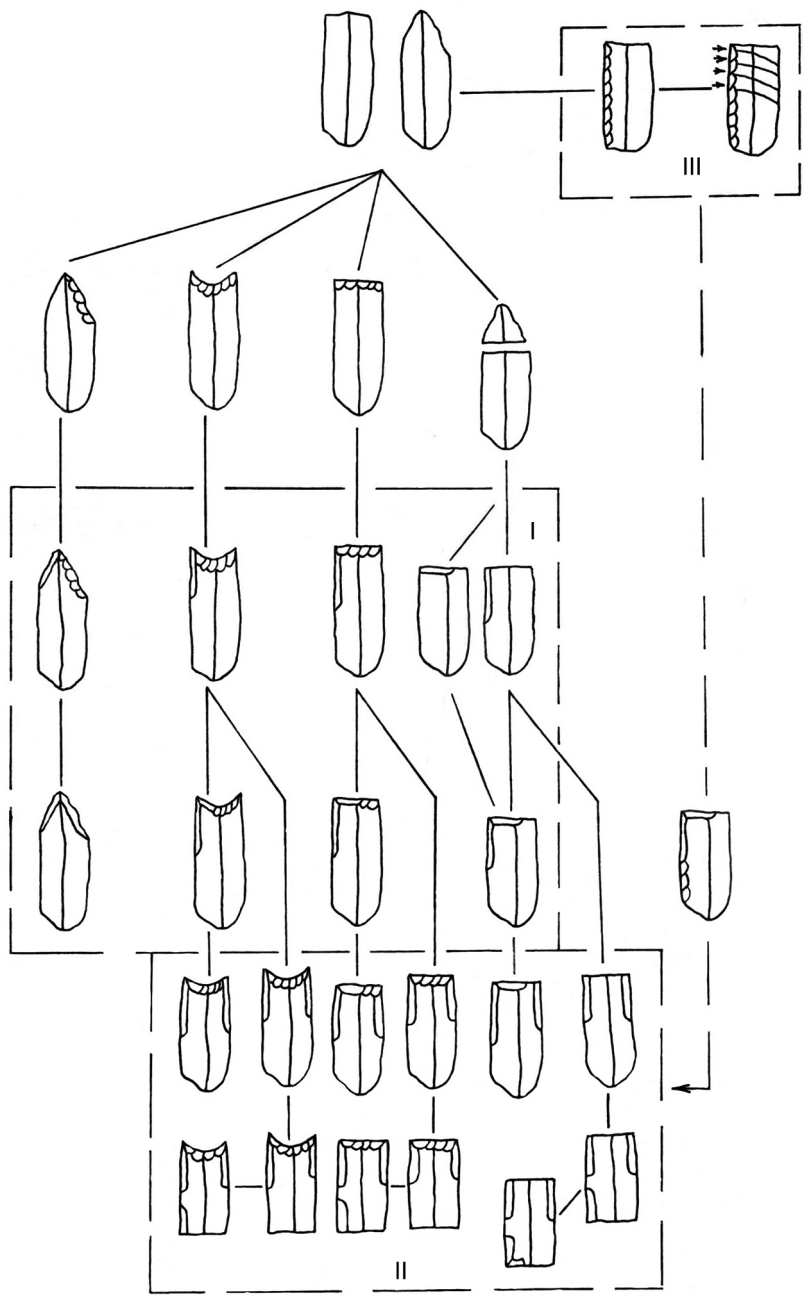
In the collection of the Upper Palaeolithic settlement Anetivka II there are the angle burins with transverse burin blow. Wherein, the striking platform for knapping of a burin blow is parallel, and the burin blow itself is located perpendicularly or inclined to the blade’s debitage axis. Both the natural surface, often covered by the nodular cortex, and the surface formed in the process of primary knapping were used as a platform for knapping. Some of the blades are obliquely truncated, and the burin blows “cut off” the end of the point by retouch. Thus, we can assume several options for the “manufacturing” of this type of implement with a burin blow:

- burins that are purposefully made (burin’s removal forms the blade of the burin) (**Pl. IV/1**);
- burin blow formates the tip of oblique the retouched point (**Pl. IV/2 a**); at the same time, there are separate small flat flakes of use retouch near the point (it is possible that some small burin blows are the result of damage in the process of work or accidental scrapping in the form of burin blow point’s tip, **Pl. IV/2 b**);
- burin blows of use; similar forms of burins were previously obtained by the author during experiments when the blade was used for carving on hard materials (wood, bone). In some cases, at unsuccessful pressing, transverse burin blows were formed at the end of the blade (**Pl. IV/3**). In addition, such flat burin blows could also be purposefully applied to sharpen the end of the blank, which could have been used, for example, as a knife.

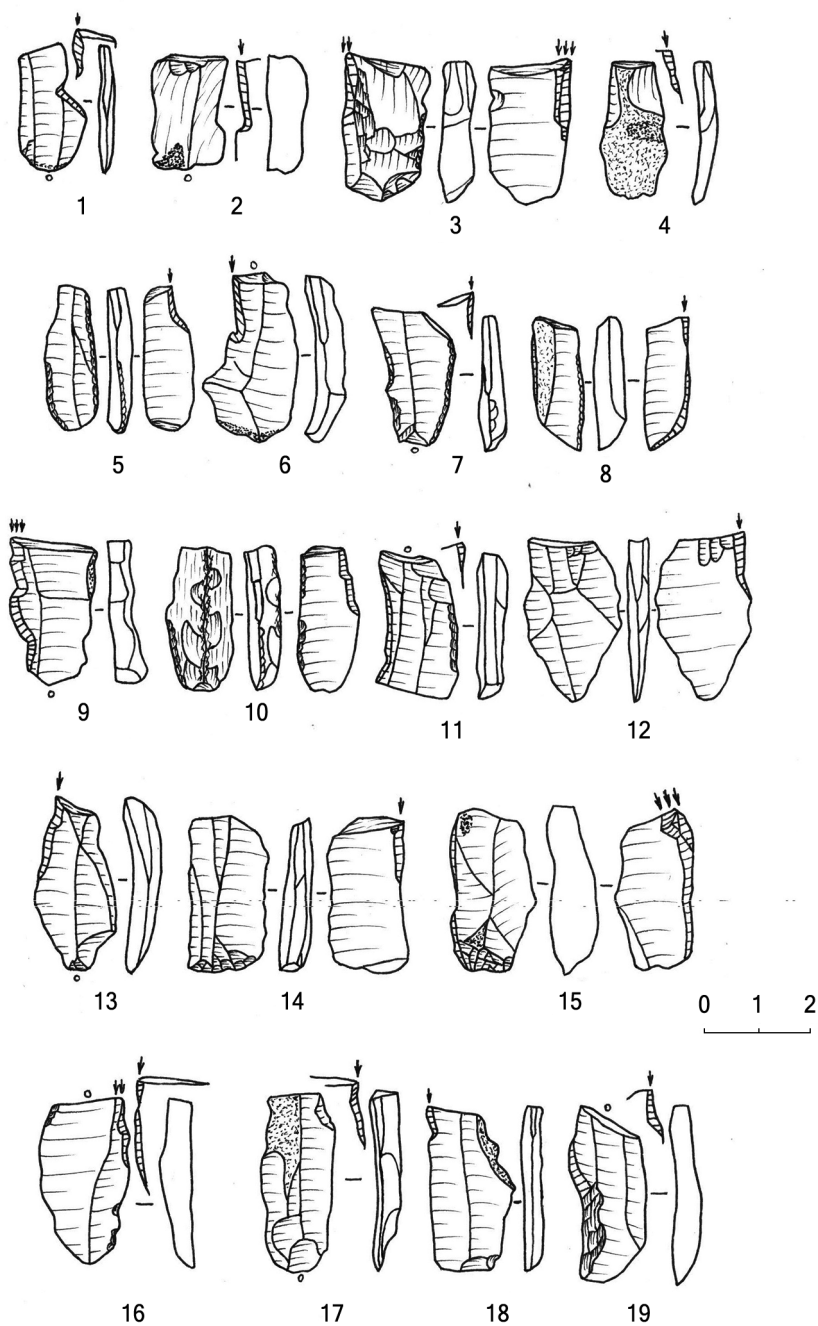
Thus, at the moment, we can assume both purposeful manufacturing and accidental origin in certain technological processes of manufacturing angle transverse burins.

## Bibliography

- Brézillon 1968:** M. N. Brézillon, *La denomination des objets de pierre taillée. Matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française*, Gallia préhistoire IV, Paris, 1968.
- Demars, Laurent 1989:** P. Demars, P. Laurent, *Types d'outils lithiques du paléolithique supérieur en Europe*, Cahiers du quaternaire 14, Paris, 1989.
- Glavenchuk 2003-2004:** A. V. Glavenchuk, *Issledovanie proizvodstvennogo uchastka na pozdnepaleoliticheskom poselenii Anetovka II*, Stratum plus 1, 2003–2004, p. 206-227.
- Pistruil 2002:** I. V. Pistruil, *Modelyuvannya protsesu vigotovlennya i vikoristannya riztsiv na paleolitichnomu poselenni Anetivka 2*, Zapiski istorichnogo fakultetu ONU 12, Odesa, 2002, p. 29-32.
- Pistruil 2003:** I. V. Pistruil, *Riztsi piznopaleolitichnogo poselennya Anetivka 2*, Arkheologiya 4, 2003, p. 55-65.
- Pistruil 2009:** I. V. Pistruil, *Tekhnologiya vigotovlennya piznopaleolitichnikh riztsiv (na materialakh piznopaleolitichnogo poselennya Anetivka 2)*, Zapiski istorichnogo fakultetu 20, Odesa, 2009, p. 78-90.
- Pistruil 2014:** I. V. Pistruil, *Pam'yatki epigravetu pivnichno-zakhidnogo Prichernomor'ya (problema interpretatsii arkhologichnikh dzherel)*, Naukovi pratsi istorichnogo fakultetu Zaporizkogo natsionalnogo universitetu 41, 2023, p. 362-365.
- Smolyaninova 1989:** S. P. Smolyaninova, *Karta pamyatnikov kamennogo veka Stepnogo Pobuzhya*, in: V. N. Stanko, G. V. Grigoreva, T. N. Shvayko (Red.), *Pozdnepaleoliticheskoe poselenie Anetovka II. Voprosy kulturno-istoricheskoy periodizatsii pozdnego paleolita Severnogo Prichernomor'ya*, Kyiv, 1989, p. 113-131.
- Smolyaninova 1990:** S. P. Smolyaninova, *Paleolit i mezolit Stepnogo Pobuzhya*, Kiev, 1990.
- Stanko 1993:** V. N. Stanko, *O kul'te bizona v rannepervobytnykh obshchinakh stepnogo Prichernomor'ya*, in: S. B. Okhotnikov (Red.), *Drevnee Prichernomore*, Odessa, 1993, p. 3-6.
- Stanko 1996:** V. N. Stanko, *Okhotniki na bizona v pozdnem paleolite Ukrainy*, Arkheologicheskii almanakh 5, 1996, p. 129-138.
- Stanko 1997:** V. N. Stanko, *Nekotorye itogi izucheniya pozdnego paleolita Severo-Zapadnogo Prichernomor'ya (Yuzhnobugskaya gruppa pamyatnikov)*, in: S. A. Bulatovich (Red.), *Arkheologiya i etnologiya Vostochnoy Evropy: materialy i issledovaniya*, Odesa, 1997, p. 14-27.
- Stanko, Smolyaninova, Ivanov 1981:** V. N. Stanko, S. P. Smolyaninova, G. I. Ivanov, *Raskopki pozdnepaleoliticheskikh stoyanok Anetovka I i II na Srednem Buge, Drevnosti Severo-zapadnogo Prichernomor'ya*, Kyiv, 1981, p. 5-22.
- Stanko, Grigoreva, Shvayko 1989:** V. N. Stanko, G. V. Grigoreva, T. N. Shvayko, *Pozdnepaleoliticheskoe poselenie Anetovka II. Voprosy kulturno-istoricheskoy periodizatsii pozdnego paleolita Severnogo Prichernomor'ya*, Kyiv, 1989.

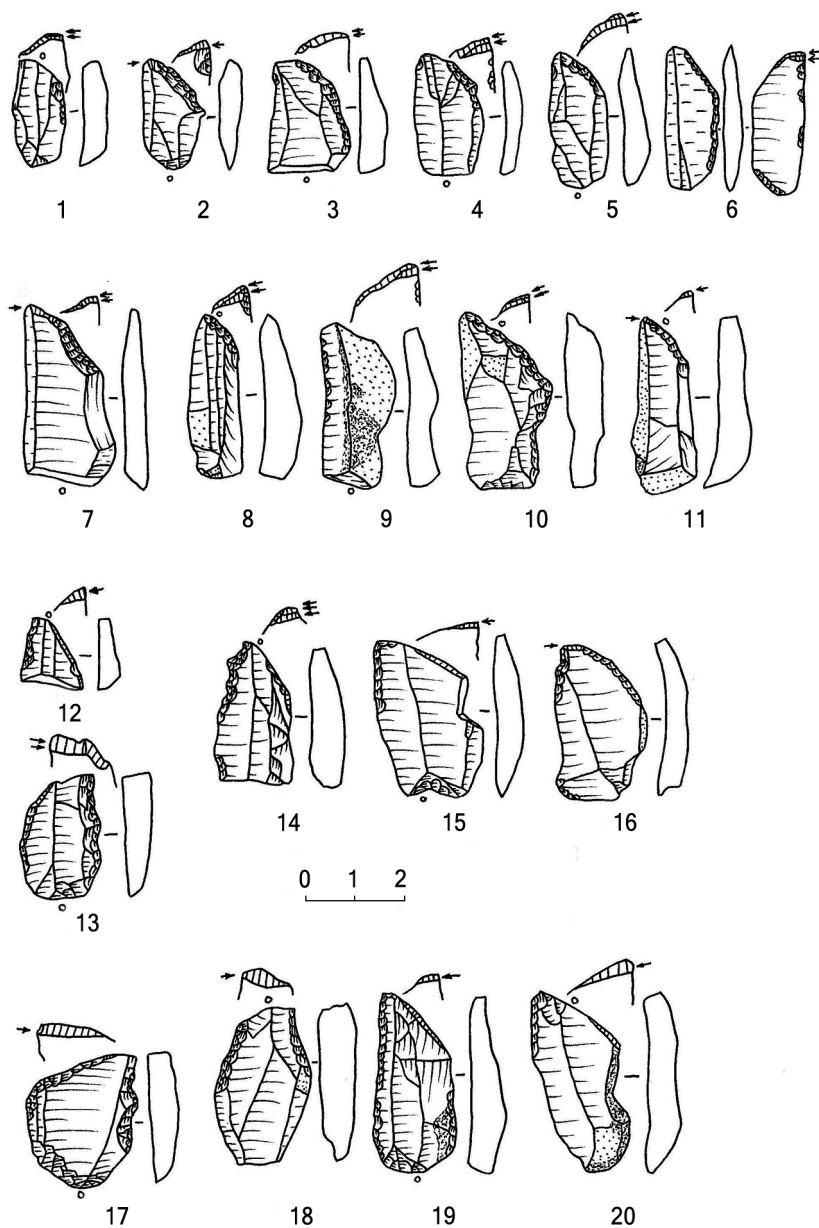


Pl. I. Scheme of production and rejuvenation of burins at the settlement of Anetivka II.  
Pl. I. Schema de producție și refacere a burinelor din situl Anetivka II



Pl. II. Upper Palaeolithic settlement Anetivka II. Angled burins on blades.

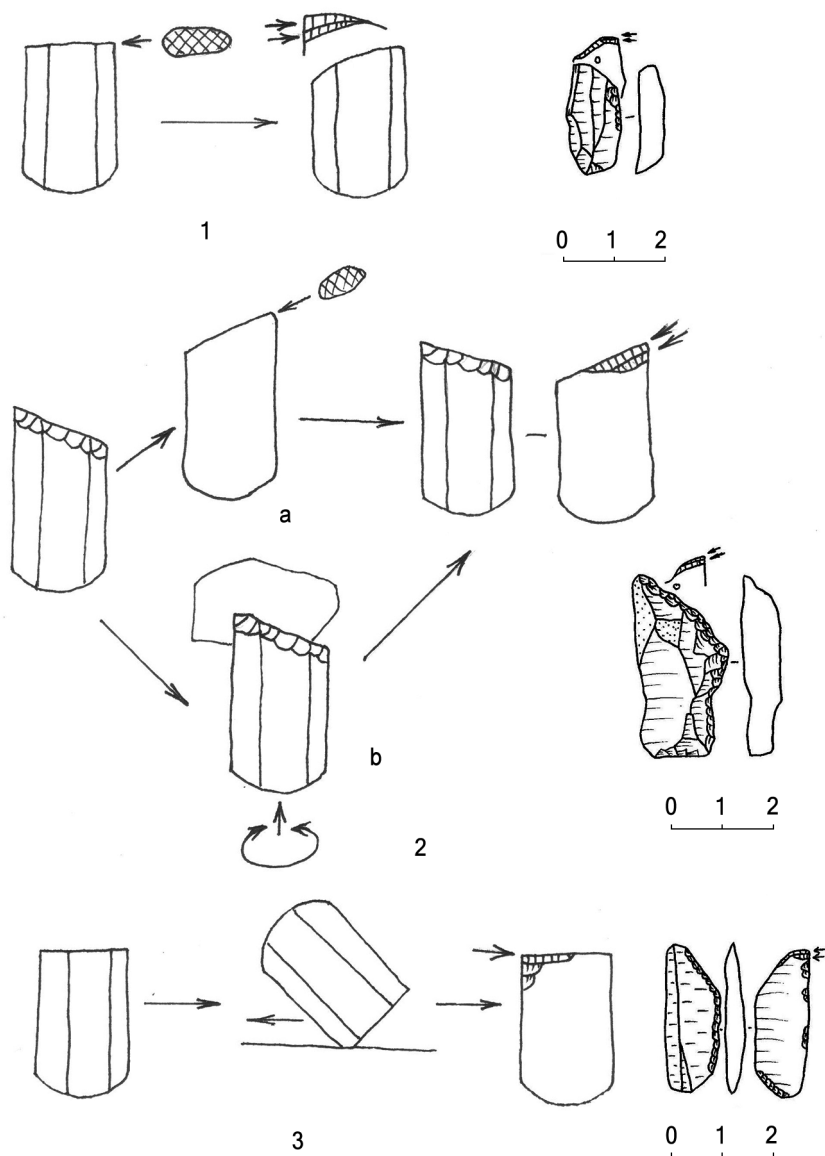
Pl. II. Situl paleolitic superior Anetivka II. Burine de unghi pe lame.



Pl. III. Upper Palaeolithic settlement Anetivka II. Transverse angle (1-11) and retouch (12-20) burins.

Pl. III. Situl paleolitic superior Anetivka II. Burine transversale de unghi (1-11) și burine pe suporturi retușate (12-20).





Pl. IV. Scheme of formation of angle transverse burins  
at the Upper Palaeolithic settlement Anetivka II.  
Pl. IV. Schema de producție a burinelor transversale de unghi  
în situl paleolitic superior Anetivka II.

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

Alla Hlavenchuk<sup>1</sup>, Oksana Hrytsiuta<sup>2</sup>

**Abstract.** Anetivka 2 is an Upper Palaeolithic settlement of bison hunters. In addition to many different items, non-utilitarian objects were also found in the Anetivka 2 settlement. Among these objects, there are sculptures of small forms that depict zoomorphs and anthropomorphs. Various technological methods were used for their production and design. An interesting technological solution was to mark lines when it was not possible to draw or cut them, or when it was difficult to do so. The lines were indicated using a dotted pattern created either through pecking or drilling. The dotted line could later be transformed into a solid line by connecting the individual prepared dots or left as a dotted line. The depiction of lines with dots represents an original technical approach employed at the Anetivka 2 settlement. A vivid example of such technological approaches to depicting dotted lines can be seen in two figurines of different animals (one quartz mammoth and one kaolin bison).

**Keywords:** Northwest Black Sea Region, Late Palaeolithic, Anetivka 2, production technology, zoomorphic images, sculpture of small forms.

**O abordare tehnologică originală pentru realizarea statuetelor zoomorfe în situl paleolitic final de la Anetivka 2 (Ucraina).** Anetivka 2 este un sit datat în paleoliticul superior aparținând unei comunități de vânători de bizoni. Printre numeroasele descoperiri de obiecte non-utilitare de aici se numără și mici statuete zoomorfe și antropomorfe, realizate prin diverse metode și tehnologii. Una dintre tehnologiile interesante utilizate o reprezintă realizarea unui marcaj punctat al inciziilor, în cazul în care incizarea sau tăierea lor directă nu era posibilă sau era foarte dificilă. Liniile sunt indicate pe seama unui model punctat, realizat prin ciupire sau perforare. Linia punctată putea fi ulterior unită printr-o linie continuă, solidă, prin unirea punctelor perforate, sau putea fi lăsată ca o linie punctată. Această prefigurare a liniilor prin puncte reprezintă un demers original în situl de la Anetivka 2. Un exemplu grăitor al acestei

<sup>1</sup> Odesa Archaeological Museum of the National Academy of Sciences of Ukraine; The Cultural-Natural Reserve "Orheiul Vechi", Republic of Moldova; glavenchuk@gmail.com.

<sup>2</sup> Odesa Archaeological Museum of the National Academy of Sciences of Ukraine; The Cultural-Natural Reserve "Orheiul Vechi", Republic of Moldova; grytsyuta@gmail.com.

\* Corresponding author: grytsyuta@gmail.com.



tehnologii îl oferă două statuete zoomorfe, una din cuarț, reprezentând un mamut și o a doua – un bizon din caolin.

**Cuvinte cheie:** Nord-vestul Mării Negre, paleoliticul târziu, Anetivka 2, tehnologie de producție, imagini zoomorfe, statuete de mici dimensiuni.

.....

## Introduction

Anetivka 2 is an Upper Palaeolithic settlement of bison hunters, which is located North of the Black Sea, in the Pobuzhzhia steppe (Ukraine, Mykolaiv region), on the bank of Bakshala river (tributary of the Southern Bug). The site has been studied since 1978 (Stanko 1989; Stanko 1993; Stanko 1996; Stanko 1997; Stanko, Grigor'eva, Shvaiko 1989). The settlement functioned during the time of the maximum of the last glaciation (18-19 thousand years ago) (Stanko 1997). The flint industry has clear Epigravettian features. Anetivka 2 is known as a settlement with a particularly rich set of archaeological finds. Here, as in many steppe settlements, finds lie in the so-called "suspended condition" (Glavenchuk 2011) or topographically spread site.

Since 1992, archaeological research has been conducted in the north-east area of the settlement (EII/13-22 and III/23-31). The research methodology included wet-sieving of the sediment from the cultural layer. Thanks to this research method, in addition to small hunting tools, debris of tools, and manufacturing waste, small finds that were previously absent from the list of artefacts at Anetivka 2 also appeared. As a rule, this category of finds includes shells, small beads and pendants, and objects of mobile art, which are well preserved and generally considered not characteristic of steppe settlements. In manufacturing areas EII/13-22 and III/23-31, the archaeological material occurs in clusters of different sizes and has different origins. These clusters are associated with flint production, bone processing, natural processes, and activities of burrowing animals (Glavenchuk 1997; Glavenchuk 2003; Glavenchuk 2003-2004; Glavenchuk 2007; Glavenchuk 2005-2009; Glavenchuk 2018).

Among the many different items found in the Anetivka 2 settlement, non-utilitarian objects were also found: jewellery (pendants, beads, including seed beads), sculpture of small forms (mobile art), and items with engraving, applied patterns, notches, slots, signs, and drawings (on bone or stones). A total of several hundred non-utilitarian objects were discovered in the settlement. The objects belonging to Palaeolithic art found at the settlement include small sculptures represented either by geometric shapes (i.e., discs, triangles) or by anthropomorphic and zoomorphic images.

Among the sculptures of small forms on Anetivka 2, zoomorphic images are best represented. They are far more numerous than anthropomorphic images. Among

the 106 zoomorphic figurines studied, there are sculptures of bison, mammoths, hares, birds, representatives of the Felidae family, a horse, a rhinoceros, and several zoomorphic figurines for which the species is undeterminable (Glavenchuk 2020).

### **The technology used for the production of sculptures of small forms**

Palaeolithic hunter-gatherers at Anetivka 2 used flint burins and blades to make small sculptures. The figurines were made of both soft and hard materials. A wide range of techniques were used in the process of manufacturing figurines. Engraving, carving, grinding, smoothing, drilling, sawing, cutting, upholstery, knapping small spalls (including burin spalls), retouching, pecking (employed to accentuate specific parts of the sculpture's body, including the head and neck), and sparing relief images are among the technical methods used to make figurines. Techniques for creating a convex (relief) image to leave the impression of the volume were also used, with the aim of "raising" individual details above the plane. This technique was used for individual elements of the sculptures. Some figurines are actually made in the form of a bas-relief combined with engraving and carving.

As a rule, a natural piece (stone) which sometimes already resembled a human or animal in shape was chosen and subsequently slightly adjusted. Images were either accommodated to the natural shape of the workpiece or the desired shape was cut from a soft or relatively soft material, which was easier to process. Techniques for processing mineral materials for the purpose of making figurines were often combined. The shape of the natural workpiece often dictated the shape of the body of the depicted animal (e.g. a horizontally elongated figure but vertically short, or a tall and narrow figure). Almost all the figurines could sit on a plane without additional support. For this purpose, the bottom of the figurines was cut to prepare a flat surface at the base of the sculpture. This may indicate that such products were "exhibited" in a dwelling, possibly in a certain special place (Glavenchuk 2020).

Dividing lines (e.g. the line separating the trunk from the head of a mammoth, the line separating the head from the neck) were made by cutting, engraving (drawing), and by drilling, pecking, or drawing notches arranged in a line. Occasionally, these methods were combined. Here, we present such a technological method in the case of two mobile sculptures made of hard (quartz) and soft (kaolin) materials, depicting a mammoth and a bison, respectively – the two main species in the imagery of the zoomorphic sculptures of Anetivka 2.

### **Materials for the manufacture of zoomorphic mobile sculpture**

Both soft and hard minerals and rocks were used for the manufacture of zoomorphic figures. These minerals were, for the most part, raw materials that were easily available to the Palaeolithic inhabitants of Anetivka 2.

In terms of the frequency of the minerals used as raw materials for the manufacture of zoomorphic sculptures at Anetivka 2, there are various dense clayey screeds, including kaolin – a soft, plastic material. The second place is held by veined quartz, a relatively hard mineral (7 out of 10 on the Mohs scale), which required specific efforts, skills and expertise for processing. These are two different materials that are equally used as blanks for small figurines in Anetivka 2.

### Analogies

Animal figurines belonging to the Palaeolithic sculpture of small forms category, often beautifully executed, were widespread in Europe and Asia throughout the Late Palaeolithic (Efimenko 1958; Abramova 1962; Leroi-Gourhan 1971; Stolyar 1985; Borziyuk 1989; Abramova 20012002; Abramova 2003-2004; Amirhanov, Lev 2009; Yakovleva 2013; Hlopachev (ed.) 2016). The mobile sculpture of Anetivka 2 fits well with the world of Palaeolithic art. Each zoomorphic image has an individual character despite the many features they share in general. The closest analogues to Anetivka are the zoomorphic figures recovered at Palaeolithic sites such as Kosoutsy (Moldova), Sungir, Kostenki 1, Kostenki 4, Anosovka 2, and Avdeev (Russia). In Ukraine, an analogy to the mammoth sculptures from Anetivka 2 is represented by the mammoth figurine made of marl found at Barmaki (Nuzhnyi 2015).

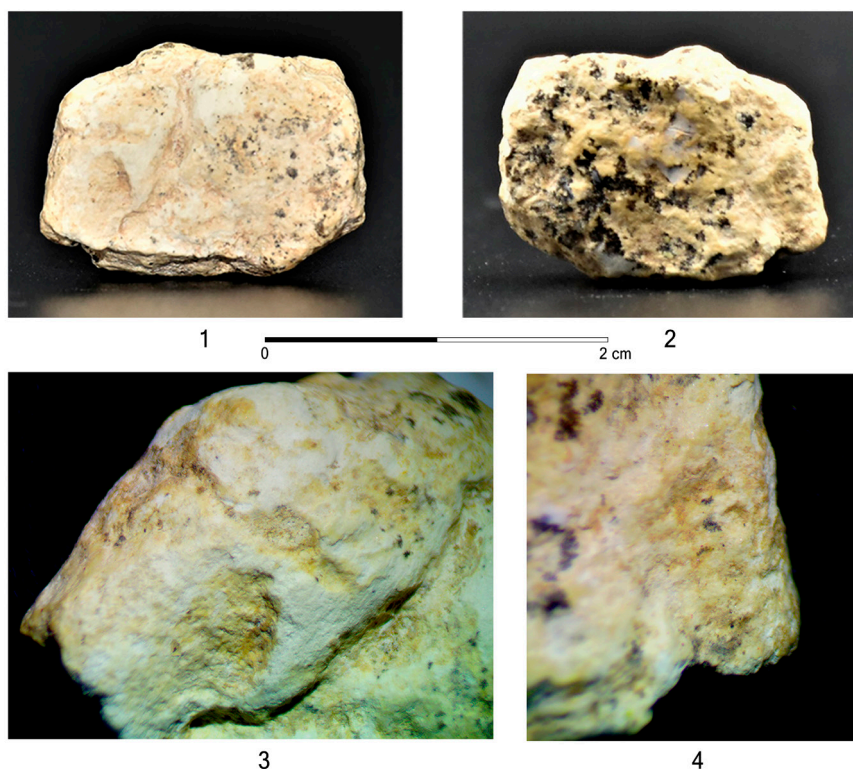
### Description of the figures

Bison figurines are made of dense kaolin concretions, beige, with a white interior. The overall shape, deliberately given to the object, is quadrangular. On one blank, sculptures of two bisons were made (two-sided, **Fig. 1/1-2** and one-sided, **Fig. 3/1** representation).

**Bison No. 1.** The left side (profile) of the figure represents the bison “looking” to the left. The bison is depicted in a calm state (standing) (**Fig. 1/1**). The head is turned slightly to the left. The bottom is trimmed (the figurine can be placed on a flat surface). The top is partially trimmed. The massive head is well depicted, and the hump on the back of the animal is rendered very well. A line separates the head from the body. Several points were initially drilled to mark this, and later they were connected by a continuous line through incision (**Fig. 1/3**; **Fig. 2/1-3**).

The bison’s facial features, the wool above the face (“bangs”), the ear, and the downward-pointing horn are well represented (**Fig. 1/3**). In this case, the depiction is achieved through incision, drilling, and material removal to create volume in specific areas (such as the ear, horn, or wool on the head). The wool on the head is separated from the face by an incised line (on the left side of the figurine and at the front – on the bison’s forehead). Near the hump, there is a stellated cavity from impact (intentional pecking or accidental indentation). It could be a dent



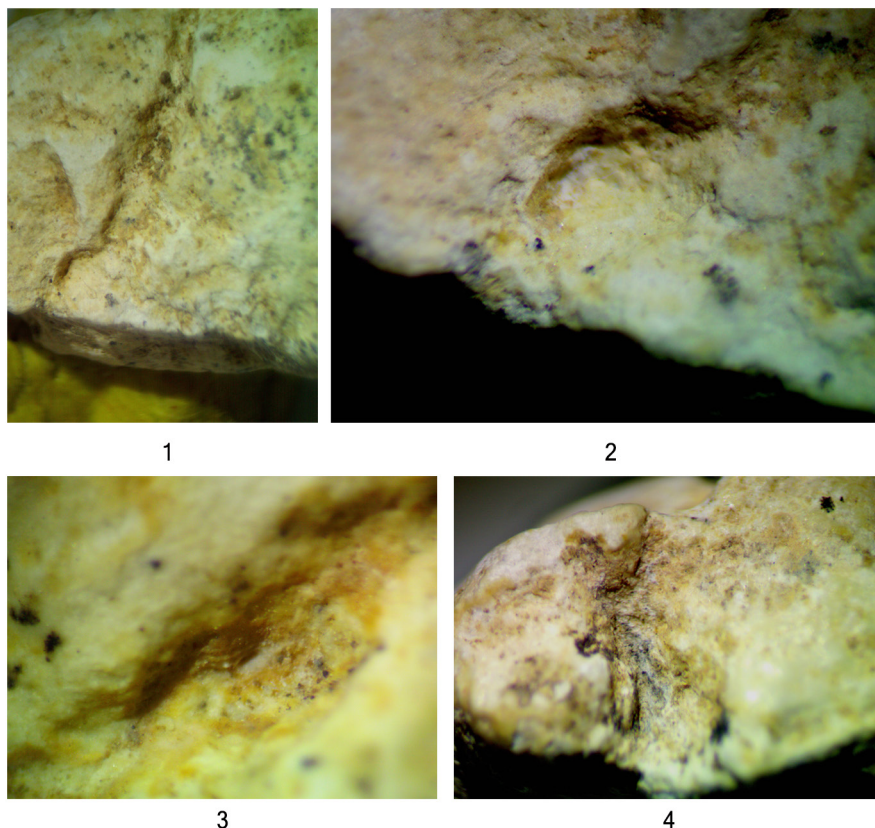


**Fig. 1.** Anetivka 2. Sculpture of small forms. Polyiconic figure of zoomorphs (kaolin). Bison No. 1 (double-sided). 1. Left profile of the sculpture; 2. Right profile of the sculpture; 3. Bison head No. 1, left profile ( $\times 0.9$ ); 4. Bison head No. 1, Right profile ( $\times 10$ ).

**Fig. 1.** Anetivka 2. Sculptură de mici dimensiuni. Figură zoomoră poli-iconică (caolin). Bizon nr. 1 (două fețe). 1. Profilul stânga al statuetei; 2. Profilul dreapta al statuetei; 3. Capul bizonului nr. 1, profilul stâng ( $\times 0.9$ ); 4. Capul bizonului nr. 1, profilul dreapta ( $\times 10$ ).

from some tongs used to hold the blank during the figurine creation process (for example, when working on delicate parts). Another symmetrical cavity is present at the bottom of the sculpture. These two indentations are located at the ends of an imaginary straight line at the top and bottom of the artefact. Along the bottom of the figurine, the head (face) is visually separated from the body by incision (Fig. 2/4). On the left side, several drillings connected by incision form a figure resembling a segment of a circle, possibly representing “legs” or indicating the artist’s intention to carve out this part altogether.

Right side (profile) of the object (bison “looking” to the right). Only the head of the animal is detailed on this side: the thickness of the head is reduced compared to

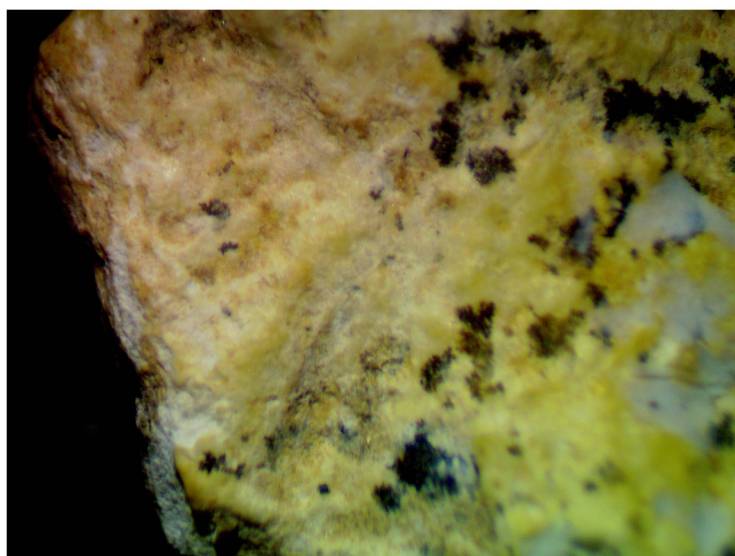
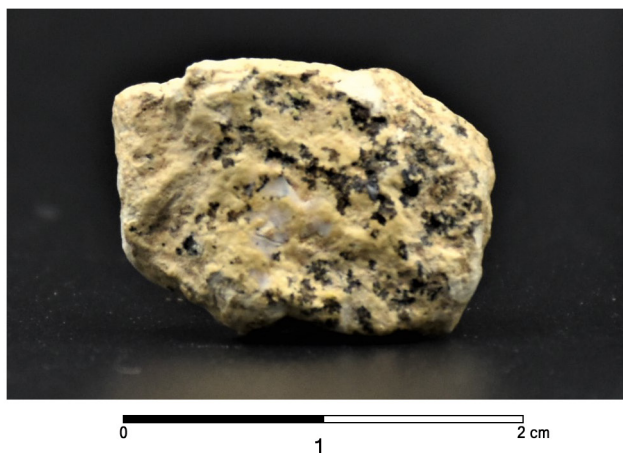


**Fig. 2.** Anetivka 2. Sculpture of small forms. Bison No. 1. 1. Left profile of the sculpture. The line separating the head of the image from the body ( $\times 0.8$ ); 2. Left profile. A blind hole-point near the muzzle of a bison ( $\times 20$ ); 3. Left profile. One of the blind holes forming a dotted line ( $\times 25$ ); 4. Cut under the muzzle of the bison No. 1 from below ( $\times 15$ ).

**Fig. 2.** Anetivka 2. Sculptură de mici dimensiuni. Bizonul nr. 1. 1. Profilul stânga al statuetei. Linia care separă capul de trunchi ( $\times 0.8$ ); 2. Profilul stânga. Perforație circulară amplasată lângă botul bizonului ( $\times 20$ ); 3. Profilul stânga. Una dintre perforațiile formând linia punctată ( $\times 25$ ); 4. Tăietură amplasată sub botul bizonului, vizibilă din partea inferioară ( $\times 15$ ).

the body, and a shallow line separates the head from the body (**Fig. 1/2, 4**). Unlike the left side of the figurine, there are no detailed depictions of individual elements (such as the ear or horn) on the face of the bison. In some areas, the body volume is intentionally reduced.

**Bison No. 2.** If the figurine with the described image is turned upside down, the right side of the bison becomes the left side of the second bison, and the bison starts “looking” to the left (**Fig. 3/1-2**). This representation is one-sided. The head



2

**Fig. 3.** Anetivka 2. Sculpture of small forms. Polyiconic figure of zoomorphs (kaolin). Bison No. 2 (one-sided). 1. Left profile of the sculpture; 2. Bison head, left profile ( $\times 10$ ).  
**Fig. 3.** Anetivka 2. Sculptură de mici dimensiuni. Figurină zoomoră poli-ionică (caolin). Bizonul nr. 2 (reprezentare laterală). 1. Profilul stânga al statuei; 2. Capul bizonului, profilul stânga ( $\times 10$ ).

is depicted (looking to the left). The head is separated from the body, as shown by transferring different thicknesses of the head and torso. The figurine is standing. From this perspective, a hanging neck fold of the animal is depicted.

We cannot confidently say whether this is an intentional representation of two bison (one two-sided and one-sided), or if one of the images (possibly the one-sided) was deemed unsuccessful, and a second one was made (already detailed from both sides).

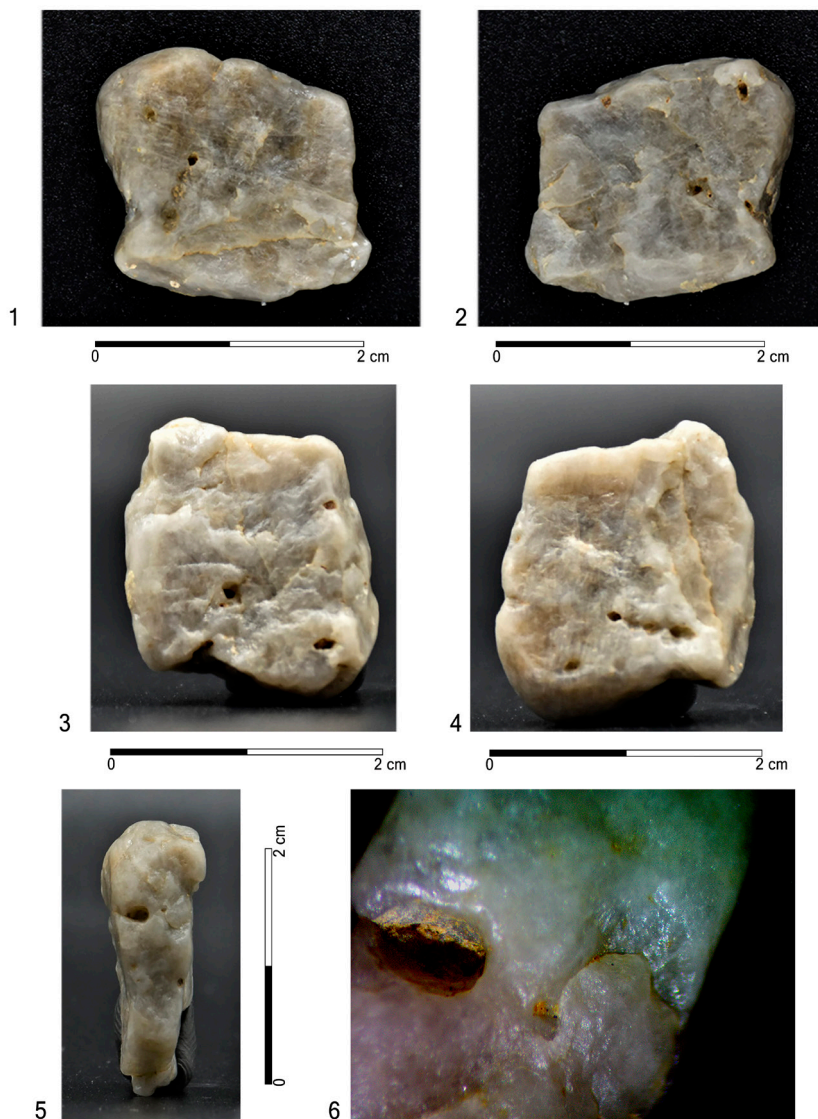
Mammoths are carved from matte quartz pebble, whitish-grey. The blank is flattened by trimming and chipping scales (techniques used to reduce the volume of the figurine and make it flatter). In some cases, a bas-relief representation of the details exists. Overall, it has a shiny and highly polished appearance. There are visible depictions of two mammoths.

**Mammoth No. 1.** is two-sided (**Fig. 4/1-2**). The figurine represents two sides of one mammoth that the creator attempted to make symmetrical (though not entirely successful) or an intentional representation of two different mammoths on each side. Left side (profile) of the object (mammoth “looking” to the left) (**Fig. 4/1**). The trunk is separated from the body by a line. A dotted line (line which separates the trunk from the body) consisting of 5-6 dots is used to depict the trunk (**Fig. 5/1, 3**). The eye is depicted through drilling or puncturing (with twisting) (**Fig. 5/1-2**). On the hump, a line “dividing” the head and body of the depicted animal is shown using large and small dots created by drilling or pecking. The head is massive, and the trunk is directed downward. The bottom of the figurine is trimmed and polished. By reducing the volume and smoothing the surface, the left ear of the mammoth is depicted as bas-relief.

On the reverse side, a mammoth is depicted (right profile) (**Fig. 4/2**). The head is smaller than that in the left profile, and the eye is shown as a drilled dot (**Fig. 6/1**). Perhaps, later on, this eye depiction was considered unsuccessful. Visually, the eye is perceived as too high. Below, another small shallow dot (pecking) depicts another eye (?). To the left of the upper blind hole-“eye”, there is a splintered fracture of ancient origin. Most likely, as in the left profile, there was a relief representation of the mammoth’s ear that was broken during further processing (it could have been accidentally damaged by the quartz-processing tool). Dots were used to mark the separation of the different depictions. Two dots were attempted to represent the line separating the mammoth trunk from the body. A similar dotted line, consisting of 2-3 points connected by a slit directed downwards, is applied at the end (the face of a mammoth in full face) to designate the mammoth’s trunk (**Fig. 5/5**). The trunk is visually perceived as slightly forward-facing on the right side of the depiction.

If we see the left profile of the mammoth, at the bottom of the figurine, will be noticeable “scratch”/“crack” that appear as a drawn line. It was most likely formed during quartz processing, related to the properties of this material (certain layering). Above the “line”, the side is carved in the form of a triangle. As a result, we visually perceive the lower back part of the figurine as a depiction of the animal’s leg. Overall,

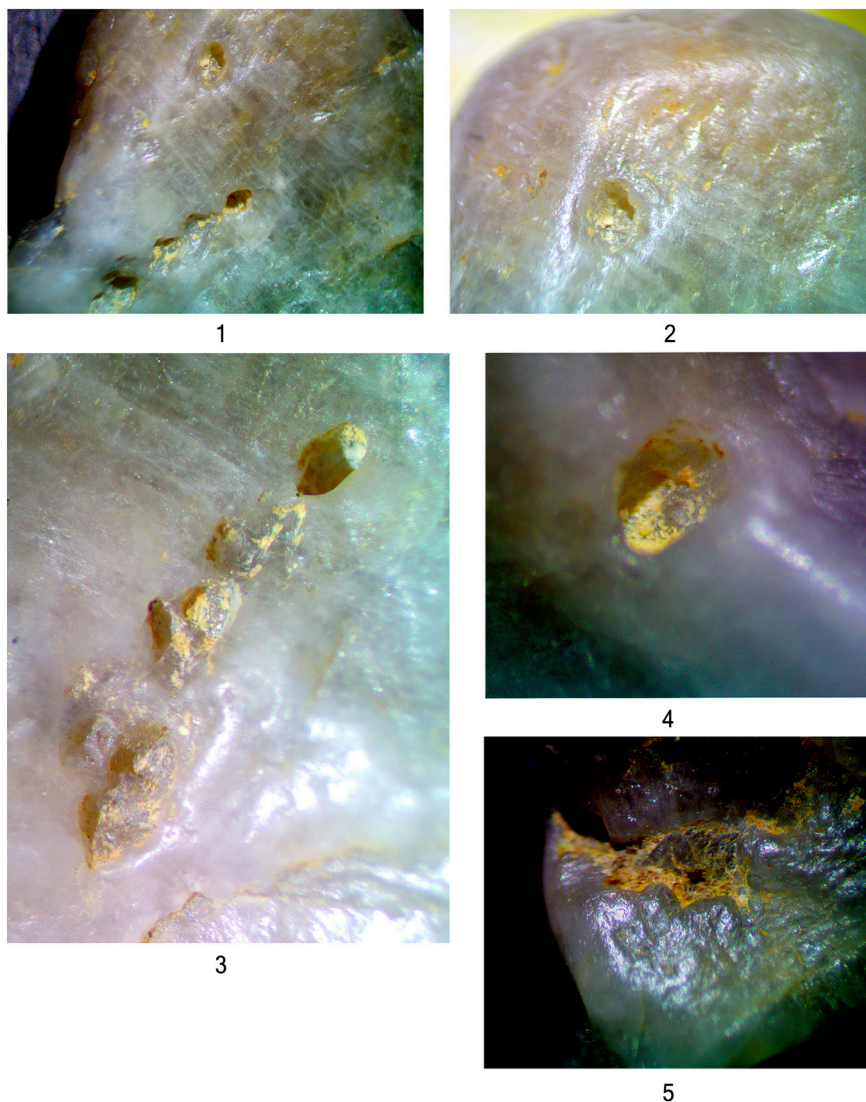




**Fig. 4.** Anetivka 2. Sculpture of small forms. Polyiconic figures of zoomorphs and anthropomorphs (quartz). 1. Mammoth No. 1, left profile of the sculpture; 2. Mammoth No. 1, right profile of the sculpture; 3. Mammoth No. 2, left profile of the sculpture; 4. Mammoth No. 2, right profile of the sculpture; 5. Full-face anthropomorph face; 6. Face of an anthropomorph full face. Image of eyes ( $\times 15$ ).

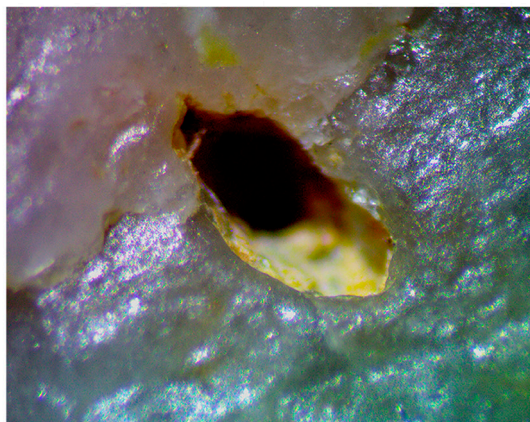
**Fig. 4.** Anetivka 2. Sculptură de mici dimensiuni. Figuri zoomorfe și antropomorfe poliiconice (cuarț). 1. Mamutul nr. 1, profilul stânga al statuetei; 2. Mamutul nr. 1, profilul dreapta al statuetei; 3. Mamutul nr. 2, profilul stânga al statuetei; 4. Mamutul nr. 2, profilul dreapta al statuetei; 5. Figură antropomorfă, reprezentare facială; 6. Figura antropomorfă. Reprezentarea ochilor ( $\times 15$ ).



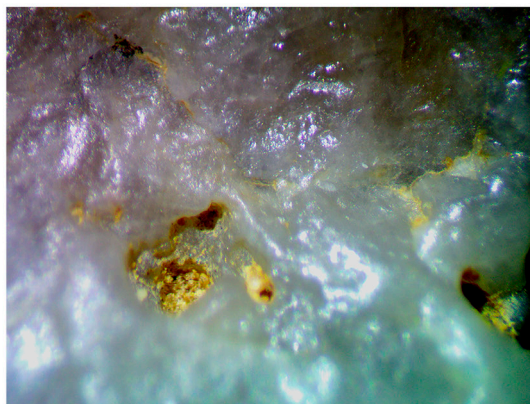


**Fig. 5.** Anetivka 2. Sculpture of small forms. Mammoth No. 1. 1. Left profile of the sculpture, eye and trunk line ( $\times 10$ ); 2. Left profile of the sculpture, eye ( $\times 17$ ); 3. Left profile of the sculpture, blind holes-points forming a dotted line ( $\times 15$ ); 4. Blind hole-point on the end of the image (on the forehead of the mammoth) ( $\times 30$ ); 5. Slot on the end of the image (on the trunk of the mammoth) ( $\times 15$ ).

**Fig. 5.** Anetivka 2. Sculptură de mici dimensiuni. Mamutul nr. 1. 1. Profilul stânga al sculpturii, ochiul și linia trunchiului ( $\times 10$ ); 2. Profilul stânga al sculpturii, ochiul ( $\times 17$ ); 3. Profilul stânga al sculpturii, perforații formând linia punctată ( $\times 15$ ); 4. Perforații la extremitatea imaginii (amplasate pe fruntea mamutului) ( $\times 30$ ); 5. Indentație la periferia imaginii (pe trunchiul mamutului) ( $\times 15$ ).



1

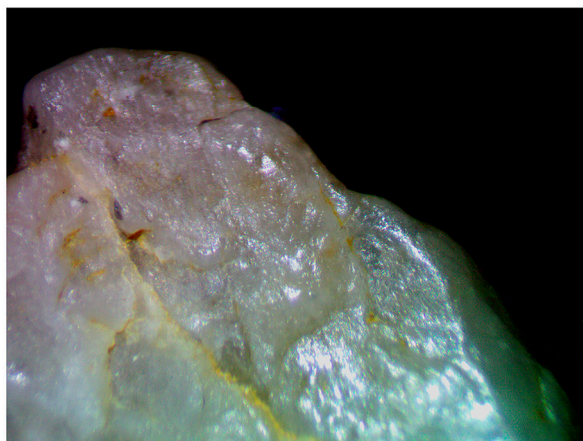


2

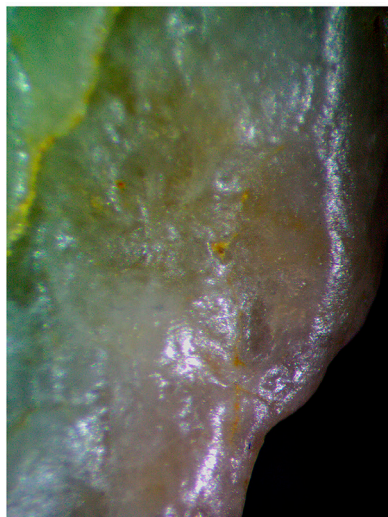
**Fig. 6.** Anetivka 2. Sculpture of small forms. Mammoth No. 1. 1. Right profile of the sculpture, eye ( $\times 30$ ); 2. Right profile, blind hole-point for the identification of the mammoth trunk ( $\times 15$ ).

**Fig. 6.** Anetivka 2. Sculptură de mici dimensiuni. Mamutul nr. 1. Profilul dreapta al sculpturii, ochiul ( $\times 30$ ); 2. Profilul dreapta, perforație pentru identificarea trunchiului mamutului ( $\times 15$ ).

a line crack divides the lower part of the image in half. At the top, there is an upward-pointing triangle, and at the bottom, (a “mirror reflection”) figures in the form of a segment of a circle or an ellipse with a small chipped cavity on the right side. However, if the image is rotated counterclockwise by  $90^\circ$ , the geometric elements with the crack at the bottom transform into the front view of another mammoth with a massive distinct head (**Mammoth No. 2**). The crack now serves as a line “drawing” the head and trunk of the animal. This image of the mammoth is also two-sided. It depicts a massive head, trunk, and the right eye (**Fig. 4/3-4; Fig. 7/1-2**).



1



2

**Fig. 7.** Anetivka 2. Sculpture of small forms. Mammoth No. 2. 1. Right profile, eye ( $\times 10$ );  
2. Right profile, the edge of a mammoth's head ( $\times 15$ ).

**Fig. 7.** Anetivka 2. Sculptură de mici dimensiuni. Mamutul nr. 2. 1. Profilul dreapta, ochiul ( $\times 10$ ); 2. Profilul dreapta, extremitatea capului ( $\times 15$ ).

**Anthropomorph.** In addition to the depiction of the two mammoths, on the back of the first mammoth (at the end face of the second mammoth, from behind), there is an image of an anthropomorphic face (full face) (**Fig. 4/5**).

The surface is partially flattened through chipping. The face features two eyes (the right eye is drilled, while the left one is only marked) (**Fig. 4/6**), a small nose,

mouth, and chin. The drilling technique was used to depict the right eye, whereas the left eye was created using pecking (precise strikes in four places). Pecking was applied to “outline” the eye. It seems that the intention was to weaken the quartz grain by striking it in a circular motion and subsequently removing or extracting it, possibly to drill a hole through it. However, another puncture mark (the fifth), which left a star-shaped mark, was not completely successful. It is this mark that destroyed (disrupted) the “ear” on the right profile of mammoth No. 1. On both sides, at the bottom of the face, two small blind holes are made, slightly asymmetrically positioned in the area of the “mouth.”

During the Palaeolithic period, widely recognised representations known as polyiconic images existed. Similar depictions can be found on the artefacts from Anetivka 2. Such crafts on a single piece display multiple distinct images, including zoomorphic or anthropomorphic depictions or a combination of both zoomorphic and anthropomorphic elements on a single artefact. Both artefacts from Anetivka 2 (the quartz mammoth and the kaolin bison) are examples of objects that feature more than one image, i.e., they are polyiconic.

## Discussion and conclusions

Quartz is a relatively hard material that is not as easy to cut or draw on compared to kaolin or other clay-like substances. An interesting technological solution was found at the Anetivka 2 settlement, which was used to mark lines when it was not possible to draw or cut them or when it was difficult to do so. The lines were indicated using a dotted pattern created either through pecking or drilling. A vivid example of such technological approaches to depicting dotted lines can be seen in two figurines of different animals (one quartz mammoth and one kaolin bison). In the case of the bison, the dotted line was later connected into a solid line through engraving.

It is possible that this technique was not always used because of the difficulty of drawing or engraving lines per se, but rather “out of habit” because it had already been used, or it was preferred and familiar. This may be the case illustrated by the depiction of the kaolin bison, which has a slightly softer texture and is easier to draw or cut.

The depiction of lines with dots represents an original technical approach employed at the Anetivka 2 settlement, which facilitated the drawing of lines on hard materials such as quartz and allowed avoiding or minimising errors in figure making as well as achieving a smoother and more accurate depiction of the desired drawing or line. In addition to dotted lines, pecking (precise strikes) or drilling blind holes were used to mark the eyes and separate the depicted elements (such as separating the head from the body of the depicted animal) alongside drawn



lines or in conjunction with them. In addition to these techniques, other technical methods were employed to create these figurines, including smoothing, chipping off small scales to reduce the volume or alter the dimensions of the artefact, and to depict protruding or three-dimensional details.

The ancient inhabitants of Anetivka 2 created zoomorphic sculptures as part of their small-scale art by employing various technical methods to achieve the desired results. One of the interesting approaches used was for depicting lines of specific configurations, particularly on hard materials such as quartz, where correcting errors in the depiction proved difficult or impossible. The lines were mostly depicted by engraving, incising, or scratching using a stone burin or the edge of a broken blade. However, because both the material of the crafting tool (flint) and the material of the stone blank (quartz) had similar hardness, the artisan had to exert significant effort, spend considerable time, and possess the necessary skills to avoid damaging the artefact and achieve the intended outcome. In some cases, the technique of pecking and drilling dots was employed to “draw” lines and create a dotted pattern. The dotted line could later be transformed into a solid line by connecting the individual prepared dots or left as a dotted line.

The examination of the artistic works produced by the Palaeolithic hunters of Anetivka 2, who resided in the periglacial steppe regions 18-19 thousand years ago, will continue. Each artefact warrants dedicated and meticulous analysis since, despite shared crafting techniques and some common features, it possesses its own individuality and unique qualities.

## Bibliography

- Abramova 1962:** Z. A. Abramova, *Paleoliticheskoe iskusstvo na territorii SSSR*, Svod arheologicheskikh istochnikov, Arheologiya SSSR, A 4-3, Moskow-Leningrad, 1962.
- Abramova 2001-2002:** Z. A. Abramova, *Rol bizona v mirovozzrenii paleoliticheskogo cheloveka Evropy*, Stratum plus 1, 2001-2002, p. 171-195.
- Abramova 2003-2004:** Z. A. Abramova, *Katalog izobrazhenii mamonta v evropeiskom paleoliticheskom iskusstve malykh form*, Stratum plus 1, 2003-2004, p. 23-67.
- Amirhanov, Lev 2009:** H. A. Amirhanov, S. Yu. Lev, *Proizvedeniya paleoliticheskogo iskusstva stoyanki Zarajsk A*, in : H. A. Amirhanov, N. B. Ahmetgaleeva, A. P. Buzhilova, N. D. Burova, S. YU. Lev, E. N. Mashchenko (Eds.), *Issledovaniya paleolita v Zarajске, 1999-2005*, Moskow, 2009, p. 289339.
- Borziyakov 1989:** I. A. Borziyakov, *Predmety izobrazitel'noj deyatel'nosti cheloveka na mnogoslonoj stoyanke Kosoucy na Srednem Dnestre*, Pamyatniki drevnejshogo iskusstva na territorii Moldavii, Kishinev, 1989, p. 1126.
- Efimenko 1958:** P. P. Efimenko, *Kostyonki I*, Moskow-Leningrad, 1958.
- Glavenchuk 1997:** A. V. Glavenchuk, *Raskopki proizvodstvennogo uchastka na Anetovke 2*, Arheologiya i etnologiya Vostochnoj Evropy: materialy i issledovaniya, Odesa, Germes, 1997, p. 7686.

- Glavenchuk 2003:** A. V. Glavenchuk, *Proizvodstvennyj uchastok na pozdnepaleoliticheskom poselenii Anetovka 2*, Arheologicheskie zapiski 3, Rostov-na-Donu, 2003, p. 5158.
- Glavenchuk 20032004:** A. V. Glavenchuk, *Issledovanie proizvodstvennogo uchastka na pozdnepaleoliticheskom poselenii Anetovka 2*, Stratum plus 1, 20032004, p. 206227.
- Glavenchuk 2005-2009:** A. V. Glavenchuk, *Planigrafiya nahodok i mikrostratigrafiya kul'turnogo sloya uchastka EI/13-22 na poselenii Anetovka 2*, Stratum plus 1, 2005-2009, p. 225-242.
- Glavenchuk 2011:** A. V. Glavenchuk, *Kulturniy shar poselennya Anetivka 2 (za rezultatami doslidzhennya pivnichno - skhidnoi dilyanki)*, Kam'yana doba Ukraïni 14, 2011, p. 141-148.
- Glavenchuk 2018:** A. V. Glavenchuk, *Metodika izucheniya otkrytyh stepnyh pamyatnikov pozdnego paleolita s "vzveshennym" kul'turnym sloem na primere Anetovki 2 (19922017 gg.)*, Eminak 3 (23), 2018, p. 21-34.
- Glavenchuk 2020:** A. V. Glavenchuk, *Zoomorfnye izobrazheniia v pozdnem paleolite stepnogo Pobuzhia (na primere poseleniia Anetovka 2)*, Eminak 1 (29), 2020, p. 138-157.
- Hlopachev (ed.) 2016:** G. A. Hlopachev (Ed.), *Verhnij paleolit: obrazy, simvoly, znaki: Katalog predmetov iskusstva mal'nykh form i unikal'nykh nahodok verhnego paleolita iz arheologicheskogo sobraniia MAE RAH*, Sankt-Peterburg, 2016.
- Leroi-Gourhan 1971:** A. Leroi-Gourhan, *Préhistoire de l'art occidental*, Paris, 1971.
- Nuzhnyi 2015:** D. Yu. Nuzhnyi, *Verkhniy paleolit Zakhidnoi i Pivnichnoi Ukrainy (tekhniko-typolohichna variabelnist ta periodyzatsiia)*, Kyiv, 2015.
- Stanko 1989:** V. N. Stanko, *Pozdnepaleoliticheskoe poselenie Anetovka 2*, Kamennyy vek: pamiatniki, metodika, problem, Kyiv, 1989, p. 113-125.
- Stanko 1993:** V. N. Stanko, *K metodike izucheniia mikrostruktur pamiatnikov paleolita*, Drevnosti prichernomorskikh stepei, Kyiv, 1993, p. 4-8.
- Stanko 1996:** V. N. Stanko, *Ohotniki na bizona v pozdnem paleolite Ukrainy*, Arheologicheskij al'manah 5, Donetsk, 1996, p. 129138.
- Stanko 1997:** V. N. Stanko, *Nekotorye itogi izucheniya pozdnego paleolita Severo-Zapadnogo Prichernomor'ya (Yuzhnobugskaya gruppa pamyatnikov)*, Arheologiya i etnologiya Vostochnoj Evropy: materialy i issledovaniya, Odesa, 1997, p. 1427.
- Stanko, Grigor'eva, Shvaiko 1989:** V. N. Stanko, G. V. Grigor'eva, T. N. Shvaiko, *Pozdnepaleoliticheskoe poselenie Anetovka II*, Kyiv, 1989.
- Stolyar 1985:** A. D. Stolyar, *Proiskhozhdenie izobrazitel'nogo iskusstva*, Moscow, 1985.
- Yakovleva 2013:** L. Yakovleva, *Naidavnishe mystetstvo Ukrainy*, Kyiv, 2013, p. 75-113.





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

Mădălina Stănescu<sup>1</sup>

**Rezumat:** În acest articol este analizat un eşantion compus din 36 de piese litice, majoritatea din silix, provenind din aşezarea Boian de la Coroteni, județul Vrancea, punctul „Cetățuia”. Majoritatea pieselor litice care fac obiectul acestui studiu au fost descoperite în anii 1982 și 1983, în cinci complexe arheologice închise, reprezentate de locuințe. Analiza pieselor a avut în vedere, în principal, obținerea unor informații cu caracter tehnico-tipologic asupra materialului litic cioplit descoperit. Sunt luate în calcul o serie de variabile, cum ar fi materia primă, tipurile de piese, gradul lor de fragmentare și dimensiunile.

**Cuvinte cheie:** Coroteni, Cultura Boian, neolitic, silix, utilaj litic.

**The knapped lithic material discovered in the Neolithic settlement at Coroteni, „Cetățuia” Point (Slobozia Bradului commune, Vrancea County).** In this article, a sample composed of 38 lithic pieces, mostly flint, coming from the Boian culture settlement at Coroteni, Vrancea County, „Cetățuia” Point, is analysed. Most lithic artefacts that represent the object of this study were discovered in 1982 and 1983 in five closed archaeological features represented by dwellings. The analysis of these items was mainly aimed at obtaining technical-typological information on the discovered knapped lithic material. A number of variables are considered, such as the raw material, types of lithic tools, degree of fragmentation, and dimensions.

**Keywords:** Coroteni, Boian Culture, Neolithic, flint, lithic tools.

.....

## Introducere

Stațiunea arheologică de la Coroteni a fost descoperită în anul 1972 de către Victor Bobi și Victor Nămoșanu, în urma unor cercetări de suprafață efectuate în zonă (Bobi 1979, p. 19, nota 21). Așezarea cuprinde două sectoare: sectorul I, situat în apropierea fostului sediu al C.A.P. Slobozia Bradului; sectorul II, aflat pe platoul învecinat, denumit de localnici „Cetățuia” (Bobi 1992, p. 31). Sectorul I este despărțit de sectorul II de albia unui fost pârâu (Pl. I/1).

<sup>1</sup> Muzeul Vrancei, Focșani, județul Vrancea, România; stanescunicoletamadalina@gmail.com



Punctul „Cetățuia” se află în partea de N-V a satului Coroteni, pe terasa superioară dreaptă a pârâului Vârzaru și se întinde pe un promontoriu de mai multe hectare, fiind mărginit de o vale abruptă. Aici au fost identificate mai multe așezări (Bobi 1987, p. 321) aparținând neoliticului – cultura Boian și epocii bronzului – cultura Monteoru.

În anul 1982 au fost efectuate săpături de salvare, în urma cărora au fost identificate cinci locuințe atribuite neoliticului – cultura Boian, aparținând unei așezări nefortificate. Victor Bobi atribuie această așezare (pe baza decorului prezent pe ceramică) unei etape evolute a fazei Bolintineanu, denumind-o etapa „Coroteni” (Bobi 1987, p. 323).

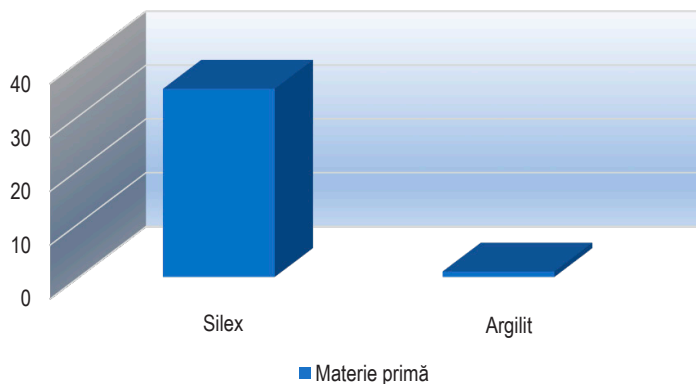
Majoritatea pieselor litice care fac obiectul acestui studiu au fost descoperite în campaniile de cercetări de salvare din anii 1982 și 1983. Suprafața investigată prin săpături arheologice (Pl. I/2-3) a fost una redusă, fiind identificate doar cinci complexe, în care a fost descoperită o cantitate importantă de ceramică fragmentară, unelte litice cioplite sau șlefuite, o amuletă, un picior de statueta antropomorfă și o rășniță confecționată din gresie (Bobi 1987, p. 322).

Deși descoperirile făcute în anii '80 au fost publicate (Bobi 1987, p. 321-330; Bobi 1992, p. 31-50), autorul lor a urmărit mai ales încadrarea cronologică a așezării pe baza unei analize sumare a ceramicii descoperite. Astfel că materialul litic cioplit nu a fost analizat din punct de vedere tehnico-tipologic, fiind tratat, generic, ca „unelte din silex”. Studiul nostru își propune tocmai analiza acestor artefacte, prin obținerea unor informații cu caracter tehnico-tipologic.

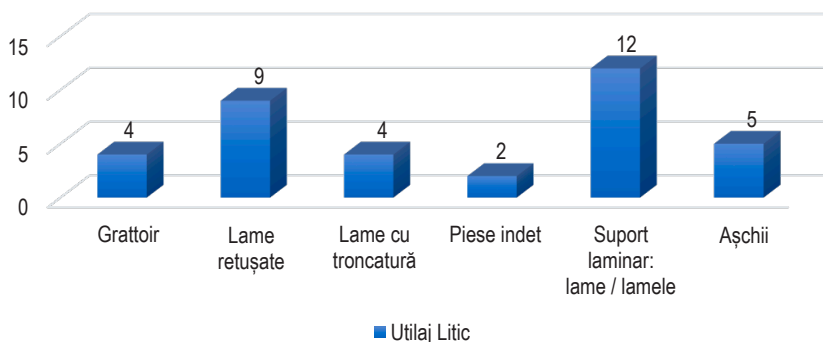
Materia primă litică folosită în așezarea de la Coroteni – „Cetățuia” este preponderent silexul, o singură piesă fiind din argilit (Fig. 1). Conform observațiilor macroscopice, majoritatea tipurilor de silex identificate seamănă cu cel din Platforma Balcanică (Gurova 2012, p. 15-49). Varietatea de silex cel mai des folosită este cea mată, cu textură fină, de culoare cafenie, cafeniu-deschis, gri-crem și crem-nisipiu, prezentând, uneori, și puncte fosilifere alburii (Gurova 2005, p. 88-103).

Lotul de material litic cioplit analizat (Fig. 2) este format din 36 de piese, din care cele retușate constituie puțin peste 50%, fiind reprezentate de: piese de tip *grattoirs* (4 ex.), lame cu troncatură (4 ex.), lame/lamele retușate (8 ex.), piese nedeterminate (2 ex.). Restul pieselor reprezintă suporturi laminare (13 ex.) și așchii (5 ex.).

În cazul artefactelor analizate lanțul operațional nu poate fi urmărit pe parcursul tuturor etapelor sale. Nucleele, primele desprinderi de pe nucleu (*entames*) și așchiile sau lamele care conservă cortexul în proporție mai mare de 50% lipsesc din colecție. Piesele analizate provin din faza de *plein debitage*, fiind observate doar trei exemplare cu cortex, din care doar una poate fi considerată așchie corticală. Acest fapt se poate explica fie prin derularea decorticării și amenajării nucleului în afara sitului, fie prin inconsistența eșantionului studiat (există posibilitatea ca



**Fig. 1.** Privire comparativă asupra frecvenței ocurenței diferitelor tipuri de materie primă.  
**Fig. 1.** Comparative view at the frequency of occurrence of different types of raw material.



**Fig. 2.** Privire comparativă asupra diferitelor clase și categorii de unelte identificate.  
**Fig. 2.** Comparative view of the different classes and categories of tools identified.

aceste piese să nu fi fost colectate în momentul cercetării). Lamele și așchiile cu bulb de percuție proeminent, afectat de *esquillements* (Pl. II/2), indică folosirea percuției dure, directe.

## Descrierea ansamblului litic

### Analiza pieselor retușate

Piesele retușate, în marea lor majoritate, sunt amenajări pe suporturi laminare, cu lățimi cuprinse între 17,7 și 32,4 mm (pentru piesele de tip *grattoir*), între 10,3 și 16,4 mm (pentru lamele cu troncatură) și, respectiv, între 11,4 și 23,5 mm (pentru lame/lamele retușate) (Pl. II/1).

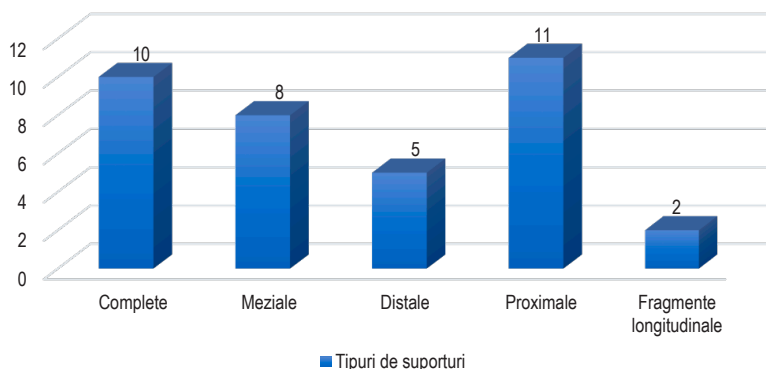


Fig. 3. Privire comparativă asupra diferitelor tipuri de suporturi (complete sau fragmentare).  
Fig. 3. Comparative view at different types of supports (complete or fragmented).

**Piese de tip grattoir (Pl. IV/1).** Din cele patru identificate, două sunt complete și două apar sub forma fragmentelor distale. Unul este amenajat pe suport *sous entame* și este de formă circulară, cu talonul cortical, unul pe suport laminar distal și două pe așchii, una completă cu talon neted și una distală, toate având profilul rectiliniu. Într-un caz sunt vizibile stigmatе ale percuției directe dure. Frontul activ este amenajat prin retușă directă semiabruptă/abruptă, formează un unghi de 70°-90° cu planul suportului și are lățimea cuprinsă între 17,7 mm și 32,4 mm și lungimea cuprinsă între 17,5 mm și 34,4 mm.

Negativele vizibile dorsal au fost inițiate din același sens în două cazuri și din planuri de lovire adiacente pentru celelalte două.

**Piese de tip lamă cu troncatură (Pl. III/5-6).** Eșantionul cuprinde doar patru piese, trei lame și o lamelă, din care două complete (o lamelă și o lamă), una mezială și una distală. Suporturile au secțiunea transversală trapezoidală sau triunghiulară, taloane netede și bulbul vizibil, cu o desprindere datorată percuției directe, dure. Negativele vizibile dorsal aparțin unor desprinderi efectuate din același sens pentru toate piesele. Marginile suporturilor prezintă retușe directe, marginale, semiabrupte, în cele mai multe cazuri parțiale, dar și desprinderi accidentale sau desprinderi fine datorate uzurii. Doar lama mezială prezintă retușă directă semiabruptă, parțială pe marginea dreaptă (formează *encoche*), iar pe stânga prezintă retușă directă semiabruptă parțială (formează *encoche*) și retușă inversă semiabruptă parțială.

Dimensiunile sunt cuprinse, pentru lungimi între 26 mm și 39,6 mm, și pentru lățimi între 13 și 16,4 mm. Lamela are lungimea de 33,2 mm și lățimea de 10,3 mm. Grosimile variază între 4,3 și 4,5 mm, cu lamela de 2,87 mm.



**Lame/Lamele retuşate.** Această grupă este formată din fragmente meziale (4 ex.), proximale (3 ex.) sau distale (1 ex.), cu secţiune transversală triunghiulară sau trapezoidală şi profil rectiliniu (2 ex.) şi concav (6 ex.). În cazul pieselor proximale taloanele sunt accidentate, bulbul este vizibil, doar într-o singură situaţie putându-se observa, pe bulb, o desprindere datorată percuţiei directe, dure. Negative de desprindere dorsale sunt iniţiate din acelaşi sens. Fracturile sunt preponderent perpendiculare pe planul suportului, dar apar şi fracturi oblice, concave, *en corniche* (Pl. III/1-2) şi o piesă cu fractură *en plume*. Extremitatea distală a unei lame prezintă o fractură *burinante*, specifică funcţiei de vârf de proiectil (Pl. III/3-4).

Marginile suporturilor au retuşe directe, marginale, inverse, abrupte/semiabrupte şi *encoches*, în cele mai multe cazuri parţiale, dar şi desprinderi accidentale sau desprinderi fine datorate uzurii.

Din cauza gradului ridicat de fracturare a suporturilor, dimensiunile pot fi concludente doar în ceea ce priveşte lăţimile şi grosimile. Astfel, lamelele au lungimi cuprinse între 21,8 mm şi 50,3 mm, lăţimi cuprinse între 11,4 şi 12 mm şi grosimi între 2,5 şi 3,6 mm. Lungimea lamelor variază între 16,9 mm şi 54,4 mm, lăţimea între 14,4 şi 23,5 mm, iar grosimea, între 3,2 şi 8,2 mm.

**Piese nedeterminate (Pl. IV/2-3).** Sunt două astfel de piese retuşate, din care s-a păstrat câte un fragment longitudinal. Primul este confecţionat din silex de culoare cafenie şi prezintă o secţiune transversală trapezoidală şi profil convex. Marginile lungi au retuşă directă, abruptă, continuă, stânga şi fractură longitudinală, dreapta. Negativele vizibile dorsal aparţin unor desprinderi iniţiate din plan adiacent (dimensiuni: lungimea de 47,7 mm; lăţimea de 30,4 mm; grosimea de 11,9 mm). Cel de-al doilea este din acelaşi material şi are secţiune transversală trapezoidală şi profil rectiliniu. Marginile lungi prezintă retuşă inversă, marginală, parţială şi o fractură longitudinală pe latura stângă (dimensiuni: lungimea de 34,2 mm; lăţimea de 21,9 mm; grosimea de 6,8 mm).

### Analiza suporturilor laminare

Suporturile laminare neretuşate poartă, în proporţie de 85%, urme de uzură (mici desprinderi neregulate) sau desprinderi accidentale. Cu excepţia unei lame complete, toate celelalte 12 astfel de piese sunt fracturate, apărând ca fragmente (Fig. 3) proximale (66,67 %), meziale (25 %, din care una este lamă *outrepassage*) şi distale (8,33%). Modalitatea de utilizare a acestor categorii de piese nu poate fi precizată fără aprecieri de ordin traseologic.

Lamele/lamelele au profilul rectiliniu sau concav, un singur caz prezintă profil *torse*, restul fiind trapezoidale sau triunghiulare în secţiune, având talonul neted sau faţetat. În opt cazuri bulbul este proeminent, cu desprinderi datorate percuţiei directe, dure. Negativele de desprindere dorsale sunt iniţiate din acelaşi sens, doar

într-un singur caz existând desprinderi din ambele sensuri. Fracturile sunt, în majoritatea cazurilor, perpendiculare pe planul suportului, excepție făcând două piese, care au fractură *en corniche*.

În ceea ce privește dimensiunile suporturilor, gradul ridicat de fracturare face irelevante observațiile privind lungimea lor. Lățimea se situează între 13,4 și 24 mm pentru lame și 8,5 și 11,5 mm pentru lamele, iar grosimea, între 3,1 și 7,5 mm pentru lame și 1,8 și 2,9 mm pentru lamele.

### Așchii

Piesele de tip așchii apar în număr mai mic decât lamele și lamelele. Am identificat cinci exemplare, care provin din diverse faze ale lanțului operațional, reprezentând produse secundare de debitaj, fără morfologie sau dimensiuni standardizate. O singură piesă este de tip *sous entame* (Pl. IV/4). Toate cinci sunt complete, cu talonul neted, cortical sau concav. Bulbul este proeminent, în majoritatea cazurilor cu desprinderi datorate percuției directe dure. Negativile vizibile dorsal aparțin unor desprinderi inițiate din planuri adiacente. Doar una dintre așchii prezintă pe margini urme fine de uzură.

### Concluzii

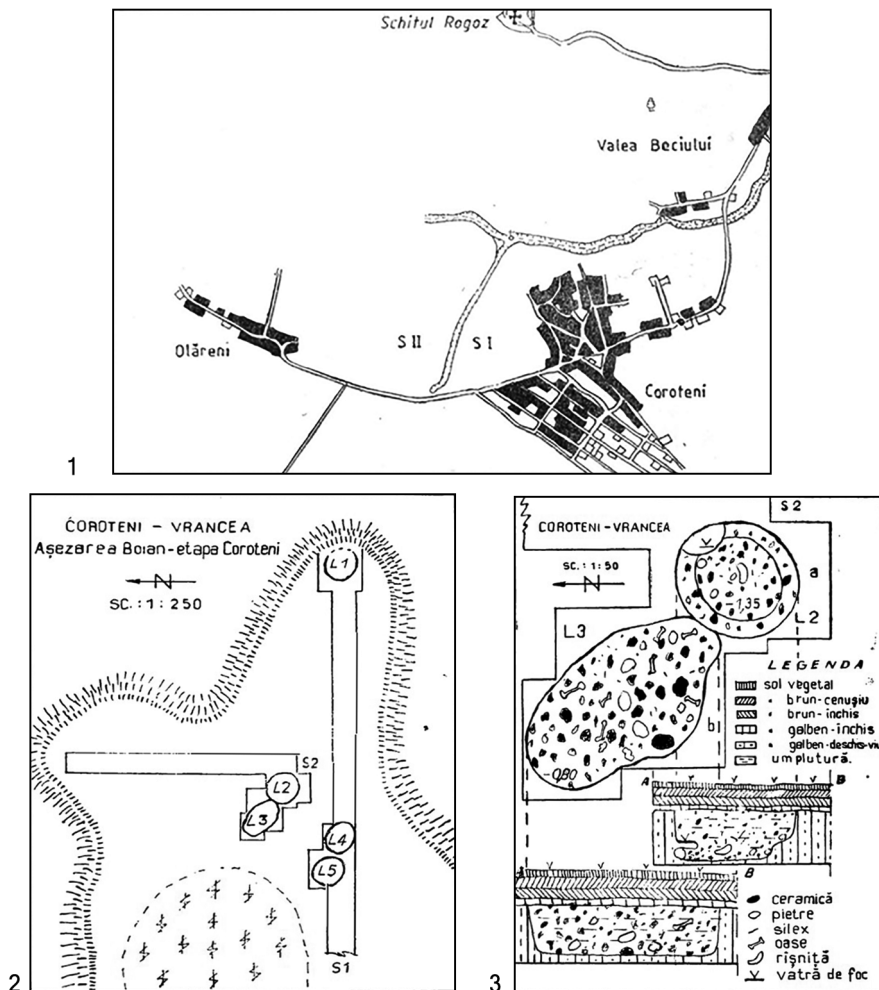
Materialul litic analizat oferă o imagine incompletă asupra secvențelor de debitaj, fapt ce ne îndreptățește să considerăm că pregătirea nucleelor pentru debitaj și confecționarea pieselor litice se făcea în afara așezării. În sprijinul acestei opinii putem invoca lipsa nucleelor și produselor caracteristice fazei inițiale a debitajului, existența unei singure așchii de tip *entame* (primele desprinderi de pe nucleu și suporturile cu suprafața corticală), absența produselor de tip *tablette de ravivage* (Niță 2003, p. 13) sau de tip *crête* caracteristice fazei de reamenajare a planului de lovire sau a suprafeței de debitaj și, nu în ultimul rând, numărul redus de așchii din colecție. Numărul redus de așchii poate fi explicat și de faptul că, poate, această comunitate era orientată spre producția de suporturi laminare.

### Bibliografie

- Bobi 1979:** V. Bobi, *Contribuții la repertoriul arheologic al județului Vrancea - descoperiri eneolitice*, Studii și comunicări (Focșani) 2, 1979, p. 17-31.
- Bobi 1987:** V. Bobi, *O nouă etapă de locuire a purtătorilor culturii Boian descoperită la Coroteni - Vrancea*, Vrancea. Studii și comunicări 5-7 (1982-1987), 1987, p. 321-330.
- Bobi 1992:** V. Bobi, *Cercetările cu caracter de salvare de la Coroteni, Jud. Vrancea*, Materiale și Cercetări Arheologice 17/1 (1983), 1992, p. 31-50.
- Gurova 2005:** M. Gurova, *Flint artifacts in the context of the diagnostic finds*, Annuary of New Bulgaria University, Departament of Archaeology 6, 2005, p. 88-103.

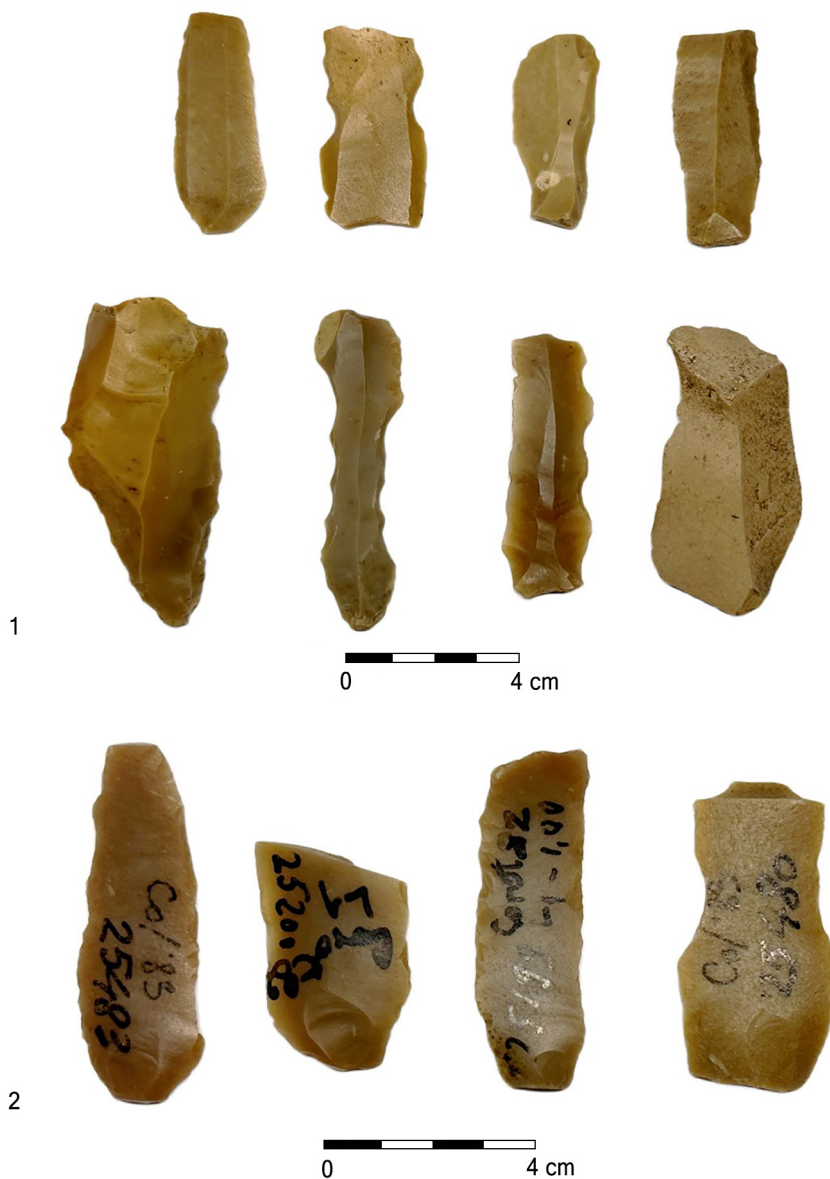
**Gurova 2012:** M. Gurova, *Balkan Flint- function and/or trajectory ti Neolithization: Evidence from Bulgaria*, Bulgarian e-Journal of Archaeology 1, 2012, p. 15-49.

**Niţă 2003:** L. Niţă, *Aspecte metodologice privind analiza tehnico – tipologică a ansamblurilor litice aparţinând Paleoliticului Superior*, Sargetia. Acta Musei Devensis 31, 2003, p. 9-15.



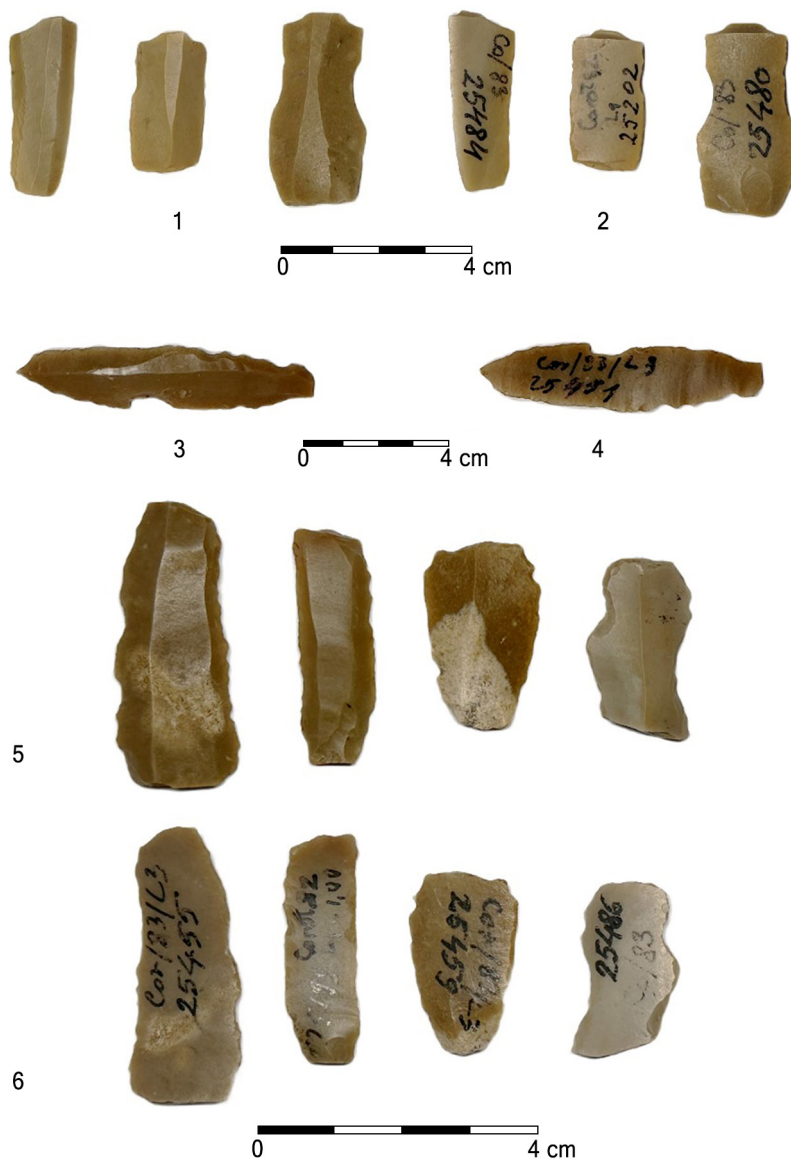
**Pl. I. 1.** Harta cu zona unde au fost executate cercetările arheologice de la Coroteni – S I (sector I) (Punctul „Sediul CAP” şi S II (sector II), Punctul „Cetăţuia” (apud Bobi 1992, Fig. 17); 2. Planul parţial al cercetărilor efectuate de Victor Bobi; 3. Stratigrafia profilului locuinţelor L2 şi L3 de tip bordei de la Coroteni – Punctul „Cetăţuia” (apud Bobi 1991, Pl I şi II).

**Pl. I. 1.** 1. Map with the area where the archaeological researches were carried out from Coroteni – S I (sector I) (Point „Sediul CAP” and S II (sector II), Point „Cetăţuia” (apud Bobi 1992, Fig. 17); 2. The partial plan of the research carried out by Victor Bobi; 3. The stratigraphy of the profile of the L2 and L3 boarding house type houses from Coroteni - Point „Cetăţuia” (apud Bobi 1991, Pl I and II).



**Pl. II.** 1. Suporturi laminare retușate și neretușate: lame proximale, meziale, distale și complete (suprafață dorsală); 2. Suporturi laminare: lame proximale (suprafața ventrală) cu detaliu al stigmatului de percucie dură de pe bulbul de percucie.

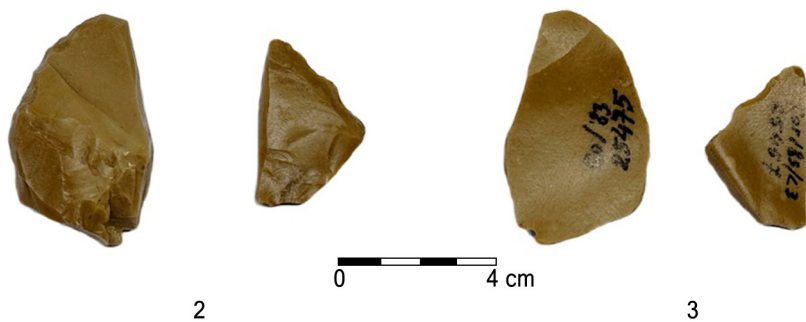
**Pl. II.** 1. Retouched and unretouched laminar supports: proximal, mesial, distal and complete blades (dorsal surface); 2. Laminar supports: proximal blades (ventral surface) with detail of hard percussion stigma on bulb.



**Pl. III.** Lame cu fractură *en corniche*. 1. Suprafaţa dorsală; 2. Suprafaţa ventrală; Lamelă cu fractură burinante – fractură specifică funcţiei de vârf de proiectil. 3. Suprafaţa dorsală; 4. Suprafaţa ventrală; Lame/lamele cu troncatură. 5. Suprafaţa dorsală; 6. Suprafaţa ventrală.

**Pl. III.** Blades with *en corniche* fracture. 1. Dorsal surface; 2. Ventral surface; Bladelet with burinated fracture – fracture specific to projectile tip function. 3. Dorsal surface; 4. Ventral surface; Truncated blades. 5. Dorsal surface; 6. Ventral surface.





**Pl. IV.** 1. Piese de tip *grattoir* (suprafață dorsală); Piese nedeterminabile cu fracturi longitudinale. 2. Suprafață dorsală; 3. Suprafață ventrală; 4. Așchie de tip *sous entame*.  
**Pl. IV.** 1. *Grattoir* (dorsal surface); Indeterminable pieces with longitudinal fractures; 2. Dorsal surface; 3. Ventral surface; 4. *Sous entame* flake.

# Notă privind două vase de lut descoperite în aşezarea gumelniţeană de la Glina-*La Nuci*

Andreea Bîrzu<sup>1\*</sup>, Cristian Eduard Ştefan<sup>2\*</sup>

**Rezumat.** În această notă, autorii prezintă două vase de lut din cunoscuta aşezare preistorică de la Glina-*La Nuci* (judeţul Ilfov, România). Este vorba despre un vas zoomorf de tip *askos* şi un castron, aparţinând culturii Gumelniţa, cu un stil decorativ comun. Primul a fost publicat incorect în anii '80 ca provenind de la Gumelniţa, iar al doilea este inedit. Sunt discutate o serie de aspecte cum ar fi răspândirea, cronologia şi analogiile acestor tipuri de vase la Dunărea de Jos, în contextul mai larg al civilizaţiei Gumelniţa-Karanovo VI.

**Cuvinte cheie:** vase, aşezare, Gumelniţa-Kodjadermen-Karanovo VI, castron, *askos*

**Note concerning two clay vessels discovered in the Gumelniţa settlement from Glina-*La Nuci*.** In this note, the authors present two clay vessels from the well-known settlement at Glina-*La Nuci* (Ilfov County, Romania). It concerns a zoomorphic vessel, *askos* type, and a bowl, both belonging to Gumelniţa culture, having the decorative style in common. The first one was erroneously published in the 1980s as originating from Gumelniţa site, the other one unpublished. Some aspects of spreading, chronology, and analogies of these vessel types at the Lower Danube, in the larger context of Gumelniţa- Kodjadermen-Karanovo VI civilisation are discussed.

**Keywords:** vessels, settlement, Gumelniţa- Kodjadermen-Karanovo VI, bowl, *askos*

.....

## Introducere

Acest studiu este dedicat valorificării a două vase de lut, deosebit de interesante, atât ca aspect morfologic şi decorativ, cât şi ca semnificaţie, unul bitronconic, celălalt zoomorf, de tip *askos*, descoperite în cadrul aşezării gumelniţene de la Glina şi

<sup>1</sup> Muzeul Naţional de Istorie a României, Bucureşti, România; birzuandreea@yahoo.com.

<sup>2</sup> Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”, Academia Română, Bucureşti, România; Institutul de Cercetări Bioarheologice şi Etnoculturale (ICBE), Chişinău, Republica Moldova; cristarh\_1978@yahoo.com.

\* Autori corespondenţi: birzuandreea@yahoo.com; cristarh\_1978@yahoo.com.

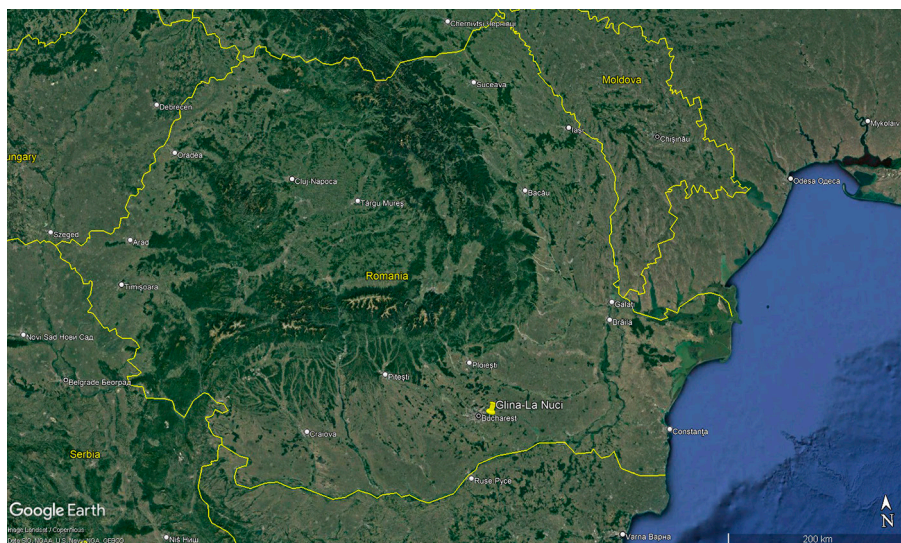


păstrate în colecțiile Muzeului Național de Istorie a României. Primul artefact este inedit, iar cel de-al doilea a fost publicat incorect în anii '80, cu un număr de inventar greșit și trimitere bibliografică eronată. În acest context, demersul nostru este cu atât mai important.

Piese se remarcă printr-un motiv decorativ comun, mai puțin întâlnit în aria de răspândire a culturii Gumelnița, compus din benzi late dispuse în zig-zag, în forma literei „M”, trasate cu grafit în cazul vasului bitronconic și incizate pe cel zoomorf. Acest lucru ar putea indica existența unui aspect regional, a unei tradiții/„mode” specifice comunității de la Glina, cel mai probabil cu o semnificație aparte pentru membrii acesteia. Foarte expresive, vasele se evidențiază, de asemenea, printr-o foarte bună calitate a modelării și trăsături estetice deosebite, putând fi considerate capodopere ale artei neo-eneolitice.

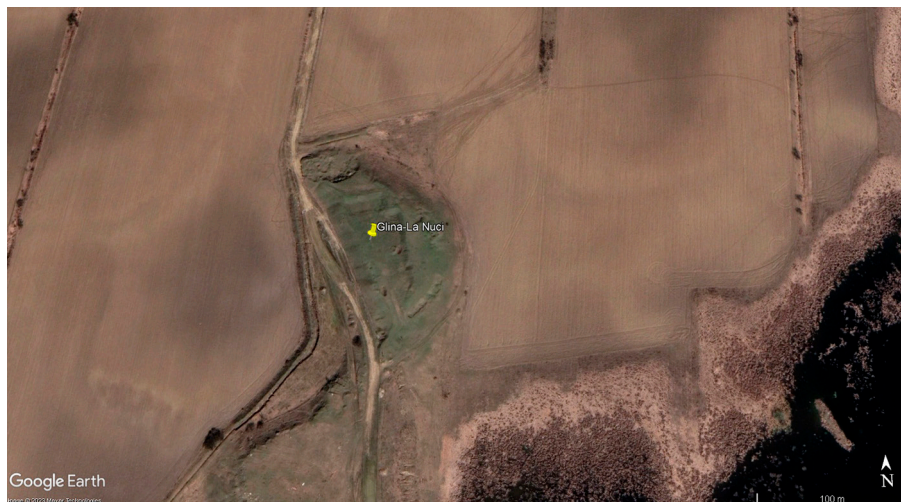
### Prezentarea sitului

Așezarea de la Glina-*La Nuci* (Fig. 1, 2) a fost cercetată în trei etape. În prima etapă (1926-1927), I. Nestor a stabilit succesiunea dintre culturile Boian și Gumelnița și a definit o nouă cultură a epocii bronzului (denumită de el Glina III). În cea de-a doua etapă (1943, 1945-1948), cercetările au fost continuate de M. Petrescu-Dâmbovița, rezultatele fiind în mare parte inedite. În ultima etapă (1969-1970), cercetările arheologice au fost întreprinse de M. Petrescu-Dâmbovița și E. Comșa, rezultatele fiind, de asemenea, în mare parte inedite (Ștefan 2016, cu bibliografia).



**Fig. 1.** Poziția topografică a așezării de la Glina-*La Nuci* (Google Earth).

**Fig. 1.** The topographic position of the settlement at Glina-*La Nuci* (Google Earth).



**Fig. 2.** Detaliu cu aşezarea de la Glina-*La Nuci* (Google Earth).

**Fig. 2.** Detail with the settlement at Glina-*La Nuci* (Google Earth).

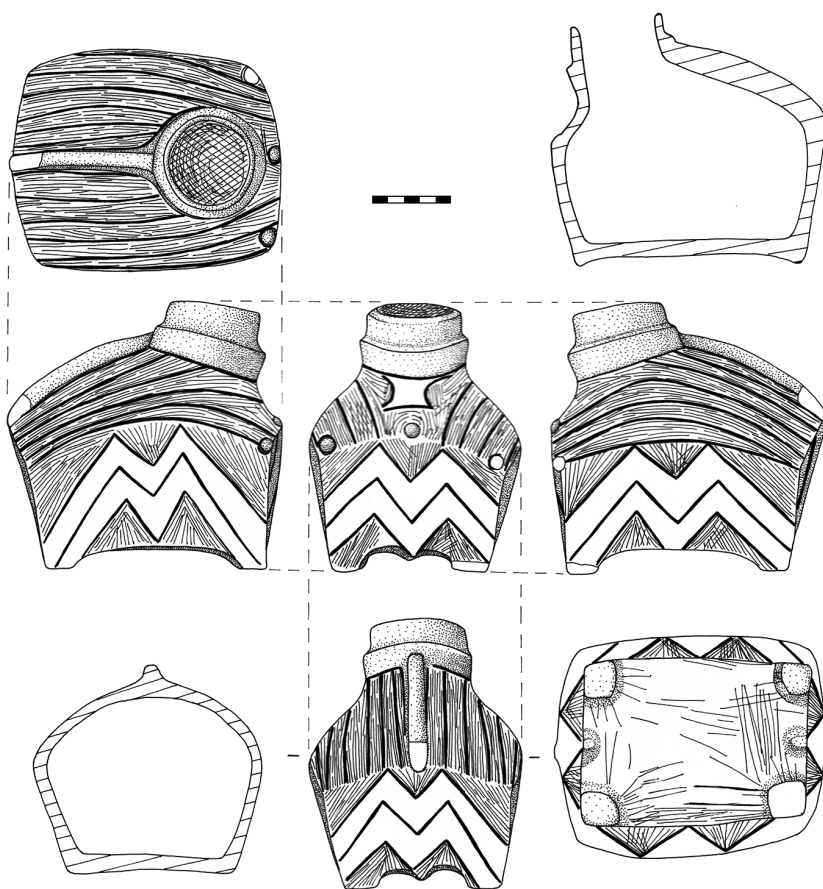
## Anamneza

Vasul zoomorf a fost publicat de I. Miclea şi R. Florescu, în anul 1980, ca provenind de la Gumelniţa (Miclea, Florescu 1980, nr. cat. 206), cu un număr de inventar greşit şi trimitere bibliografică eronată, marcajul de pe piesă indicând clar provenienţa acesteia – *Gl. 1969, L2*. Marcajul ne arată că a fost descoperit în campania din anul 1969, în Locuinţa 2 (cercetări sistematice, M. Petrescu-Dîmboviţa şi E. Comşa) (Ştefan 2016). Vasul bitronconic provine din cercetările efectuate de I. Nestor la Glina, în intervalul 1926-1927, dar nu este menţionat sau ilustrat în nicio publicaţie referitoare la sit (Nestor 1928; 1933).

## Descrierea pieselor

Vasul zoomorf de tip *askos* (**Fig. 3, 4**) imită, într-o manieră plastică, stilizată, silueta unui patruped fără cap, surprins în poziţie verticală. Linia greabănului, redată printr-o nervură mediană ce urmăreşte linia coloanei vertebrale, sternul accentuat şi coada, marcată printr-o proeminenţă în partea dorsală, sugerează un bovideu. Gâtul, cilindric, scurt, gros şi orientat în sus, formează gura vasului. Acesta are un mic prag care susţinea probabil un capac modelat sub forma unui cap de animal. Capace de acest tip au fost descoperite în aria de răspândire a civilizaţiei Gumelniţa-Kodjadermen-Karanovo VI, atât la nordul, cât şi sudul Dunării, la Vidra (Dumitrescu 1974, fig. 281), Gumelniţa (Dumitrescu 1974, fig. 284), Goljamo Delcevo (Todorova 1979, fig. 77b). Corpul este înalt, robust şi se sprijină pe patru picioare scurte.





**Fig. 3.** Vas de tip *askos* de la Glina-La Nuci (desen de G. Ducman).  
**Fig. 3.** *Askos* vessel type from Glina-La Nuci (drawing by G. Ducman).



**Fig. 4.** Vas de tip *askos* de la Glina-La Nuci (foto de M. Amarie).  
**Fig. 4.** *Askos* vessel type from Glina-La Nuci (photo by M. Amarie).

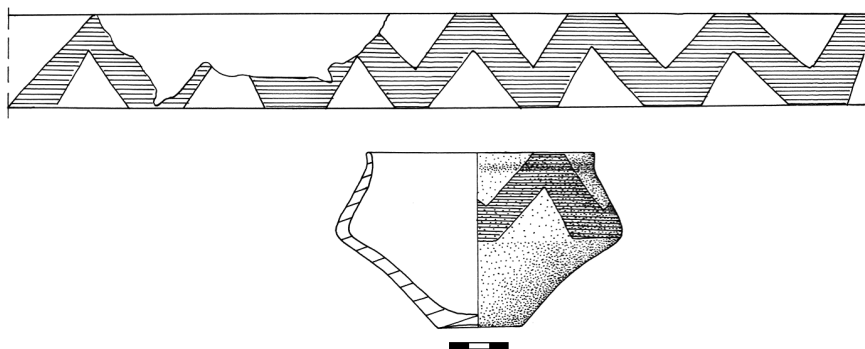


Cu excepţia gâtului, a cărui suprafaţă exterioară este netezită şi lustruită, recipientul este acoperit în întregime cu un decor complex, simetric, dispus în două registre, care se întrepătrund armonios, compus din benzi delimitate de incizii, unele lustruite, altele scrijelate. Acestea evidenţiază anumite aspecte morfo-anatomice ale animalului reprezentat. Astfel, primul registru cuprinde jumătatea superioară a vasului – umerii, respectiv partea superioară a toracelui bovideului înfăţişat, ceafa şi spinarea acestuia şi este alcătuit exclusiv din benzi incizate longitudinal, ce descriu uşoare arce de cerc, acoperite cu scrijelituri fine, de dimensiuni şi forme diferite, trasate neglijent şi dispuse în mai multe sensuri. Având în vedere orientarea şi forma liniilor incizate, tindem să credem că acestea aveau rolul de a reda în mod sugestiv cutele de grăsime pe care pielea le formează în mod natural în jurul gâtului, pe ceafa şi spatele bovideului, iar scrijeliturile aveau rolul de a reda părul/blana. Al doilea registru corespunde părţii inferioare a vasului, respectiv pieptului şi membrelor inferioare ale animalului, şi este alcătuit din benzi late, duble, dispuse în zig-zag, în forma literei „M”, lustruite, de jur împrejurul vasului, care alternează cu benzi scrijelate. Acestea din urmă se continuă în partea inferioară a vasului, pe abdomenul mamiferului. În acest caz, benzile lustruite au scopul de a contura şi a scoate în evidenţă pieptul puternic al bovideului sau pot figura un anumit model cromatic, caracteristic părului/blănnii sau elemente de podoabă, iar cele scrijelate, părul/blana care îi acoperă trupul. De asemenea, pe partea frontală, la nivelul pieptului, vasul este ornamentat cu trei butoni, iar la baza gâtului prezintă un element decorativ, de forma unui dreptunghi cu laturile mici concave, lustruit, ce ar putea reprezenta un element de podoabă, un pandantiv sau un aspect ce ţine de morfologia animalului înfăţişat, precum o pată de culoare sau o cută de piele/de grăsime.

Vasul a fost atent modelat manual din pastă semifină, conţinând ca degresant şamotă bine pisată, şi ars în mediu oxidant. Prezintă urme de ardere secundară pe întreaga suprafaţă, având nuanţe roşii-arămii. Dimensiuni: diametrul gurii – 6 cm, înălţimea maximă – 16 cm, lăţimea maximă – 16,5 cm, lungimea maximă – 14 cm, capacitatea – circa 2,37 litri. Starea de conservare este bună. Piesa a fost restaurată, prezentând completări cu ipsos la nivelul gâtului şi al spatelui. Se observă o mică fisură pe spate şi marcaj cu tuş în partea inferioară a unuia dintre picioare.

Al doilea vas este o castron bitronconic din lut, cu fund îngust şi gura largă (Fig. 5, 6). Are nr. de inv. – MNIR 15851 şi vechiul nr. de inv. MNA - I 7163. Diametrul maxim este rotunjit, iar buza vasului este uşor răsfântă spre exterior. Piesa este bine modelată manual, din pastă fină, folosind tehnica „colăceilor”, arsă oxidant şi lustruită atât pe interior, cât şi pe exterior. Prezintă urme de ardere secundară, precum şi depuneri în interior şi exterior. Partea superioară, între gât şi umăr, este puternic lustruită şi decorată cu o bandă lată, formată din linii frânte în zig-zag, de forma literei „M”, trasate cu grafit.

Dimensiuni: diametrul gurii – 11,5 cm, diametrul fundului – 4,5 cm, diametrul maxim – 14 cm, înălțimea – 8 cm. Starea de conservare este bună. Vasul a fost restaurat, întregit din mai multe fragmente. Buza este deteriorată, prezentând completări cu ipsos, iar o mică parte din aceasta lipsește, fiind spartă.



**Fig. 5.** Castron de la Glina-*La Nuci* (desen de G. Ducman).

**Fig. 5.** Bowl from Glina-*La Nuci* (drawing by G. Ducman).



**Fig. 6.** Castron de la Glina-*La Nuci* (foto de M. Amarie).

**Fig. 6.** Bowl from Glina-*La Nuci* (photo by M. Amarie).

## Contextul arheologic şi cronologia sitului

Aşezarea de la Glina are un nivel de locuire de circa 4 metri grosime, în care s-au succedat culturile Boian (faza Vidra, două etape; faza Spanţov, sporadic), Gumelniţa (fazele A1 şi A2, fiecare cu câte două etape) şi Glina (epoca bronzului timpuriu, trei niveluri). La baza stratului vegetal au mai apărut urme ale culturii Tei, ale primei epoci a fierului şi ale civilizaţiei getice (Ştefan 2016, p. 138).

În campaniile din anii 1969 şi 1970 au fost cercetate şase locuinţe (una din faza Gumelniţa Ib, una din faza Gumelniţa IIa şi alte patru din faza Gumelniţa IIb). Dintre acestea, trei au fost cercetate în întregime, iar două numai parţial (Ştefan 2016, p. 138-139).

Locuinţa de suprafaţă din nivelul Gumelniţa Ib mai sus menţionată, descoperită în suprafaţa H, a fost valorificată de către noi, relativ recent. Avea dimensiunile de circa 6×4 m, formă rectangulară şi podea-platformă cu trunchiuri despicate şi lutuală, iar din punct de vedere al cronologiei relative corepsunde fazei A1 a culturii Gumelniţa (Ştefan 2016, p. 140-141, Pl. III).

Locuinţa 2 în care a fost descoperit vasul *askos* face parte din nivelul Gumelniţa II<sup>3</sup>, regăsindu-se în documentaţia sitului Glina din arhivele Institutului de Arheologie din Iaşi. Nivelul Gumelniţa II de la Glina corespunde fazei A2 a culturii Gumelniţa din Muntenia, ceea ce în termeni absoluţi înseamnă circa 4450-4250 î. Hr. (Bem 2000-2001, p. 43).

## Discuţii

Vasele de lut pictate cu grafit şi cele zoomorfe sunt specifice complexului cultural Gumelniţa-Kodjadermen-Karanovo VI, fiind atestate printr-o serie de descoperiri de o factură cu totul specială (puţin numeroase până în acest moment al cercetării şi caracterizate de o mare diversitate a formelor şi decorului, multe fiind reprezentări unicate), atât la nordul, cât şi la sudul Dunării. Artefactele valorificate în această contribuţie se încadrează în această serie. Ambele sunt reprezentări cu totul deosebite, remarcându-se în cadrul general al descoperirilor de acest tip din complexul cultural amintit prin compoziţia decorativă. Din acest punct de vedere, vasul zoomorf este excepţional. Elementele ornamentale se îmbină într-un tot armonios şi atrag atenţia prin contrastul dintre benzile lustruite şi cele scrijelate, dintre liniile arcuite şi cele frânte, unghiulare, incizate. Acestea au un impact vizual deosebit, oferind artefactului calităţi estetice extraordinare, având, totodată, rolul de a reprezenta şi evidenţia anumite aspecte morfo-anatomice ale mamiferului figurat. Reprezentarea lasă impresia unui

<sup>3</sup> Informaţie oferită prin amabilitatea colegei Măriuca Vornicu, căreia îi mulţumim (Institutul de Arheologie din Iaşi, Academia Română – Filiala Iaşi).

animal viguros. Un astfel de exemplar ar fi putut fi un simbol al prestigiului social. Datorită trăsăturilor și rarității, vasul poate fi considerat un obiect de lux în cadrul comunității eneolitice.

În ce privește forma și, parțial, decorul (benzile incizate de pe spatele animalului figurat), cea mai apropiată analogie a vasului provine de la sudul Dunării, de la Kodjadermen (Popova 2022, fig.13/a-e). Piese similare ca reprezentare a corpului au fost descoperite la Kodjadermen (Popova 2022, fig. 2), Karanovo (Popova 2022, fig.11/a-b) și Vinitsa (Raduncheva 1976, p. 39). Referitor la decor, vasele identificate la Poroy (Popova 2022, fig.1/b-e), Karanovo (Popova 2022, fig.11/a-b), Starozagorski Mineralni Bani (Kalchev 2010, p. 49) prezintă același tip de benzi incizate, arcuite și acoperite cu scrijelituri fine, ce alternează cu benzi netede, lustruite.

Motivul decorativ, asemănător literei „M”, comun celor două artefacte care fac obiectul acestui studiu, a fost atestat și în afara ariei culturii Gumelnița, la nivelul neoliticului din România. El apare, încă din neoliticul mijlociu în spațiul românesc, pe un vas antropomorf globular cu două guri, cunoscut sub numele de „Bocitoarea” de la Parța, jud. Timiș, în cultura Banatului (Lazarovici 1972, p. 12, Pl. I/5-6; Lazarovici, Drașovean, Tulbure 1991, p. 17; Lazarovici, Lazarovici 2006, p. 254-256, fig. IIIb.53.b) (Fig. 7, 8). Acest artefact a fost ilustrat în mod eronat în volumul „Arta preistorică din România” ca fiind de la Hodoni, cultura Tisa, deși în text este specificată corect proveniența, și anume Parța (Dumitrescu 1974, p. 189-190, fig. 197). Motivul mai apare și pe un capac cu atribute antropomorfe de la Bucovăț, aparținând tot culturii Banatului (Lazarovici, Lazarovici 2006, p. 385, fig. IIIc.20.a). Nu în ultimul rând, acest element decorativ ne amintește de motivul „dinților de lup”, specific ceramicii complexului cultural Boian și preluat de comunitățile Gumelnița, dar care este reprezentat și pe unele vase ale culturii Cucuteni, cum sunt cele descoperite în așezarea eponimă (Dumitrescu 1974, p. 144, fig. 150) și Târgu Ocna (Dumitrescu 1974, p. 148-152, fig. 161).

În legătură cu semnificația vasului zoomorf de tip *askos* pe care l-am analizat, nu se pot spune multe lucruri în acest moment, deoarece numărul descoperirilor de acest tip este foarte mic. Însă, integrat în categoria mai mare a plasticii zoomorfe gumelnițene, categorie căreia literatura de specialitate i-a acordat o anumită semnificație, strâns legată de viața spirituală a comunității eneolitice, de unele practici magico-religioase, specifice unui cult al fecundității și fertilității sau al vânătorii (Dumitrescu 1974), putem să considerăm acest artefact ca fiind un obiect de cult, probabil al cultului forței virile, cultul taurului fiind bine cunoscut și documentat în mediul gumelnițean (Marinescu-Bîlcu 1999-2000, p. 253). Pe de altă parte, studiul reprezentărilor zoomorfe poate contribui la o mai bună cunoaștere a unor aspecte referitoare la creșterea animalelor, la modul de viață al comunităților preistorice (Bobîna, Gligor 2017).

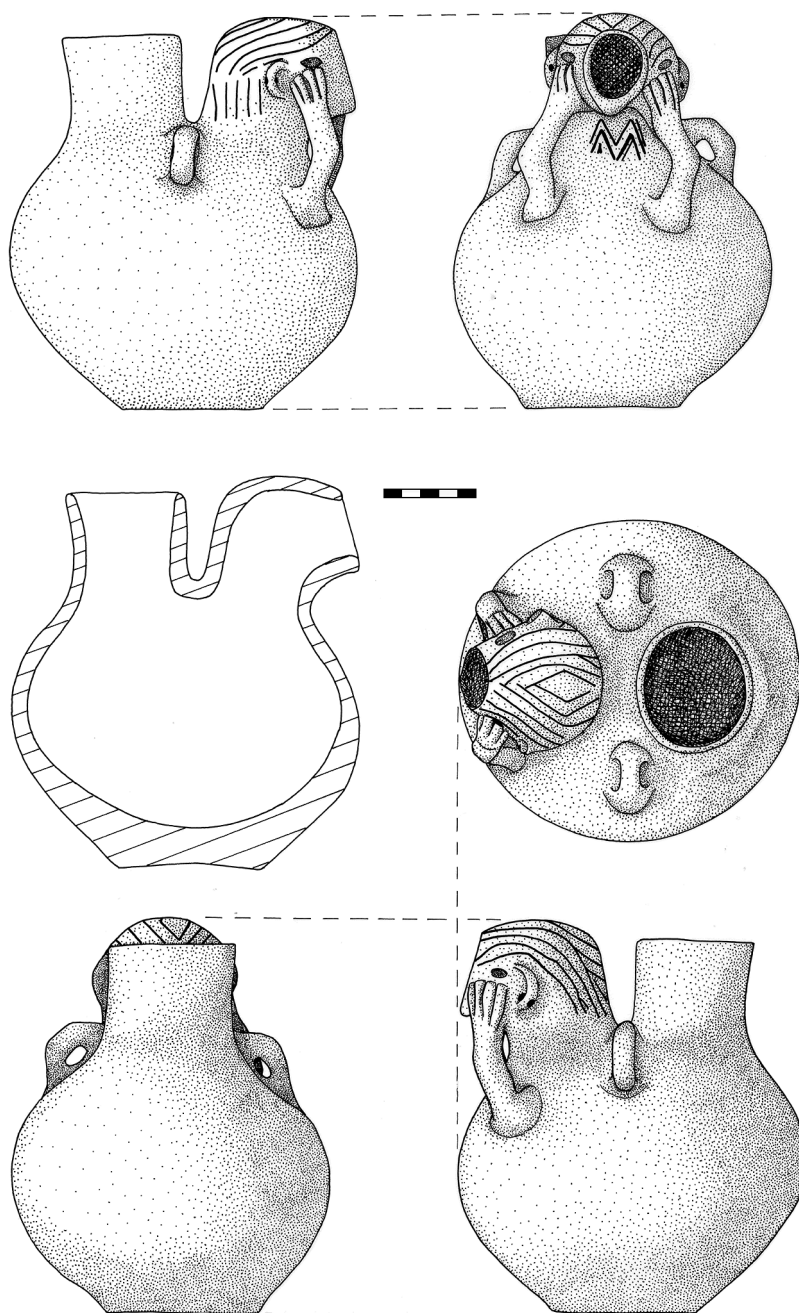


Fig. 7. „Bocitoarea” de la Parța (desen de G. Ducman).  
Fig. 7. “The Howler” from Parța (drawing by G. Ducman).





Fig. 8. "Bocitoarea" de la Parța (foto de M. Amarie).  
 Fig. 8. "The Howler" from Parța (photo by M. Amarie).

Cu alt prilej am putut trece în revistă vasele de tip *askos* din eneoliticul de la Dunărea de Jos, din ariile Boian-Spanțov, Gumelnița și Stoicani-Aldeni. Astfel, am constatat că aceste vase au fost recuperate, în general, din contexte domestice (Ștefan 2022, p. 7-8), o excepție constituind-o piesa de la Mălăieștii de Jos, descoperită în Locuința 5, dar care conținea o figurină fragmentară, plată, din os și un os de animal, ceea ce a dus la ipoteza că vasul a fost folosit în cadrul unor ceremonii (Paveleț 2010, p. 39). Conform altor cercetători, funcția acestui tip de vas nu era cultică, ci se lega mai degrabă de activități domestice, practice: servit/stocat anumite lichide (Marinescu-Bîlcu 1990, p. 16).

Castronul face parte din categoria formelor bitronconice, cu umăr rotunjit, destul de răspândite în aria Gumelnița-Kodjadermen-Karanovo VI, mai ales în faza A2 (Voinea 2005, p. 42, Pl. 30-32). Forma închisă și lustrul puternic par să ne indice o funcție legată de servit/transport lichide a acestui tip de vas.

Cele două piese care ne-au reținut atenția dovedesc, încă o dată, originalitatea și complexitatea vieții spirituale specifice civilizației gumelnițene.

**Mulțumiri.** Autorii își exprimă deplina recunoștință colegilor Georgiana Ducman (Muzeul Național de Istorie a României) pentru desenele pieselor și Marius Amarie (Muzeul Național de Istorie a României) pentru fotografiile vaselor.

## Bibliografie

- Bem 2000-2001:** C. Bem, *Noi propuneri pentru o schiță a cronologiei eneoliticului românesc*, Pontica 33-34, 2000-2001, p. 25-121.
- Bobină, Gligor 2017:** A. Bobină, M. Gligor, *Plastic Art from the Neolithic and Eneolithic settlement at Alba Iulia-Lumea Nouă (Alba County). Zoomorphic clay representations*, în: S. Fortiu (Ed.), *Arheovest. Interdisciplinaritate în arheologie și istorie. In honorem Doinei Benea*, Szeged, 2017, p. 131-149.
- Dumitrescu 1974:** Vl. Dumitrescu, *Arta preistorică în România*, București, 1974.



- Kalchev 2010:** P. Kalchev, *Neolitni zhilishcha Stara Zagora. Katalog na ekspozitsiya-ta*, Stara Zagora, 2010.
- Lazarovici 1972:** Gh. Lazarovici, *Aşezarea neolitică de la Parţa*, Tibiscus. Istorie-Arheologie 2, 1972, p. 3-26.
- Lazarovici, Lazarovici 2006:** C.-M. Lazarovici, Gh. Lazarovici, *Arhitectura Neoliticului şi Epocii Cuprului din România. I. Neoliticul*, Iaşi, 2006.
- Lazarovici, Draşovean, Tulbure 1991:** Gh. Lazarovici, F. Draşovean, L. Tulbure, *Sanctuarul neolitic de la Parţa*, Timişoara, 1991.
- Marinescu-Bîlcu 1990:** S. Marinescu-Bîlcu, *Askoï et rhytons énéolithiques des régions balkano-danubiennes et leur relations avec le sud, à la lumière de quelques pièces de Câscioarele*, Dacia N.S. XXXIV, 1990, p. 5-21.
- Marinescu-Bîlcu 1999-2000:** S. Marinescu-Bîlcu, *Rytha sau vase zoomorfe?*, Buletinul Muzeului Judeţean „Teohari Antonescu” 5-6, 1999-2000, p. 251-261.
- Miclea, Florescu 1980:** I. Miclea, R. Florescu, *Preistoria Daciei. Strămoşii românilor: vestigii milenare de cultură şi artă*, Bucureşti, 1980.
- Nestor 1928:** J. Nestor, *Zur Chronologie der rumänischen Steinkupferzeit*, Praehistorische Zeitschrift 19, 1928, p. 110-143.
- Nestor 1933:** I. Nestor, *Fouilles de Glina*, Dacia 3-4, 1933, p. 226-252.
- Paveleş 2010:** E. Paveleş, *Ceramica Stoicani-Aldeni din aşezările de la Mălăieştii de Jos (jud. Prahova) şi Coţatcu (jud. Buzău)*, Ploieşti, 2010.
- Popova 2022:** M. Popova, *Late Eneolithic Zoomorphic Vessel from the Tell near the Village of Poroy, Burgas Province*, Archaeologia Bulgarica XXVI, 1, 2022, p. 1-24.
- Raduncheva 1976:** A. Raduncheva, *Vinitsa. Eneolitno selishche i nekropol*, Razkopki i prouchvaniya 6, Sofia, 1976.
- Ştefan 2016:** C. E. Ştefan, *Scurtă notă cu privire la trei locuinţe eneolitice de la Glina-La Nuci*, Pontica 48-49, 2016, p. 137-145.
- Ştefan 2022:** C. E. Ştefan, *An askos-type vessel from Radovanu-La Muscalu, Romania*, The Old Potter's Almanack 24, 1, 2022, p. 6-9.
- Todorova 1979:** H. Todorova, *Eneolit Bolgarii*, Sofia, 1979.
- Voinea 2005:** V. M. Voinea, *Ceramica complexului cultural Gumelniţa-Karanovo VI. Fazele A1 şi A2*, Constanţa, 2005.



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

Svitlana V. Ivanova<sup>1</sup>

**Abstract.** In publications related to various aspects of Yamna culture, the barrows of the North-Western Pontic region are invariably distinguished as a separate group, characterised by certain features of the material complex. It was the pottery that made it possible to separate the Budzhak archeological culture. However, funerary rites indicate their inclusion in the Yamna cultural and historical community. Currently, there is no unified classification and typology of the pottery of Budzhak culture in scientific literature. Researchers have offered variants of classifications that differ from each other, and the same vessels sometimes receive different names. In this article, we propose a classification of Budzhak culture pottery based on the application of system analysis. This approach allows for a more objective identification of classes, categories, and types of pottery, considering the variability of its individual features (elements) and combining existing classifications. This will help, in turn, to objectively assess the variability of pottery over time. The complex approach to its study, taking into consideration barrow stratigraphy and absolute dating, revealing imports and imitations will allow us to clarify the chronology and periodisation of Budzhak culture. The comparative analysis of a ceramic complex executed based on a comparative-typological method of synchronous cultures will provide the opportunity to define potential communication among the people of Budzhak culture. These problems make it important to find a unified classification and typology of pottery.

**Keywords:** North-West Pontic region, Yamna Culture, Budzhak culture, pottery, classification.

**Cultura Iamnaia/Bugeac din regiunea nord-vest pontică: clasificarea și tipologia vaselor ceramice.** În publicațiile referitoare la diferite aspecte ale culturii Iamnaia, tumulii din regiunea nord-vest pontică se disting invariabil ca un grup separat, caracterizat prin anumite trăsături ale culturii materiale. Ceramica a fost cea care a făcut posibilă definirea culturii arheologice Bugeac. Cu toate acestea, obiceiurile funerare sunt cele caracteristice comunității culturale și istorice Iamnaia. În prezent în literatura științifică nu există o clasificare și o tipologie unitară pentru ceramica atribuită culturii Bugeac. Cercetătorii propun variante de clasificări care diferă unele de altele, iar aceleași vase primesc uneori denumiri variate. În acest articol propunem o clasificare a ceramicii culturii Bugeac pe baza aplicării analizei de sistem. Această abordare

<sup>1</sup> Institute of Archaeology, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv - Odesa, Ukraine; svi1956@gmail.com.



permite o identificare mai obiectivă a claselor, categoriilor și tipurilor de ceramică, ținând cont de variabilitatea caracteristicilor (elementelor) individuale și combinând clasificările existente. Acest lucru va ajuta, la rândul său, la evaluarea obiectivă a variabilității ceramicii în timp. Abordarea complexă a studiului, luând în considerare stratigrafia tumulilor și datarea absolută, identificarea importurilor și imitațiilor ne vor permite să lămurim cronologia și periodizarea culturii Bugeac. Analiza comparativă a unui complex ceramic efectuată pe baza unei metode comparativ-tipologice a culturilor sincrone va oferi ocazia de a defini potențiala comunicare între reprezentanții comunităților culturii Bugeac. Aceste probleme determină importanța găsirii unei clasificări și unei tipologii unitare pentru ceramică.

**Cuvinte cheie:** Regiunea nord-vest pontică, cultura Iamnaia, cultura Bugeac, ceramică, clasificare.

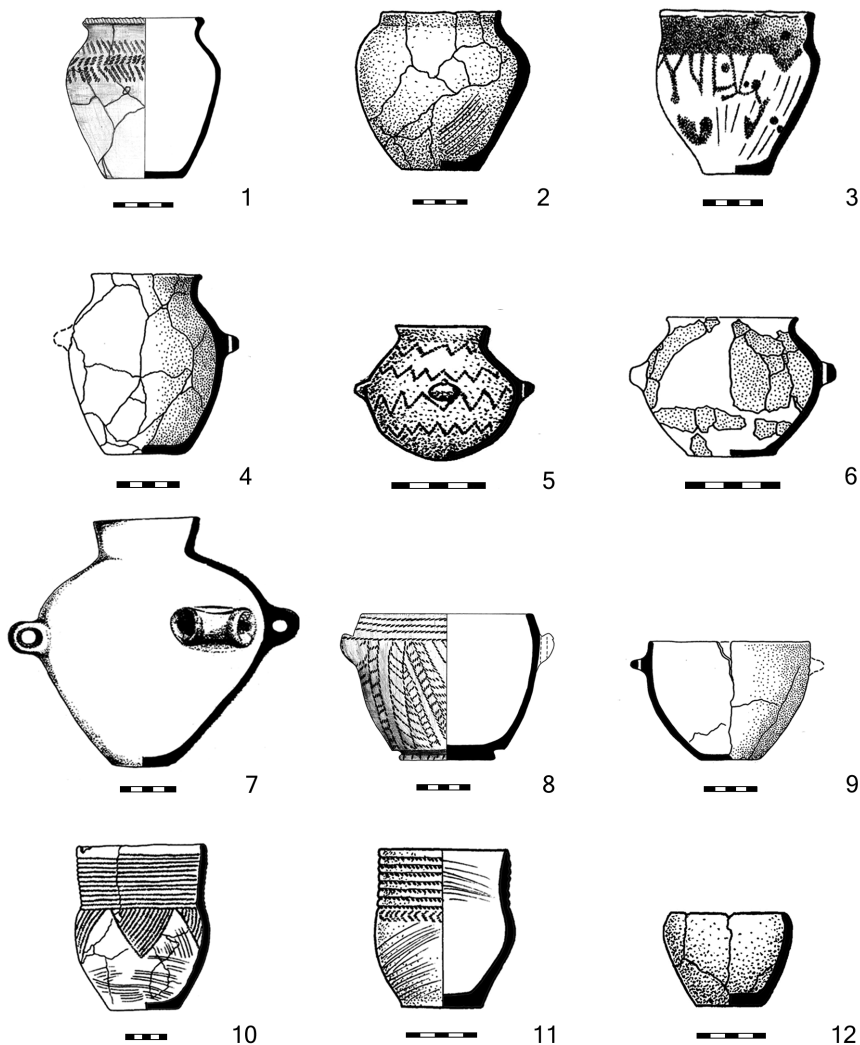
## Introduction

The information obtained as a result of many years of excavations of barrows in the North-Western Pontic Region allows the definition of Budzhak culture as a unique structural entity within the Yamna cultural-historical area (**Fig. 1**). But also it is a mobile community opened to “cultural dialogue” and capable of long-distance migrations. To a large extent, it is pottery that allows the identification of the directions of the Budzhak tribes’ relations and contacts. Some vessels have parallels in terms of their shapes and styles in various cultures of the late Eneolithic – Early Bronze Age in south-eastern and central Europe.



**Fig. 1.** Cultural-historical Yamna community (=Yamna culture) and Budzhak culture diffusion. GAC = Globular Amphore culture; CWC = Corded Ware culture.

**Fig. 1.** Difuziunea culturală a comunității cultural-istorice Iamnaia (= cultura Iamnaia) și a culturii Bugeac. GAC = Cultura Amforelor Globulare; CWC = Cultura Ceramicii Șnurate.


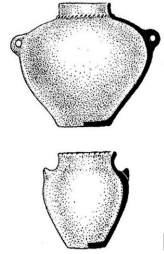









**Fig. 2.** The main forms of vessels of Budzhak culture. 1. Sychavka 1/10; 2. Baranove 1/9; 3. Katarzhyno 1/9; 4. Revova 3/7; 5. Baranove 1/9; 6. Kurgan "Lyubasha" 2/3; 7. Gorodne, kurgan 1; 8. Sychavka 1/15; 9. Revova 3/7; 10. Holodna balka 1/13; 11. Trapivka 6/20; 12. Baranove 1/9 (after Ivanova 2021).

**Fig. 2.** Principalele forme de vase din cultura Bugeac. 1. Sychavka 1/10; 2. Baranove 1/9; 3. Katarzhyno 1/9; 4. Revova 3/7; 5. Baranove 1/9; 6. Tumulul „Lyubasha” 2/3; 7. Gorodne, tumulul 1; 8. Sychavka 1/15; 9. Revova 3/7; 10. Holodna balka 1/13; 11. Trapivka 6/20; 12. Baranove 1/9 (după Ivanova 2021).

Ceramics is the predominant category of the grave goods of Budzhak culture, accounting for more than 40% of the total number of finds (**Fig. 2**). Before they can be studied systematically, they must be sorted into recurring types based on shared characteristics, i.e. to create their classification.

“Classification is the initial means through which we impose a degree of order on the enormously diverse remains of the human past. As such, it is probably the single most basic analytical procedure employed by the archaeologist. Excavation yields an enormous diversity of materials that are not self-labeling; they must be endowed with identity and meaning by the excavator or the analyst. This is done in the first instance through classification” (Adams 2001).

Class 1 - vessels with neck				
Pots and pot-like vessels	Amphorae and amphora-like vessel	Beakers and beaker-like vessel	Jugs	Askoses
 a	 b	 c	 d	 e
Class 2 - neckless vessels				
Jars	Bowls	Dishes	Mugs	
 f	 g	 h	 i	

**Fig. 3.** The main types of Budzhak culture ceramics.  
**Fig. 3.** Principalele tipuri de vase ceramice din cultura Bugeac.



The main types of vessels that characterise the ceramic complex are identified (Fig. 3). In total, we used data from 467 vessels from the tumuli of the North-West Pontic region. The technique of making pottery is traditional: by hand, using chamotte, limestone, or sand. The colour of pottery ranges from light ochre to dark grey. Their colours may vary according to the firing conditions. There are numerous smoothing modes for the surface of a vessel (using fingers, grass, fabric, leather, and wooden or metal tools). The surfaces of some categories of vessels were covered with engobes.

### **Classification principle**

On the one hand, according to Leo Klejn, there are no universal principles for classifying archaeological artifacts yet (Klejn 1979, p. 55; 1991). However, there are theoretical works substantiating the basic principles of typology and classification, including pottery, in which the cornerstone is the concept of type as a system characterised by a stable combination of features.

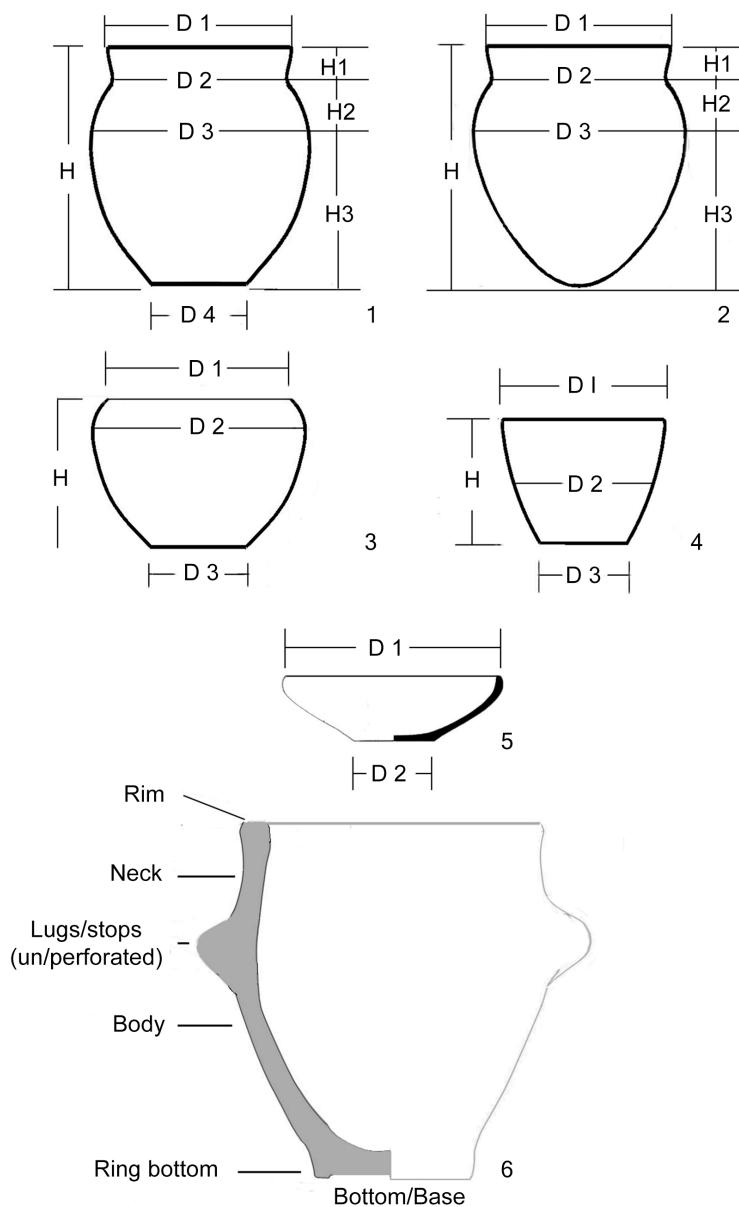
Rather often archaeological classification is understood as a hierarchy of classes. However, this is only one of its variants, for which there is a special term “taxonomic classification”. The typology of the term “archaeological classification” is quite diverse, covering various aspects of this concept (Bochkarev 1991, p. 9-23).

The identification of this or that type of vessel should be based, first of all, on the creation of its structural scheme, i.e., on the selection of its discrete features connected with each other (Sher 1966, p. 260).

Pottery classification in different archaeological cultures may be diverse owing to the different sets of vessel types. However, even for one culture (including the Budzhak culture of the North-West Pontic Region), different researchers have made different classifications and typologies of ceramics. Therefore, it is important to identify common principles for objectively distinguishing between different types of vessels and for their comparative analysis.

Our classification is based not only on the formal typological method (traditional in archaeology)<sup>2</sup>, but also on the use of elements of system analysis. Each type of pottery has a certain structure manifested in the system of elements, that is, the components of the vessel. Depending on the purpose of the research the number and character of the features included in the classification can change; their choice is associated with the understanding of the integrity of the studied object (vessel) as a functional unit, which consists of interrelated components (Bokovenko 1991, p. 258).

<sup>2</sup> Morphological typology based on the general shape of objects.



**Fig. 4.** Elements of vessels and their parameters.

1-2. Vessels with neck; 3-6. Neckless vessels.

**Fig. 4.** Elemente ale vaselor și parametrii acestora.

1-2. Vase cu gât; 3-6. Vase fără gât.

“By classifying the parts of the profile, the complete vessel is classified... approach to do so is a hierarchical segmentation of the profile into rim, wall, and base by creating segmentation rules based on expert knowledge of the archaeologists and the curvature of the profile” (Kampel, Sablatnig 2007, p. 743).

For our study, it is sufficient to distinguish the basic elements of the vessel as the base, body, neck, and rim; their different forms and sizes, being united in the system, are the structural scheme of the type of vessel (**Fig. 4**). However, hand-made ware demonstrates a wide variety of traits, almost every vessel is individual, and morphological characteristics are often unstable (Mochalov 2008, p. 27). Therefore, it is irrational, although possible, to distinguish a more detailed gradation. The body of the vessel is considered the dominant part, as the main function and purpose of the vessel is to be a container; the rim, neck, and base are of secondary importance. An additional element is the handles, as they are not present in all vessels.

The form of the vessel and its structure are interconnected. Consideration of the structure, that is, the combination of different morphological features characterising a vessel, is the basis of a systematic approach in the construction of different types of classifications of Eneolithic and Bronze Age ceramics in different territories. This applies to western (Czebreszuk 1996, p. 11-33; Szmyt 1999, p. 18-25, fig. 4-6; Manzura 2001-2002, p. 467-481; Hübner 2005, p. 165-310; Włodarczak 2006, p. 13-20; Przybyl 2009, p. 96-96, tab. 10-11), as well as oriental (Mochalov 2008, p. 28, table 5, p. 47-48, table 14; p. 107, table 28) regions. This is also true for the morphology and stylistics of the vessels. In the North-west Pontic region, the system approach was applied by Vladislav G. Petrenko to classification of pottery and ornamentation of the Usatovo culture (Patokova *et alii* 1989, p. 35-38, 105-109).

In our study, we applied a hierarchical scheme of systematisation of ceramics (from highest to lowest): class – category – type – feature group – feature. The system approach in combination with a similar scheme is approved for the analysis of not only Yamna ceramics, but also ware of other cultures of the Bronze Age in the Volgo-Ural region (Mochalov 2008, p. 28).

First, the ceramics are divided into two large groups based on the design of their upper parts. Thus, Class 1 includes vessels with a neck, and Class 2 includes neckless vessels. The next level in the construction of the classification is the allocation of different categories of vessels based on morphological features. In our classification, we used the common names of the vessel forms (Yarovoy 1985, p. 82-89; Dergachev 1986, s. 42-54).

There are rare ceramic forms represented by single specimens, for example: rectangular vessel (incense burner), “vessels with a spout”, clay funnels, imported

vessels of unusual types: beaker with handles under the rim, so-called “craters”, biconical bowls. However, these vessels were not considered in this classification (Fig. 12).

## Classification

**Class 1** – vessels with neck and **Class 2** – neckless vessels can be differentiated.

In **Class 1** (vessels with neck), the following categories are distinguished: pots and pot-shaped vessels, amphorae and amphora-shaped vessels, beakers and beaker-shaped vessels, jugs, and askoses.

In **Class 2** (neckless vessels) the following categories are distinguished: jars, bowls, dishes, and mugs.

The next level of classification is an allocation of types within each category of ceramics based on a set of features related to the shape of the main elements of the vessel: neck, body, and base (bottom). Each element has several characteristics (groups of features), and their various combinations within the types of each category of ware are the basis for building a typology.

We use two typological schemes to classify the ceramics that characterise the two selected classes, each of which used a different group of morphological features associated with the profile of the vessels and their proportions (Fig. 3, 4). For the convenience of systematisation, different features are marked with different symbols: uppercase and lowercase letters of the Latin alphabet, Roman, and Arabic numerals. The combination of different morphological features is the structural scheme of the vessel, and serves as the basis for the identification of the type in the framework of the systematic approach.

## Classification of the main categories of ceramics

### Class 1. Vessels with neck

**Categories:** pots and pot-shaped vessels, amphorae and amphora-shaped vessels, beakers, jugs, and askoses.

**Feature group 1** (defining criteria are body and base shapes).

Features:

A – vessels with a flat base, spherical body, and gently convex shoulders. The bodies can be more or less squat or tapered. This type of vessel has a short neck or no neck at all, and the rounded rim turns outwards more or less sharply. This is the most common type of pot. They have a body diameter approximately equal to, or slightly greater than, the total height of the vessel ( $H2 : D3 = 0.9-1.1$ );

B – vessels with a flat base, short neck, or no neck at all, and oval elongated body; shoulders are high and convex. The height of the body is greater than the diameter of the rim ( $H : D3 = 1.2-1.3$ );

C – round-bottom vessels. The small number of such vessels allowed us to combine them into one common type regardless of body proportions.

**Feature group 2** (defining criteria are body proportions).

Features:

I – the greatest width of the body is in its upper third, that is, the shoulders ( $H3 > H2$ );

II – the greatest width of the body is in the middle part of the vessel ( $H3 = H2$ ).

**Feature group 3** (defining criteria are the shapes of the neck).

Features:

a – straight cylindrical neck ( $D1 = D2$ );

b – everted outwards neck  $D1 > D2$ ;

c – neck of S-shaped form (with an outwardly bent edge).

**Feature group 4** (defining criteria are the heights of the rim).

Features:

1 – high neck ( $H1 : H = 0.3-0.4$ );

2 – short neck ( $H1 : H = 0.1-0.2$ ).

## **Class 2. Neckless vessels**

**Feature group 1** (defining criteria are body and base shapes).

Features:

A – vessels with a flat base and spherical or “pear-shaped” body;

B – vessels with a flat base and conical body;

C – vessels with a flat base and biconical body;

D – vessels with a flat base and cylindrical body;

E – vessels with a rounded base.

**Feature group 2** (defining criteria are body proportions).

Features:

I – the greatest width of the body is at its mouth; these are the so-called “open vessels” or wide-mouthed vessels ( $D1 > D2$ );

II – the greatest width of the body is in its upper third, that is, the shoulders ( $H3 > H2$ );

III – the greatest width of the body is in the middle part of the vessel ( $H3 = H2$ );

IV – the diameter of the mouth is approximately equal to the diameters of the body and base, or the diameter of the base is slightly smaller ( $D1 = D2 = D3$ ).

**Feature group 3** (the defining criterion is the ratio of the diameter of the mouth to the height).

Features:

- a – vessels of medium proportions ( $H : D = 0.9-1.0$ );
- b – vessels of high proportions and elongated forms ( $H : D = 1.1-1.3$ );
- c – vessels of squat proportions ( $H : D = 0.7-0.8$ ).

**Feature group 4** (the defining criterion is the presence or absence of annular thickening at the base).

- 1 – with annular thickening;
- 2 – without annular thickening.

The ornamentation is a stylistic feature of ceramics. It is only on part of the vessels and differs in the techniques of decoration and ornamental composition. Both relief ornamentation (rolls, addition of lugs/stops) and deep ornamentation (corded, stamped) can be observed. Budzhak ceramics are often decorated with cord impressions, sometimes combined with circular depressions (hollow tube stamp or bird's bone?). Among the main motifs are horizontal rows of lines in the upper part of the vessel (along the rim or near the mouth), often in combination with oblique lines, zigzags, triangles, filled inside with cord impressions and chevrons. Occasionally, the surface of the vessel is divided into several horizontal strips. The decorations were created by wrapping them with a rope during the process of forming the vessel. Incisions or finger-impressed rim tops are quite common.

Some types of ornamentation are associated with certain categories of ware. For example, cordlike is more typical for jars and amphora-shaped vessels, overlapping rolls – for amphorae, and incisions or finger-impressed rim tops – for pots. In some cases, these vessels have an incised decoration on the shoulder.

## II. Analysis of ceramics of Budzhak Culture

Based on the described general principles of classification, we can analyse the ceramics of the Budzhak culture.

### Class 1. Vessels with neck

**Pots and pot-shaped vessels** are the most numerous – 161 specimens (or 34.5% of all pottery), and they vary in proportions and profiles. Flat-bottom vessels prevail, and approximately ten round-bottom vessels are known. More than half of them



are concentrated on the right bank of Southern Bug, pointing out connections with the Southern Bug variant of the Yamna culture.

The following types of pots could be noted (**Fig. 5**):










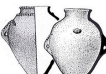




- 1) medium proportions, with oval elongated body, well-defined shoulder and high neck, straight, bent outside, or S-shaped (27.4%) – AIa1, AIb1, AIc1;
- 2) medium proportions, with oval elongated body, well-defined shoulder and low neck, straight, bent outwards, or S-shaped (35.4%) – AIa2, AIb2, AIc2;
- 3) medium proportions with spherical body (maximal diameter is in the middle part of body) and high neck, straight, bent outwards, or S-shaped (17.8%) – AIIa1, AIIb1, AIIc1;
- 4) medium-sized pots with spherical body and not very high, bent outwards, or S-shaped neck (9.7%): AIIb2 and AIIc2;
- 5) pots of high proportions, often with well-defined shoulders and not very high, straight, or bent outwards neck (9.7%): BIa2, BIb1 and BIb2.

A short neck of different profile is more typical for vessels with enlargement in the upper third of the body (with well-defined shoulder). A high neck is more common in pots with an enlargement of the middle part of the body. In general, flat-bottom pots with well-defined shoulders and short necks, bent outwards prevail in this category of vessels. Pots with a straight (cylindrical) neck are not numerous in all types; and squat-shaped pots are rare. Round-bottom pots have different body and neck shapes, united by rounded bottom shapes. Vessels with well-defined shoulders predominate, and the profile of the neck varies (CIa1, CIb1, CIb2): a high, straight neck (or a bent neck); a bent outside rim.

Variants with ornamentation were distinguished in some types of pots, but slightly more than a dozen vessels were ornamented (**Fig. 5**). Usually, these are incisions or cord impressions on the shoulder or under the rim, and sometimes herringbone compositions or semi-ovals. Six specimens were found to have pea-shaped appliques on them, and the surfaces of the individual vessels were decorated with incised ridges, smoothed. Incisions, fingernail prints, or cord impressions along the edge of the rim are widespread: approximately one-third of the pots were decorated in this way.

In addition to medium and large specimens, there are a few small specimens, up to 10 cm in height.

***Amphorae and amphora-shaped vessels*** – 87 specimens (18.6%). We define an amphora as a large vessel with a wide body, narrow throat, and two handles. In contrast to the ancient period, vessel size, throat width, inclination of the neck, and width of the body varied in the Eneolithic and Bronze Ages. The standards typical for later periods were either not very strict or were completely absent. We considered it possible to distinguish three types of vessels within this category: amphorae, amphora-shaped vessels, and amphorae of Globular Amphora culture.

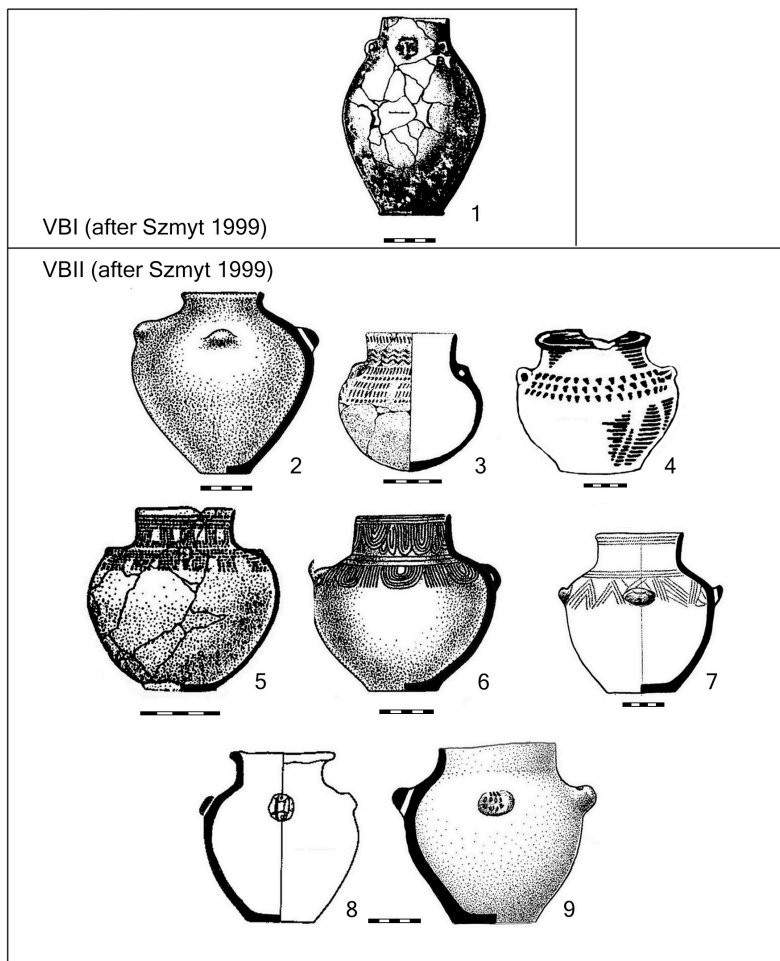
	a1	a2	b1	b2	c1	c2
AI						
AII						
BI						
BII						
CI						
CII						

**Fig. 6.** Classification of amphorae from the burials of Budzhak Culture.

**Fig. 6.** Clasificarea amforelor din mormintele atribuite culturii Bugeac.

The *amphorae* (21 specimens) are 20 to 40-50 cm high. Because of their small number, they do not form a significant series (Ivanova, Koško, Włodarczak 2013). It is possible to split three types: with spherical body AIIa1, AIIa2, AIIa1, AIIa2, with oval elongated body AIIc2, BIc2, BIc1, BIc2 and an intermediate type BIb1, BIb1, BIb1, BIb1, BIb1, BIb1 (Fig. 6). Amphorae usually have cylindrical necks (less frequently outwardly deflected) and predominantly flat bottoms. The amphora of burial 26, kurgan 5 near Yassky, is unique and has an ovoid, unstable base. The only analogy to this unique amphora is an amphora from Belozirka, Kherson region (Aleksieva 1992, p. 70, fig. 16, 4). Uncommon is an amphora from Cazacia 3/13, with a painting in the form of irregular stripes applied in brown paint (Dergachev 1986, p. 46).

Loop-shaped band handles, sometimes with cannellure, are most commonly found in the broadest part of the amphora's body and sometimes below. The most typical elements of the decoration of amphorae are the rollers that pass from the handles to the body (five examples) and look like "whiskers" or "horns" (bucrania?). Less frequent are the rolls around the neck (three specimens) and the rolls connecting the base of the neck with the handles (two specimens). Of the 21 specimens, only five lacked ornamentation.



**Fig. 7.** Classification of amphorae with parallels in the Globular Amphorae Culture.

**Fig. 7.** Clasificarea amforelor cu analogii în Cultura Amforelor Globulare.

Amphorae of the Globular Amphora culture (nine specimens) are vessels with convex bodies and peculiar ornamentation, with analogies in the ceramic complex of the Globular Amphora culture (**Fig. 7**). There are also unornamented amphorae. There are amphorae with two or four handles placed on the shoulders. All amphorae are divided into two types according to Marzena Szmyt's classification (Szmyt 1999, p. 126-127, fig. 37, 38).

*Amphora-shaped vessels* (57 specimens) are small-sized (up to 20 cm high) and have diverse configurations. Some of them repeated the types of pots or beakers, differing only in the handles attached to them. Nevertheless, according to the

definition of the features of amphorae, they should be attributed to this category of ceramics.

Most amphora-shaped vessels have rounded or egg-shaped bodies, cylindrical or curved necks, and flat bases, although some specimens have rounded or ovoid bases. The paired handles are attached to the maximum diameter. More rarely, there are four handles, in a single case there are five.






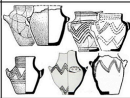








Most are conical, pyramidal, or flattened paired knobs, each with one or two vertically punctured holes. Pseudo-tunnel and loop-shaped handles are less common, “ear-shaped” handles with horizontal holes are rare too, and “arch” handles are known on one vessel only.

A significant series of vessels cannot be distinguished owing to the wide variety of body shapes. However, these types can be specified (**Fig. 8**):

1) with spherical or squat body, high cylindrical or slightly bent neck: AIa1, AIb1, AIIb1, AIIc2;

2) with elongated oval body and high neck, straight or slightly bent outwards: BIa1, BIb1, BIIb1, BIIc1.

There are types in which the ornamentation of the body is traditional and types in which it is absent.





	a1	a2	b1	b2	c1	c2
AI						
AII						
BI						
BII						
CI						
CII						

**Fig. 8.** Classification of amphoroidal vessels from the burials of Budzhak Culture.  
**Fig. 8.** Clasificarea vaselor amforoidale din mormintele atribuite culturii Bugeac.

Some amphora-shaped vessels are decorated with cord ornamentation along the neck and shoulders or along the whole body. The ornamentation corresponds with that known on the jars: zigzags and triangles, but the compositions, for the most part, appear simpler. Some vessels have a polished reddish-brown surface, and Budzhak vessels mostly do not undergo such surface treatment. There was a single amphora-shaped vessel with large loop-shaped handles, connecting the edge of the neck and the body – Kovalivka VIII, 1/24 (Shaposhnikova, Fomenko, Dovzhenko 1986, p. 121, fig. 43.3).

**Beakers and beaker-shaped vessels** – 38 specimens (8.1%). They vary in shape and size (**Fig. 9**). Vessels with rounded or elongated bodies and high, bent outside (or straight) necks traditionally belong to this type; in one case, the neck is bent inside. More frequently, beakers have slender, tall proportions; rounded, with ribs or squat bodies. The neck of the beaker is always at least one-third of the vessel’s height. The following two types can be distinguished based on the shape of the body:

- 1) maximal diameter is in the upper third of the body – AIb1;
- 2) maximal diameter is in the middle part of the body – AIIa1, AIIb1.

	a1	a2	b1	b2	c1	c2
AI						
AII						
BI						
BII						
CI						
CII						

**Fig. 9.** Classification of beakers from the burials of Budzhak Culture.  
**Fig. 9.** Clasificarea cupelor din mormintele atribuite culturii Bugeac.



Most beakers are of medium size, up to 20 cm high, and there are specimens of greater and lesser height. Some beakers have been ornamented with cord impressions in the form of parallel lines along the neck, hatched triangles with their tops turned down on the shoulders, zigzag lines, “herringbone” lines, and “tree-shaped” impressions. Occasionally, incisions were made on the neck. One beaker was decorated throughout the vessel with parallel horizontal lines – Kamenka, kurgan 1 (Alekseeva 1992, p. 32, fig. 17.1).

**Jugs – 9 specimens (1.9%)** do not have a standard shape; what they have in common is a single loop-shaped handle (**Fig. 3/d**). One fragmented specimen is decorated with cord impressions. Two jugs have a decorative appliqué on the opposite side of the handle. It is possible that a pointed ornamented vessel from the burial in Răscăieții Noi 1/4 should be considered a pitcher, but its neck was not preserved, and the author of the excavations attributed it to be a beaker (Yarovoy 1990, p. 13, fig. 3.5).








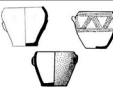










**Askoses – six specimens (1.3%).** This type of vessel is also quite rare and is almost unknown east of the Southern Bug. The vessels have a slightly asymmetrical body; the rim looks as though it was cut off slopes towards the handle (**Fig. 3/e**). The funnel-shaped neck sharply differentiated from the body. The handle rising above the neck connects it to the body. They do not have a base but are flattened at the bottom. Two specimens were not ornamented, and two have a pea-shaped applique at the junction of the neck with the body. Another specimen had nail-shaped incisions at the junction of the body and the neck. An askos from a destroyed barrow near the Matroska village has a classic form (**Fig. 12/9**).

### **Class 2. Neckless vessels**

**Jars – 84 specimens (18%).** These vessels have truncated-conical or hemispherical forms with paired handles (**Fig. 10**). They are a “distinctive mark” of Budzhak ceramics; and the term “Budzhak jars” is applied to them. Medium-sized jars dominate (up to 20 cm high) and some are small (up to 10 cm high). Most often, vessels are covered with engobe, and the colour varies between orange and pink shades, and grey. Ornamented and unornamented specimens were also found. These jars have symmetrical handles on top of their bodies. There are three versions of these handles:

- 1) elongated knobs or tongue-shaped handles with one or two vertical holes pierced;
- 2) conical handles, also with one or two holes pierced;
- 3) vertical pseudotunnel handles, which in turn could be single or paired, and in the latter case double or separated from each other.

There are two types in this category of vessels: with ring bottom and with flat bottom (prevailing).

	a1	a2	b1	b2	c1	c2
AI						
AII						
AIII						
BI						
BII						
D, E						
	DIV			DIV EII		

**Fig. 10.** Classification of jars from the burials of Budzhak Culture.  
**Fig. 10.** Clasificarea borcanelor din mormintele atribuite culturii Bugeac.




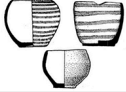













*Jars with ring bottom* (32 specimens) are characterised by medium to high proportions; their shape is distinguished by the spherical body variant: AIa1, AIc1, AIIa1 and truncated-conical body variant: BIa1, BIb1. In the first case, the top of the rim is often bent inward. Several specimens have a cylindrical shape body: DIVa1.

This type of jar is ornamented more frequently and more diversely than jars with flat bottoms (ornamentation is present on 2/3 of these vessels). They are decorated with cord impressions. The compositions were applied in the cord impression technique and using a hollow tube or bird bone stamp. In addition to the traditional zigzag pattern, there was a herringbone ornament and horizontal repeating friezes of triangles. Often the ornamentation below the handles is different from the main composition; sometimes the ornamentation was on the “tongue”-handles (even an unornamented body).

*Jars with flat bottom* (52 specimens) differ in their proportions, sizes, and configurations. Truncated-conical jars of medium-sized predominate: BIa2, BIb2, and BIc2, whereas spherical jars are less common: AIc1, AIIa2, AIIb2, and AIIc2. Among these jars, there are vessels with and without cord ornamentation,

and unornamented specimens are more common. The ornamentation decorates the entire vessel or only the upper part and is quite diverse. The simpler variants are parallel horizontal cord impressions (or tree-shaped compositions). On other vessels, the ornamentation was more complex: multi-row zigzags, rhombuses, and chevrons. In addition to the cord, a hollow tube was used to create the ornament.

**Bowls** – 55 specimens (11.8%). There are spherical: AIa2, AIIIa1, AIIIa2), conical: BIa1, BIa2, and cylindrical: DIVb1 bowls, the latter type being the least numerous (**Fig. 11**). The top of the rim can be rounded or angular, straight, or slightly bent inside. The bottom is flat, in single cases rounded, the height varies between 5-15 cm.

	a1	a2	b1	b2	c1	c2
AI						
AII						
AIII						
BI						
BII						
C,D, E		EI  EIII 	DIV  	CII  		

**Fig 11.** Classification of bowls and dishes from the burials of Budzhak Culture.

**Fig. 11.** Clasificarea bolurilor și vaselor din mormintele atribuite culturii Bugeac.

Among the spherical bowls, two stand out, occupying an intermediate position between bowls and jars. Their shape, size, and ornamentation are similar to those of jar vessels, but they lack handles, which is why they were included in this category of vessels. Medium proportions of vessels predominate. There are also rare forms

with widening in the upper third of the body. The bottom of the bowls is slightly marked. The surface is usually well-smoothed.

**Dishes** – 13 specimens (2.8%). The vessels identified as dishes are wide-mouthed and squat (**Fig. 11/c2**). They have a rim diameter 1.5 to 2.5 times that of the vessel's height, and a truncated-conical and hemispherical form. They can be divided into vessels with “open” and “closed” mouths. A large part of the dishes is not ornamented; there is a pair of punctured holes on three of them. Ornamentation was found on three dishes: in two cases, they were ornamented with a cord impression, in another one with a stamp of the “bird's feather” type.

**Mugs** are represented by two specimens (**Fig. 3/i**). They are squat, cup-shaped vessels with a single handle in the middle part of the body. The cross-section of the handle is round.

**Rare forms** (**Fig. 12**). These include two “crater-shaped vessels”, in the terminology of the author of the excavations from Taraclia 14a/2 and Cazaclia 8/5 (Agulnikov 1995), decorated with incisions and small handles. Their surface is polished and olive-coloured (**Fig. 12/1-2**). One specimen from Taraclia 14/16 represented a goblet with an elongated neck and miniature handles at the edge of the rim, decorated with incisions along the shoulder and under the neck (**Fig. 12/3**). Two clay funnels and one small fragment from a third one were found in barrow Novogradkivka. The funnels are unornamented, they have paired asymmetrical holes, their edge is slightly smoked along the entire diameter of their base. They may have been used as incense burners (**Fig. 12/4**). Another incense burner is a rectangular vessel with 12 holes for hanging and cord ornaments on the outer surface. The inner surface was strongly smoked (**Fig. 12/11**).

It is unique not only for Budzhak culture; this type of vessel is quite rare in the entire Yamna culture region. A carelessly produced vessel in the form of a flask with a narrow neck is also known in only one copy – Kovalivka IV, 1/11 (**Fig. 12/5**). In burial Nerushaj 9/49, a small collarless vessel with a rounded bottom was found; it was ornamented with thin cord impressions and was slightly polished (**Fig. 12/6**). Vessels with a spout are represented by two specimens, one of which has a pair of handles. Traditionally, vessels with a spout have been interpreted as drinkers; however, the specimen from Bilolssya 3/15 (**Fig. 12/7**) is distinguished by its sufficiently large size. It is known that the holes in the vessels served to put them on a long handle (Nikolov 2012) for the convenience of placing the vessel in the fire, but the soot on this particular vessel is absent. There is also a known example of a ladle with an ornament under the rim and on the shoulders in Olaneshty 1/28 (**Fig. 12/8**). Two biconical bowls (Kurchi 3/8 and Svetlyi 1/10) were decorated with cord ornaments in the form of seven-point stars (**Fig. 12/10**).



**Fig. 12.** Rare forms of pottery from the burials of Budzhak Culture. 1. Taraclia 14/1 (after Agulnikov 1995); 2. Cazaclia 8/5 (after Agulnikov 1995); 3. Taraclia 14/16 (after Agulnikov 1995); 4. Novogradkivka 1/10 (after Subbotin *et alii* 1986); 5. Kovalivka IV, 1/11 (after Shaposhnikova, Fomenko, Dovzhenko 1986); 6. Nerushaj 9/49 (after Shmaglii, Chernyakov 1970); 7. Belolissya 3/15 (after Ivanova 2021); 8. Olaneshty 1/28 (after Yarovoy 1990); 9. Matroska, kurgan 1 (after Ivanova 2013); 10. Kurchi 3/8 (after Toshchev 1992); 11. Grigorovka 1/8 (after Agulnikov, Popovich 2010).

**Fig. 12.** Forme rare de ceramică din mormintele atribuite culturii Bugeac. 1. Taraclia 14/1 (după Agulnikov 1995); 2. Cazaclia 8/5 (după Agulnikov 1995); 3. Taraclia 14/16 (după Agulnikov 1995); 4. Novogradkivka 1/10 (după Subbotin *et alii* 1986); 5. Kovalivka IV, 1/11 (după Shaposhnikova, Fomenko, Dovzhenko 1986); 6. Nerushaj 9/49 (după Shmaglii, Chernyakov 1970); 7. Belolissya 3/15 (după Ivanova 2021); 8. Olaneshty 1/28 (după Yarovoy 1990); 9. Matroska, kurgan 1 (după Ivanova 2013); 10. Kurci 3/8 (după Toșcioiu 1992); 11. Grigorovka 1/8 (după Agulnikov, Popovich 2010).

The proposed classification provides possibilities for comparative analysis of the ceramic assemblage (**Fig. 13**).

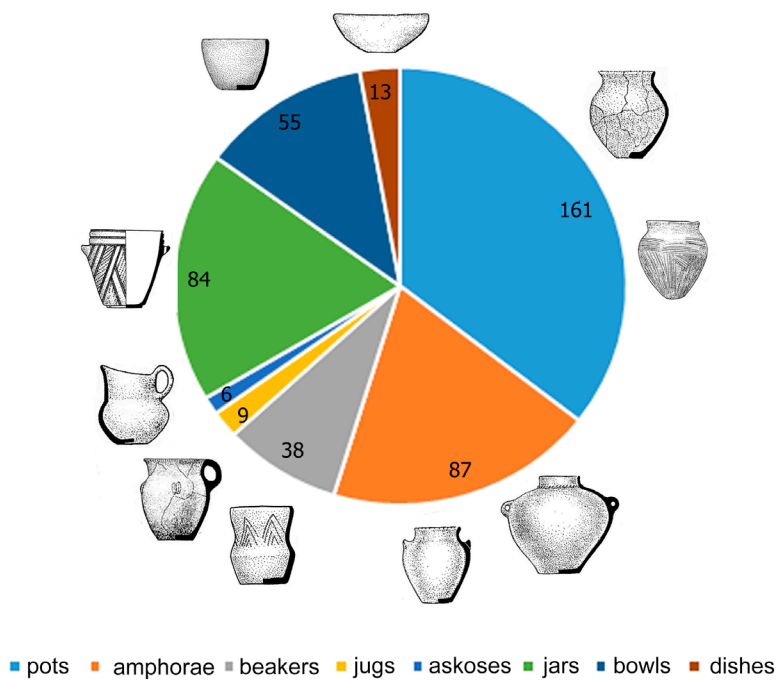


Fig. 13. Quantitative ratio of the main forms of ceramics in the burials of the Budzhak Culture.

Fig. 13. Raportul cantitativ al principalelor forme de ceramică din mormintele atribuite culturii Bugeac.

## Conclusions

Based on a systematic approach, the classifiable and statistical characteristics of ceramics are the most acceptable for the integrated consideration of ware made without a potter's wheel. The handmade ware of Budzhak culture, even from a single barrow group, has certain individual differences. Using a systematic method enables us to approach the comparative characteristics of ceramics based on objective criteria, and based, first of all, on the creation of the structural scheme of the vessel. Foreign cultural influences are most often manifested in the shape and ornamentation of ware. Therefore, the analysis of ceramic materials becomes important when considering the problems associated with the reconstruction of cultural and historical processes.

The next stage in the study of ceramics may be the comprehensive approach, taking into consideration barrow stratigraphy and absolute dating, revealing



imports and imitations, which will allow clarification of the chronology and periodisation of Budzhak culture. The comparative analysis of a pottery complex executed based on a comparative-typological method of synchronous cultures will provide the opportunity to define potential communication among the people of Budzhak culture.

These problems make it important to find a unified classification and typology of pottery.

### Acknowledgements

The interpretation was supported by the DAI's project "Documenting, Recording and Saving Ukrainian Archaeological Heritage". The author is grateful to Dr. Bianca Preda-Bălănică for advice and support in the technical and scholar details of the paper.

### Bibliography

- Adams 2001:** W. Y. Adams, *Classification and typology*, in: N. J. Smelser, P. B. Baltes (Eds.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2001, Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/B978-012373962-9.00059-5>.
- Agulnikov 1995:** S. Agulnikov, *Importuri de pe cursul interior al Dunării în complexele arheologice ale bronzului timpuriu din stepa Bugeacului*, Cercetări Arheologice în Aria Nord Tracă I, 1995, p. 81-86.
- Agulnikov, Popovich 2010:** S. M. Agulnikov, S. S. Popovich, *Kurgan epokhi ranney bronzы u s. Grigorovka*, *Materialy po arkheologii Severnogo Prichernomorya* 9, 2010, p. 156-171.
- Alekseeva 1992:** I. L. Alekseeva, *Kurgany epokhi paleometalla v Severo-Zapadnom Prichernomore*, Kyiv, 1992.
- Bochkarev 1991:** V. S. Bochkarev, *Klassifikatsiya v arheologii. Terminologicheskiy slovar-spravochnik*, Moscow, 1991.
- Bokovenko 1991:** N. A. Bokovenko, *Etyud o skifskikh bronzovikh kotlakh Severnogo Prichernomorya*, in: L. S. Klejn, *Arkheologicheskaya tipologiya*, Leningrad, 1991, p. 256-263.
- Czebreszuk 1996:** J. Czebreszuk, *Spolecznosci Kujaw w początkach epoki brązu*, Poznań, 1996.
- Dergachev 1986:** V. A. Dergachev, *Moldaviya i sosednie territorii v epokhu bronzы*, Kishinev, 1986.
- Hübner 2005:** E. Hübner, *Jungneolithische Gräber auf der Jütischen Halbinsel. Typologische und chronologische Studien zur Einzelgrabkultur*, Kobenhavn, 2005.
- Ivanova 2013:** S. V. Ivanova, *Yamnaya (Budzhakskaya) kultura Severo-Zapadnogo Prichernomorya*, v: I. V. Bruyako. T. L. Samoylova (Red.), *Drevnie kultury Severo-Zapadnogo Prichernomorya*, Odesa, 2013, p. 211-254.
- Ivanova 2021:** S. Ivanova, *Istoriya naseleniya Severo-Zapadnogo Prichernomorya v kontse IV-III tys. do n.e.*, Zhitomir, 2021.
- Ivanova, Koško, Włodarczak 2013:** S. Ivanova, A. Koško, P. Włodarczak, *Amfory w grobach kultury jamowej w północno-zachodniej części Nadczarnomorza*, *Archaeologia Bimaris* 6, 2013, p. 351-417.

- Kampel, Sablatnig 2007:** M. Kampel, R. Sablatnig, *Rule based system for archaeological pottery classification*, Pattern Recognition Letters 28, 6, 2007, p. 740-747.
- Klejn 1979:** L. S. Klejn, *Ponyatie tipa v sovremennoy arheologii*, in: L. S. Klejn (Ed.), *Tipy v kulture*, Leningrad, 1979, p. 50-74.
- Klejn 1991:** L. S. Klejn, *Arkheologicheskaya tipologiya*, Leningrad, 1991.
- Manzura 2001-2002:** I. V. Manzura, *Problema formirovaniya kultur rannego bronzovogo veka na Severo-Vostochnykh Balkanakh*, Stratum plus 2, 2001-2002, p. 468-485.
- Mochalov 2008:** O. D. Mochalov, *Keramika pogrebalnykh pamyatnikov epokhi bronzы lesostepi Volgo-Uralskogo mezhdurechya*, Samara, 2008.
- Nikolov 2012:** V. Nikolov, *Salt, early complex society, urbanization: Provadia-Solnitsata (5500-4200 BC)*, in: V. Nikolov, K. Bacvarov (Eds.), *Salt and Gold: The Role of Salt in Prehistoric Europe*, Provadia, 2012, p. 11-65.
- Patokova et alii 1989:** E. F. Patokova, V. G. Petrenko, N. B. Burdo, L. Yu. Polishchuk, *Pamyatniki tripolskoy kultury v Severo-Zapadnom Prichernomorye*, Kyiv, 1989.
- Przybyl 2009:** A. Przybyl, *Spoleczności późnoneolitycznej kultury pucharów lejkowatych na Kujawach. Problem wpływów z kręgu kultury badeńskiej*, Poznań, 2009.
- Shaposhnikova, Fomenko, Dovzhenko 1986:** O. G. Shaposhnikova, V. N. Fomenko, N. D. Dovzhenko, *Yamnaya kulturno-istoricheskaya obshchnost (Yuzhnobugskiy variant)*, Kiev, 1986.
- Sher 1966:** Ya. A. Sher, *Tipologicheskii metod v arheologii i statistika*, in: B. A. Rybakov (Ed.), *VII Mezhdunarodnyi kongress doistorikov i protoistorikov. Doklady i soobshcheniya arheologov SSSR*, Moscow, 1966, p. 253-266.
- Shmaglii, Chernyakov 1970:** N. M. Shmaglii, I. T. Chernyakov, *Issledovaniya kurganov v stepnoy chasti mezhdurechya Dunaya i Dnestra*, Materialy po arkheologii Severnogo Prichernomor'ya 6, 1970, p. 5-90.
- Subbotin et alii 1986:** L. V. Subbotin, M. M. Fokeev, I. V. Sapozhnikov, *Otchet o rabote Dunay-Dnestrovskoy novostroechnoy ekspeditsii IA AN USSR v 1986 godu*, Arhiv Instituta Arheologii NAN Ukrainy, N 1986/20, Kyiv, 1986.
- Szmyt 1999:** M. Szmyt, *Between West and East. People of the Globular Amphora Culture in Eastern Europe 2960-2350 BC*, Poznań, 1999.
- Toshchev 1992:** G. N. Toshchev, *Kurgany epokhi bronzы mezhdurechya Yalpuga i Kagula*, Zaporozhe, 1992.
- Włodarczak 2006:** P. Włodarczak, *Kultura keramiki sznurowej na wyżynie Małopolskiej*, Krakow, 2006.
- Yarovoy 1985:** E. V. Yarovoy, *Drevneyshie skotovodcheskie plemena yugo-zapada SSSR (klassifikatsiya pogrebalnogo obryada)*, Kishinev, 1985.
- Yarovoy 1990:** E. V. Yarovoy, *Kurgany epokhi eneolita-bronzы Nizhnego Podnestrov'ya*, Kishinev, 1990.



# O reevaluare a descoperirilor arheologice din tumulii II și III de la Ciulnița (județul Ialomița, România)

Bianca Preda-Bălănică<sup>1</sup>, Angela Simalcsik<sup>2</sup>, Elena Rența<sup>3</sup>

**Rezumat.** Între anii 1994 și 1997, în urma exploatării unui sit arheologic din satul Ciulnița (județul Ialomița) ca sursă de sol pentru Autostrada *Transeuropa N-S*, au fost realizate săpături arheologice de salvare. Descoperirile au fost valorificate monografic, însă recent informațiile disponibile cu privire la tumulii II și III au fost completate de analiza bio-antropologică a materialelor osteologice și de un număr de șase datări radiocarbon care precizează cronologia absolută a mormintelor descoperite. Acest studiu își propune să introducă în literatura de specialitate rezultatele analizelor interdisciplinare și să contextualizeze descoperirile de la Ciulnița în peisajul tumular de la nordul Dunării de Jos. Cercetările arată că movilele funerare au fost utilizate ca locuri de înmormântare în mai multe etape, începând din mileniul al IV-lea î. Hr. și până în mileniul I d. Hr.

**Cuvinte cheie:** tumuli, morminte, cronologie absolută, analize bio-antropologice.

**A re-evaluation of the archaeological discoveries of mounds II and III from Ciulnița (Ialomița County, Romania)).** Between 1994 and 1997, as a result of the exploitation of an archaeological site in the village of Ciulnița (Ialomița County) as a source of soil for the *Transeuropa N-S* Highway, rescue archaeological excavations were conducted. The discoveries were published monographically, but recently, the available information on mounds II and III was completed by the bio-anthropological analysis of the human osteological remains and by six radiocarbon dates that specify the absolute chronology of uncovered graves. The aim of this article is to present the results of interdisciplinary research and contextualise the findings from Ciulnița in the tumular landscape north of the Lower Danube. Research shows that burial mounds were used as burial sites at several stages, beginning in the 4<sup>th</sup> millennium BC until the 1<sup>st</sup> millennium AD.

**Keywords:** burial mounds, graves, absolute chronology, bio-anthropological analyses.

<sup>1</sup> Departamentul de Culturi, University of Helsinki; bianca.preda@helsinki.fi.

<sup>2</sup> Centrul de Cercetări Antropologice „Olga Necrasov”, Academia Română – Filiala Iași, Iași, România; Rezervația Cultural-Naturală „Orheiul Vechi”, Republica Moldova; Institutul de Cercetări Bioarheologice și Etnoculturale, Chișinău, Republica Moldova; angellisimal@gmail.com.

<sup>3</sup> Cercetător independent, arheolog, Slobozia; rentaelena@yahoo.com.

\* Autori corespondenți: bianca.preda@helsinki.fi; angellisimal@gmail.com.



.....

## Introducere

Între anii 1994 și 1997, ca urmare a exploatării zonei de la nord-est de satul Ciulnița (județul Ialomița) ca sursă de sol pentru Autostrada *Transeuropa N-S*, au fost demarate săpături arheologice de salvare (**Pl. I/1**). Cercetările au fost coordonate de Dr. Silvia Marinescu-Bîlcu, cercetător la Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”, fiind derulate în colaborare cu Elena Rența și Florin Vlad, muzeografi la Oficiul Județean al Patrimoniului Cultural Național Ialomița și Muzeul Județean Ialomița. Situl pluristratificat conținea vestigiile arheologice ale unei așezări neolitice Boian-Giulești, descoperiri atribuite culturii Cernavodă I, trei movile funerare (tumuli) datând din epoca bronzului și epoca fierului, descoperiri ale culturii Coslogeni, altele datate în secolele IV-III î. Hr., precum și un mormânt plan de înhumatie și un șanț rectangular (Rența 2016).

Lucrările de exploatare efectuate în cariera de pământ au condus la distrugerea unor porțiuni considerabile din așezarea Boian-Giulești, precum și din mantalele tumulilor II și III. Rezultatele investigațiilor arheologice au fost valorificate în două rapoarte de săpătură în anii '90 (Marinescu-Bîlcu, Matei, Rența 1995, p. 21-23; Marinescu-Bîlcu *et alii* 1996, p. 33-34), într-un articol de specialitate dedicat cercetărilor din tumulul I (Marinescu-Bîlcu, Rența, Matei 2000) și detaliate într-o abordare monografică a sitului publicată în anul 2016 (Rența 2016). Datele analizei antropologice privind materialul din tumulul I, atribuit comunităților scitice, au fost publicate în anul 2000 de A.-C. Bălțeanu în volumul de lucrări susținute la cel de-al III-lea Colloquium Internațional de Arheologie Funerară desfășurat între 15-20 septembrie 1997 la Tulcea (Bălțeanu 2000).

Acest studiu își propune să introducă în literatura de specialitate informații noi, provenite din analize interdisciplinare, care completează datele existente cu privire la descoperirile arheologice din tumulii de epoca bronzului, respectiv II și III, precum și mormântul plan M.39-M.40, asupra cărora ne vom concentra. Astfel, a fost analizat în întregime materialul osteologic uman provenit din cercetările celor doi tumuli de la Ciulnița păstrat până în prezent în colecția Centrului de Cercetări Antropologice „Olga Necrasov” al Academiei Române - Filiala Iași. Printre osemintele umane au fost identificate și resturi scheletice de origine animală, care au fost determinate taxonomic. Mai mult, pentru a obține informații detaliate cu privire la secvențele cronologice în care cele două movile au fost ridicate și/sau folosite, au fost selectate șase probe de oase umane pentru a fi trimise la datare prin metoda radiocarbon. Aceste noi investigații, împreună cu documentația arheologică existentă, ne permit reevaluarea cronologiei absolute a descoperirilor, precum și contextualizarea acestora în peisajul tumular de la nordul Dunării de Jos.

### Date arheologice privind tumulii II și III de la Ciulnița și mormântul plan M.39-M.40

Situl arheologic de la Ciulnița era localizat pe terasa înaltă de pe partea dreaptă a râului Ialomița, la aproximativ 2 km N-E față de limita satului Ciulnița și la V de calea ferată Slobozia-Ciulnița (Rența 2016, p. 13). Cele trei movile funerare făceau parte dintr-un aliniament orientat pe direcția NE-SV, distanța dintre ele fiind destul de redusă, respectiv 48 m între tumulii I și II și 10 m între tumulii II și III (PL. I/2) (Rența 2016, p. 85). În zona respectivă, movile funerare apar marcate pe hărțile realizate la începutul secolului XX de Institutul/Serviciul Geografic al Armatei (PL. II/1-2).

Ambele monumente funerare fuseseră puternic afectate de intervenții antropice anterior demarării cercetărilor arheologice de salvare. Astfel, mantaua movilei II s-a păstrat în proporție de aproximativ 20-25%, în timp ce mantaua movilei III a fost complet distrusă (Rența 2016, p. 85). Cercetările arheologice au acoperit o suprafață de 4000 mp și au constatat în trasarea mai multor casete, precum și a 22 de secțiuni, majoritatea orientate E-V (PL. III/1) (Rența 2016, p. 12), urmele acestora fiind încă vizibile în imagini satelitare (PL. III/2). Complexele funerare cercetate în cele două movile au fost descrise în detaliu și ilustrate în monografia publicată în anul 2016 (Rența 2016, p. 85-100, Fig. 181-188, 196-200, Pl. 30-33). Pentru a nu repeta informația disponibilă, dar și din dorința de a menține dimensiunea acestui studiu în limite rezonabile, ne vom rezuma la prezentarea sintetică a principalelor caracteristici ale ritualului funerar, completată de ilustrația de la final.

#### Tumulul II

Tumulul II, amplasat la circa 17 m față de limita nordică actuală a terasei și circa 3-4 m față de cea vestică, avea forma relativ ovală, orientarea E-V, înălțimea maximă păstrată a mantalei atingea 2 m, iar diametrul măsura 50×40 m (Rența 2016, p. 85). În total, în tumulul II au fost descoperite 20 de morminte, prezentate în Tabelul 1.

Nr. Mormânt	Poziție defunct	Orientare	Inventar funerar / Ofrande animale	Ocru	Atribuire cultural / cronologică
M.2 (PL. IV)	Întins, membrele superioare pe lângă corp	N-S	Un vas (PL. IV/5-6), un capac de vas (PL. IV/2-4), un astragal de <i>Ovis/Capra</i> (PL. IV/7)	-	Sarmatic
M.3 (PL. V)	Întins, membrele superioare pe lângă corp	NV-SE	Un vas (PL. V/2-3), un cuțit din fier	-	Sarmatic
M.19 (PL. VI/1)	Decubit dorsal cu genunchii ridicați, membrele superioare pe lângă corp	SV-NE	-	×	Iamnaia



Nr. Mormânt	Poziție defunct	Orientare	Inventar funerar / Ofrande animale	Ocru	Atribuire cultural / cronologică
M.20 (Pl. VI/2)	Decubit dorsal cu genunchii ridicați, membrele superioare pe lângă corp	SE-NV	-	×	lamnaia
M.21 (Pl. VI/3)	Decubit dorsal cu genunchii ridicați?, membrele superioare pe lângă corp	SV-NE	-	×	lamnaia
M.22 (Pl. VI/4)	Decubit dorsal cu membrele inferioare către partea stângă, brațele îndoite către craniu	N-S	Oase de animal, probabil <i>Ovis/Capra</i> , exemplar imatur	×	lamnaia?
M.23 (Pl. VII/1-3)	Membrele inferioare îndoite pe partea stângă	NE-SV	Topor din piatră (Pl. VII/2-3)	-	pre-lamnaia
M.23' (Pl. VII/1)	Chircit pe partea stângă?	V-E	-	-	sec. 7-9 d. Hr.
M.24 (Pl. VIII/1-3)	Decubit dorsal, cu genunchii ridicați, membrele superioare pe lângă corp	NE-SV	Un astragal de <i>Ovis</i> / <i>Capra</i> (Pl. VIII/3), fragmente de cochilii (Pl. VIII/2)	×	lamnaia
M.25 (Pl. VIII/4)	Membrele inferioare îndoite pe o parte	N-S	-	-	-
M.26 (Pl. VIII/5)	Chircit pe partea stângă	E-V	-	-	Bronz mijlociu?
M.27 (Pl. VIII/6)	Chircit pe partea dreaptă	SV-NE	O vertebră provenită de la o bovină adultă	-	Bronz mijlociu
M.32 (Pl. IX/1)	Chircit pe partea dreaptă	E-V	-	-	Bronz mijlociu
M.33 (Pl. IX/2)	Decubit dorsal?, membrele inferioare îndoite pe o parte, membrele superioare aduse spre genunchi	SE-NV	Un fragment dintr-un maxilar superior de <i>Canis</i> sp. (cu urme difuze de ocru roșu) (Fig. 2/4-5)	×	lamnaia
M.34 (Pl. IX/3)	Chircit pe partea stângă	SE-NV	-	-	Bronz mijlociu
M.35 (Pl. IX/4)	Chircit pe partea stângă	SE-NV	Oase de animal de talie mare	-	Bronz mijlociu
M.36 (Pl. IX/5)	Chircit pe partea dreaptă	SE-NV	-	-	Bronz mijlociu
M.37 (Pl. IX/6)	Chircit pe partea stângă	E-V	-	-	Bronz mijlociu
M.38 (Pl. IX/6)	Chircit pe partea dreaptă	E-V	O coastă de <i>Ovis/Capra</i> , exemplar adult	-	Bronz mijlociu
M.42 (Pl. IX/7)	-	-	-	-	-

Tab. 1. Morminte cercetate în tumulul II și principalele caracteristici ale ritualului funerar.

Tab. 1. Graves researched in mound II and the main characteristics of the burial ritual.

### Tumulul III

Tumulul III era amplasat la 8 m față de limita nordică a terasei și avea, conform planului topografic, dimensiunile de 44×40 m și forma oval-neregulată (Rența 2016, p. 94). Cu toate acestea, informațiile cu privire la monumentul funerar au fost cu siguranță afectate de faptul că mantaua acestuia era complet distrusă. În total, în tumulul III au fost descoperite 21 de morminte, prezentate în **Tabelul 2**.

Nr. Mormânt	Poziție defunct	Orientare	Inventar funerar / Ofrande animale	Ocru	Atribuire cultural / cronologică
M.1A+B (Pl. XI-XIV)	Ambii defuncți au fost depuși în poziție întinsă	N-S	Inventar defunct A: șirag 29 mărgelă din pastă de sticlă, coral și chihlimbar (Pl. XIV/1-2), șirag 788 mărgelă din pastă de sticlă și coral (Pl. XIII/1- 2), oglindă de bronz (Pl. XII/3-4), pandantiv de bronz (Pl. XI/4), fibulă (Pl. XI/2) și cataramă de fier, vas, fusaiolă (Pl. XI/5-6) Inventar defunct B: două cataramă din bronz (Pl. XII/1-2), piesă din fier, în umplutura gropii fragment brățară din sticlă (Pl. XIV/3) și verigă din bronz (Pl. XI/3)	-	Sarmatic
M.4 (Pl. XV)	Întins	NE-SV	Vas (Pl. XV/3), fibulă din bronz (Pl. XV/4), mărgelă pastă din sticlă (Pl. XV/5-6), două astragale de <i>Ovis</i> / <i>Capra</i> (Pl. XV/2)		Sarmatic
M.5 (Pl. XVI/1)	Chircit pe partea stângă	SE-NV	-	-	-
M.6 (Pl. XVI/2)	Decubit dorsal cu genunchii ridicați, memebre superioare pe lângă corp	SV-NE	-	X	Iamnaia
M.7 (Pl. XVI/3)	Decubit dorsal cu genunchii ridicați, memebre superioare aduse către bazin	N-S	-	-	Iamnaia
M.8 (Pl. XVI/4)	Decubit dorsal, memebre inferioare îndoite către dreapta, memebre superioare aduse către genunchi	S-N	Resturi de la maxilarul unui <i>Sus domesticus</i> , sacrificat la vârsta de aproximativ 2-3 ani	-	Catacombaia
M.9 (Pl. XVI/5)	Chircit pe partea stângă	SE-NV	-	-	-

Nr. Mormânt	Poziție defunct	Orientare	Inventar funerar / Ofrande animale	Ocru	Atribuire cultural / cronologică
M.10	Întins, membrele superioare pe lângă corp	E-V	Vas	-	Sarmatic?
M.11 (Pl. XVII/1)	Chircit pe partea stângă	SV-NE	-	X	Bronz mijlociu
M.12 (Pl. XVII/2)	Decubit dorsal, membrele inferioare îndoite pe partea dreaptă, membrele superioare aduse spre bazin	V-E	-	-	Bronz târziu
M.13 (Pl. XVII/2)	Deranjat, membrele inferioare chircite pe partea dreaptă	-	-	X	-
M.14 (Pl. XVII/3)	Chircit pe partea stângă	NE-SV	Un fragment dintr-un os lung de ierbivor de talie mijlocie, exemplar imatur	-	Bronz mijlociu
M.15 (Pl. XVII/4)	Decubit dorsal cu membrele inferioare către stânga, membrele superioare îndoite către torace/pelvis	NE-SV	Tibie și astragal de <i>Ovis</i> / <i>Capra</i> , articulate, exemplar adult	X	Iamnaia?
M.16 (Pl. XVII/5)	Deranjat, poziția nu a putut fi stabilită	SE-NV	-	-	-
M.17 (Pl. XVII/6)	Decubit dorsal cu membrele inferioare către stânga, brațul stâng către genunchi, brațul drept îndoit	NE-SV	-	-	Iamnaia?
M.18 (Pl. XVIII)	Întins, membrele superioare pe lângă corp	NV-SE	O cană cu toartă (Pl. XVIII/4-5), două mărgel (Pl. XVIII/3), doi cercei de bronz (Pl. XVIII/2)	-	Sarmatic
M.28 (Pl. XVI/5)	Deranjat, poziția nu a putut fi stabilită	-	-	-	-
M.29 (Pl. XVI/5)	Deranjat, poziția nu a putut fi stabilită	-	Opt mărgel de scoică (Pl. XVI/6)	-	-
M.30 (Pl. XVI/1)	Chircit pe partea dreaptă	NE-SV	-	-	-
M.31 (Pl. XVI/1)	-	-	-	-	-
M.41 (Pl. XIX/1)	-	SE-NV	-	-	-

Tab. 2. Morminte cercetate în tumulul III și principalele caracteristici ale ritualului funerar.

Tab. 2. Graves researched in mound III and the main characteristics of the burial ritual.

### **Mormântul plan M.39-M.40**

Complexul a fost descoperit la 6 m N de tumulul II și 14 m față de limita vestică a tumulului III (Rența 2016, p. 119). Groapa avea forma rectangulară cu colțurile rotunjite, orientarea NE-SV și dimensiuni de 1,55×0,90 m. Era un mormânt dublu în care au fost depuși un sub-adult aflat în stare precară de conservare, chircit pe partea stângă și orientat E-V, și un individ adult depus în poziție întinsă și orientat V-E (Rența 2016, p. 119-120). În timpul analizei antropologice, printre osemintele umane a fost identificat un fragment așchiat *perimortem* provenit de la diafiza unui os lung de mamifer. Mormântul nu a avut inventar funerar, iar în lipsa datelor absolute încadrarea cronologică a acestuia este imposibil de precizat cu certitudine (Pl. XIX/2).

### **Materialul osteologic analizat, etapele și metodele de studiu antropologic**

Pentru acest studiu au fost analizate antropologic resturile osteologice provenite de la 34 de indivizi. Din totalul de 34 de schelete, 28 provin de la adulți și șase de la sub-adulți. Dintre cele 28 de schelete adulte, 16 sunt atribuite unor indivizi de sex antropologic masculin, iar 12 unor indivizi de sex antropologic feminin.

Pentru câteva morminte materialul osteologic nu a fost disponibil, fiind absent din colecția osteologică a centrului din Iași. Ne referim la M.25, M.26, M.32, M.35 și M.42 din tumulul II și la M.7, M.13, M.16 și M.41 din tumulul III. Lipsesc și oasele sub-adultului din M.39-M.40. În cazul acestor morminte informațiile referitoare la intervalul de vârstă biologică (adult sau sub-adult) au fost preluate ca atare din datele arheologice publicate. Astfel, la numărul scheletelor analizate antropologic propriu-zis se mai adaugă alte 10 schelete, cinci dintre acestea publicate arheologic ca provenind de la adulți, iar altele cinci, de la sub-adulți.

Analiza antropologică s-a realizat în următoarele etape: identificarea elementelor scheletice umane și stabilirea lateralității oaselor pare (White, Folkens 2005, p. 75-308); înregistrarea stării de conservare în momentul analizei – precară, satisfăcătoare sau bună (Connel 2008); înregistrarea gradului de reprezentare în momentul analizei – complet, parțial sau slab reprezentat (Buikstra, Ubelaker 1994, p. 5-8); estimarea vârstei biologice în momentul decesului și determinarea sexului antropologic (Ubelaker 1979, p. 72-80, 82-93, 93-114; Buikstra, Ubelaker 1994, p. 15-46; Bruzek 2002; Walrath, Turner, Bruzek 2004, p. 132-137; Schmitt 2005; Latham, Finnegan 2010); prelevarea datelor biomorfometrice (Broca 1875; Martin 1928; Eickstedt 1934; Martin, Saller 1957-1966; Alexeev, Debetz 1964; Olivier 1969; Buikstra, Ubelaker 1994, p. 69-84); calcularea staturii scheletice (Trotter 1970); identificarea anomaliilor, trăsăturilor epigenetice, patologiilor scheletice (dentare și osoase) și traumatismelor (Aufderheide, Rodriguez-Martin 1998; Ortner 2003; Mann, Hunt 2005; Waldron 2009; Mann, Hunt, Lozanoff

2016); identificarea particularităților scheletice considerate adaptări funcționale sau indicatori ocupaționali (Pálfi, Dutour 1996; Robb 1998; Villotte *et alii* 2016; Molleson 2007); analiza modificărilor tafonomice (Buikstra, Ubelaker 1994, p. 5-8, 95-106); analiza modificărilor bio-culturale (Imbelloni 1934; Dingwall 1931, p. 297-302; Žirov 1940; Meiklejohn *et alii* 1992).

## Catalogul scheletelor analizate antropologic

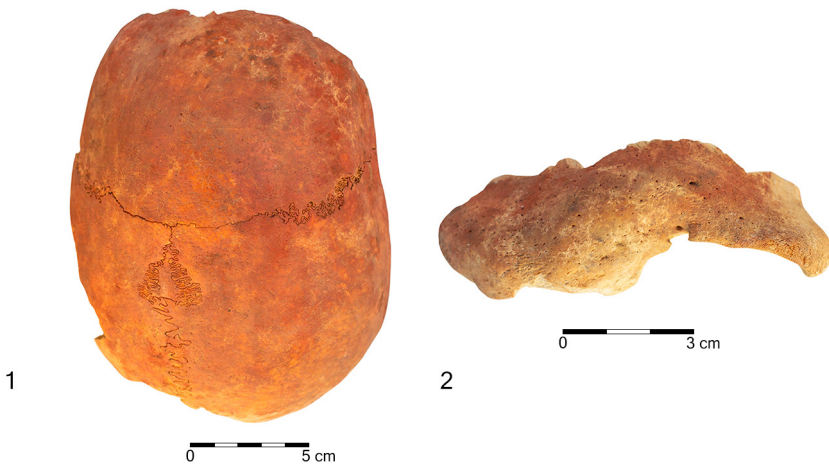
### Tumulul II

**M.2.** Schelet precar conservat, slab reprezentat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 2,5-3 ani (*infans I*). *Sexul antropologic:* nedeterminabil. *Situația dentară:* dentiție provizorie;  $M_1$  neerupt, cu coroana aproape calcificată. *Anomalii/trăsături epigenetice osoase:* osiculi intersuturali pe sutura lambdoidă. *Modificări bio-culturale:* deformare craniană artificială accentuată (o depresiune pe frontal, sub eminente, altă depresiune pe parietale, post-coronal, două proeminente/*burélet-e* simetrice pe frontal, occipital supraînălțat).

**M.3.** Schelet precar conservat, bine reprezentat în segmentul postcranian, craniul lipsește. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 35-50 ani (adult de vârstă mijlocie/*maturus I-II*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură moderat de robustă; statură scheletică de  $168,51 \pm 3,27$  cm. *Patologii osoase:* hernie intervertebrală lombară. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare moderate; pilastrie femurală slabă. *Observații tafonomice:* exfoliere pe diafizele tibiilor (*subaerial weathering*).

**M.19.** Schelet bine reprezentat, precar conservat, foarte fragmentar. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 25-30 ani (adult tânăr/*adultus*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură foarte robustă. *Anomalii/trăsături epigenetice dentare:* microdonția ambilor  $M^3$ . *Anomalii/trăsături epigenetice osoase:* pinten humeral pe osul stâng (*rupt postmortem*). *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare accentuate; pilastrie femurală foarte pronunțată.

**M.20.** Schelet bine reprezentat, moderat conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 20-22 ani. *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură extrem de robustă; neurocraniu ovoid; relief supraorbital foarte pronunțat (**Fig. 1/2**); statură scheletică de  $181,33 \pm 4,05$  cm; trăsături fenotipice europoide. *Anomalii/trăsături epigenetice osoase:* osicul intersutural (interparietal) de mari dimensiuni ( $25 \times 21$  mm) (**Fig. 1/1**). *Patologii osoase:* hiperostoza porotică (*cribra cranii*) pe oasele neurocraniului, inactivă în momentul decesului. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare extrem de accentuate. *Observații tafonomice:* urme de ocru roșu-vișiniu pe toate componentele scheletului, foarte intense și uniforme pe neurocraniu (**Fig. 1/1**).



**Fig. 1.** M.20, bărbat, 20-22 ani. 1. Neurocraniul văzut din plan vertical, cu osicul interparietal și urme intense de ocru roșu; 2. Parte din frontal, relief supraorbital extrem de pronunțat.  
**Fig. 1.** Gr.20, male, 20-22 years old. 1. The neurocranium seen from the vertical view, with the interparietal bone and intense traces of red ochre; 2. Fragment of the frontal, extremely pronounced supraorbital relief.

**M.21.** Schelet bine reprezentat, precar conservat (fragmentare accentuată). *Vârsta biologică în momentul decesului:* 12-14 ani (adolescent/*infans II*). *Sexul antropologic:* probabil masculin. *Date biomorfometrice:* osificare incompletă; suprafețe articulare de foarte mari dimensiuni. *Anomalii/trăsături epigenetice dentare:* ambii I<sup>1</sup> de tip „lopătică”. *Patologii dentare:* hipoplazie liniară/punctiformă a smalțului pe I<sup>1</sup> (trei defecte formate în intervalul de vârstă 1,9-3,9 ani). *Anomalii/trăsături epigenetice osoase:* pseudo-epifiză pe metacarpienele I. *Observații tafonomice:* urme de ocru roșu-vișiniu pe extremitățile oaselor lungi ale membrelor, oasele palmare și plantare și calota craniană (foarte intense și uniforme).

**M.22.** Schelet precar conservat, bine reprezentat în segmentul postcranian, craniul lipsește. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 40-45 ani (adult de vârstă mijlocie/*maturus II*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură extrem de robustă; statură scheletică de  $188,75 \pm 4,32$  cm. *Anomalii/trăsături epigenetice dentare:* cartilaj osificat pe partea stângă a manubriului, în locul de articulație a claviculei și cel al primei coaste. *Patologii osoase:* osteoartrită degenerativă la debut (osteofite pe unele vertebre toracice). *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare accentuate; modificări entezopatice pe calcaneu; trohanter femural suplimentar. *Observații tafonomice:* urme de ocru roșu difuze distribuite relativ uniform pe toate elementele scheletului.



**M.23.** Schelet precar conservat, parțial reprezentat în segmentul postcranian, craniul lipsește. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 20-30 ani (adult tânăr/*adultus*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură moderat de robustă. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare moderate; pilastrie femurală foarte accentuată.

**M23'.** Schelet slab reprezentat, precar conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 35-50 ani (adult de vârstă mijlocie/*maturus I-II*). *Sexul antropologic:* probabil feminin. *Date morfometrice:* osatură gracilă; grosime mică a calotei craniene. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare schițate; fațete de hiperdorsiflexie pe tibii. *Observații tafonomice:* exfoliere; delaminare.

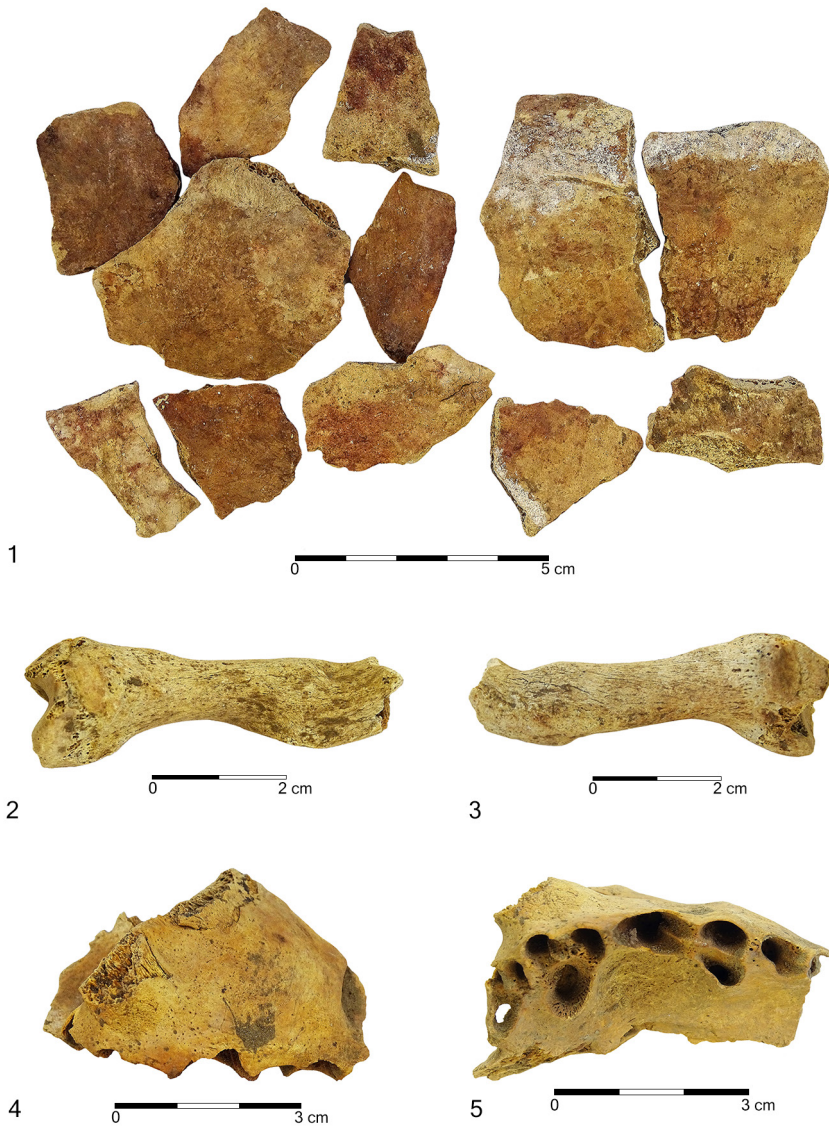
**M.24.** Schelet precar conservat, bine reprezentat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 11-12 ani (preadolescent/*infans II*). *Sexul antropologic:* probabil masculin. *Date morfometrice:* suprafețe articulare de mari dimensiuni; arcada supraorbitară îngroșată. *Observații tafonomice:* urme intense de ocru roșu-vișiniu pe fragmentele provenite din neurocraniu și discrete și difuze pe oasele plantare; exfoliere accentuată pe diafizele oaselor lungi ale membrelor.

**M.25.** Resturile scheletice ale acestui individ lipsesc din colecția osteologică. Conform datelor arheologice, scheletul provine cel mai probabil de la un sub-adult (Rența 2016, p. 88).

**M.26.** Resturile scheletice ale acestui individ lipsesc din colecția osteologică. Conform datelor arheologice, scheletul provine de la un adult (Rența 2016, p. 88).

**M.27.** Schelet bine reprezentat și bine conservat în segmentul cranian, incomplet și precar conservat în cel postcranian. *Vârsta biologică în momentul decesului:* peste 60 ani (adult bătrân/*senilis*). *Sexul antropologic:* feminin. *Date morfometrice:* osatură foarte gracilă; neurocraniu ovoid; indice cranian mezocran; frunte îngustă; față eurimetopă; occipital de dimensiuni mijlocii, aplatizat; statură scheletică de  $164,3 \pm 3,37$  cm, fenotip europoid. *Anomalii/trăsături epigenetice dentare:* absența congenitală a  $M_3$  de pe partea stângă. *Patologii dentare:* uzură extrem de accentuată a coroanelor; 10 pierderi produse *antemortem* pe arcada inferioară (edentație); parodontoză. *Patologii osoase:* osteoartrită degenerativă generalizată (coroziune și modificarea conturului articular pe vertebrele cervicale și toracice); anchiloză între vertebrele cervicale C2 și C3. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare schițate; apertură supratrohleară humerală largă (bilateral); fațete de hiperdorsiflexie pe tibii. *Observații tafonomice:* urme de dinți de rozătoare pe diafizele tibiilor și humerusurilor.

**M.32.** Resturile scheletice ale acestui individ lipsesc din colecția osteologică. Conform datelor arheologice, scheletul provine de la un sub-adult (Rența 2016, p. 89).



**Fig. 2.** M.33, bărbat, 40-45 ani. 1. Fragmente craniene pigmentate cu ocră;  
2-3. Metacarpian cu fractură produsă *antemortem*; 4-5. Maxilar superior incomplet de  
*Canis* sp. cu urme difuze de ocră roșu.

**Fig. 2.** Gr.33, male, 40-45 years old. 1. Cranial fragments pigmented with ochre;  
2-3. Metacarpal with fracture produced *antemortem*; 4-5. Incomplete upper jaw of *Canis* sp.  
with diffuse traces of red ochre.

**M.33.** Schelet bine reprezentat, precar conservat, în stare accentuată de fragmentare. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 40-45 ani (adult de vârstă mijlocie/*maturus II*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură robustă; torus supraorbital; zigomatice înalte; proces mastoid foarte voluminos; mandibulă robustă, cu simfiză piramidală foarte bine conturată; cartilaj laringian osificat. *Patologii osoase:* osteoartrită la nivelul coloanei vertebrale (osteofite lombare). *Traumatisme:* o fractură produsă *antemortem* pe un metacarpian (**Fig. 2/2-3**). *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare moderate pe oasele membrelor, accentuate pe occipital; pilastrie femurală incipientă; trohanter femural suplimentar. *Observații tafonomice:* urme difuze de ocru roșu pe aproape toate elementele scheletice și intense pe frontal (**Fig. 2/1**); urme de dinți de rozătoare pe diafiza femurului de pe partea stângă; exfoliere și crăpare.

**M.34.** Schelet bine reprezentat, moderat conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* circa 50 ani (adult de vârstă mijlocie spre bătrân/*maturus II-III*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* neurocraniu ovoid (**Fig. 3/3**); indice cranian hiperdolicocran; frunte largă, eurimetopă (**Fig. 3/1-2**); occipital îngust și extrem de curbat (**Fig. 3/4**); mandibulă moderat de robustă, cu simfiză piramidală extrem de pronunțată (**Fig. 3/5**); statură scheletică de  $170,89 \pm 3,27$  cm; trăsături fenotipice europoide. *Anomalii/trăsături epigenetice dentare:* absența congenitală a ambilor  $M^3$ . *Patologii dentare:* uzură accentuată a coroanelor. *Patologii osoase:* granulații arahnoide; osteoartrită degenerativă la nivelul segmentului vertebral lombar (osteofite) și al articulației dintre ulna (capătul distal) și oasele carpiene (piramidal). *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare foarte accentuate pe oasele membrelor superioare și moderate pe cele ale membrelor inferioare; torus occipital extrem de pronunțat, cu ligamente musculare osificate. *Modificări bio-culturale:* posibilă deformare craniană artificială (o depresiune slabă pe frontal, pre-coronal, deasupra eminențelor, altă depresiune foarte accentuată pe occipital, în regiunea iniacă, linie mediană sagitală accentuat angulată, profilată) (**Fig. 3/1-2**). *Observații tafonomice:* oase crăpate și exfoliate (*aerial și subaerial weathering*).

**M.35.** Resturile scheletice ale acestui individ lipsesc din colecția osteologică. Conform observațiilor arheologice realizate în timpul săpăturii, scheletul provine de la un adult (Rența 2016, p. 90).

**M.36.** Schelet bine reprezentat în segmentul postcranian, subreprezentat în cel cranian (doar trei fragmente din neurocraniu și ramul mandibular de pe partea stângă), precar conservat, foarte fragmentar. *Vârsta biologică în momentul decesului:* peste 60 ani (adult bătrân/*senilis*). *Sexul antropologic:* feminin. *Date morfometrice:* osatură gracilă; statură scheletică de  $170,83 \pm 3,27$  cm. *Patologii osoase:* osteoartrită degenerativă generalizată; osteoporoză. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:*

inserții musculare foarte accentuate pe oasele membrelor superioare și moderate pe cele ale membrelor inferioare; apertură supratrohleară humerală. *Observații tafonomice*: urme de ocră galben pe un corp vertebral cervical.



**Fig. 3.** M.34, bărbat, circa 50 ani. 1-4. Neurocraniul văzut din planurile frontal, lateral, vertical și occipital; 5. Mandibula văzută din plan ocluzal.

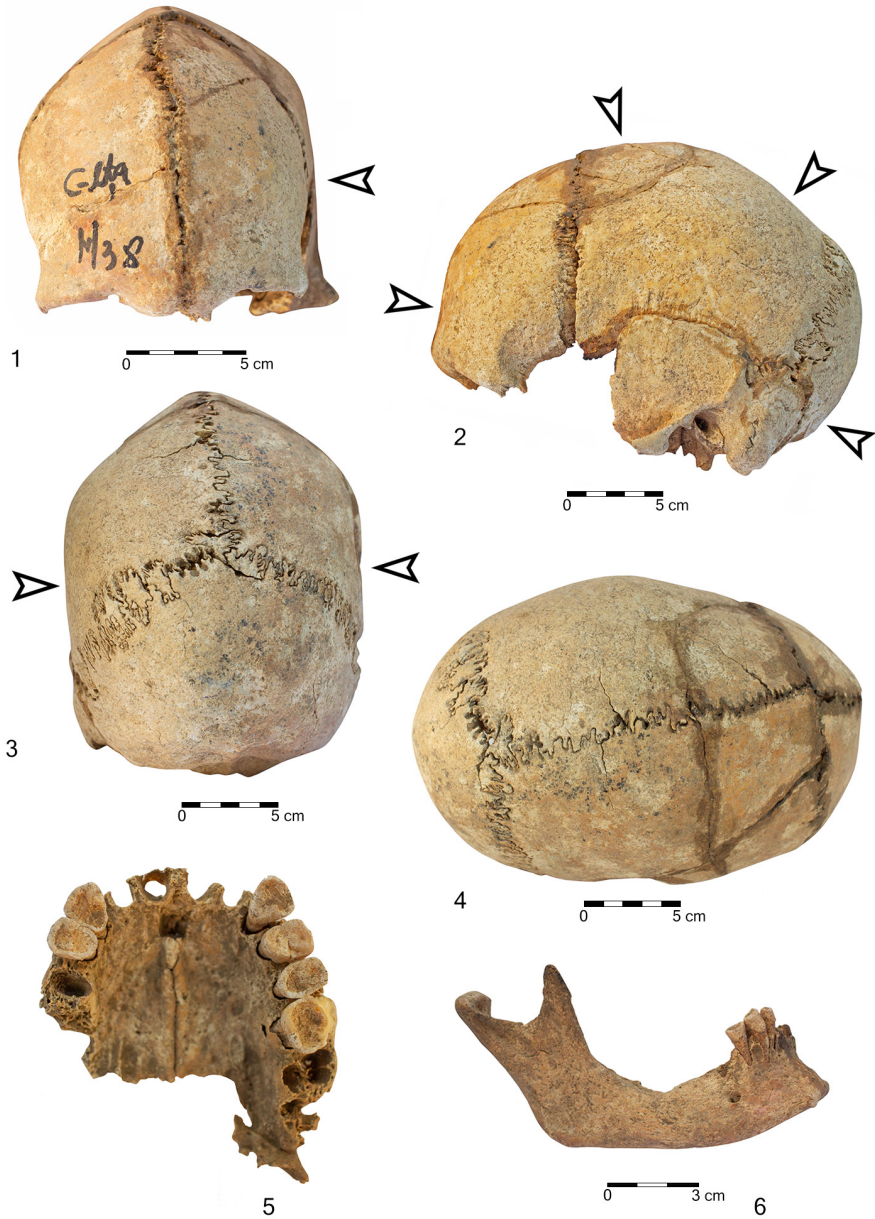
**Fig. 3.** Gr.34, male, approximately 50 years old. 1-4. The skull seen from the frontal, lateral, vertical and occipital views; 5. The mandible seen from the occlusal view.

**M.37.** Schelet bine reprezentat în segmentul postcranian și parțial în cel cranian. Stare de conservare moderată, cu distrugerii în regiunile spongioase. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 40-45 ani (adult de vârstă mijlocie/*maturus II*). *Sexul antropologic:* probabil feminin. *Date morfometrice:* osatură gracilă; statură scheletică de  $156,61 \pm 3,27$  cm. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare accentuate pe oasele membrelor superioare și moderate pe cele ale membrelor inferioare; trohanter femural suplimentar. *Observații tafonomice:* urme difuze de ocră pe humerusuri (regiunea deltoidă), radiusuri (anterior), cubitusul de pe partea stângă (treimea proximală, latura posterioară), femurul de pe partea stângă (latura anterioară), rotule, tibii (latura internă) și calcaneu.

**M.38.** Schelet bine reprezentat, satisfăcător conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 40-50 ani (adult de vârstă mijlocie/*maturus II*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură moderat de robustă spre gracilă; calotă craniană ovoidă, foarte lungă, foarte îngustă și foarte înaltă (**Fig. 4/1-4**); frunte moderat de largă (**Fig. 4/1**); occipital moderat de larg și foarte curbat/bombat (**Fig. 4/2-3**); zigomatice înalte; mandibulă gracilă; statură scheletică de  $174,28 \pm 3,27$  cm; trăsături fenotipice europoide. *Patologii dentare (Fig. 4/5-6):* uzură accentuată a coroanelor (atriție și abrazi); pierderi produse *antemortem*; tartru supragingival, mai consistent pe molari. *Anomalii/trăsături epigenetice osoase:* metopism (**Fig. 4/1**); osiculi intersuturali (**Fig. 4/3**); cartilaje costale osificate (la ambele extremități). *Patologii osoase:* osteoartrită degenerativă pe numeroase suprafețe de articulație, mai severă pe cele tibio-femorale și femuro-patelare și pe elementele coloanei vertebrale (în special pe cele lombare). *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare foarte accentuate, cu ușoare modificări entezopatice; femure cu diafiza torsionată și accentuat curbată în direcție anterioară; apertură humerală supratrochleară; trohanter femural suplimentar. *Modificări bio-culturale:* deformație craniană artificială de intensitate moderată (o depresiune pe frontal, în regiunea supra-orbitală, *burelét* localizat în regiunea peri-bregmatică, a doua depresiune pe parietale, post-bregmatic, a treia depresiune pe parietale, pre-lambdic, aplatizare ușoară pe părțile laterale ale craniului, pe parietale și temporale, linie mediană sagitală accentuat angulată, profilată) (**Fig. 4/1-4**) (Simalcsik, Preda-Bălănică, Rența 2023). *Observații tafonomice:* urme de ocră roșu distribuite uniform pe toate elementele scheletice, mai intens pe mandibulă (partea dreaptă), frontal (deasupra orbitei de pe partea dreaptă), vertebrele cervicale și oasele palmare și plantare; exfoliere (*subaerial weathering*) pe diafizele radiale și ulnare.

**M.42.** Resturile scheletice ale acestui individ lipsesc din colecția osteologică. Conform datelor arheologice, scheletul provine de la un sub-adult (Rența 2016, p. 90).





**Fig. 4.** M.38, bărbat, 40-50 ani. 1-4. Neurocraniul văzut din planurile frontal, lateral, occipital și vertical, cu marcarea urmelor de deformație craniană artificială; 5. Arcada dentară superioară; 6. Hemi-mandibula de pe partea dreaptă.

**Fig. 4.** Gr.38, male, 40-50 years old. 1-4. The skull seen from the frontal, lateral, occipital and vertical views, the arrows indicate the traces of artificial cranial deformation; 5. Upper dental arch; 6. Hemi-mandible on the right side.



### Tumulul III

**M.1.** Au fost determinate resturi scheletice provenite de la doi indivizi, notați convențional Scheletul A și Scheletul B.

**Scheletul A.** Schelet bine conservat, aproape complet. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 16-18 ani (adolescent/juvenis). *Sexul antropologic:* feminin. *Date morfometrice:* osificare incompletă; osatură foarte gracilă; neurocraniu ovoid (Fig. 5/4); calotă doliocrană spre hiperdolicocrană; occipital îngust și foarte curbat (Fig. 5/3); frunte foarte largă (Fig. 5/1); nas foarte îngust; mandibulă gracilă (Fig. 5/5); statură scheletică de  $165,93 \pm 4,05$  cm; trăsături fenotipice europoide. *Patologii dentare:* hipoplazie liniară a smalțului pe C<sub>#</sub> (un defect format în intervalul de vârstă 2,8-3,1 ani). *Anomalii/trăsături epigenetice osoase:* torus mandibular slab; osiculi intersuturali pe lambdoidă (Fig. 5/3). *Modificări bio-culturale:* deformare craniană artificială de slabă intensitate (o depresiune pe frontal, deasupra eminențelor, altă depresiune pe parietale, post-coronal, a treia depresiune pe occipital, în regiunea sub-iniacă, *burélet* de mici dimensiuni pe vertex) (Fig. 5/1-4). *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare accentuate pe humerus, moderate pe femur, foarte accentuate pe occipital; modificări entezopatice pe humerusuri, în locul de inserție a m. *latissimus dorsi* și *pectoralis major*; pilastrie femurală slabă.

**Scheletul B.** Schelet bine conservat, aproape complet în segmentul postcranian, slab reprezentat în cel cranian. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 25-30 ani (adult tânăr/adultus). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură gracilă; statură scheletică de  $163,75 \pm 3,27$  cm. *Patologii osoase:* posibil rahitism infantil (curbură în direcție ventrală a mezosternului). *Modificări bio-culturale:* posibilă deformare craniană artificială (depresiune post-coronală accentuată pe parietale). *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare moderate; trohanter femural suplimentar; pilastrie femurală slabă.

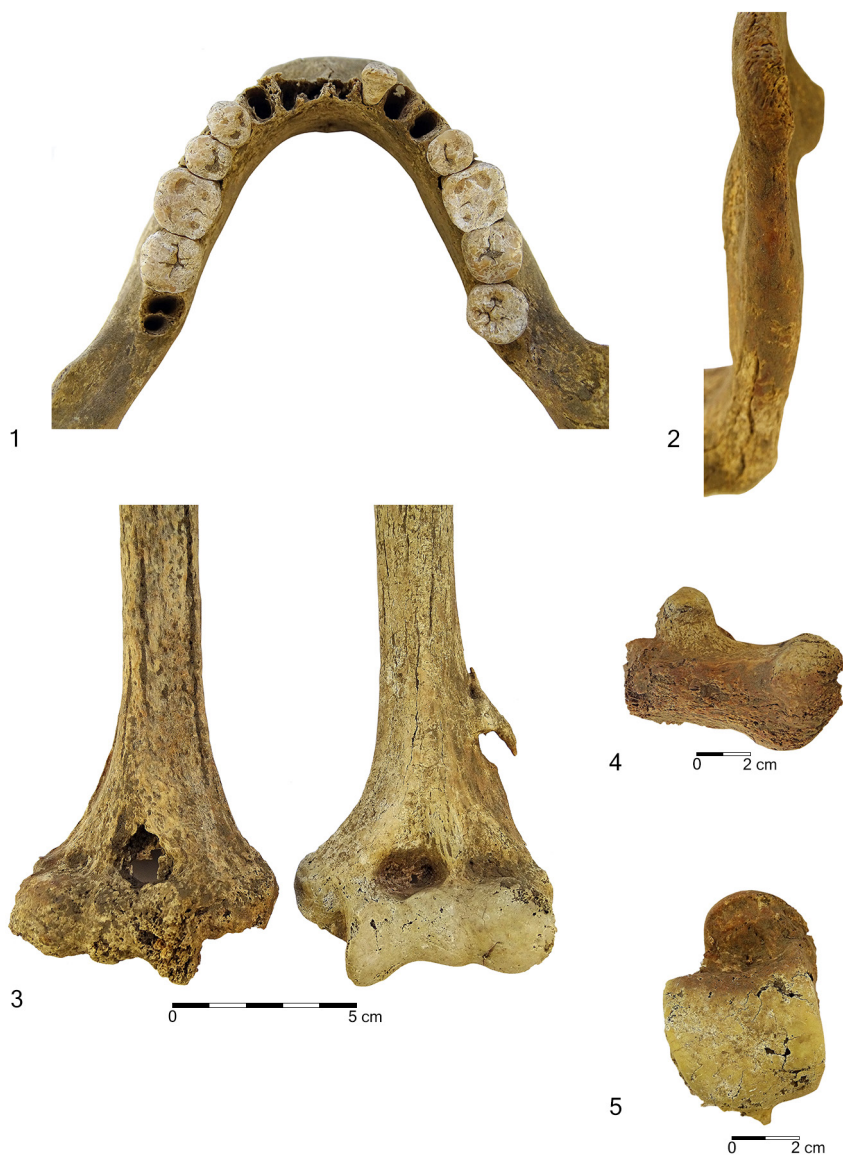
**M.4.** Schelet precar conservat, bine reprezentat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 3-3,5 ani (*infans I*). *Sexul antropologic:* nedeterminabil. *Situația dentară:* dentiție provizorie; M<sub>1</sub> neerupt, cu coroana aproape calcificată și rădăcina formată în proporție de 10%. *Observații tafonomice:* exfoliere.

**M.5.** Schelet satisfăcător conservat, parțial reprezentat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 40-45 ani (adult de vârstă mijlocie/*maturus II*). *Sexul antropologic:* feminin. *Date morfometrice:* osatură gracilă; neurocraniu probabil ovoid; frunte moderat de largă; mandibulă robustă; statură scheletică probabil supramijlocie. *Anomalii/trăsături epigenetice dentare:* reducerea congenitală a ambilor M<sub>3</sub>. *Patologii dentare:* uzură accentuată a coroanelor (abrazie). *Patologii osoase:* granulații arahnoide. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare slabe; pilastrie femurală slabă.



**Fig. 5.** M.1, Scheletul A, femeie, 16-18 ani. 1-4. Neurocraniul văzut din planurile frontal, lateral dreapta, occipital și vertical; 5. Mandibula văzută din plan ocluzal.

**Fig. 5.** Gr.1, Skeleton A, female, 16-18 years old. 1-4. The skull seen from the frontal, right lateral, occipital and vertical views; 5. The mandible seen from the occlusal view.



**Fig. 6.** M.8, bărbat, 20-25 ani. 1. Mandibula văzută din plan ocluzal; 2. Marginea inferioară a corpului mandibular de pe partea dreaptă cu urme de ocru; 3. Humerusuri, pinten pe osul drept; 4. Calcaneu cu urme de ocru; 5. Astragal cu urme de ocru.

**Fig. 6.** Gr.8, male, 20-25 years old. 1. The mandible seen from the occlusal view; 2. The lower edge of the mandibular body on the right side with traces of ochre; 3. Humerus, spur on the left bone; 4. Calcaneus with traces of ochre; 5. Astragalus with traces of ochre.

**M.6.** Schelet precar conservat, bine reprezentat în segmentul postcranian, subreprezentat în cel cranian. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 35-40 ani (adult de vârstă mijlocie/*maturus I*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură robustă; mandibulă robustă, cu simfiză foarte accentuată, piramidală. *Patologii dentare:* căderi produse *antemortem* pe arcada inferioară. *Anomalii/trăsături epigenetice osoase:* foramene zigomatice multiplicat. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare foarte accentuate; pilastrie femurală. *Observații tafonomice:* urme de ocră roșu pe unele fragmente din neurocraniu și pe diafiza tibiei de pe partea dreaptă; exfoliere și crăpare pe elementele postcraniene; delaminare pe resturile craniene; elemente dentare crăpate și exfoliate.

**M.7.** Resturile scheletice ale acestui individ lipsesc din colecția osteologică. Conform datelor arheologice, scheletul provine de la un adult (Rența 2016, p. 96).

**M.8.** Schelet bine reprezentat, satisfăcător conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 20-25 ani (adult tânăr/*adultus*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură robustă; mandibulă robustă, cu simfiză piramidală foarte accentuată; statură scheletică de  $168,51 \pm 3,27$  cm. *Patologii dentare:* uzură de tip atriție a coroanelor (**Fig. 6/1**); hipoplazia liniară a smalțului pe  $I_2$  (două defecte formate în intervalul de vârstă 2,6-3,3 ani). *Anomalii/trăsături epigenetice osoase:* osiculi intersuturali; os *Inca* tripartit; rotula dreaptă bipartită; pinten de mari dimensiuni pe humerusul de pe partea stângă (**Fig. 6/3**). *Patologii osoase:* porozitate pe partea ventrală a manubriului. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare foarte accentuate; apertură humerală supratrohleară bilaterală discretă; pilastrie femurală slabă. *Observații tafonomice:* urme de ocră roșu pe toate elementele scheletice, mai intense pe partea dreaptă a craniului, cu precădere pe aripa mare a sfenoidului și corpul mandibulei (**Fig. 6/2**), coaste, diafizele tuturor oaselor lungi ale membrelor și oasele tălpilor (**Fig. 6/4-5**).

**M.9.** Schelet slab reprezentat în segmentul cranian, bine reprezentat în cel postcranian. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 20-35 ani (adult tânăr/*adultus-maturus I*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* mandibulă robustă. *Anomalii/trăsături epigenetice dentare:*  $I^1$  de tip „lopățică”. *Patologii dentare:* hipoplazie liniară a smalțului pe  $I^1$  (două defecte formate în intervalul de vârstă 1,9-2,4 ani) și  $C^\#$  (trei defecte formate în intervalul de vârstă 2,7-3,8 ani). *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare accentuate; pilastrie femurală. *Observații tafonomice:* urme de oxidare de culoare verde pe corpul mandibulei.

**M.10.** Schelet parțial reprezentat, precar conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 25-35 ani (adult tânăr/*adultus-maturus I*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură moderat de robustă; calotă ovoidă, probabil doliocrană. *Traumatisme:* fractură de tip spiralat în treimea distală a diafizei

humerusului de pe partea dreaptă, probabil produsă *perimortem*. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic*: inserții musculare moderate. *Observații tafonomice*: modificări de tip *macaroni* pe periost.

**M.11.** Schelet bine reprezentat, moderat conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului*: 40-50 ani (adult de vârstă mijlocie/*maturus II*). *Sexul antropologic*: masculin. *Date morfometrice*: osatură robustă; statură scheletică de  $179,42 \pm 3,37$  cm. *Patologii dentare*: tartru supragingival. *Patologii osoase*: osteoartrită la nivelul segmentului vertebral cervical (coroziune). *Indicatori ai stresului musculo-scheletic*: inserții musculare foarte accentuate; modificări entezopatic pe falangele plantare; apertură humerală supratrohleară; fațete de hiperdorsiflexie pe tibii; pilastrie femurală slabă. *Observații tafonomice*: urme de ocră roșu pe oasele tălpilor.

**M.12.** Schelet bine reprezentat, precar conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului*: peste 50-55 ani (adult bătrân/*maturus III*). *Sexul antropologic*: probabil feminin (segment cranian cu caracteristici masculine). *Date morfometrice*: osatură moderat de robustă spre gracilă; mandibulă moderat de robustă; trăsături fenotipice europoide. *Patologii dentare*: uzură accentuată a coroanelor, de tip atriție pe arcada inferioară. *Patologii osoase*: osteoartrită la nivelul coloanei vertebrale (osteofite). *Indicatori ai stresului musculo-scheletic*: inserții musculare moderate pe oasele membrilor superioare și foarte accentuate pe cele ale membrilor inferioare; apertură supratrohleară humerală; trohanter femural suplimentar; pilastrie femurală slabă.

**M.13.** Resturile scheletice ale acestui individ lipsesc din colecția osteologică. Conform datelor arheologice, scheletul provine de la un adult. Pe oasele membrilor inferioare s-au observat urme de ocră (Rența 2016, p. 97).

**M.14.** Schelet parțial reprezentat, precar conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului*: 20-30 ani (adult tânăr/*adultus*). *Sexul antropologic*: probabil masculin. *Date morfometrice*: osatură moderat de robustă. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic*: inserții musculare foarte accentuate pe femure; trohanter femural suplimentar; pilastrie foarte accentuată. *Observații tafonomice*: modificări de tip *subaerial* (crăpare) și *aerial* (exfoliere) *weathering* pe oasele postcraniene; delaminare pe fragmentele craniene.

**M.15.** Schelet parțial reprezentat, precar conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului*: 20-25 ani (adult tânăr/*adultus*). *Sexul antropologic*: feminin. *Date morfometrice*: osatură gracilă; mandibulă gracilă; statură scheletică de  $171,86 \pm 3,37$  cm. *Patologii osoase*: hernie intervertebrală lombară. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic*: inserții musculare moderate; apertură supratrohleară humerală; trohanter femural suplimentar la debut; fațete de hiperdorsiflexie pe tibii. *Observații tafonomice*: urme discrete de ocră roșu pe o coastă, un fragment de occipital (din partea stângă a osului) și parietalul stâng (spre solzul temporal).



**M.16.** Resturile scheletice ale acestui individ lipsesc din colecția osteologică. Conform datelor arheologice, scheletul provine de la un adult (Rența 2016, p. 97).

**M.17.** Schelet prezent doar prin segmentul cranian, care este moderat conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* peste 60 ani (adult bătrân/*senilis*). *Sexul antropologic:* probabil feminin. *Date morfometrice:* neurocraniu sferoid; occipital applatizat; calotă brahicană spre hiperbrahicană; mandibulă gracilă; trăsături fenotipice europoide. *Patologii dentare:* uzură foarte accentuată a coroanelor dentare (cu expunerea completă a dentinei). *Patologii osoase:* granulații arahnoide pe bolta craniană, cu perforație pe parietalul stâng. *Modificări bio-culturale:* posibilă deformare craniană artificială de slabă intensitate (o depresiune slabă pe parietale, post-coronal și o depresiune accentuată pe occipital, în regiunea nucală, care a condus la aplatizare).

**M.18.** Schelet precar conservat, bine reprezentat doar în segmentul postcranian, craniul lipsește. *Vârsta biologică în momentul decesului:* peste 60 ani (adult bătrân/*senilis*). *Sexul antropologic:* feminin. *Date morfometrice:* osatură foarte gracilă. *Patologii osoase:* osteoporoză; osteoartrită degenerativă generalizată severă. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare moderate; clavicule cu tubercul coronoid supradimensionat; pilastrie femurală slabă; apertură supratrohleară humerală. *Observații tafonomice:* pigmentație difuză de culoare roșiatică pe femure (în treimea distală) și humerusuri (în treimea mijlocie).

**M.28.** Schelet slab reprezentat în segmentul cranian, bine reprezentat în cel postcranian, precar conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 35-40 ani (adult de vârstă mijlocie/*maturus I*). *Sexul antropologic:* feminin. *Date morfometrice:* osatură moderat de robustă spre gracilă. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare schițate.

**M.29.** Schelet slab reprezentat, precar conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 20-25 ani (adult tânăr/*adultus*). *Sexul antropologic:* masculin. *Date morfometrice:* osatură foarte robustă. *Observații tafonomice:* urme de ocru roșu pe omoplați, coaste, mezostern și diafizele radiusurilor și cubitusurilor.

**M.30.** Schelet subreprezentat (fragmente din frontal, mandibulă, humerus, radius, cubitus, claviculă, carpiene și dinți izolați). *Vârsta biologică în momentul decesului:* 20-25 ani (adult tânăr/*adultus*). *Sexul antropologic:* probabil feminin. *Date morfometrice:* grosime mică a oaselor bolții craniene; mandibulă moderat de robustă. *Anomalii/trăsături epigenetice dentare:* tubercul Carabelli pe coroana M<sup>1</sup>. *Patologii dentare:* uzură slabă a coroanelor. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare schițate pe humerus. *Observații tafonomice:* resturi crăpate, exfoliate, delaminate.

**M.31.** Schelet subreprezentat (femure fără extremități, o claviculă incompletă, zigomaticul stâng, un fragment din frontal, dinți izolați). *Vârsta biologică în*



*momentul decesului:* 6-7 ani (*infans I*). *Sexul antropologic:* nedeterminabil. *Date morfometrice:* lungimea diafizei femurale – minim 280 mm (estimată morfoscopic). *Situația dentară:* dentiție mixtă; molarii secundari provizorii încă în alveole; molarul primar definitiv erupt, cu apex deschis, cu rădăcina formată în proporție de 70%. *Observații tafonomice:* resturi crăpate, exfoliate, delaminate.

**M.41.** Resturile scheletice ale acestui individ lipsesc din colecția osteologică. Conform datelor arheologice, scheletul provine de la un sub-adult (Rența 2016, p. 99).

### **Mormântul plan M.39-M.40**

**M.39-M.40.** Conform datelor arheologice, este un mormânt dublu, în care au fost depuși doi indivizi, un sub-adult și un adult (Rența 2016, p. 119-120).

În colecția osteologică s-a păstrat doar scheletul adultului, care este bine reprezentat în segmentul cranian și incomplet în cel postcranian, moderat spre precar conservat (fragmentar). *Vârsta biologică în momentul decesului:* 40-50 ani (adult de vârstă mijlocie/*maturus II*). *Sexul antropologic:* feminin. *Date morfometrice:* osatură foarte gracilă; mandibulă gracilă; statură scheletică de  $158,39 \pm 4,32$  cm. *Patologii osoase:* granulații arahnoide. *Indicatori ai stresului musculo-scheletic:* inserții musculare schițate; apertură supratrohleară humerală. *Observații tafonomice:* pigmentație zmeurie difuză pe o coastă.

### **Cronologia absolută a tumulilor II și III de la Ciulnița**

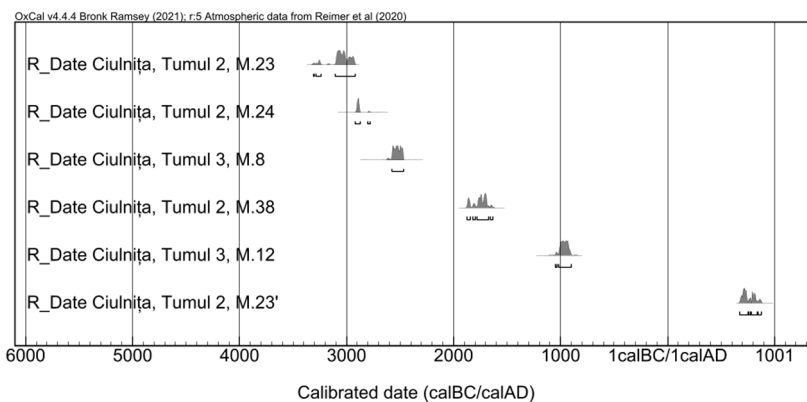
Pentru a completa informațiile privind etapele cronologice în care cei doi tumuli investigați la Ciulnița au fost ridicați și folosiți, au fost datate prin metoda radiocarbon șase probe de oase umane. Selectarea probelor s-a realizat luând în considerare potențialul mormintelor în clarificarea unor aspecte referitoare la stratigrafia internă a tumulilor, însă unul dintre factorii determinanți a fost disponibilitatea materialului osteologic păstrat în prezent în colecția Centrului de Cercetări Antropologice „Olga Necrasov” din Iași. Probele analizate provin din mormintele M.23, M.23', M.24 și M.38 din tumulul II, respectiv M.8 și M.12 din tumulul III. Analizele radiocarbon au fost efectuate la Bristol Radiocarbon Accelerator Mass Spectrometry Facility (BRAMS) în cadrul proiectului ERC Advanced 788616: The Yamnaya Impact on Prehistoric Europe (YMPACT). Rezultatele generate sunt prezentate în Tabelul 3<sup>4</sup> și Figura 7.

<sup>4</sup> Datele sunt calibrate cu OxCal 4.4 (Bronk Ramsey 2009), folosind IntCal 2020 (Reimer *et alii* 2020) și exprimate la 95,4% probabilitate.

Nr. crt.	Tumul/mormânt	ID probă	Data BP	Data cal BC /AD (95,4%)
1.	Tumul 2, Mormânt 23	BRAMS-5809	4415±25	3312-2920
2.	Tumul 2, Mormânt 23'	BRAMS-5808	1247±24	677-877
3.	Tumul 2, Mormânt 24	BRAMS-5810	4260±25	2916-2781
4.	Tumul 2, Mormânt 38	BRAMS-5811	3439±25	1877-1636
5.	Tumul 3, Mormânt 8	BRAMS-5812	4016±25	2581-2467
6.	Tumul 3, Mormânt 12	BRAMS-5813	2816±24	1046-904

**Tab. 3.** Date radiocarbon obținute din tumulii de la Ciulnița.

**Tab. 3.** Radiocarbon dates obtained from the burial mounds in Ciulnița.

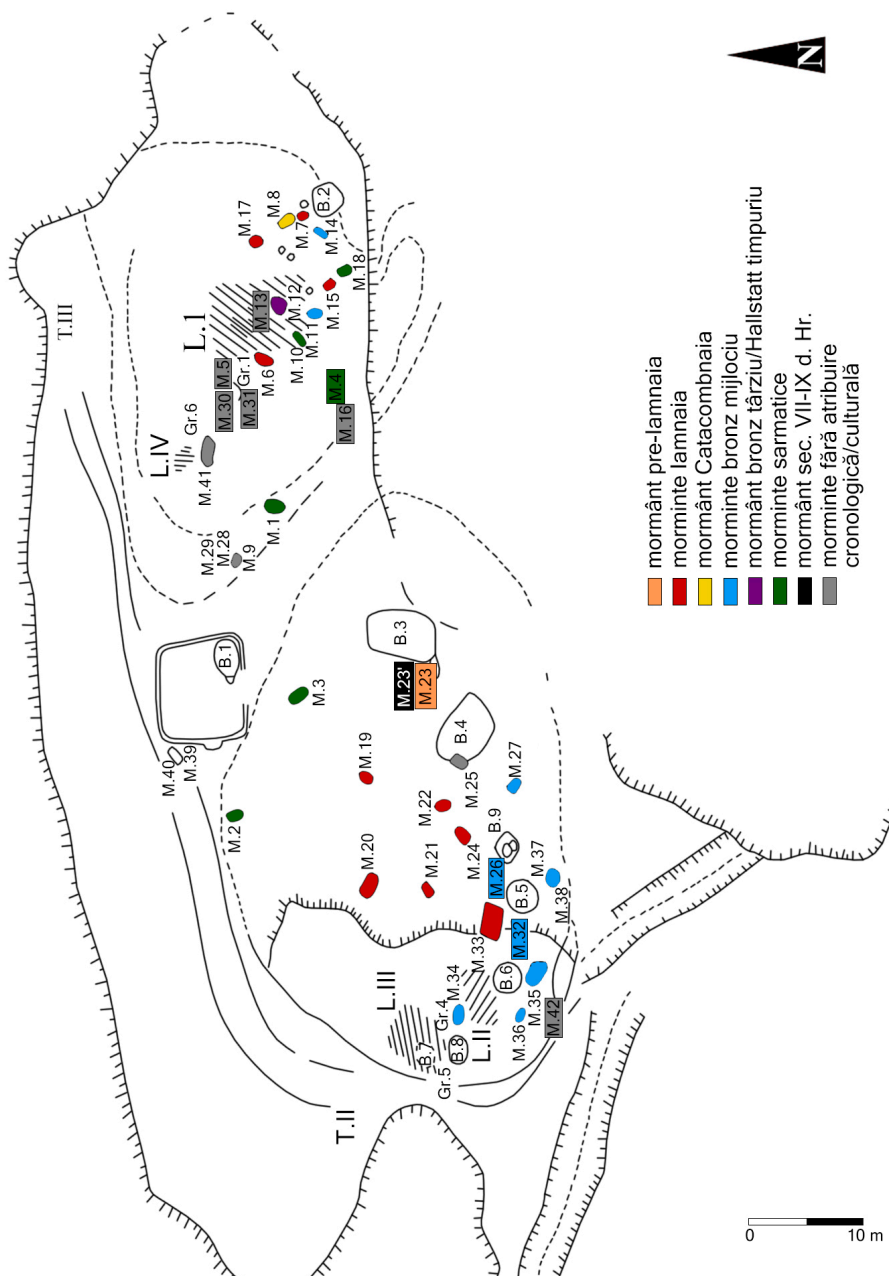


**Fig. 7.** Înserierea datelor radiocarbon.

**Fig. 7.** Seriation of radiocarbon dates.

## Reevaluarea cronologică și culturală a mormintelor din tumulii II și III de la Ciulnița

Pentru că în acest studiu ne-am propus reevaluarea cronologică și culturală a mormintelor din tumulii II și III de la Ciulnița din perspectiva noilor date absolute obținute, încă de la început trebuie precizat faptul că acest demers se dovedește extrem de dificil din cauza distrugerilor extinse pe care cele două monumente funerare le-au suferit, în special movila III. Situația din teren a împiedicat întocmirea unei documentații arheologice corespunzătoare, precum și realizarea observațiilor de ordin stratigrafic uzuale referitoare la etapele de construire a movilelor și succesiunea mormintelor. Evaluarea noastră ia în considerare, pe lângă rezultatele analizelor radiocarbon, puținele informații stratigrafice disponibile, suprapunerea anumitor complexe funerare cu relevanță cronologică, dispunerea mormintelor pe plan, caracteristicile ritualului funerar și inventarele descoperite în morminte.



**Fig. 8.** Planul mormintelor cercetate la Ciulnița și atribuirile cronologice propuse.  
**Fig. 8.** The plan of the investigated graves at Ciulnița and the advanced chronological attributions.

Datele absolute, deși reduse numeric în raport cu totalitatea complexelor funerare cercetate, vin să confirme anumite etape de utilizare a tumulilor identificate deja de autorii săpăturii, altele mai curând intuite, iar altele complet necunoscute până acum. Caracteristicile ritualului funerar, ce par să ateste seturi de practici funerare relativ omogene și coerente în anumite etape, permit într-o oarecare măsură extrapolarea rezultatelor datelor radiocarbon obținute la alte complexe funerare cu trăsături similare. Cu toate acestea, propunerile de datare pe care le înaintăm în acest studiu trebuie tratate cu precauție și rămân în multe cazuri sub semnul întrebării, în timp ce pentru anumite morminte informațiile disponibile nu ne-au permis să propunem o încadrare cronologică, aspecte exprimate și în Tabelele 1 și 2 și în planul de la Figura 8.

În rândurile de mai jos, definim etapele cronologice atestate în tumulii II și III de la Ciulnița și particularitățile ritualului funerar pentru fiecare dintre acestea și prezentăm argumentele noastre pentru posibilele încadrări cronologice ale mormintelor. În acest scop, apelăm la analogii și la seturile de date radiocarbon consistente disponibile nu doar pentru nordul Dunării de Jos, ci și pentru spațiul mai amplu ce formează extremitatea vestică a *Marii Stepe*, cuprinzând și sudul Dunării de Jos, Câmpia Traciei Superioare și Câmpia Panonică. Datele radiocarbon și elementele de cronologie relativă indică ridicarea și utilizarea movilelor funerare în mai multe etape cuprinse între mileniile IV î. Hr și I d. Hr.

### **Etapa I: ultima treime a mileniului al IV-lea î. Hr. (faza pre-Iamnaia)**

Data absolută obținută pentru M.23, descoperit în S.X, □13, la -0,50 m adâncime, plasează acest complex funerar în intervalul cronologic ce cuprinde ultima treime a mileniului al IV-lea î. Hr. și primul secol al mileniului al III-lea î. Hr., indicând  $4415 \pm 25$  BP = 3312-2920 cal BC. Poziția în care a fost depus defunctul nu a putut fi identificată cu precizie, dat fiind că din schelet s-au păstrat *in situ* doar pelvisul și membrele inferioare, acestea din urmă fiind îndoite către stânga. Cu toate acestea, am putea specula depunerea individului în poziție chirchită pe partea stângă (Rența 2016, p. 87) (Pl. VII/1).

Inventarul funerar consta într-un topor din piatră cu gaură de înmănușare transversală, plasat în zona pelvisului, pe partea dreaptă a individului. Piesa (Nr. inv. 3315) este lucrată din rocă de culoare verzuie închisă, are ceafa ușor bombată, capul cilindric, umerii arcuiți în dreptul găurii de înmănușare, profilul ușor arcuit și tăișul lățit și ușor curbat (Rența 2016, p. 87-88) (Pl. VII/2-3). Topoare similare au fost descoperite în inventarele mormintelor plane și tumulare, precum și în așezări, la nordul Dunării de Jos, dar și la est de Prut, datate într-un interval cronologic mai larg, acoperind finalul mileniului al IV-lea î. Hr. și prima jumătate a mileniului al III-lea î. Hr. (o discuție detaliată la Frînculeasa *et alii* 2019, p. 65-66). Ne limităm

aici la a menționa un topor din piatră descoperit în M.2 din tumulul de la Ploiești *Gara de Vest* (jud. Prahova), a cărui dată radiocarbon se încadrează în același interval cronologic cu cea obținută pentru M.23 de la Ciulnița, respectiv  $4442 \pm 30 = 3331-2934$  (Frînculeasa *et alii* 2019, Tab. 2, Fig. 4), precum și o piesă provenind din așezarea Cernavodă II de la Coșereni (Frînculeasa *et alii* 2019, Fig. 5/3).

În acest context este relevantă și prezența unui vas descoperit în porțiunea deranjată a tumulului II de la Ciulnița, în S.VII, □12, la -0,30 m adâncime, ceea ce îl plasează la câțiva metri nord de M.23 (Pl. X/5-6). Vasul (Nr. inv. 3317) este o ceașcă cu toartă supraînălțată care, prin forma și decorul constând dintr-un șir orizontal de creștături pe umăr, poate fi, de asemenea, pusă în legătură cu mediul cultural Cernavodă II (o discuție detaliată cu privire la căni cu toartă supraînălțată în mediul Cernavodă II, la Frînculeasa 2020a, p. 144-145). Analogii pentru acest vas provin inclusiv din necropola de la Brăilița, în special mormintele M.40 și M.46, cu defuncți întinși (Sîrbu, Schuster 2022, p. 54-58, Fig. 28-29), dar putem include și vasul din M.24, cu defunct depus în poziție chircită pe partea dreaptă (Schuster, Sîrbu 2022, p. 44, Fig. 25), precum și un vas dintr-un mormânt plan descoperit la Răcăciuni (jud. Bacău). Complexul funerar de la Răcăciuni avea în inventar, pe lângă vasul menționat, și un topor din piatră cu gaură de înmănușare transversală, mai zvelt decât cel de la Ciulnița, două fragmente tubulare și un pandantiv din cupru (Tudor 1973, Fig. 2). Deși contextul vasului din tumulul II de la Ciulnița a fost deranjat, putem emite ipoteza că acesta fie a făcut parte dintr-un mormânt care a fost distrus, fie dintr-un alt tip de complex care putea fi legat de activitățile de amenajare a movilei funerare.

Datarea M.23 în ultima treime a mileniului al IV-lea î. Hr. și începutul mileniului al III-lea î. Hr. îl încadrează în orizontul cronologic cunoscut în literatură ca *faza pre-Iamnaia*. Aceasta a fost conturată și definită mai clar la nordul Dunării în urma cercetărilor arheologice efectuate în ultimul deceniu (Frînculeasa, Preda, Heyd 2015; Frînculeasa 2020b; 2021). Reprezintă momentul apariției unui ritual funerar nou, în care pot fi identificate elemente tipice spațiului nord-Pontic, precum construirea tumulilor funerari și apariția inelelor spiralice de buclă din argint, însă grevate pe un puternic fond local care se manifestă în inventare funerare ce pot fi legate de mediile Tripolie CII și Cernavodă II în Moldova și parțial în Muntenia, precum și Coțofeni în Muntenia, Oltenia și la sudul Dunării (Frînculeasa 2021, p. 176-177). De altfel, datele absolute obținute pentru complexe atribuite culturii Cernavodă II se plasează, de asemenea, în ultima treime a mileniului al IV-lea î. Hr. (Frînculeasa 2020a, Tab. 1). Din necropola de la Brăilița provin două date ce se încadrează în acest orizont cronologic, ambele din M.80, cu defunct depus în poziție chircită pe partea stângă și atribuit culturii Cernavodă II, dar neînsoțit de inventar funerar (Schuster, Sîrbu 2022, p. 75-76, Tab. 2). Mai mult, datele pentru

complexe atribuite fazelor Coțofeni II și III indică, de asemenea, perioada cuprinsă între 3300 și 2900/2800 î. Hr. (Ciugudean *et alii* 2023, p. 208, 217).

În acest interval, movile funerare sunt construite deasupra unor morminte ce conțin în cele mai multe cazuri indivizi depuși în poziție chircită pe o parte, mai rar în poziție întinsă, la nordul Dunării, dar și la sudul Dunării, ajungând inclusiv la sud de munții Balcani (Alexandrov, Włodarczak 2022; Alexandrov 2023), precum și în Câmpia Panonică (Horváth *et alii* 2013) și Voivodina (Koledin *et alii* 2020). Însmormântarea mai multor defuncții în aceeași groapă, precum și manipularea *postmortem* a oaselor sunt practici atestate atât la nord, cât și la sud de Dunăre (Frînculeasa 2020b; 2021; Dimitrova 2021). În anumite morminte se remarcă bogăția inventarelor funerare, formate din ceramică, ornamente - inele de buclă din argint, coliere complexe compuse din pandantive din os sau pandantive-ochelari din cupru, perle tubulare din cupru, perle din scoică, topoare din piatră, securi plate sau securi cu marginile ridicate și pumnale din cupru (Frînculeasa 2020b, 2021; Dimitrova 2018; 2021).

Pe baza informațiilor disponibile în prezent, nu putem evalua dacă și alte complexe funerare descoperite în tumulii de la Ciulnița datează din acest orizont cronologic. Reprezentantul acestei faze (M.23) este un bărbat adult tânăr, cu osatură nu foarte robustă. Modificările observate în locurile de inserție musculară de pe femure, cum ar fi, de exemplu, pilastria și rugozitățile de pe *linea aspera*, sunt un bun indicator al mobilității terestre.

### **Etapa a II-a: prima jumătate a mileniului al III-lea î. Hr. (faza Iamnaia)**

Faza Iamnaia este atestată atât de data obținută pentru M.24, care indică  $4260 \pm 25$  BP = 2916-2781 cal BC, cât și de practicile funerare documentate în cazul acestui mormânt, dar și al altora ce ar putea fi atribuite aceleiași perioade, precum M.19, M.20, M.21, M.33, posibil și M.22 din tumulul II și M.6, M.7, posibil M.15 și M.17 din tumulul III (Tab. 1, 2).

Astfel, mormintele prezintă o serie de caracteristici tipice ritualului funerar Iamnaia, prezente în tumuli în întregul spațiu nord-vest Pontic. În cazurile în care contururile gropilor erau vizibile, s-a observat că acestea aveau formă rectangulară (M.21, M.33), în anumite cazuri cu colțurile rotunjite (M.6, M.17, M.24), doar în două cazuri acestea erau mai curând ovale (M.15, M.20). Indicii privind existența unor capace din lemn care au acoperit gropile au fost observate în mai multe cazuri (M.20, M.21, M.22, M.33). Au fost, de asemenea, sesizate și urmele unor materiale vegetale cu care acestea au fost amenajate (M.24, M.33). Defuncții erau depuși în decubit dorsal, cu brațele întinse pe lângă corp, cu genunchii inițial ridicați, care au căzut ulterior pe partea dreaptă (M.20, M.24) sau stângă (M.6, M.19). În anumite cazuri indivizii fuseseră depuși pe spate, dar cu o ușoară înclinare pe



partea dreaptă (M.33) sau stângă (M.7, M.15, M.17, M.22), cazuri în care poziția mâinilor arată aranjamente diverse, aduse către genunchi (M.17, M.33), pelvis (M.7) sau chiar piept (M.15, M.22). Urme de ocră sunt menționate în aproape toate mormintele, cu excepția M.7 și M.17, cel mai adesea vizibile pe oasele craniului<sup>5</sup>. Inventarele funerare lipsesc, cu excepția M.24, în care a fost descoperit un astragal de *Ovis/Capra* în zona craniului, iar în timpul analizei antropologice, printre oasele defunctului, au fost găsite fragmente de cochilii de moluște (Pl. VIII/1-3) (ReŃa 2016, p. 88). Oase de animale au fost descoperite în M.15 (tibia și astragal de *Ovis/Capra*), M.22 (oase de *Ovis/Capra*) și M.33 (un fragment dintr-un maxilar superior de *Canis sp.*)<sup>6</sup>. Trebuie menționat faptul că orientările defuncțiilor de la Ciulnița, în sectoarele nordic (N-S, NE-SV) și sudic (SV-NE, SE-NV), sunt mai puțin frecvente în mormintele Iamnaia la Dunărea de Jos, acestea urmând în general direcția V-E (Frînculeasa, Preda, Heyd 2015).

Migrația către vest a comunităților Iamnaia din stepa Ponto-Caspică spre sud-estul Europei a fost cercetată intens în ultimul deceniu, atât din punct de vedere arheologic, cât și interdisciplinar, prin analize de ADN, bio-antropologie și izotopi stabili (Gerling *et alii* 2012; Haak *et alii* 2015; Lazaridis *et alii* 2022; Trautmann *et alii* 2023). Pentru nordul Dunării de Jos dispunem în prezent de o serie consistentă de date radiocarbon obținute pentru complexele funerare cercetate recent, dar și prin valorificarea săpăturilor vechi din Muntenia (Frînculeasa, Preda, Heyd 2015; Frînculeasa *et alii* 2017), Dobrogea (Ailincăi *et alii* 2014; 2016; Trautmann *et alii* 2023; Ștefan *et alii* 2023), în mai mică măsură din Moldova (Boghian *et alii* 2021; Boghian, Enea, Simalcsik 2021) și Oltenia (Preda-Bălănică *et alii* 2023). În arealul mai larg al sud-estului Europei, date radiocarbon din morminte Iamnaia provin din Bulgaria (Kaiser, Winger 2015; Alexandrov 2021; Alexandrov, Włodarczak 2022), Serbia (Koledin *et alii* 2020) și Ungaria (Horváth *et alii* 2013; Trautmann *et alii* 2023).

Numărul semnificativ de date a permis distingerea mai multor faze ale culturii Iamnaia în extremitatea vestică a zonei de răspândire a acestor comunități. Cele mai vechi morminte datează de la sfârșitul mileniului al IV-lea î. Hr. și din primul secol al mileniului al III-lea î. Hr. și reprezintă atât morminte primare deasupra cărora sunt ridicate noi movile, cât și morminte secundare amenajate în movile ridicate în faza anterioară (Horváth *et alii* 2013; Frînculeasa *et alii* 2017, p. 118; Alexandrov, Włodarczak 2022). Este, de asemenea, o perioadă de coexistență cu lumea locală pre-Iamnaia, ale cărei ritualuri funerare vor dispărea curând (Frînculeasa 2021, p. 192). Următoarea fază, una în care caracteristicile ritualului funerar Iamnaia

<sup>5</sup> Analiza antropologică a relevat prezența ocrului de mai multe nuanțe pe aproape toate scheletele analizate atribuite acestei faze.

<sup>6</sup> Prezența oaselor de animale ar putea fi rezultatul antrenării acestora din nivelul așezării Boian-Giulești în momentul amenajării mormintelor și nu al depunerii intenționate de ofrande lângă defuncți.

persistă și sunt atestate morminte în tumuli, atât primare cât și secundare, acoperă intervalul cuprins aproximativ între 2850-2600 î. Hr. (Frînculeasa, Preda, Heyd 2015; Frînculeasa *et alii* 2017, p. 119). Majoritatea datelor  $^{14}\text{C}$ , inclusiv cea obținută pentru M.24 de la Ciulnița, pot fi atribuite acestei faze. Cele mai târzii înmormântări, care atestă și o schimbare a ritualului funerar, de la depunerea indivizilor în decubit dorsal la poziția chircită pe o parte, au fost datate aproximativ în intervalul 2650-2450 î. Hr. (Ailincăi *et alii* 2016; Frînculeasa *et alii* 2017, p. 120). În ceea ce privește mormintele de la Ciulnița ce pot fi atribuite fazei Iamnaia, în lipsa datelor absolute și a informațiilor stratigrafice, nu le putem încadra cu mai mare exactitate într-una din cele trei etape ale culturii precizate mai sus.

Din punct de vedere bio-antropologic, orizontul Iamnaia este reprezentat prin 10 indivizi, însă resturi scheletice au fost disponibile doar de la nouă (scheletul din M.7 lipsește din colecția osteologică). Starea de conservare a osemintelor este precară sau cel mult moderată. Cinci schelete sunt bine reprezentate, trei – parțial reprezentate și unul – subreprezentat. În aproape toate cazurile scheletele analizate sunt pigmentate cu ocră roșu sau vișiniu. În general, ocrul este prezent pe toate elementele scheletice, urmele fiind mai intense pe neurocraniu, palme și tălpi. Au fost identificate modificări tafonomice de tipul exfolierii, crăpării și delaminării (M.24, M.33 și M.6), dar și urme produse de rozătoare (M.33).

Opt schelete aparțin unor adulți (inclusiv cel din M.7, determinat *in situ* ca fiind de adult) și doar două provin de la sub-adulți, ambii pre-adolescenți, din categoria de vârstă biologică *infans II* (7-14 ani). Sexul antropologic a fost determinat în nouă cazuri – șapte indivizi sunt de sex masculin și doi de sex feminin. Scheletele masculine sunt masive, cu osatura robustă sau foarte robustă și articulații de mari dimensiuni. Din cauza stării precare de conservare, statura scheletică s-a putut calcula doar pentru doi bărbați și o femeie, fiind foarte mare la ambele sexe.

În ceea ce privește profilul paleopatologic, au fost înregistrate mai multe tipuri de abateri, care trădează starea de sănătate, încărcătura epigenetică și efortul musculo-scheletic.

Dintre anomaliiile dentare, ne atrage atenția o trăsătură frecvent semnalată la populațiile asiatice – incisivii de tip „lopățică” (Khudaverdyan 2014, p. 161-162; Mann, Hunt, Lozanoff 2016, p. 493, 511, 519).

Anomaliile de la nivelul componentelor osoase sunt puține, unele incluse în șirul celor cu determinism genetic (de exemplu, osiculul interparietal de pe craniul bărbatului din M.20), altele în categoria indicatorilor ocupaționali, cum ar fi foramele viscerocraniene multiplicat și lărgite (la bărbatul din M.6), care sunt un răspuns adaptativ prin termoreglare la un mediu cu temperaturi scăzute și umiditate accentuată (Tomaszewska, Tomczyk, Kwiatkowska 2013). Pintenul humeral supracondilar, identificat la bărbatul din M.19, servește la ancorarea

ligamentului lui Struthers, asociat cu suprasolicitarea m. *pronator teres* – cel mai puternic pronator al antebrăului și al mâinii, responsabil de rotirea antebrăului cu palma înapoi și la flexia antebrăului pe braț (Caetano *et alii* 2017).

Starea de sănătate dentară la acest segment scheletic este foarte bună. Lipsesc complet cariile, ceea ce pledează pentru o alimentație săracă în carbohidrați și bogată în proteine de origine animală. Un singur individ (bărbatul din M.6) are câțiva dinți căzuți *antemortem*.

Doi indivizi de sex masculin (M.33 și M.22), ambii trecuți de 40 de ani, prezintă osteoartrită primară – boală degenerativă articulară de tip neuromecanic. Femeia de 20-25 ani din M.15 are corpurile vertebrale lombare herniate – patologie ce sugerează activități care suprasolicită spatele și implicit coloana vertebrală (Williams *et alii* 2007).

Dintre indicatorii stresului fiziologic produs în copilărie (Goodman, Armelagos 1985; Goodman, Rose 1990), menționăm hipoplazia smalțului dentar, prezentă la pre-adolescentul din M.21 (trei defecte), ce trădează episoade acute de boală sau subnutriție în intervalul de vârstă biologică 1,9-3,9 ani. Un alt indicator din această categorie este hiperostoza porotică, prezentă la bărbatul din M.20 sub formă inactivă, care poate indica episoade de boală și carențe alimentare suferite în copilărie sau adolescență (Piontek, Kozłowski 2002).

Singura leziune osoasă identificată este de tip „domestic”/accidental – o fractură produsă *antemortem* la bărbatul din M.33, localizată în treimea mijlocie a diafizei unui metacarpian, corect vindecată.

Indicatorii stresului musculo-scheletic scot în evidență efortul fizic suprasolicitant al acestor indivizi. În toate cazurile, inclusiv la pre-adolescenți, pe oasele implicate în mișcare, în special pe cele ale centurii pelviene și membrelor inferioare, inserțiile musculare sunt foarte accentuate, uneori cu modificări entezopatice. Femurele prezintă pilastrie pronunțată și trohanter suplimentar. Toate aceste modificări sunt asociate cu hipermobilitatea terestră.

În final, menționăm o posibilă deformare craniană artificială la femeia de peste 60 de ani din M.17. Am identificat două depresiuni, una slabă post-coronală și alta accentuată post-lambdică. Din cauza slabei intensități a deformăției, dar și a stării precare de conservare a craniului, păstrăm anumite rezerve în acest caz.

### **Etapa a III-a: jumătatea mileniului al III-lea î. Hr. (faza *Catacombnaia*)**

Acestei faze îi este atribuit M.8 din tumulul III, data radiocarbon indicând  $4016 \pm 25 = 2581-2467$  cal BC și confirmând atribuirea cronologică făcută inițial (Rența 2016, p. 96, 99). Complexul funerar a fost descoperit în sectorul sud-estic al tumulului, groapa având forma tipică de *rinichi* sau *bob de fasole*. Defunctul era depus în decubit dorsal, cu genunchii inițial ridicați, care au căzut ulterior

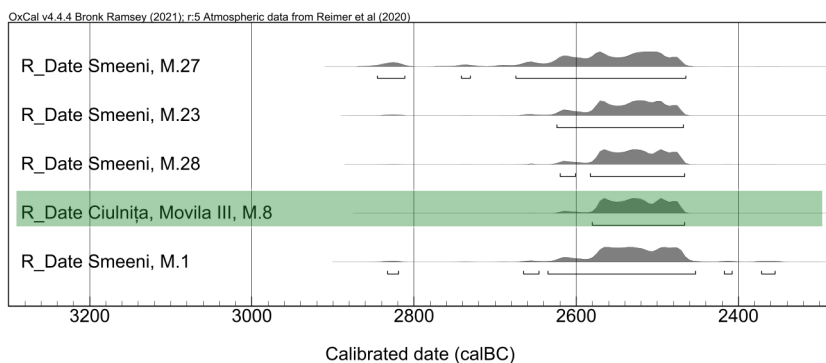
către partea dreaptă, brațul drept întins către genunchi, iar cel stâng adus în zona bazinului (Pl. XVI/4) (Rența 2016, p. 96). În umplutura gropii, mai sus de nivelul defunctului, au fost descoperite oase de la maxilarul unui animal de talie mare, iar pe același nivel, însă în afara gropii, s-au găsit fragmente de oase provenind, de asemenea, de la un animal de talie mare (Rența 2016, p. 96). Poziția mormântului în sectorul sud-estic al tumulului, forma structurii funerare, poziția defunctului, dar și prezența oaselor de animale reprezintă caracteristici consistente cu ritualul funerar al înmormântărilor în catacombe (Ślusarska 2006; Otroshchenko 2013; Toshev 2013).

Dacă la vest de Prut faza Iamnaia este documentată printr-un număr important de morminte primare și secundare, complexele funerare atribuite fazei Catacombnaia sunt mai curând sporadice, indicând o prezență semnificativ mai redusă a populațiilor cu origini stepice comparativ cu perioada anterioară (o discuție detaliată cu privire la cronologia absolută a culturii Catacombnaia și prezența la nordul Dunării de Jos, la Frînculeasa *et alii* 2017, p. 138-149). În prezent, morminte care pot fi atribuite culturii Catacombnaia au fost descoperite în Moldova și estul Munteniei, regiune care pare limita vestică atinsă de aceste comunități, mormintele în catacombă fiind absente din tumulii funerari din Bulgaria, Serbia sau Ungaria. Amintim aici patru complexe funerare din tumulul de la Smeeni (jud. Buzău) (M.1, M.23, M.27 și M.28), pentru care au putut fi identificate parțial sau în totalitate structurile funerare specifice, gropile cu catacombă (Simache, Teodorescu 1962; Frînculeasa *et alii* 2017, Pl. 21, 44, 47), la care se adaugă un mormânt cercetat recent la Târgu Frumos (jud. Iași) (Boghian *et alii* 2020, p. 546, Fig. 6).

Pe baza anumitor elemente de ritual funerar sau inventar și alte morminte au fost discutate în cadrul acestui fenomen funerar, deși se păstrează un anumit grad de incertitudine. Astfel de complexe sunt M.7 de la Sudiți (Frînculeasa *et alii* 2017, Pl. 76/1-4) în Muntenia, posibil M.3 de la Matca (Brudiu 2003, p. 77-78, Fig. 35; pentru acest mormânt o datare mai târzie este propusă de Frînculeasa *et alii* 2017, p. 143), M.2 de la Vânători (Brudiu 2003, p. 57, fig. 19/1) în sudul Moldovei, ce prezintă structuri de tip catacombă. Amintim, de asemenea, complexe funerare precum M.13 din Movila I/1949 de la Glăvăneștii Vechi (Comșa 1987, p. 374, fig. 9/5, 10/2; Burtănescu 1996, Tab. 2; 2002, p. 117), M.19 de la Iacobenii (Burtănescu 2002, p. 126, Pl. 38/2), M.3/Movila 1 de la Slobozia-Hănești (Burtănescu 2002, p. 459, Pl. 37/2), o serie de morminte cu defuncți depuși în poziție chircită sau întinsă de la Holboca (Comșa 1985; Burtănescu 1996, Tab. 2; 2002, p. 123), morminte de la Lișcoteanca (Harțuche 1987; Burtănescu 1996, Tab. 2) și Brăilița/M.17, M.176 (Harțuche 2002, Fig. 95/4, 98/2; Frînculeasa *et alii* 2017, p. 144, Pl. 86/1; Sîrbu, Schuster 2022, p. 37-38, 131, Fig. 21), care pe baza poziției de depunere a defuncților și a obiectelor de inventar funerar formate din ceramică sau, în cazul M.9 de la

Holboca, o măciucă din piatră, ar putea fi datate într-o perioadă contemporană înmormântărilor Catacombnaia (Frînculeasa *et alii* 2017, p. 144).

Analizele radiocarbon obținute pentru aceste morminte datează faza timpurie a culturii Catacombnaia în intervalul 2800-2500 î. Hr., datele cele mai târzii atingând 2200/2000 î. Hr. (Shishlina *et alii* 2007; Kaiser 2009; 2011), însă numărul datelor absolute disponibile pentru nordul Dunării de Jos este foarte restrâns. Până în prezent, doar mormintele de la Smeeni au beneficiat de analize radiocarbon (Frînculeasa *et alii* 2017, Tab. 4; Frînculeasa 2021, Tab.1), la care se adaugă data obținută recent pentru M.8 din Movila III de la Ciulnița. Acestea indică datarea complexelor funerare într-un interval cronologic contemporan, cuprins în linii mari între 2650-2450 î. Hr., aspect ilustrat și în graficul înserierii celor cinci date (Fig. 9). Mormintele se încadrează în faza clasică a culturii Catacombnaia, care reprezintă în același timp și o fază de coexistență cu ultima etapă a culturii Iamnaia (Kaiser 2011; Frînculeasa *et alii* 2017, 142). Numărul restrâns de complexe funerare nu ne permite însă o analiză mai extinsă a intensității prezenței comunităților Catacombnaia în regiune, precum și a relației cu mediul local dominat în secolele anterioare de comunitățile Iamnaia, teme ce ar trebui abordate în cercetări viitoare.



**Fig. 9.** Înserierea datelor radiocarbon din morminte cu catacombă de la Smeeni și Ciulnița.

**Fig. 9.** Seriation of the radiocarbon dates of Catacomb graves from Smeeni and Ciulnița.

Reprezentantul acestui grup, bărbatul de 20-25 ani din M.8, în pofida robustității osaturii și a inserțiilor musculare foarte accentuate, nu era foarte înalt, cu o statură scheletică supramijlocie, de circa 168 cm. Indicatorii ocupaționali trădează și în acest caz hipermobilitatea terestră. Starea sa de sănătate dentară era foarte bună. Pe dentiție sunt dovezile a două episoade de stres fiziologic produse în copilăria timpurie, în intervalul de vârstă biologică 2,6-3,3 ani. Pe manubriu este prezentă o porozitate ce ar putea indica o boală pulmonară, însă în lipsa altor

indicii rămânem rezervați în privința diagnosticului. Încărcătura epigenetică este destul de mare, cu abateri la nivelul suturilor craniene (osiculi suplimentari), rotulelor și humerusurilor (pinten). Înainte de înhumare, întregul său corp a fost ornamentat cu ocră roșu, urmele fiind mai intense pe craniu, torace și membrele inferioare.

#### **Etapa a IV-a: prima jumătate a mileniului al II-lea î. Hr. (perioada bronzului mijlociu)**

Această fază de utilizare a movilei este atestată de data radiocarbon obținută pentru M.38 din tumulul II, care indică  $3439 \pm 25$  BP = 1877-1636 cal BC (Pl. IX/6). Pe baza elementelor ritualului funerar și alte morminte pot fi atribuite cu relativă certitudine acestei faze, precum M.27, M.32, M.34, M.35, M.36, M.37, posibil și M.26 din Movila II, precum și M.11 și M.14 din Movila III (Tab. 1, 2). Mormintele sunt localizate în jumătățile sudice ale movilelor funerare. În cazurile în care contururile gropilor erau vizibile, acestea aveau în cele mai multe cazuri formă rectangulară (M.26, M.27, M.34, M.35, M.38), uneori cu colțurile rotunjite (M.36), iar într-un singur caz groapa a fost ovală (M.14). Cu toate acestea, trebuie menționat că în mai multe cazuri depunerea defuncțiilor nu a urmat orientarea gropilor, ci mai curând aceștia au fost așezați pe laturile scurte ale structurilor funerare (M.27, M.34, M.38). În acest lot de morminte nu au fost descoperite urme care să ateste existența unor capace din lemn care să acopere gropile sau alte tipuri de amenajări, doar o pulbere de culoare maronie a fost observată pe fundul gropii M.26. Defuncții erau depuși în poziție chircită sau accentuat chircită pe partea dreaptă (M.27, M.32, M.36, M.38) sau stângă (M.11, M.14, M.26, M.34, M.35, M.37). În cele mai multe cazuri ambele membre superioare erau îndoit din cot și aduse către fața defunctului (M.11, M.26, M.27, M.34, M.35, M.37, M.38), mai rar un braț era adus către față, iar celălalt spre pelvis (M.26, M.36) sau către genunchi (M.14). Membrele inferioare erau, în cele mai multe cazuri, chircite accentuat. Defuncții erau orientați pe direcția E-V (M.26, M.32, M.37, M.38), dar și în sectorul sudic - SE-NV (M.34, M.35, M.36) și SV-NE (M.11, M.27), doar într-un singur caz în sectorul nordic - NE-SV (M.14). În descrierea arheologică a complexelor funerare, urme de ocră sunt menționate doar în cazul M.11, în zona bazinului și a picioarelor<sup>7</sup>. Inventarele funerare lipsesc în totalitate, însă oase de animale au fost descoperite în M.14 (un fragment dintr-un os lung de ierbivor de talie mijlocie), M.27 (o vertebră provenită de la o bovină adultă), M.35 (oasele unui animal de talie mare) și M.38 (o coastă de *Ovis/Capra*).

Informațiile stratigrafice, combinate cu datele absolute și caracteristicile ritualului funerar, atestă utilizarea movilelor funerare ca locuri de înmormântare în

<sup>7</sup> Analiza antropologică a relevat prezența ocrului la patru schelete - M.11, M.36, M.37 și M.38.



perioada mijlocie a epocii bronzului sub forma mormintelor secundare poziŃionate în sectorul sudic al movilelor, în cele mai multe cazuri în gropi ovale, conŃinând indivizi depuși în poziŃie chircită, uneori foarte accentuată, lipsiți de inventar funerar, dar însoțiți adesea de ofrande animale (o discuŃie detaliată la Frînculeasa *et alii* 2017, p. 152-154; Frînculeasa 2020c, p. 138; Simalcsik, Preda-Bălănică, ReŃa 2023). Aceste caracteristici par să constituie un set de practici funerare tipice perioadei, ilustrate și în descoperirile de la Ciulnița. Lotul de date radiocarbon în continuă creștere în ultimii ani cuprinde descoperiri din Muntenia de la Smeeni (Frînculeasa *et alii* 2017, p. 152-154), precum și din Dobrogea, de la Medgidia (Trautmann *et alii* 2023, Tab. 2) și Aliman (Ștefan *et alii* 2023, Tab. 2). Morminte contemporane au fost documentate și în Bulgaria, atât la nord de munții Balcani, cum este cazul la Vetrino (Alexandrov, Slavchev, Tonkova 2021, Fig. 3), cât și la sud, la Merichleri (Iliev 2018; Mathieson *et alii* 2018, Supplementary Tab. 6) și Malomirovo (Alexandrov, Włordarczak 2022, Tab. 1), dar lipsesc din Serbia și Ungaria.

În acest context trebuie menționat și un vas descoperit în tumulul II de la Ciulnița, în S.XVII, □7, la -0,50 m adâncime (Nr. inv. 3351). Vasul este o ceașcă cu toartă supraînălțată, decorată pe corp cu incizii în registre verticale compuse din câte două linii verticale între care sunt incizate hașuri oblice, alternând cu grupe de câte două linii verticale, iar la baza gâtului cu un șir orizontal de mici linii oblice fin incizate (Pl. X/3-4). Vasul a fost atribuit fazei Monteoru II-b, ceea ce l-ar data în intervalul 1700-1500 î. Hr. conform cronologiei stabilite de I. Motzoi-Chicideanu și M. Șandor-Chicideanu (2015, Tab. 6). Deși contextul inițial al vasului a fost deranjat, localizarea sa pe plan îl plasează în proximitatea mormintelor M.27, M.37 și M.38, ceea ce sugerează că acesta fie a făcut parte dintr-un mormânt care a fost distrus, fie dintr-un alt tip de complex care putea fi legat de amenajarea mormintelor din această perioadă.

Vase în stil ceramic Monteoru, dar și Tei, au fost descoperite în mai multe cazuri în morminte tumulare la nordul Dunării, de exemplu la Bolotești (jud. Vrancea) (Buzdugan, Bobi, Cernea 1987, 227, Fig. 4/3, 7/3), Matca (jud. Galați) (Brudiu 2003, p. 77-78), Ploiești-Triaj (jud. Prahova) (Frînculeasa 2016, p. 124, Pl. 15/11-12), Roșiori (județul Brăila) (HarŃuche 1980, p. 132) sau Smeeni (jud. Buzău) (Frînculeasa *et alii* 2017, Pl. 62/3). Acestea au fost interpretate fie ca aparținând comunităților respective, fie ca importuri de vase din mediul cultural local în mormintele unor indivizi proveniți din stepa nord-Pontică (Sava 1992; Frînculeasa 2020c, p. 129-130, 138).

În acest context mai trebuie să menționăm și un fragment provenit de la o măciucă descoperită în tumulul II de la Ciulnița, în caseta de N-V, la -1,40 m adâncime, nivel care reprezintă și limita dintre manta și stratul pe care îl suprapunea

(Rența 2016, p. 93). Piesa (Nr. inv. 3353) este lucrată din marmură albă, are forma relativ sferică, diametrul de circa 7×6 cm, diametrul orificiului vertical de circa 1,8-2 cm, este decorată cu caneluri verticale și șlefuită (Rența 2016, p. 93) (Pl. X/1-2). Dat fiind că a fost descoperită într-o zonă afectată de galerii de animale și nu provine dintr-un context clar, datarea piesei este dificilă. Măciuci din piatră apar în culturile locale ale bronzului timpuriu la Dunărea de Jos (Schuster *et alii* 2015), dar pot fi găsite și în mediul mormintelor cu catacombă (Otroshchenko 2013, Fig. 2/15, 21; Toshev 2013, Fig. 2/14). Le găsim și în bronzul mijlociu; semnalăm aici o măciucă din diorit, foarte asemănătoare, decorată cu caneluri, descoperită în așezarea de la București-Tei (Leahu 2003, Pl. XVII/3; Schuster *et alii* 2015, p. 190).

Am discutat cu altă ocazie posibila atribuire culturală a individului din M.38 de la Ciulnița (Simalcsik, Preda-Bălănică, Rența 2023). În acest studiu ne rezumăm la a preciza că ritualul funerar identificat în cazul acestui mormânt, precum și al celorlalte, pe care le-am atribuit bronzului mijlociu, la care se adaugă obiceiul modificării craniene intenționate în cazul individului din M.38, indică practici funerare și culturale cu origini stepice. Prezența unor indivizi din spațiul nord-Pontic la nord și sud de Dunăre în perioada bronzului mijlociu pare susținută și de cercetări recente de ADN, care au indicat faptul că indivizii din M.5 de la Merichleri și M.25 de la Smeeni prezintă ascendența tipică populațiilor stepice (Lazaridis *et alii* 2022, SM 248, Data S4). Interacțiunea dintre stepa nord-Pontică și mediul cultural al sud-estului Europei în perioada mijlocie a epocii bronzului este, de asemenea, o temă puțin studiată în prezent, lăsând loc pentru abordarea acesteia în cercetări viitoare.

Seria scheletică din perioada mijlocie a epocii bronzului este reprezentată în tumulii de la Ciulnița prin 10 schelete, însă pentru analiza antropologică au fost disponibile doar șapte. Lipsesc din colecția osteologică resturile scheletice din M.32, M.35 și M.26. Starea de conservare a osemintelor analizate este, în general, precară spre moderată. Doar trei schelete sunt bine reprezentate, celelalte sunt incomplete, cu numeroase lipsuri, cu precădere în zonele spongioase. Urmele ornamentării cu ocră (în general roșu, doar într-un caz galben – M.36) au fost identificate la patru indivizi. Pe corpurile defuncțiilor din M.37 și M.38 ocrul a fost distribuit relativ uniform, în timp ce pe al celui din M.11, doar pe tălpi.

Nouă schelete aparțin unor adulți (inclusiv cele din M.35 și M.26, determinate *in situ*) și doar unul este sub-adult, cel din M.32 (interval de vârstă atribuit, de asemenea, *in situ*). Sexul antropologic a fost determinat în șapte cazuri - patru schelete provin de la bărbați și trei de la femei. Scheletele feminine sunt gracile, iar cele masculine, moderat de robuste, departe de masivitatea celor din perioada timpurie a epocii bronzului. Statura scheletică este în categoria mare la bărbați și mijlocie spre mare la femei.

Cu excepția absenței congenitale a molarilor terțiari, dentiția nu prezintă alte trăsături epigenetice. La nivelul componentelor osoase am identificat doar metopismul și osiculi suturali suplimentari, ambele la bărbatul din M.38, trăsături frecvent asociate cu modificări intenționate ale formei craniului.

Profilul patologic este unul tipic pentru o serie scheletică formată cu precădere din indivizi trecuți de 40 de ani – căderi dentare produse în timpul vieții, uneori până la parodontoză, osteoartrită degenerativă generalizată (cu precădere la nivelul coloanei vertebrale și membrelor inferioare), anchiloză și osteoporoză. Traumatismele lipsesc.

Efortul fizic cotidian suprasolicitant este susținut de inserțiile musculare foarte accentuate, uneori cu modificări entezopatie, de pe oasele implicate în mișcare (occipital, oasele centurilor și oasele membrelor).

Așa cum s-a menționat anterior, bărbatul din M.38 prezintă o modificare intenționată a arhitecturii craniului, de tip circular/anular (după Imbelloni 1933; 1934) sau fronto-sincipito-occipital (după Žirov 1940). Intensitatea acesteia nu este mare, modificările fiind vizibile pe frontal (supra-orbital și peri-bregmatic), parietale (post-bregmatic și pre-lambdic) și temporale. Este posibil să fim în prezența celui de-al doilea caz de deformare craniană pentru acest orizont cronologic – bărbatul din M.34, care prezintă modificări pe frontal (pre-coronal), occipital și parietale, dar gradul slab de deformare ne determină să rămânem rezervați. Aceste două cazuri ar fi primele deformări craniene artificiale confirmate antropologic pentru perioada mijlocie a epocii bronzului pe actualul teritoriu al României.

Reamintim de un alt caz de deformare intenționată, cel al bărbatului din M.16 din *Movila Mare* de la Smeeni, datat în bronzul timpuriu, atribuit cultural unui grup cultural Iamnaia, cu deformare craniană slabă spre moderată, de tip circular/inelar sau fronto-parietal/parieto-occipital (Frînculeasa *et alii* 2023).

### **Etapa a V-a: finalul mileniului II - începutul mileniului I î. Hr. (faza de final a bronzului târziu/faza timpurie a epocii fierului)**

Această fază este atestată de data radiocarbon obținută pentru M.12 din tumulul III, care indică  $2816 \pm 24 = 1046-904$  cal BC. Complexul a fost descoperit în zona centrală, suprapunând parțial M.13, și conținea un individ depus în decubit dorsal, cu brațele îndoite și aduse spre bazin, membrele inferioare accentuat chircite pe partea dreaptă, orientat V-E, fără inventar funerar (Rența 2016, p. 97) (Pl. XVII/2). Data absolută plasează acest mormânt într-un interval cronologic ce acoperă perioada finală a epocii bronzului și debutul epocii fierului, manifestările culturale din estul Munteniei în acest interval constituind un cadru complex pentru o evaluare culturală.

Astfel, finalul epocii bronzului este marcat de cultura Coslogeni, considerată parte a unui orizont cultural mai amplu, Sabatinovka-Noua-Coslogeni, al cărui ritual funerar nu este însă foarte bine cunoscut în aria Coslogeni (Florescu 1991). Descoperirile constau într-un număr foarte restrâns de morminte, atât plane, cât și în tumuli, în general izolate, conținând defuncți depuși în poziție chircită (o evaluare a mormintelor atribuite culturii Coslogeni, la Motzoi-Chicideanu 2011, p. 561-564; Bolohan 2016, p. 114-115). Menționăm M.15 din tumulul de la Grădiștea-Coslogeni, pentru care există informații mai detaliate cu privire la ritualul funerar. Defunctul a fost depus într-o groapă de formă ovală, în decubit ventral pe partea stângă, cu membrele inferioare chircite și cele superioare pliate sub piept, orientat E-V. Sub coastele și sternul defunctului a fost descoperită jumătatea inferioară a unui vas Coslogeni, spart în antichitate, pe baza căruia a fost atribuit acestei culturi (Neagu *et alii* 1998). Puținele morminte documentate par să fi fost amplasate în apropierea așezărilor (Motzoi-Chicideanu 2011, p. 563). În acest context amintim că în situl de la Ciulnița, la mai puțin de 100 m vest de M.12, a fost descoperit un cenușar atribuit culturii Coslogeni, în care se aflau materiale ceramice fragmentare, oase de animale de talie mare, chirpic și bucăți de vatră, iar la bază, resturi de podea, precum și o groapă în zona estică, ce conținea, de asemenea, materiale arheologice Coslogeni (Rența 2016, p. 121). Cu toate acestea, în absența datelor radiocarbon relația cronologică dintre cenușar și M.12 din tumulul III este dificil de stabilit.

Date absolute ce acoperă același interval cronologic, realizate pentru morminte atribuite culturii Noua (M.32 și M.41), provin din necropola plană de la Câmpina din nordul Munteniei, însă validitatea acestora a fost pusă sub semnul întrebării (Frînculeasa 2014, p. 83, Tab. 9). La sud de Dunăre, date similare au fost obținute și din așezarea de la Durankulak, unde au fost descoperite și materiale Coslogeni (Görsdorf, Bojadžiev 1996, p. 150-151). O altă dată similară celei din M.12 a fost obținută recent pentru un complex de la Jijila, cu ceramică Noua (Cx.2 - 2819±27 BP = 1049-903 cal BC), indicând posibila persistență a culturilor specifice epocii târzii a bronzului până în secolul al XI-lea î.Hr. și chiar ulterior (Ailincăi *et alii* 2023, p. 22, Tab. 3). Cu toate acestea, trebuie să menționăm că intervalul secolelor XI-X î. Hr. marchează și începutul perioadei timpurii a epocii fierului, reprezentată pe valea Ialomiței de descoperiri de tip Corlăteni-Chișinău și Babadag (Rența 2008; Ailincăi, Carozza, Țârlea 2022; Ailincăi *et alii* 2022). Pe de-o parte, materiale arheologice atribuite acestor culturi nu au fost atestate în situl de la Ciulnița, iar pe de altă parte, în mediul Babadag, cu excepția unor cazuri discutabile, defuncții erau cel mai adesea depuși în cadrul așezărilor (Rența 2008, p. 75-80; Ailincăi 2015, p. 19-20).

În lipsa unor practici funerare și a unor obiecte de inventar care să ofere mai multe informații cu relevanță cronologică și culturală, păstrăm rezerve în a atribui

M.12 din tumulul III de la Ciulnița unui orizont anume, sperând ca cercetările viitoare să contribuie la clarificarea acestui aspect.

Individul din acest complex funerar avea vârsta biologică trecută de 50 de ani, sexul antropologic nedefinit foarte clar, masculin în segmentul cranian și feminin în cel postcranian (cu precădere la nivelul centurii pelviene). Osatura sa este moderat de robustă spre gracilă. Profilul patologic este unul comun adulților bătrâni – uzură accentuată a coroanelor dentare, retracție gingivală/alveolară și osteoartrită degenerativă. Indicatorii stresului musculo-scheletic trădează hipermobilitatea terestră.

### **Etapa a VI-a: prima jumătate a mileniului I d. Hr. (faza sarmatică)**

Deși nu este documentată de analize radiocarbon, această fază de utilizare a tumulilor este atestată pe baza ritualului funerar și a cronologiei relative a inventarelor. Astfel, M.2 și M.3 din tumulul II, precum și M.1, M.4, M.18, posibil și M.10 din tumulul III au fost atribuite populațiilor sarmatice (**Tab. 1, 2**). Gropile aveau formă rectangulară (M.18), rectangulară cu colțurile rotunjite (M.1, M.2, M.3) sau ovală (M.4). Mormintele erau individuale, cu excepția M.1, care a conținut doi indivizi. Toți defuncții erau depuși pe spate, cu membrele superioare și inferioare întinse (cu excepția M.18, care are piciorul drept ușor îndoit), orientați predominant în sectorul nordic, N-S (M.1, M.2), NV-SE (M.3, M.18) și NE-SV (M.4), doar în cazul M.10 fiind menționată orientarea pe direcția E-V. Toate mormintele au avut inventare funerare compuse, în cele mai multe cazuri, din ceramică (M.1, M.2, M.3, M.4, M.10, M.18), piese de port și podoabă din diverse materiale (M.1, M.4, M.18). Astragale de *Ovis/Capra* au fost descoperite în două cazuri (M.2, M.4). Se remarcă prin bogăție inventarul din M.1, asociat în special cu individul A (**Pl. XI-XIV**) (**Tab. 2**). Pe baza ritualului funerar, dar și a inventarelor descoperite, mormintele de la Ciulnița au fost datate în a doua perioadă a mormintelor sarmatice în Muntenia, care a început la finalul secolului al II-lea d. Hr. și a continuat în secolul următor (Oța 2020).

Nivelul cultural-cronologic sarmatic este reprezentat prin șapte indivizi – cinci adulți (trei bărbați și două femei, una la limita dintre vârsta juvenilă și adultă) și doi sub-adulți din categoria de vârstă *infans I* (0-7 ani). Toate scheletele au fost disponibile pentru analiză. Starea de conservare a acestora este bună/satisfăcătoare în două cazuri și precară în celelalte. Doar trei sunt complete, restul fiind parțial sau slab reprezentate. Gradul de robusticitate scheletică este moderat la bărbați și mic la femei, iar statura scheletică se încadrează în categoria mijlocie spre mare la ambele sexe.

Încărcătura patologică nu este prea mare la această mini-serie scheletică. Mandibula persoanei de sex feminin juvenile/adulte din M.1 prezintă niște

protuberanțe osoase bulboase dispuse de-a lungul marginii alveolare a mandibulei, lingual, în dreptul *foramen mentale*, care formează torusul mandibular și, după unii autori, sunt frecvent semnalate la populațiile asiatice (Mann, Murphy 1990, p. 30; Hassett 2006).

Un episod al stresului fiziologic produs în copilărie (boală sau subnutriție) a fost identificat la femeia din M.1 – hipoplazia liniară a smalțului, cu un singur defect, format în intervalul de vârstă 2,8-3,1 ani (Goodman, Armelagos 1985; Goodman, Rose 1990). Sternul bărbatului din M.1 prezintă posibile semne de rahitism infantil, neînsoțite de modificări la nivelul altor elemente scheletice, ceea ce impune rezerve în atribuirea diagnosticului final.

Dintre patologiile osoase a fost identificată hernia intervertebrală (la bărbatul din M.3) și osteoartrita, acompaniată de osteoporoză (la femeia bătrână din M.18).

Menționăm și un traumatism, cel mai probabil produs *perimortem* – o fractură de tip spiralat, localizată în treimea distală a diafizei humerusului de pe partea dreaptă al individului din M.10.

Indicatorii stresului musculo-scheletic, cum ar fi inserțiile musculare de pe oasele centurilor și membrelor, uneori cu modificări entezopatice, trohanterul femural suplimentar și pilastria femurului trădează hipermobilitatea terestră.

La trei dintre scheletele analizate au fost identificate modificări artificiale/intenționate ale formei craniului – la sub-adultul de 2,5-3 ani din M.2 și la cei doi indivizi depuși în M.1 (la femeie deformația este incontestabilă, la bărbat însă este probabilă). La sub-adultul din M.2 modificările arhitecturale ale calotei sunt accentuate, vizibile pe frontal (sub eminențe), pe parietale (post-coronal) și occipital (sub-iniac). Referitor la indivizii din M.1, femeia juvenil-adultă prezintă o deformație de slabă intensitate, cu trei depresiuni – pe frontal, parietale și occipital), iar bărbatul are doar o slabă depresiune post-coronală pe parietale. În ceea ce privește tipul de deformație, suntem în prezența unor cranii cu deformație de tip circular erect (după Imbelloni 1933, p. 214), frecvent întâlnit în seriile craniologice sarmatice.

### **Etapa a VII-a: a doua jumătate a mileniului I d. Hr.**

Această fază este atestată momentan doar prin data radiocarbon obținută pentru M.23', care indică  $1247 \pm 24 = 677-877$  cal AD. Mormântul a fost descoperit la vest de M.23. Defunctul era într-o stare precară de conservare, orientat pe direcția V-E, iar poziția membrelor inferioare sugera depunerea în poziție chircită pe o parte (Rența 2016, p. 88). Problema existenței, sau mai curând absenței, necropolelor datate în secolele VII/VIII-X d. Hr., perioadă acoperită în linii mari și de data M.23', în Muntenia, Oltenia, dar și în spațiul intracarpatic, a fost analizată în detaliu într-un studiu recent (Gáll, Huba Hőgyes, Fülöp 2020). Date fiind starea precară



de conservare a individului, care nu permite efectuarea unor observații detaliate cu privire la ritualul funerar, lipsa unor obiecte de inventar care să ofere informații suplimentare de cronologie relativă, dar și imposibilitatea de a corela data absolută cu alte analize radiocarbon pentru complexe contemporane, nu ne putem pronunța cu privire la acuratețea datei radiocarbon și nu excludem posibilitatea existenței unor factori (precum dieta individului) care să influențeze rezultatul obținut. Scheletul, slab reprezentat și extrem de precar conservat (cu exfolieri și delaminări), provine, cel mai probabil, de la o femeie cu vârsta biologică cuprinsă în intervalul 35-50 ani, cu osatură gracilă și inserții musculare slabe.

## Concluzii

Dacă analizăm dezvoltarea tumulilor de la Ciulnița din perspectiva noilor rezultate obținute, putem înainta ca ipoteză de lucru construirea și utilizarea monumentelor funerare în următoarele etape (**Fig. 8**):

**Tumulul II.** Cel mai vechi orizont atestat și probabil legat de construirea movilei inițiale este reprezentat de M.23 și vasul tipic Cernavodă II descoperit în apropiere. Odată cu realizarea unor noi înmormântări de către comunitățile Iamnaia, tumulul a cunoscut o extindere pe orizontală, către vest, care a schimbat centrul stabilit inițial (e posibil să fi fost dezvoltat și pe verticală, prin adăugarea unor straturi noi). Ulterior, în perioada bronzului mijlociu, sectorul sudic al movilei a fost folosit în mod repetat, posibil tot de comunități cu origini stepice. Aproape două milenii mai târziu, monumentul funerar a funcționat ca loc de înmormântare pentru populațiile sarmatice. Ultima fază de utilizare, documentată de prezența mormântului M.23', datează din a doua jumătate a mileniului I d. Hr.

**Tumulul III.** Informațiile disponibile în prezent indică construirea acestuia în faza Iamnaia. Analiza radiocarbon a M.13, situat aproximativ în centrul movilei și considerat mormântul inițial (Rența 2016, p. 100), ar fi putut aduce precizări suplimentare cu privire la momentul construirii monumentului funerar, însă resturile osteologice ale defunctului din acest complex nu se regăsesc în colecția Centrului de Cercetări Antropologice „Olga Necrasov” al Academiei Române - Filiala Iași. Zona de sud-est a movilei a fost ulterior utilizată ca loc de înmormântare în faza Catacombnaia, iar în perioada bronzului mijlociu, similar tumulului II, în sectorul sudic au fost adăugate alte complexe funerare. Următoarea etapă cronologică datează de la finalul epocii bronzului, atestată de prezența M.12. Ultima fază de folosire este reprezentată de mormintele atribuite perioadei sarmatice.

Acest articol se încadrează într-un demers sistematic făcut de cele trei autoare în ultimii ani, care constă în a valorifica cu metode și analize actuale cercetări arheologice derulate în trecut, confirmând încă o dată potențialul interdisciplinar

dintre domeniile *arheologie* și *antropologie*, atât de necesar pentru o mai bună cunoaștere a comunităților care au ridicat tumulii funerari (Simalcsik, Preda-Bălănică, Rența 2023; Preda-Bălănică *et alii* 2023). Studiul de față demonstrează că astfel de eforturi sunt justificate, pentru că abordarea săpăturilor vechi și a patrimoniului existent în colecțiile muzeelor și institutelor de antropologie poate oferi informații relevante dezbatelor arheologice curente privind migrațiile din epoca bronzului și interacțiunile dintre comunitățile cu origini stepice și cele locale la Dunărea de Jos. Cele șase date noi indică o complexitate a etapelor utilizării monumentelor funerare nebănuită anterior, însă potențialul descoperirilor de la Ciulnița nu a fost epuizat. Suplimentarea numărului de date absolute în viitor, precum și realizarea de studii de ADN sau izotopi stabili ar putea oferi informații valoroase cu privire la comunitățile umane care și-au înmormântat defuncții în tumulii de la Ciulnița de-a lungul mileniilor.

### Mulțumiri

Bianca Preda-Bălănică a scris contribuția la acest articol în cadrul proiectului ERC Advanced Project 788616: The Yamnaya Impact on Prehistoric Europe (YMPACT). Adresăm mulțumiri domnilor Florin Vlad și Radu Coman de la Muzeul Județean Ialomița, pentru că ne-au facilitat refotografierea inventarelor funerare descoperite în tumulii II și III de la Ciulnița. De asemenea, îi mulțumim domnului Daniel Malaxa de la Institutul de Arheologie al Academiei Române - Filiala Iași pentru ajutorul acordat în ceea ce privește determinarea resturilor faunistice, precum și domnilor Sorin Ailincăi și Erwin Gáll pentru discuții utile și îndrumări bibliografice.

### Bibliografie

- Ailincăi 2015:** S.-C. Ailincăi, *Trăind cu morții. Însmormântări în așezările de la începutul epocii fierului între Balcani, Tisa și Nistru. Living with the dead. Burials in Early Iron Age settlements between the Balkans, Tisza and Dneștr, Minerva II*, Fontes archaeologici 1. Cluj-Napoca, 2015.
- Ailincăi et alii 2014:** S.-C. Ailincăi, F. Mihail, L. Carozza, M. Constantinescu, A. Soficaru, C. Micu, *Une découverte funéraire du début du l'Age de Bronze en Dobroudja (Sud-est de Roumanie). Le tumulus de Rahman (com. Casimcea, dep. Tulcea)*, Prilozi. Instituta za arheologiju u Zagrebu 31, 2014, p. 135-149.
- Ailincăi et alii 2016:** S.-C. Ailincăi, M. Florian, M. Constantinescu, L. Carozza, C. Micu, A. Burens, *Découverte d'un tumulus de l'âge du bronze à Rahman sur la commune de Casimcea (départ. Tulcea)*, Studii și Cercetări de Istorie Veche și Arheologie 67, 1-2, 2016, p. 29-52.
- Ailincăi, Carozza, Țârlea 2022:** S.-C. Ailincăi, L. Carozza, A. Țârlea, *Once again on the Early Iron Age chronology at the Lower Danube. New radiocarbon data from Babadag*. In: P. Delev, T. Stoyanov, S. Yanakieva, H. Popov, A. Bozkova, M. Vassileva, J. Tzvetkova, M. Damyanov,

- P. Ilieva, J. Emilov (Eds.), *Ancient Thrace: Myth and Reality. The Proceedings of the Thirteenth International Congress of Thracology*, vol. I. Sofia, 2022, p. 21-28.
- Ailincăi et alii 2022:** S.-C. Ailincăi, R. M. Cernamoriți, A. C. Țârlea, D. Paraschiv, *Forgotten finds. On some prehistoric discoveries at Ostrov – Piatra Frecăței (ancient Beroe), Tulcea county*, In: A. Zanolci, M. Băț (Eds.), *Old discoveries and new approaches to the Archaeology of the Iron Age in the Tisa-Dnister area. Proceedings of the Saharna Summer Colloquium, Saharna, July 28th-July 31th 2022*, Proceedings of the Saharna Summer Colloquia 7, Chișinău, 2022, p. 11-50.
- Ailincăi et alii 2023:** S.-C. Ailincăi, A. Bălășescu, V. Radu, A. Dima, G. Sava, A. Țârlea, G. Sirbu, F. Mihail, A.-D. Stănică, M. Mocanu, C. Micu, R. Cernamoriți, *Jijila – A Late Bronze Age Site on the Lower Danube*, *Archaeologia Bulgarica* XXVII, 2, 2023, p. 1-28.
- Alexandrov 2021:** St. Alexandrov, *Fourth/third millenium BC barrow graves in North-East Bulgaria (120 years of investigations)*. In: V. Heyd, G. Kulcsár, B. Preda-Bălănică (Eds.), *Yamnaya Interactions. Proceedings of the International Workshop held in Helsinki, 25-26th April 2019*, *Archaeolingua*, Budapest, 2021, p. 271-314.
- Alexandrov 2023:** S. Alexandrov, *More about a particular group of Early Bronze Age barrow graves in hocker position from North-East Bulgaria*. In: B. Preda-Bălănică, M. Ahola (eds.), *Steppe Transmissions, The Yamnaya Impact on Prehistoric Europe*, vol 4. Budapest, 2023, p. 135-162.
- Alexandrov, Slavchev, Tonkova 2021:** S. Alexandrov, V. Slavchev, E. Tonkova, *Rescue excavations of Bronze Age barrows in Vetrino region, northeast Bulgaria*, *Materiale și Cercetări Arheologice* 17, 2021, p. 5-48.
- Alexandrov, Włodarczak 2022:** St. Alexandrov, P. Włodarczak, *Chronological sequence of the Early Bronze Age graves in the Pamukli Bair Barrow at Malomirovo and the Pit-Grave Culture expansion in the Middle Tundzha Valley*, *Studia Praehistorica* 16, 2022, p. 207-240.
- Alexeev, Debetz 1964:** V. P. Alexeev, G. F. Debetz, *Kraniometria. Metodika antropologicheskikh issledovanij*, Moscova, 1964.
- Aufderheide, Rodriguez-Martin 1998:** A. C. Aufderheide, C. Rodriguez-Martin, *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge, 1998.
- Bălăteanu 2000:** A.-C. Bălăteanu, *L'étude anthropologique des squelettes humains découverts au tell I de Ciulnita (Slobozia)*, in: V. Lungu (coord.), *Pratiques funéraires dans l'Europe des XIII-IVe s. av J.-C.*, Actes du IIIe Colloque International d'Archéologie Funéraire organisé à Tulcea, 15-20 septembre 1997, Tulcea, 2000, p. 167-168.
- Boghian et alii 2020:** D. Boghian, S.-C. Enea, I. Ciobanu, S. Popovici, A. Simalcsik, R.-G. Pîrnău, *Târgu Frumos, jud. Iași, Punct: „La vest de oraș”*, *Cronica Cercetărilor Arheologice din România*, Campania 2019, a LIV-a Sesiune Națională de Rapoarte Arheologice, 25-27 noiembrie 2020, p. 545-547.
- Boghian, Enea, Simalcsik 2021:** D. Boghian, S. C. Enea, A. Simalcsik, *Datări radiocarbon asupra unor materiale scheletice umane din T1/2011 și T2/2012 de la Costâna-Imaș (com. Todirești, jud. Suceava, România)*, Conferința științifică internațională a Muzeului Național de Istorie a Moldovei, ed. XXXI, Chișinău, 28-29 octombrie 2021, p. 37-38.
- Boghian et alii 2021:** D. Boghian, S. C. Enea, I. Ciobanu, S. Popovici, A. Simalcsik, R.-G. Pîrnău, A. Asăndulesci, F.-A. Tencariu, S.-M. Țîfui, *Rezultatele cercetării tumulului T1 de la Târgu Frumos-Vest de oraș (2019-2020)*, Conferința științifică internațională „Arheologie interdisciplinară: metode, studii, rezultate”, ed. a V-a, Orheiul Vechi-Climăuții De Jos, 14-17 august 2021, p. 41-43.
- Bolohan 2016:** N. Bolohan, *Bronzul târziu la Dunărea de Jos. Componente și relații interculturale*. Cluj-Napoca, 2016.

- Broca 1875:** P. Broca, *Instructions craniologiques et craniométriques*, Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris 2, 1875, p. 1-204.
- Bronk Ramsey 2009:** C. Bronk Ramsey, *Bayesian analysis of radiocarbon dates*, Radiocarbon 51, 1, 2009, p. 337-360.
- Brudiu 2003:** M. Brudiu, *Lumea de sub tumulii din sudul Moldovei. De la indo-europeni la turanicii târzii-mărturii arheologice*, București, 2003.
- Bruzek 2002:** J. Bruzek, *A method for visual determination of sex, using the human hip bone*, American Journal of Physical Anthropology 117, 2002, p. 157-168.
- Buikstra, Ubelaker 1994:** J. E. Buikstra, D. H. Ubelaker, *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, Arkansas Archaeological Survey Research Series, No 44, Fayetteville, 1994.
- Burtănescu 1996:** F. Burtănescu, *Considerații asupra unor morminte tumulare de pe teritoriul Moldovei (perioada de tranziție - bronz timpuriu)*, Thraco-Dacica 17, 1-2, 1996, p. 87-116.
- Burtănescu 2002:** F. Burtănescu, *Epoca timpurie a bronzului între Carpați și Prut cu unele contribuții la problemele epocii bronzului în Moldova*, Bibliotheca Thracologica XXXVII, București, 2002.
- Buzdugan, Bobi, Cernea 1987:** C. Buzdugan, V. Bobi, N. Cernea, *Cercetările arheologice din tumulul 2 de la Bolotești-Vrancea*, Studii și Cercetări de Istorie Veche și Arheologie 38, 3, 1987, p. 224-232.
- Caetano et alii 2017:** E. B. Caetano, J. J. Sabongi Neto, L. A. Vieira, M. Ferreira Caetano, J. E. de Bona, T. Mayot Simonatto, *Struthers' ligament and supracondylar humeral process: an anatomical study and clinical implications*, Acta Ortopedica Brasileira 25, 4, 2017, p. 137-142.
- Ciugudean et alii 2023:** H. Ciugudean, C. Quinn, C. Uhnér, J. Beck, *From West to East and East to West: Yamnaya migration and interaction with Copper Age/Early Bronze Age Carpathian communities in Transylvania*, in: B. Preda-Bălănică, M. Ahola (Ed.), *Steppe Transmissions*, The Yamnaya Impact on Prehistoric Europe, vol. 4, 2023, p. 205-246.
- Comșa 1985:** E. Comșa, *Mormintele cu ocră de la Holboca*, Thraco-Dacica 6, 1-2, 1985, p. 145-160.
- Comșa 1987:** E. Comșa, *Mormintele cu ocră din movila I de la Glăvăneștii Vechi*, Studii și Cercetări de Istorie Veche și Arheologie 34, 4, 1987, p. 367-387.
- Connell 2008:** B. Connell, *Preservation and archaeological data*, in: N. Powers (Ed.), *Human osteology method statement*, Londra, 2008, p. 9.
- Dimitrova 2018:** D. Dimitrova, *Early Bronze Age Tumular Grave near Kamen, Sliven Region*. In: St. Alexandrov, Y. Dimitrova, H. Popov, B. Horejs, K. Chukalev (Eds.), *Metals, Technologies and Interregional Contacts in the Eastern Balkans during the Bronze Age*, Sofia, 2018, 316-317.
- Dimitrova 2021:** D. Dimitrova, *Grobove ot rannata bronzova epoha v Gabrova mogila*. In: D. Georgeva (Ed.), *Sbornik v pамет na Rumen Katincharov (= Izvestiya na Natsionalniya Arheologicheski Institut 47)*, Sofia, Balgarska Akademiya na Naukite, Natsionalen Arheologicheski Institut s Muzey, 2021, p. 191-202.
- Dingwall 1931:** E. J. Dingwall, *Artificial Cranial Deformation: a contribution to the study of ethnic mutilation*, Londra, 1931.
- Eickstedt 1934:** E. von Eickstedt, *Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit*, Stuttgart, 1934.
- Florescu 1991:** A. C. Florescu, *Repertoriul culturii Noua-Coslogeni din România. Așezări și necropole*, Cultură și Civilizație la Dunărea de Jos 9, Călărași, 1991.
- Frînculeasa 2014:** A. Frînculeasa, *Cimitirul din epoca bronzului de la Câmpina (jud. Prahova)*, Târgoviște, 2014.
- Frînculeasa 2016:** A. Frînculeasa, *Developments in mid-second millennium BC in Northern Muntenia (archaeological investigations in the Prahova river Basin)*. In: F. Gogâltan, C. Cordoș

- (Eds.), *Prehistoric settlements: social, economic and cultural aspects. Seven studies in the Carpathian area*, Cluj-Napoca, 2016, p. 115-180.
- Frînculeasa 2020a:** A. Frînculeasa, *Cultura Cernavoda II la Dunărea Inferioară. Relevanța cronologiei și a înmormântărilor tumulare*, Studii de Preistorie 17, 2020, p. 135-193.
- Frînculeasa 2020b:** A. Frînculeasa, *Earthen burial mounds and the Coțofeni culture south of the Carpathians. Archaeological research in Ariceștii-Rahtivani-Movila pe Răzoare, Ziridava*. Studia Archaeologica 34, 2020, p. 35-90.
- Frînculeasa 2020c:** A. Frînculeasa, *Contributions regarding the Middle Bronze Age period in northern Muntenia*, in: S. Matei (Ed.), *Bronze and Iron Ages in Eurasia: Rituals and Grave Goods as Possible Markers of the Social Identity of the Dead*, Proceedings of the 18th International Colloquium of Funerary Archaeology, Buzău, Romania, 17th-20th of October 2019, Buzău, Mousaios XXIII, p. 127-144.
- Frînculeasa 2021:** A. Frînculeasa, *Burials mounds in the Lower Danube region – from the international to the local and the other way round*, in: V. Heyd, G. Kulcsár, Bianca Preda-Bălănică (Eds.), *Yamnaya Interactions. Proceedings of the International Workshop held in Helsinki, 25-26th April 2019*, Archaeolingua, Budapest, 2021, p. 173-205.
- Frînculeasa, Preda, Heyd 2015:** A. Frînculeasa, B. Preda, V. Heyd, *Pit-Graves, Yamnaya and Kurgans along the Lower Danube: Disentangling 4<sup>th</sup> and 3<sup>rd</sup> Millennium BC Burial Customs, Equipment and Chronology*, Praehistorische Zeitschrift 90, 2015, p. 45-113.
- Frînculeasa et alii 2017:** A. Frînculeasa, A. Simalcsik, B. Preda, D. Garvăn, *Smeeni-Movila Mare: monografia unui sit arheologic regăsit*, Târgoviște, 2017.
- Frînculeasa et alii 2019:** A. Frînculeasa, B. Preda-Bălănică, D. Garvăn, O. Negrea, A. Soficar, *Towards a better understanding of the end of the Fourth Millennium BC in Northern Muntenia: The case of the Burial mound in Ploiești – Gara de vest, Ziridava*. Studia Archaeologica 33, 2019, p. 55-90.
- Frînculeasa et alii 2023:** A. Frînculeasa, A. Simalcsik, M. Petruneac, M. Focșăneanu, R. Sirbu, M. N. Frînculeasa, *From the Eurasian steppe to the Lower Danube: the tradition of intentional cranial deformation during the Bronze Age*, Archaeological and Anthropological Sciences, 15, no. 125, 2023. <https://doi.org/10.1007/s12520-023-01826-0>.
- Gáll, Hőgyes, Fülöp 2020:** E. Gáll, M. Huba Hőgyes, R. Fülöp, *Despre ce ne vorbesc hărțile? Problema lipsei necropolelor din perioada secolelor VIII-X în Transilvania estică și centrală, respectiv în nordul și centrul Olteniei și Munteniei: între stadiul cercetării, contextualizare regională, statutul periferic și habitusul cultural*, Analele Banatului, s.n., Arheologie - Istorie XXVIII, 2020, p. 139-170.
- Gerling et alii 2012:** C. Gerling, E. Banffy, J. Dani, K. Köhler, G. Kulcsár, A. W. G. Pike, V. Szeverénui, V. Heyd, *Immigration and transhumance in the Early Bronze Age Carpathian Basin: the occupants of a kurgan*, Antiquity 86, 2012, p. 1097-1111.
- Goodman, Armelagos 1985:** A. H. Goodman, G. J. Armelagos, *Factors Affecting the Distribution of Enamel Hypoplasia within the Human Permanent Dentition*, American Journal of Physical Anthropology 68, 1985, p. 479-493.
- Goodman, Rose 1990:** A. H. Goodman, J. C. Rose, *Assessment of Systemic Physiological Perturbation from Dental Enamel Hypoplasias and Associated Histological Structure*, Yearbook of Physical Anthropology 33, 1990, p. 59-110.
- Görsdorf, Bojadžiev 1996:** J. Görsdorf, J. Bojadžiev, *Absolute Chronologie der bulgarischen Urgeschichte. Berliner 14C-Datierungen von bulgarischen archäologischen Fundplätzen*, Eurasia Antiqua 2, 1996, p. 105-173.

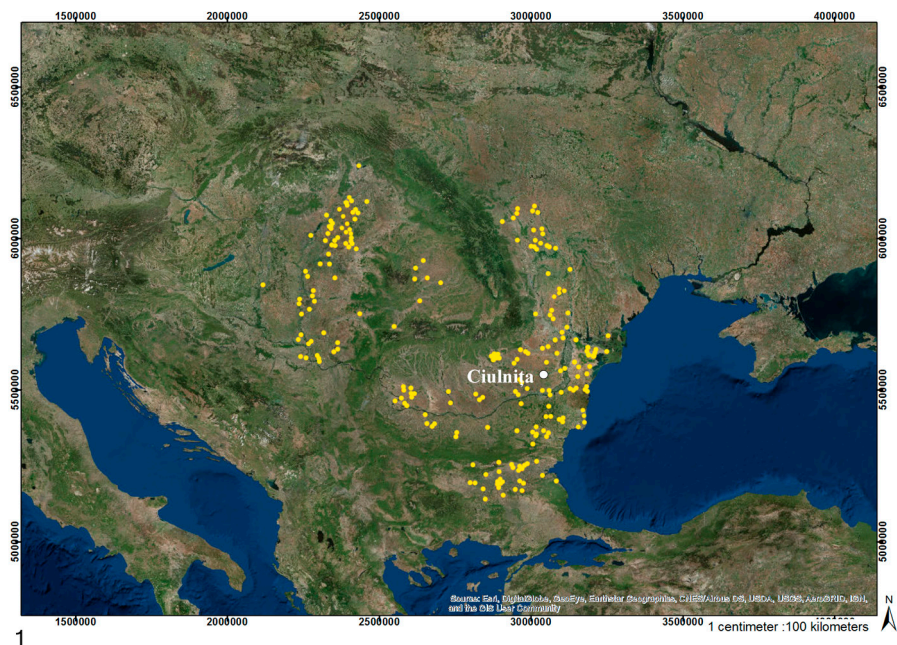
- Haak et alii 2015:** W. Haak, I. Lazaridis, N. Patterson et alii, *Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe*, Nature 522, 2015, p. 207-211. <https://doi.org/10.1038/nature14317>.
- Harțuche 1980:** N. Harțuche, *Asupra importurilor Tei în mediul culturii de stepă istro-pontice*, Istros I, 1980, p. 127-135.
- Harțuche 1987:** N. Harțuche, *Cercetările arheologice de la Lișcoteanca, I, Așezarea 'Movila Olarului' (1970-1976)*, Istros V, 1987, p. 7-90.
- Harțuche 2002:** N. Harțuche, *Complexul arheologic Brăilița*. Bibliotheca Thracologica XXXV. București, 2002.
- Hassett 2006:** B. Hassett, *Torus mandibularis: etiology and bioarcheological utility*, Dental Anthropology 19, 1, 2006, p. 1-14.
- Horváth et alii 2013:** T. Horváth, J. Dani, Á. Pető, L. Pospieszny, É. Svingor, *Multidisciplinary contributions to the study of Pit Grave Culture kurgans of the Great Hungarian Plain*. In: V. Heyd, G. Kulcsár, V. Szeverényi (Eds.), *Transitions to the Bronze Age. Interregional Interaction and Socio-Cultural Change in the Third Millennium BC Carpathian Basin and Neighbouring Regions*, Budapest, 2013, p. 153-179.
- Iliev 2018:** S. Iliev, *A tumulus from the Early Bronze Age near the town of Merichleri, southeast Bulgaria*. In: S. Alexandrov, Y. Dimitrova, H. Popov, B. Horejs, K. Chukalev (Eds.), *Gold & bronze: metals, technologies and interregional contacts in the eastern Balkans during the Bronze Age*, Sofia, 2018, p. 288-292.
- Imbelloni 1933:** J. Imbelloni, *Los pueblos deformadores de los Andes. La deformación intencional de la cabeza como arte y como elemento diagnóstico de las culturas*, Anales del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia 37, 1933, p. 209-254.
- Imbelloni 1934:** J. Imbelloni, *Über Formen, Wesen und Methodik der absichtlichen Deformationen*, Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie 33, 2, 1934, p. 164-189.
- Kaiser 2009:** E. Kaiser, *Problemy absolutnogo datirovaniia katakombnoj kultury Severnogo Prichernomoriia*, Tyragetia, S.N. III [XVIII], 1, 2009, p. 59-70.
- Kaiser 2011:** E. Kaiser, *Problemy absolutnogo datirovaniia katakombnoj kultury Severnogo Prichernomoriia*, Kratkije Soobscheniia Instituta Arheologii 225, 2011, p. 15-27.
- Kaiser, Winger 2015:** E. Kaiser, K. Winger, *Pit graves in Bulgaria and the Yamnaya Culture*, Prähistorische Zeitschrift 90, 1-2, 2015, p. 1-27.
- Khudaverdyan 2014:** A. Y. Khudaverdyan, *Non-metric dental traits in human skeletal remains from Transcaucasian populations: phylogenetic and diachronic evidence*, Anthropological Review 77, 2, 2014, p. 151-174.
- Koledin et alii 2020:** J. Koledin, U. Bugaj, P. Jarosz, M. Novak, M. Przybyla, M. Podsiadło, A. Szczepanek, M. Spasic, P. Włodarczak, *First archaeological investigation of barrows in the Bačka region and the question of the Eneolithic/Early Bronze Age barrows in Vojvodina*, Prähistorische Zeitschrift 95, 2, 2020, p. 350-375.
- Latham, Finnegan 2010:** K. E. Latham, M. Finnegan, *Age Estimation of the Human Skeleton*, Illinois, 2010.
- Lazaridis et alii 2022:** I. Lazaridis, S. Alpaslan-Roodenberg, A. Acar et alii, *The genetic history of the Southern Arc: A bridge between West Asia and Europe*, Science 377, 6609, 2022. <https://doi.org/10.1126/science.abm4247>.
- Leahu 2003:** V. Leahu, *Cultura Tei. Grupul cultural Fundenii Doamnei. Probleme ale epocii bronzului în Muntenia*, Bibliotheca Thracologica XXXVIII, București, 2003.
- Mann, Hunt 2005:** R. W. Mann, D. R. Hunt, *Photographic Regional Atlas of Bone Disease: A Guide to Pathologic and Normal Variation in the Human Skeleton*, Illinois, 2005.



- Mann, Hunt, Lozanoff 2016:** R. W. Mann, D. R. Hunt, S. Lozanoff, *Photographic Regional Atlas of Non-Metric Traits and Anatomical Variants in the Human Skeleton*, Illinois, 2016.
- Mann, Murphy 1990:** R. W. Mann, S. P. Murphy, *Regional atlas of bone disease. A guide to pathologic and normal variation in the human skeleton*, Illinois, 1990.
- Marinescu-Bilcu, Matei, Rența 1995:** S. Marinescu-Bilcu, G. Matei, E. Rența, *Ciulnița, jud. Ialomița*, Cronica cercetărilor Arheologice, campania 1994, 1995, p. 21-23.
- Marinescu-Bilcu et alii 1996:** S. Marinescu-Bilcu, G. Matei, E. Rența, F. Vlad, *Ciulnița, jud. Ialomița*, Cronica Cercetărilor Arheologice, campania 1995, Brăila, 1996, p. 33-34.
- Marinescu-Bilcu, Rența, Matei 2000:** S. Marinescu-Bilcu, E. Rența, Gh. Matei, *Les recherches archéologiques de sauvetage de Ciulnita, dép. de Ialomitza (1994-1997)*. In: V. Lungu (Coord.), *Pratiques funéraires dans l'Europe des XIII-IVe s. av J.-C.*, Actes du IIIe Colloque International d'Archéologie Funéraire organisé à Tulcea, 15-20 septembre 1997, Tulcea, 2000, p. 149-165.
- Martin 1928:** R. Martin, *Lehrbuch der Anthropologie*, 2nd ed., Jena, 1928.
- Martin, Saller 1957-1966:** R. Martin, K. Saller, *Lehrbuch de Anthropologie*, Stuttgart, 1957-1966.
- Mathieson et alii 2018:** I. Mathieson, S. Alpaslan-Roodenberg, C., Posth, A. et alii, *The genomic history of southeastern Europe*, Nature 555, 7695, 2018, p. 197-203. <https://doi.org/10.1038/nature25778>.
- Meiklejohn et alii 1992:** Ch. Meiklejohn, A. Agelarakis, P. A. Akkermans, E. L. Smith Philip, R. Solecki, *Artificial cranial deformation in the Proto-Neolithic and Neolithic Near East and its possible origin: evidence from four sites*, Paléorient 18, 2, 1992, p. 83-97.
- Molleson 2007:** T. Molleson, *A method for the study of activity related skeletal morphologies*, Bioarchaeology of the Near East 1, 2007, p. 5-33.
- Motzoi-Chicideanu 2011:** I. Motzoi-Chicideanu, *Obiceiuri funerare în epoca bronzului la Dunărea mijlocie și inferioară*, București, 2011.
- Motzoi-Chicideanu, Șandor-Chicideanu 2015:** I. Motzoi-Chicideanu, M. Șandor-Chicideanu, *Câteva date noi privind cronologia culturii Monteoru*, Mousaios 20, Buzău, 2015, p. 9-53.
- Neagu et alii 1998:** M. Neagu, S. Pandrea, V. Sirbu, S. Dănilă, A. Bălășescu, Grădiștea Coslogeni, com. Dichiseni, jud. Călărași, Cronica Cercetărilor Arheologice, Campania 1997, 1998. <http://cronica.cimec.ro/detail.asp?k=505&d=Coslogeni-Dichiseni-Calarasi-Gradistea-Coslogeni-La-Clinci-1997>.
- Olivier 1969:** G. Olivier, *Practical anthropology*, Charles C. Thomas, Michigan, Springfield, 1969.
- Ortner 2003:** D. J. Ortner, *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, Oxford, 2003.
- Otroshchenko 2013:** V. V. Otroshchenko, *The Catacomb cultures phenomenon*. In: A. Koško, V. Klochko (eds.), *The Ingul-Donets Early Bronze Civilization as Springboard for Transmission of Pontic Cultural Patterns to the Baltic Drainage Basin 3200-1750 BC*, Poznań, Baltic-Pontic Studies 18, 2013, p. 21-38.
- Oța 2020:** L. Oța, *The second stage of Sarmatian settlement in Wallachia*, Arkheologiya i davnya istoriya Ukraini 3 (36), 2020, p. 157-177.
- Pálfi, Dutour 1996:** Gy. Pálfi, O. Dutour, *Activity-induced skeletal markers in historical anthropological material*, International Journal of Osteoarchaeology 11, 1, 1996, p. 41-55.
- Piontek, Kozłowski 2002:** J. Piontek, T. Kozłowski, *Frequency of Cribra Orbitalia in the Subadult Medieval Population from Grucznó, Poland*, International Journal of Osteoarchaeology 12, 2002, p. 202-208.
- Preda-Bălănică et alii 2023:** B. Preda-Bălănică, M. Bâsceanu, B. Olariu, L. Ionescu, M. M. Căminescu, M. Boicea, *Interdisciplinary approaches to Early Bronze Age burial mounds*

- in Oltenia. In: V. Diaconu, A. Gafincu (Eds.), *The Bronze Age in south-eastern Europe. Multidisciplinary Studies*, Piatra Neamț-Brăila, 2023, p. 9-59.
- Reimer et alii 2020:** P. Reimer, W. Austin, E. Bard et alii, *The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP)*, Radiocarbon 62, 4, 2020, p. 725-757. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>.
- Rența 2008:** E. Rența, *Prima epocă a fierului pe cursul râului Ialomița*, Târgoviște, 2008.
- Rența 2016:** E. Rența, *Cercetările arheologice de salvare de la Ciulnița, județul Ialomița (1994-1997)*, Muzeul Județean Ialomița, Seria Situri Arheologice V, Târgoviște, 2016.
- Robb 1998:** J. E. Robb, *The interpretation of skeletal muscle sites: a statistical approach*, International Journal of Osteoarchaeology 8, 5, 1998, p. 363-377.
- Sava 1992:** E. N. Sava, *Kultura mnogovalikovoy keramiki Dnestrovsko-Prutskogo mezhdurechya (po materialam pogrebalnogo obryada)*, Chișinău, 1992.
- Schmitt 2005:** A. Schmitt, *Une nouvelle methode pour estimer l'age au deces des adultes a partir de la surface sacro-pelvienne iliaque*, Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris 17, 1-2, 2005, p. 1-13.
- Schuster et alii 2015:** C. Schuster, L. Mecu, P. Mirea, I. Tuțulescu, E. Gavrilă, *The Bronze Age mace-heads from Southern Romania – tools, weapons and/or social distinction signs?*. In: C. Schuster, C. Tulugea, C. Terteci (Ed.), Buridava XII, 1, Symposia Thracologica X, Volum dedicat profesorului Petre I. Roman la cea de-a 80-a aniversare, Râmnicu Vâlcea, 2015, p. 186-234.
- Shishlina et alii 2007:** N. I. Shishlina, E. P. Zazovskaya, J. van der Plicht, R. E. M. Hedges, V. S. Sevastyanov, O. A. Chichagova, *The catacomb cultures of the north-west Caspian steppe: 14C chronology, reservoir effect, and paleodiet*, Radiocarbon 49, 2, 2007, p. 713-726.
- Simache, Teodorescu 1962:** N. I. Simache, V. Teodorescu, *Săpăturile de salvare de la Smeeni*, Materiale VIII, 1962, p. 273-281.
- Simalcsik, Preda-Bălănică, Rența 2023:** A. Simalcsik, B. Preda-Bălănică, E. Rența, *Artificial cranial modification north-west of the Black Sea in the Bronze Age. A case study from Ciulnița, Romania*. In: A. Lahelma, K. Mannerman, M. Lavento, M. Ahola, K. Nordqvist, E. Holmqvist (Eds.), *Moving northward. Professor Volker Heyd's Festschrift as he turns 60*, Monographs of the Archaeological Society of Finland (MASF), 2023, p. 332-352.
- Sîrbu, Schuster 2022:** V. Sîrbu, C. Schuster (Eds.), *Necropolele preistorice de la Brăilița în zona Dunării de Jos. O nouă abordare*, Cetatea de Scaun, Târgoviște, 2022.
- Ślusarska 2006:** K. Ślusarska, *Funeral rites of the Catacomb community: 2800-1900 BC. Ritual, thanatology and geographical origins*, Poznań: Baltic-Pontic Studies 13, 2006.
- Ștefan et alii 2023:** C. E. Ștefan, G. Vasile, R. Petcu, A. Heroiu, B. Preda-Bălănică, M. Trautmann, *The Bronze Age mounds from Aliman (Constanța County, Romania)*. In: B. Preda-Bălănică, M. Ahola (eds.), *Steppe Transmissions, The Yamnaya Impact on Prehistoric Europe*, vol. 4, 2023, p. 95-134.
- Tomaszewska, Tomczyk, Kwiatkowska 2013:** A. Tomaszewska, J. Tomczyk, B. Kwiatkowska, *Characterisation of the supraorbital foramen and notch as an exit route for the supraorbital nerve in populations from different climatic conditions*, HOMO: Journal of Comparative Human Biology 64, 1, 2013, p. 58-70.
- Toshev 2013:** G. N. Toshev, *In the West of the Catacomb area*. In: A. Koško, V. Klochko (Eds.), *The Ingul-Donets Early Bronze Civilization as Springboard for Transmission of Pontic Cultural Patterns to the Baltic Drainage Basin 3200-1750 BC*, Poznań, Baltic-Pontic Studies 18, 2013, p. 72-85.
- Trautmann et alii 2023:** M. Trautmann, A. Frînculeasa, B. Preda-Bălănică, M. Petruneac, M. Focșăneanu, S. Alexandrov, N. Atanassova, P. Włodarczak, M. Podsiadło, J. Dani, Z. Berczki,

- T. Hajdu, R. Băjenaru, A. Ioniță, A. Măgureanu, D. Măgureanu, A.-D. Popescu, D. Sârbu, G. Vasile, D. Anthony, V. Heyd, *First Bio-Anthropological Evidence for Yamnaya Horsemanship*, Science Advances 9, 9, eade2451. <https://doi.org/10.1126/sciadv.ade2451>.
- Trotter 1970:** M. Trotter, *Estimation of stature from intact long limb bones*, in: T. D. Stewart (Ed.), *Personal Identification in Mass Disasters*, Washington, 1970, p. 71-83.
- Tudor 1973:** E. Tudor, *Un mormânt de la începutul epocii bronzului descoperit la Răcăciuni (jud. Bacău)*, Studii și Cercetări de Istorie Veche 24, 2, 1973, p. 283-289.
- Ubelaker 1979:** D. H. Ubelaker, *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis and Interpretation*, Washington D. C., 1979.
- Villotte et alii 2016:** S. Villotte, S. Assis, F. Alves Cardoso, Ch. Y. Henderson, V. Mariotti, M. Milella, D. Pany-Kucera, N. Speith, C. A. Wilczak, R. Jurmain, *In search of consensus: Terminology for enthesal changes (EC)*, International Journal of Paleopathology 13, 2016, p. 49-55.
- Waldron 2009:** T. Waldron, *Palaeopathology*, Cambridge, New York, 2009.
- Walrath, Turner, Bruzek 2004:** D. E. Walrath, P. Turner, J. Bruzek, *Reliability test of the visual assessment of cranial traits for sex determination*, American Journal of Physical Anthropology 125, 2004, p. 132-137.
- White, Folkens 2005:** T. D. White, P. A. Folkens, *The Human Bone Manual*, Amsterdam, Boston, 2005.
- Williams et alii 2007:** F. M. K. Williams, N. J. Manek, P. N. Sambrook, T. D. Spector, A. J. MacGregor, *Schmorl's Nodes: Common, Highly Heritable, and Related to Lumbar Disc Disease, Arthritis & Rheumatology* 57, 5, 2007, p. 855-860.
- Žirov 1940:** E. V. Žirov, *Ob iskusstvennoy deformatsii golovy*, Kratkie soobshcheniya instituta istorii materialnoy kultury VIII, 1940, p. 81-88.

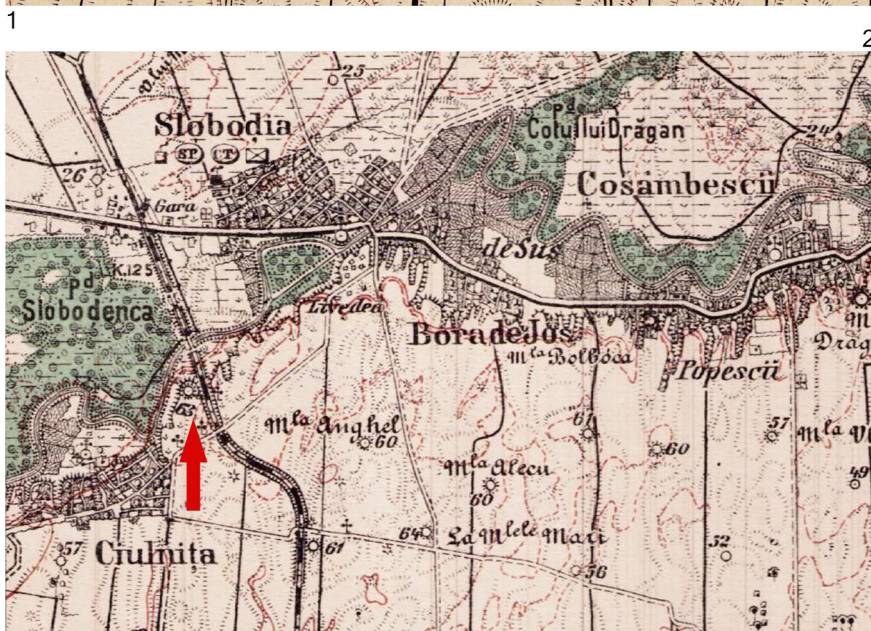
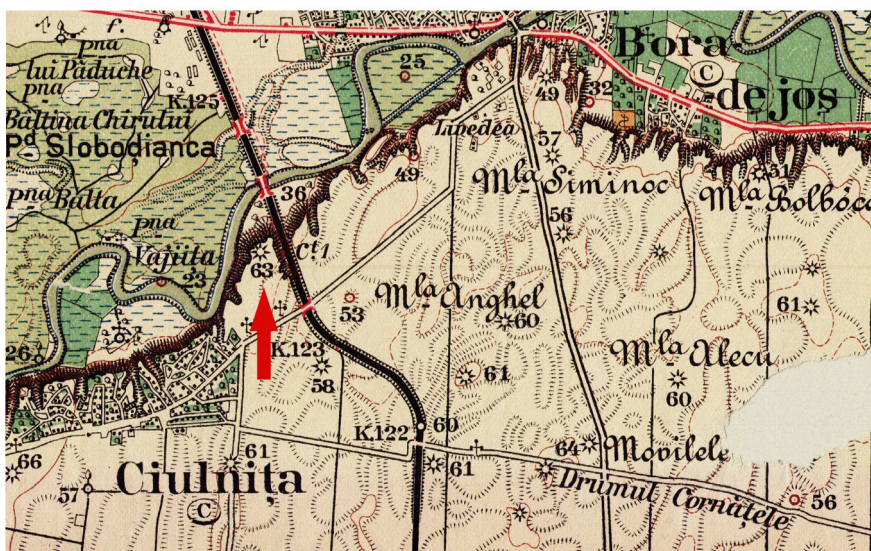


**Pl. I. 1.** Situl de la Ciulnița marcat pe harta tumulilor cercetați în sud-estul Europei;

2. Planul carierei de pământ de la Ciulnița pe care sunt marcați tumulii I, II și III  
(după Rența 2016, Fig. 2).

**Pl. I. 1.** The Ciulnița site marked on the map of the burial mounds excavated in southeastern Europe; 2. The plan of the soil quarry from Ciulnița on which burial mounds I, II, and III are marked (after Rența 2016, Fig. 2).



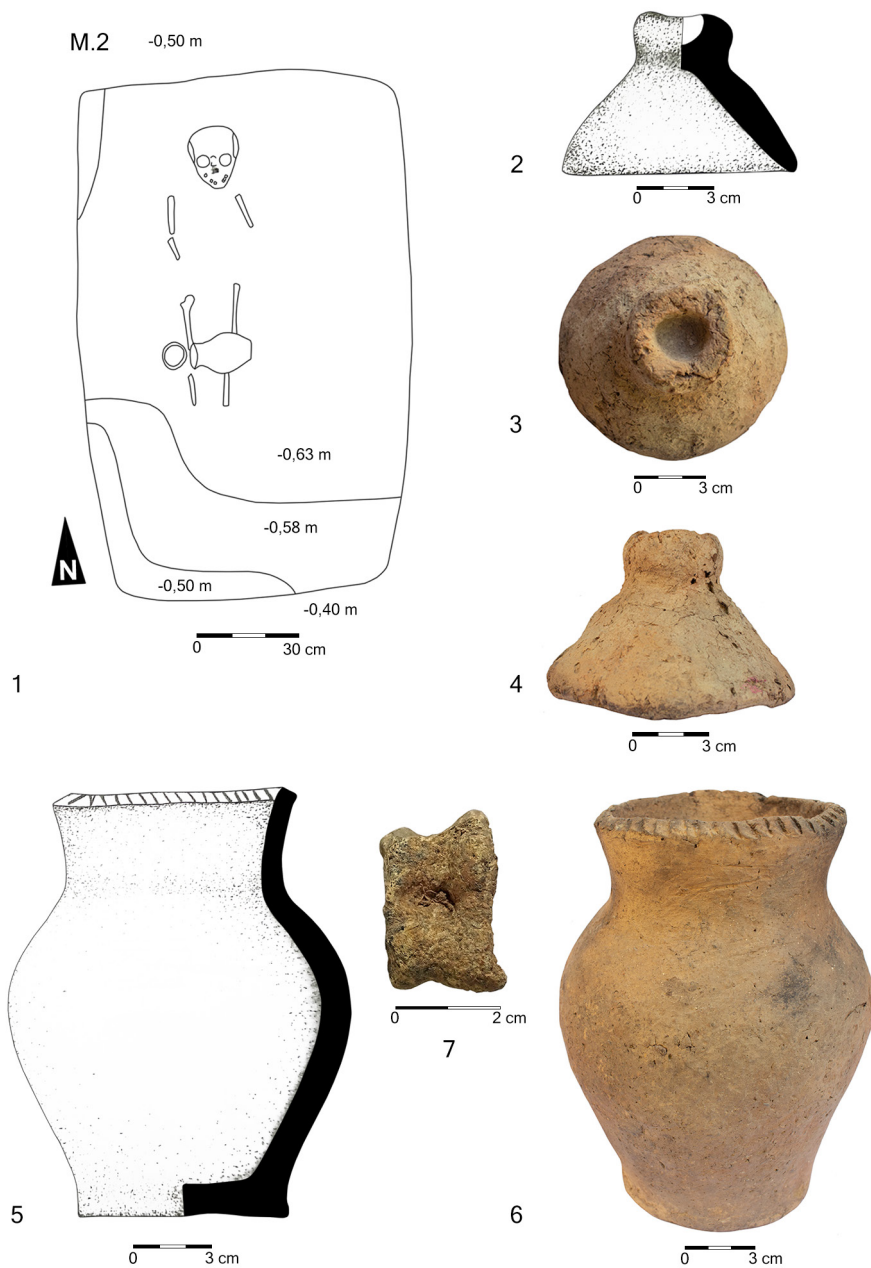


**Pl. II.** Tumuli din zona șantierului arheologic Ciulnița marcați pe hărțile topografice realizate de Serviciul Geografic al Armatei: 1900, seria XXI, foaia Slobodia, colona V, 1:50,000 (1), 1916, seria XII, foaia Slobodia și Țândărei, colona L, 1:100,000 (2).

**Pl. II.** Burial mounds from the area of Ciulnița archaeological site marked on the topographic maps made by the Army Geographic Service: 1900, series XXI, Slobodia sheet, column V, 1:50,000 (1), 1916, series XII, Slobodia and Țândărei sheet, column L, 1:100,000 (2).

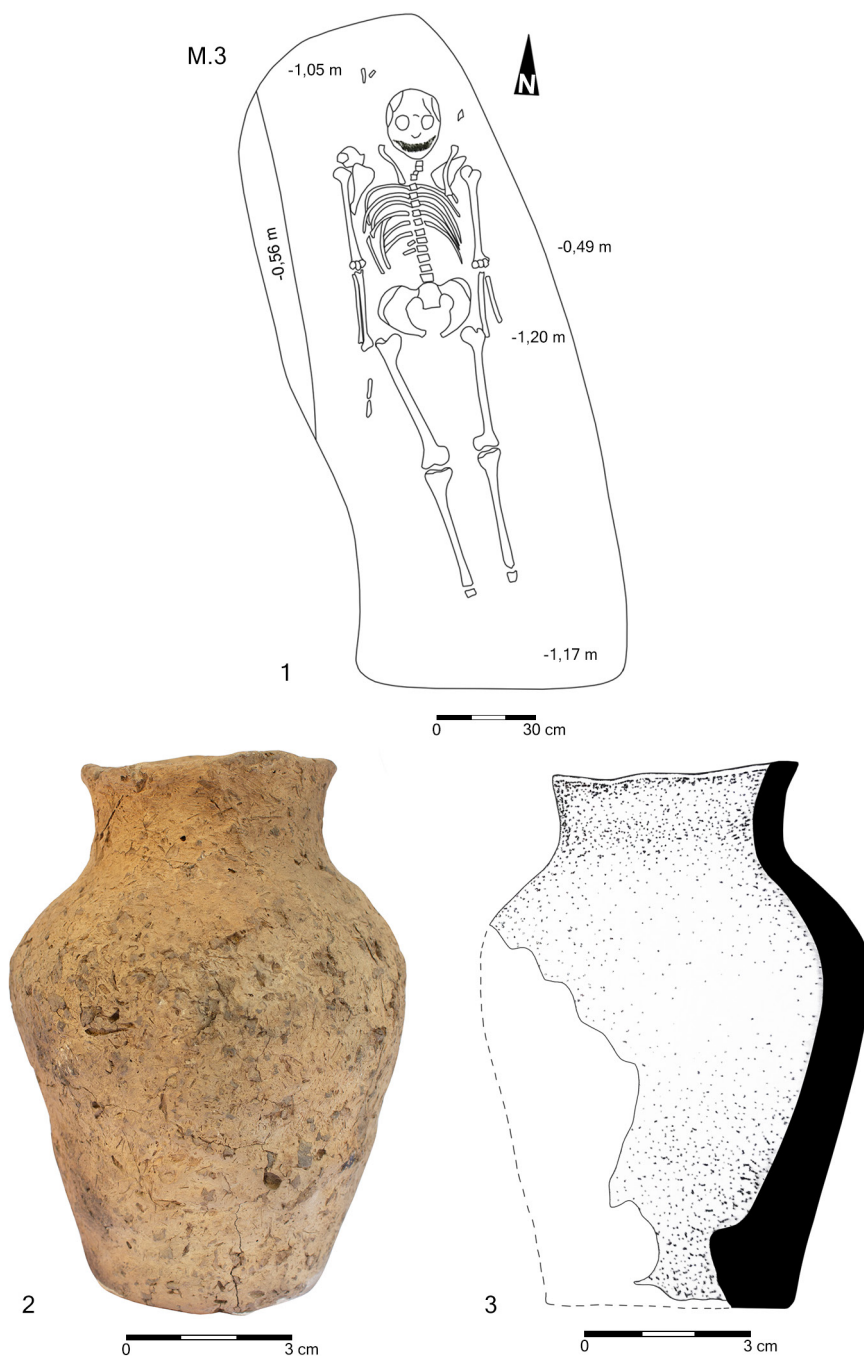






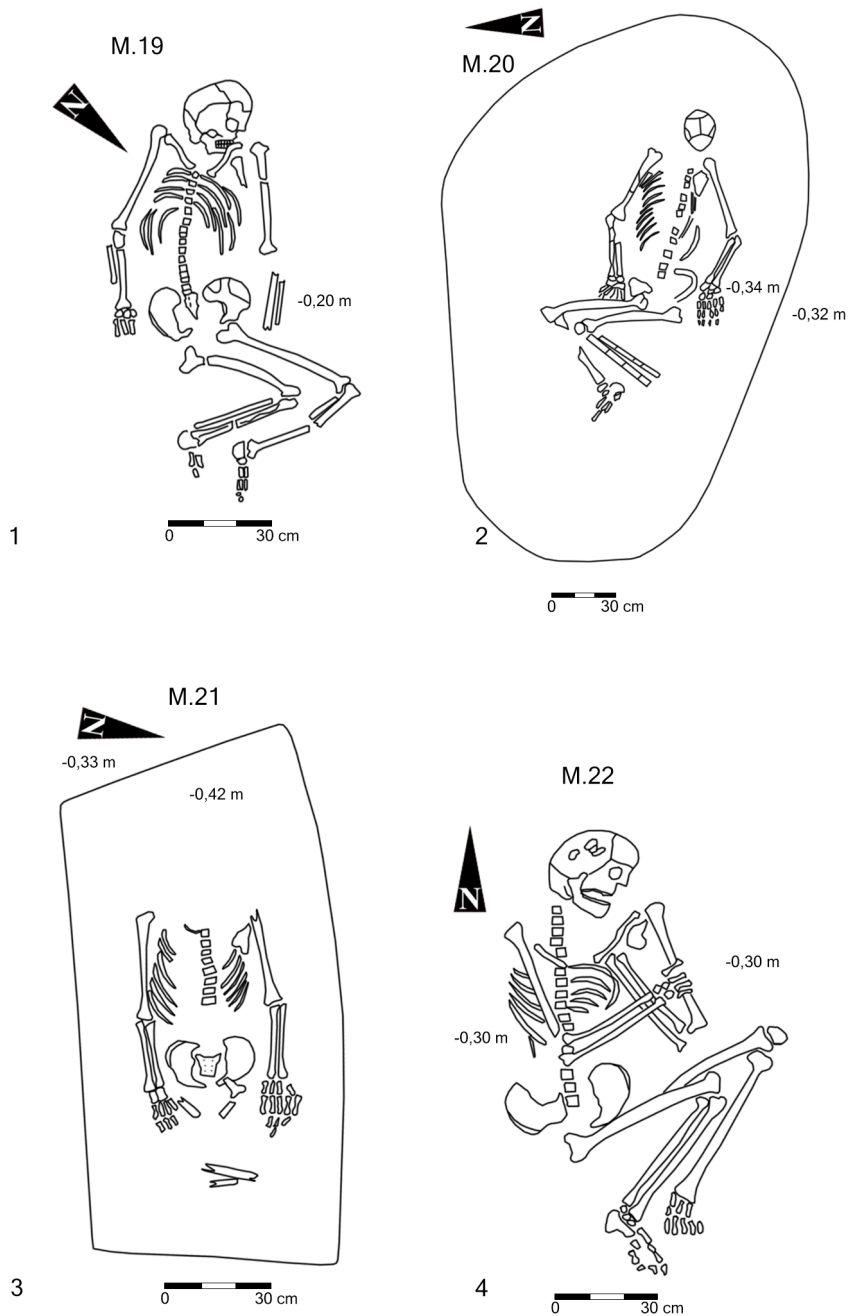
Pl. IV. Tumulul II, M.2 (1) și inventarul funerar (2-7).

Pl. IV. Mound II, Gr.2 (1) and grave goods (2-7).



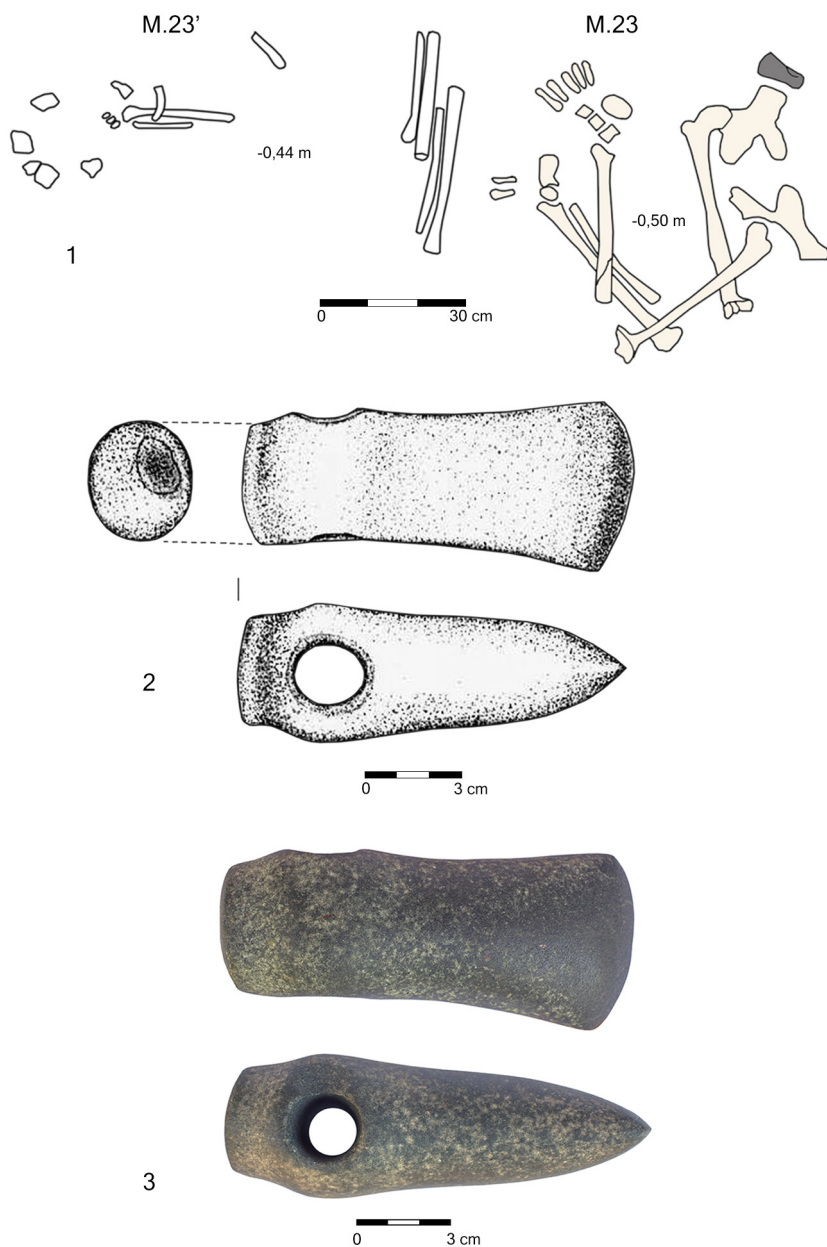
Pl. V. Tumulul II, M.3 (1) și inventarul funerar (2-3).

Pl. V. Mound II, Gr.3 (1) and grave goods (2-3).



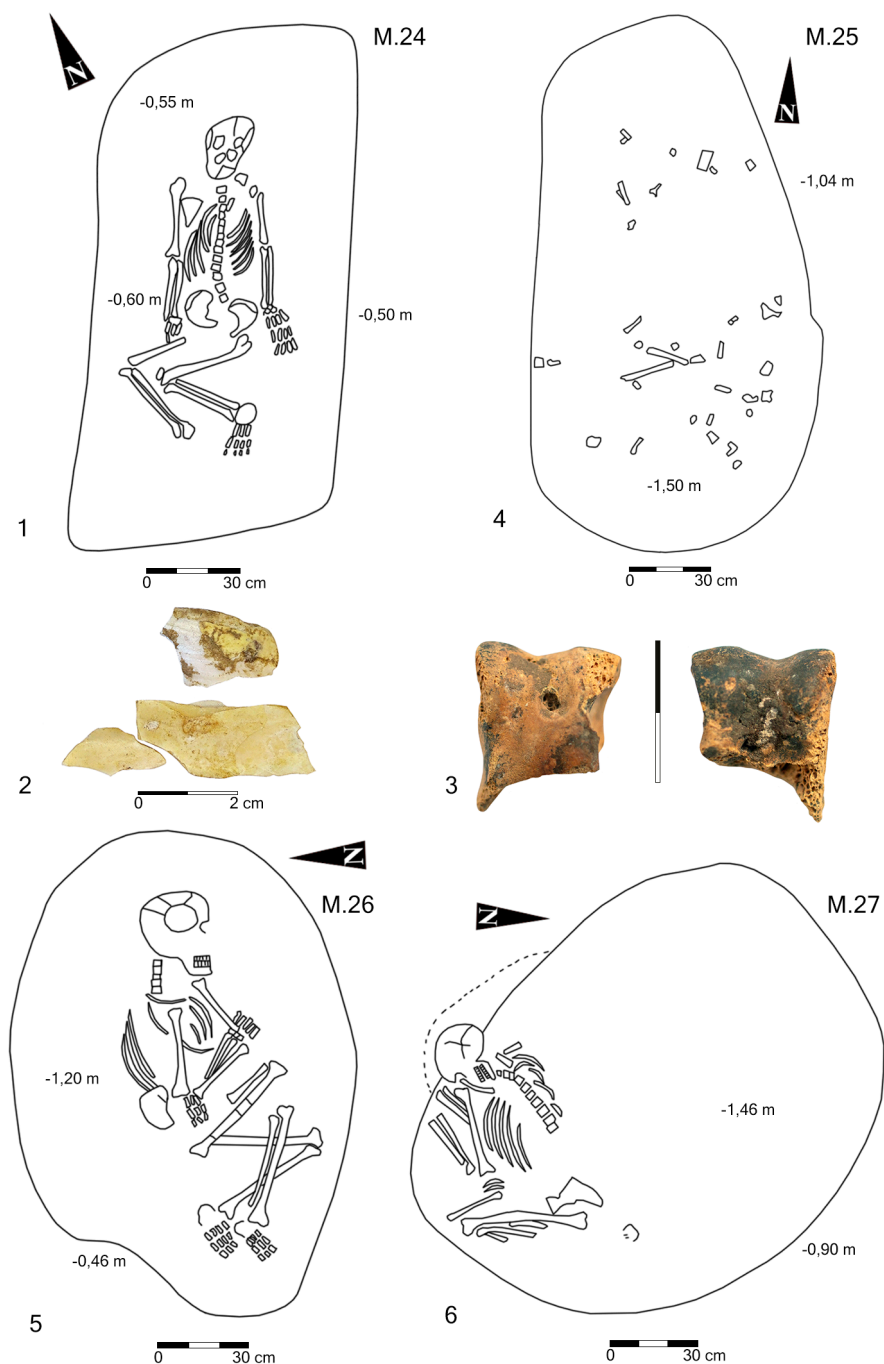
Pl. VI. Tumulul II, M.19 (1), M.20 (2), M.21 (3), M.22 (4).

Pl. VI. Mound II, Gr.19 (1), Gr.20 (2), Gr.21 (3), Gr.22 (4).



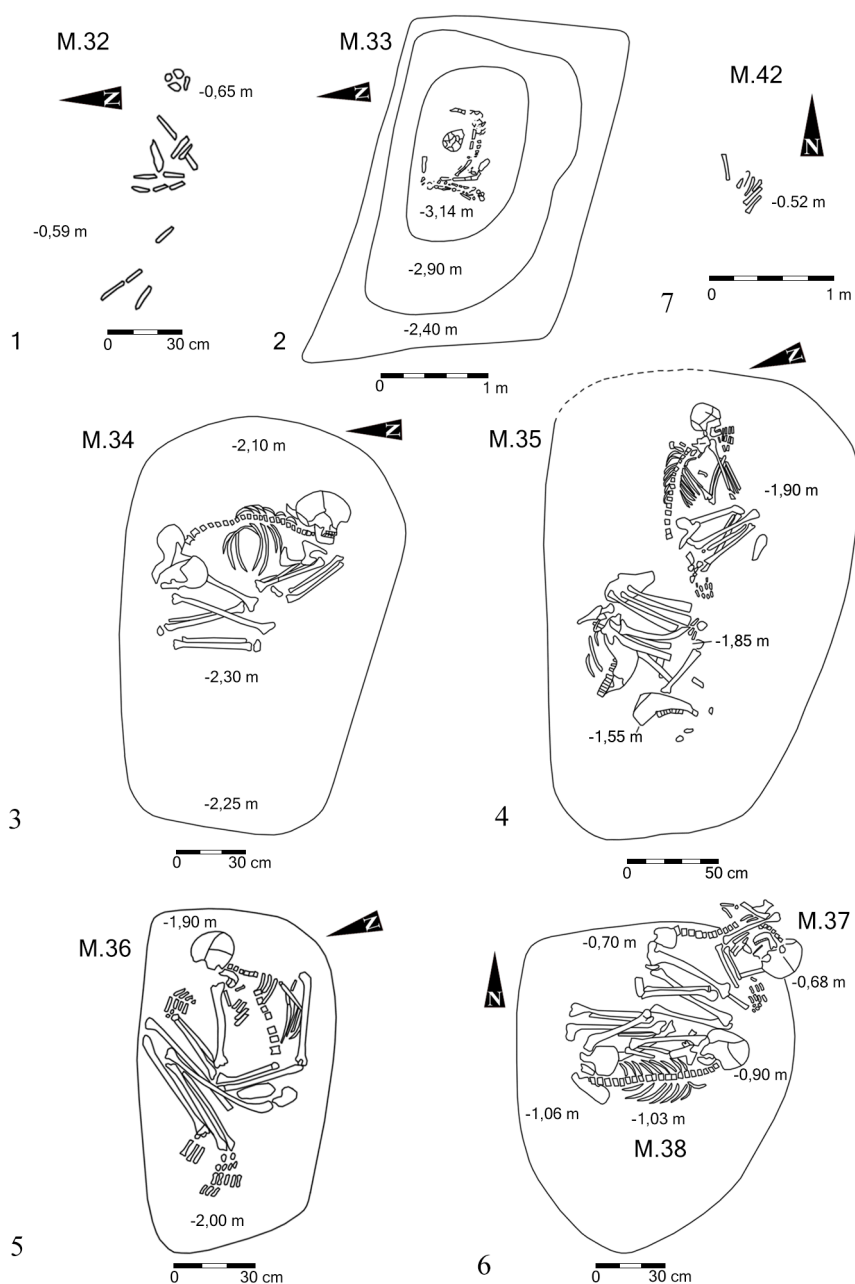
Pl. VII. Tumulul II, M.23 și M.23' (1), topor din piatră din M.23 (2-3).

Pl. VII. Mound II, Gr.23 and Gr.23' (1), stone axe from Gr.23 (2-3).



Pl. VIII. Tumulul II, M.24 (1) și inventar funerar (2-3), M.25 (4), M.26 (5), M.27 (6).

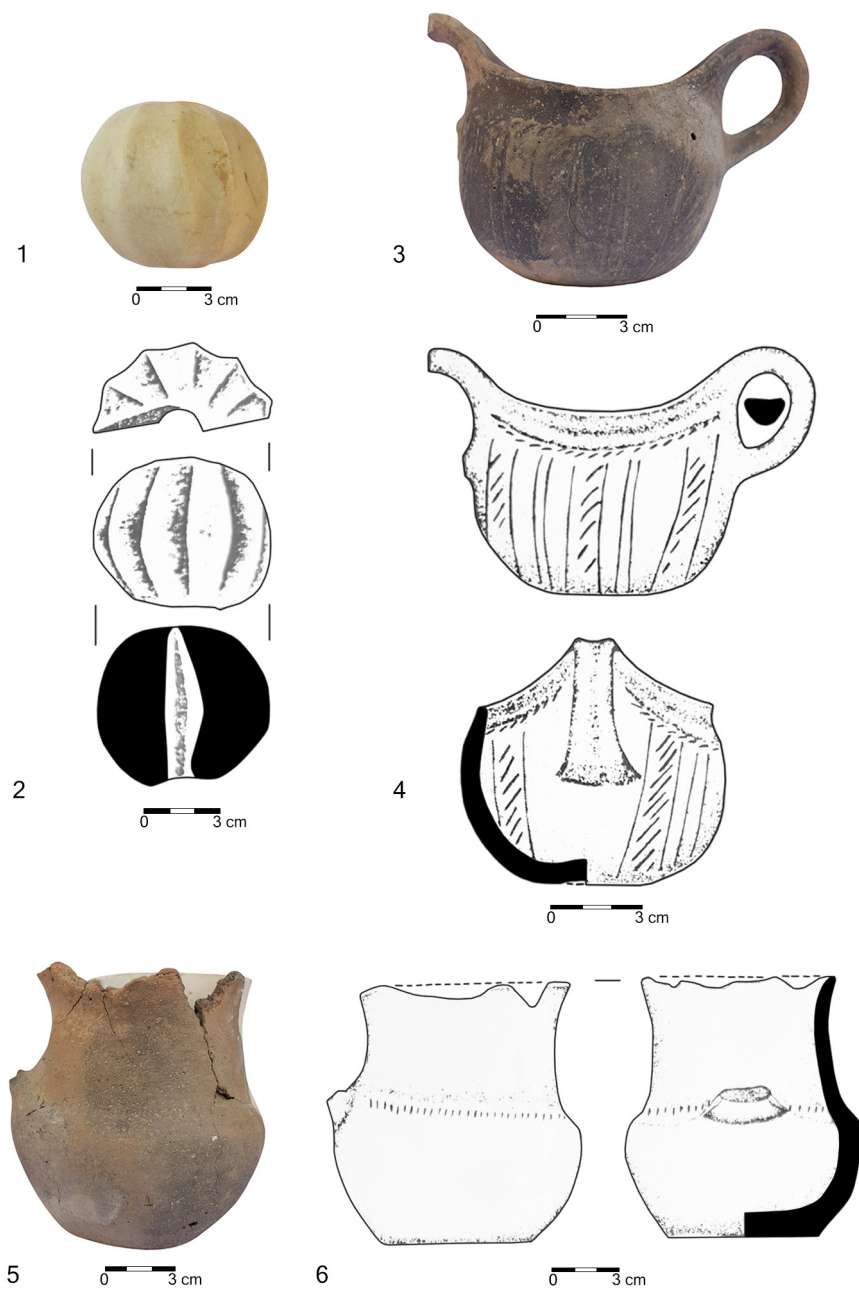
Pl. VIII. Mound II, Gr.24 (1) and grave goods (2-3), Gr.25 (4), Gr.26 (5), Gr.27 (6).



Pl. IX. Tumulul II, M.32 (1), M.33 (2), M.34 (3), M.35 (4), M.36 (5), M.37, M.38 (6), M.42 (7).

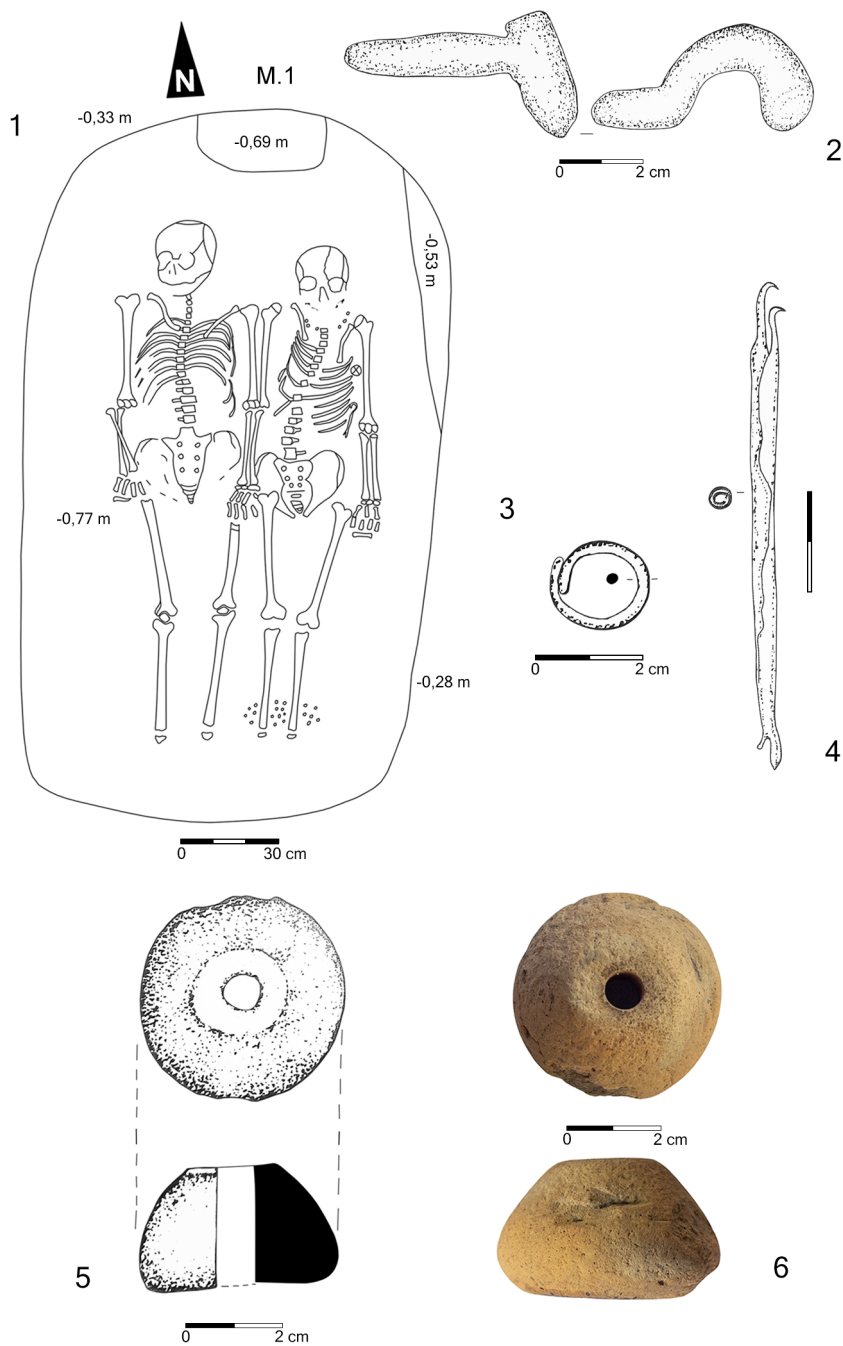
Pl. IX. Mound II, Gr.32 (1), Gr.33 (2), Gr.34 (3), Gr.35 (4), Gr.36 (5), Gr.37, Gr.38 (6), Gr.42 (7).





**Pl. X.** Inventar arheologic descoperit în tumulul II: măciucă din piatră (1-2), vas Monteoru (3-4), vas Cernavodă II (5-6).

**Pl. X.** Artefacts discovered in mound II: stone mace (1-2), Monteoru vessel (3-4), Cernavodă II vessel (5-6).



Pl. XI. Tumulul III, M.1 (1) și inventar funerar (2-6).

Pl. XI. Mound III, Gr.1 (1) and grave goods (2-6).

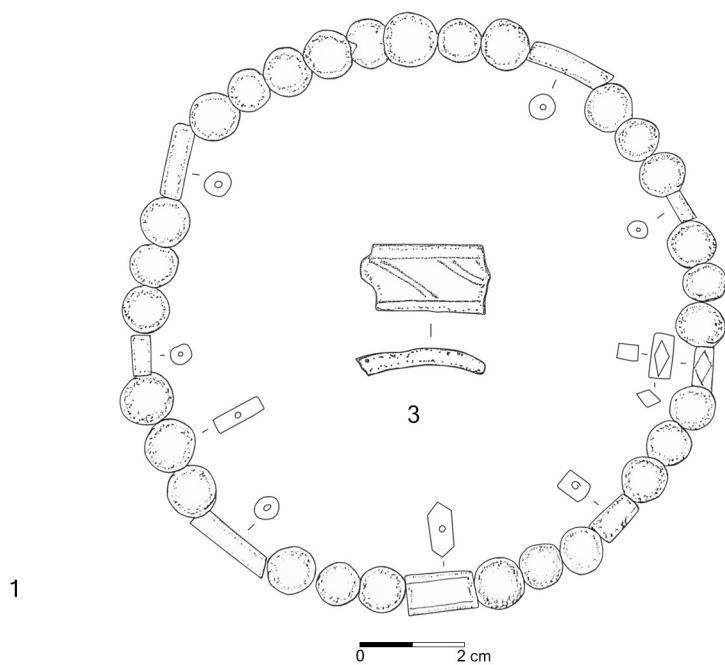


Pl. XII. Inventar funerar din M.1 (1-4).

Pl. XII. Grave goods from Gr.1 (1-4).

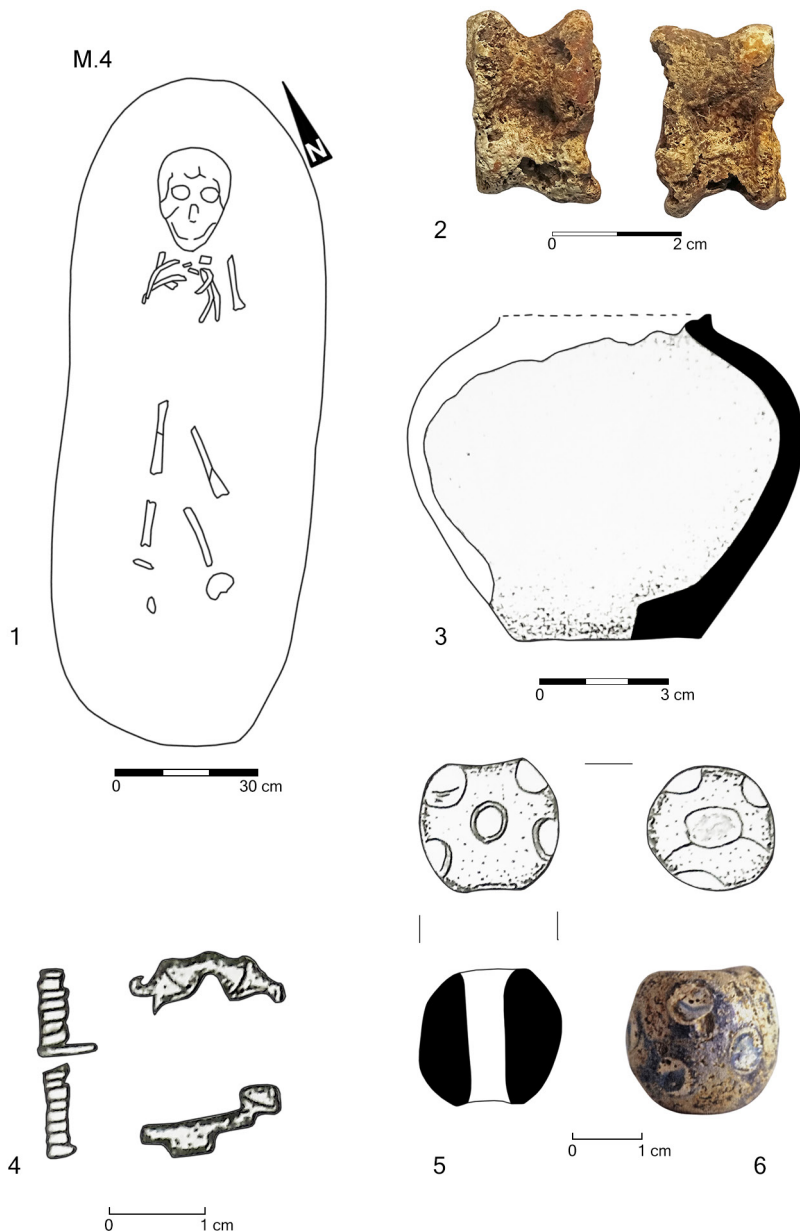


Pl. XIII. Inventar funerar din M.1.  
Pl. XIII. Grave goods from Gr.1.



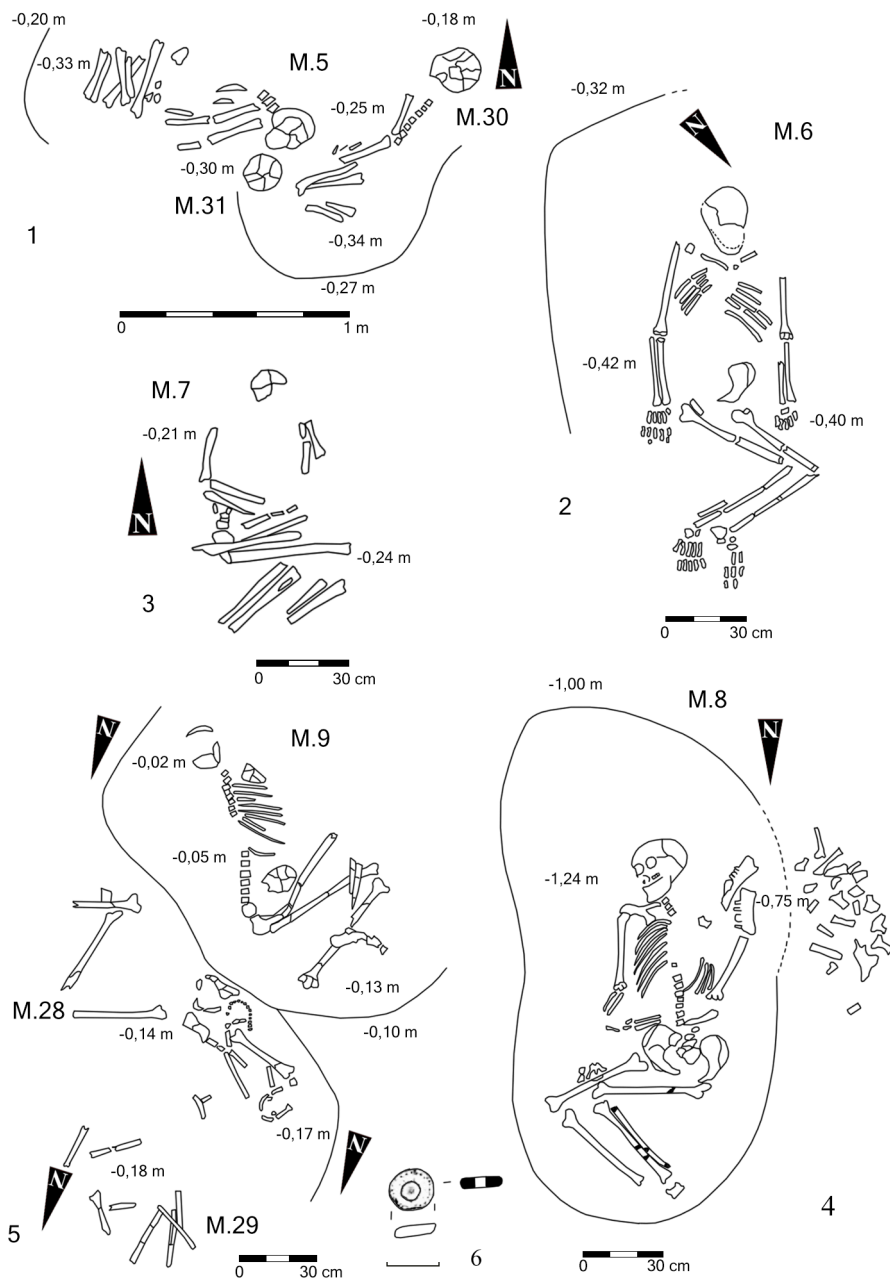
Pl. XIV. Inventar funerar din M.1 (1-3).

Pl. XIV. Grave goods from Gr.1 (1-3).

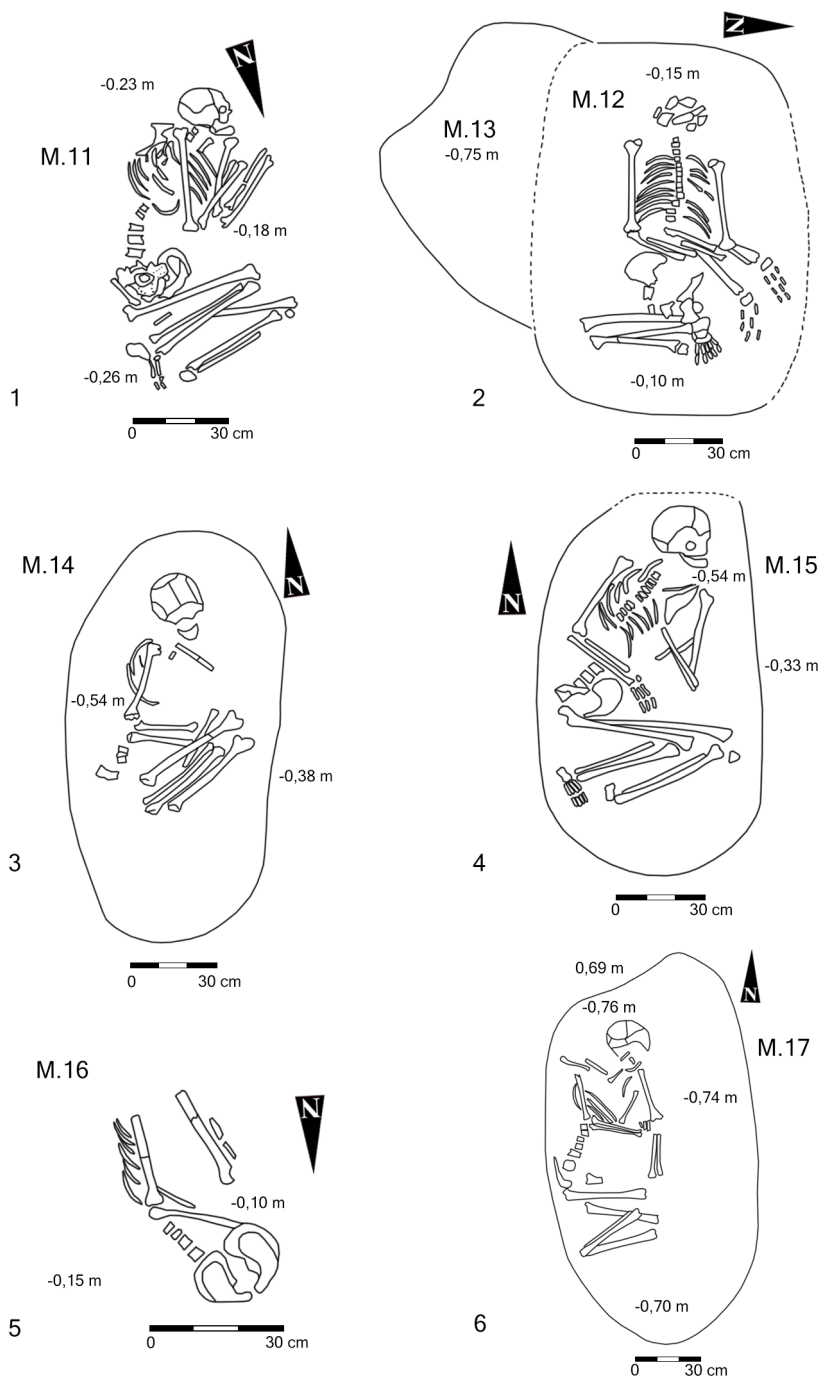


Pl. XV. Tumulul III, M.4 (1) și inventar funerar (2-6).  
Pl. XV. Mound III, Gr.4 (1) and grave goods (2-6).

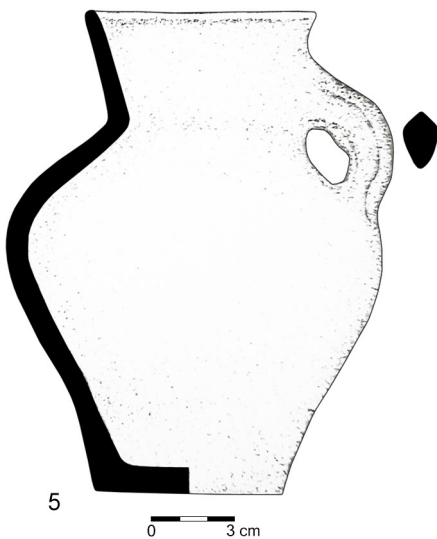
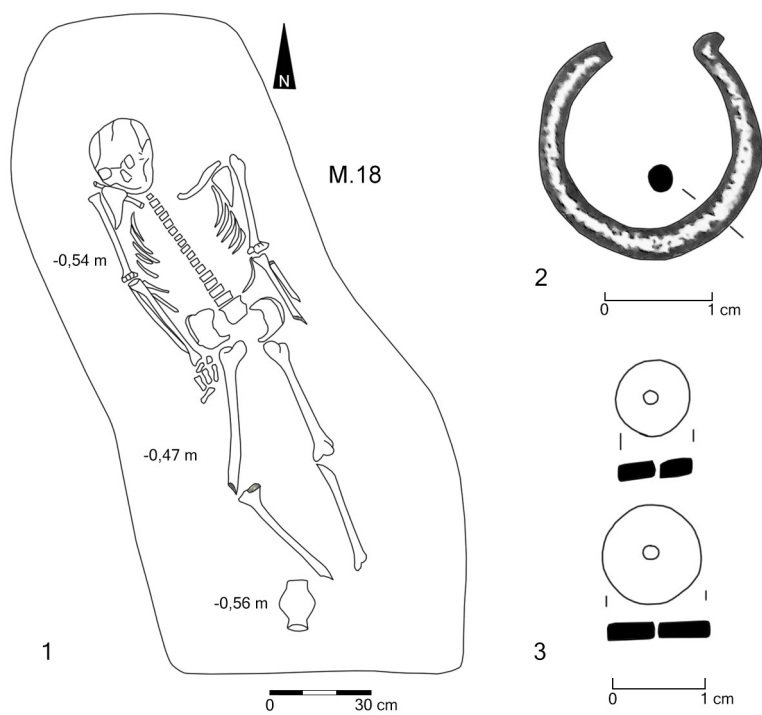




Pl. XVI. Tumulul III, M.5, M.30, M.31 (1), M.6 (2), M.7 (3), M.8 (4), M.9, M.28, M.29 (5-6).  
Pl. XVI. Mound III, Gr.5, Gr.30, Gr.31 (1), Gr.6 (2), Gr.7 (3), Gr.8 (4), Gr.9, Gr.28, Gr.29 (5-6).

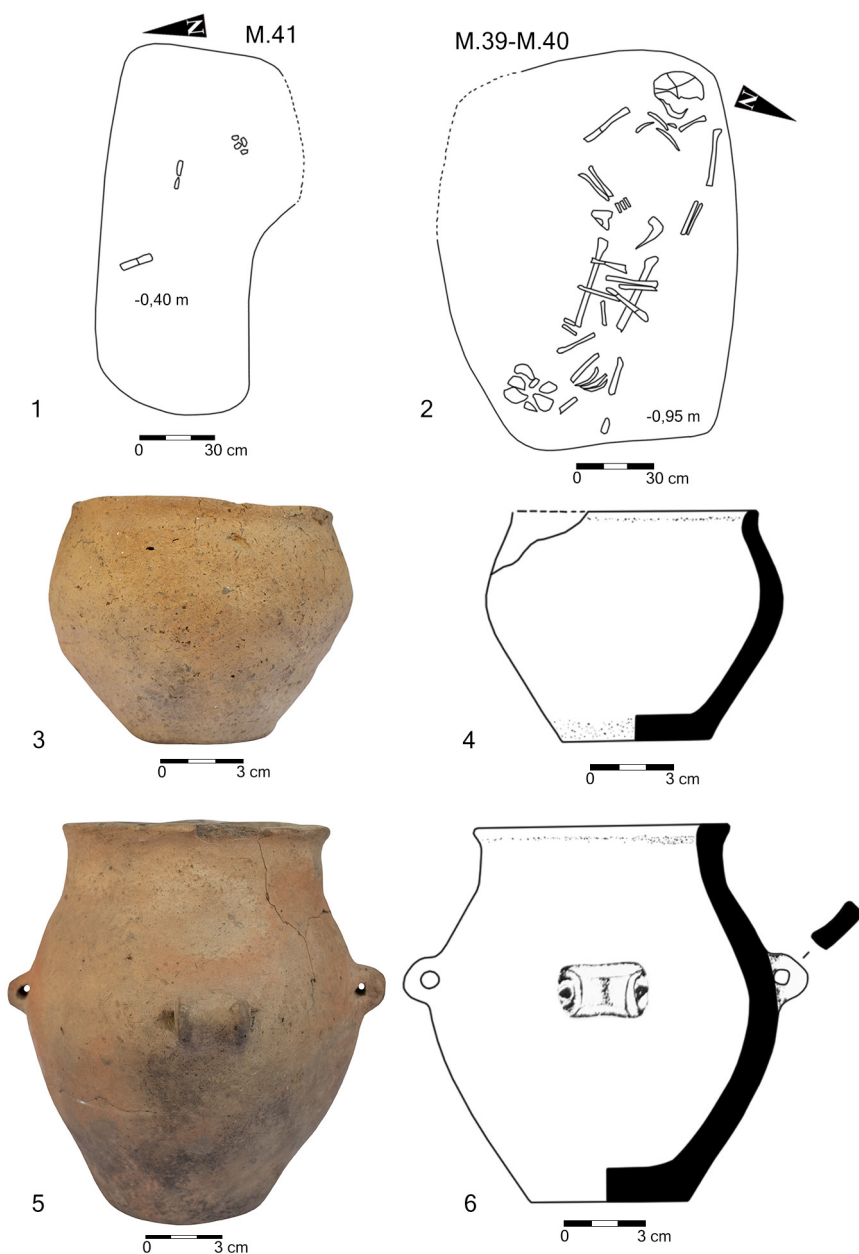


Pl. XVII. Tumulul III, M.11 (1), M.12, M.13 (2), M.14 (3), M.15 (4), M.16 (5), M.17 (6).  
Pl. XVII. Mound III, Gr.11 (1), Gr.12, Gr.13 (2), Gr.14 (3), Gr.15 (4), Gr.16 (5), Gr.17 (6).



Pl. XVIII. Tumulul III, M.18 (1) și inventar funerar (2-5).

Pl. XVIII. Mound III, Gr.18 (1) and grave goods (2-5).



Pl. XIX. Tumulul III, M.41 (1); mormântul plan M.39-M.40 (2);  
inventar arheologic descoperit în tumulul 3 (3-6).

Pl. XIX. Mound III, Gr.41 (1); flat grave Gr.39-Gr.40 (2);  
artefacts discovered in mound 3 (3-6).



# Palaeoanthropological note about Buzeyir necropolis (Southeastern Azerbaijan)

Dmitriy A. Kirichenko<sup>1</sup>

**Abstract.** Through this note, new palaeoanthropological materials from the southeastern region of Azerbaijan are introduced into scientific circulation. Our aim is to discuss craniological materials from the burials of the Late Bronze – Early Iron Age archaeological culture of Talysh-Mughan (Lerik district, Azerbaijan). The studied skull from Buzeyir necropolis is the single material that represents the population of the Lerik region in this period, which was studied by craniometric data and by palaeopathology. The male skull that we refer to is in a good state of preservation. It was found in a stone chamber in which multiple burials were discovered. The cephalic index is dolichocranic, and belongs to the southern branch of the Caucasian phenotype of the Caspian anthropological type. The male skull (like the female skull from grave No. 3, studied at the end of the last century by the anthropologist R. M. Kasimova) belonged to the autochthonous population of Azerbaijan. The Caspian anthropological type/phenotype was represented in the territory of Azerbaijan in all historical periods, from the Mesolithic to the present day. The so-called “Eagle’s syndrome” was identified, an anomaly that has not been reported so far in craniological material from the territory of the Caucasus. Such cases have only been described in contemporary clinical practice.

**Keywords:** Azerbaijan, Late Bronze – Early Iron Ages, Talysh-Mughan archaeological culture, physical anthropology, paleopathology.

**Notă paleoantropologică despre necropola Buzeyir (sud-estul Azerbaidjanului).** Prin această notă sunt introduse în circulația științifică noi materiale paleoantropologice din regiunea de sud-est a Azerbaidjanului. Scopul nostru este să prezentăm câteva date craniologice din mormintele culturii arheologice din bronzul târziu – epoca timpurie a fierului din Talysh-Mughan (districtul Lerik, Azerbaidjan). Craniul studiat din necropola Buzeyir este singurul material disponibil care reprezintă populația din regiunea Lerik în această perioadă. Acesta a fost studiat biomorfometric și paleopatologic. Craniul, care este într-o stare bună de conservare, provine dintr-o cameră de piatră, unde au fost descoperite mai multe înmormântări. Indicele cefalic este doliocran și aparține ramurii sudice a fenotipului caucazian de tip caspic. Craniul masculin (ca și craniul feminin din mormântul nr. 3, studiat la sfârșitul secolului trecut de antropologul R. M. Kasimova) aparține populației autohtone a Azerbaidjanului. Tipul/fenotipul antropologic caspic a fost reprezentat pe teritoriul Azerbaidjanului în toate perioadele istorice, de la mezolitic până în zilele noastre. A fost identificat așa-numitul „sindrom al

<sup>1</sup> Center of Anthropology, Institute of Archaeology, Ethnography and Anthropology, Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan Republic; dmakirichenko@mail.ru.





vulturului”, anomalie care nu a fost semnalată până acum pe materialul craniologic de pe teritoriul Caucazului. Astfel de cazuri au fost descrise doar în cazurile clinice contemporane.

**Cuvinte cheie:** Azerbaidjan, bronz târziu – epoca timpurie a fierului, cultura arheologică Talysh-Mughan, antropologie fizică, paleopatologie.

.....

Anthropological materials from the southeastern districts of Azerbaijan dated to the Late Bronze – Early Iron Age have not yet been studied. Archaeological excavations in the Lerik region of Azerbaijan carried out by the brothers Jacques and Henri de Morgan at the end of the 19<sup>th</sup> century, despite the large number of burials studied, have remained untouched by anthropologists.

Only two skulls from these excavations are preserved in the National Museum of Archaeology at the Palais Saint-Germain (Yvelines Department, France), but they have not been analysed by physical anthropologists. This note refers to anthropological materials from the Buzeyir necropolis (Fig. 1).



**Fig. 1.** Location of the archaeological site.

**Fig. 1.** Localizarea sitului arheologic<sup>2</sup>.

This note refers to anthropological materials from Buzeyir necropolis (Fig. 1). The archaeological site is located 7-8 km south of the eponymus village in the district of the Azerbaijan Republic (Narimanov 1999, p. 12).

<sup>2</sup> <https://www.google.com/maps/place/B%C3%BCzeyir,+Azerbaijan/@40.3110366,48.2371489,7z/data=!4m6!3m5!1s0x4022ed1265551575:0x9943d613bc639b54!8m2!3d38.7268206!4d48.3963779!16s%2Fm%2F04gpbnt?entry=ttu>

The necropolis was accidentally discovered at an altitude of about 2000 m above sea level on a flat part of the peak of Mount Buzeyir. Only a few burials were investigated in which an axe, sword blades, and bronze daggers, as well as other objects were found (Narimanov 1999, p. 82; Karimov 2006).

The archaeological excavations were carried out in August 1999, coordinated by I. G. Narimanov (Narimanov 1999; Narimanov 1999).

We do not have complete archaeological information about each grave of Buzeyir necropolis, because the illness and premature death of I. G. Narimanov (the archaeologist who excavated this site) did not allow him to publish the necropolis materials in more detail. Therefore, we have only minimal information about this interesting archaeological site.

The burials were built of huge slabs of stone lined with stones forming disc-shaped platforms. Twenty human skulls were found in one of the burials plundered in antiquity. Among the grave goods are about 50 small grey single-handled jugs, carnelian, bronze, glass and jasper beads, bronze pendants, needles, bracelets and rings, fragments of an iron bracelet and a knife-like object, two conical clay whorls, bronze arrowheads of the so-called “Scythian type” (Narimanov 1999, p. 82-83).

One of the arrowheads was inside a human skull (Narimanov 1999, p. 82). Three more arrowheads of the same “Scythian” type were found in the grave. The pointed part of the bronze tip of one of the three arrows was bent, which probably occurred when the arrow struck the head/skull and came into contact with the bones during the powerful blow (Karimov 2006, p. 29).

I. G. Narimanov assumed that in the grave were buried people who died in battle with the Scythians (Narimanov 1999) and dates the burial to the second quarter of the 1<sup>st</sup> millennium BC (Narimanov 1999, p. 83).

A similar case (with the point of the “Scythian” type arrowhead also bent, and the artefact found among the human bones) is that of grave no. 4 of the “stone box” type from Apsheron (Dzhafarzade 1948, p. 88). I. M. Dzhafarzade dates burial no. 4 in the 7<sup>th</sup> century BC (Dzhafarzade 1948, p. 91).

These facts, perhaps, testify to the military clashes of the local population of Azerbaijan, which gave worthy rebuff to the Scythian invaders during the latter’s advance into Asia Minor.

The burials in Buzeyir necropolis are in “stone boxes”, which have a length of 2-4 m and a width of 1-1.2 m. These were family tombs – crypts with collective burials (Narimanov 1999; Karimov 2006).

Skeletons in a sitting position have also been documented, such as in crypt no. 3 of the necropolis (Narimanov 1999, p. 83).

The Buzeyir Necropolis existed for several centuries. The structure of the crypts, burial rite and ritual, and finds are generally similar or even identical to

the materials discovered by J. de Morgan 25-30 km to the south (Narimanov 1999, p. 83). Buzeyir necropolis belongs to the Talysh-Mughan archaeological culture and dates from the Late Bronze Age – Early Iron Age (Karimov 2006, p. 31).

Anthropological materials from the Buzeyir necropolis were studied at the end of the last century by R. M. Qasimova. She noticed that the skeleton in crypt no. 3 originated from a middle-aged adult woman and belonged to the southern branch of the Caucasian phenotype, of the Caspian anthropological type (Narimanov 1999, p. 12; Karimov 2006, p. 30).

I studied a skull in a good state of preservation in a museum exhibition named “Scientific Fund and Exhibition” Department of the Institute of Archaeology, Ethnography and Anthropology, Azerbaijan National Academy of Sciences. This skull was probably found in the mass burial crypt together with other 20 skulls.

Craniological material (**Table 1**) was studied according to the methodology recommended by R. Martin (Martin, Saler 1957; Alekseev, Debets 1964). Palaeopathological observations were recorded using methods suggested by several authors (Buzhilova 1995, 1998; Aufderheide, Rodriguez-Martin 1998; Buikstra, Ubelaker 1994; Ortner, Putschar 1981; Ubelaker 1978; Waldron 2008).

No. Martin	♂ 45-50 years old	No. Martin	♂ 45-50 years old
1 ( <i>g-op</i> )	184	52	37
8 ( <i>eu-eu</i> )	132.8	54	23
5 ( <i>n-ba</i> )	106.4	55( <i>n-ns</i> )	56
9 ( <i>ft-ft</i> )	90	8:1	72.2
17 ( <i>ba-b</i> )	132.4	48:45	62.8
20 ( <i>po-b</i> )	122	52:51	86
40 ( <i>pr-ba</i> )	98	52:51a	97.4
45 ( <i>zy-zy</i> )	127.4	54:55	41
48 ( <i>n-pr</i> )	80	77	130.5
51 ( <i>mf-ek</i> )	43	∠ Zm	123.2
51a ( <i>d-ek</i> )	38	75 (1)	27

**Table 1.** Craniometrical measurements (mm) of the male skull from collective burial.

**Tab. 1.** Măsurătorile (în mm) relative ale craniului masculin din înmormântarea colectivă.

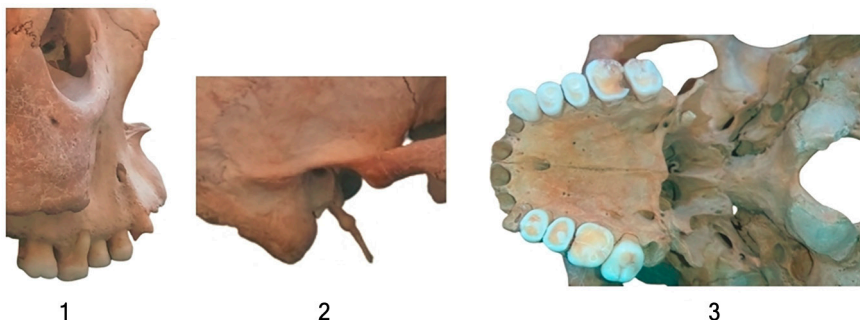
The skull belonged to a 45-50 years old adult man. It is dolichocranic, characterised by medium length, very small width and medium height. The frontal bone is narrow. The face is narrow, very high, and well-profiled, with an euryen facial index. The orbits are wide and high, with a hypsiconch orbital index. The nose is narrow, high, and moderately prominent, with a leptorrhine nasal index. Phenotypically, the skull belongs to the southern branch of the Caucasians, the Caspian anthropological type (**Table 1; Fig. 2**).



**Fig. 2.** Male skull from collective burial of Buzeyir necropolis.

**Fig. 2.** Craniu masculin din înmormântarea colectivă a necropolei Buzeyir.

Among anomalies, we identified stylalgia, also called “Eagle’s syndrome” (Fig. 3/2). Styloid process measurement indicates 4.5 cm. Dental pathologies are represented by antemortem tooth loss of the third left molar (upper jaw, Fig. 3/3), caries in the left first molar (upper jaw) (Fig. 3/3), and an abscess on the right side of the upper jaw (Fig. 3/1).



**Fig. 3.** Anomalies and pathologies. 1. Abscess; 2. “Eagle’s syndrome”;  
3. Caries and antemortem tooth loss.

**Fig. 3.** Anomalii și patologii. 1. Abces; 2. Stilalgie sau „sindromul Eagle”;  
3. Cariii și pierderi dentare produse antemortem.

“Eagle’s syndrome” was defined and described by American otolaryngologist W. W. Eagle (Eagle 1937). “Eagle’s syndrome” is a condition associated with elongation of the styloid process or calcification of the stylomandibular and stylohyoid ligaments, clinically characterised by throat and neck pain radiating to the ear (Saccomanno *et alii* 2018).

This is the first case of “Eagle’s syndrome” identified in palaeoanthropological material in the territory of Azerbaijan. We do not know of similar cases of this anomaly, even in the territory of the Caucasus.

Manifestations of this deviation have been observed to date, mostly in contemporary clinical practice (Piagkou *et alii* 2009). Regarding anthropological materials from the territory of the Middle East, this syndrome was observed from the Antiquity to the Middle Ages (Ozdemir *et alii* 2013; Uysal 2006; Al-Shorman 2018).

The male skull from the collective burial, as well as the female skull from crypt no. 3, belong to the Caspian anthropological type. The Caspian phenotype is represented in the territory of Azerbaijan in all historical periods from the Mesolithic to the present day (Kirichenko 2020).

The people buried in Buzeyir necropolis belonged to the native population of Azerbaijan.

The materials from the Buzeyir necropolis are currently the only materials that can characterise the anthropological aspect of the population of the Lerik district of Azerbaijan in the Late Bronze Age – Early Iron Age.

Archaeological research and subsequent anthropological discoveries will help us understand the structure of the population in this region of Azerbaijan in Antiquity.

**Acknowledgements.** The author expresses his gratitude and appreciation to Dr. F. E. Guliyev for the opportunity to study the anthropological material from the necropolis.

## Bibliography

- Alekseev, Debets 1964:** V. P. Alekseev, G. F. Debets, *Kraniometriia. Metodika antropologicheskikh issledovaniy (Cranimetry. Anthropological research technique)*, Nauka, Moscow, 1964.
- Al-Shorman 2018:** A. Al-Shorman, *A paleopathological case of pituitary tumor, Eagle’s syndrome and ossi-fying fibroma*, Medical Research Journal 3, 2, 2018, p. 98-101.
- Aufderheide, Rodriguez-Martin 1998:** A. C. Aufderheide, C. Rodriguez-Martin, *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge University Press, New York, Cambridge, 1998.
- Buikstra, Ubelaker 1994:** J. E. Buikstra, D. H. Ubelaker, *Standards for data collection from human skeletal remains: proceedings of a seminar at the Field Museum of Natural History, organized by Jonathan Haas*, Arkansas archaeological research series 44, Western Newspaper Company, Indianapolis, 1994.
- Buzhilova 1995:** A. P. Buzhilova, *Ancient population: paleopathological studies*, Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, Moscow, 1995.

- Buzhilova 1998:** A. P. Buzhilova, *Paleopathology in bioarchaeological reconstructions*, in: A. P. Buzhilova, M. V. Kozlovskaya, G. V. Lebedinskaya, M. B. Mednikova (Eds.), *Historical ecology of humans: methodology of biological research*, Staryi sad, Moscow, 1998, p. 87-146.
- Dzhafarzade 1948:** I. M. Dzhafarzade, *Archaeological exploring at Apsheron*, The News of Academy of Sciences of Azerbaijan Soviet Socialistic Republic, 1948, №6, p. 81-94.
- Eagle 1937:** W. W. Eagle, *Elongated styloid processes: Report of two cases*, Archives of Otolaryngology. Head Neck Surgery 25, 5, 1937, p. 584-587.
- Karimov 2006:** S. K. Karimov, *Archaeological monuments of Lerik district*, Araz, Baku, 2006, in: S. K. Karimov (Ed.), *Lerik rayonunun arxeoloji abidələri*, Araz, Bakı, 2006.
- Kirichenko 2020:** D. A. Kirichenko, *Paleoantropologiya Azərbaycanda (VII v. do n.e.–V v. n.e.) (Paleoanthropology of Azerbaijan (VII century BC – V century AD))*, Apostrof-A, Baku, 2020.
- Martin, Saller 1957:** R. Martin, K. Saller, *Lehrbuch der anthropologie in systematischer darstellung, mit besonderer berücksichtigung der anthropologischen methoden*, Bd. I, Gustav Fischer, Stuttgart, 1957.
- Narimanov 1999:** I. G. Narimanov, *Excavations at Buzeyir necropolis of Lerik district of Azerbaijan*, The studying of culture heritage of East. Cultural traditions and continuity in development of ancient cultures and civilizations. Archaeological researches, Sankt-Peterburg, Evropejskij dom 61, 1999, p. 82-83.
- Narimanov 1999:** I. G. Narimanov, *Dağlarda yeni kəşflər*, Elm qəzeti, 1999, 2 dekabr, s. 12.
- Ortner, Putschar 1981:** D. J. Ortner, W. G. J. Putschar, *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, Smithsonian Institution Press, Washington, 1981.
- Ozdemir et alii 2013:** M. B. Ozdemir, M. Okunak, A. Koseler, C. Simsek, E. Atalay, G.N. Yonguc, *An ancient anatomic variation: bilateral elongated styloid process of cranium*, Italian Journal of Anatomy and Embryology 118, 2, 2013, p. 184-188.
- Piagkou et alii 2009:** M. Piagkou, S. Anagnostopoulou, K. Kouladouros, G. Piagkos, *Eagle's Syndrome: A review of the literature*, Clinical Anatomy 22, 2009, p. 545-558.
- Sacomanno et alii 2018:** S. Saccomanno, F. Greco, E. D. E Corso, D. Lucidi, R. Deli, A. D'Addona, G. Paludetti, *Eagle's Syndrome, from clinical presentation to diagnosis and surgical treatment: a case report*, Acta Otorhinolaryngologica Italica 38, 2, 2018, p. 166-169. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-1479>.
- Ubelaker 1978:** D. H. Ubelaker, *Human skeletal remains excavation, analysis, interpretation*, Adline Publishing Company, Chicago, 1978.
- Uysal 2006:** G. Uysal, *An Early Byzantine case of Eagle's Syndrome in Turkey*, Paleopathology Newsletter 135, 2006, p. 14-16.
- Waldron 2008:** T. Waldron, *Paleopathology*, Cambridge University Press, Cambridge, 2008.





# Trei morminte inedite aparținând culturii Poienești-Lucașeuca descoperite la Mihoveni-*Cahla Morii* (com. Șcheia, jud. Suceava, România)

Alexandru Berzovan<sup>1\*</sup>, Angela Simalcsik<sup>2\*</sup>, Constantin Aparaschivei<sup>3</sup>

**Rezumat.** În anul 2017, în situl Mihoveni-*Cahla Morii* au fost descoperite din întâmplare două morminte de incinerare de tip Poienești-Lucașeuca. Prin acest studiu dorim să introducem aceste descoperiri în literatura de specialitate, precum și o a treia înmormântare, descoperită în urma cercetărilor arheologice efectuate în anul 1990 de regretata arheoloagă Paraschiva Victoria Batariuc, cercetătoare la Muzeul Național al Bucovinei din Suceava. Cele trei morminte au fost descoperite în partea de nord-vest a sitului, în sectorul A, unde se pare că se afla necropola. Mormintele datează la limita dintre fazele Latene C2 și D1, cu alte cuvinte în ultimul sfert al secolului al II-lea î. Hr.

**Cuvinte cheie:** epoca târzie a fierului, necropolă, morminte de incinerare, cultura Poienești-Lucașeuca, bastarni.

**Three new graves belonging to the Poienești-Lucașeuca Culture discovered at Mihoveni-*Cahla Morii* (Șcheia commune, Suceava County, Romania).** In 2017, two Poienești-Lucașeuca type cremation burials were accidentally discovered in the Mihoveni-*Cahla Morii* site. Through this study, we want to introduce these discoveries into the specialised literature, as well as a third burial, found as a result of archaeological research carried out in 1990 by the late archaeologist Paraschiva Victoria Batariuc who worked at the National Museum of Bukovina in Suceava. The three tombs were discovered in the north-western part of the site, in sector A, where the necropolis was apparently located. The tombs date to the balance between Latene C2 and D1, in other words, in the last quarter of the 2<sup>nd</sup> century BC.

**Keywords:** Late Iron Age, necropolis, incineration graves, Poienești-Lucașeuca Culture, bastarnae.

<sup>1</sup> Institutul de Arheologie, Academia Română Filiala Iași, Iași, România; berzovanalexandru@gmail.com.

<sup>2</sup> Centrul de Cercetări Antropologice „Olga Necrasov”, Academia Română Filiala Iași, Iași, România; Rezervația Cultural-Naturală „Orheiul Vechi”, Institutul de Cercetări Bioarheologice și Etnoculturale, Chișinău, Republica Moldova; angellisimal@gmail.com.

<sup>3</sup> Muzeul Național al Bucovinei, Suceava, România; costi\_costi0@yahoo.com.

\* Autor corespondent: berzovanalexandru@gmail.com; angellisimal@gmail.com.



## Introducere

Situl arheologic de la *Cahla Morii* se află situat în zona centrală a Podișului Sucevei, în raza satului Mihoveni din comuna suburbană Șcheia, aflată la periferia vestică a municipiului Suceava. Ocupă o terasă înaltă de pe malul drept al râului Suceava, la altitudini cuprinse între circa 280-285 m, dominând atât zona de luncă inundabilă a Sucevei, cât și valea pârâului Hușleag care o mărginește spre sud și vest. Existența unor pante abrupte spre nord, vest, sud și parțial spre est conferă acestei terase aspectul unui promontoriu (**Pl. I/1-2; Pl. II**). Condițiile favorabile de mediu explică în mare parte de ce mai multe comunități umane, în diferite perioade preistorice și istorice, au decis să se așeze aici.

Semnalat pentru prima dată în anul 1971 de către arheologul Mircea Ignat, situl a beneficiat de șase campanii de cercetări arheologice, în anii 1973, 1975, 1981, 1990, 2001 și 2002. În acest mod, au fost identificate urme de locuire din perioada paleolitică (Gravettian), neo-eneolitică (culturile Ceramicii Liniare, Precucuteni III, Cucuteni A, B1 și B2), epoca bronzului (culturile Costișa și Noua), prima epocă a fierului (cultura Gava), a doua epocă a fierului (cultura Poieniști-Lucașeuca), cultura Sântana de Mureș-Černjachov și Evul Mediu (Ursulescu, Batariuc 1978; 1979; Batariuc, Niculică 2000; Batariuc, Gogu, Amarandei 2002; Aparaschivei, Aparaschivei 2018).

Din nefericire, malurile abrupte ce mărginesc situl au fost și sunt utilizate de către localnicii din Mihoveni și alte sate învecinate drept carieră de lut. De asemenea, așezarea este secționată de un drum folosit de utilajele de mare tonaj pentru a ajunge în albia râului Suceava. Aceste lucruri au cauzat ample distrugerii, favorizând și accelerând procesele de eroziune ale terasei. Excavațiile rezultate sunt adeseori umplute cu deșeuri menajere, creând un peisaj dezolant.

În luna aprilie a anului 2017, cu ocazia unei recunoașteri de teren, C. Aparaschivei a observat în malul drept al drumului de balastieră două vase situate la adâncime similară, la circa 1 m distanță unul de celălalt. Întrucât peretele de pământ era în curs de prăbușire, după obținerea autorizației eliberate de Comisia Națională de Arheologie<sup>4</sup> s-a decis recuperarea materialelor. Într-o primă etapă, s-a îndreptat malul în vederea obținerii unui profil stratigrafic (**Pl. III/1**). S-a observat că cele două vase, specifice culturii Poieniști-Lucașeuca, reprezintă două urne cu resturi de incinerare, depuse în două gropi distincte. Ulterior, vasele cu tot inventarul lor păstrat au fost extrase prin casetare.

Piese au fost transportate la Laboratorul de Restaurare al Muzeului Național al Bucovinei din Suceava, unde s-a reușit restaurarea parțială a vaselor și stabilizarea

<sup>4</sup> Mulțumim domnului C.S. I dr. B.-P. Niculică pentru ajutorul oferit cu această ocazie.

majorității pieselor metalice. Din păcate, fibula din fier din ceea ce am numit convențional mormântul 1/2017 nu a putut fi recondiționată, fiind într-o stare puternică de degradare.

Prin prezentul studiu ne propunem să introducem în circuitul științific cele două morminte de tip Poienești-Lucașeuca descoperite în anul 2017, aducând totodată în discuție și un al treilea mormânt, descoperit de către regretata Paraschiva Victoria Batariuc cu ocazia cercetărilor sistematice din anul 1990, rămas inedit în depozitele muzeului sucevean.

## Descrierea mormintelor

### Mormântul 1/2017 (Pl. IV/1-7)

#### *Descriere generală*

A fost descoperit accidental în anul 2017 ca urmare a prăbușirii unui mal de pământ în marginea nord-vestică a stațiunii. Pe profil se observă vag conturul gropii. Inventarul mormântului constă dintr-un vas-urnă în care se aflau resturile cremației și o fibulă de fier cu resort bilateral, trecută prin foc. Drept capac a fost folosit un vas-castron, din care a fost recuperat un singur fragment. Au mai fost recuperate și alte trei fragmente ceramice de la un alt vas.

#### *Descrierea inventarului*

1. *Urnă*. Tip: oală globulară (fragmentară, circa 80%); buza ruptă; fundul ușor convex, fără talpă. Tehnică: vas lucrat manual; ars reducător; lustruit la exterior, interiorul bine netezit. Dimensiuni<sup>5</sup>: Ø gurii de 8,5 cm; Ø gât de 13,5 cm; Ø median de 21,3 cm; Ø fund de 9,5 cm; H. totală păstrată de 21,6 cm; H. superioară păstrată de 10 cm; H. inferioară de 11,6 cm; Gr. pereților de 0,5-0,6 cm. Aspect: pastă de culoare negricioasă; rugozitate scăzută; duritate accentuată; cu incluziuni de nisip fin în cantitate medie. Ornamente: neornamentat, dar prezintă o mică șanțuire la baza gâtului (Pl. IV/1-2).

2. *Capac*. Tip: castron (fragmentar, circa 20%); buză fațetată. Tehnică: lucrat manual; ars reducător; ușor lustruit. Dimensiuni: Ø gurii de 20 cm; Gr. pereților de 0,5-0,6 cm. Aspect: pastă de culoare negricioasă; rugozitate scăzută; duritate accentuată; incluziuni de nisip fin în cantități moderate. Ornamente: neornamentat (Pl. IV/5).

3. *Fibulă fragmentară de fier de schemă Latene mijlocie, cu resort bilateral*. A fost descoperită în interiorul urnei, alături de resturile cinerare. Starea de conservare este precară, piesa fiind puternic arsă, corodată și ruptă în mai multe fragmente.

<sup>5</sup> În ceea ce privește dimensiunile, în text s-au folosit următoarele prescurtări: Ø – diametru, H. – înălțime, Gr. – grosime.

Gradul puternic de mineralizare nu a permis restaurarea. Încadrarea tipologică nu poate fi făcută cu precizie. Judecând după forma arcului, apreciem că ar putea fi vorba de tipul Kostrzewski A, Babeș II.1. Zirra 36.b. încadrabil perioadei Latene C<sub>2</sub> și perioadei de început a Latene-ului D<sub>1</sub> (Babeș 1993, p. 94-95; Zirra 2017, p. 60) (Pl. IV/3-4).

4. *Fragmente dintr-un alt vas ceramic*. Au mai fost recuperate trei fragmente ceramice lucrate manual, barbotinate, aparținând tot orizontului Poienеști-Lucașeuca (Pl. IV/6).

### **Mormântul 2/2017 (Pl. V/1-8)**

A fost descoperit accidental în anul 2017 ca urmare a prăbușirii unui mal de pământ în marginea nord-vestică a stațiunii. Pe profil se observă vag conturul gropii. Inventarul mormântului constă dintr-un vas-urnă în care se aflau resturile cremației. Alături de acestea s-au descoperit o fibulă de schemă Latene mijlocie de bronz, un fragment de fibulă (resort) de bronz și o verigă de formă circulară, tot de bronz, trecute prin foc. Drept capac a fost folosit un vas-castron, din care a fost recuperat un singur fragment de mici dimensiuni.

#### **Descrierea inventarului**

1. *Urnă*. Tip: oală bitronconică (fragmentară); buza evazată, fațetată, cu marginea rotunjită; fundul plat, fără talpă. Tehnică: vas lucrat manual; ars reducător; lustruit la exterior; interior bine netezit. Dimensiuni: Ø gurii de 14 cm; Ø median de 30,2 cm; Ø fund de 10 cm; H. totală păstrată de 20 cm; H. inferioară de 16 cm; Gr. pereților de 0,5-0,7 cm. Aspect: pastă de culoare negricioasă; rugozitate scăzută; duritate accentuată; incluziuni de nisip în cantitate medie. Ornamente: neornamentat (Pl. V/1-2).

2. *Capac*. Tip: fragmente din gura unui castron, având buza fațetată, marginea rotunjită. Tehnică: vas lucrat manual; ars reducător; lustruit la exterior. Dimensiuni: Ø gurii de 20 cm; Gr. pereților de 0,5-0,6 cm. Aspect: pastă de culoare negricioasă; rugozitate scăzută; duritate accentuată; incluziuni de nisip în cantitate redusă. Ornamente: neornamentat (Pl. V/6).

3. *Fibulă de schemă Latene mijlocie, confecționată din bronz*. Starea de conservare este bună, cu toate acestea lipsește o parte din resort, ca de altfel și acul. Din punct de vedere tipologic aparține unui tip (Kostrzewski G; Rustoiu 2c; Babeș II.4; Zirra 35a-b) larg răspândit în cadrul culturii Poienеști-Lucașeuca (Rustoiu 1997, p. 34; Babeș 1993, p. 93; Zirra 2017, p. 59). Specifică fazei Latene D<sub>1</sub> (Zirra 2017, p. 59) (Pl. V/3).

4. *Fragment de fibulă (resort și arc), confecționată din bronz*. Întrucât avem de-a face cu un singur fragment – resortul – încadrarea tipologică ridică unele dificultăți. Cu toate acestea, judecând după dimensiunile și caracteristicile acestuia,

ne aflăm cu mare probabilitate în fața unui fragment dintr-o fibulă de schemă Latene (Tip Púchov; Babeș II.2; Zirra 29), categorie bine atestată în arealul culturii Poienеști-Lucașeuca (Babeș 1993, p. 92, 91/Abb. 24; Zirra 2017, p. 54). Specifică fazei Latene C<sub>2</sub> (Zirra 2017, p. 54) (**Pl. V/5**).

5. *Verigă de formă circulară, confecționată din bronz*. Aparține unui tip comun, larg întâlnit. În ce privește funcționalitatea, aceste verigi se puteau monta pe centură pentru atârarea unor obiecte, dar puteau fi utilizate drept inel de deget (Babeș 1993, p. 112; Babeș, Iarmulski 2020, p. 123). În arealul culturii Poienеști-Lucașeuca ele apar atât în morminte de bărbați, cât și în cele de femei (Babeș, Iarmulski 2020, p. 75-76) (**Pl. V/4**).

### **Mormântul 3/1990 (Pl. V/9)**

A fost descoperit cu ocazia cercetărilor realizate de către P.-V. Batariuc, în apropierea drumului de acces la balastieră, deci în vecinătatea zonei de unde au fost salvate M1 și M2/2017. Inventarul recuperat constă dintr-un singur vas, un castron folosit pe post de urnă și resturile incinerăției.

#### **Descrierea inventarului**

1. *Urnă*. Tip: castron; de formă tronconică având pereții ușor arcuiți spre exterior; buza evazată, fațetată, cu marginea rotunjită; fundul plat, fără talpă. Tehnică: vas lucrat manual; ars în atmosferă mixtă; bine lustruit pe ambele părți. Dimensiuni: Ø gurii de 28,9 cm; Ø fund de 10,5 cm; H. totală de 12,2 cm; Gr. pereților de 0,6-0,9 cm. Aspect: pastă de culoare brun-negricioasă; rugozitate scăzută; duritate accentuată; prezintă ca incluziuni nisip în cantitate redusă. Ornamente: neornamentat (**Pl. V/9**).

### **Etapele analizei antropologice**

Resturile osteologice descoperite la Mihoveni-*Cahla Morii* au fost curățate, cântărite și categorisite după dimensiuni și regiuni anatomice, urmărindu-se identificarea dublurilor, pentru a decela eventuala prezență a mai multor indivizi în fiecare înmormântare/urnă. S-a stabilit lateralitatea elementelor scheletice pare și starea de reprezentare a fiecărui schelet.

Vârsta biologică în momentul decesului a fost estimată după grosimea tăbliei calotei craniene (Holck 1997/2008, p. 66, fig. 10), uzura coroanelor dentare, gradul de obliterare a suturilor craniene și modificările țesutului spongios din epifizele oaselor lungi (Brothwell 1989; McKinley, Roberts 1993; Buikstra, Ubelaker 1994; Mays 1998, p. 205-224). Pentru determinarea sexului s-a luat în considerație, în principal, grosimea peretelui osos cranian și postcranian, folosind metoda elaborată de N. G. Gejvall în anul 1963 și recomandată de J. Wahl în anul 1996 (Wahl 1996), după cum urmează: la nivelul frontalului, parietalelor și occipitalului,



inclusiv în proximitatea suturilor coronală, sagitală și lambdoidă (grosimea 1a); la nivelul occipitalului, în regiunea eminenței cruciforme (grosimea 1b); la nivelul diafizei femurului (grosimea 2), humerusului (grosimea 3c) și radiusului (grosimea 4). S-a ținut cont și de reliefarea inserțiilor musculare și gradul de robusticitate a osaturii.

S-au prelevat datele metrice și observațiile morfoscopice de pe fiecare fragment determinabil osos și dentar (Bondioli, Formenti, Salvadei 1994; Mckinley 2000; 2004; Brickley, Mckinley 2004; Schmidt, Symes 2008; Ubelaker 2009). A fost evaluată prezența/absența traumatismelor produse *antemortem* și *perimortem* (Pope, Smith 2004).

Au fost urmărite gradul de incinerare, intensitatea și temperatura combustiei. Pentru resturile osoase s-a utilizat scara Red-Green-Blue (R.G.B.), formată din 12 trepte coloristice, de la os neincinerat până la os puternic calcinat (Walker, Miller, Richman 2008; Devlin, Herrmann 2008), iar pentru cele dentare, scara coloristică bazată pe experimente privind fragmentarea dintelui și modificarea culorii suprafeței rădăcinilor dentare după expunerea la temperaturi de peste 400°C (Sandholzer 2015, p. 374). Alte caracteristici urmărite au fost textura suprafeței osoase, modelul de fisurare/fracturare termică a peretelui osos, prezența/absența etapei „placare în alb”, prezența/absența contorsionării, contracției, deformării și sunetului metalic în momentul ciocnirii fragmentelor (Shipman 1984; Guillon 1986; McKinley, Roberts 1993; Symes *et alii* 2012).

În final s-a dedus starea osului în momentul incinerării: a) „verde” sau proaspătă – os care în momentul incinerării este acoperit de mușchi și tegumente și are canalul medular plin, adică provenit de la defunct incinerat *in vivo* sau imediat *postmortem*; b) „uscată” sau veche – os care în momentul incinerării este deshidratat, are puține elemente organice, nu este învelit în țesut muscular și nu are măduvă, adică incinerat *postmortem*, după ce a trecut de procesul natural de descompunere a țesuturilor moi (Wells 1960; Thurman, Willmore 1981; Heglar 1984; Shipman 1984; Buikstra, Swegle 1989; Ubelaker 2009; Whyte 2001; Symes *et alii* 2012).

## Date antropologice

### Mormântul 1/2017M1

*Starea de conservare* a resturilor scheletice descoperite în M1 este satisfăcătoare.

*Gradul de reprezentare.* Resturile de combustie provin de la un singur individ, scheletul căruia este incomplet, fiind prezente sub 50% din elemente. Sunt reprezentate toate regiunile scheletice – craniul (frontal, parietale, occipital, temporale, zigomatice, inclusiv prin *pars petrosa* și dentiție) (Pl. VI/1-3), membrele

superioare și inferioare (inclusiv unele părți din palme și tălpi), coaste (**Pl. VI/9**), centura scapulară, centura pelviană și coloana vertebrală (**Pl. VI/8**).

*Greutatea.* După curățarea resturilor de impurități (granule mari de pământ, pietricele și fragmente de ceramică), greutatea totală a resturilor scheletice umane a ajuns la 552 g, din care 81 g constituie fragmentele craniene, iar 471 g, cele postcraniene.

*Gradul de fragmentare* este moderat spre ridicat. Craniul este reprezentat prin cca. 100 de fragmente. Predomină fragmentele de dimensiuni mijlocii (între 5 și 10 mm), urmate de cele mici (între 2 și 5 mm), mari (peste 10 mm) și foarte mici (sub 2 mm) (**Pl. VI/1**). Segmentul postcranian este reprezentat prin mii de fragmente, cele mai multe fiind de dimensiuni mici și foarte mici, urmate de cele medii și mari. Dacă ne raportăm la dimensiunile unui os adult întreg, resturile de incinerare ale defunctului depus în M1 sunt de dimensiuni medii spre mici.

*Date biomorfometrice.* Cel mai mare fragment cranian provine dintr-un parietal și are 40×27 mm și o grosime (1a) de 4,5 mm. Alte fragmente de mari dimensiuni provenite din craniu sunt: un *pars petrosa* de 35×16×17 mm (**Pl. VI/2**); un fragment de 39×32 mm și grosimea (1a) de 8 mm provenit de la un parietal (regiunea *foramen parietale*); un fragment de 28×22 mm din occipital, din zona eminenței cruciforme, cu grosimea (1a) de 8 mm.

Dentiția este reprezentată prin patru rădăcini biradiculare (de la patru molari inferiori/mandibulari), cinci rădăcini monoradiculare (de la dinți inferiori și/sau superiori) și un fragment dintr-o coroană dentară calcificată ușor uzată a unui molar definitiv (**Pl. VI/5**).

Cele mai mari fragmente postcraniene provin din diafizele femurelor (**Pl. VII/3**). Unul are 53×22 mm și grosimea (2) de 4 mm și este din zona anterioară mediană a diafizei. Altul are 50×24 mm și grosimea (2) de 6 mm și este din zona mediană posterioară a diafizei, de pe traseul *linea aspera*. Alte dimensiuni prelevate: grosimea (3c) peretelui diafizei humerale – 4 mm; grosimea (4) peretelui diafizei radiale – 3 mm.

*Estimarea vârstei biologice și determinarea sexului.* Resturile cinerare descoperite în M1 provin de la un adult de sex masculin cu vârsta biologică în momentul decesului cuprinsă între 20 și 25 de ani (adult tânăr sau *adultus*). Sutura craniene sunt complet deschise, fără urme de obliterare. Toate cele nouă resturi radiculare dentare au apexul închis – indiciu clar al vârstei mai mari de 16 ani. Din punct de vedere al caracteristicilor discriminante, menționăm *linea aspera* accentuată și reliefată.

*Caracteristicile arderii.* Culoarea rădăcinilor dentare variază de la crem murdar la alb mat, iar corelată cu gradul de conservare a dentinei, indică 800-900°C (**Pl. VI/5**). Fragmentele din regiunea neurocraniului sunt bej deschis murdar, ceea ce

indică 800-900°C (PI. VI/1, 4). Fragmentele epifizare sunt bej/crem închis (700°C) sau bej/crem deschis (800°C), iar unele suprafețe de articulație sunt gri deschis, ceea ce indică 600-700°C (PI. VII/1). La nivelul diafizelor temperatura rugului a depășit 800°C și a atins pragul de 900°C (PI. VII/2), situație valabilă și în cazul coastelor (PI. VI/9); aceste resturi sunt crem/bej deschis, albe mat sau albe cu irizații roz-violet.

Unele fragmente sunt contorsionate și deformatе, fenomenul fiind mai accentuat pe resturile craniene subțiri și pe cele postcraniene din zonele metafizare vii ale oaselor lungi. Pe unele fragmente postcraniene a fost surprinsă etapa de tranziție spre calcinare – „placarea în alb”, când periostul apare alb cu irizații gri-albăstrui, iar canalul medular, gri închis (PI. VII/4). Ciocnite între ele, fragmentele scheletice emit sunet metalic.

Pe resturile craniene fisurile și fracturile provocate de foc sunt aleatorii, formând un model reticular, cu precădere pe tăblia externă (PI. VI/4). Resturile provenite din diafize prezintă fisuri superficiale longitudinale, combinate cu fisuri și fracturi curbilinii profunde, orientate în sens transversal pe axul osului (PI. VII/2-3). Pe epifize modelul fisurilor este reticular, la fel ca în cazul tăbliei craniene (PI. VII/1).

Nu au fost identificate fragmente cu margini netede, situație ce susține ipoteza conform căreia fracturarea peretelui osos s-a produs în timpul combustiei și nu *perimortem*, ceea ce exclude posibilitatea morții violente provocate de traumatisme. Resturile scheletice analizate prezintă margini ascuțite ale fracturilor, produse în timpul procesului de incinerare.

Conform caracteristicilor descrise, defunctul – un bărbat tânăr de cca. 20-25 de ani – a fost incinerat intens, mai mult sau mai puțin uniform, aproape complet, scheletul său fiind în stare „verde” în momentul arderii. Temperatura de combustie, estimată conform caracteristicilor morfoscopice observate pe resturile dentare și osoase, este cuprinsă între minim 600°C și maxim 900°C (PI. VII/6).

*Observații tafonomice.* Un fragment dintr-un parietal prezintă pe tăblia osoasă internă o aderență consistentă de culoare ruginie, provenită, cel mai probabil, de la un obiect metalic (PI. VI/6). Același tip de aderențe au fost observate și pe alte fragmente scheletice de dimensiuni medii sau mici, cum ar fi unele resturi din calota craniană (PI. VI/7) sau din diafizele oaselor lungi ale membrilor (PI. VII/5).

### **Mormântul 2/2017/M2**

*Starea de conservare* a resturilor scheletice incinerate descoperite în M2 este bună.

*Gradul de reprezentare.* Resturile scheletice incinerate provin de la un singur individ. Sunt prezente cca. 60-65% din elemente, ceea ce înseamnă reprezentare satisfăcătoare. Sunt reprezentate toate regiunile scheletice – craniul (inclusiv

dentiția), membrele superioare și inferioare (inclusiv părți din palme și tălpi), cutia toracică, centura scapulară, centura pelviană și coloana vertebrală.

*Greutatea.* După îndepărtarea impurităților (granule mari de pământ, granule de cărbune, pietricele, fragmente de ceramică), proba osteologică umană a ajuns la greutatea de 1110 g.

*Gradul de fragmentare* este moderat. Din craniu au fost determinate cca. 150 de fragmente – din frontal, parietale, occipital, temporal (inclusiv *pars petrosa*), maxilarul superior, mandibulă și dentiție izolată. Resturile postcraniene sunt de ordinul miilor. Predomină cele de dimensiuni mici (între 2 și 5 mm) și foarte mici (sub 2 mm), urmate de cele de dimensiuni mijlocii (între 5 și 10 mm) și mari (peste 10 mm). Din postcraniu s-au determinat fragmente din diafizele și epifizele oaselor lungi groase (femur, tibie, humerus) și subțiri (radius, cubitus și peroneu), din coaste, din vertebre (corpuri și arcuiri), din coxale (cu parte din suprafața sacro-iliacă conservată), din falangele palmare și plantare, din carpiene și tarsiene (calcaneu, astragal), cele din urmă fiind aproape întregi. Raportate la dimensiunile unui os adult întreg, resturile de incinerare ale defunctului din M2 sunt de dimensiuni medii.

*Date biomorfometrice.* Cel mai mare fragment neurocranian provine dintr-un parietal, are 33×31 mm și o grosime (1a) de 4-5 mm. Un alt fragment de mari dimensiuni provine dintr-un ram mandibular și are 39×19 mm (Pl. VIII/3).

În ceea ce privește dentiția, au fost determinate trei rădăcini ale unor dinți monoradiculari (incisivi, canini sau premolari) și patru fragmente de coroane dentare.

Cel mai mare fragment postcranian provine de la diafiza unui humerus, are dimensiunea de 72×18 mm și o grosime (3c) de 4,5 mm. Alt fragment care se detașează dimensional este din diafiza unui femur, are 46×23 mm și o grosime (2) a peretelui diafizar de 7 mm. Dintre fragmentele osoase spongioase, cel mai mare are 39×24×21 mm și este din epifiza distală a unui femur. Alte dimensiuni: grosimea peretelui diafizei radiale (4) – 3,5 mm.

*Estimarea vârstei biologice și determinarea sexului.* Resturile de combustie din M2 provin de la un adult de sex masculin, cu vârsta biologică în momentul decesului cuprinsă între 20 și 30 de ani (adult tânăr sau *adultus*). Unele fragmente din neurocraniu au conservate suturile, care sunt complet deschise, fără urme de obliterare (Pl. VIII/1). Rădăcinile dentare identificate în probă au apexul închis.

*Caracteristicile arderii.* Resturile dentare (coroane, rădăcini), conform combinațiilor de culori, indică o temperatură a rugului la nivelul maxilarelor de 600-700°C (Pl. VIII/5). Fragmentele din regiunea neurocraniului variază de la gri deschis la crem închis (700-800°C) (Pl. VIII/1), iar cele din zona viscerocraniului sunt gri maronii (500-600°C) (Pl. VIII/2-3). O mică parte din resturile craniului

au rămas în stadiul de tranziție spre calcinare, aspectul lor fiind marmorat. O și mai mică parte dintre acestea – resturi din neurocraniu – au ajuns aproape de calcinare, fiind de un alb mat, cu irizații albastrii (Pl. VIII/4). Fragmentele care provin din coloana vertebrală (Pl. VIII/7), centura pelviană (Pl. VIII/9) sau suprafețele de articulație (Pl. IX/3), adică din regiunile scheletice spongioase, sunt slab incinerate, culoarea acestora indică minim 300°C și maxim 600°C, situație valabilă și pentru oasele palmare și plantare (Pl. IX/4-5).

Resturile din zona diafizelor oaselor lungi ale membrelor (Pl. IX/1) și coastele (Pl. VIII/8) au fost supuse unei combustii mai intense, la o temperatură cuprinsă în intervalul 500-700°C. Interesant este că sunt câteva fragmente din coaste care indică o incinerare foarte slabă, fiind ușor trecute de carbonizare (Pl. VIII/8). Câteva fragmente diafizare sunt „placate în alb” (Pl. IX/2) – etapa de tranziție spre calcinare.

Modelul fisurilor pe fragmentele calotei craniene este reticular (Pl. VIII/1). Resturile diafizare prezintă fisuri superficiale longitudinale, combinate cu fisuri și fracturi profunde orientate în sens transversal pe axul osului, majoritatea curbilinii (Pl. IX/1-2). Epifizele oaselor membrelor sunt fisurate după model reticular (Pl. IX/3).

Toate resturile scheletice analizate prezintă margini ascuțite ale fracturilor, produse în timpul procesului de incinerare, ceea ce exclude prezența unor traumatisme produse *perimortem*.

Defunctul – un bărbat adult tânăr (20-30 de ani) – a fost incinerat moderat, incomplet, în stare „verde”, pe un rug neuniform, temperatura căruia a variat între 300°C și 800°C, sub pragul de calcinare (Pl. IX/6).

*Date tafonomice.* Pe șase fragmente craniene au fost identificate urme/pigmentări verzui (Pl. VIII/6), lăsate, cel mai probabil, de obiectele metalice cu care oasele au intrat în contact după depunerea acestora în urnă.

### **Mormântul 3/1990/M3**

*Starea de conservare* a resturilor scheletice incinerate depuse în M3 este satisfăcătoare.

*Gradul de reprezentare.* Resturile de combustie provin de la un singur individ, scheletul căruia este bine reprezentat, fiind aproape complet. Sunt prezente cca. 80% din elemente. Numărul fragmentelor scheletice este de ordinul câtorva mii. Din craniu au fost determinate părți din: frontal (inclusiv arcadele orbitelor, Pl. X/1), occipital, parietale, temporale (inclusiv *pars petrosa*, Pl. X/3), zigomatice, maxilarul superior (inclusiv marginile inferioare ale orbitelor, Pl. X/2) și mandibulă (corp, condil, Pl. X/5-6). Dentiția este reprezentată prin trei unități – un molar triradicular (superior), o parte din coroana și rădăcinile unui molar biradicular

(inferior) și rădăcina unui dinte monoradicular (incisiv, canin sau premolar) (Pl. X/7). Din postcraniu menționăm fragmente din diafizele și epifizele tuturor oaselor lungi ale membrilor (femur, tibie, peroneu, humerus, cubitus, radius), din coxale (Pl. XI/3), din coloana vertebrală (Pl. XI/1), din coaste (Pl. XI/2), din oasele palmelor și ale tălpilor. Segmentul postcranian este mai slab fragmentat și, respectiv, mai bine reprezentat în comparație cu cel cranian. Unele epifize sunt aproape întregi sau întregibile (Pl. XI/5-6).

*Greutatea.* După curățarea resturilor de impurități (cenușă, granule mari de pământ, granule de cărbune și pietricele), proba osteologică umană a ajuns la greutatea de 1600 g.

*Gradul de fragmentare* este moderat. Predomină resturile de dimensiuni mijlocii (între 5 și 10 mm), urmate de cele mari (peste 10 mm), mici (între 2 și 5 mm) și foarte mici (sub 2 mm). Raportate la dimensiunile unui os adult întreg, resturile de incinerare ale defunctului din M3 sunt de dimensiuni mijlocii spre mari.

*Date biometrice.* Cel mai mare fragment cranian are 35×33 mm și provine de la un parietal, care are lângă linia suturii grosimea (1a) de 6,5 mm. Un alt fragment de dimensiuni mari provine din occipital, are 28×36 mm și grosimea (1b) în proximitatea eminenței cruciforme de 10 mm. Mai menționăm un fragment de parietal, din proximitatea *foramen parietale*, care are 30×25 mm și grosimea (1a) lângă sutura sagitală de 6 mm. Cel mai mare fragment osos postcranian compact provine de la diafiza unui femur, are 72×27 mm și grosimea (2) de 7,5 mm, iar cel mai mare fragment postcranian spongios are 52×48×30 mm și este din epifiza distală a unui femur (Pl. XI/6).

*Estimarea vârstei biologice și determinarea sexului.* Resturile cinerare din M3 provin de la un bărbat adult tânăr (20-30 ani). Toate suturile craniene conservate sunt complet deschise, fără urme de obliterare (Pl. X/8). Marginea superioară a orbitelor este îngroșată (Pl. X/1).

*Caracteristicile arderii.* Fragmentele din regiunea neurocraniului sunt de culoare gri închis spre gri deschis, ceea ce indică intervalul termic de 500-600°C (Pl. X/1-2, 4-8). Nuanțele coloristice și aspectul marmorat al celor trei dinți prezenți în proba osteologică indică cca 600°C (Pl. X/7). În zona diafizelor oaselor lungi ale membrilor, temperatura rugului a trecut în general de 500°C, mai rar de 600°C (Pl. XI/4-5, 7). Resturile crem-alburii cu nuanțe de gri, adică „placate în alb”, apar răzleț; acestea indică tranziția de la carbonizare spre calcinare (700°C) și provin doar din craniu (Pl. X/4) și/sau diafize. Epifizele oaselor lungi ale membrilor sunt ușor trecute de carbonizare și indică un interval termic de 300-400°C (Pl. XI/6), situație valabilă și pentru oasele palmelor și tălpilor.

Unele fragmente craniene și diafize sunt deformate și contorsionate. Ciocnite între ele, fragmentele scheletice emit sunet metalic. Aderențele provenite de la



rugul funerar (cenușă, cărbuni) au fost identificate doar pe fragmentele care sunt ușor trecute de pragul carbonizării - resturile de la oasele palmelor și tălpilor.

Modelul fisurilor și fracturilor cauzate de foc este unul tipic pentru incinerarea în stare „verde”. Fisurile de pe fragmentele craniene (**Pl. X/8**) și epifizare sunt aleatorii, formând o rețea. Pe diafizele oaselor lungi liniile de fractură care au condus la fragmentare sunt longitudinale și transversale, cele din urmă fiind ori drepte, ori curbilinii (**Pl. XI/4-5, 7**).

Nu au fost identificate fragmente cu margini netede. Toate liniile de fractură sunt produse *postmortem*, în timpul combustiei.

Conform caracteristicilor descrise anterior, defunctul depus în M3 a fost incomplet incinerat, neuniform, intensitatea combustiei fiind moderată în segmentul cranian și slabă în cel postcranian, scheletul său fiind în stare „verde” în momentul arderii. Temperatura de combustie, estimată conform caracteristicilor morfoscopice de pe resturile dentare și osoase, este cuprinsă între minim 300°C și maxim 600°C. Doar câteva fragmente craniene și diafizare indică 700°C (**Pl. XII**).

## Discuții

Cele trei morminte prezentate în acest studiu vin să completeze informațiile publicate în literatura de specialitate mai veche, care semnalau existența unor vestigii de tip Poieniști-Lucașeuca în situl de la Mihoveni-*Cahla Morii*, jud. Suceava (Ursulescu, Batariuc 1978, p. 91). Cel puțin partea nord-vestică a promontoriului – de unde provin cele două morminte salvate în anul 2017 și, după toate probabilitățile, și M3/1990 – pare să fi fost utilizată ca necropolă de către reprezentanții culturii Poieniști-Lucașeuca.

În anul 1973, în acest sector al sitului a fost efectuată o campanie de cercetări arheologice condusă de către profesorul N. Ursulescu, alături de arheoloaga P.-V. Batariuc. Cu această ocazie, la adâncimea de cca. -0,40/-0,50 m a fost sesizat un complex compus din gresii nisipoase, friabile, cu urme de ardere în foc, depuse aproximativ circular (având diametrul de cca. 1,75 m). În interiorul acestui complex s-au găsit fragmente ceramice specifice culturii Poieniști-Lucașeuca, dar și maxilarul inferior al unei ovicaprine. Autorii apreciau la acea vreme că acest complex ar putea reprezenta fie o vatră în aer liber, fie un rug de incinerare (Ursulescu, Batariuc 1978, p. 91). Funcționalitatea acestui complex rămâne dificil de deslușit – dacă ar fi fost un rug de incinerare, ar fi fost de așteptat să existe, poate, o cantitate mult mai mare de cenușă, cărbune, dar și să se fi format o crustă de sol ars în contextul utilizării repetate – dar rosturile sale par a fi legate, totuși, de existența necropolei de incinerare aparținând bastarnilor.

Coroborarea inventarelor mormintelor cu analiza antropologică ne aduce unele date prețioase cu privire la obiceiurile de înmormântare ale creatorilor culturii

Poienești-Lucașeuca care și-au îngropat decedații la Mihoveni-*Cahla Morii*. Astfel, defuncții au fost arși la scurtă vreme după deces, îmbrăcați, cu tot cu accesoriile lor vestimentare (în principal, fibule). Defunctul din M2/2017, având două fibule de bronz și o verigă, ar fi putut fi echipat cu un costum mai complex. După ardere, resturile cinerare ale defuncților au fost strânse cu atenție și depuse în vase, îngropate la adâncime nu foarte mare (10-15 cm de la nivelul actual de călcare). Desigur, în lipsa săpăturilor arheologice nu se poate spune nimic despre felul în care aceste morminte plane au fost (sau nu) marcate prin stâlpi de lemn sau cu ajutorul altor metode.

În ceea ce privește datarea acestor descoperiri, judecând după inventare (îndeosebi fibule), ele par a se situa la cumpăna dintre Latene C<sub>2</sub> și Latene D<sub>1</sub>, așadar între cca. 150-125 î. Hr.

În spațiul de la est de Carpați se cunosc mai multe descoperiri funerare atribuite culturii Poienești-Lucașeuca (**Pl. XIII**), însă la puține dintre acestea ne putem raporta din punct de vedere antropologic. Drept urmare, le vom menționa doar pe cele care au beneficiat de analize antropologice.

Singura necropolă care a beneficiat de analiza antropologică (semnată de Nicolae Mirițoiu) este cea de la Borosești (jud. Iași), încadrată cronologic în intervalul sec. II-I î. Hr., pe cuprinsul căreia au fost descoperite și cercetate nu mai puțin de 150 de morminte de incinerare, majoritatea în urnă, oasele fiind depuse, în general, după curățarea de resturile rugului (cărbune, cenușă, pământ). Din totalul de 150 de morminte, 80 aparțineau unor adulți tineri, cu vârsta biologică în momentul decesului cuprinsă în intervalul 20-40 de ani. Restul de 70 de morminte sunt repartizate din punct de vedere al vârstei astfel: 27 sunt copii cu vârsta de până în 5 ani, 11 – copii cu vârsta de până în 14 ani, 4 – adolescenți/juvenili, 18 – adulți maturi (cu vârsta între 40 și 60 de ani), 10 – bătrâni de peste 60 de ani. Dintre adulții tineri s-au determinat antropologic 41 de femei și 34 de bărbați, fără a lua în calcul scheletele care nu au oferit indicii pentru determinarea sexului (Babeș 1993, p. 44-46; Babeș, Iarmulski 2020, p. 80, 82).

La Borosești, în mormintele de incinerare atribuite bărbaților de vârstă adultă tânără (20-40 ani), cantitatea de oase incinerate variază între câteva zeci de grame și 1650 g (Babeș, Iarmulski 2020, p. 25-63).

În spațiul pruto-nistrean au fost descoperite mai multe morminte izolate de incinerare aparținând culturii Poienești-Lucașeuca, însă, din nou, foarte puține au beneficiat de analiză antropologică. Vom menționa doar două descoperiri, pentru care dispunem de suficiente informații antropologice.

Prima se referă la una dintre cele două situle descoperite în anul 1954 la Șipoteni (r-nul Călărași, Republica Moldova), complex funerar datat în a doua jumătate a sec. II – începutul sec. I î. Hr. Resturile scheletice incinerate provin de la un

adult tânăr de sex masculin, cu vârsta biologică cuprinsă în intervalul 20-30 de ani. Defunctul a fost incinerat intens, neuniform, aproape complet, în stare „verde”, pe un rug care a ajuns la 700-900°C doar la nivelul craniului, brațelor și coapselor (Tentiuc, Bubulici, Simalcsik 2016).

A doua descoperire izolată este mormântul în situlă de bronz de la Mana (r-nul Orhei, Republica Moldova), atribuit sfârșitului secolului al II-lea și începutului sau mijlocului secolului I î. Hr. În situlă au fost identificate două tipuri de resturi osoase incinerate, umane și animale. Resturile de origine umană aparțin unui singur individ – un juvenil (adolescent) de sex masculin, cu vârsta la deces cuprinsă în intervalul 14-16 ani (categoria de vârstă *juvenis*). Defunctul a fost incinerat intens, neuniform și incomplet, în stare „verde”, la o temperatură de cca. 600-800°C. Temperatura rugului a ajuns la valori ridicate doar la nivelul craniului, coastelor, brațelor, coapselor și, parțial, a gambelor. Resturile de origine animală sunt reprezentate prin 12 piese osoase – falange distale (corespunzătoare ghearelor) provenite de la membrele unui urs (*Ursus arctos*), exemplar adult, care indică o temperatură de incinerare de circa 700-800°C și caracteristici specifice oaselor incinerate în stare „uscată”, adică *postmortem*. Defunctul a fost incinerat pe același rug cu ghearele de urs. Cel mai probabil, corpul defunctului a fost fie depus pe o blană de urs, fie învelit într-o astfel de blană (Tentiuc, Bubulici, Simalcsik 2015; 2017; Bubulici, Tentiuc, Simalcsik 2016).

Rămâne ca viitoare cercetări arheologice sau poate noi descoperiri întâmplătoare să completeze informațiile preliminare despre necropola culturii Poienеști-Lucașeuca din situl de la Mihoveni-*Cahla Morii* din jud. Suceava.

**Mulțumiri.** Aducem mulțumiri colegului nostru dr. Vasile Iarmulschi pentru amabilitatea cu care ne-a oferit o serie de observații utile cu privire la acest studiu.

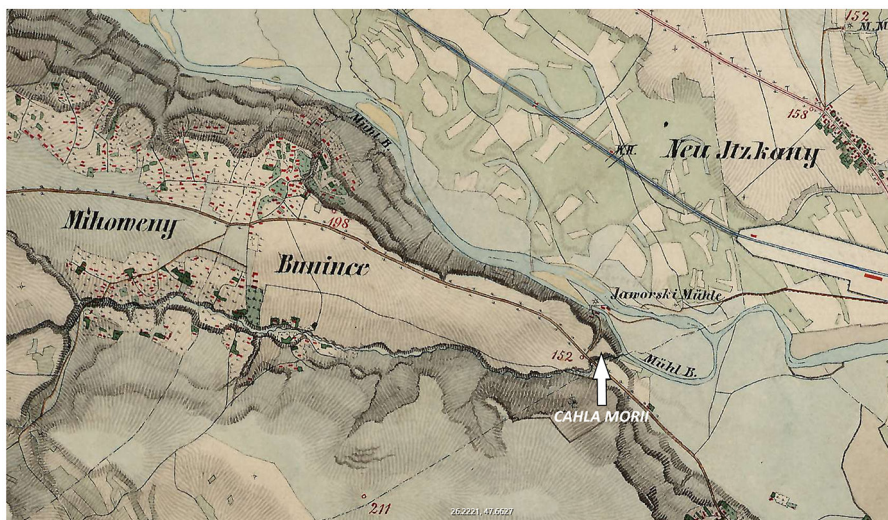
## Bibliografie

- Aparaschivei, Aparaschivei 2018:** C. Aparaschivei, A.-E. Aparaschivei, *Noi descoperiri de plastică antropomorfă și zoomorfă aparținând culturilor Precucuteni și Cucuteni în situl Mihoveni-Cahla Morii (județul Suceava)*, Memoria Antiquitatis XXXIII-XXXIV, 2017, p. 25-36.
- Babeș 1993:** M. Babeș, *Die Poienеști-Lukaševka-Kultur. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte in Raum östlich der Karpaten in den letzten Jahrhunderten vor Christi Geburt*, Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 30, 1993, Bonn.
- Babeș, Iarmulschi 2020:** M. Babeș, V. Iarmulschi, *Așezarea și necropola de tip Poienеști-Lucașeuca de la Borosești*, Biblioteca „Tyragetia” XXXII, 2010, Chișinău.
- Batariuc, Niculică 2000:** P.-V. Batariuc, B.-P. Niculică, *Mihoveni, com. Șcheia, jud. Suceava, punct: Cahla Morii*, Cronica Cercetărilor Arheologice 1999, 2000, p. 61.
- Batariuc, Gogu, Amarandei 2002:** P.-V. Batariuc, M. Gogu, B. Amarandei, *Mihoveni, com. Șcheia, jud. Suceava, punct Cahla Morii*, Cronica Cercetărilor Arheologice 2001, 2002, p. 205-206.

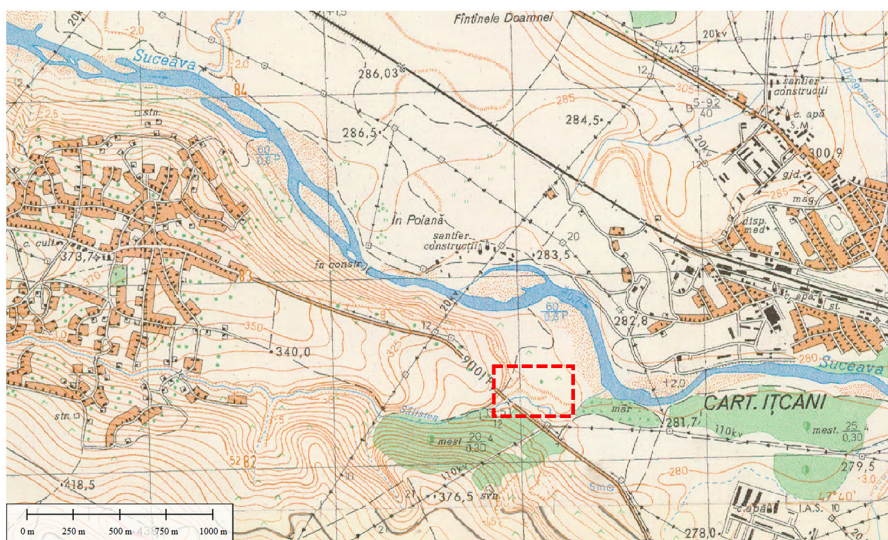
- Bondioli, Formenti, Salvadei 1994:** L. Bondioli, D. Formenti, L. Salvadei, *Metodologie di analisi quantitative di resti umani combusti*, *Bullettino di Paleontologia Italiana* 85, 1994, p. 385-398.
- Brickley, McKinley 2004:** M. Brickley, J. I. McKinley, *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*, Institute of Field Archaeologists, BABAO, Department of Archaeology, University of Southampton, Highfield, 2004, p. 9-13.
- Brothwell 1989:** D. Brothwell, *The relationship of tooth wear to aging*, in: M. Y. Yücan (Ed.), *Age Markers in the Human Skeleton*, Charles C. Thomas, Springfield, Illinois, 1989, p. 303-316.
- Bubulici, Tentiuc, Simalcsik 2016:** V. Bubulici, I. Tentiuc, A. Simalcsik, *Un mormânt de incinerare al unui călăreț războinic (sec. II-I a.Chr.) descoperit lângă satul Mana (Orhei)*, *Acta Musei Tutovens* XII<sub>2</sub>, 2016, p. 72-110.
- Buikstra, Swegle 1989:** J. E. Buikstra, M. Swegle, *Bone Modification Due to Burning: Experimental Evidence*, in: R. Bonnicksen, M. H. Sorg (Eds.), *Bone Modification*, Orono, ME, Center for the Study of the First Americans, 1989, p. 247-258.
- Buikstra, Ubelaker 1994:** J. E. Buikstra, D. H. Ubelaker, *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, Arkansas Archaeological Survey Research Series No. 44, Fayetteville, 1994.
- Devlin, Herrmann 2008:** J. B. Devlin, N. P. Herrmann, *Bone colour as an interpretive tool of the depositional history of archaeological cremains*, in: W. Schmidt, S. A. Symes (Eds.), *The Analysis of Burned Human Remains*, Elsevier Ltd., Londra, 2008, p. 109-128.
- Guillon 1986:** F. Guillon, *Brûles frais ou brûles secs?* in *Anthropologie physique et Archéologie*, CNRS, Paris, 1986, p. 191-194.
- Heglar 1984:** R. Heglar, *Burned Remains*, in: T. A. Rathbun, J. E. Buikstra (Eds.), *Human Identification: Case Studies in Forensic Anthropology*, Charles C. Thomas, Springfield, Illinois, 1984, p. 148-158.
- Holck 1997/2008:** P. Holck, *Cremated bones. A medical-anthropological study of an archaeological material of cremation burials*, 3<sup>rd</sup> edition, Anatomical Institute, University of Oslo, Oslo, 1997/2008.
- Mays 1998:** S. Mays, *The archaeology of human bones*, Routledge, London, New York, 1998.
- McKinley 2000:** J. I. McKinley, *The analysis of cremated bone*, in: M. Cox, S. Mays (Eds.), *Human Osteology: In Archeology and Forensic Science*, Cambridge University Press, Londra, 2000, p. 403-421.
- McKinley 2004:** J. I. McKinley, *Compiling a skeletal inventory: cremated human bone*, in: M. Brickley, J. I. McKinley (Eds.), *Guidelines to the standards for recording human remains*, IFA Technical Paper, 7, Department of Archaeology, University of Southampton, Highfield, BABAO, 2004, p. 9-13.
- McKinley, Roberts 1993:** J. I. McKinley, Ch. Roberts, *Excavation and post-excavation treatment of cremated and inhumed human remains*, IFA Technical Paper, 13, Department of Archaeology, University of Southampton, Highfield, BABAO, 1993.
- Pope, Smith 2004:** E. J. Pope, O. C. Smith, *Identification of Traumatic Injury in Burned Cranial Bone: An Experimental Approach*, *Journal of Forensic Sciences* 49, 3, 2004, p. 431-440.
- Rustoiu 1997:** A. Rustoiu, *Fibulele în Dacia Preromană*, Biblioteca Thracologica, București, 1997.
- Sandholzer 2015:** M. Sandholzer, *Influence of Heating Regimes on Dimensional and Colorimetric Changes of Teeth*, in: Ch. W. Schmidt, S. A. Symes (Eds.), *The analysis of burned human remains*, Academic Press, Londra, 2015, p. 365-379.
- Shipman 1984:** P. Shipman, *Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage*, *Journal of Archaeological Science* 11, 4, 1984, p. 307-325.
- Schmidt, Symes 2008:** C. W. Schmidt, S. A. Symes (Eds.), *The Analysis of Burned Human Remains*, Academic Press, Londra, 2008.

- Symes et alii 2012:** S. S. Symes, D. K. Dirkmaat, S. Ousley, E. Chapman, L. Cabo, *Recovery and Interpretation of Burned Human Remains*, Final Technical Report, National Institute of Justice, Washington, 2012.
- Tentiuc, Bubulici, Simalcsik 2015:** I. Tentiuc, V. Bubulici, A. Simalcsik, *A cremation burial of a horseman near the village of Mana (the Orhei district)*, Tyragetia, s.n. IX [XXIV], 1, 2015, p. 221-248.
- Tentiuc, Bubulici, Simalcsik 2016:** I. Tentiuc, V. Bubulici, A. Simalcsik, *Despre mormântul de incinerare în situlă de bronz de la Șipoteni (sec. II-I a.Chr.)*, Tyragetia, s.n. X [XXV], 1, 2016, p. 39-74.
- Tentiuc, Bubulici, Simalcsik 2017:** I. Tentiuc, V. Bubulici, A. Simalcsik, *Gheare de urs și reprezentări de urside în contexte arheologice din prima și a doua epocă a fierului la est de Carpați*, Acta Musei Tutovensius XIII, 2017, p. 122-143.
- Thurman, Willmore 1981:** M. D. Thurman, J. Willmore, *A Replicative Cremation Experiment*, North American Archaeologist 2, 1981, p. 275-283.
- Ubelaker 2009:** D. H. Ubelaker, *The forensic evaluation of burned skeletal remains: A synthesis*, Forensic Science International 183, 1-3, 2009, p. 1-5.
- Ursulescu, Batariuc 1978:** N. Ursulescu, P.-V. Batariuc, *Cercetările arheologice de la Mihoveni (Suceava) - 1973*, Suceava. Studii și Materiale V, 1978, p. 89-107.
- Ursulescu, Batariuc 1979:** N. Ursulescu, P.-V. Batariuc, *Așezarea culturii ceramicii lineare de la Mihoveni (jud. Suceava)*, Studii și Cercetări de Istorie Veche 2, XXX, 1979, p. 271-284.
- Wahl 1996:** J. Wahl, *Erfahrungen zur metrischen Geschlechtsdiagnose bei Leichenbränden*, Homo 47, 1-3, 1996, p. 339-359.
- Walker, Miller, Richman 2008:** P. L. Walker, K. W. P. Miller, R. Richman, *Time, temperature, and oxygen availability: an experimental study of the effects of environmental conditions on the color and organic content of cremated bone*, in: C. W. Schmidt, S. A. Symes (Eds.), *The Analysis of Burned Human Remains*, Academic Press, Londra, 2008, p. 129-136.
- Wells 1960:** C. Wells, *A Study of Cremation*, Antiquity 34, 1960, p. 29-37.
- Whyte 2001:** T. R. Whyte, *Distinguishing Remains of Human Cremations from Burned Animal Bones*, Journal of Field Archaeology 28, 3, 4, 2001, p. 437-448.
- Zirra 2017:** V. V. Zirra, *Fibule de schemă La Tene din România*, Craiova, 2017.





1

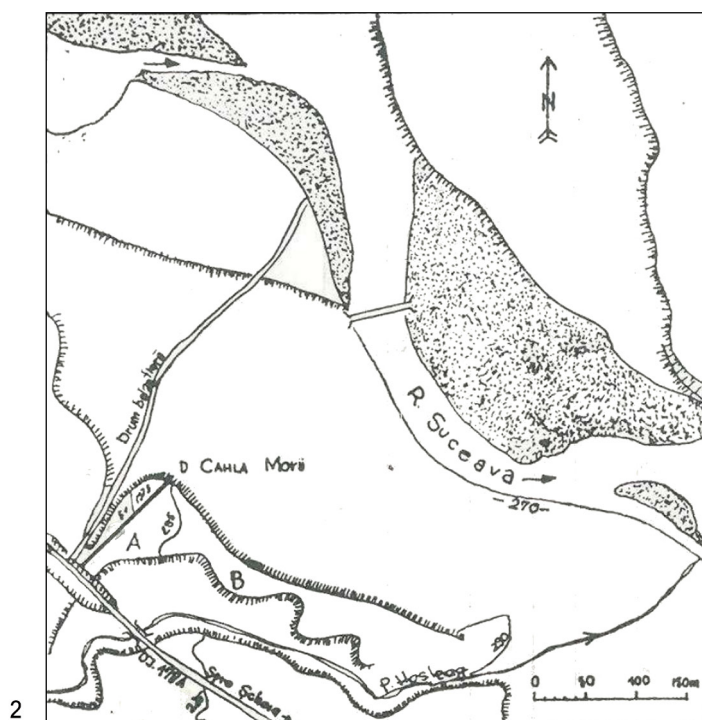


2

**Pl. I. 1.** Situl de la Mihoveni-Cahla Morii pe a doua ridicare topografică austriacă (1861-1864), după [www.mapire.eu](http://www.mapire.eu); 2. Situl de la Mihoveni-Cahla Morii pe harta topografică a României, scara 1:25,000.

**Pl. I. 1.** The Mihoveni-Cahla Morii site on the second Austrian topographic survey (1861-1864), according to [www.mapire.eu](http://www.mapire.eu); 2. The Mihoveni-Cahla Morii site on the topographical map of Romania, scale 1:25,000.





**Pl. II. 1.** Situl de la Mihoveni-Cahla Morii. Imagine satelitară Google Earth;  
**2.** Planul sitului de la Mihoveni-Cahla Morii (după Ursulescu, Batariuc 1978).

**Pl. II. 1.** The Mihoveni-Cahla Morii site. Google Earth satellite image;  
**2.** Plan of the Mihoveni-Cahla Morii site (after Ursulescu, Batariuc 1978).



1



2



3

**Pl. III.** 1. Condițiile de descoperire a celor două morminte;  
2. Mormântul 1/2017; 3. Mormântul 2/2017.

**Pl. III.** 1. The background for the discovery of the two graves;  
2. Grave 1/2017; 3. Grave 2/2017.



**Pl. IV.** Inventarul mormântului 1/2017. 1. Vasul utilizat drept urnă; 2. Detalii tehnologice cu privire la pasta ceramică a vasului folosit ca urnă; 3-4. Fibulă de fier fragmentară; 5. Fragmente de la vasul capac; 6. Fragmente ceramice barbotinate; 7. Resturi incinerate din urnă.

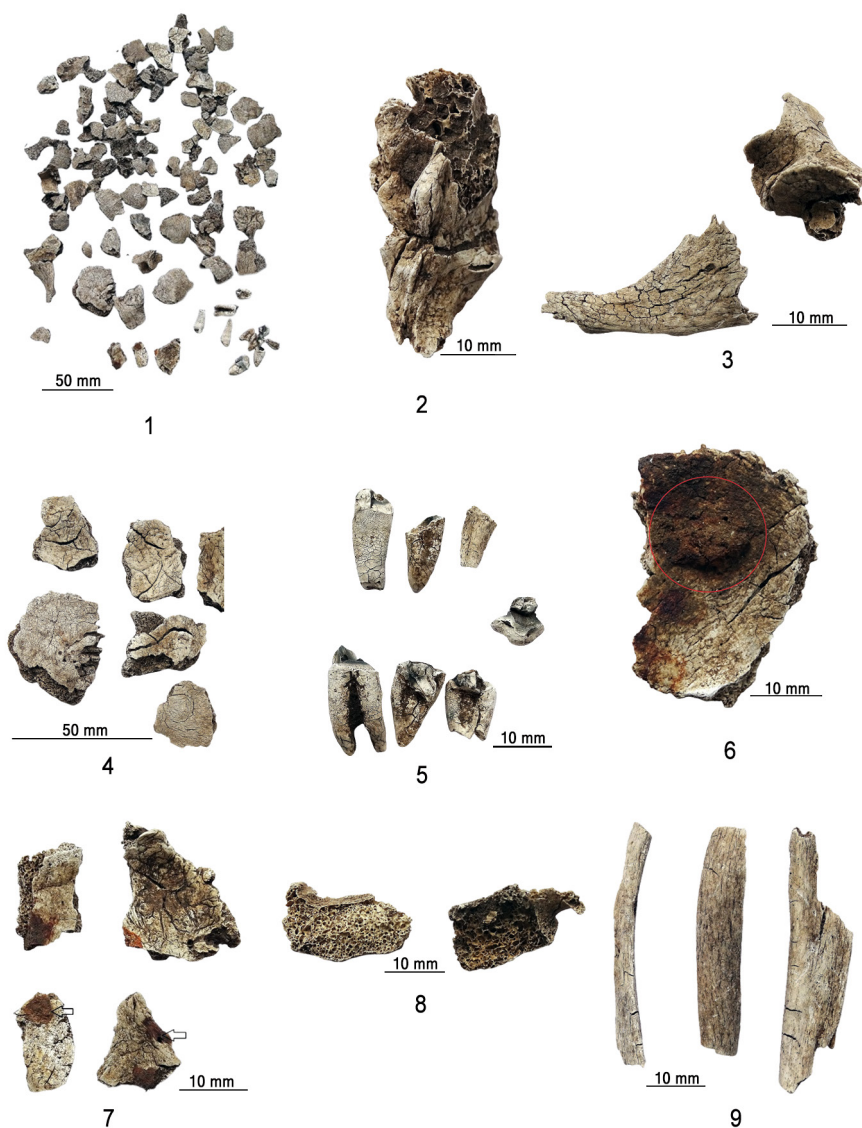
**Pl. IV.** Inventory of the grave 1/2017. 1. The vessel used as an urn; 2. Technological details regarding the ceramic paste of the vessel used as an urn; 3-4. Fragmentary iron fibula; 5. Fragments from the lid vessel; 6. Barbotine ceramic fragments; 7. Cremated remains from the urn.





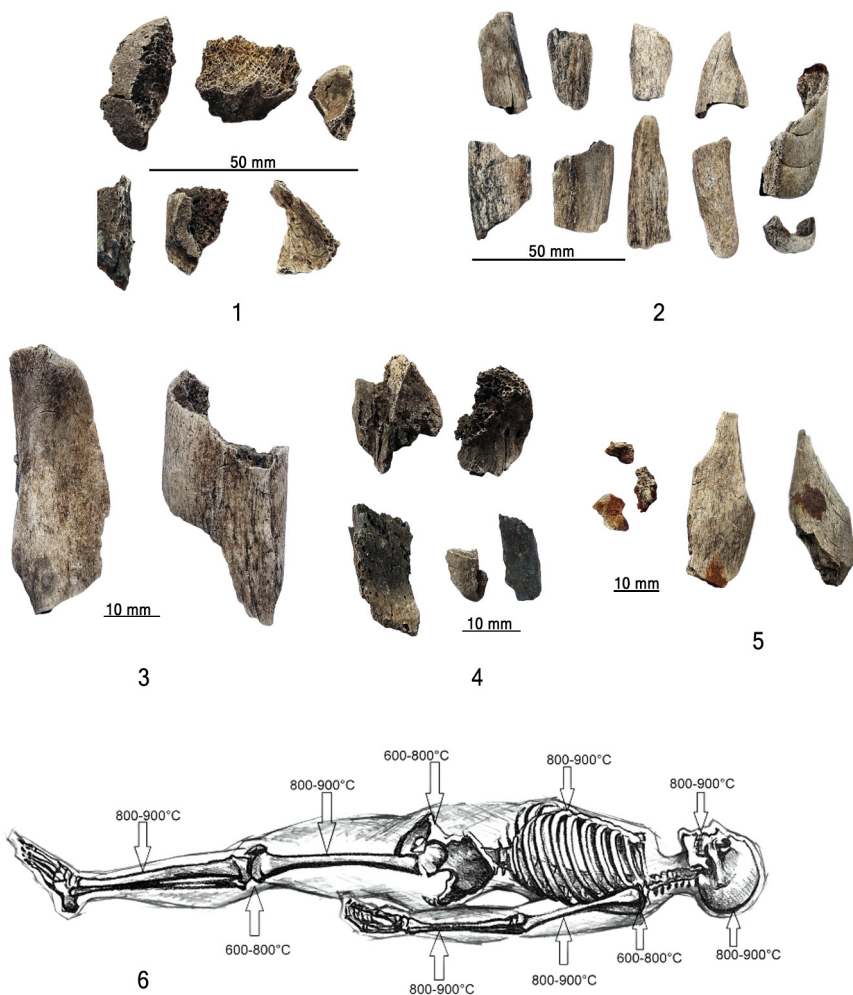
**Pl. V.** Inventarul mormintelor M2/2017 și M3/1990. 1. Vasul utilizat drept urnă (M2); 2. Detalii tehnologice cu privire la pasta ceramică a vasului folosit ca urnă (M2); 3. Fibulă de bronz (Kostrzewski G) (M2); 4. Verigă de bronz (M2); 5. Fibulă de bronz fragmentară (M2); 6. Fragmente din capac (castron) (M2); 7-8. Detalii cu fibula de tip Kostrzewski G (M2); 9. Vasul urnă din M3/1990.

**Pl. V.** Inventory of the graves M2/2017 and M3/1990. 1. The vessel used as an urn (M2); 2. Technological details regarding the ceramic paste of the vessel used as an urn (M2); 3. Bronze fibula (Kostrzewski G) (M2); 4. Bronze link (M2); 5. Fragmentary bronze fibula (M2); 6. Fragments of the lid (bowl) (M2); 7-8. Details with Kostrzewski G type fibula (M2); 9. Urn vessel from M3/1990.



**Pl. VI.** Mihoveni-*Cahla Morii*, M1/2017. Bărbat, 20-25 ani. 1. Fragmente craniene; 2. *Pars petrosa*; 3. Arc zigomatic și fosa mandibulară a unui temporal; 4. Fragmente craniene, fisuri reticulare; 5. Dentiție; 6. Fragment cranian cu aderență consistentă compusă din produși de coroziune specifici fierului; 7. Fragmente craniene pigmentate cu produși de coroziune specifici fierului; 8. Vertebre cervicale; 9. Fragmente de coaste.

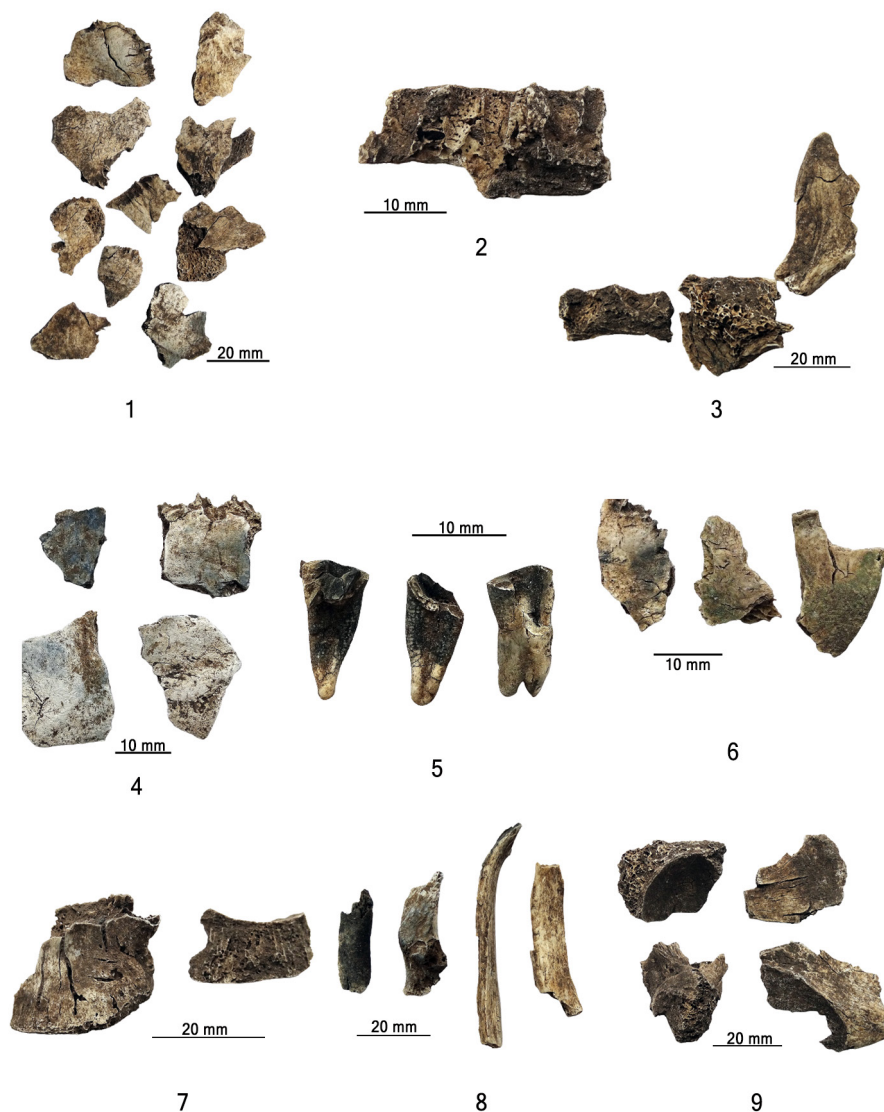
**Pl. VI.** Mihoveni-*Cahla Morii*, M1/2017. Male, 20-25 years old. 1. Cranial fragments; 2. *Pars petrosa*; 3. Zygomatic arch and mandibular fossa of a temporal; 4. Cranial fragments, reticular cracks; 5. Dentition; 6. Cranial fragment with consistent adhesion of corrosion products specific to iron; 7. Pigmented cranial fragments with corrosion products specific to iron; 8. Cervical vertebrae; 9. Fragments of ribs.



**Pl. VII.** Mihoveni-*Cahla Morii*, M1/2017. Bărbat, 20-25 ani. 1. Fragmente din epifize și din suprafețele de articulație, fisuri reticulare; 2. Fragmente din diafize, fisuri transversale și longitudinale; 3. Cele mai mari fragmente postcraniene (din diafizele femurale); 4. Fragmente în tranziție către calcinare; 5. Fragmente postcraniene pigmentate cu produși de coroziune specifici fierului; 6. Temperatura la care au ajuns unele regiuni scheletice conform coloristicii peretelui osos.

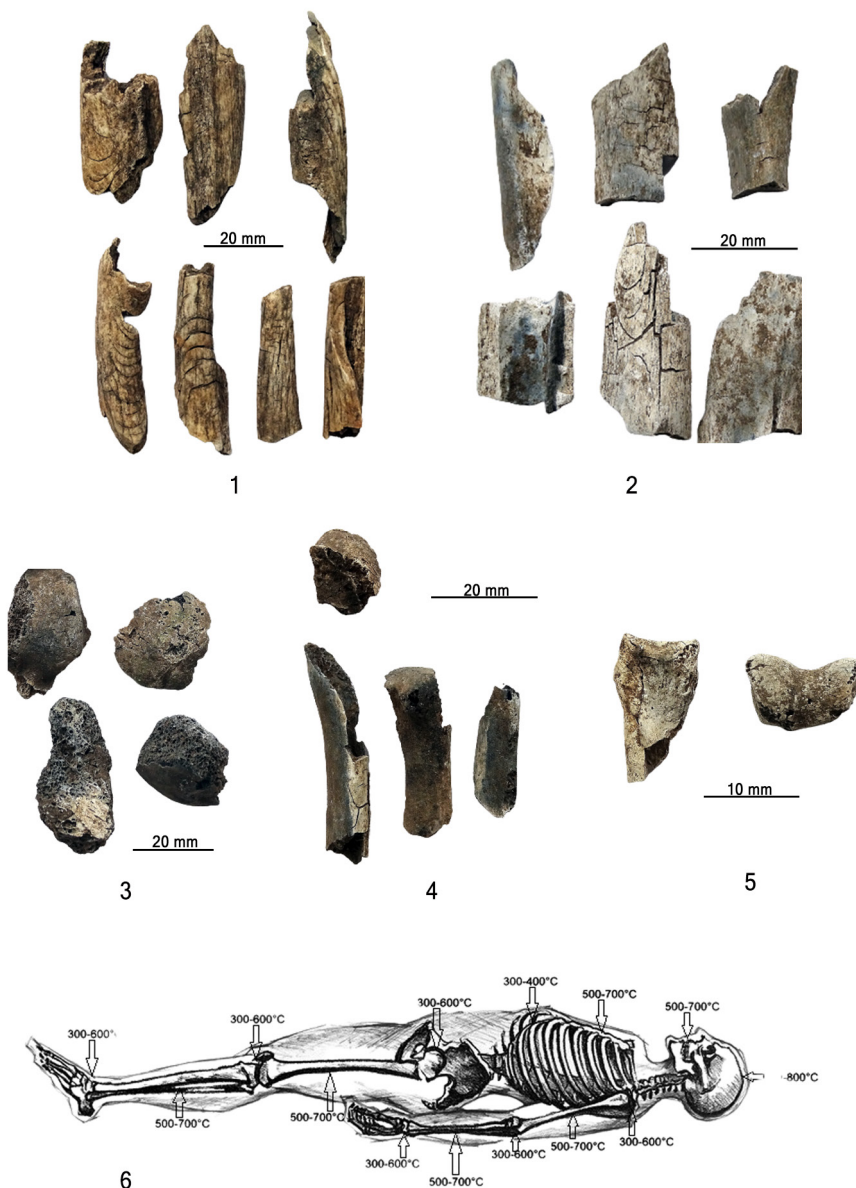
**Pl. VII.** Mihoveni-*Cahla Morii*, M1/2017. Male, 20-25 years old. 1. Fragments from the epiphyses and from the joint surfaces, reticular cracks; 2. Fragments from diaphyses, transverse and longitudinal cracks; 3. The largest postcranial fragments (from the femoral diaphyses); 4. Fragments in transition to calcination; 5. Pigmented postcranial fragments with corrosion products specific to iron; 6. The temperature reached by some skeletal regions according to the colour of the bone wall.





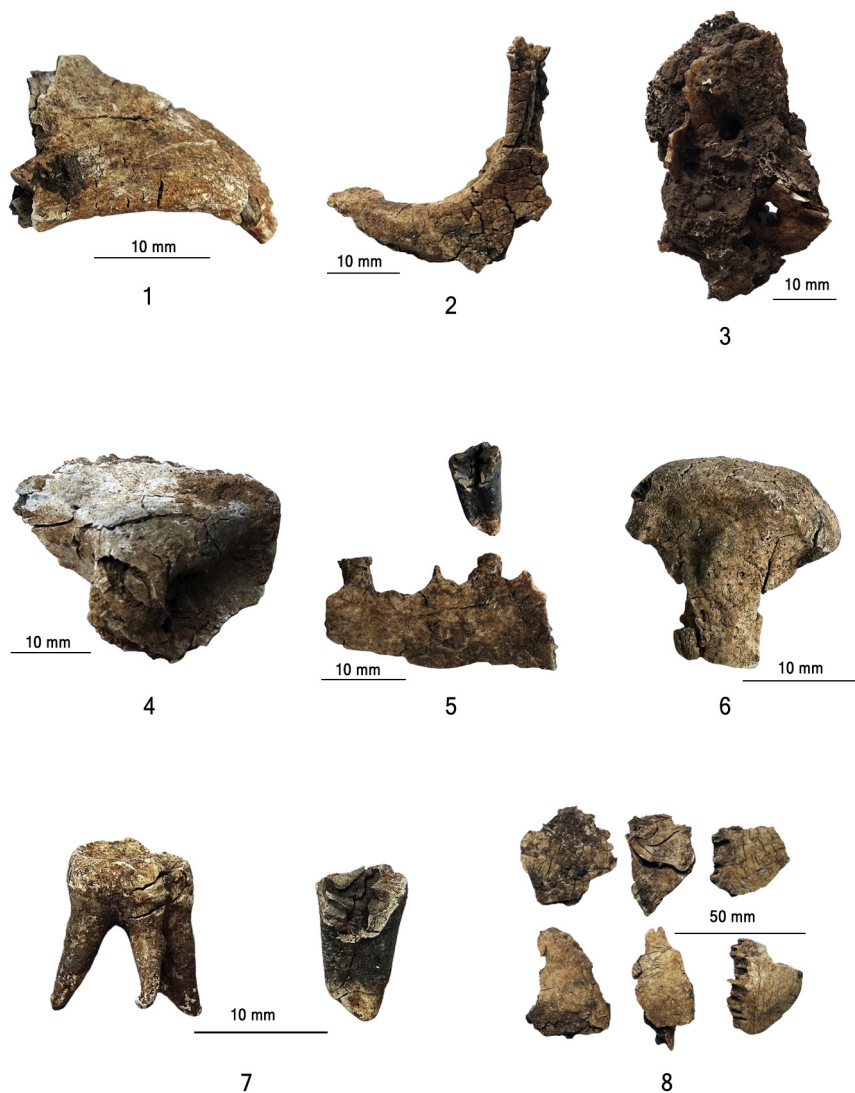
**Pl. VIII.** Mihoveni-*Cahla Morii*, M2/2017. Bărbat, 20-30 ani. 1. Fragmente craniene mari; 2. Părți din maxilarul superior cu alveole dentare conservate; 3. Fragmente din corpul și un ram al mandibulei; 4. Fragmente craniene în tranziție spre calcinare; 5. Dentiție; 6. Fragmente craniene cu urme de oxidare; 7. Corpuri vertebrale; 8. Fragmente din coaste în diferite etape de ardere; 9. Fragmente dintr-un coxal.

**Pl. VIII.** Mihoveni-*Cahla Morii*, M2/2017. Male, 20-30 years old. 1. Large cranial fragments; 2. Parts of the upper jaw with preserved dental alveoli; 3. Body fragments and a ramus of the mandible; 4. Cranial fragments in transition to calcination; 5. Dentition; 6. Cranial fragments with traces of oxidation; 7. Vertebral bodies; 8. Rib fragments in different stages of burning; 9. Fragments of a coxal.



**Pl. IX.** Mihoveni-*Cahla Morii*, M2/2017. Bărbat, 20-30 ani. 1. Fragmente moderat incinerate din diafize; 2. Fragmente din diafize în tranziție spre calcinare; 3. Părți spongioase (epifize și tarsiene); 4. Metatarsiene/metacarpene; 5. Falange; 6. Temperatura la care au ajuns unele regiuni scheletice conform coloristicii peretelui osos.

**Pl. IX.** Mihoveni-*Cahla Morii*, M2/2017. Male, 20-30 years old. 1. Moderately cremated fragments from diaphyses; 2. Fragments from diaphyses in transition to calcination; 3. Spongy parts (epiphyses and tarsals); 4. Metatarsals/metacarpals; 5. Phalanxes; 6. The temperature reached by some skeletal regions according to the colour of the bone wall.



Pl. X. Mihoveni-Cahla Morii, M3/1990. Bărbat, 20-30 ani. 1. Frontal, arcada superioară a orbitei de pe partea stângă; 2. Maxilar superior, marginea inferioară a orbitei; 3. *Pars petrosa*; 4. Temporal, fosa mandibulară, tranziție spre calcinare; 5. Parte din corpul mandibulei cu alveole dentare conservate; 6. Condil mandibular; 7. Unități dentare; 8. Fragmente craniene, fisuri reticulare.

Pl. X. Mihoveni-Cahla Morii, M3/1990. Male, 20-30 years old. 1. Frontal, the upper arch of the orbit on the left side; 2. Upper jaw, lower edge of the orbit; 3. *Pars petrosa*; 4. Temporal, mandibular fossa, transition to calcination; 5. Part of the mandible body with preserved dental alveoli; 6. Mandibular condyle; 7. Dental units; 8. Cranial fragments, reticular cracks.



**Pl. XI.** Mihoveni-*Cahla Morii*, M3/1990. Bărbat, 20-30 ani. 1. Părți din vertebre; 2. Coaste; 3. Fragmente dintr-un coxal; 4. Fragmente din diafiza unui humerus, fisuri transversale și contorsionare; 5. Radius parțial reîntregit; 6. Epifizele femurale proximală și distală aproape întregi; 7. Fragmente din diafize cu fisuri și fracturi transversale curbilinii; 8. Tranziție de la carbonizare la calcinare pe unele oase postcraniene.

**Pl. XI.** Mihoveni-*Cahla Morii*, M3/1990. Male, 20-30 years old. 1. Parts of vertebrae; 2. Ribs; 3. Fragments of a coxal; 4. Fragments of the diaphysis of a humerus, transverse cracks and contortion; 5. Radius partially restored; 6. Almost complete proximal and distal femoral epiphyses; 7. Fragments of diaphyses with cracks and curvilinear transverse fractures; 8.

Transition from carbonization to calcination on some postcranial bones.



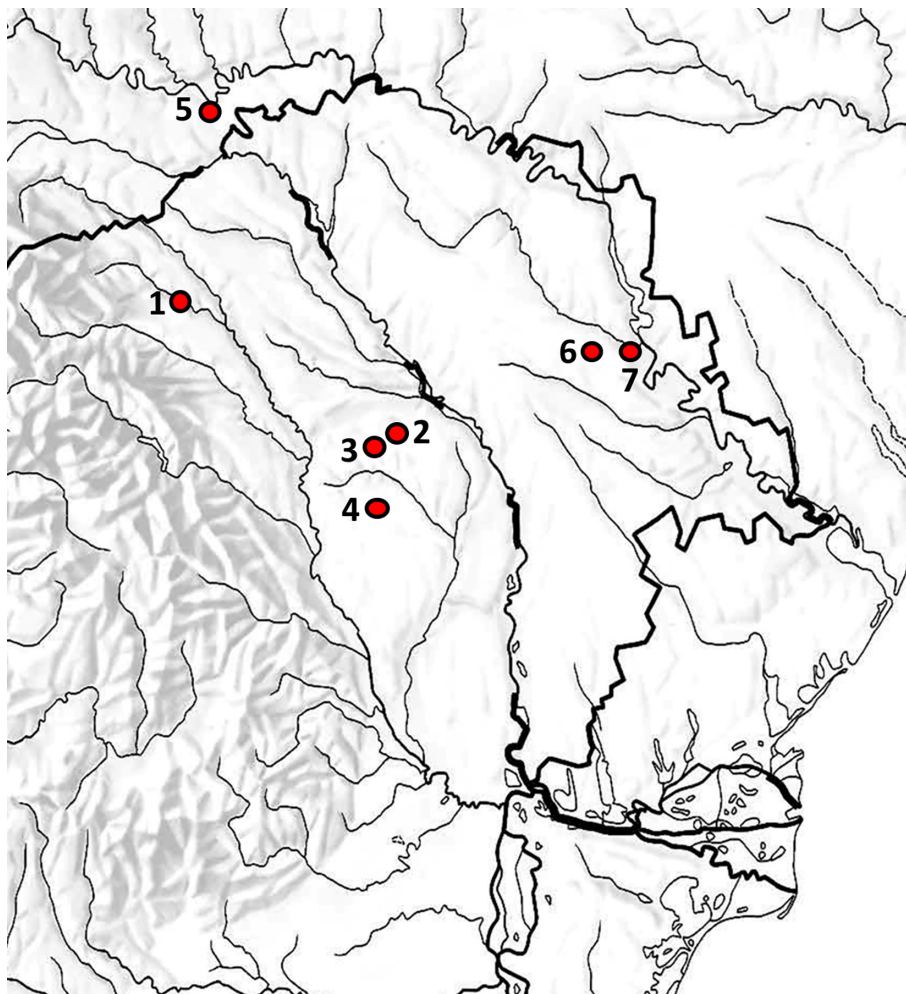


**Pl. XII.** Mihoveni-Cahla Morii, M3/1990. Bărbat, 20-30 ani.

Temperatura la care au ajuns unele regiuni scheletice conform coloristicii peretelui osos.

**Pl. XII.** Mihoveni-Cahla Morii, M3/1990. Male, 20-30 years old.

The temperature reached by some skeletal regions according to the colour of the bone wall.



**Pl. XIII.** Harta necropolelor culturii Poienеști – Lucașeuca din spațiul carpato-nistrean.

1. Mihoveni - *Cahla Morii* (com. Șcheia, jud. Suceava); 2. Boroșești (com. Scânteia, jud. Iași);
3. Buhăiești (com. Vulturești, jud. Vaslui); 4. Poienеști (jud. Vaslui); 5. Dolineani (regiunea Cernăuți); 6. Șipoteni (raionul Călărași); 7. Lucașeuca (raionul Orhei).

**Pl. XIII.** Map of the necropolises of the Poienesti – Lucașeuca culture in the Carpathian-Dniester area. 1. Mihoveni - *Cahla Morii* (com. Șcheia, jud. Suceava); 2. Boroșești (com. Scânteia, jud. Iași); 3. Buhăiești (com. Vulturești, jud. Vaslui); 4. Poienеști (jud. Vaslui);

5. Dolineani (regiunea Cernăuți); 6. Șipoteni (raionul Călărași); 7. Lucașeuca (raionul Orhei).





# Consolation in death. Three cameos from the Roman necropolis of Barboși

Adrian Adamescu<sup>1</sup>, Gabriel Jugănar<sup>2</sup>,  
Tudor Mandache<sup>3</sup>, George Nuțu<sup>4\*</sup>

**Abstract.** The Barboși archaeological site represents an interesting Roman settlement in the Lower Danube area. As such, the preventive archaeological excavations undertaken in 2020 at the point called *Metalhard* offered the possibility to research and better understand the ancient necropolis of the site. A single dig unit S1 (Surface #1) was excavated, and research led to the unearthing of 22 graves, two funerary enclosures, and a large Roman defensive ditch. Two of the inhumation graves, which were probably robbed in ancient times, contained three unique pieces of jewellery. First, grave Cx. 1223 revealed a pair of gold earrings with cameos that have engraved the head of a feminine figure identified as a Gorgon. Also, grave Cx. 1211 contained, besides two fragmentary leather shoe soles, a gold finger ring with a cameo of a male persona, the image of the god Hermes. Apart from being a series of precious offerings for the dead, they represent the care of the safe and protected passage towards the afterlife.

**Keywords:** Lower Danube limes, Barboși, necropolis, early Roman period, Medusa, Hermes.

**Consolare în moarte. Trei camee din necropola romană de la Barboși.** Complexul arheologic de la Barboși reprezintă o interesantă așezare romană din zona Dunării de Jos. Astfel, în urma cercetărilor arheologice preventive realizate pe parcursul anului 2020 în punctul *Metalhard* a fost posibilă cercetarea necropolei antice și o mult mai bună înțelegere a poziționării și planimetrice sale. A fost trasată o singură unitate de săpătură, S1 (Suprafața 1), care a dus la evidențierea unui număr de 22 de morminte, două incinte funerare și un șanț defensiv roman de mari dimensiuni. Două dintre morminte, cel mai probabil jefuite încă din antichitate, conțineau trei podoabe unice pentru spațiul menționat. Mai întâi, în mormântul Cx. 1223 au fost identificați doi cercei din aur cu camee care aveau reprezentarea unei gorgone. De asemenea, mormântul Cx. 1211 conținea, pe lângă două tălpi fragmentare din piele, un inel din aur cu o camee cu

<sup>1</sup> “Paul Păltănea” History Museum Galați, Galați, România; adrian.adamescu1979@gmail.com.

<sup>2</sup> Independent researcher, Tulcea, România; arheoresearch@yahoo.com.

<sup>3</sup> “Paul Păltănea” History Museum Galați, Galați, România; tudor.mandache@gmail.com.

<sup>4</sup> “Gavrilă Simion” Eco-Museum Research Institute Tulcea, România; nutugrg@yahoo.com.

\* Corresponding author: nutugrg@yahoo.com.



reprezentarea unei divinități masculine – Hermes. În afară de a fi ofrande funerare extrem de prețioase, cele trei artefacte denotă o mare grijă pentru defunct și pentru trecerea în siguranță către viața de după moarte.

**Cuvinte cheie:** limesul de la Dunărea inferioară, Barboși, necropolă, perioadă romană timpurie, Medusa, Hermes.

.....

## Introduction

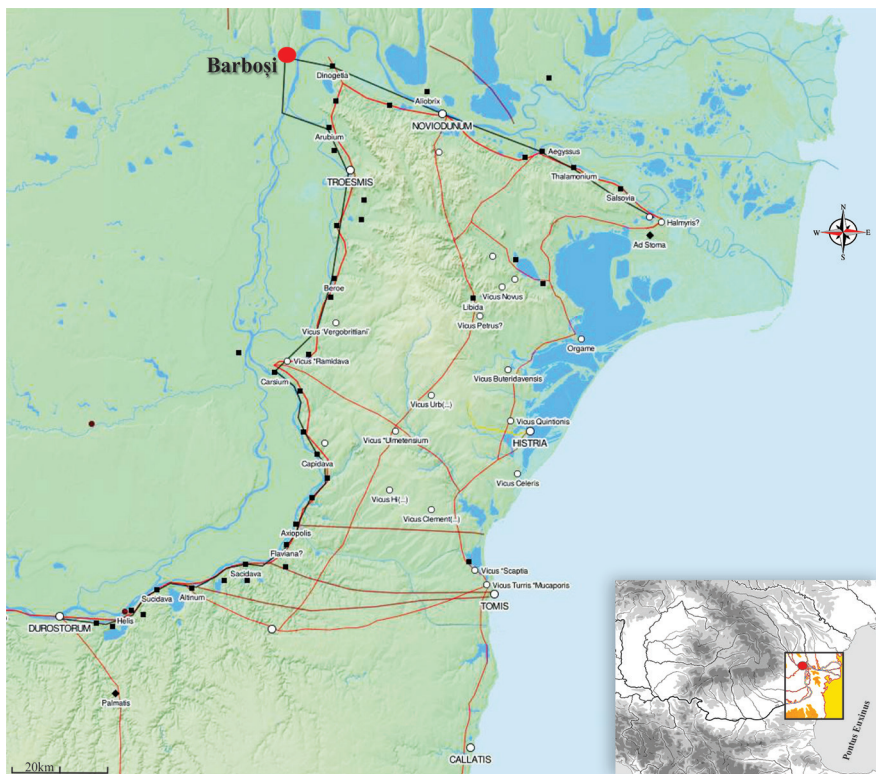
The archaeological site of Barboși (Bărboși) lies on the shores of a former meander of the Siret River, west of its confluence with the Danube, and south-west of the city of Galați, Galați County, Romania (**Fig. 1**). It contains evidence of a Dacian fortress, a Roman Castellum and Castrum, as well as a Roman civilian settlement and its necropolis, which existed in the 2<sup>nd</sup>-3<sup>rd</sup> centuries AD, and is the most important site from that period in the area of Southern Moldavia. The dominant position of Tirighina Hill at the confluence of the Danube with the Siret River and the general openness of the area towards Dobrudja are strategic advantages that make the site extremely favourable for inhabitation (Gostar 1962, 507-509; 1965, 144-147; Gostar *et alii* 1964, 418-426; Sanie, Dragomir 1970 136-141; Sanie 1981, 160-164; Dragomir 1982, 160-162; Sanie 1987, 109-110; 1988, 53; Sanie, Sanie 1991, 49-52; 1992, 81-85). Also, from Antiquity, until late in the Middle Ages, Barboși and, later, Galați, was an important crossroad for trade routes (by land, river and sea) coming from Tyras/Cetatea Albă and went to the Angustia/Brețcu, in Dacia, along the river valleys of Siret and Trotuș. As such, the ancient fortification was visible and accessible to scholars and foreign travellers beginning with the 18<sup>th</sup> century, one of the first to be studied on the territory of nowadays Romania.

## Regional Setting

A large Roman tumular necropolis was evidenced on the plateau of the Galați Steelworks that is located north of the site on the Tirighina heights, which served the Roman military camp and, above all, the civilian settlement. Nowadays, the tumular necropolis consists of a group of seven funeral mounds, to which we can add a large number of flat graves, with both inhumation and cremation rites being present.

Unfortunately, the Barboși archaeological site has suffered a lot from anthropic interventions. This situation is first signalled in 1836, when Gh. Săulescu notes that the Tirighina height was used as a stone quarry (Săulescu 1991, p. 61-62). Next in the series of interventions at the archaeological site, around 1870, is the construction of the railway over the Roman civilian settlement with stone and earth dislocated from all over the ancient site (Pârvan 1913, p. 109). This corroborated

with the extension of Barboși village in the modern and contemporary period, and the construction of a large number of production halls in the area of the Roman tumular necropolis has forever changed the archaeological landscape.



**Fig. 1.** Barboși and the Lower Danube *limes* (background map from the Digital Atlas of the Roman Empire, <http://imperium.ahlfeldt.se/>, with additions by the authors).

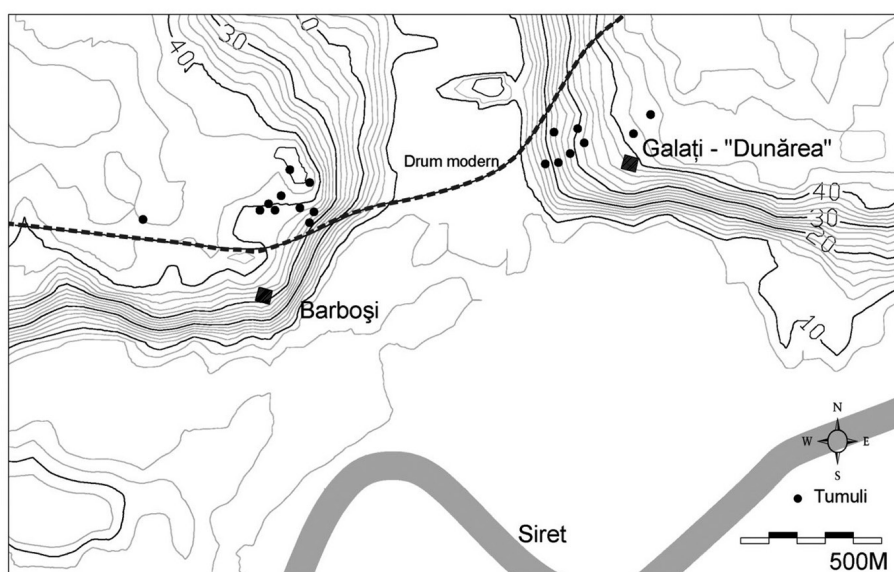
**Fig. 1.** Barboși și *limes-ul Dunării de Jos* (hartă de fundal din Atlasul Digital al Imperiului Roman, <http://imperium.ahlfeldt.se/>, cu completări ale autorilor).

A series of fortuitous discoveries and rescue archaeology carried out by I. T. Dragomir and M. Brudiu, when the steelworks were being built, brought about the first clear information about this site (Sanie 1981, p. 83-84; Dragomir 1981, 73-114; 1982, 160-180). As such, they improved research on the Roman tumular necropolis from Tirighina through a series of funeral discoveries, tumular or flat graves, which would have been lost because of the increasing modernisation of the area (Dragomir 1991, p. 237-245; Brudiu 2003, p. 78-80). Moreover, of the 11 mounds mentioned by V. Pârvan in 1913 (Pârvan 1913, p. 111, fig. 9; p. 112), only seven funerary mounds could be identified by M. Brudiu in the early 80s (Brudiu

2003, p. 117, no. 237-256) (**Fig. 2**). Currently, six tumuli remain untouched, with heights between 0.50 and 2 m.

One of the seven mounds mentioned above was excavated in 2009 by researchers from the “Paul Păltănea” History Museum of Galați. During this field campaign, 12 graves were discovered, four incineration tombs, and eight inhumation ones (Ilie *et alii* 2010, p. 265-266). Moreover, this tumulus was only 200 m west of the excavation that was conducted in 2020.

In the same area, researchers from the “Paul Păltănea” History Museum of Galați carried out a series of preventive archaeological excavation explorations in the area northwest of the archaeological research mentioned in the current study. These excavations have unearthed a total of 12 graves, of which eight are flat inhumation graves and another four are cremation ones; also, the research identified two funerary enclosures separated by ditches (Ilie, Adamescu, Mandache 2020, p. 45-47).



**Fig. 2.** Barboși archaeological area (after Țentea, Oltean 2009, fig. 1).

**Fig. 2.** Zona arheologică Barboși (după Țentea, Oltean 2009, fig. 1).

## The 2020 Field Season

Barboși archaeological area has seen rapid degradation in recent years, and the opportunities for archaeological research in this site have been dramatically reduced given that most of the site is now occupied by private properties. However,

new possibilities for archaeological investigation have arisen periodically owing to the investments made in this area. One of these possibilities appeared in 2020 when a production hall was built by Metalhard Activ S.R.L. Company.

### Archaeological units<sup>5</sup>

Area I (S1/Metalhard) was oriented northeast/southwest. It had sides of 95.16×20.60 m, with a total area of 1960 m<sup>2</sup>. The excavation unit was divided into 2×2 m squares. The squares were numbered with letters from N-S and numbers from W-E (**Fig. 3**).

Stratigraphically, from top to bottom, the section begins with the topsoil (US 1001) resulting from earthworks conducted in the early 21st century. Its thickness was larger in the northern part of the dig unit (approximately 10 cm) (**Fig. 3**).

US 1002, black-brownish sediment mixed with household waste, is a large contemporary intervention, probably a loan pit, practiced in the mid-80s. In addition, in the northern area of S1, we were able to identify US 1003 (-0.10-0.35 m), greyish-black silty sediment that was compact and homogeneous, mixed with organic materials and limestone pigments (**Fig. 3**). They represent, most likely, a series of terrain levelling events from the contemporary period.

Following, is a brown-blackish crumbly textured soil pigmented with limestone - U.S. 1004, (-0.35-0.75/0.80 m). This layer represents the topsoil from the First World War, from which all machine gun pits were dug (**Fig. 3**). At its base, we noticed the appearance of the upper part of a Roman funeral enclosure, whose western (Cx. 1221), and eastern side (Cx. 1225) appeared in the southern and northern stratigraphic sections.

US 1005 (-0.80-1.00/1.30 m) is a greyish silty sediment that is compact and homogenous, mixed with ceramic fragments, bone, and organic matter (**Fig. 3**). The layer contains material traces datable in the Roman period and serves as the beginning of the other funerary enclosure, Cx. 1220.

US 1006 (-1.30-1.60 m) is a compact and homogenous sediment that has a yellow-greenish colour and contains very few artefacts (**Fig. 3**).

Finally, we have to mention US 1007 (-1.60/-1.65), a yellow soil, which represents the archaeologically sterile layer (**Fig. 3**).

The two funerary enclosures mentioned above (Cx.1220 and Cx. 1221, 1225) were identified at a depth of 1.00m. Their general shape is that of a rectangle, with an entrance from the south side (**Fig. 3**).

<sup>5</sup> For an overview of the 2020 field season see Adamescu, Mandache, Parnic 2020, p. 69-114.





The first funerary enclosure (Cx. 1220) has the appearance of a ditch, which starts from the western stratigraphic profile towards the SE; it makes a small bend and then continues eastward. In squares 6-8A an interruption is visible, which is a possible entrance. Then, it continues eastwards until it makes a bend to the north until, in squares 14-15 B-C. The ditch of the funerary enclosure is approximately 2.00 m wide, and its base was reached at -1.35 m; it has pointed sides and a slightly bleached base. Roman pottery fragments were discovered in the soil filling it, which was compact and grey in colour.

The second funerary enclosure first appeared in the southern stratigraphic section of S1 and in squares 14-16. Similar to the one above, it looks like a ditch, which starts from the southern side of S1, makes a slight bend to the west, and then continues to the northern stratigraphic section. Initially, this western side of enclosure 1 was named Cx. 1221. The other part of the burial enclosure 2 (Cx. 1225) was identified in the eastern part of S1, squares 38-45 A-I. In this area, the archaeological complex starts at m. 78 and goes straight to m. 90, where it makes a bend and then continues in a north westerly direction to the northern section. The ditch of the second enclosure is approximately 2.00 m wide. It has pointed sides and a slightly bleached base, which reaches -1.90 m (Cx. 1221) and -1.30 m (Cx.1225). Only a few Roman pottery fragments were discovered in the compact grey soil that filled the ditch.

Regarding the relationship between the two enclosures, it is visible that Cx. 1220 predates funerary enclosure 2 (Cx. 1221 = Cx. 1225) because its western side damaged the eastern part of the funerary enclosure 1.

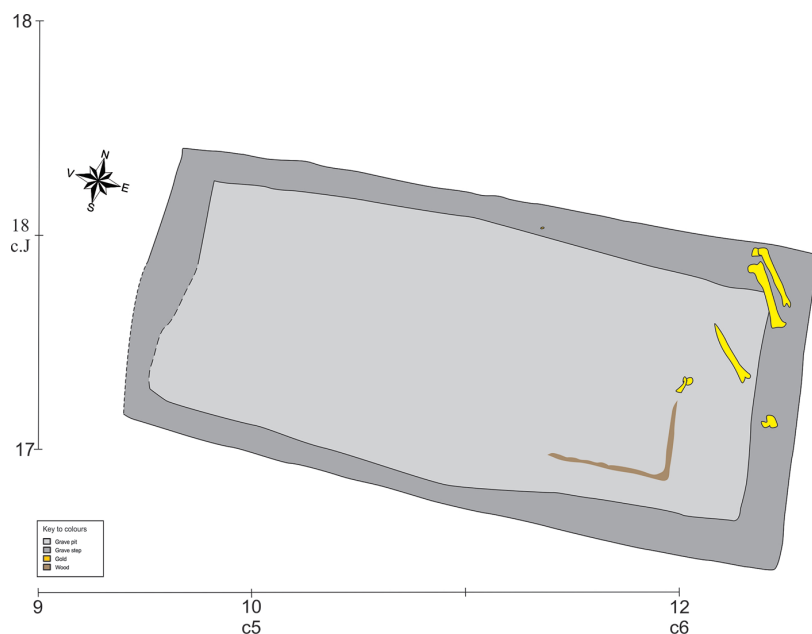
Such burial grounds have been identified in Pannonia, at Nagytétény/Budapest (Beszédes, Szilas 2006, 156-158; 2007, 239-240; Mrav 2010, 91, 94, fig. 6), Halimba – Veszprem (Bónis 1960, 93, abb. 23; Török 1961, 65, 20 abra), Nemesböd (Ilon, Kvassay 2015, 20-21, 94, fig. 3) or Mannersdorf am Leithagebirge (Ubl 1974, 421), but also in the Don area (Larenok 2016, p. 1-26). To those mentioned above, we must also add the archaeological complexes researched by M. Brudiu in the area of Galați, the Roman necropolis in the Dunărea District (Brudiu 2004, 40, fig. 1). The aforementioned author describes several burial enclosures, which he presents as a Roman earthen fortification (*castellum*) and three oil amphorae deposits (Brudiu 2004, p. 32; Țentea, Rațiu 2015, 42-45). As noted recently, ‘most of the ditched enclosures from the north-Pontic area mainly cluster in the Prut-Dniester interfluvie’ and are typical to the Sarmatian environment (Bărcă 2020, p. 325-376). Such funerary structures were discovered in large numbers in Pannonia, in civilian and military milieus (Ubl 1974, p. 421; Beszédes, Szilas 2006, p. 158; Mrav 2010, p. 94, fig. 6). The Barboși archaeological site has a strong military character (ISM V, p. 304-305, nr. 295-296; Croitoru 2004, p. 160; Matei-Popescu 2010, p. 45; Țentea

*et alii* 2019, 50), therefore, an association between these funerary and military complexes cannot be excluded *ab initio*.

### The features and the finds<sup>6</sup>

Among the archaeological contexts unearthed in 2020, we present the following: Cx. 1223 from funerary enclosure 1, where the pair of cameo earrings was discovered, and Cx. 1211, in which a gold cameo ring was discovered.

In the first funerary enclosure (s. 5-6 I, S1), at a depth of -0.90 m from the current ground level, we identified a flat inhumation grave dubbed Cx. 1223 (Adamescu, Mandache, Parnic 2020, p. 83). Sub-rectangular with squared corners, the grave pit was 2.80 by 1.50 m and had a roughly W-E orientation (**Fig. 4**). The filling soil of the pit was black mixed with yellow.



**Fig. 4.** Ground plan of Cx. 1223.

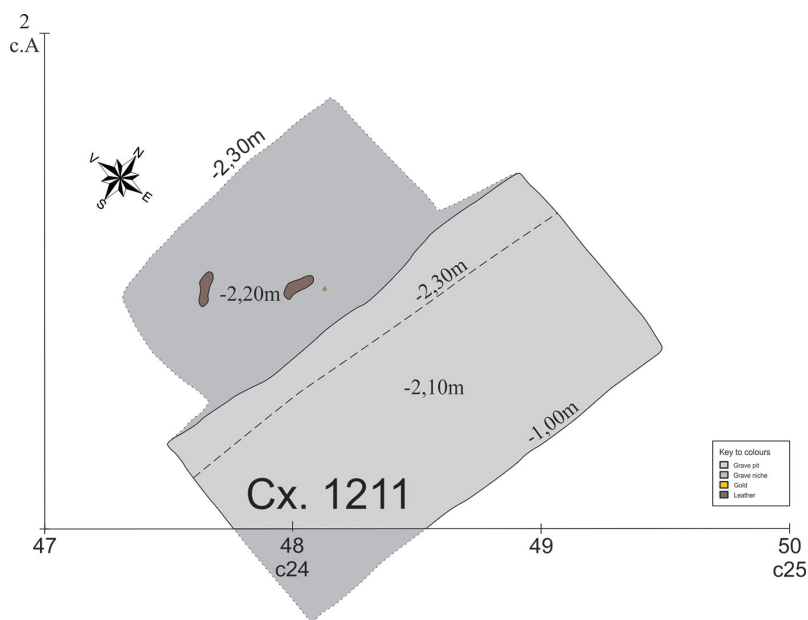
**Fig. 4.** Planul Cx. 1223.

The grave (Cx. 1223) was excavated to a depth of -2.35 m, where a step was identified along each of the long sides. Subsequently, two gold earrings with cameos depicting the Gorgo Medusa were discovered on the NE wall of the pit,

<sup>6</sup> The two earrings and the gold finger ring were synthetically presented in Adamescu, Mandache, Parnic 2020, 86, fig. 26/1-2.

more precisely on the step. The base was reached at a depth of -2.80 m. Here, we were able to retrieve a series of disturbed human bones, present on the entire surface of the grave pit base. We also recovered Roman ceramic fragments, iron pieces, and a bronze plaque.

Cx. 1211 (Adamescu, Mandache, Parnic 2020, p. 80) is a flat inhumation grave oriented NNE-SSW, which was identified funerary enclosure 2. The grave pit was identified in s. 24-25A at in US 1005. The pit shape is sub-rectangular with squared corners, with dimensions of 1.86×0.86 m (**Fig. 5**). It was dug straight along its contour to a maximum depth of -2.30 m. On the NW side of the tomb, a chamber with dimensions of 1.26 by 0.60 m was observed. The chamber was also rectangular with straight sides.



**Fig. 5.** Ground plan of Cx. 1211.

**Fig. 5.** Planul Cx. 1211.

Ceramic fragments, iron pieces, and two fragmentary leather shoe soles (**Fig. 6**) were recovered from the pit's fill soil. The first sole was found in the central part of the tomb, near the western side of the chamber. The second sole was also discovered in the central part of the burial space of the deceased but close to the south side of the chamber. A gold ring with cameos representing a personage, embossed in white on a blue background, was discovered at the base of the chamber, close to its western side. Both the leather soles and ring were discovered at a depth of -2.00 m (**Fig. 5**).



Fig. 6. Fragmentary leather shoe soles.

Fig. 6. Tălpi fragmentare din piele.

## Style, Parallels and Chronology of the Cameos

### The Earrings with Cameos Depicting Gorgo Medusa

The gold earrings with cameos were discovered in Cx. 1223 and have similar features and consist of a hook-shaped bar onto which is welded an oval-shaped gold plate with a cameo (sardonyx) in the centre depicting the Gorgo Medusa. In the lower part, there are two rings from which two pendants are suspended, which are made of twisted gold wire finished with a loop. The cameo was made from sardonyx by cutting, incising, grinding, and abrasion. The features are rudimentary and barely sketched. The oval face, broad nose, firm mouth, and hair rendered by vertical and oblique incisions are characteristic representations of Medusa, one of the three Gorgons of Greco-Roman mythologies (Fig. 7).

Medusa, the Gorgon, is a universal subject on cameos from the Roman period, extremely loved and used, both for rings and pendants used in earrings or necklaces (LIMC IV.1, p. 352, no. 85). The reason for its popularity is explained to us by a cameo in the Content Collection that reproduces the inscription  $\epsilon\upsilon\tau\upsilon\chi\iota$   $\gamma\omicron\rho\rho\gamma\omicron\nu\iota$  ('with the luck of the Gorgon') (Molesworth, Henig 2011, p. 182, pl. 19). The motif's popularity is also due to the belief that the representation of Gorgo Medusa can ward off evil spirits and the evil eye (Henig 1974, p. 20; Hamat, Kovacs 2020, p. 401-402; Georgescu-Hamat, Potârniche 2022, p. 285-286). The fascination

for this subject will persist over the centuries until the modern period, when imitations will be made after ancient prototypes<sup>7</sup>. The depictions are diverse, as is the craftsmanship of artisans.<sup>8</sup> The materials used are also diverse, using different semi-precious stones (onyx, sardonyx, multi-layered, or single-layer) for greater visual impact. Examples made of a jet are also known, particularly in Roman Britain (Parker 2016: p. 98-113), but they also spread to other provinces. Moreover, a cameo depicting Medusa's head made of jet was discovered at Aquincum and was a western (Britannia or Rhineland) import from the late 3rd century AD – a period of flourishing production and trade with jewellery made of this material (Facsády 2009, p. 70, 117, no. 243).



**Fig 7.** The golden earrings with cameos depicting Gorgo Medusa.

**Fig. 7.** Cerceii din aur cu camee înfățișând Gorgo Medusa.

*Earring #1.*

Material: Gold with sardonyx.  
Dimensions: H. 2.8 cm.  
Weight: 2.54 g.  
Condition: Well preserved,  
Minimal usage.

*Earring #2.*

Material: Gold with sardonyx.  
Dimensions: H. 2.8 cm.  
Weight: 2.58 g.  
Condition: Well preserved,  
Minimal usage.

<sup>7</sup> For example, a Medusa cameo attributed to Jean Vangrol, Paris, around 1640 – see Aschengreen Piacenti, Boardman 2008, p. 62, no. 49.

<sup>8</sup> See as for example the diversity of styles of the 13 cameos depicting Medusa recorded by I. Popović in Belgrade Museum' collections – Popović 1989, p. 65-69, nos. 17-29, of the cameos from National Archaeological Museum in Sofia – Dimitrova-Milčeva 1980, p. 108-110, nos. 310-319 or of the gems and cameos from Numismatic Cabinet of the Library of the Romanian Academy – Gramatopol 1977, p. 176-177, nos. 687-700, pls. 32-33.



Earrings, medallions with pendants (Popović 2010, p. 60), and rings (Popović 1992, p. 84-85, nos. 56, 60; 1997, p. 25, fig. 3.) with cameos depicting Medusa are frequent discoveries across Roman provinces (Spier 1992, p. 161, no. 446 with the bibliography; Johns 1996, p. 83-84) in various artistic manners. A somehow 'Orientalised-style' Medusa cameo is housed in the Kibuttz Giv'at Oz collection, in Roman Palestine, and was discovered in the area of the military camp of Legio VI Ferrata at Kefar 'Othnay (Peleg-Barkat, Tepper 2011, p. 101, pl. 5.). This item reflects the variety of artistic trends employed by the gem cutters during the Imperial period.

Among parallels from the Lower Danube provinces, a series of cameos from Moesia Inferior and Moesia Superior stand out. Some representations are more schematic, like the Medusa cameo on two medallions discovered at Ratiaria (Ruseva-Slokoska 1991, p. 149, nos. 127-128; Dumanov 2008, p. 109, fig. 25). Gorgo Medusa is depicted on intaglios from Moesian sites, some of high quality. One such example is a 'pathetic' Medusa discovered in the late Hellenistic/early Roman habitation stratum at Slava Rusă – Late Antique (L?) Ibida (Aparaschivei, Chiriac 2018, p. 93-99, fig. 4a-b). This popular motif in Roman art was used to decorate personal jewellery. Among the earrings with cameos decorated with Medusa's image we can recall a pair made of gold from Kod Koraba at Viminacium, in Grave 76, together with a coin of Severus Alexander (Milovanovic, Andelkovic Grasar 2017, p. 175, fig. 16). Obviously, different in shape from the earrings discovered at Barboși, they are proof of the popularity of the Medusa motif in the Roman period. On the other hand, another pair of gold earrings decorated with cameos rendering Medusa in onyx from the Aquae/Prahovo necropolis (3rd century AD) are closer in shape, although in the lower part, there are three pendants instead of two, as in the case of our specimen (Popovic 2001, p. 42, fig. 9; Milovanovic, Andelkovic Grasar 2017, p. 175, fig. 17).

Representations of Medusa are, as a rule, frontal, in profile, or show the face turned slightly to one side (Aparaschivei, Chiriac 2018, p. 96; Hamat, Kovacs 2020, p. 403-404). It should be emphasised that jewellery decorated with cameos were offerings in women's graves, such funerary contexts being known in Moesia Inferior, at Capidava (Covacef 2009, p. 470, pl. 4/1, 3, an empress and a satirical personage), at Suhindol in the proximity of Nicopolis ad Istrum, possibly in a child's grave (Ruseva-Slokoska 1991, p. 124, nos. 51a-b.) and perhaps in Marcianopolis (2nd-3rd century AD) (Minchev 2021, p. 260, fig. 6). In addition, in a cremation grave from Tomis was discovered another inset earring with a cameo (agate) with the image of Medusa (Lungu, Covacef, Chera 2012, p. 40-41, cat. no. 35, pl. 14; Georgescu-Hamat, Potârniche 2022, p. 290, cat. no. 1, fig. 1-2.). In the North of Pontus, earrings with cameos depicting Medusa were discovered at Chersonesos in a 3rd century AD context (Zhuravlev 2002, p. 59-60, nos. 197-200).

Most funerary contexts indicate that grave goods consisting of jewellery decorated with gorgoneia were discovered in inhumation graves. This characteristic is similar to other provinces such as Britannia, where analysis of Medusa pendants made of jet indicates that most evidence points to adult female graves (Parker 2016, p. 110). Most of the well-dated findings came from the early 3rd century AD context (Hamat, Kovacs 2020, p. 404).

### The Gold and Cameo Finger ring

The gold finger ring discovered in Cx. 1211 is widened at the top, oval-shaped, with a chaton with a cameo depicting a male figure standing leaning on an altar looking right. The chaton seems welded (?) to the hoop with a semi-circular cross-section. The central piece is a cameo (sardonyx in two layers) with the representation of Hermes/Mercurius wearing chlamys, to the left, leaning on a column. On his head, he has two stylised wings, the caduceus is behind him and in his right hand, and he has the purse. The torso is covered with a cloak, rendered by fine incisions (**Fig. 8**).

Hermes/Mercurius is one of the most popular deities in Moesia Inferior, this situation is also noticeable in other Roman provinces. The god exerts a strong influence as a protector of trade, associated with prosperity in all Roman provinces.



**Fig. 8.** The Golden finger ring with cameo depicting Hermes/Mercurius.

**Fig. 8.** Inelul din aur cu camee care îl înfățișează pe Hermes/Mercurius.

Material: Gold with sardonyx in two layers (combination with hematite)

Dimensions: Dinner 1.5 cm; L 1.6 cm; W 1.5 cm.

Weight: 1.17 g.

Condition: Well preserved, minimal usage.

The depiction of Hermes/Mercurius resting on a column is a well-known pattern in Roman glyptic. *Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae* records several intaglios depicting Hermes/Mercurius naked or with chlamys, with one leg slightly flexed and leaning on a column (LIMC VI, 1, p. 511-512, nos. 107, 109, 115; LIMC VI, 2, p. 280). The specific attributes (the kerykeion, the bag, and the fins on the head) are rendered more or less successfully. On the column is sometimes the ram head or the rooster, the specific companions of the deity. This subject has its roots in the Hellenistic period (LIMC VI, 1, p. 511, no. 107), but will become widespread in the early Roman period, especially in the 1st century AD, when it became extremely popular. The same pose of the deity, leaning on a column to the left with the left leg slightly flexed, a chlamys fastened around his neck was reproduced on a 1st century AD intaglio (rock crystal) from the Getty Villa collection from Los Angeles (Spier 1992, p. 105, no. 257). There are, of course, some variations from this pose in terms of both the body position and the god's attributes (see for example, Furtwängler 1896, p. 125, no. 2713, pl. 24; Henig, Whiting 1987, p. 14, no. 88; Guiraud 1988, p. 108, no. 194, pl. 13; Spier 1992, p. 105, no. 258). Two intaglios from the National Museum in Sofia render Hermes/Mercurius in a similar position, but the column is interpreted as an altar (Dimitrova-Milčeva 1980, p. 46-47, no. 62, 66).

Most of these intaglios are dated to the 1st-2nd centuries AD. Although we do not know a close analogy for the cameo from Barboși, we believe that it can be chronologically framed in this period, when this manner of representation was extremely popular.

### Concluding Remarks

The presence of the three cameos in the two graves from Barboși in the first three centuries of Roman rule is not surprising. These represent precious funeral offerings for the deceased, who was passing into the afterlife. At the same time, they also represent a status symbol that emphasises the value shown by the family, but also the important role played by the deceased in provincial society in this area of contact between the Romans and barbarians. The arrival of the three precious stones in the region is not accidental if we consider the role played by the fortification complex from Barboși between the Roman Empire and the areas of the free Dacians. Frontier societies have always had the opportunity to develop economically during times of peace. River Danube acts as a frontier, but also as a trade route through which products from the provinces of the middle and lower Danube, as well as the Pontic basin, reach this outpost of the Roman world.

Hermes/Mercurius is a versatile deity, but above all, a protector of trade and business success, which perhaps explains his presence in the funerary inventory

of tomb Cx. 1211. On the other hand, the apotropaic role of the Gorgo Medusa image is well known and its presence among the funeral offerings in Cx. 1223 has precisely the role of protecting (a lady?) in the afterlife.

**Acknowledgements:** This work was supported by a grant of the Ministry of Research, Innovation and Digitization, CNCS - UEFISCDI, project number PN-III-P1-1.1-TE-2021-0544, within PNCDI III.

## Bibliography

- ISM V.** *Inscriptiones Scythiae Minoris – Inscriptiile din Scythia Minor*, V. Capidava-Troesmis-Noviodunum, Bucharest, 1980.
- LIMC VI 1-2:** *Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae* (LIMC) VI.1-2. Kentauroi et Kentaurides – Oiax et addenda Hekate, Hekate (in Thracia), Heros Equitans, Kakasbos, Kekrops s.v. Mercurius (E. Simon, G. Bauchhenss), vol. 1: 500-554; 2: 272-306, Zürich und München, 1992.
- LIMC IV 1:** *Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae* (LIMC) IV.1. Eros-Herakles et addenda Cernunnos, Demeter, Ceres, Bacchus (In Peripheria Occidentali) Erechtheus s.v. Gorgones Romanae (O. Paoletti) 345-362, Zürich und München, 1992.
- Adamescu, Mandache, Parnic 2020:** A. Adamescu, T. Mandache, A. L. Parnic, *O cercetare arheologică preventivă în necropola tumulară a sitului arheologic Tirighina-Barboși, Galați (Campania 2020)*, *Danubius* 38, 2020, p. 69-114.
- Aparaschivei, Chiriac 2018:** D. Aparaschivei, C. Chiriac, *Some Roman Engraved Gemstones of Ibida Fortress (Tulcea County)*, in: O. Tutilă, C. Cristescu, N. C. Rîșcuța, A. T. Marc (ed.), *Archaeological Small Finds and Their Significance. Proceedings of the International Symposium from Deva – Geoagiu Băi, 23<sup>rd</sup> – 25<sup>th</sup> of March 2017*, Cluj-Napoca, 2018, p. 91-110.
- Aschengreen Piacenti, Boardman 2008:** K. Aschengreen Piacenti, J. Boardman, with contributions from B. Chadour-Sampson and M. Henig, *Ancient and Modern Gems and Jewels in the Collection of Her Majesty the Queen*, London, 2008.
- Beszédes, Szilas 2006:** J. Beszédes, G. Szilas, *Őskori és római kori lelőhelyek feltárása az M6 autópálya budapesti szakaszának nyomvonalán 2005-ben*, *Aquincumi Füzetek* 12, 2006, p. 147-158.
- Beszédes, Szilas 2007:** J. Beszédes, G. Szilas, *Ős- és római kori lelőhelyek feltárása az M6 autópálya nyomvonalán 2006-ban*, *Aquincumi Füzetek* 13, 2007, p. 233-248.
- Bărcă 2020:** V. Bărcă, *Funerary Ditched Enclosures in the Sarmatian Funerary Ritual. Observations Regarding Their Introduction, Distribution, Use, and Dating*, *Ziridava. Studia Archaeologica* 34, 2020, p. 325-376.
- Bónis 1960:** É. Bónis, *Römerzeitliche Gräber in Halimba (Komitat Veszprém)*, *Folia Archaeologica* 12, 1960, p. 93-110.
- Brudiu 2003:** M. Brudiu, *Lumea de sud tumulii din sudul Moldovei. De la indo-europeni la turanicii târzii -mărturie arheologică*, Bucharest, 2003.
- Brudiu 2004.** M. Brudiu, *Date preliminare despre necropola romană din cartierul „Dunărea” Galați*, *Analele Universității Dunărea de Jos. Seria Istorie*, 3, 2004, p. 31-45.
- Covacef 2009:** Z. Covacef, *Considerații asupra unor articole de podoabă descoperite la Capidava*, *Pontica* 42, 2009, p. 465-476.

- Croitoru 2004:** C. Croitoru, *Despre trupele romane din fortificațiile de la Barboși (Galați). Note de lectură (II)*, Istros XI, 2004, p. 159-172.
- Dimitrova-Milčeva 1980:** A. Dimitrova-Milčeva, *Antike Gemmen und Kameen aus Archäologischen Nationalmuseum in Sofia*, Sofia, 1980.
- Dragomir 1981:** I. T. Dragomir, *Morminte romane într-un tumul funerar cu ringuri de piatră, descoperite la Tirighina-Barboși, în sudul roman al Moldovei*, Danubius X, 1981, p. 73-114.
- Dragomir 1982:** I. T. Dragomir, *Recente mărturii arheologice referitoare la cultura daco-romană, descoperite la Tirighina-Barboși*, Thraco-Dacica III, 1982, p. 160-180.
- Dragomir 1991:** I. T. Dragomir, *Descoperirea fortuită a unui mormânt roman tumular de incinerare în apropierea castrului de la Tirighina Barboși*, Pontica XXIV, 1991, p. 237-245.
- Dumanov 2008:** B. Dumanov, *Rimskoto iouvelirstvo v Mizija i Trakija* in: R. T. Ivanov (ed.), *Archaeology of the Bulgarian Lands III*, Sofia, 2008, p. 97-118.
- Facsády 2009:** A. R. Facsády, *Aquincumi ékszerek / Jewellery in Aquincum*, Budapest, 2009.
- Furtwängler 1896:** A. Furtwängler, *Beschreibung der geschnittenen Steine im Antiquarium*, Berlin, 1896.
- Georgescu-Hamat, Potârniche 2022:** A. C. Georgescu-Hamat, T. Potârniche, *Camee de epocă romană, cu reprezentări feminine aflate în colecția Muzeului de Istorie Națională și Arheologie Constanța*, Pontica 55, 2022, p. 281-296.
- Gostar 1962:** N. Gostar, *Săpăturile și sondajele de la Șendreni-Barboși*, Materiale și Cercetări Arheologice VIII, 1962, p. 505-511.
- Gostar 1965:** N. Gostar, *Cetățile dacice din Moldova și cucerirea romană la nordul Dunării de Jos*, Acta Musei Apulensis – Apulum V, 1965, p. 137-149.
- Gostar et alii 1964:** N. Gostar, I. T. Dragomir, S. Sanie, Ș. Sanie, *Castellum și castrul roman de la Barboși* in: *Sesiunea de Comunicări Științifice a Muzeelor de Istorie*, vol. I, Bucharest, 1964, pp. 418-426.
- Gramatopol 1977:** M. Gramatopol, *Geme și camee din colecția Cabinetului Numismatic al Bibliotecii Academiei Române*, Cluj-Napoca, 1977.
- Guiraud 1988:** H. Guiraud, *Intailles et camées de l'époque romaine en Gaule (Territoire français)*, Paris, 1988.
- Hamat, Kovacs 2020:** A. Hamat, A. Kovacs, *A Roman Cameo with the Representation of Gorgo Medusa from the Collection of Botoșani County Museum*, Banatica 30, 2020, p. 399-412.
- Henig 1974:** M. Henig, *A Roman cameo from Wakefords Copse, Leigh Park, Havant, Hants*, Proceedings of Hampshire Field Club Archaeological Society 31, 1974, p. 19-21.
- Henig, Whiting 1987:** M. Henig, M. Whiting, *Engraved Gems from Gadara in Jordan. The Sa'd Collection of Intaglios and Cameos*, Oxford University Committee for Archaeology Monograph No 6, Oxford, 1987.
- Ilie et alii 2010:** C. Ilie, A. Adamescu, M. Scripnic, C. Moraru, *Raport arheologic pentru punctul <<Tirighina – Necropola tumulară romană - Tumul 1>>, Galați, jud. Galați*, in: M. V. Angheliescu, C. Bem, I. Oberländer-Târnoveanu, F. Vasilescu (ed.), *Cronica cercetărilor arheologice din România. Campania 2009. A XLIV-a sesiune națională de rapoarte arheologice Suceava, 27-30 mai 2010*, Bucharest, 2010, p. 265-266.
- Ilie, Adamescu, Mandache 2020:** C. Ilie, A. Adamescu, T. Mandache, *Situl arheologic Tirighina-Barboși. Cercetări preventive în punctele Sentosa și Demcar*, Danubius 38, 2020, p. 39-68.
- Johns 1996:** C. Johns, *The Jewellery of Roman Britain. Celtic and Classical Tradition*, London, 1996.
- Larenok 2016:** V. A. Larenok, *Pogrebal'nyye komplekсы s rovikami (nekropol' Kobayakova gorodishcha)*, Archaeoastronomy and Ancient Technologies 4, 2, 2016, p. 1-26.

- Lungu, Covacef, Chera 2012:** V. Lungu, Z. Covacef, C. Chera, *Bijuterii antice din aur din colecțiile Muzeului de Istorie Națională și Arheologie Constanța*, Bibliotheca Tomitana VI, Constanța, 2012.
- Matei-Popescu 2010:** F. Matei-Popescu, *The Roman Army in Moesia Inferior*, Bucharest, 2010.
- Milovanovic, Andelkovic Grasar 2017:** B. Milovanovic, J. Andelkovic Grasar, *Female power that protects: examples of the apotropaic and decorative functions of the Medusa in Roman visual culture from the territory of the Central Balkans*, *Starinar* 67, 2017, p. 167-182.
- Minchev 2021:** A. Minchev, *Marcianopolis in the 2nd – 6th centuries AD. From a Roman City to a Late Antique Capital* in: M. Raycheva, M. Steskal (eds.), *Roman Provincial Capitals Under Transition. Proceedings of the International Conference Held in Plovdiv 04.-07. November 2019*, Österreichisches Archäologisches Institut Sonderschriften Band 61, Vienna, 2021, p. 255-286.
- Molesworth, Henig 2011:** H. Molesworth, M. Henig, *Love and Passion. Personal Cameos in Late Antiquity from the Content Collection* in: Chr. Entwistle, N. Adams (eds.), 'Gems of Heaven'. *Recent Research on Engraved Gemstones in Late Antiquity, c. AD 200-600*, British Museum Research Publication No. 177, London, 2011, p. 179-185.
- Mráv 2010:** Z. Mráv, *Graves of auxiliary soldiers and veterans from the first century AD in the northern part of Pannonia* in: M. Sanader, A. Rendić-Miočević, D. Tončinić, I. Radman-Livaja (eds.), *Proceedings of the XVIIth Roman Military Equipment Conference: Weapons and Military Equipment in a Funerary Context, XVII Roman Military Equipment Conference, Zagreb, 24<sup>th</sup>-27<sup>th</sup> May, 2010*, Zagreb, 2010, p. 87-116.
- Parker 2016:** A. Parker, *Staring at death: the jet gorgoneia of Roman Britain*, in: S. Hoss, A. Whitmore (eds.), *Small Finds and Ancient Social Practices in the North-West Provinces of the Roman Empire*, Oxford – Philadelphia 2016, p. 98-113.
- Pârvan 1913:** V. Pârvan, *Castrul de la Poiana și drumul roman prin Moldova de Jos*, *Analele Academiei Române. Memoriile Secțiunii Istorice* II/XXXVI, 1913, p. 93-130.
- Peleg-Barkat, Tepper 2011:** O. Peleg-Barkat, Y. Tepper, *Engraved Gems from Sites with a Military Presence in Roman Palestine*, in: C. Entwistle, N. Adams (eds.), 'Gems of Heaven'. *Recent Research on Engraved Gemstones in Late Antiquity, c. AD 200-600*, British Museum Research Publications 177, London, 2011, p. 99-104.
- Popović 1989:** I. Popovic, *Les camées romains au Musée National de Beograd*, Belgrade, 1989.
- Popović 1992:** I. Popović, *Les bijoux romains du Musée National de Beograd. I. Les bagues*, Belgrade, 1992.
- Popović 1997:** I. Popović, *Masterpieces of Roman Goldsmiths. The National Museum Belgrade Collection*, Belgrade, 1997.
- Popović 2001:** I. Popović, *Bijoux en or et en argent de IIe-IIIe siècle de la partie Serbe du basin Danubien*, in: M. Zahariade (ed.), *Die Archäologie und Geschichte der Region des Eisernen Tores Zwischen 106-275 n. Chr. Kolloquium in Drobeta-Turnu Severin (1.-4. Oktober 2000)*, Archäologische Abteilung 4, Bucharest, 2001, p. 41-58.
- Popović 2010:** I. Popović, *Gold and Silver Jewellery from Central Balkan Provinces of Roman Empire*, *Histria Antiqua* 19, 2010, p. 55-64.
- Ruseva-Slokoska 1991:** L. Ruseva-Slokoska, *Roman Jewellery. A Collection of the National Archaeological Museum – Sofia*, London, 1991.
- Sanie 1981:** S. Sanie, *Civilizația romană la est de Carpați și romanitatea pe teritoriul Moldovei (sec. II î.e.n.-sec. III e.n.)*, Iași, 1981.
- Sanie 1987:** S. Sanie, *Cetățuia geto-dacică de la Barboși (I). Introducere. 1. Schiță geografică. 2. Istoricul cercetărilor*, *Arheologia Moldovei* XI, 1987, p. 103-111.



- Sanie 1988:** S. Sanie, *Cetățuia geto-dacică de la Barboși (II). b. Locuințe; c. Gropi; d. Sanctuarul; e. Locuirea geto-dacică în afara cetății*, Arheologia Moldovei XII, 1988, p. 53-103.
- Sanie, Dragomir 1970:** S. Sanie, I. T. Dragomir, *Continuitatea locuirii în castrul de la Barboși-Galați*, Danubius IV, 1970, p.135-160.
- Sanie, Sanie 1991:** S. Sanie, Ș. Sanie, *Cetățuia geto-dacică de la Barboși (III). Materiale arheologice recoltate. B. Piese de metal. b) arme; c) podoabe. C. Tezaure și monede izolate. D. Importuri elenistice și romane*, Arheologia Moldovei XIV, 1991, pp. 45-55;
- Sanie, Sanie 1992:** S. Sanie, Ș. Sanie, *Cetățuia geto-dacică de la Barboși (IV). D. Importuri Elenistice și Romane. A) Amfore – a<sub>1</sub>) Amfore anepigrafice, a<sub>2</sub>) Amfore cu inscripții; b) Ceramică de lux; c) Opaițe; d) Mărgele și vase de sticlă; e) Obiecte de metal*, Arheologia Moldovei XV, 1992, p. 71-96.
- Săulescu 1991:** G. Săulescu, *Descrierea istorico-gheografică a cetății Caput Bovis (Capul Boului sau Ghertina) a cărui ruine se află în apropierea Galațiului*, ed. S. Sanie, V. Cristian, Iași, 1991.
- Spier 1992:** J. Spier, *Ancient Gems and Finger Rings. Catalogue of the Collections of the J. Paul Getty Museum*, Malibu, 1992.
- Török 1961:** G. Török, *Római kori faházak nyomai Halimbám*, Folia Archaeologica 13, 1961, p. 63-71.
- Țentea, Oltean 2009:** O. Țentea, I. Oltean, *The Lower Danube Limes at Galați (Galați). Recent results from excavation and aerial photographic interpretation*, in: A. Morillo, N. Hanel, E. Martín (eds.), *Limes XX. Estudios sobre la frontera romana / Roman Frontier Studies III*, Anejos de GLADIUS 13, Madrid, 2009, p. 1515-1524.
- Țentea, Rațiu 2015:** O. Țentea, Al. Rațiu, *Repertoriul peisajului funerar din zona confluenței Siretului cu Dunărea – studiu preliminar*, Cercetări Arheologice 22, 2015, p. 189-270.
- Țentea et alii 2019:** O. Țentea, I. C. Oprea, Fl. Matei, Al. Rațiu, C. Băjenaru, V. Călina, *Frontiera romană din Dobrogea. O trecere în revistă și o actualizare*, Cercetări Arheologice 26, 2019, p. 9-82.
- Ubl 1974:** H. Ubl, *Das römerzeitliche Gräberfeld und die zugehörige Siedlung von Mannesldorf a. Leithagebirge, Flur Hausfelder am Arbach*, in: *Actes du IX Congrès International d'Études sur les Frontières Romaines 1972(1974)*, Mamaia, 1974, p. 413-426.
- Zhuravlev 2002:** D. V. Zhuravlev (ed.), *Na krayu oikumeny: Greki i varvary na severnom beregu Ponta Evksinskogo*, Moscow, 2002.

# Epigraphy and the use of ArcGIS to analyse inscriptions. A case study

Ana Honcu<sup>1</sup>

**Abstract:** The author presents the advantages of using ArcGIS for mapping the inscriptions. We selected, as a case study, the province of Moesia Superior. By applying GIS algorithms to epigraphic datasets, we can create various maps and make analysis that allows us to discuss distribution of inscriptions from many angles. Such an experience provided us with the possibility of a better visualization of inscriptions in a geographic context and allowed us to draw important conclusions.

**Keywords:** epigraphic databases, visualization, mapping, ArcGIS, Moesia Superior.

**Epigrafia și utilizarea ArcGIS pentru analiza inscripțiilor. Studiu de caz.** Autoarea prezintă avantajele utilizării aplicației ArcGIS pentru cartografierea inscripțiilor. Drept studiu de caz a fost selectată provincia Moesia Superior. Prin aplicarea algoritmilor GIS pe seturile de date epigrafice putem crea diverse hărți și face analize care ne permit să discutăm distribuția inscripțiilor din mai multe unghiuri. O astfel de abordare ne-a oferit posibilitatea unei mai bune vizualizări a inscripțiilor într-un context geografic și ne-a permis să tragem concluzii importante.

**Cuvinte cheie:** baze de date epigrafice, vizualizare, cartografiere, ArcGIS, Moesia Superior.

.....

Inscriptions are highly interesting and important material for studying ancient history. The analysis of inscriptions involves the examination of details related to “places”: from data about archaeological discovery, the original location, the place of preservation, to any geographical or topographical references contained in the epigraphic text or related to its historical context. This article aims to provide a well-argued overview of the major practices and issues related to the Epigraphy and Geography/Topography in the digital environment, by examining a selection of spatial analysis provided by the ArcGIS software and particularly illustrative in this context. To support this thesis, I will present a geospatial contextualization

<sup>1</sup> The Research Institute of the University of Bucharest (ICUB), Romania; odochiciuc.ana@gmail.com.



of inscriptions discovered in Moesia Superior using distribution maps and spatial analysis.

Existing *corpora* of inscriptions in the bibliography, such as the 5 volumes of inscriptions dedicated to the Moesia Superior province (IMS I, II, III/2, IV and VI) are devoid of precise maps and geographical references. The exhaustive studies of A. Mócsy, dedicated to the Romanization of the province of Moesia Superior (Mócsy 1970; 2014) contain schematic maps, of which we mentioned: Figure 24 – Mines and *municipia* in Upper Moesia (Mócsy 2014, p. 132), Figures 1 and 2 – Borders of the province (Mócsy 1970, p. 10, 12), Figures 11 and 12 – Urban areas (Mócsy 1970, p. 34, 37), Figures 19, 23, 30 (Mócsy 1970, p. 63, 76, 94), which indicate the distribution of inscriptions in the territory of Scupi, Ulpianum and Naissus. However, these maps are handmade, and the points presented are not georeferenced, therefore the information presented is strictly indicative, and their usefulness is partial.

Using GIS technology, the original spatial and physical contexts of provenance of inscriptions can be better understood, thus allowing their analysis as a comprehensive whole (Elliott, Gilles 2009, p. 19-22). Inscriptions can be seen as monuments and as archaeological objects, or, on the contrary, as documentary, textual and historical sources, but what is unquestionable is that nowadays epigraphists are much more engaged with “places” – Geography and Topography. Displaying the inscriptions on a map allows a better visualization of epigraphic dataset and geographical distribution throughout the province, giving inscriptions a concrete spatial dimension.

Our first map will show the spatial distribution of inscriptions within the province of Moesia Superior (**PI. I/1**). The data are categorized, and contain the following attribute fields: country, ancient find spot, modern find spot, chronological data, literature, type of monument, type of inscription, and material. The database used for the first map was downloaded in the CSV format from the Epigraphic Database Heidelberg<sup>2</sup> (see more information in Heřmáňková, Vojtěch, Sobotková 2021). It is important to specify that there are numerous databases accessible online (Babeu 2011, p. 96-116), and their authors encourage scholars to download files and repurpose them to any interesting ends. The information can be displayed as a table and can be sorted alphabetically or quantitatively.

The main difference between an interactive map created in GIS and a traditional, static map is the idea of layers (Gregory, Ell 2007, p. 36-39). Multiple layers visible simultaneously can also facilitate a wide-ranging investigation of specific queries, e.g. individual mobility between communities, land routes, colonization

<sup>2</sup> <https://edh.ub.uni-heidelberg.de/> (accessed on 07.06.2023).

or ethnicity linkages, distance from a specific centre, habitat typology etc. (Elliot 2019). Our example shows the geographical distribution of veteran's inscriptions in the province of Moesia Superior (**Pl. I/2**). By applying additional layers (ancient routes, towns, *vici*, and mining resources) we can determine the characteristics of the geographical distribution of inscriptions (**Pl. II/1-2**). Thus, the preferred areas where veterans are settled were the urban centres of the province, the areas with economic potential, but also the localities near the main provincial roads (Honcu, Varga 2023, p. 19).

We should think of GIS as much more than a tool for map-making. A final map is not the entire goal. Most of the features provided by GIS systems and most of the time spent working with them involves geospatial information management and spatial analysis directly on maps. GIS is used to test hypotheses and answer questions (Gregory, Ell 2007, p. 161-163). Spatial analysis functions interpolate together textual information and geographic data: *e.g.* overlay two different items like inscriptions and its context. The system allows us to create different database queries from spatial criteria (proximity, inclusion, buffer zone etc.). These statistics processes can be useful to improve both epigraphic and archaeological research. In the following, we will present two analyses applied to the distribution map of the veterans' settlements. Plate III shows the result obtained after applying the "buffer zone" analysis to the geographical distribution of veterans map (**Pl. III**). A buffer is an area that covers a certain distance from a spatial object point, line or surface. Buffer zones created give us a geographical distance between the veteran settlements, in our case, and residential communities or other attractions (**Pl. IV-VI**). The result shows a thematic layer with areas at a distance of 10, 20, 50 km around the veterans' settlements. For example, at a distance of 10 km from Ulpiana is the settlement of Donje Gusterica and at a distance of 30 km is the ancient settlement of Donje Stanovce. An important roman road crossed the Municipium Dardanorum, descending towards Ulpiana. The second analysis created a density map to the geographical distribution of inscriptions of veterans (**Pl. VII**). By calculating density, we distribute the values over an area. The higher value is at the point location and decreases with increasing distance from the point, reaching zero at the neighbourhood boundary. The Clustering tool works by detecting areas where points are concentrated and where they are separated by areas that are empty or sparse. The analysis answers questions such as 'where are the points centred?', 'how dispersed is the pattern?', or 'are the points clustered, evenly distributed, or random?' Optionally, the time of the points can be used to find groups of points that cluster together in space and time. Plate VIII shows the degree of clustering for veteran settlements (**Pl. VIII**).

Another advantage of GIS is the creation of spatial datasets for use by others. These datasets can be used by others because they are distributed free of charge under open license.

Briefly, what can GIS offer for the management of epigraphic studies? The creation of the geodatabase will allow textual information to be converted to vectors and to be displayed in raster maps (Gregory, Ell 2007, p. 27-30). It also provides more precise information about inscriptions and their context; quick comparisons between different types of epigraphic data and the possibility of merging of geographical, historical, and epigraphic information. By using spatial analysis, we can establish a scientific predictive model with a great accuracy.

Applying GIS technology to the analysis of the distribution of inscriptions in Moesia Superior province, we can draw the following conclusions. The aggregation coefficient of inscriptions in the surveyed area can be easily observed using interactive map: the largest amount of inscriptions was in the north and south of the province, in cities such as Viminacium and Scupi. The values of the degree of concentration of the sites highlight some large groups of concentrated settlements (Pl. VII-VIII). There are “polarizing” and dominant centres, constituted by settlements with a larger number of veterans/inscriptions located in *colonia* or *municipia* (Viminacium, Scupi), around which hang sites with a small number of veterans (Margum, Vinceia, Cuppae, Bardovci, Zlokukani, etc.). Areas of abandonment can be identified– roughly the centre-east of the province, and the zones of stability throughout the three centuries studied.

**Acknowledgements.** This work was supported by a postdoctoral fellowship of The Research Institute of the University of Bucharest, Romania.

## Abbreviations

**IMS I** – Mirković, Miroslava, Slobodan Dušanić. *Inscriptions de la Mésie Supérieure*. Vol. 1. Singidunum et le nord-ouest de la province. Belgrade 1976.

**IMS II** – Miković, Miroslava. *Inscriptions de la Mésie Supérieure*. Vol. 2. Viminacium et Margum. Belgrade 1986.

**IMS III/2** – Petrović, Petar. *Inscriptions de la Mésie Supérieure*. Vol. 3,2. Timacum Minus et la vallée du Timok. Belgrade 1995.

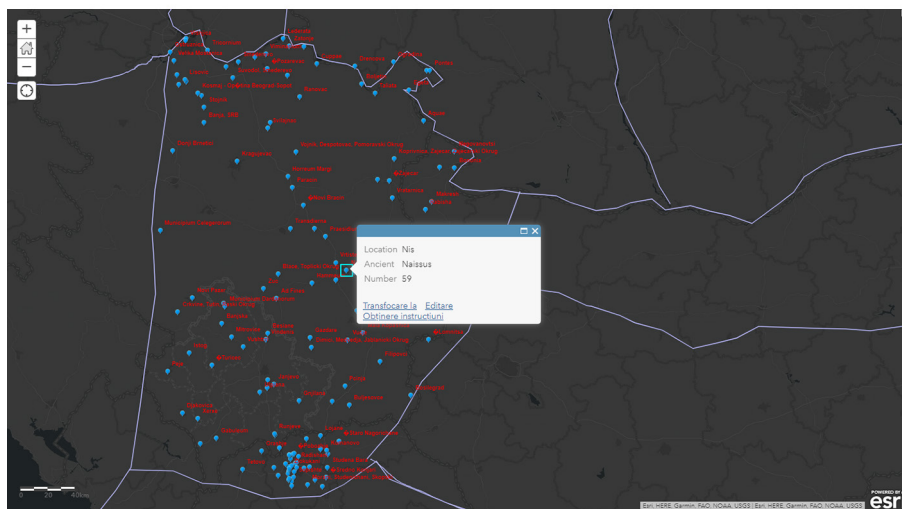
**IMS IV** – Petrović, Petar. *Inscriptions de la Mésie Supérieure*. Vol. 4. Naissus – Remesiana – Horreum Margi. Belgrade 1979.

**IMS VI** – Dragojević-Josifovska, Borka. *Inscriptions de la Mésie Supérieure*. Vol. 6. Scupi et la région de Kumanovo. Belgrade 1982.

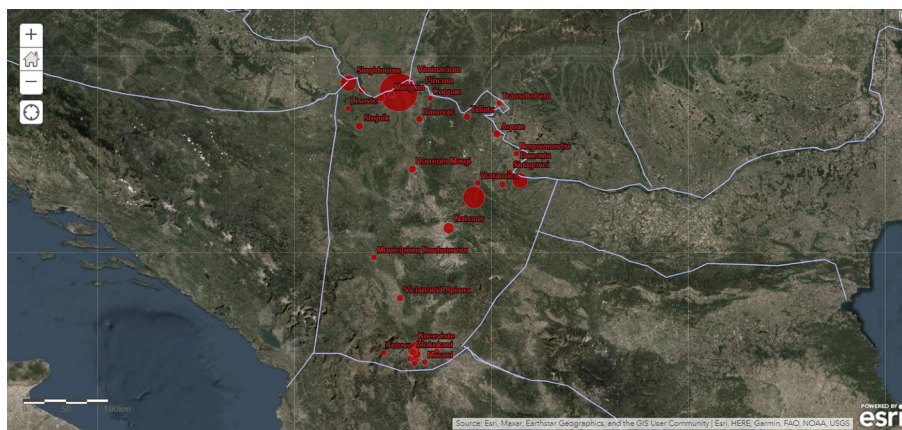
## Bibliography

- Babeu 2011:** A. Babeu, *Rome Wasn't Digitized in a Day: Building a Cyberinfrastructure for Digital Classicists*, Washington, 2011.
- Elliott, Gilles 2009:** T. Elliott, S. Gillies, *Digital Geography and the Classics*, Digital Humanities Quarterly 3, 2009. <http://digitalhumanities.org/dhq/vol/003/1/000031/000031.html>.
- Elliot 2019:** T. Elliot, *What Difference Has Digitization Made? paper presented at the SCS Annual Meeting: Mapping the Classical World Since 1869*. <http://awmc.unc.edu/wordpress/mapping-the-classical-world-since-1869-past-andfuture-directions-scs-annual-meeting-2019-papers/3-what-difference-has-digitization-made-tom-elliott/>
- Gregory, Ell 2007:** I. N. Gregory, P. S. Ell, *Historical GIS: Technologies, Methodologies and Scholarship*, Cambridge, 2007.
- Heřmánková, Vojtěch, Sobotková 2021:** P. Heřmánková, K. Vojtěch, A. Sobotková, *Inscriptions as data: digital epigraphy in macro-historical perspective*, Journal of Digital History 2021. <https://journalofdigitalhistory.org/en/article/WBqfZzfi7nHK>.
- Honcu, Varga 2023:** A. Honcu, R. Varga, *ArcGIS for mapping veteran settlements in the province of Upper Moesia*, Journal of Roman History and Archaeology 10, 1, 2023, p. 10-21.
- Mócsy 1970:** A. Mócsy, *Gesellschaft und Romanisation in der römischen Provinz Moesia Superior*, Budapest, 1970.
- Mócsy 2014:** A. Mócsy, *Pannonia and Upper Moesia*, NewYork, 2014.





1



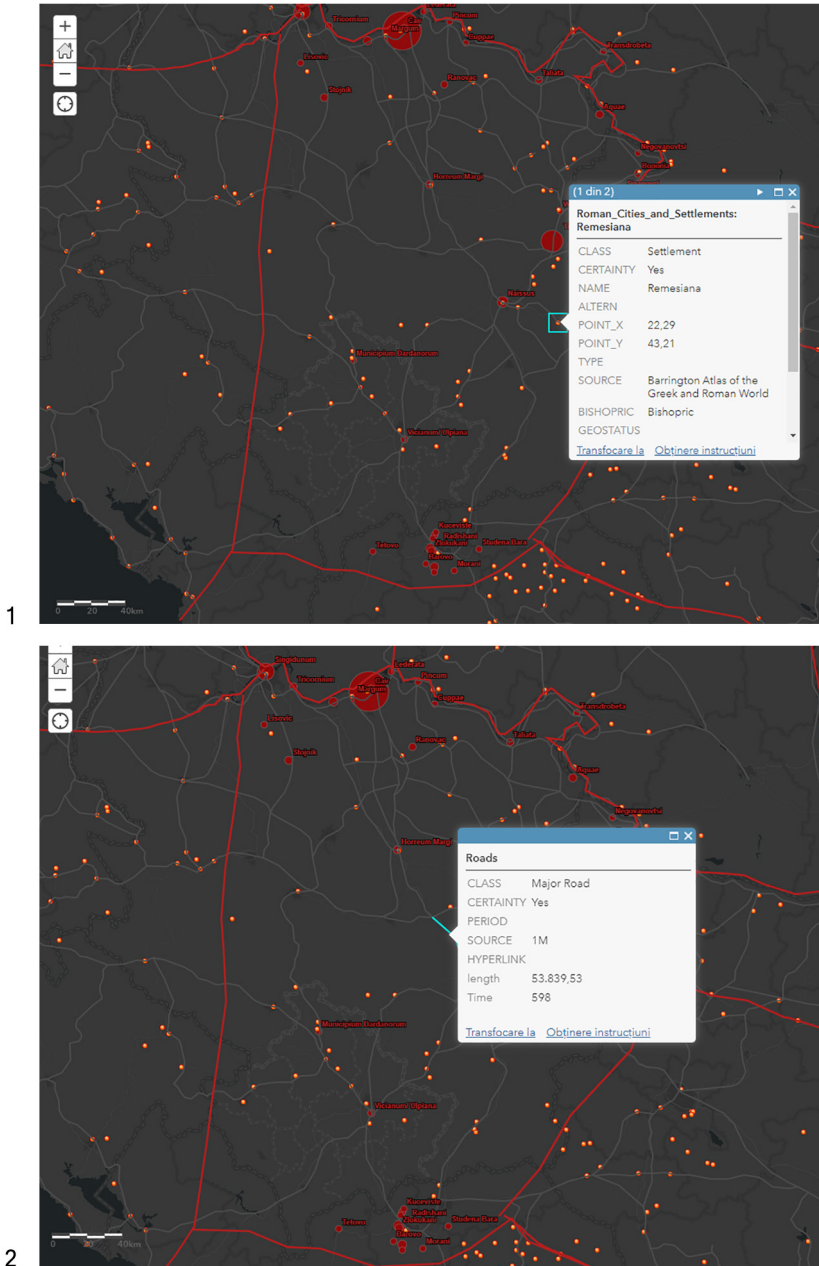
2

Pl. I. 1. Geographical distribution of inscriptions in Moesia Superior;

2. Geographical distribution of veterans' settlements.

Pl. I. 1. Distribuția geografică a inscripțiilor în Moesia Superior;

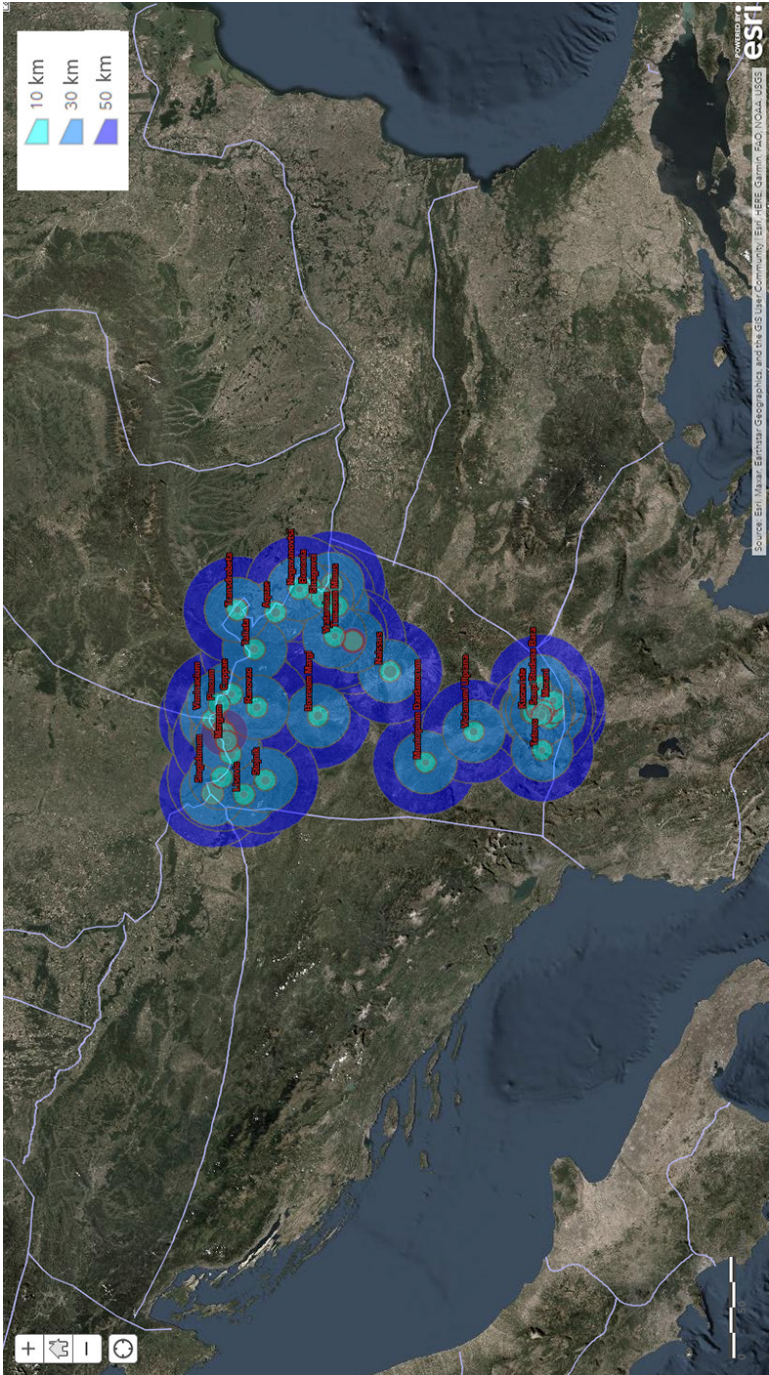
2. Distribuția geografică a așezărilor veteranilor.



Pl. II. 1. Layer with ancient cities applied to the distribution map of the veterans' settlements;

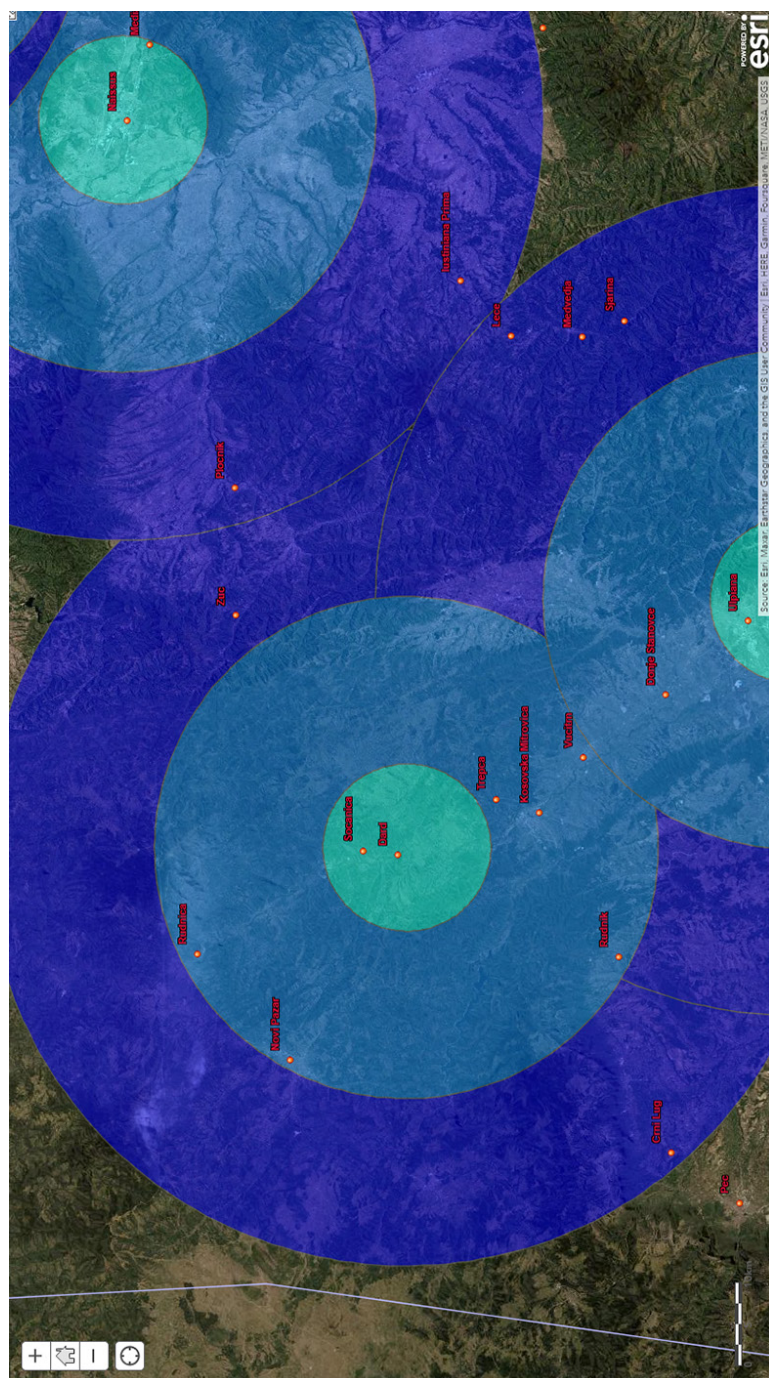
2. Layer with roman roads applied to the distribution map of the veterans' settlements.

Pl. II. 1. Strat cu orașe antice aplicat hărții de distribuție a așezărilor veteranilor; 2. Strat cu drumuri romane aplicat hărții de distribuție a așezărilor veteranilor.



Pl. III. Buffer analysis.  
Pl. III. Analiza "Zone tampon".

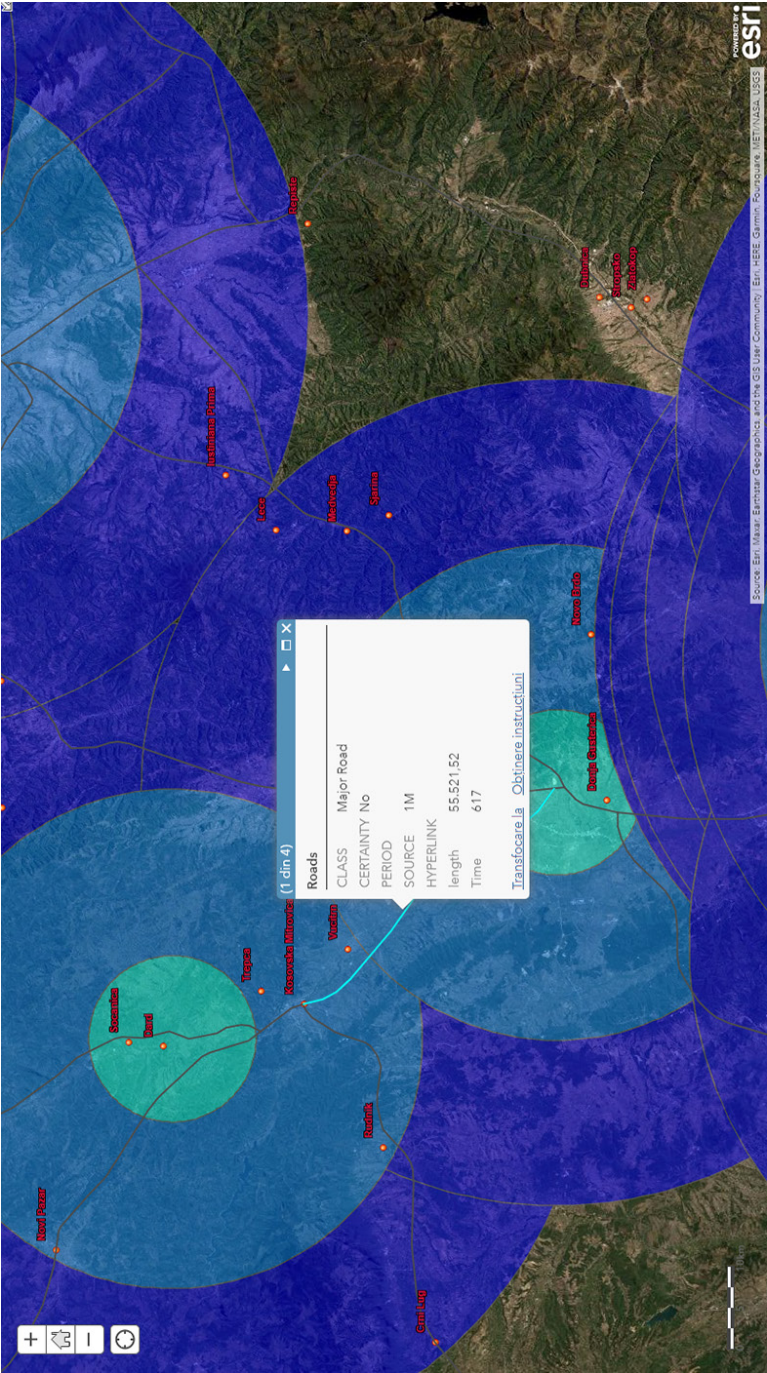




Pl. IV. Detail with buffer analysis.  
Pl. IV. Detaliu cu analiza "Zone tampon".

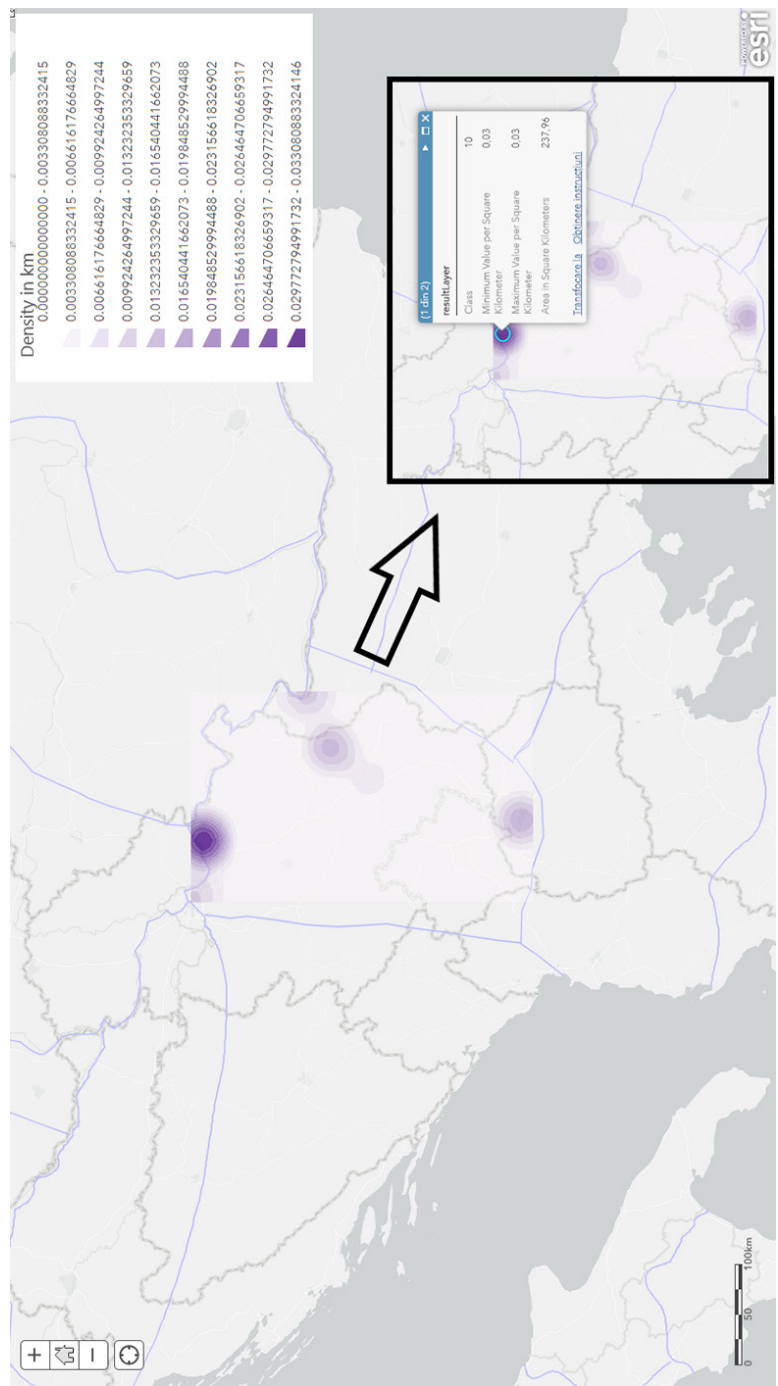




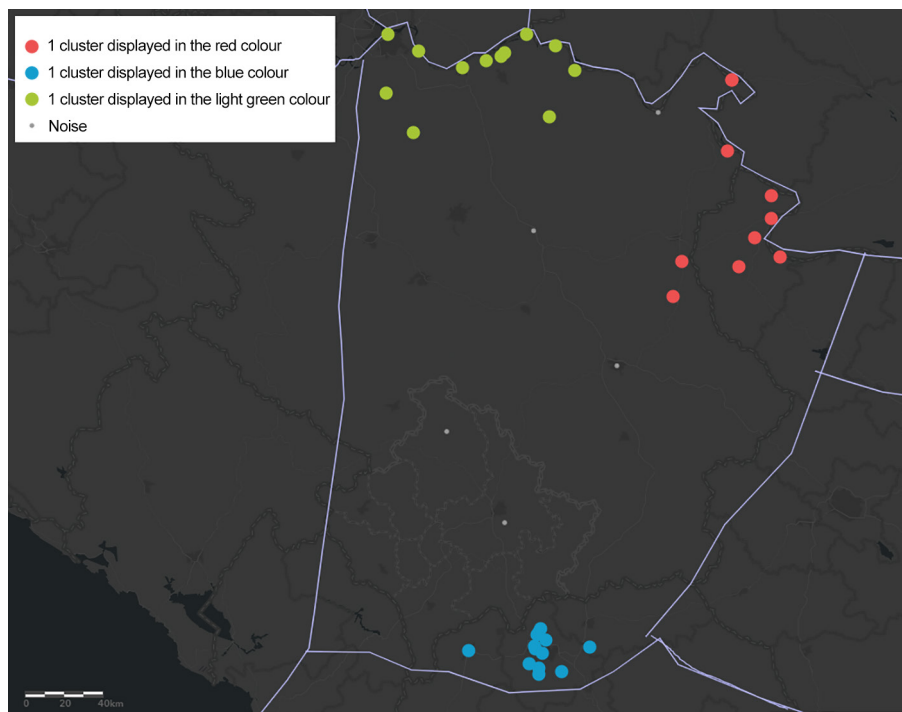


Pl. VI. Facilities (Major Road) located in a buffer.  
Pl. VI. Facilități (drum principal) localizate într-o zonă tampon.





Pl. VII. Density analysis of veterans' inscriptions.  
Pl. VII. Analiza densității inscripțiilor veteranilor.



Pl. VIII. Cluster analysis.  
Pl. VIII. Analiza de tip *cluster*.



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

Lucian Munteanu<sup>1\*</sup>, George-Dan Hânceanu<sup>2</sup>, Nicoleta Vornicu<sup>3</sup>

**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), Gâdinți (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 Gâdinți (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), Gâdinți (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 Gâdinți (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

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

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

<sup>3</sup> 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*.

.....

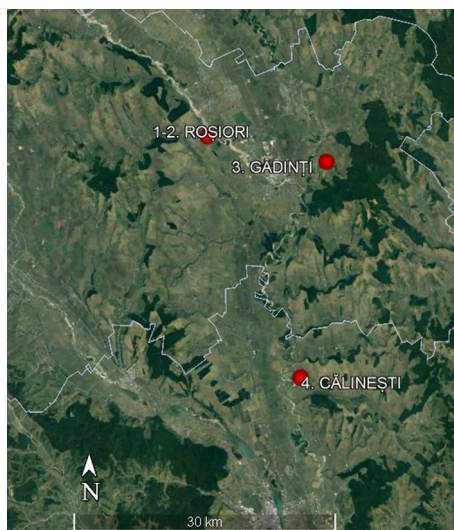
Studierea compoziției chimice elementale a monedelor romane, cu metodele disponibile în momentul de față, are o contribuție din ce în ce mai importantă la identificarea și interpretarea corectă a acestei categorii particulare de artefacte. În contribuția de față ne propunem să prezentăm, succint, rezultatele 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 Gâdiniți (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. Gâdiniți, 4. Călinești.

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

Pentru o altă monedă (**Cat. 1**) a fost folosit un spectrometru portabil, Tracer 5<sup>i</sup>, 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 „Poieniști-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 Gâdinți (**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 eşantion 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.

## Catalog<sup>4</sup>

### 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**).

<sup>4</sup> 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. Gădinți, 4. Călinești.  
Fig. 2. Coins discovered in the sites. 1-2. Roșiori, 3. Gădinți, 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 2<sup>nd</sup> century discovered in Roșiori, Neamț County*, in: A. M. Gărau, R. F. Oprețescu (Eds.), *MATCONS. Matter and Materials in/for Heritage Conservation. 7<sup>th</sup> Edition. October 8<sup>th</sup>-12<sup>th</sup>*, 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. Ciolek, R. Chowanec (Eds.), *Aleksanderia. Studies on Items, Ideas and History Dedicated to Professor Aleksander Bursche on the Occasion of his 65<sup>th</sup> 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 imperali din Moldova. Descoperirea monetară din necropola de la Dumitrești 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. Uhlig, 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/>

# Morminte de incinerare din secolele II-III d. Hr. descoperite la David (jud. Neamț, România)

George-Dan Hânceanu<sup>1</sup>

**Rezumat.** Sondajul arheologic din anul 1970 efectuat la David, comuna Văleni, județul Neamț, a permis descoperirea unui număr de șapte morminte de incinerare. Cele două secțiuni ale sondajului (notate S.I și S.II) au dus și la descoperirea unei cantități apreciabile de ceramică dacică și de import, dispusă la distanță de morminte, care, probabil este parte din inventarul așezării comunității celor înmormântați. Mormintele de incinerare aveau resturile osteologice arse depuse în urnă. Urnele sunt vase refolosite, lucrate la roată, de culoare cenușie sau cărămizie. Majoritatea au fost acoperite (cu excepția M.7), îndeosebi cu străchini. Cele trei vase din interiorul urnelor M.5, M.6 (străchini) și M.7 (ulcior) indică posibile ofrande, solidă (M.5, M.6) și lichidă (M.7). Inventarul funerar este prezent în patru urne (M.1, M.3, M.6 și M.7). Predomină fibulele, cerceii de bronz și măgelele de calcedonie. În general, necropola se încadrează în secolele II-III d. Hr., însă unele caracteristici ale pieselor (modul de prindere al torților urnei M.2 sau cerceul filigranat din M.1) pot indica o restrângere a intervalului doar pentru a doua jumătate a veacului al II-lea d. Hr.

**Cuvinte cheie:** morminte, urnă, incinerare, inventar funerar, cimitir, secolele II-III d. Hr.

**Cremation graves from the 2<sup>nd</sup>-3<sup>rd</sup> centuries AD discovered at David (Neamț County, Romania).** The archaeological survey in 1970 carried out in David, Văleni Commune, Neamț County, allowed the discovery of seven cremation graves. The two sections of the survey (marked S.I and S.II) also led to the discovery of an appreciable amount of Dacian and imported ceramics arranged at a distance from the graves, which is probably part of the settlement inventory of the community of the buried. Cremation graves had burned osteological remains deposited in urns. The urns are gray or brick-coloured wheel-worked reused vessels. Most were covered (except for Gr.7), especially with bowls. The three vessels inside urns Gr.5, Gr.6 (bowl) and Gr.7 (jug) indicate a possible offerings, solid (Gr.5, Gr.6) and liquid (Gr.7). The burial inventory is present for four urns (Gr.1, Gr.3, Gr.6, and Gr.7). Bronze brooches, earrings, and chalcidony beads are predominant. In general, the necropolis belongs to the 2<sup>nd</sup>-3<sup>rd</sup> centuries AD, but some characteristics of the pieces (the way of attaching the urn handles Gr. 2, the filigree earring in Gr.1) may indicate a narrowing of the interval only for the second half of the century 2<sup>nd</sup> AD.

**Keywords:** graves, urn, cremation, funeral inventory, cemetery, 2<sup>nd</sup>-3<sup>rd</sup> centuries AD.

<sup>1</sup> Muzeul de Istorie Roman, Complexul Muzeal Național Neamț, Roman, România;  
georgehanceanu@yahoo.com.





.....

## Introducere

Satul David face parte din comuna Văleni, județul Neamț (alături de satele Moreni, Munteni și Văleni), fiind situat la circa 35 km spre nord de municipiul Roman. Aflat la o altitudine de 293 m, latitudine 47° 2' 19" N și longitudine 26° 40' 12" E, acesta are o populație de numai 89 de locuitori. Între satele David și Văleni este o distanță de circa 3,4 km (PI. I/1, 2).

În anul 1970, într-una dintre perioadele de pauză ale șantierului arheologic sistematic de la Văleni (punctul *La Moară*), a fost efectuat în vecinătate, la David, un sondaj de verificare a unor informații primite de la localnici.

Singurele semnalări despre săpătura arheologică de la David (punctul *Bolocani / În Țarină* – cod LMI/2015: NT-I-s-B-10495) (PI. I/3) le găsim în cronicile revistei nemțene de specialitate, *Memoria Antiquitatis* (Cucoș 1971, p. 579-580; Cucoș 1992, p. 16, nr. 11.3). Din acestea aflăm că arheologul V. Ursachi a întreprins o scurtă sondare a perimetrului care prin ceramica de la suprafață indica un potențial arheologic zonal. Din aceeași sursă, dar mai ales din informațiile oferite de responsabilul de șantier<sup>2</sup>, menționăm trasarea a două secțiuni (notate S.I și S.II) dispuse „în cruce”, cu următoarele dimensiuni: circa 20,00 m lungime × 1,50 m lățime. La adâncimi cuprinse între 0,40/0,50 m și 0,80 m au fost descoperite șapte morminte de incinerare în urnă, concentrate îndeosebi în zona centrală a secțiunilor. Spre una dintre margini au fost descoperite mai multe fragmente ceramice dacice și de import, chirpici, fusaiole sferice sau bitronconice (inv. 2.458-2.459)<sup>3</sup> și un cuțit de fier (inv. 11.803)<sup>4</sup> (PI. VII; XI/9). Caracteristicile ceramicii (pastă, formă, culoare) indică o datare în secolele II-III d. Hr. Întrucât acestea nu erau situate printre morminte au fost considerate ca fiind dintr-un perimetru locuit, posibil o așezare.

Revenind la cele șapte morminte de incinerare, urnele și inventarul acestora se află în colecția Muzeului de Istorie Roman, Complexul Muzeal Național Neamț. Din păcate, resturile de incinerare nu au fost păstrate în vederea unei investigații antropologice, precum în cazul altor urne din cimitirul de la Moldoveni (punctul *Dealul Gabăra*) (a se vedea Hânceanu, Simalcsik 2021, p. 299-328; Hânceanu, Simalcsik, Istina 2022, p. 267-309). Însă, unele urne, sparte de presiunea solului, au fost strânse după spălare în pachete formate din coli de hârtie (PI. V/1-1a).

<sup>2</sup> Timpul redus acordat acestui sondaj, limitat de urgența reluării săpăturilor arheologice sistematice în necropola „dacilor liberi” de la Văleni, a impus concentrarea întregii echipe pe cercetare, situație ce a determinat notarea sumară a informațiilor în carnetul de șantier și totodată nedesenarea unui plan detaliat al săpăturii.

<sup>3</sup> H – 19 mm, D – 30 mm (inv. 2.458), H – 14 mm, D – 28 mm (inv. 2.459).

<sup>4</sup> L – 114 mm, La – între 8-15 mm.

## Descrierea mormintelor<sup>5</sup>

Toate cele șapte morminte descoperite și cercetate aveau resturile incinerate depuse în urne lucrate la roată, fiind acoperite ori neacoperite.

**Mormântul M.1**, în urnă, descoperit în S.I, la 0,60 m adâncime. Din păcate vasul nu a fost găsit în depozitele muzeului romașcan, probabil fiind rățâcit în depozite ori împrumutat la alte instituții muzeale din țară. Potrivit fotografiei (Pl. II/1; III/1), *urna* pare să fie un vas bitronconic lucrat la roată dintr-o pastă fină, cu buza evazată plat, corpul bombat și probabil finalizat cu o bază inelară. Vasul-urnă era acoperit cu o *strachină*, spartă de presiunea solului, care lipsește din patrimoniu. **Inventar:** în urnă era depusă o *fibulă de bronz* (inv. 11.776) cu arc semicircular, puternic profilat și prevăzut cu un singur resort. Picioarul are o portagrafă fixă, lată și scundă (Pl. III/2-2a; VIII/1). Deosebit este *cercelul de argint* (inv. 11.777) lucrat în tehnica filigranului, care probabil a fost prevăzut și cu ornamente de sticlă (Pl. III/3-3a; VIII/2).

**Mormântul M.2**, în urnă, descoperit în S.II, la 0,60-0,65 m adâncime. *Urna* (inv. 44.907) este un vas bitronconic lucrat la roată dintr-o pastă fină, de culoare cenușie. Cana (refolosită ca urnă) are buza dreaptă, prevăzută cu prag de pliere, gâtul este lung delimitat prin nervuri și cu baza inelară (dimensiuni: H – 320 mm, Dg – 130 mm, Dmax. – 160 mm, Db – 95 mm, Dt – 40 mm). Toarta plată, șanțuită, este prinsă de buză și corp (Pl. II/2; III/4-4b; VIII/3). Spartă de presiunea solului, urna avea deasupra un rest dintr-un *picioar de fructieră* (neinv.), care cel mai probabil a servit drept „capac” (Pl. III/5). Mormântul nu are inventar.

**Mormântul M.3**, în urnă, descoperit în S.I, la 0,70 m adâncime. *Urna* (inv. 8.628) este o variantă a vasului borcan, dar lucrată la roată din pastă fină, de culoare cărămizie (dimensiuni: H – 300 mm, Dg – 200 mm, Dmax. – 220 mm, Db – 95 mm). De formă bitronconică, buza este evazată plat, gâtul scurt, corpul bombat în partea inferioară, iar baza este inelară (Pl. II/3; IV/1; VIII/4). Deasupra urnei era o *strachină* care o acoperea (dimensiuni: H – 75 mm, Dg – 140 mm, Db – 65 mm). Recipientul (inv. 8.629), de dimensiune mare, are buza rotunjită și evazată (deviată din fabricație), gâtul scurt, corpul tronconic și baza inelară (Pl. IV/2; VIII/5). **Inventar:** în urnă se aflau *două fragmente de fier* (cu utilitate necunoscută) și un rest de *cârlig de fier* (Pl. IV/4-5).

**Mormântul M.4**, în urnă, descoperit în S.I, la 0,80 m adâncime. *Urna* (inv. 8.537) este un vas ovoidal lucrat la roată, din pastă fină, de culoare cărămizie (dimensiuni: H – 340 mm, Dg – 100 mm, Dmax. – 160 mm, Db – 90 mm). Vasul

<sup>5</sup> În text au fost utilizate următoarele prescurtări: D – diametru, Db – diametru bază, Dg – diametru gură, Dmax – diametru maxim, Dpiesă – diametru piesă, Dperforație – diametru perforație, Dt. – diametru toartă, Gr. – grosime, H – înălțime, L – lungime, La – lățime, M – mormânt, neinv. – neinventariat, S – secțiune.

are buza evazată plat, gâtul prelung, delimitat cu nervuri, corpul alungit (cu aspect de pepene) și baza inelară (Pl. II/4; IV/3; IX/1). La descoperirea *in situ* urna era depusă ușor înclinată. Din fotografie se observă că deasupra urnei erau câteva fragmente (de la un *picior de fructieră*), probabil având rol de „capac” (negăsite). Mormântul nu are inventar.

**Mormântul M.5**, în urnă, descoperit în S.I, la 0,60 m adâncime. *Urnă* (inv. 8.639) este un vas sferic lucrat la roată, din pastă fină de culoare cărămizie. Recipientul are buza evazată plat, gâtul scurt, delimitat de corpul globular printr-o nervură, iar baza este inelară (dimensiuni: H – 270 mm, Dg – 210 mm, Dmax – 230 mm, Db – 100 mm, Dt – 35 mm). Din cele două torți s-a păstrat doar una, plată, șanțuită, semicirculară, prinsă de gât și corp (Pl. II/5; IV/6; IX/2). Pe urnă și în preajma acesteia erau fragmente de la o *străchină* (inv. 44.909), modelată la roată, din pastă fină, de culoare cenușie (Pl. IV/8; IX/3). Dimensiunile respectivei străchini: H – 60 mm, Dg – 220 mm, Db – 60 mm. În interiorul urnei era o altă *strachină* întreagă, tot cenușie (inv. 8.564; dimensiuni: H – 85 mm, Dg – 110 mm, Db – 70 mm) (Pl. IV/7; IX/4). Medii, dar diferite ca tip, capacul este o strachină cu buza evazată, largă, iar exemplarul interior are buza rotunjită și pereții înalți. Gâtul este scurt, șanțuit, corpul tronconic și baza inelară. În urnă nu era inventar.

**Mormântul M.6**, în urnă, descoperit în S.I, la 0,80 m adâncime. *Urnă* (inv. 44.906) este o variantă a vasului borcan, fiind lucrată la roată din pastă fină, de culoare roșie, arsă secundar (dimensiuni: H – 290 mm, Dg – 210 mm, Dmax. – 230 mm, Db – 100 mm). Vasul este bitronconic cu gura evazată plat, gâtul scurt, delimitat de corpul bombat printr-o nervură, iar baza este inelară (Pl. II/6; V/2-2a; X/1). În interior era și o *buză de strachină* de culoare cenușie, lucrată la roată (Pl. V/4-4a). Posibil să provină de la un vas fragmentar pentru ofrandă. Deasupra urnei era o *strachină* (inv. 44.908) spartă de presiunea solului. Recipientul este înalt, cu buza evazată, gâtul șanțuit, corpul tronconic și baza inelară (dimensiuni: H – 80 mm, Dg – 190 mm, Db – 80 mm). Spre deosebire de urnă, strachina este de culoare cenușie (Pl. V/3; X/2). **Inventar:** în urnă era o *fibulă de fier* cu arc puternic profilat (inv. 11.804) (Pl. VI/1; X/8) și o *fibulă de bronz* (inv. 11.767) cu arc semicircular, puternic profilat și prevăzut cu un singur resort. Piciorul are o portagrafă fixă, lată și scundă (Pl. V/5; X/3). Se adaugă doi *cercei de bronz* (inv. 11.768-11.769) (Pl. V/6-7; X/4-5). Important este și *pandantivul* sub formă de butoiș sau de perlă biconică, păstrat fragmentar, confecționat din argint-aurit (inv. 11.770) (Pl. V/8-8b). Alte diverse piese: *ac de cusut* de fier (inv. 11.805) (Pl. VI/4), *lamă de cuțit* de fier (inv. 11.806) (Pl. VI/2), *bandă* de bronz (cu rol nedeterminat) (Pl. VI/3) și două *mărgel* de calcedonie (inv. 11.771-11.772) (Pl. VI/5-6; X/6-7).

**Mormântul M.7**, în urnă, descoperit în S.I, la 0,65 m adâncime. *Urna* (inv. 8.638) este un vas sferic lucrat la roată, din pastă fină, de culoare cenușie (dimensiuni: H – 285 mm, Dmax. – 230 mm, Db – 130 mm). Vasului îi lipsește gura din vechime și are gâtul scurt, delimitat de corpul globular printr-o nervură, iar baza este inelară (Pl. II/7; VI/7; XI/1). Vasul nu era acoperit. În interiorul urnei era depus un *ulcior*, modelat tot la roată, dintr-o pastă fină de culoare cenușie. Recipientul (inv. 8.565) este bitronconic cu buza rotunjită și evazată, gâtul prelung, corpul globular și baza inelară (dimensiuni: H – 125 mm, Dg – 35 mm, Dmax – 60 mm, Db – 45 mm). Toarta semicirculară este prinsă de gât și corp (Pl. VI/8; XI/2). **Inventar:** în urnă era o *fibulă de bronz* (inv. 11.773) cu arc semicircular, puternic profilat și prevăzut cu un singur resort. Piciorul are o portagrafă fixă, lată și scundă (Pl. VI/9; XI/8). Semnalăm un rest de *verigă de bronz-posibil cercel* (inv. 11.774) (Pl. VI/10) și un *ac de cusut* fragmentar de fier (Pl. VI/11). De asemenea, mai erau și șapte *mărgel* de calcedonie, una de sticlă și alte două de cornalină (inv. 11.795-11.802, două fragmentare de calcedonie neinv.) (Pl. VI/12-21; XI/3-7).

## Prezentarea inventarului funerar

Din cele șapte morminte de incinerare doar patru dispun de inventar funerar (M.1, M.3, M.6 și M.7). Artefactele pot fi împărțite în trei categorii:

### 1. Accesorii vestimentare

**1.1. Fibule:** în număr de patru, acestea au fost lucrate din bronz (M.1 – inv. 11.776, M.6 – inv. 11.767, M.7 – inv. 11.773) (cu lungimi cuprinse între 32-42 mm) sau fier (M.6 – inv. 11.804) (cu lungimea de 30 mm). Piese de bronz sunt de tipul celor cu arc semicircular, puternic profilat și prevăzut cu un singur resort. Piciorul, delimitat la mijloc printr-un nod, are o portagrafă fixă, lată și scundă. De dimensiune medie, acestea dispun de ace scurte. Semnalăm asemănări cu exemplarele descoperite la Poieniști – M.254, M.279, M.288 (Vulpe 1953, p. 389, 398, 395, Fig. 277/4; Fig. 292/2; Fig. 300/3; Spânu 2019, p. 122-123, Pl. 18/3; Pl. 19/3; Pl. 20/3), Moldoveni M.1 (Antonescu 1959, p. 475, 482; Hânceanu, Simalsik, Istina 2022, p. 277, 302, Pl. VII/4), Izvoare-Bahna – M.23 (Ursachi 2010b, p. 56, 75, Pl. XXVII/1, 2; Pl. XLVI/10) și Săbăoani II – M.44 (Ursachi 2010a, p. 288, Pl. 56/9). Acest tip de fibulă provincial romană, puternic profilată, corespunde tipurilor 6-7 conform unei cunoscute tipologii (Cociș 2004, p. 42-45), fiind prezent din a doua jumătate a secolului al II-lea d. Hr., dar și pe parcursul veacului următor în siturile funerare semnalate. Potrivit unei tipologii mai recente, respectivele fibule sunt de tipul 1 (Spânu 2019, p. 49, Fig. 11/1).

Diferit ca tip este exemplarul de fier, de dimensiune redusă, cu corpul ușor profilat și piciorul scurt, delimitat prin linii, finalizat cu nod, similar obiectelor anterioare. Placa este scurtă și lată. Îi lipsește resortul și acul de prindere. Este o piesă care a circulat în asociere cu celălalt exemplar, dar de bronz, din același M.6.

## 2. Piese de podoabă

**2.1. Cercei:** o pereche din bronz (M.6 – inv. 11.768-11.769; D – 22 mm, Gr. – 1 mm), o verigă de la un posibil cercel de bronz (M.7 – inv. 11.774) și altul de argint (M.1). Ultimul (inv. 11.777; L – 45 mm, La – 10 mm) este deosebit prin faptul că este lucrat în tehnica filigranului, având toarta semicirculară, formată din fire torsionate, prinsă într-o verigă de închidere semiovală, plată, iar pe placă (constituită din două bucle) dispune de motive decorative geometrice (cercuri, ove) și perle/granulații. Aceste motive decorative includeau și ornamente, posibil de sticlă, pierdute ori topite în urma incinerării. Unul dintre cimitirele în care s-au descoperit multe astfel de exemplare este cel de la Poieniști – M.36, M.55, M.66, M.327 (Vulpe 1953, p. 323, 330-331, 405, Fig. 121/3; Fig. 137; Fig. 138; Fig. 319; Spănu 2019, p. 117-118, 123-124, Pl. 3/3; Pl. 5/5-6; Pl. 7/2; Pl. 22/4), urmat de Văleni – M.296 și M.574 (Ioniță, Ursachi 1988, p. 134, 150, Fig. 32/47, 50; Fig. 48/36).

Perechea de cercei are piesele diferit lucrate: una are veriga confecționată manual dintr-un platband (inv. 11.769), iar cealaltă este lucrată dintr-o bandă circulară în secțiune (inv. 11.768). Veriga păstrată pe jumătate (inv. 11.774), lucrată manual dintr-o bandă plată, poate fi din componența unui alt cercel. Cerceii de această formă seamănă cu cei descoperiți în inventarul M.1566 de la Poieniști (Spănu 2019, p. 165, Pl. 66).

**2.2. Pandantiv:** găsit fragmentar în inventarul M.6 (perlă biconică), lucrat în tehnica filigranului, din argint-aurit (inv. 11.770). Are păstrată veriga circulară de prindere (dimensiuni: H – 10 mm, D – 15 mm). Menționăm analogii cu exemplarele fragmentare de la Poieniști – M.36, M.65, M.226 (Vulpe 1953, p. 323, 335-336, 375, Fig. 121/3; 145/2-3; 147; 247) și Izvoare-Bahna – M.9 (Ursachi 2010b, p. 38, Pl. IX/2).

**2.3. Mărgele:** în număr de 12, nouă de calcedonie (M.6 și M.7), una de sticlă și două de cornalină (M.7) (inv. 11.795-11.802 și două neinv.). Cele din calcedonie sunt sferice, de culoare albă și cu perforația transversală largă (dimensiuni variabile: H – între 5-12 mm,  $D_{\text{piesă}}$  – între 8-22 mm,  $D_{\text{perforație}}$  – între 2-4 mm). Piesa de sticlă este rotundă și de culoare albastră (H – 4 mm,  $D_{\text{piesă}}$  – 7 mm,  $D_{\text{perforație}}$  – 2 mm). Exemplarele din cornalină (L – 12 mm, La – 6 mm) sunt rectangulare, plate, cu perforație îngustă, de culoare alb-roșietică. Una dintre necropolele cu multe exemplare similare (îndeosebi din calcedonie) este cea de la Văleni – M.342 (Ioniță,

Ursachi 1988, p. 137, Fig. 35/6, 7, 13-15). Mărgelile din cornalină sunt similare celor descoperite în inventarul M.36 de la Moldoveni (Antonescu 1961, p. 450; Hânceanu, Simalcsik 2021, p. 307, 324, Fig. 4/2).

### 3. Varia

**3.1. Ace de cusut:** unul întreg, circular în secțiune, rupt la capete (M.6 – inv. 11.805) și altul fragmentar (M.7, neinv.). Dimensiuni variabile: L – între 25-40 mm, Gr – 1 mm. Piese similare găsim în necropola de la Văleni – M.53, M.259, M.302, M.488 (Ioniță, Ursachi 1988, p. 123, 132, 134, 146, Fig. 21/18; 30/40; 32/49; 44/70).

**3.2. Lamă de cuțit:** obținută prin turnare, din fier, ruptă la ambele capete (M.6 – inv. 11.806; L – 45mm, La – 10 mm, Gr – 1 mm). Lame similare menționăm în cimitirul de la Văleni – M.52, M.136 (Ioniță, Ursachi 1988, p. 123, 126, Fig. 21/19; 24/15).

Una dintre practicile funerare întâlnite în necropolele secolelor II-III d. Hr. este cea a depunerii unui cuțit pe rug, alături de defunct. În acest sens menționăm câteva exemple la Poieniști – M.83, M.279 (Vulpe 1953, p. 343, 395, Fig. 161/1; Fig. 292/1; Spănu 2019, p. 122-123, Pl. 19/4), Văleni – M.52, M.136, M.463, M.507 (Ioniță, Ursachi 1988, p. 123, 126, 144, 146, Fig. 21/19; Fig. 24/15; Fig. 42/34; Fig. 44/64) și Podeni – M.4, M.7, M.9 (Ignat 1999, p. 164-165, Pl. 2/2; Pl. 3/2, 4).

**3.3. Verigă:** păstrată pe jumătate, circulară în secțiune, cu rol nedeterminat (M.3, neinv.).

**3.4. Benzi:** prelucrate manual, din bronz, rectangulare, cu rol nedeterminat (M.6, neinv.). Tot dintr-o bandă, dar de formă pătrată, s-au păstrat două fragmente (M.3, neinv.).

### Tipologie. Interpretări

Sondajul arheologic efectuat în anul 1970 la David, comuna Văleni (jud. Neamț), a permis identificarea unui nou cimitir al „dacilor liberi”, situat aproape de așezarea comunității.

Necropola de la David este amplasată în zona dealurilor de la marginea vestică a Podișului Moldovenesc, într-un perimetru de pe partea dreaptă a râului Moldova. Este aproape de necropola din secolele II-III d. Hr. de la Văleni.

Cele șapte morminte de incinerare în urnă au recipiente lucrate doar la roată, mai multe (patru) fiind de culoare cărămidă.

Pentru M.1 (după fotografie)<sup>6</sup> și M.3 (inv. 8.628) întâlnim tipul de urnă clasic, care este varianta la roată a vasului borcan cu buza evazată plat, gâtul scurt, delimitat cu nervură și corpul intens bombat la mijloc, finalizat cu o bază inelară. Această

<sup>6</sup> Negăsită în patrimoniul muzeului romășcan.



formă bitronconică oferea o mai bună stabilitate vasului. O variantă apropiată acestor urne este cea din M.5 (inv. 8.639), însă de dimensiune mai mare, ușor mai înaltă, dar cu același tip de buză și gât, iar corpul puternic bombat este mai mult spre zona inferioară, finalizat tot cu o bază circulară. Dispunea de două torți, prinse de gât și corp, dintre care s-a păstrat doar una, semicirculară, plată, șanțuită longitudinal. Lărgimea vasului a permis depunerea în interior a unei străchini, posibil cu o ofrandă solidă (animalieră).

Celelalte urne se diferențiază total ca formă. Urna din M.2 (inv. 44.907) este o cană de dimensiune mare, având gura prevăzută cu prag de pliere a capacului, gâtul lung, corpul bombat în zona inferioară și baza rotundă. Gâtul este delimitat de corp prin linii circulare. Toarta prinsă de buză și corp este semicirculară, plată, șanțuită longitudinal. Vasul refolosit ca urnă din M.4 (inv. 8.537) este ovoidal, de dimensiune mare, ușor impropriu ca formă pentru destinația sa secundară, datorită corpului alungit și a gâtului îngust. Urna din M.6 (inv. 44.906) este mai degrabă un vas de provizii, care permitea prin gura și gâtul larg accesul mai ușor în interior, comparativ cu recipientul precedent. Spre deosebire de celelalte exemplare, acesta este de culoare roșie. Ultima urnă, cea din M.7 (inv. 8.638), este de formă sferică și îi lipsește zona superioară încă din vechime. Interesant este faptul că în interior avea un ulcior, posibil depus cu scopul unei ofrande lichide. Exceptând urnele cu gura și gâtul înguste din M.2 și M.4, celelalte înlesneau prin formă accesul depunerii resturilor incinerate (arse incomplet), al vaselor cu ofrandă și pieselor funerare.

Nici unul dintre cele șapte vase nu a fost creat special pentru a fi depus ca urnă, toate fiind refolosite în acest scop, idee confirmată de uzura recipientelor, de semnele arderii secundare de pe exteriorul unora (M.6) sau de faptul că unele erau incomplete încă dinaintea depunerii (M.5 și M.7).

Urnele se încadrează în următoarele tipologii: **urna M.2** – tipul II E.1 (după Ignat 1999) și tipul V.1 (după Spânu 2019), **urna M.3** (posibil și **urna din M.1**, după fotografie) – tipul I (după Vulpe 1953; Ignat 1999) și tipul I.2.1 (Spânu 2019), **urna M.4** – tipul II D.1 (după Ignat 1999) și tipul I.1.2.b (după Spânu 2019), **urna M.5** – tipul I (după Vulpe 1953), tipul 3 (după Ignat 1999) și componente combinate din tipurile I.2.2.c și I.2.5 (după Spânu 2019), **urna M.6** – tipul II B.5 (după Ignat 1999) și **urna M.7** – tipul II C.4 (după Ignat 1999). *Modul de prindere clasic al torții câinii refolosită ca urnă pentru M.2 și vasul sferic reutilizat ca urnă din M.7 par să indice o datare în secolul al II-lea d. Hr.*, care poate restrânge perioada larg estimată inițial de utilizare a cimitirului.

Doar în trei urne (M.5, M.6 și M.7) s-au descoperit vase (strachină, buză de strachină și ulcior) în interiorul altor vase, cele dintâi probabil au servit pentru ofrandă (solidă, lichidă). Este interesant de observat opțiunea aleatorie a celor

care s-au preocupat de incineratul din M.6, unde urna este de culoare roșie, iar strachina-capac este cenușie.

Majoritatea urnelor au fost acoperite, doar una face excepție (M.7), poate și din cauză că îi lipsește gura. Urnele nu au avut capace speciale, acest rol fiind îndeplinit îndeosebi de străchini refoșite cu variate forme. Dacă pentru strachina din M.1 nu ne putem pronunța<sup>7</sup>, în cazul celei din M.3 (inv. 8.629), de culoare cărămidă, observăm că este de talie joasă, cu deschidere largă, buza rotunjită și evazată (deviată din fabricație), gâtul scurt, corpul tronconic și baza inelară. Cele două străchini de la M.5 (din interior și de pe urnă) sunt diferite ca tip: cea utilizată drept capac este fragmentară, similară recipientului anterior, doar că este cenușie, însă strachina din interiorul urnei are talia înaltă, buza rotunjită, gâtul scurt și șanțuit, corpul tronconic și baza inelară. Tot de culoare cenușie, vasul are diametrul gurii mai îngust decât strachina-capac. O altă strachină-capac de culoare cenușie este cea din M.6. Spartă de presiunea solului și restaurată, exemplarul era incomplet înainte de depunere, aspect observat la buza evazată. Gâtul este scurt și șanțuit, corpul tronconic și baza inelară. Este tot de talie înaltă. Fără a lua în calcul strachina din primul mormânt (care lipsește), celelalte patru fac parte din trei tipuri diferite.

**Străchinile-capac din M.3 și M.5** sunt asemănătoare celor din M.22, M.53, M.251, M.330-M.331 de la Poienesti (Vulpe 1953, p. 318, 320, 328, 406-407, 457, Fig. 111; Fig. 133; Fig. 326; Fig. 360; Spănu 2019, p. 117-118, 122, 124, 162, Pl. 2/1; Pl. 4/1; Pl. 17/1; Pl. 23/1, 53/1; 56/1), M.23 de la Văleni (Ioniță, Ursachi 1988, p. 121, Fig. 19/33), M.32, M.51 de la Zvorâștea (Ignat 1999, p. 173, 176, Pl. 11/18; Pl. 14/10, 11) și M.4, M.8, M.21 de la Izvoare-Bahna (Ursachi 2010b, p. 70, 72, Pl. XLI/1, 6; XLIII/3).

Ele sunt de tipul 6 (varianta 3) (Ignat 1999, p. 105, Fig. 16) și de tipul III.1 (după Spănu 2019, p. 43). **Strachina din interiorul M.5** este de tipul III.2 (după Spănu 2019, p. 43), iar **ultimul exemplar, situat deasupra urnei din M.6**, se încadrează în tipul general 6 (după Ignat 1999, p. 105).

Cele două urne înguste la gură (M.2 și M.4) nu au necesitat un vas pentru acoperirea lor, motiv pentru care au folosit fragmente de la fructiere, îndeosebi picioare cu o parte din zona inferioară a cupei acestora. Starea de conservare nu ne-a ajutat să putem observa tipul de fructieră din care fac parte, însă după fragmentul din M.2 presupunem că erau cu piciorul scurt și cupa mare, largă, de culoare cenușie.

Ulciorul din urna M.7 are o eleganță aparte prin forma sa, care pare să indice o imitație după recipiente de import romane.

<sup>7</sup> Nu a fost găsită în depozite, asemenea urnei aceluiași mormânt.

Dintre cele șapte morminte de incinerare, doar patru conțin inventar funerar (M.1, M.3, M.6 și M.7). Acesta este constituit îndeosebi din accesorii vestimentare și piese de podoabă (fibule, cercei, pandativ, mărgel). Interesante de semnalat sunt și acele de cusut (M.6 și M.7).

Piese asemănătoare (în cazul fibulelor, a pandativului și mărgelilor) întâlnim în inventarul mormintelor din necropolele de la Poieniști - punctul *Măgura* și Moldoveni - punctul *Dealul Gabăra*, semnalate anterior.

*Fibulele* puternic profilate corespund tipurilor 6-7 (tipologie Cociș 2004, p. 42-45) și se datează în intervalul dintre a doua jumătate/sfârșitul veacului I – prima jumătate a secolului al II-lea d. Hr. (în necropole ajung în a doua jumătate a veacului al II-lea d. Hr.). Aceste fibule, provincial-romane, sunt întâlnite și în inventarele mormintelor sarmatice (Bobi 1987, p. 333-341; Bichir 1993, p. 140, 144, Fig. 4; 6; Cociș, Bărcă 2013, p. 161-175; Bărcă 2014, p. 115-117; Hellström 2018, p. 68-70).

*Cercelul de argint din M.1* seamănă cu cerceii din M.563 de la Poieniști (Spănu 2019, p. 154, Pl. 31/3, 4), datați la mijlocul ori în a doua jumătate a secolului al II-lea d. Hr.

Ținând cont de proporția numărului total de morminte și a raportului dintre urne și inventar, putem menționa (comparativ cu necropola învecinată de la Văleni) că, deși nu era un cimitir de dimensiuni mari, piesele descoperite denotă păstrarea aceluiași tipuri, cunoscute necropolelor din această perioadă de timp, iar unele dintre ele (cercelul de argint din M.1 și pandativul de argint-aurit din M.6) pot indica, pentru cei înmormântați și rudele acestora, o stare materială mai bună.

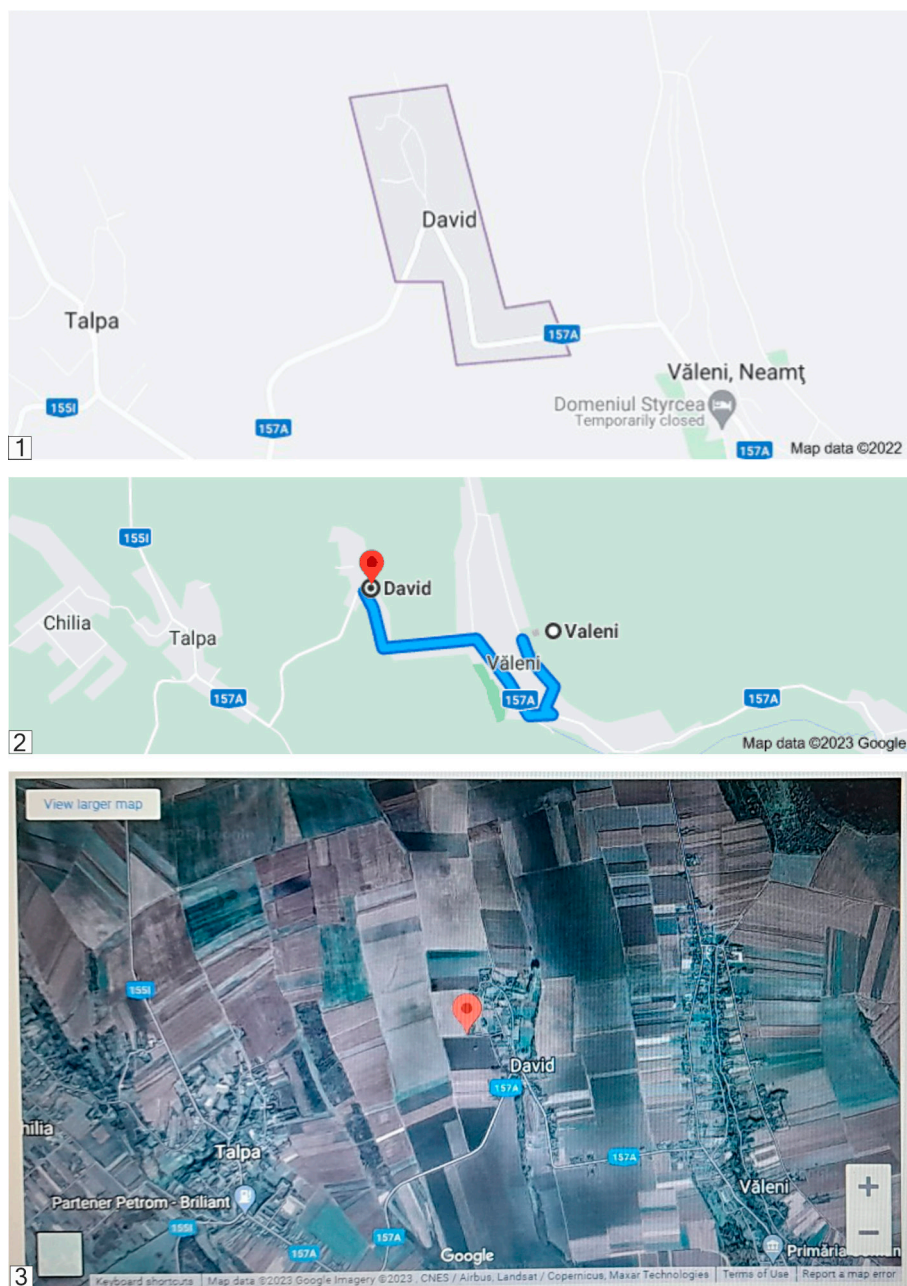
În concluzie, urnele semnalate (cana din M.2 și vasul sferic din M.7), fibulele și cercelul de argint (M.1, M.6 și M.7) par să indice *o necropolă timpurie, datată la mijlocul sau în a doua jumătate a secolului al II-lea d. Hr.*, argumente care pot restrânge intervalul cronologic atribuit în general necropolelor culturii „dacilor liberi”.

**Mulțumiri.** Dorim să transmitem mulțumiri cercetătorului științific dr. Vasile Ursachi pentru încrederea acordată în vederea publicării acestor rezultate și pentru fotografiile de santier puse la dispoziție, prelucrate după filme alb-negru de semnatarul articolului. Totodată, îi mulțumim și muzeografului Dan Spătariu pentru calitatea grafică deosebită a desenelor efectuate după cele mai reprezentative piese ale necropolei.

## Bibliografie

- Antonescu 1959:** I. Antonescu, *Săpăturile de la Gabăra-Porcești (r. Roman, reg. Bacău)*, Materiale și Cercetări Arheologice VI, 1959, p. 473-485.
- Antonescu 1961:** I. Antonescu, *Săpăturile arheologice de la Gabăra*, Materiale și Cercetări Arheologice VII, 1961, p. 449-459.

- Bârcă 2014:** V. Bârcă, *Sarmatian vestiges discovered south of the Lower Mureș River. The graves from Hunedoara Timișană and Arad*, Cluj-Napoca, 2014.
- Bichir 1993:** Gh. Bichir, *Date noi cu privire la pătrunderea sarmaților în teritoriul geto-dacic (I)*, Studii și Comunicări de Istorie Veche și Arheologie 44, 2, 1993, p. 135-170.
- Bobi 1987:** V. Bobi, *Mormântul 71 descoperit în necropola de la Căndești, Vrancea*, Vrancea 5-7, 1987, p. 333-341.
- Cociș 2004:** S. Cociș, *Fibulele din Dacia romană*, Cluj-Napoca, 2004.
- Cociș, Bârcă 2013:** S. Cociș, V. Bârcă, *The workshop and production of "sarmatian" brooches (Almgren group VII, series I)*, Dacia, N.S. LVII, 2013, p. 161-175.
- Cucoș 1971:** Șt. Cucoș, *Săpăturile arheologice din județul Neamț (II)*, Memoria Antiquitatis III, 1971, p. 577-583.
- Cucoș 1992:** Șt. Cucoș, *Contribuții la repertoriul arheologic al județului Neamț*, Memoria Antiquitatis XVIII, 1992, p. 5-61.
- Hânceanu, Simalcsik 2021:** G.-D. Hânceanu, A. Simalcsik, *Inventar funerar „redescoperit” într-o urnă din necropola dacilor liberi de la Moldoveni, fost Porcești (punctul Dealul Gabăra), județul Neamț, România*, Revista de Arheologie, Antropologie și Studii Interdisciplinare 3, 2021, p. 299-328.
- Hânceanu, Simalcsik, Istina 2022:** G.-D. Hânceanu, A. Simalcsik, L.-E. Istina, *Necropola din secolele II-III d.Hr. de la Porcești/Moldoveni (punctul Dealul Gabăra), județul Neamț, România. Interpretări arheologice și antropologice despre câteva morminte de incinerare*, Revista de Arheologie, Antropologie și Studii Interdisciplinare 4, 2022, p. 267-309.
- Hellström 2018:** K. Hellström, *Fibeln und Fibeltracht der Sarmatischen Zeit im Nordschwarzmeergebiet (2 Jh. v. Chr. – 3 Jh. n. Chr.)*, in: S. Hansen (ed.), *Archäologie in Eurasien*, 39, Bonn, 2018.
- Ignat 1999:** M. Ignat, *Dacii liberi din Moldova. Contribuții arheologice – necropolele de la Podeni și Zvorâștea*, Iași, 1999.
- Ioniță, Ursachi 1988:** I. Ioniță, V. Ursachi, *Văleni, o mare necropolă a dacilor liberi*, Iași, 1988.
- Spănu 2019:** D. Spănu, *Poienești. Necropola din secolele II-III*, Editura Mega, 2019.
- Ursachi 2010a:** V. Ursachi, *Săbăoani. Monografie arheologică (vol. II)*, Iași, 2010.
- Ursachi 2010b:** V. Ursachi, *Necropola din sec. II-III d. Chr. de la Izvoare-Bahna, jud. Neamț*, Acta Musei Tutovensius V, 2010, p. 7-75.
- Vulpe 1953:** R. Vulpe, *Săpăturile de la Poienești din 1949*, Materiale arheologice privind istoria veche a R.P.R., vol. I, 1953, p. 213-506.



**Pl. I. 1-2.** Poziționarea satului David față de satul Văleni (jud. Neamț); 3. Amplasamentul necropolei din secolele II-III d. Hr. de la David (punctul *Bolocani/În Țarină*).

**Pl. I. 1-2.** The positioning of the village of David compared to the village of Văleni (Neamț County); 3. The location of the necropolis from the 2nd-3rd centuries AD from David (*Bolocani/În Țarina* point).





**Pl. II.** Mormintele de incinerare în urnă din necropola de la David. 1. M.1; 2. M.2; 3. M.3; 4. M.4; 5. M.5; 6. M.6; 7. M.7.

**Pl. II.** Urn cremation graves in the necropolis at David. 1. Gr.1; 2. Gr.2; 3. Gr.3; 4. Gr.4; 5. Gr.5; 6. Gr.6; 7. Gr.7.





**Pl. III.** Mormintele de incinerare în urnă M.1 și M.2. 1. Urnă M.1 cu strachină-capac (lipsă din patrimoniu); 2-2a. Fibulă de bronz (inv. 11.776); 3-3a. Cercele de argint (inv. 11.777); 4-4b-5. Urnă M.2 (inv. 44.907) și piciorul de fructieră refolosit drept capac.

**Pl. III.** Urn cremation graves Gr.1 and Gr.2. 1. Urn from Gr.1 with a bowl-cover (missing from the museum collection); 2-2a. Bronze brooch (inv. 11.776); 3-3a. Silver earring (inv. 11.777); 4-4b-5. Urn from Gr.2 (inv. 44.907) and the foot of the fruit bowl reused as a cover.



**Pl. IV.** Mormintele de incinerare în urnă M.3 – M.5. 1. Urnă M.3 (inv. 8.628); 2. Strachina-capac (inv. 8.629) a urnei M.3; 3. Urnă M.4 (inv. 8.537); 4. Bandă fragmentară de fier din M.3; 5. Cârlig de fier din M.3; 6. Urnă M.5 (inv. 8.639); 7. Strachina (inv. 8.564) din interiorul urnei M.5; 8. Strachina-capac (inv. 44.909) a urnei M.5.

**Pl. IV.** Urn cremation graves Gr.3 – Gr.5. 1. Urn from Gr.3 (inv. 8,628); 2. Bowl-cover (inv. 8.629) of the urn from Gr.3; 3. Urn from Gr.4 (inv. 8,537); 4. Fragmentary iron band from Gr.3; 5. Iron hook from Gr.3; 6. Urn from Gr.5 (inv. 8,639); 7. Bowl (inv. 8.564) from inside of urn from Gr.5; 8. Bowl-cover (inv. 44.909) of urn from Gr.5.



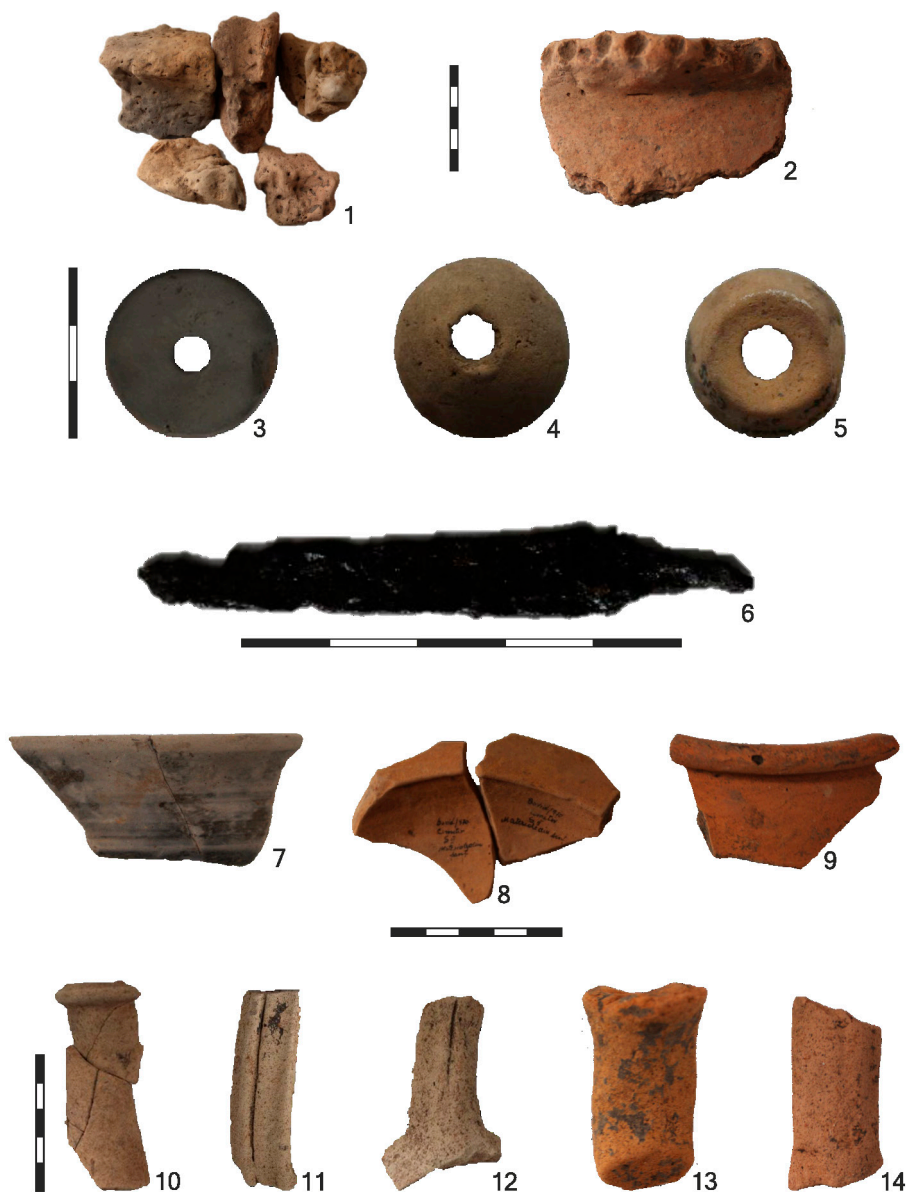
**Pl. V.** Inventar funerar M.6. 1-1a. Modul de strângere și depozitare a unei urne de la David (din M.6), anterior restaurării; 2-2a. Urnă M.6 cu ardere secundară intensă (inv. 44.906); 3. Strachina-capac (inv. 44.908) a urnei M.6; 4-4a. Buză de strachină din urna M.6; 5. Fibulă de bronz (inv. 11.767); 6-7. Pereche de cercei de bronz, unul cu verigă (inv. 11.768-11769); 8-8b. Pandantiv de tip butoiș de argint-aurit.

**Pl. V.** Funeral inventory of Gr.6. 1-1a. The way of collecting and storing an urn from David (from Gr.6), before the restoration; 2-2a. Urn from Gr.6 with intense secondary combustion (inv. 44,906); 3. Bowl-cover (inv. 44.908) of urn from Gr.6; 4-4a. Bowl lip from urn from Gr.6; 5. Bronze brooch (inv. 11.767); 6-7. Pair of bronze earrings, one with a link (inv. 11.768-11769); 8-8b. Silver-gilt barrel pendant.



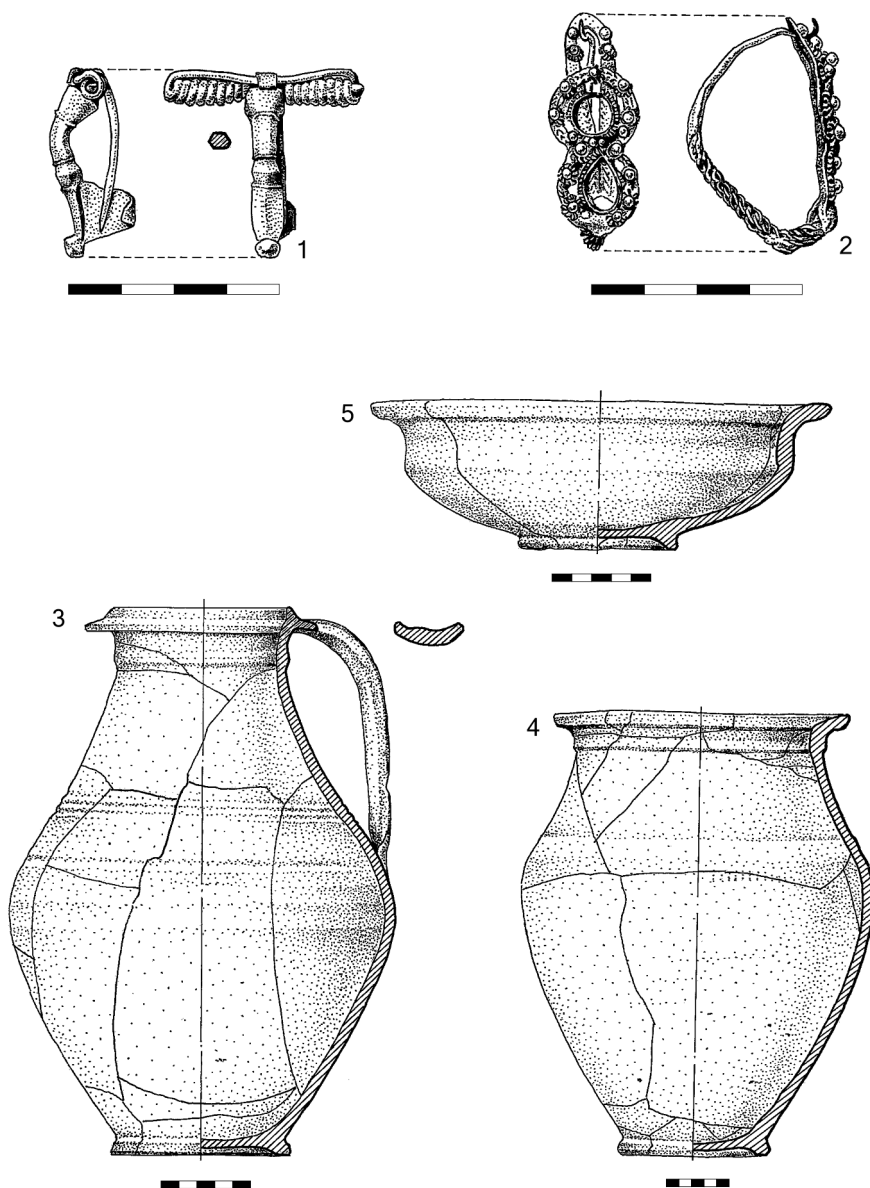
**Pl. VI.** Inventar funerar M.6 (1-6) și M.7 (7-21). 1. Fibulă de fier (inv. 11.804); 2. Lamă de cuțit de fier (inv. 11.806); 3. Bandă de bronz (inv. 11.807); 4. Ac de cusut de fier (inv. 11.805); 5-6. Mărgele de calcedonie (inv. 11.771-11.772); 7. Urnă M.7 (inv. 8.638); 8. Ulcior (inv. 8.565) din urna M.7; 9. Fibulă de bronz (inv. 11.773); 10. Verigă fragmentară de bronz (inv. 11.774); 11. Ac fragmentar de fier (f.nr.inv.); 12-13. Mărgele de cornalină (inv. 11.795-11.796); 14. Mărgică de sticlă (inv. 11.797); 15-21. Mărgele de calcedonie (inv. 17978-11.802; 17, 18-f.nr.inv.).

**Pl. VI.** Funeral inventory of Gr.6 (1-6) and Gr.7 (7-21). 1. Iron brooch (inv. 11,804); 2. Iron knife blade (inv. 11,806); 3. Bronze band (inv. 11,807); 4. Iron sewing needle (inv. 11.805); 5-6. Chalcedony beads (inv. 11.771-11.772); 7. Urn from Gr.7 (inv. 8,638); 8. Jug (inv. 8.565) from urn from Gr.7; 9. Bronze brooch (inv. 11.773); 10. Fragmentary bronze link (inv. 11.774); 11. Fragmentary iron needle (less inventory number); 12-13. Carnelian beads (inv. 11.795-11.796); 14. Glass bead (inv. 11,797); 15-21. Chalcedony beads (inv. 17978-11.802; 17-18 without inventory number).



**Pl. VII.** Obiecte de lut și fier descoperite în așezarea situată în preajma necropolei:  
1. Chirpici; 2. Buză de vas borcan decorată; 3-5. Fusaiole de forme diferite; 6. Cuțit; 7. Buză de strachină; 8. Fructieră fragmentară; 9. Buză de amforă de tip ulcior; 10-14. Gât și torți de amfore romane fusiforme.

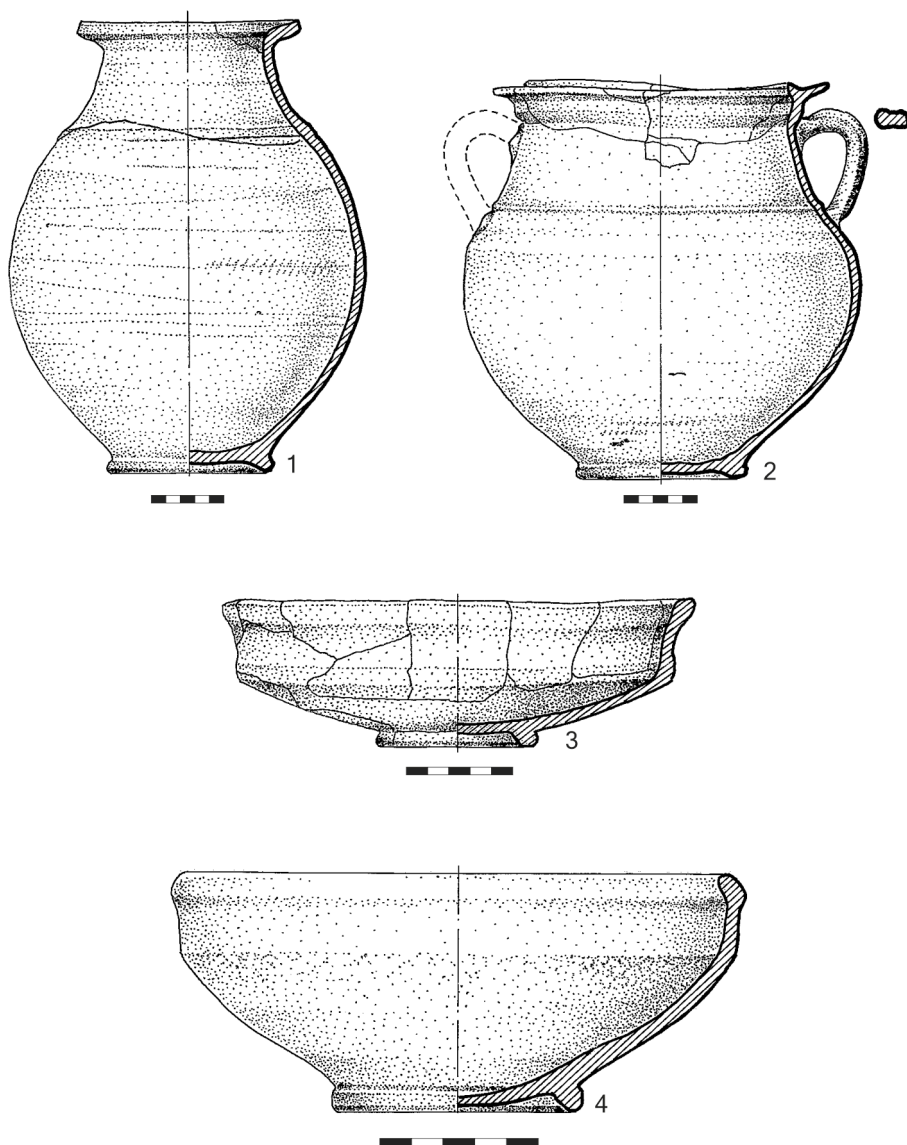
**Pl. VII.** Clay and iron objects discovered in the settlement located near the necropolis:  
1. Adobe; 2. Lip of a decorated jar; 3-5. Spindles of different shapes; 6. Knife; 7. Lip of bowl; 8. Fragmentary fruit bowl; 9. Lip of a jug-type amphora; 10-14. Neck and fusiform Roman amphorae cakes.



**Pl. VIII.** Mormintele de incinerare în urnă M.1 și M.2. 1. Fibulă de bronz (inv. 11.776); 2. Cercel de argint (inv. 11.777); 3. Urnă M.2 (inv. 44.907); 4-5. Urnă (inv. 8.628) și strachina-capac (inv. 8.629) a urnei M.3.

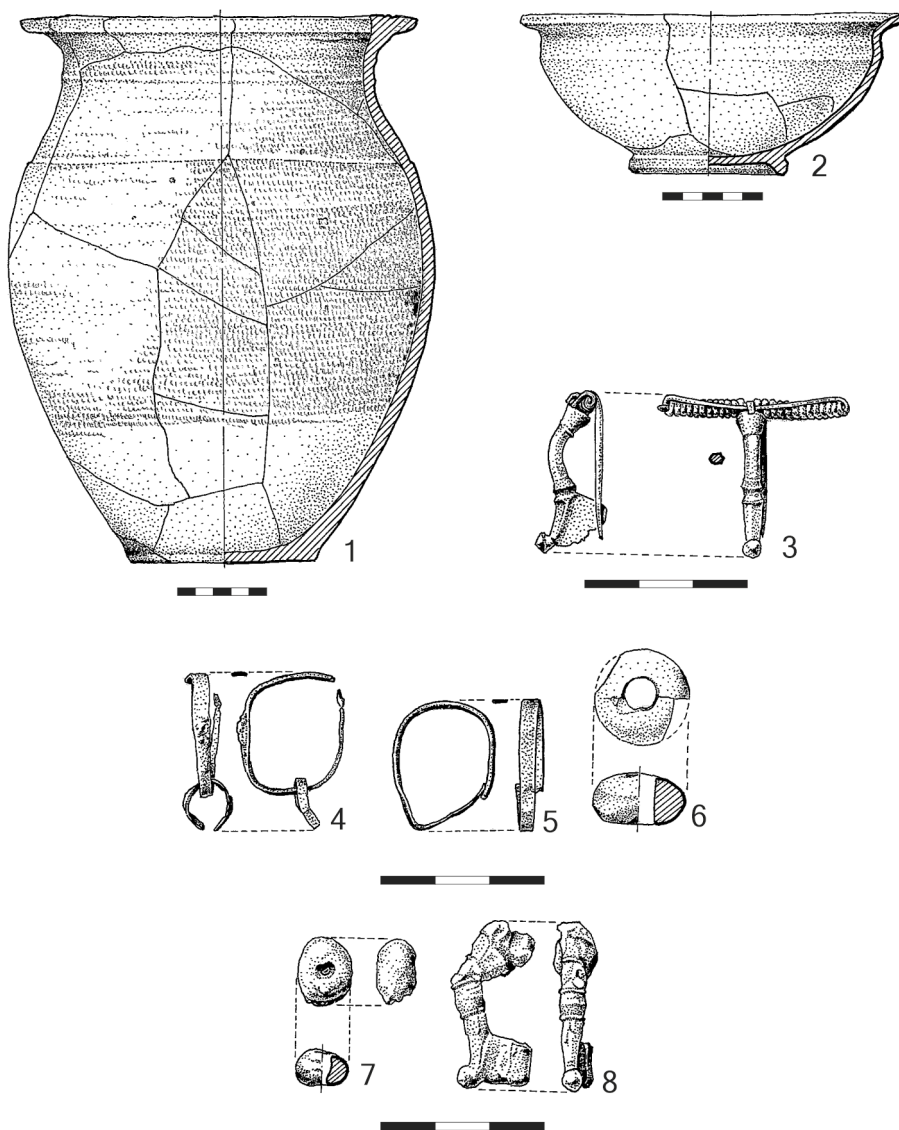
**Pl. VIII.** Urn cremation graves Gr.1 and Gr.2. 1. Bronze brooch (inv. 11.776); 2. Silver earring (inv. 11.777); 3. Urn from Gr.2 (inv. 44.907); 4-5. The urn (inv. 8.628) and the bowl-cover (inv. 8.629) of the urn from Gr.3.



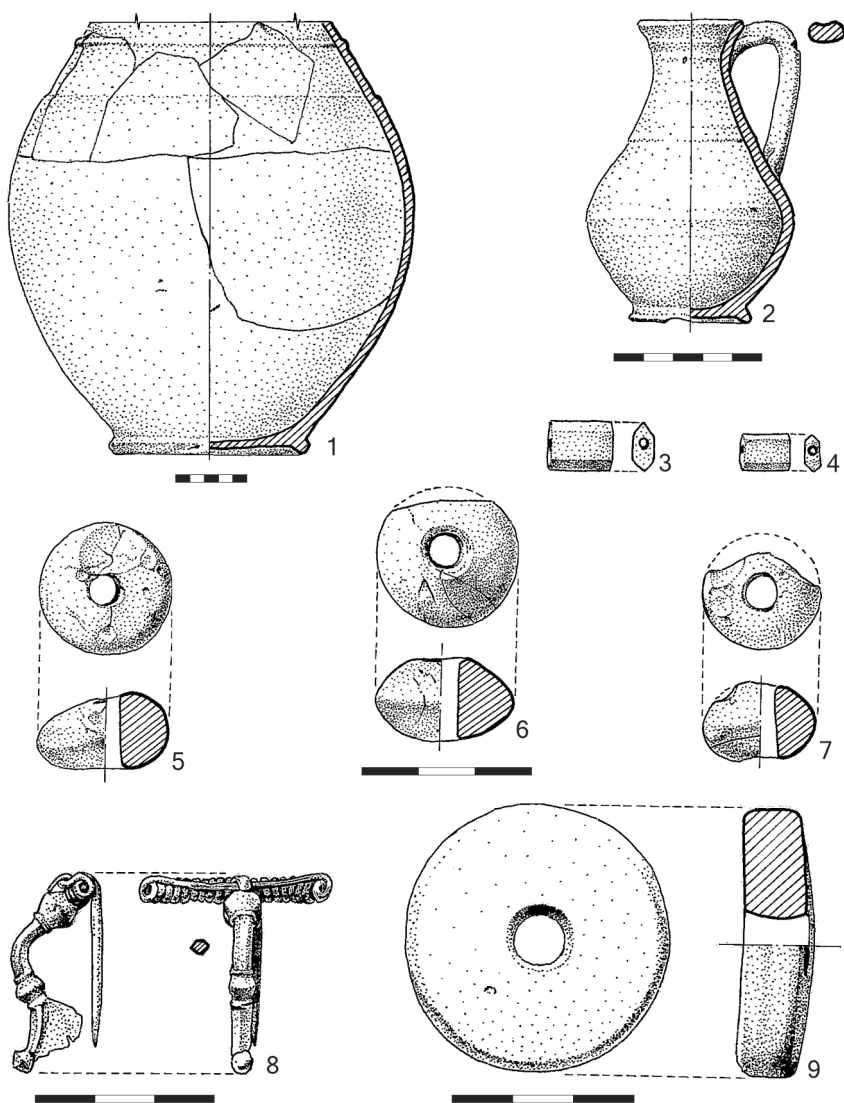


**Pl. IX.** Morminte de incinerare în urnă M.4 și M.5. 1. Urna M.4 (inv. 8.537); 2-3. Urna (inv. 8.639) și strachina-capac (inv. 44.909) a urnei M.5; 4. Strachina (inv. 8.564) din interiorul urnei M.5.

**Pl. IX.** Urn cremation graves Gr.4 and Gr.5. 1. Urn from Gr.4 (inv. 8.537); 2-3. The urn (inv. 8.639) and the bowl-cover (inv. 44.909) of the urn from Gr.5 urn; 4. Bowl (inv. 8.564) from inside urn of Gr.5.



**Pl. X.** Inventar funerar M.6. 1-2. Urna (inv. 44.906) și strachina-capac (inv. 44.908) a urnei M.6; 3. Fibulă de bronz (inv. 11.767); 4-5. Pereche de cercei de bronz, unul cu verigă (inv. 11.768-11769); 6-7. Mărgelile de calcedonie (inv. 11.771-11.772); 8. Fibulă de fier (inv. 11.804).  
**Pl. X.** Funerary inventory of Gr.6. 1-2. Urn (inv. 44.906) and bowl-cover (inv. 44.908) of urn from Gr.6; 3. Bronze brooch (inv. 11.767); 4-5. Pair of bronze earrings, one with a link (inv. 11.768-11769); 6-7. Chalcedony beads (inv. 11.771-11.772); 8. Iron brooch (inv. 11.804).



**Pl. XI.** Inventar funerar M.7 și obiect din așezare (9). 1. Urnă M.7 (inv. 8.638); 2. Ulcior (inv. 8.565) din urna M.7; 3-4. Mărgelile de cornalină (inv. 11.795-11.796); 5-7. Mărgelile de calcedonie (inv. 11.800-11.802); 8. Fibulă de bronz (inv. 11.773); 9. Fusaiolă din așezarea situată în preajma necropolei.

**Pl. XI.** Funeral inventory of Gr.7 and object from the settlement (9). 1. Urn M.7 (inv. 8,638); 2. Jug (inv. 8.565) from urn from Gr.7; 3-4. Carnelian beads (inv. 11.795-11.796); 5-7. Chalcedony beads (inv. 11,800-11,802); 8. Bronze brooch (inv. 11.773); 9. Spindle from the settlement located near the necropolis.

# Note about one case of cranial trepanation from catacomb burial of Mingachevir (Azerbaijan Republic)

Dmitriy A. Kirichenko<sup>1</sup>

**Abstract.** In this note, we discuss a case of cranial trepanation that originated from a catacomb burial discovered in the Mingachevir area of Azerbaijan. The catacomb burials on the territory of Azerbaijan date back to the 1<sup>st</sup>-7<sup>th</sup> centuries AD. The studied skull comes from an old adult male (*senilis* category), is brachyranic and relates to the southern branch of the Caucasian phenotype – Caucasian Albanian. This man probably was a representative of the local Caucasoid population. An oval-shaped trepanation was identified on the left parietal bone, measuring 0.9 × 0.8 cm, which was performed for medical/therapeutic purposes.

**Keywords:** Azerbaijan, cranial trepanation, catacomb burials, Caucasian Albanian phenotype.

**Notă despre un caz de trepanație craniană dintr-un mormânt în catacombă de la Mingachevir (Republica Azerbaidjan).** În această notă discutăm un caz de trepanație craniană care provine dintr-un mormânt în catacombă descoperit în zona Mingachevir din Azerbaidjan. În mormântările în catacombe de pe teritoriul Azerbaidjanului datează în secolele I-VII d. Hr. Craniul studiat provine de la un adult bătrân de sex masculin (categoria *senilis*), este brahican și aparține ramurii sudice a fenotipului caucazian albanian. Probabil că bărbatul era un reprezentant al populației locale caucazoide. Pe osul parietal stâng s-a identificat o trepanație de formă ovală, cu dimensiunile de 0,9 × 0,8 cm, care a fost efectuată în scop medical/terapeutic. **Cuvinte cheie:** Azerbaidjan, trepanație craniană, morminte în catacombă, fenotip caucazian albanian.

.....

The paper presents a skull found in a catacomb burial discovered at Mingachevir (**Fig. 1**) in Azerbaijan during rescue excavations between 1946 and 1953. This article is the first to describe a skull with trepanation from the catacomb burials of Azerbaijan, where craniotomy was probably performed for medical/therapeutic

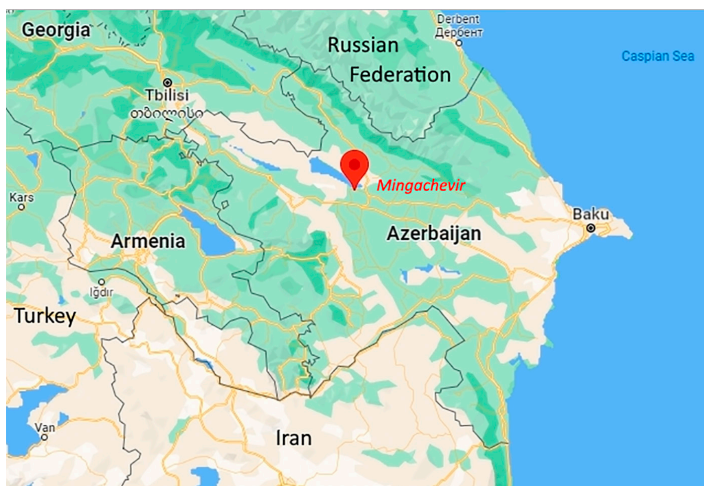
<sup>1</sup> Center of Anthropology, Institute of Archaeology, Ethnography and Anthropology, Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan Republic; dmakirichenko@mail.ru.



purposes. Currently, we know only ritual/symbolic trepanations from this burial type in our republic.

The oldest catacomb burial in Azerbaijan was discovered in the lower layer of the Galayeri settlement in Gabala district, which dates to the 4<sup>th</sup> millennium BC (Leilatepe archaeological culture). In this grave, a 4-5 years old subadult was buried (Museibli 2016). Catacombs from the period between this date and the early centuries of the 1<sup>st</sup> millennium BC have not been found in the territory of Azerbaijan (Museyibli, Najafov 2021, p. 52).

More than 200 catacomb burials were studied in Mingachevir area during excavations in the middle of 20<sup>th</sup> century (Qoshqarly 2013). Different burial types were found at Mingachevir necropolis on both sides of the Kura River, which are dated from the Bronze Age to the Mediaeval period (kurgans, soil burials, jar burials, catacombs, timber burials, timber-catacombs burials, jar-catacomb burials, Christian burials, burials of Mongolian warriors, Muslim burials). Burials in catacombs were widespread in the territory of Azerbaijan in the 1<sup>st</sup>-7<sup>th</sup> centuries AD.



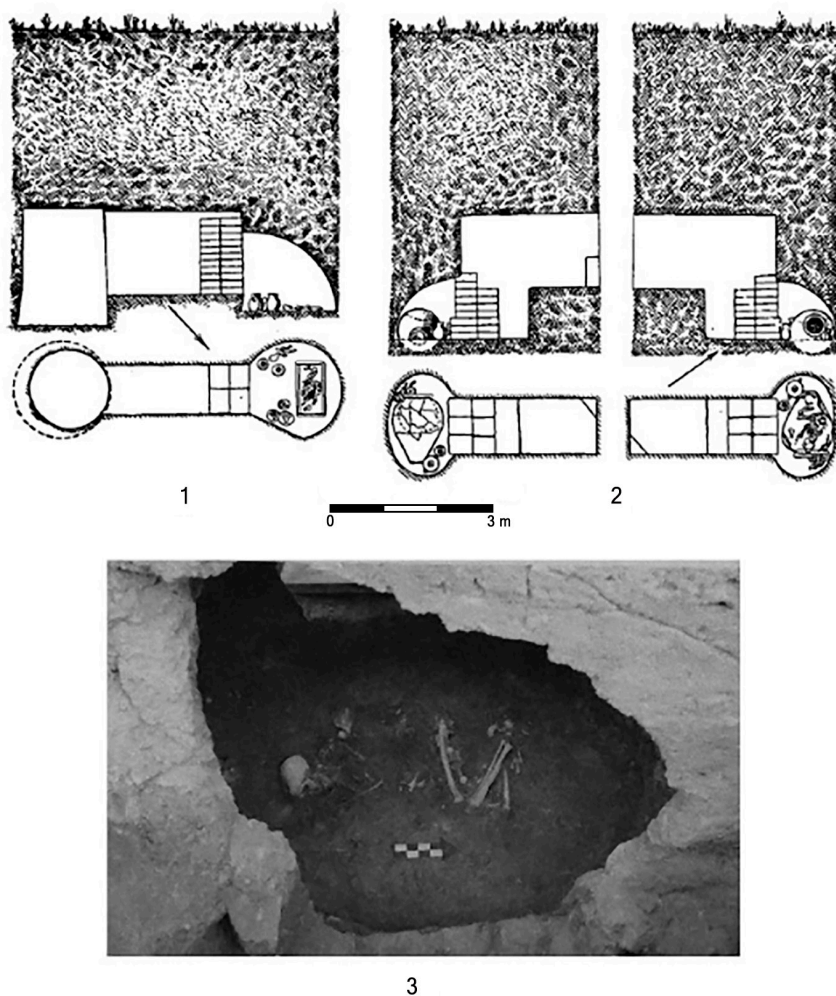
**Fig. 1.** Location of the archaeological site.

**Fig. 1.** Localizarea sitului arheologic<sup>2</sup>.

According to archaeologists, these burials belonged to the circle of Sarmatian-Alanian tribes and can be divided into two groups: early (1<sup>st</sup>-3<sup>rd</sup> centuries AD) and late (4<sup>th</sup>-7<sup>th</sup> centuries AD) catacomb burials. Early catacomb burials on the territory of Azerbaijan were found in Mingachevir, Babadervish (Kazakh district), Torpakhqala

<sup>2</sup> <https://www.google.com/maps/place/Mingecevir,+Azerbaijan/@40.763481,46.9638033,12z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x4038c0167a73481b:0xd57ec8576d39862c:8m2!3d40.7702563!4d47.0496015?hl=en>

(Gakh district), and late ones in Gabala (Gabala district), Kukhuroba (Kusary district) and Mingachevir. This burial custom came to the territory of Azerbaijan from the North Caucasus. Among the grave furniture of catacombs, we mainly notice weapons, ceramic vessels, coins, various ornaments, and glass products. Burials in catacombs are either individual or contain multiple skeletons. The early catacombs sometimes consisted of wooden burials (Fig. 2/1) or jar burials (Fig. 2/2).



**Fig. 2.** 1. Timber-catacomb burial; 2. Jar-catacomb burial (after Aslanov 1955, p. 65, Fig. 1-2); 3. Catacomb burial no. 13 from Gabala, Salbir site (after Jabiyev *et alii* 2022, p. 35, Fig. 11).

**Fig. 2.** 1. Catacombă din scânduri; 2. Catacombă de tip borcan (după Aslanov 1955, p. 65, Fig. 1-2); 3. Mormântul-catacombă nr. 13 din Gabala, situl Salbir (după Jabiyev *et alii* 2022, p. 35, Fig. 11).



These cases can be explained by the burial traditions of the local population of Caucasian Albania (Qoshqarly 2012). Some skulls from catacomb burials were artificially deformed (Kirichenko 2020).

Archaeological research in recent years has revealed new findings on catacomb burials in Azerbaijan – Zayamchai (Aghalarzade 2008), Alyhodja (Khalilov 2009) in Shamkir district, Poylu I, II (**Fig. 3/1-2**) in Aghstafa district (Museyibli, Najafov 2021) and Selbir in Gabala district (**Fig. 2/3**) (Jabiyev *et alii* 2022).



**Fig. 3.** 1. Poylu I, catacomb No.1 (after Museyibli, Najafov 2021, p. 49, Fig. 3);  
2. Poylu II, Catacomb No. 3 (after Museyibli, Najafov 2021, p. 51, Fig. 5).  
**Fig. 3.** 1. Poylu I, catacomba nr. 1 (după Museyibli, Najafov 2021, p. 49, Fig. 3);  
2. Poylu II, catacomba nr. 3 (după Museyibli, Najafov 2021, p. 51, Fig. 5).

Unfortunately, the archaeological or anthropological report where this complex (in the present article) was described, respectively its number and context are inaccessible. Available information shows that this skull was discovered during archaeological excavations of one of the catacomb burials in the Mingachevir area.

The studied skull (**Fig. 4**) is currently stored in the repository of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of Azerbaijan Medical University, and is on public display at the Museum of Human Anatomy (Baku, Azerbaijan Republic). We note that the marking on the left side of the skull does not correspond to that on the right side. The skull was renumbered and marked with a different code when taken over by the university.

The craniological material was studied using the paleoanthropological study methodology recommended by R. Martin (Martin, Saller 1957; Alekseev, Debets 1964). The method of the trepanning technique was described according to the classifications of F. P. Lisowski (1967), D. R. Brothwell (1972) and M. B. Mednikova (2001).

This male skull (*senilis* age group) is brachycranial, characterised (Table 1) by a very short cranial length, medium cranial width, and low cranial height. The forehead is wide. The face is narrow and very low, with a mesenic facial index, well-

profiled in the horizontal plane. The orbits are wide and high, mesoconch. The nose is very narrow but not high, moderately prominent, leptorine. The skull probably belongs phenotypically to the southern Caucasian branch – Caucasian Albanian.



Fig. 4. The male skull from Mingachevir seen from the facial, right lateral and vertical views.  
Fig. 4. Craniul masculin de la Mingachevir văzut din normele facială, laterală dreapta și vertical.

No. Martin	♂, senilis	No. Martin	♂, senilis
1 (g-op)	168.4	52	36
8 (eu-eu)	139.5	54	22.5
5 (n-ba)	98.4	55 (n-ns)	50
9 (ft-ft)	99	8:1	82.8
17 (ba-b)	129.4	48:45	50.6
20 (po-b)	126.1	52:51	83.7
40 (pr-ba)	85	52:51a	87.8
45 (zy-zy)	126.3	54:55	45
48 (n-pr)	64	77	127.4
51 (mf-ek)	43	∠ Zm	123.7
51a (d-ek)	41	75 (1)	28

Table 1. Craniometrical measurements (mm) of the male skull from catacomb burial.  
Tab. 1. Măsurătoril (mm) relative ale craniului masculin din înmormântarea catacomb.

This anthropological type has been widespread in Western Azerbaijan since the Bronze Age (Kirichenko 2022). Perhaps this man belonged to the local population of Caucasian Albanians, members of which were buried in a new “smart” type of newcomer burial. Perhaps some of the deceased were buried in wooden or jar-type catacombs. We remind you that we do not have any archaeological data on this tomb.

The first cases of cranial trepanation in Azerbaijan date back to the Neolithic period (Qasimova 1988; Kirichenko 2023). We can find trepanned skulls even later,

in the Early Bronze and the Late Bronze-Early Iron Ages. The types and methods of trepanning used were different. Craniotomy was performed for medical or symbolic ritual purposes (personal data from the author).

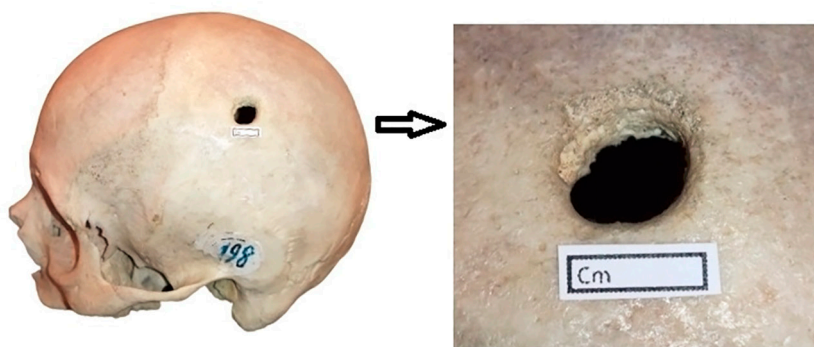


Fig. 5. The trepanated skull from Mingachevir.

Fig. 5. Craniul trepanat de la Mingachevir.

*Description of craniotomy.* An oval-shaped trepanned opening on the left parietal bone can be clearly seen (Fig. 5). Its dimensions are 0.9×0.8 cm. In our opinion, the trepanning methods used in this case are drilling and cutting. The bone regeneration process can be observed at the edges of the opening. The patient probably survived the craniotomy for some time after the operation. Trepanation was done for medical purposes. Probably, the operation aimed to try to remove the pressure on this old man's brain to "expel the evil spirits" out of his head.

Only a few cases of cranial trepanation in the skeletons were discovered in catacombs in the Mingachevir area. These trepanations were mostly performed for symbolic/ritual purposes. In two cases (one from a non-deformed skull and another from an artificially deformed skull), part of the human bone was taken, probably for amulets (personal data from the author). The third case of cranial trepanation from catacombs is the one made by the drilling method, which can also be classified in the category of trepanations made with a symbolic/ritual purpose (Kirichenko 2020).

The skull presented in this note is the fourth case of trepanation identified in burials from the Mingachevir catacombs. Unlike the other three trepanated skulls, craniotomy in this case, as noted earlier, was performed for medical purposes. Further excavations may shed light on this subject.

**Acknowledgements.** The author expresses his gratitude and appreciation to the chairman of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of Azerbaijan Medical University, PhD in Medicine, Ass. Prof. A.S. Abdullaev for the opportunity to study anthropological material, as well as to the staff of the Museum of Human Anatomy for their help while working with the skull from the catacomb burial of Mingachevir (Baku, Azerbaijan Republic).

## Bibliography

- Aghalarzade 2008:** A. M. Aghalarzade, *Zəyəmçay yaxınlığındakı bir katakomb qəbir haqqında* (About one catacomb burial near Zayamchai), Shamkir archaeological heritage, history and architecture, Materials of the 1<sup>st</sup> scientific and practical conference, Baku, 2008, p. 190-195.
- Alekseev, Debets 1964:** V. P. Alekseev, G. F. Debets, *Kraniometriia. Metodika antropologicheskikh issledovaniy* (Cranimetry. Anthropological research technique), Nauka, Moscow, 1964.
- Aslanov 1955:** G. M. Aslanov, *K izucheniyu rannesrednevekovykh pamyatnikov Mingechaura* (To the studying of early medieval monuments of Mingachevir), KSIIMK 60, 1955, p. 63-72.
- Brothwell 1972:** D. R. Brothwell, *Digging up bones: the excavation treatment and study of human skeletal remains*, British Museum (Natural History), London, 1972.
- Jabiyev et alii 2022:** G. Jabiyev, K. Ohyoung, K. Jongil, I. M. Najafova, E. Abbasova, S. Jaehyun, *Some results of studies of Azerbaijan-Korea Gabala International Archaeological Expedition, Ethnocultural heritage of Caucasian Albania* 3, 2022, p. 30-39.
- Khalilov 2009:** M. Khalilov, *Burial monuments of Albania (IV-IX centuries)*, Nafta-Press, Baku, 2009, in: M. Xəlilov (Ed.), *Albaniyanın qəbir abidələri (IV-IX əsrlər)*, Nafta-Press, Baku, 2009.
- Kirichenko 2020:** D. A. Kirichenko, *Paleoantropologiya Azerbajdzhana (VII v. do n.e.–V v. n.e.)* (Paleoanthropology of Azerbaijan (VII century BC – V century AD)), Apostrof-A, Baku, 2020.
- Kirichenko 2022:** D. A. Kirichenko, *Antropologicheskie materialy iz «Kul'tovogo kurgana»* (Azerbajdzhanskaya Respublika) (Anthropological materials from «Cult barrow» (Azerbaijan Republic), *Archaeology of the Eurasian steppes* 1, 2022, p. 74-85.
- Kirichenko 2023:** D. A. Kirichenko, *On skull trepanation on the territory of Azerbaijan in Neolithic period*, *Kazakhstan archeology* 1, 2023, p. 114-132.
- Lisowski 1967:** F. P. Lisowski, *Prehistoric and early historic trepanation*, in: D. R. Brothwell, A. T. Sandison (Eds.), *Diseases in antiquity: a survey of the diseases, injuries and surgery of early populations*, C.C. Thomas, Springfield, 1967, p. 651-672.
- Martin, Saller 1957:** R. Martin, K. Saller, *Lehrbuch der anthropologie in systematischer darstellung, mit besonderer berücksichtigung der anthropologischen methoden*, Bd. I, Gustav Fischer, Stuttgart, 1957.
- Mednikova 2001:** M. B. Mednikova, *Trepanatsiia u drevnikh narodov Evrazii* (Trepanation Practices by the Ancient Peoples of Eurasia), Nauchniy mir, Moskva, 2001.
- Museibli 2016:** N. Museibli, *Some issues on general features of the Leilatepe culture*, *Azerbaijan archaeology and ethnography* 2, 2016, p. 15-22.
- Museyibli, Najafov 2021:** N. A. Museyibli, Sh. Najafov, *Monuments of antiquity in Aghstafa*, *Ethnocultural heritage of Caucasian Albania* 2 (collection of articles), 2021, p. 46-56.
- Qasimova 1988:** R. M. Qasimova, *The trates of primeval «surgery» by paleoanthropological materials data*, *Science and life* 4, 1988, p. 26-27.

**Qoshqarly 2012:** Q. O. Qoshqarly, *Tipologiya pogrebal'nyh pamyatnikov antichnogo perioda na territorii Azerbajdzhana* (*The typology of burial monuments of Antique period from the territory of Azerbaijan*), Elm, Baku, 2012.

**Qoshqarly 2013:** Q.O. Qoshqarly, *Kombinirovannye pogrebeniya Kavkazskoj Albanii* (*Combined graves of Caucasian Albania*), *Azerbaijan Archaeology* 16, 2, 2013, p. 15-31.

# Indicatori demografici și ocupaționali la două populații ce aparțin culturii Sântana de Mureș - Cerneahov (Mihălășeni, jud. Botoșani și Valea Seacă, jud. Vaslui)

Robert Daniel Simalcsik<sup>1</sup>

**Rezumat.** Lucrarea abordează un studiu comparativ inedit, prin care încercăm o corelare între aspectele demografice și cele ocupaționale pentru două populații reprezentante ale culturii Sântana de Mureș - Cerneahov, care au trăit în arealul Moldovei. Studiul se bazează pe două necropole din zona Botoșanilor și Vasluiului. Ca număr de indivizi, acestea sunt printre cele mai mari cimitire descoperite până acum. Sunt caracteristice perioadei și cuprind atât morminte de înhumatie, cât și de incineratie. Perioada culturală Sântana de Mureș - Cerneahov este una marcată de schimbări majore pentru populațiile din spațiul nord-dunărean, atât pe plan militar (retragerea Romană), cât și pe plan social, politic, etnic și cultural. Necropola de la Mihălășeni din județul Botoșani este birituală, cuprinde 520 de morminte de înhumatie și incineratie, dintre care au putut fi analizate 495 de schelete; 411 provin din morminte de înhumatie și 84 din morminte de incineratie. Necropola de la Valea Seacă din județul Vaslui este, de asemenea, birituală, cuprinde 547 de morminte, dintre care 295 sunt de incineratie, iar 252 de înhumatie. Din punct de vedere demografic ne-am ghidat după repartitia pe categorii de vârstă și sexe a indivizilor fiecărei necropole și pe dimensiunea celor două populații. Am apreciat gradul ocupațional prin analiza particularităților scheletice considerate în literatura de specialitate ca fiind adaptări funcționale sau indicatori ocupaționali și ai stilului de viață. Am pus accent pe modificările entezopatie, urmărind în special indicatorii „sindromului călărețului”. La unii indivizi, în special la bărbați, se regăsesc markeri ai activităților ecvestre ce pot fi asociate cu activitățile cotidiene, dar și cu un efort militar. Așadar, în aceste comunități existau și „militari”. Populațiile din cele două comunități prezintă și semne de activitate non-războinică, acea parte din populație reprezentând marea majoritate (populația civilă/domestică). Astfel, comunitățile este posibil să fi avut în componența lor agricultori, crescători de animale, meșteșugari și, desigur, după cum am remarcat, un procent de războinici. Prin urmare, în secolele III-V d. Hr., la fel ca și în cel următor, perioadele de pace și cele de război alternează.

<sup>1</sup> Centrul de Cercetări Antropologice „Olga Necrasov”, Academia Română – Filiala Iași, România; Institutul de Cercetări Bioarheologice și Etnoculturale, Chișinău, Republica Moldova; robyboy2mail@gmail.com.

Acest studiu a fost realizat în cadrul programului de pregătire din cadrul Școlii de Studii Avansate a Academiei Române (SCOSAAR).





**Cuvinte cheie:** Sântana de Mureș - Cerneahov, Moldova, Mihălășeni, Valea Seacă, analiză paleoantropologică, analiză paleodemografică, „sindromul călărețului”.

**Demographical and occupational markers of two populations belonging to Sântana de Mureș - Chernyakhov Culture (Mihălășeni, Botoșani County and Valea Seacă, Vaslui County).** In this study, we conducted an unprecedented comparative analysis. We will attempt to correlate the demographic and occupational aspects for two populations representing the Sântana de Mureș - Chernyakhov Culture, located in two counties within the region of Moldova. The study is based on two necropolises in the areas of Botoșani and Vaslui. These two necropolises are among the largest in terms of the number of individuals discovered so far. They are characteristic of the period and include both inhumation and cremation graves. This cultural period represents a time of major changes for the populations in the region north of the river Danube in terms of military aspects (Roman withdrawal), social, political, ethnic, and cultural aspects. The Mihălășeni necropolis in Botoșani County is bi-ritual, comprising 520 graves of both inhumation and cremation, of which 495 skeletons could be analysed, namely 411 from inhumation graves and 84 from cremation graves. The necropolis of Valea Seacă in the Vaslui County is also bi-ritual, with a total of 547 graves, of which 295 are cremation graves and 252 are inhumation graves. In terms of demography, we relied on the age and sex distribution of individuals in each necropolis as well as the size of the two populations. We assessed the occupational level through palaeoanthropological analyses, focusing on skeletal characteristics highlighted in the literature as functional adaptations or occupational markers, including enthesopathic changes, particularly the observation of the “horseman syndrome”. Certain individuals, especially men, exhibit markers of equestrian activity that can be associated with both daily activities and military effort. Therefore, these communities also included “military” personnel. The populations in both locations also showed signs of non-warrior activity, which represented the majority. Thus, it is possible that these communities consisted of farmers, herders, craftsmen, and, as observed, a certain percentage of warriors. Consequently, in the 3rd to 5th centuries AD, as well as in the subsequent period, periods of peace and war alternated.

**Keywords:** Sântana de Mureș - Chernyakhov, Moldova, Mihălășeni, Valea Seacă, paleoanthropological analysis, paleodemographic analysis, “horseman syndrome”.

.....

## Introducere

Perioada culturală Sântana de Mureș - Cerneahov reprezintă intervalul de „solidificare” a romanizării teritoriilor nord-dunărene. Deși nu există granițe cronologice fixe între epoci, delimitarea se remarcă în societățile și/sau comunitățile fiecăreia dintre aceste epoci, prin schimbări mai mult sau mai puțin profunde în modul de viață al oamenilor. Această perioadă culturală este una de schimbări majore pentru populațiile din spațiul nord-dunărean, atât pe plan militar (retragerea Romană), cât și pe plan social, politic, etnic și cultural.

Necropola de la Mihălășeni din județul Botoșani a fost cercetată exhaustiv. Săpăturile arheologice au fost realizate în intervalul 1983-1988, fiind conduse de dr. Octavian - Liviu Șovan de la Muzeul Județean de Istorie Botoșani. Necropola a oferit un interesant material arheologic provenit din 520 de morminte de inhumație

și incinerare, dintre care au putut fi analizate 495 schelete sau resturi de schelete. Un număr de 411 schelete provin din morminte de inhumație și 84 din morminte de incinerare (Botezatu 2001).

Necropola de la Valea Seacă este birituală, cuprinde 547 de morminte, dintre care 295 sunt de incinerare, iar 252 de inhumație. Elementele de rit și ritual funerar indică, conform arheologului Vasile Palade, prezența unui cimitir din secolele III-V d.Hr. (Hânceanu 2004), atribuit perioadei culturii Sântana de Mureș - Cerneahov. Au fost analizate din punct de vedere demografic 138 de schelete (Botezatu, Miu, Cantemir 1983).

### Sex ratio (indicele de masculinitate)

Indicele de masculinitate (raportul dintre numărul bărbaților decedați și cel al femeilor) în seria de la Valea Seacă este supraunitar, cu valoarea absolută de 1,23 la nivelul întregii populații, ceea ce conduce la un decalaj ce se transpune într-un număr cu circa o pătrime mai mare a bărbaților în raport cu femeile. Pentru segmentul de vârstă *maturus* (30-60 ani) decalajul este și mai accentuat, valoarea indicelui ajungând la 1,74, ceea ce indică o pondere cu aproape 50% mai mare a bărbaților maturi comparativ cu femeile mature. Numeric, valoarea regăsită este de 40 bărbați la 23 femei (**Tab. 1**). Numărul mare de bărbați se poate explica și prin faptul că natalitatea copiilor de sex masculin a fost ridicată într-o perioadă premergătoare. Este bine-cunoscut faptul că în timpul și după conflictele militare, când numărul bărbaților este redus drastic, procentul nașterilor copiilor de sex masculin este mai mare, fenomen ce se desfășoară sub influența "Returning Soldiers Effect" (Kanazawa 2007; 2008).

Sex Vârsta (ani)	Indeterminabili		Bărbați		Femei		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Infans I</i> (0-7)	30	21,74	-	-	-	-	30	21,74
<i>Infans II</i> (7-14)	8	5,80	1	0,72	1	0,72	10	7,24
<i>Juvenis</i> (14-20)	-	-	1	0,72	2	1,45	3	2,17
<i>Adultus</i> (20-30)	1	0,72	8	5,80	14	10,14	23	16,67
<i>Maturus</i> (30-60)	-	-	40	28,99	23	16,67	63	45,65
<i>Senilis</i> (60-X)	-	-	4	2,90	-	-	4	2,90
Indeterminabili	1	0,72	-	-	4	2,90	5	3,62
Total	40	28,98	54	39,13	44	31,88	138	100,00

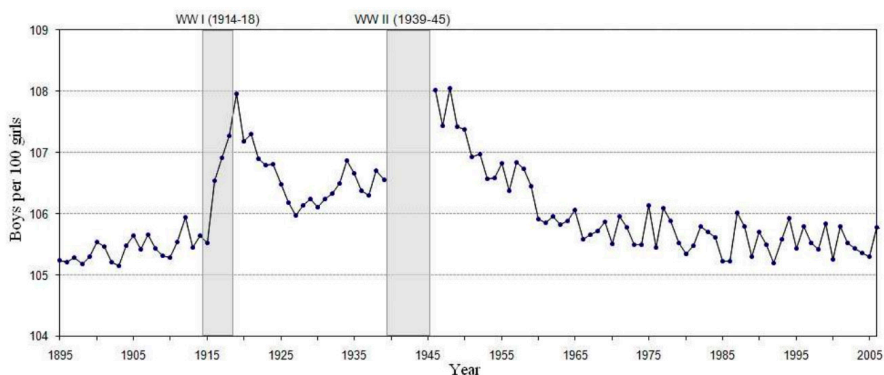
**Tab. 1.** Repartiția pe sexe și vârste a indivizilor din necropola de la Valea Seacă (după Botezatu, Miu, Cantemir 1983).

**Table 1.** Distribution by sex and age of the skeletons from the Valea Seacă necropolis (after Botezatu, Miu, Cantemir 1983).

Perioada mai grea prin care a trecut populația de la Valea Seacă este parțial explicată și prin prezența traumatismelor violente. Astfel, se conturează o nouă idee,

aceea că bărbații de vârste adecvate au plecat „la război” în alte locuri. Unii dintre ei murind în acele confruntări, apare și dezechilibrul indicelui de masculinitate, cauzat anume de acest fapt.

Așadar, comunitatea este posibil să fi trecut printr-o perioadă de conflicte armate urmate de o refacere accelerată a populației masculine. Acest aspect pare să fie același în toate perioadele istorice, dovedit fiind de faptul că și în timpul și după cele două războaie mondiale nașterea băieților a fost mai accentuată (Bethmann, Kvasnicka 2009) (**Fig. 1**).



**Fig. 1.** Sex ratio la naștere în Germania între anii 1895-2005 (după Bethmann, Kvasnicka 2009).

**Fig. 1.** Sex ratio at birth in Germany between 1895 and 2005 (after Bethmann, Kvasnicka 2009).

Același parametru (*sex ratio*) calculat la nivelul întregii populații decedate de la Mihălășeni are o valoare absolută de 0,70, ceea ce arată un decalaj reprezentat de un număr mai mare al femeilor în raport cu bărbații, mult mai evident în intervalul de vârstă *adultus*, 20-30 de ani (0,35). Acest fapt reiese și din tabelul 2, unde avem la categoria de vârstă *adultus* (20-30) 19 bărbați și respectiv 55 femei (**Tab. 2**). Bărbații adulți în deplinătatea forțelor fizice cel mai probabil nu se regăsesc în necropolă, deoarece aceștia erau plecați în alte părți să participe la conflicte militare, de unde nu au mai revenit. La vârsta matură acest indice se schimbă „în favoarea bărbaților”, devenind supraunitar (1,74), fapt ce ar favoriza lansarea unei ipoteze conform căreia populația de la Mihălășeni era într-o perioadă de calm, fără evenimente războinice, beneficiind de o viață destul de pașnică. „Perioada de pace” este confirmată și de datele provenite din analiza paleopatologică a seriei scheletice, unde nu se constată decât foarte rar existența unor leziuni sau

traumatisme (cicatrizări osoase rămase în urma unor lovituri, fracturi, amputări, etc.) ce pot fi provocate în timpul unor lupte (Botezatu 2001).

Sex Vârsta(ani)	Indeterminabili		Bărbați		Femei		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Infans I</i> (0-7)	90	21,76	-	-	3	0,72	93	22,62
<i>Infans II</i> (7-14)	7	1,70	1	0,24	8	1,94	16	3,89
<i>Juvenis</i> (14-20)	-	-	9	2,18	7	1,70	16	3,89
<i>Adultus</i> (20-30)	-	-	19	4,62	55	13,62	74	18,24
<i>Maturus</i> (30-60)	-	-	93	22,56	107	26,03	200	48,66
<i>Senilis</i> (60-X)	-	-	7	1,70	4	0,97	11	2,67
Indeterminabili	-	-	1	0,24	-	-	-	0,24
Total	97	23,46	130	31,54	185	44,98	411	100,00

**Tab. 2.** Repartiția pe sexe și vârste a indivizilor (morminte de înhumatie) din necropola de la Mihălășeni (după Botezatu 2001).

**Table 2.** Distribution by sex and age of skeletons (burial graves) from the Mihălășeni necropolis (after Botezatu 2001).

## Indicatori ocupaționali

Am încercat să apreciem gradul ocupațional, analizând particularitățile scheletice evidențiate de literatura de specialitate ca fiind adaptări funcționale sau indicatori ocupaționali și implicit ai stilului de viață, care mai sunt cunoscute ca entezopatii mecanice sau indicatori musculo-scheletici. Câteva exemple de astfel de indicatori ar fi în principal asociate cu forma diafizelor femurului și tibiei, gradul de platimerie femurală, gradul de platicnemie tibială, prezența pilastrului femural, prezența trohanterului femural suplimentar. La acestea se adaugă dezvoltarea reliefului osos pe toate elementele scheletului postcranian (în special pe oasele membrelor și centurilor) și modificările entezopatie. Toate aceste caracteristici au fost apreciate după metodologia folosită în studiile care vizează indicatori ai stresului musculo-scheletic (Hawkey, Merbs 1995; Pálfi, Dutour 1996; Chapman 1997; Hawkey 1998; Robb 1998; Al-Oumaoui, Jimenez-Brobeil, Souich 2004; Molnar 2006; Molleson 2007; Myszka, Piontek 2012).

După identificare, aceste modificări observabile pe suprafața oaselor, în regiunile unde se inseră mușchii prin tendoane și ligamente, pot aduce o serie de informații legate de activitatea cotidiană a unui individ sau a unei populații. Aici mai adăugăm diverse modificări ale suprafețelor de articulație (de ex., fațete suplimentare de hiperdorsiflexie tibio-talară) și eventuale leziuni osoase, care corelate, în ansamblu, pot alcătui un tablou general al modului de viață al vremii.

Dintre multele modificări entezopatie recomandate în prezent în literatura de specialitate, în seriile osteologice comparate s-au consemnat relativ puține. Chiar și așa, acestea oferă informații importante despre modul de viață și ocupația zilnică a indivizilor acestor comunități.

**Insertiile nucleale** accentuate de pe osul occipital formează crestele nucleale, iar atunci când ating gradul de dezvoltare extrem mai poartă numele de *torus occipitalis*. Prezența creștelor nucleale indică suprasolicitarea grupului muscular din zona cervicală și din regiunea cefei. Acestea au fost consemnate la șapte indivizi de la Mihălășeni și la cinci la Valea Seacă.

**Insertiile musculare accentuate pe humerus**, care uneori sunt însoțite și de modificări entezopatie, au fost înregistrate și în seriile scheletice din cele două localități. Acestea sunt prezente în 11 cazuri la Mihălășeni și 14 la Valea Seacă, localizate pe fața anterioară a diafizei humerale, unde se inseră *m. deltoid* (cu rol în mișcarea brațului anterior-posterior-lateral) și *m. brachial* (cu rol în flexia-extensia antebrațului și de pronație-supinație) și pe fața posterioară a diafizei humerale, unde este inserția *m. triceps brachial* (extensor al antebrațului) (Teodorescu 1982, p. 10-14, 84-85, 96-97). Insertiile accentuate și rugoase de pe suprafața diafizei humerusului, însoțite de modificări entezopatie, sugerează activități care solicită intens mușchii brațelor (cărutul poverilor, ridicatul greutateilor).

**Pilastră femurală**, influențată de dezvoltarea musculaturii coapsei, este un bun indicator al stresului biomecanic la nivelul membrului inferior, fiind bine corelat cu intensitatea mobilității terestre, adică cu stresul biomecanic provocat de mersul prelungit pe teren accidentat și menținerea îndelungată a corpului în poziție verticală. Pilastră la nivelul femurului poate fi decelată prin interpretarea indicelui de pilastră femurală (obținut prin raportul dintre diametrele antero-posterior și cel transversal ale diafizei la nivelul treimii mijlocii). În seriile scheletice analizate au fost înregistrate opt cazuri de pilastră la Mihălășeni și 12 cazuri la Valea Seacă.

**Platimeria femurală**, decelabilă prin interpretarea indicelui de platimerie femurală (obținut prin raportul dintre diametrele transversal și cel antero-posterior al diafizei la nivelul treimii proximale) este influențată de dezvoltarea zonei subtrohanteriene (în zona de inserție a marelui grup muscular al coapsei) sub influența stresului biomecanic, fiind asociată, în general, cu activități fizice prelungite în poziție bipedă și cu mersul pe jos pe terenuri accidentate, denivelate. De exemplu, un femur platimer are un diametru antero-posterior mai mare decât un femur eurimer. În seriile scheletice analizate femurele sunt eurimere la bărbați și eurimere spre platimere la femei.

**Ovalizarea capului femural** sau a acetabulum-ului coxalului în direcție verticală este determinată de presiunea aplicată de capul femurului pe cavitatea acetabulară a coxalului, fiind o caracteristică frecvent asociată cu călăritul intens și îndelungat. Această modificare a epifizei proximale a femurului a fost identificată doar la indivizi de sex masculin, în ambele necropole – în nouă cazuri la Mihălășeni și în patru la Valea Seacă.

**Fațeta Poirier** este considerată o extensie a suprafeței articulare a capului femural, localizată pe fața anterioară a osului. **Fosa Allen** este o depresiune cu consistență și aspect rugos, localizată pe fața anterioară a osului, în vecinătatea capului femural. **Placa femurală**, numită și fațeta Walmsley, apare ca o urmă rugoasă localizată pe marginea anterioară a gâtului femural, foarte aproape de joncțiunea cap-gât. Aceste trei caracteristici sunt adesea incluse în categoria trăsăturilor epigenetice. Prezența lor poate fi însă determinată și de o serie de activități solicitante ale sistemului musculo-scheletic al membrilor inferioare, preponderant cu presiune spre articulația coxo-femurală, fiind astfel indicatori ocupaționali. Prezența acestor trei caracteristici, fie în tandem, fie separat, se asociază cu hiperdorsiflexia, cu mișcările de flexie-extensie ale coapsei sau cu alergatul. O altă activitate frecvent asociată cu cele trei amprente este călăritul, acestea găsindu-și loc în șirul de trăsături ale „sindromului călărețului” (Radi *et alii* 2013). În cazul necropolelor studiate sunt semnalate doar primele două amprente, la opt bărbați la Mihălășeni și la doi bărbați și o femeie la Valea Seacă.

**Fosa și creasta subtrohanteriană** din treimea proximală a femurului se dezvoltă în locul de inserție a musculaturii coapsei. Pe fața posterioară a femurelor se află *linia aspera* (creasta femurală), care indică locul de inserție al *m. vast lateral*, *m. vast medial* și *m. adductori*, capul scurt al *m. biceps femural* și al *m. fesier mare*, cu rol în extensia membrului inferior, adducția, flexia și rotația externă a coapsei și în extensia coapsei și flexia genunchiului. *M. fesier mare* are rol în abducția și rotația laterală a membrului inferior (Teodorescu 1982, p. 10-14, 86-88, 105-106). În general, entezofitele formate pe *linia aspera* și în regiunea subtrohanteriană a femurului indică suprasolicitarea acestui mare grup de mușchi prin activități specifice precum mersul susținut pe teren denivelat (cu poveri pe spate) sau menținerea corpului în poziție verticală timp îndelungat. Unii autori includ aceste caracteristici în complexul de indicatori ai „sindromului călărețului” (Blondiaux 1994; Molleson, Blondiaux 1994). În seria scheletică de la Mihălășeni fosa subtrohanteriană este prezentă în 12 cazuri (la opt bărbați și patru femei), iar creasta subtrohanteriană, în 21 de cazuri (14 bărbați și șapte femei). Pentru necropola de la Valea Seacă fosa subtrohanteriană a fost semnalată la șase indivizi (la cinci bărbați și o femeie), iar creasta subtrohanteriană, la cinci indivizi (patru bărbați și o femeie).

**Trohanterul femural suplimentar**, numit și al treilea trohanter, este o zonă rugoasă mai mult sau mai puțin reliefată, localizată în treimea proximală a femurului, pe fața posterioară a osului, în imediata vecinătate a tuberozității gluteale. Este identificat unilateral sau bilateral, având formă circulară sau mai frecvent ovoidală. Trohanterul suplimentar este considerat de unii autori ca fiind o trăsătură epigenetică (Berry, Berry 1967). Alți autori îl consideră indicator al



stresului mecanic, din cauza rolului său de ranforsare și lărgire a suprafeței de inserție a musculaturii gluteale, eficientizând contracturile musculare (Lozanoff, Sciulli, Schneider 1985). Ocupația care se asociază frecvent cu prezența trohanterului femural suplimentar, în special atunci când acesta este de mari dimensiuni, este călăritul (Blondiaux 1994; Molleson, Blondiaux 1994). În cazul necropolei de la Mihălășeni, această caracteristică a fost identificată în 18 cazuri (la nouă bărbați și nouă femei). În necropola de la Valea Seacă trohanterul femural suplimentar este semnalat doar pe femurele a trei indivizi de sex masculin.

**Inserții musculare accentuate pe tibii.** Pe fața posterioară a tibiei se inserează *m. soleus* (cel mai puternic mușchi al gambei) și *m. gastrocnemius*, cu rol flexor (Teodorescu 1982, p. 10-14, 87-89, 106-107). În zona tuberozității tibiei (pe fața anterioară) se prinde ligamentul rotulian, care prin acțiunea combinată cu *m. cvadriceps* și tendonul cvadricipital realizează extensia genunchiului. În situațiile în care acești mușchi sunt suprasolicitați, pot lăsa urme foarte accentuate, care uneori lizează/excavează peretele osos al diafizei. O astfel de modificare este semnalată în cazul ambelor necropole și doar la bărbați. Aceste inserții musculare corelate cu indicele cnemic indică gradul de dezvoltare al musculaturii gambei.

**Indicele cnemic**, care arată gradul de aplatizare a părții superioare a tibiei, poate fi influențat de activitățile fizice care implică mobilitatea membrelor inferioare. În ambele serii scheletice acest indicator este euricnem la bărbați și mezocnem spre euricnem la femei, ceea ce se traduce prin musculatură tibială mai dezvoltată la bărbați comparativ cu femeile.

**Fațetele de hiperdorsiflexie de pe articulația tibio-talară**, numite și fațete de chircire, pot furniza informații directe cu privire la condițiile de viață și activitățile de zi cu zi ale unui individ. Una dintre teoriile privitoare la cauzele apariției fațetelor suplimentare este cea a stresului mecanic, adică a obișnuinței de a sta în poziție hiperdorsiflexată (ghemuită, chircită, ciucită). În cazul ghemuitului repetitiv, se produce remodelarea osoasă între tibie și talus/astragal, în special în cazul indivizilor care prestează activități fizice, menținându-și corpul în această poziție (Prasada Rao 1966; Tulsi, Prasada Rao 1968). După unii autori, fațeta suplimentară de articulație la nivelul articulației tibio-talare indică, de fapt, intensitatea sau regularitatea utilizării posturii ghemuite, fiind mai frecvent întâlnită la femei comparativ cu bărbații (Ari, Oygucu, Sendemir 2003). Ghemuirea a fost un obicei constant până la sfârșitul evului mediu, ulterior tendința s-a diminuat, în special din cauza diversificării stilurilor de viață (Boulle 2001).

A doua teorie pledează pentru moștenirea genetică, trăsătura fiind inclusă în șirul de trăsături postcraniene epigenetice (Satinoff 1972). Pe tibie, fațetele suplimentare se pot dezvolta ori în regiunea laterală a marginii anterioare a zonei în care extremitatea distală a tibiei se articulează cu fațeta laterală a talusului, ori

în regiunea mediană a marginii anterioare a tibiei. Localizarea fațetelor depinde de punctul sau direcția în care cade greutatea corpului. Pe lângă articulația tibio-talară, ghemuitul, îngenunchiatul sau genuflexiunea repetitive/constante sunt poziții care implică și hiperflexia articulațiilor coxo-femurală, femuro-tibială și subtalară.

În seria scheletică de la Mihălășeni suprafețele de hiperdorsiflexie sunt semnalate frecvent, la 27 de indivizi (25 femei și doi bărbați), iar pentru seria de la Valea Seacă, la 11 indivizi, toți de sex feminin.

### Considerații finale

Dacă facem o corelație între datele antropologice și cele arheologice și istoriografice, putem crea o imagine mai precisă și mai clară a modului de viață al populațiilor din perioada istorică pe care o analizăm. Analizând foarte pe scurt momentul istoric al culturii Sântana de Mureș - Cerneahov, se poate susține faptul că populațiile locuitoare în spațiul de la est de Carpați au resimțit și peste timp efectele războaielor daco-romane. Consensusul general este că toate așezările întărite din această zonă sunt distruse la începutul secolului al II-lea d. Hr., ceea ce confirmă faptul că romanii au dorit să protejeze noua provincie Dacia și au făcut-o, prin eliminarea centrelor de putere din vecinătatea ei și prin asigurarea unei zone de siguranță pe care o puteau controla ușor.

S-a observat, însă, că „cetățile” au fost părăsite (probabil cu interdicții de locuire), în timp ce în restul teritoriului locuirea a continuat, fapt dovedit prin descoperirile arheologice (Ioniță 1982, p. 51). Ulterior, zona supravegheată de romani s-a restrâns treptat, începând cu primele decenii ale secolului al II-lea d. Hr. (Ioniță 1982, p. 47.) Concomitent, populațiile din acest spațiu și-au revenit după loviturile primite, puterea revenind pe parcursul veacului următor, dovedită în timpul multiplelor raiduri peste Dunăre. Astfel de incursiuni, unele fiind în colaborare cu goții, demonstrează statutul deținut de carpi, a căror dominație politică și militară se va diminua pe parcursul secolului al III-lea d. Hr., fiind înlocuită treptat de cea a goților. De menționat este că în secolul al IV-lea d. Hr. aceștia apar cu numele de „carpodaci” (Zosimos IV, 34).

Într-un astfel de raid populațiile menționate puteau să sufere o debalansare a indicatorului demografic *sex ratio*. În cazul Mihălășenilor, explică slaba pondere a deceselor în rândul indivizilor cu vârste cuprinse între 15 și 45 ani. Pentru Valea Seacă, așa cum am specificat, dezechilibrul a fost probabil creat pe seama unei pierderi considerabile în rândul bărbaților, urmată de o creștere a nașterilor de băieți, care au ajuns la vârste de peste 35 ani, trecând printr-o perioadă de pace.

Luând în calcul dimensiunea populației (P) pentru fiecare dintre cele două necropole, calculată după D. Ubelaker (Ubelaker 1978), pentru comunitatea de la Mihălășeni am obținut 368 de persoane, iar pentru Valea Seacă, 214 persoane.

Pentru seriile masculine din cele două necropole, cei care prezentau un complex de modificări osoase ce pot indica activitate ecvestră, este posibil să fi fost militari, numărul acestora fiind de 33 de indivizi la Mihălășeni și 17 indivizi la Valea Seacă.

Din punct de vedere statistic, foarte interesant este că ponderea posibililor luptători în cazul necropolei de la Mihălășeni este de 8,97% pentru întreaga populație și de 25,4% din segmentul populațional de sex masculin. Pentru Valea Seacă ponderea posibililor luptători este similară. La nivelul întregii populații valoarea este de 7,94% și de 31,5% la segmentul masculin. Putem avansa ideea cum că mai bine de un sfert din populația masculină avea un rol preponderent militar, iar cel posibil secund era cel de activitate civilă domestică.

Desigur că nu toate contactele cu romanii au fost realizate pe cale militară, existând numeroase dovezi arheologice în așezările și necropolele carpice referitoare la existența unor relații comerciale între locuitorii de la nord și cei de la sud de Dunăre (Ioniță 1982, p. 73). Anumite particularități ale locurilor de inserție musculară (modificări entezopatie) sunt corelate cu apariția de fațete suplimentare de articulație, dar și cu anumite particularități biomorfoscopice. Astfel de modificări și corelări sunt prezente la ambele populații. Elementele scheletice implicate în mișcare prezintă urme de efort intens depus în timpul activităților de zi cu zi. La unii indivizi, în special la bărbați, se regăsesc indicatori ai călăritului, care pot fi asociați cu activitățile cotidiene, dar și cu un efort militar. La cel puțin jumătate dintre bărbații care prezintă modificări pe oase, acestea pot fi asociate cu călăritul, astfel încât putem evalua că unii dintre acei indivizi erau cu prevalență războinici sau „militari”.

Populațiile din cele două comunități prezintă și semne de activitate non-războinică, acea parte din populație reprezentând marea majoritate. Astfel, aceste comunități este posibil să fi avut în componența lor agricultori, crescători de animale, meșteșugari și, desigur, după cum am remarcat anterior, un procent de războinici. Prin urmare, în secolele III-V d. Hr., la fel ca și în cel următor, perioadele de pace și cele de război alternează, fapt demonstrat și de datele demografice, dar și de modificările care implică stres musculo-scheletic.

## Bibliografie

*Zosimos, Istorie contemporană, „F.H.D.R.”, II, p. 300-307.*

\*\*\*

**Al-Oumaoui, Jimenez-Brobeil, Souich 2004:** I. Al-Oumaoui, S. Jimenez-Brobeil, P. Souich, *Markers of activity patterns in some populations of the Iberian Peninsula*, International Journal of Osteoarchaeology 14, 5, 2004, p. 343-359.

- Ari, Oygucu, Sendemir 2003:** I. Ari, I. H. Oygucu, E. Sendemir, *The squatting facets on the tibia of Byzantine (13<sup>th</sup>) skeletons*, European Journal of Anatomy 7, 3, 2003, p. 143-146.
- Berry, Berry 1967:** A. C. Berry, R. J. Berry, *Epigenetic variation of the human cranium*, Journal of Anatomy 101, 2, 1967, p. 361-379.
- Bethmann, Kvasnicka 2009:** D. Bethmann, M. Kvasnicka, *Why are more boys born during war? Evidence from Germany at Mid Century*, Ruhr Economic Papers #154, 2009.
- Blondiaux 1994:** J. Blondiaux, *A propos de la dame d'Hochfelden et de la pratique cavaliere: discussion autour des sites fonctionnels femoraux*, in: L. Buchet (Ed.), *La femme pendant le Moyen Age et l'Epoque Moderne*, Paris, 1994, p. 97-110.
- Botezatu 2001:** D. Botezatu, *Studiul antropologic, paleodemografic și paleopatologic al scheletelor din necropola de la Mihălășeni (jud. Botoșani) datând din secolele IV-V d. Chr.*, Hierasus XI, 2001, p. 131-484.
- Botezatu, Miu, Cantemir 1983:** D. Botezatu, G. Miu, P. Cantemir, *Aspects paleodemographiques et anthropologiques de la population de Valea Seacă (Birlad) appartenant a la culture Sintana de Mureș-Cerneahov (Ive-Ve siecles n.e.)*, Annuaire Roumaine d'Anthropologie 20, 1983, p. 17-26.
- Boulle 2001:** E. Boulle, *Evolution of two human skeletal markers of the squatting position: a diachronic study from antiquity to the modern age*, American Journal of Physical Anthropology 115, 1, 2001, p. 50-56.
- Chapman 1997:** N. E. Chapman, *Evidence for Spanish influence on activity induced musculoskeletal stress markers at Pecos Pueblo*, International Journal of Osteoarchaeology 7, 5, 1997, p. 497-506.
- Hawkey 1998:** D. E. Hawkey, *Disability compassion and the skeletal record: using musculoskeletal stress markers (MSM) to reconstruct an osteobiography from early New Mexico*, International Journal of Osteoarchaeology 8, 5, 1998, p. 326-340.
- Hawkey, Merbs 1995:** D. E. Hawkey, Ch. F. Merbs, *Activity-induced musculoskeletal stress markers (MSM) and subsistence strategy changes among ancient Hudson Bay Eskimos*, International Journal of Osteoarchaeology 5, 4, 1995, p. 324-338.
- Hânceanu 2004:** G.-D. Hânceanu, V. Palade, *Așezarea și necropola de la Bârlad-Valea Seacă (sfârșitul secolului al III-lea – a doua jumătate a secolului al V-lea)*, recenzie, Arheologia Moldovei 27, 2004, p. 318-322.
- Ioniță 1982:** I. Ioniță, *Din istoria și civilizația dacilor liberi. Dacii din spațiul est-carpatic în secolele II-IV e.n.*, Iași, 1982.
- Kanazawa 2007:** S. Kanazawa, *Big and tall soldiers are more likely to survive battle: a possible explanation for the 'returning soldier effect' on the secondary sex ratio*, Human Reproduction 22, 11, 2007, p. 3002-3008.
- Kanazawa 2008:** S. Kanazawa, *The Returning Soldier Effect I: Why Are More Boys Born During and After Wars?* February 2008. <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/the-scientific-fundamentalist/200802/the-returning-soldier-effect-i-why-are-more-boys-born> (accesat: iunie 2023).
- Lozanoff, Sciulli, Schneider 1985:** S. Lozanoff, P. W. Sciulli, K. N. Schneider, *Third trochanter incidence and metric trait covariation in human femur*, Journal of Anatomy 143, 1985, p. 149-159.
- Molleson 2007:** T. Molleson, *A method for the study of activity related skeletal morphologies*, Bioarchaeology of the Near East 1, 2007, p. 5-33.
- Molleson, Blondiaux 1994:** T. Molleson, J. Blondiaux, *Riders' bones from Kish*, Cambridge Archaeological Journal 4, 1994, p. 312-316.

- Molnar 2006:** P. Molnar, *Tracing prehistoric activities: musculoskeletal stress marker analysis of a stone-age population on the Island of Gotland in the Baltic Sea*, American Journal of Physical Anthropology 129, 1, 2006, p. 12-23.
- Myszka, Piontek 2012:** A. Myszka, J. Piontek, *Variation of musculoskeletal stress markers in the medieval population from Cedynia (Poland) – proposal of standardized scoring method application*, Collegium Anthropologicum 36, 3, 2012, p. 1009-1017.
- Pálfi, Dutour 1996:** Gy. Pálfi, O. Dutour, *Activity-induced skeletal markers in historical anthropological material*, International Journal of Osteoarchaeology 11, 1, 1996, p. 41-55.
- Prasada Rao 1966:** P. D. Prasada Rao, *Squatting facets on the talus and tibia in Australian Aborigines*, Archaeology in Oceania 1, 1, 1966, p. 51-56.
- Radi et alii 2013:** N. Radi, V. Mariotti, A. Riga, S. Zampetti, Ch. Villa, G. Belcastro, *Variation of the anterior aspect of the femoral head-neck junction in a modern human identified skeletal collection*, American Journal of Physical Anthropology 152, 2, 2013, p. 261-272.
- Robb 1998:** J. E. Robb, *The interpretation of skeletal muscle sites: a statistical approach*, International Journal of Osteoarchaeology 8, 5, 1998, p. 363-377.
- Satinoff 1972:** M. I. Satinoff, *Study of the squatting facets of the talus and tibia in ancient Egyptians*, Journal of Human Evolution 1, 2, 1972, p. 209-212.
- Teodorescu 1982:** D. Teodorescu, *Mic atlas de anatomia omului*, București, 1982.
- Tulsi, Prasada Rao 1968:** R. S. Tulsi, P. D. Prasada Rao, *Ilio-tibial facet of the tibia in the Australian Aborigine*, Archaeology in Oceania 3, 1968, p. 232-235.
- Ubelaker 1978:** D. H. Ubelaker, *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis and Interpretation*, Washington, 1978.

# The transition from the Mediaeval Warming Period to the Little Ice Age in northeastern Romania (Târgu Neamț, *La Damian* Site)

Geanina A. Butiseacă<sup>1,2\*</sup>, Vasile Diaconu<sup>3</sup>,  
Maria Ilie<sup>4</sup>, Iuliana Vasiliev<sup>2</sup>

**Abstract.** The European mediaeval climate was marked by important continental-scale changes in temperature and moisture availability, with a direct impact on human communities. The drastic changes in climate conditions during the Mediaeval Climatic Optimum to the Little Ice Age and the associated transition between the two have been extensively investigated in western Europe and depicted in historical records through literature or art; however, little information is available for Eastern Europe. The present study focuses on a Mediaeval archaeological site in NE Romania (Târgu Neamț – *La Damian*) from the XIV<sup>th</sup> century to assess the changes associated with the transition between the two major events. We analysed biomarkers from the sedimentary record coupled with previously published charcoal and archaeobotanical remains. Our data indicate a fluctuating temperature with a regional pattern for this time interval, marked by two slightly colder episodes (as low as 7 °C) and two important warmings (up to ~11.3 °C), three degrees more than the present-day average of 8.2 °C. The warming episodes were associated with changes in moisture and vegetation, with the greatest impact on cultivated plants (i.e. cereals and beans), indicating that climatic conditions impacted the community and food availability in the region.

**Keywords:** biomarkers, temperatures, vegetation, Middle Ages, Eastern Carpathians, Romania.

**Tranziția de la perioada medievală de încălzire la Mica Eră Glaciară în nord-estul României (Târgu Neamț, situl *La Damian*).** Climatul european medieval a fost marcat de importante schimbări de temperatură și umiditate la scară continentală, cu impact direct asupra

<sup>1</sup> Palaeoanthropology, Eberhard Karls Universität Tübingen, Department of Geosciences, Institute of Archaeological Sciences, Tübingen, Germany; Senckenberg Biodiversity and Climate Research Centre (BiK-F), Frankfurt am Main, Germany.

<sup>2</sup> Senckenberg Biodiversity and Climate Research Centre (BiK-F), Frankfurt am Main, Germany.

<sup>3</sup> Târgu Neamț History and Ethnography Museum, Department of Archaeology, Târgu Neamț, Romania.

<sup>4</sup> Horia Hulubei National Institute for Physics and Nuclear Engineering Research, RoAMS, Bucharest-Măgurele, Ilfov, Romania.

\* Corresponding author: butiseacageanina@gmail.com; geanina-adriana.butiseaca@ifu.uni-tuebingen.de.





comunităților umane. Schimbările climatice drastice care au avut loc în Optimum Climatic Medieval și Mica Eră Glaciară, precum și în perioada de tranziție asociată, au fost cercetate exhaustiv în Europa vestică și ilustrate în sursele istorice prin artă sau literatură, însă pentru Europa estică nu există multe informații privitoare la acestea. Studiul de față se focusează pe un sit arheologic medieval din nord-estul României (Târgu Neamț-*La Damian*), din secolul al XIV-lea, pentru a analiza schimbările asociate cu tranziția dintre cele două evenimente majore. Astfel, am analizat biomarkeri extrași din arhiva sedimentară, la care am adăugat datele rezultate din analiza cărbunilor și arheobotanică analizate anterior. Rezultatele obținute indică o temperatură variabilă și cu un pronunțat caracter regional pentru acest interval temporar, cu două episoade mai reci (până la 7°C) și două episoade calde (până la 11,3°C), cu trei grade peste media de 8,2°C din prezent. Episoadele cu temperaturi mai ridicate sunt asociate cu schimbări importante în umiditate și vegetație, cel mai mare impact fiind înregistrat asupra plantelor cultivate (cereale și boboase), ceea ce indică un impact climatic major asupra producției de hrană și a comunităților din zonă.

**Cuvinte cheie:** biomarkeri, temperaturi, vegetație, Evul Mediu, Carpații Orientali, România.

.....

## 1. Introduction

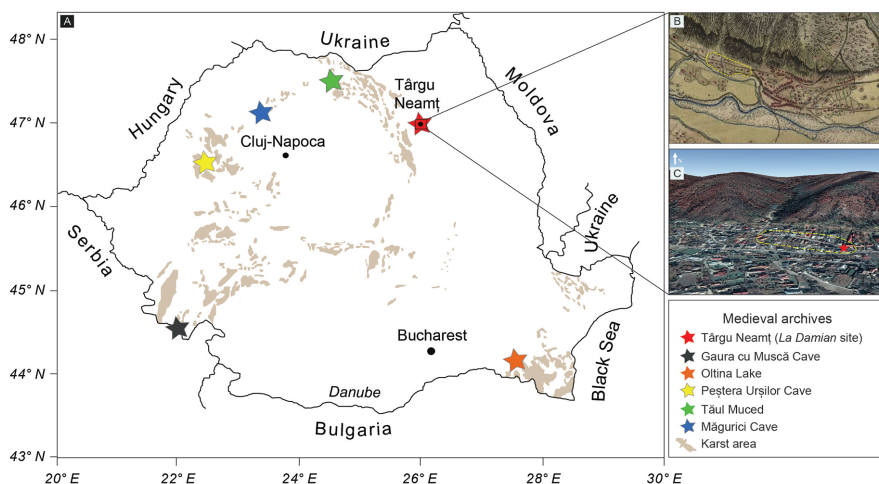
The last millennium is one of the most dynamic periods in recent human history, with important changes in all aspects of society, but also in terms of climate. This period is marked by two major climate anomalies: the Mediaeval Warming Period (MWP) and the Little Ice Age (LIA), which mainly affected the northern hemisphere. The first represents a preindustrial natural phase of pronounced warming between ~900-1300 AD, with an estimated increase in global temperatures of ~1°C (Luterbacher *et alii* 2016). MWP is followed by intense cooling (~1400-1800 AD) by up to 1.4°C, although the detailed temperature evolution differs among the various continent-wide or hemispheric reconstructions (Lüning *et alii* 2019). Here we build upon the available charcoal and archaeobotanical record (Butiseacă, Diaconu 2021) and provide further organic geochemistry data (i.e., mean annual air temperature, pH, BIT index, vegetation composition and distribution) to constrain the short scale climate evolution in NE Romania (Eastern Europe) during the MWP – LIA transition.

## 2. Material and Methods

### 2.1. Stratigraphy and age

*La Damian* site (47°12'30.76" N; 26°21'9.25" E) is located in the western side of Târgu Neamț city in NE Romania and it was part of the city mediaeval urban center (Fig. 1A). Its position is between Neamț river plain (possibly flooded in the past) and Pleșu Hill (Fig. 2B), both acting as source areas for sediments. In this study, we are focusing on the remains of a dwelling that was excavated in 2021. The entire

excavated sedimentary succession is ~ 75 cm thick, with the best preservation on the northern side. It consists of a mix of detrital elements (in the upper half) and multiple levels of building fillings with organic remains and mudbrick fragments (in the lower part). The filling contains several layers of burned organic matter (Butiseacă, Diaconu 2021) covered by alluvial sediments and modern debris. The sampling was focused on the archaeological horizon; therefore, the upper part of the profile was not analysed.



**Fig. 1.** Map showing the location of Târgu Neamț *La Damian* site and other mediaeval archives (panel A). Base map modified after Onac *et alii* (2015). In the right side of the figure is depicted the exact location of the site on a mediaeval map (B; [maps.arcanum.com](https://maps.arcanum.com)) and today (C). With coloured stars are marked the location of other available records.

**Fig. 1.** Hartă care arată localizarea sitului *La Damian* Târgu Neamț și altor arhive medievale (panoul A). Harta este modificată după Onac *et alii* (2015). În partea dreaptă a figurii este marcat locul exact al sitului pe harta medievală (B; [maps.arcanum.com](https://maps.arcanum.com)) și în prezent (C). Cu simboluri colorate sunt marcate locurile celorlalte înregistrări.

The present organic material mainly consists of cereals and wood fragments (Butiseacă, Diaconu 2021). Several *Vicia faba* beans, which are dominant in the upper part of the filling, were dated from sample P2\_N at the Horia Hulubei National Institute for Physics and Nuclear Engineering Research (RoAMS Laboratory) in Romania in 2022.

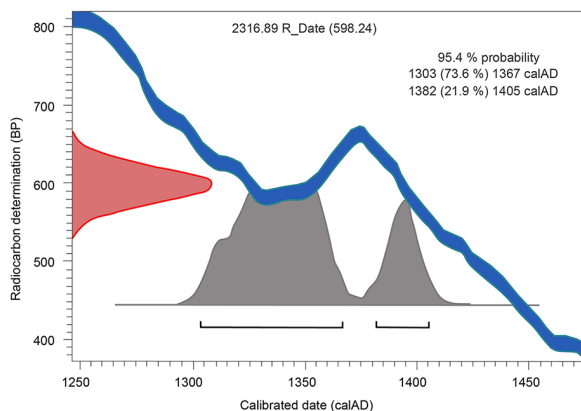


Fig. 2. Radiocarbon dating report ( $\delta^{14}\text{C}$ ) based on *Vicia faba* seeds.

Fig. 2. Raportul de datare cu radiocarbon ( $\delta^{14}\text{C}$ ) bazat pe semințe de *Vicia faba*.

## 2.2. Organic geochemistry

### 2.2.1. Lipids extraction and measurements

Five sediment samples were collected from the stratigraphic succession of an inhabited area from *La Damian* site (Târgu Neamț, Romania): four from the northern wall (P1\_N, P2\_N, P5\_N and P3\_N samples) and one from the eastern wall (P4\_E). The samples were further dried, weighed, and manually ground. Lipids were extracted using a Soxhlet apparatus with a mixture of dichloromethane and methanol 7.5:1 (v:v) and pre-extracted cellulose thimbles. The extracts were evaporated to near dryness under continuous  $\text{N}_2$  flow using a TurboVap LV. Subsequently, elemental sulphur was removed from the total lipid extracts (TLE) using Cu shreds activated with 10% HCl. The vials containing TLE, activated Cu, and magnetic rods were placed on a rotary table for ~20 hours. Subsequently, the TLEs were filtered over a  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  column. The remaining solvents were evaporated using  $\text{N}_2$ . The desulphurization step was repeated until no reaction with the Cu was observed. Up to 50% of the TLE was archived while the rest was further separated into fractions containing different lipids using  $\text{Al}_2\text{O}_3$  column chromatography.

The polar fraction containing glycerol dialkyl glycerol tetraether lipids (GDGTs) was dissolved in a 1 ml mixture of *n*-hexane (*n*-hex)/isopropanol (IPA)- (99:1, v:v) and slightly dispersed using an ultrasonic bath (~ 10s/sample), then filtered over a 0.45 mm PTFE filter using a 1 ml syringe. Polars were measured using an HPLC Shimadzu, UFLC performance, double column; eluents *n*-hex (A) and IPA (B) coupled with an ABSciex 3200 QTrap chemical ionization mass spectrometer (HPLC/APCIeMS) at the Senckenberg Biodiversity and Climate Research Centre (SBIK-F) in Frankfurt am Main, Germany. For each sample, a 5

ml injection volume was used, and GDGTs detection was achieved through single ion monitoring. Branched GDGTs quantification was performed using the Analyst software, and the peaks were integrated manually for each sample multiple times. The average value was calculated for the samples with multiple integrations.

The apolar fraction containing *n*-alkanes was measured using Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) at the Senckenberg Biodiversity and Climate Research Centre (SBIK-F) in Frankfurt using a ThermoScientific Trace GC Ultra - DSQII equipped with a HP-5MS column (30 m × 0.25 mm × 0.25 µm). The GC oven was held at 70°C for 1 min, ramped at 10°C/min to 180°C (5 min. hold), ramped at 3°C/min to 320°C (15 min. hold). *N*-alkanes were identified by comparing their retention time and mass spectrum to an external standard (*n*-C<sub>7</sub> to *n*-C<sub>40</sub>; Supelco) and quantified using peak areas calibrated against the corresponding standard peak. Peak assessment and quantification were performed using the Thermo Xcalibur 2.2 SP1.48 software.

### 2.2.2. Mean annual air temperature calculation and soil pH

Mean air annual temperature (MAAT) estimations are based on the relative distribution of brGDGT membrane lipids originating in the soil and catchment area. For MAAT and soil pH calculation, we used the calibration of de Jonge *et alii* (2014) where:

$$\text{MAAT}' = 7.17 + (17.8 \times \text{GDGT Ia}) + (25.9 \times \text{GDHT Ib}) + (34.4 \times \text{GDGT Ic}) - (28.6 \times \text{GDGT IIa})$$

$$\text{pH} = 7.15 + 1.59 \times \text{CBT}'$$

CBT' is expressed as:

$$\text{CBT} = \log_{10} ((\text{GDGT Ic} + \text{GDGT IIa}' + \text{GDGT IIB}' + \text{GDGT IIC}' + \text{GDGT IIIa}' + \text{GDGT IIIB}' + \text{GDGT IIIC}') / (\text{GDGT Ia} + \text{GDGT IIa} + \text{GDGT IIIa}))$$

where GDGT I - GDGT III are branched GDGTs.

Root Mean Square Error (RMSE) of biomarker-based MAAT is ~4.6 °C.

### 2.2.3. BIT Index

The BIT (Branched and Isoprenoid Tetraethers) index defines the terrigenous versus aquatic components of organic input. The BIT index is the ratio of the three major brGDGTs (mostly terrigenous) to isoGDGT crenarchaeol (aquatic) (Hopmans *et alii* 2004):

$$\text{BIT} = [(\text{GDGT-I}) + (\text{GDGT-II}) + (\text{GDGT-III})] / [(\text{crenarchaeol}) + (\text{GDGT-I}) + (\text{GDGT-II}) + (\text{GDGT-III})]$$

Crenarchaeol is a compound derived from Thaumarchaeota (Sinninghe Damsté *et alii* 2002) and is abundant mostly in the water column, although in small percentages it can also occur in soils (Weijers *et alii* 2007). BrGDGTs are highly

abundant in terrestrial settings, including soils and peats (Hopmans *et alii* 2004; Peterse *et alii* 2012). BIT values close to 1 indicate a predominantly terrigenous source, whereas low values (close to 0) indicate a strong aquatic source of organic matter (Schouten *et alii* 2013).

#### 2.2.4. N-alkanes ratios

N-alkanes were identified and quantified using a known external standard mixture (Alk C<sub>7</sub> – C<sub>40</sub> – Supelco 49452-U, 1000 ng/μl) using the Xcalibur software. In order to identify *n*-alkanes sources and distribution we have calculated two ratios: average chain length (ACL; Gagosian, Peltzer 1986) and carbon preference index (CPI; Marzi *et alii* 1993), respectively.

$$ACL = ((C_{21} \times 21) + (C_{23} \times 23) + (C_{25} \times 25) + (C_{27} \times 27) + (C_{29} \times 29) + (C_{31} \times 31) + (C_{33} \times 33)) / (C_{21} + C_{23} + C_{25} + C_{27} + C_{29} + C_{31} + C_{33});$$

$$CPI = ((C_{23} + C_{25} + C_{27} + C_{29} + C_{31}) + (C_{25} + C_{27} + C_{29} + C_{31} + C_{33})) / (2 \times (C_{24} + C_{26} + C_{28} + C_{30} + C_{32}));$$

### 3. Results

#### 3.1. <sup>14</sup>C dating

The estimated calibrated ages (Fig. 2; 2σ 95.5% probability) indicate a match of 73.6% for the age of 1303-1367 AD and a match of 21.9% for the age of 1382-1405 AD, placing the analysed samples in the 14<sup>th</sup> century. Automatically, the samples below the dated interval are slightly older, whereas the samples above are slightly younger. Additionally, the ceramic fragments found at the site are specific to the second half of the 14<sup>th</sup> century, while coins from the other two excavated dwellings were placed in the same period (Bătrîna, Sion 2006) based on the depiction of Petru the 1<sup>st</sup> ruler (1375-1391 BC). Overall, the site covers most of the 14<sup>th</sup> century and the beginning of the 15<sup>th</sup>, a time frame known as the transition from the Mediaeval Warming Period to the Little Ice Age, both with global consequences.

#### 3.2. Mean annual air temperature

In the northern profile, MAAT values vary between 7.14°C and 11.27°C, with an average value of 9.09°C (Fig. 3; Table 1). The lowest value is registered at the base of the profile (– 0.7 cm; P1\_N sample), followed by a warming of 4.2°C, reaching the maximum registered in the section (– 0.7 cm; sample P2\_N). The temperature drops again after this sample to 8.01°C (– 0.55 cm, P5\_N sample), then increase once more to 11.01°C at the top of the profile (– 0.50 cm, P3\_N sample). Overall, MAAT follows a warming trend from the base towards the top. Sample P4\_E from the eastern profile (– 0.7 cm stratigraphically) has a value of 8.05°C.

3.3. Soil pH estimates

pH values correspond to slightly alkaline soils with values between 7.20 and 7.46 and an average value of 7.36 (Fig. 3; Table 1). The pH is following the same trend as the temperature (MAAT), with lower values when colder and higher values when warmer.

3.4. BIT index

BIT values range from 0.43 (sample P5\_N) to 0.73 (sample P4\_E) (Fig. 3; Table 1). BIT values correlate positively with MAAT and pH curves and follow a general decreasing trend towards the top.

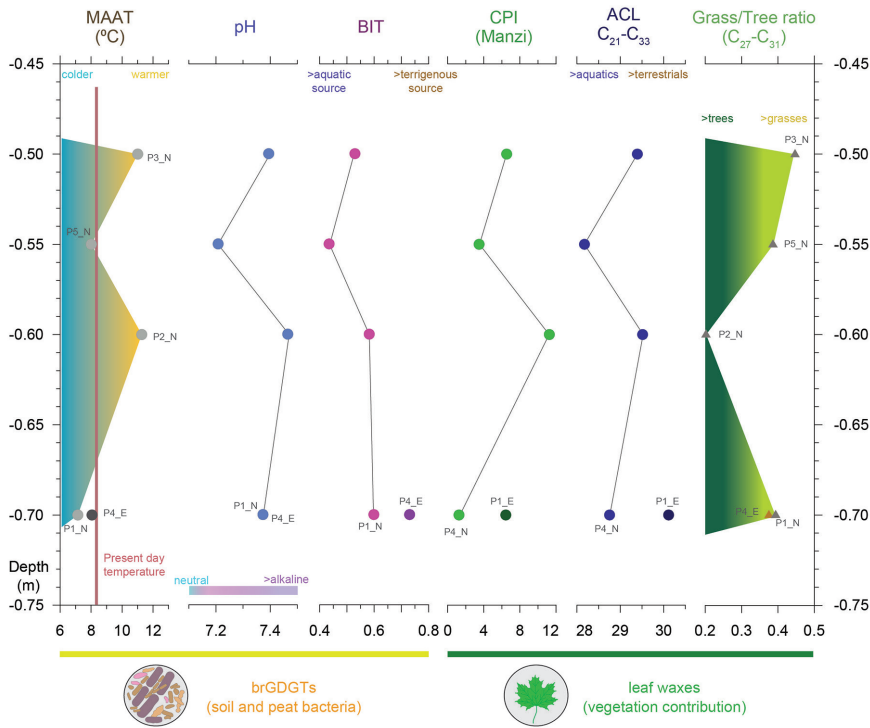


Fig. 3. Biomarker results from *La Damian* site: MAAT = mean annual air temperature; pH = acidity or alkalinity; BIT index = Branched and isoprenoid tetraether index; CPI = carbon preference index; ACL = average chain length. Below the graphs is marked the provenance of biomarkers: with yellow of branched GDGTs (brGDGTs) and with green the leaf wax.

Fig. 3. Rezultatele biomarkerilor de pe situl *La Damian*: TMA = temperatura medie anuală; pH = aciditate sau alcalinitate; BIT index = indexul tetraetherilor ramificați și izoprenoizi; CPI = indicele de preferință pentru carbon; ACL = lungimea medie a lanțurilor de *n*-alkani. La baza graficelor este marcată proveniența biomarkerilor: cu galben – brGDGT, iar cu verde – ceruri din frunze.



Sample name	Str. level (m)	MAAT	pH	BIT	CPI	ACL (C <sub>21</sub> -C <sub>33</sub> )	Grass/Tree ratio C <sub>27</sub> /C <sub>31</sub>
P3_N	-0.50	11.01	7.77	0.53	6.54	29.39	0.45
P5_N	-0.55	8.01	7.34	0.43	3.48	28.17	0.39
P2_N	-0.60	11.27	7.75	0.58	11.26	29.52	0.20
P1_N	-0.70	7.14	7.54	0.60	6.44	30.12	0.39
P4_E	-0.70	8.06	7.50	0.73	1.26	28.75	0.38

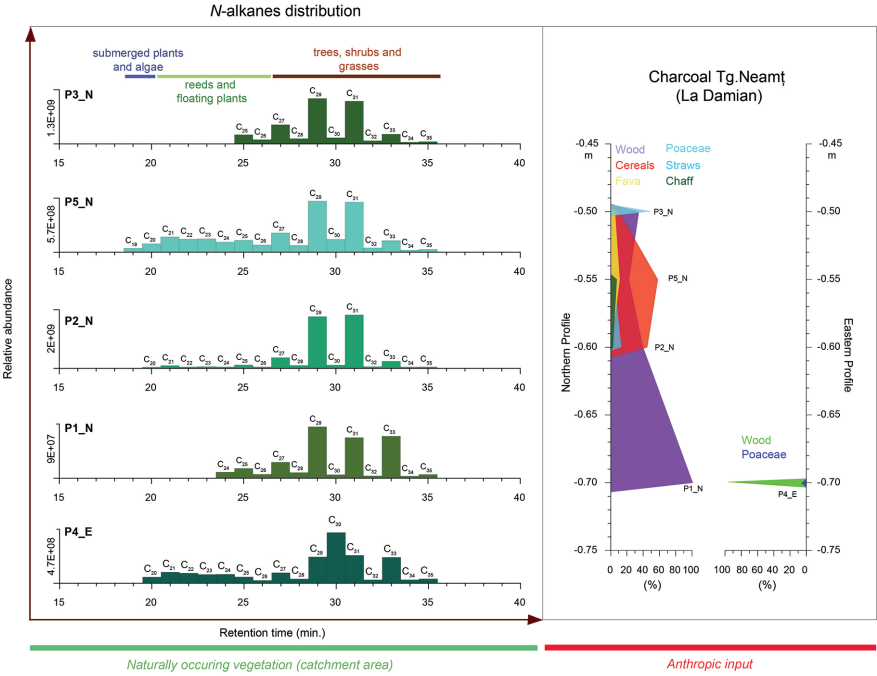
**Table 1.** GDGTs and leaf wax derived proxies for *La Damian* site (Târgu Neamț).  
**Tab. 1.** Date derivate din GDGT și ceruri de pe frunze pentru situl *La Damian* (Târgu Neamț).

### 3.5. *N*-alkanes indices

The *n*-alkanes chain lengths of the analysed samples from *La Damian* site range between C<sub>19</sub> – C<sub>35</sub>, with dominant C<sub>25</sub> – C<sub>35</sub> chains (**Fig. 4, Table 2**). Shorter (< C<sub>19</sub>) or longer (>C<sub>36</sub>) chain lengths were below the detection limit (**Fig. 4**). CPI varies between 1.25 and 11.26, with an average value of 5.97. The values show high variability, especially towards the base of the profile. ACL fluctuates between 20.17 and 30.11, with a mean value of 29.19 (**Fig. 4; Table 2**). The general trend indicates an increase in terrigenous components towards the top, except for sample P5\_N (the minimum value), which has an increased aquatic component source of organic matter. The grass vs. tree ratio (grass/tree ratio; C<sub>27</sub> – C<sub>31</sub>) shows a dominance of open land vegetation (shrubs and grasses) around the site. Only one sample indicates the dominance of trees in the catchment area (P2\_N) (**Fig. 4; Table 2**).

<i>N</i> -alk number	P3_N sample	P5_N sample	P2_N sample	P1_N sample	P4_E sample
C <sub>19</sub>		4E+07			
C <sub>20</sub>		9E+07	4E+07		6E+07
C <sub>21</sub>		2E+08	9E+07		1E+08
C <sub>22</sub>		1E+08	5E+07		9E+07
C <sub>23</sub>		1E+08	6E+07		8E+07
C <sub>24</sub>		1E+08	5E+07	1E+07	8E+07
C <sub>25</sub>	2.7E+08	1E+08	1E+08	2E+07	6E+07
C <sub>26</sub>	1.2E+08	8E+07	5E+07	7E+06	3E+07
C <sub>27</sub>	5.6E+08	2E+08	4E+08	3E+07	1E+08
C <sub>28</sub>	1.5E+08	8E+07	1E+08	1E+07	4E+07
C <sub>29</sub>	1.3E+09	6E+08	2E+09	9E+07	2E+08
C <sub>30</sub>	1.8E+08	1E+08	1E+08	6E+06	5E+08
C <sub>31</sub>	1.3E+09	6E+08	2E+09	7E+07	3E+08
C <sub>32</sub>	9E+07	5E+07	6E+07	4E+06	3E+07
C <sub>33</sub>	2.9E+08	1E+08	2E+08	8E+07	2E+08
C <sub>34</sub>	4.8E+07	2E+07	5E+07	4E+06	3E+07
C <sub>35</sub>	6.6E+07	3E+07	5E+07	7E+06	4E+07

**Table 2.** Distribution of *n*-alkanes for each sample.  
**Tab. 2.** Distribuția *n*-alkanilor pentru fiecare probă.



**Fig. 4.** *N*-alkanes most probable sources and distribution for *La Damian* site (left panel) and charred material (right panel) previously described in Butiseacă, Diaconu (2021). The two panels show the natural vegetation vs. the anthropic input of vegetation on the archaeological site.

**Fig. 4.** Sursele probabile și distribuția de *n*-alkanilor pentru situl *La Damian* (panoul stâng) și materialul ars (panoul din dreapta) descris anterior de Butiseacă, Diaconu (2021). Cele două panouri arată distribuția vegetației naturale *versus* antropice de pe sit.

4. Discussion

4.1. Temperature variability and consequences over food availability

According to the National Meteorology Administration<sup>5</sup>, present day mean annual air temperature in Târgu Neamț area is 8.2°C, with cold winters rich in solid precipitations and mild to hot summers, specific to the moderate temperate-continental climate in the region. The values obtained for the *La Damian* site are either lower or higher than present-day values (**Fig. 4**), indicating a highly fluctuating climate during the MWP – LIA transition, with an amplitude of ~4.3°C.

<sup>5</sup> www.meteoromania.ro

Our data reveal two cooling peaks (P1\_N and P5\_N), as well as two important warmings (samples P2\_N and P3\_N). The sedimentary succession starts with MAATs as low as 7°C (first cooling peak, sample P1\_N; – 0.7 m). This interval corresponds approximately to the mid-14<sup>th</sup> century, which in the northern hemisphere correlates with the end of a temperature drop induced by a decrease in solar activity (i.e., the end of the Wolf minimum solar excursion; **Fig. 5**).

The record continues with a warming, reaching the maximum in the section of ~11.3°C (first warming event, sample P2\_N; – 0.6 m), three degrees warmer than the present day temperature (**Fig. 4, 5**). The previously analysed charcoal and archaeobotanical material (Butiseacă, Diaconu 2021) shows that cereals found in this particular layer are poorly developed and show numerous traces of insect activity, indicating that the crops were affected by an intense drought. Poor crops would have had a major impact on the local population, most likely causing famine.

Further up in the record (sample P5\_N), the temperature drops again up to ~8°C (second cooling event). The pH and BIT values are also decreasing implying an increase in humidity/precipitations, as well as a dominant aquatic source of organic matter. The charred material described by Butiseacă, Diaconu (2021) shows an increase in cereal production for this time interval, as well as a better seed quality. The last sample in the profile shows a second increase in temperature (~11°C) correlated yet again with a decrease in cereal/food quality, but less than the previous one.

Famine is a common theme for 14th century Europe, with couple of episodes between 1315-1390 AD of different extent and consequences, overlapped by bubonic plague (Ruiz 1996). Bad weather and failed crops are recorded mainly in northern and western Europe (William 1996), but the *La Damian* site suggests this was a recurrence in the NE Romania as well. Positive temperature fluctuations in a short time have affected the capacity of crops for development (i.e. cereals and beans), leading to local food shortages. A food crisis could have potentially caused conflictual situations. Successive fire episodes (at least four) over the analysed dwelling remains (Butiseacă, Diaconu 2021) might suggest an intentional cause. Records of famine in the Romanian and Balkan space for this time period are usually mentioned as being associated with war (Tofan 2003); for example, ottoman invasion of the Balkan Peninsula in 1371 (Bănescu 1946) or the Mongol invasion and expansion in Europe (13<sup>th</sup>-14<sup>th</sup> centuries; Ducas 1956), which in turn were the consequence of the prolonged warming during the MWP and the droughts it provoked in Eurasia. The life expectancy in Romanian territories between the 14<sup>th</sup>-16<sup>th</sup> centuries was between 23-28 years (Cernovodeanu 1993).

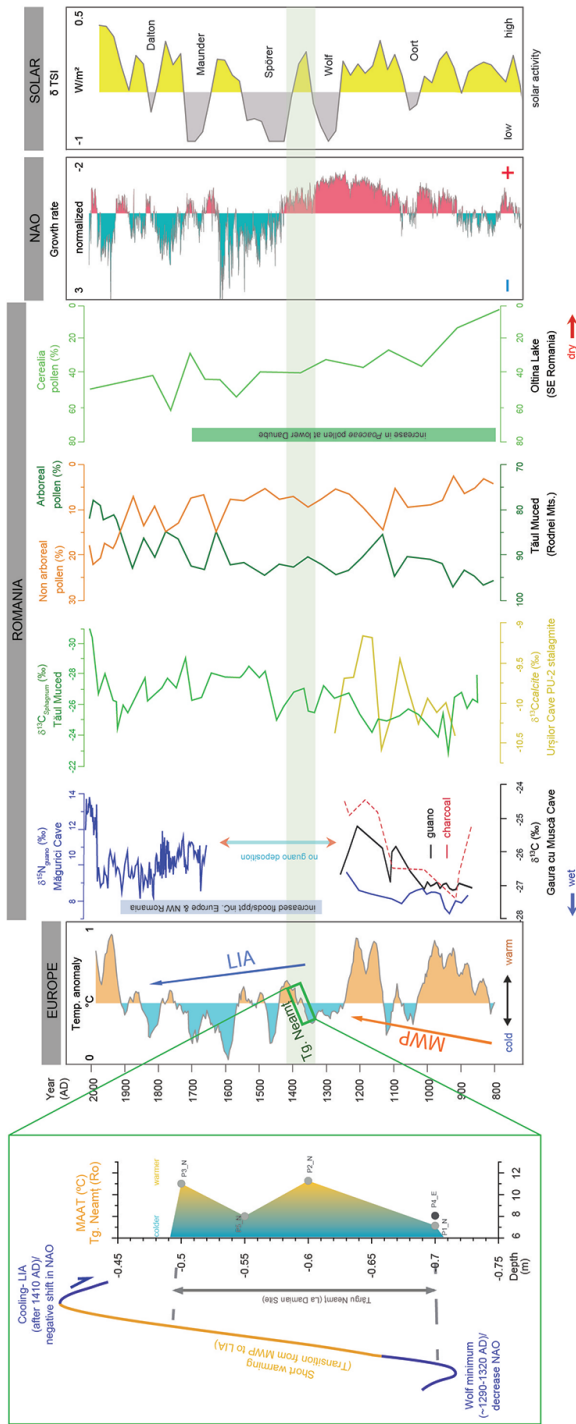


Fig. 5. MAAT data from La Damian site and summarised mediaeval records from literature.

From left to right: European summer land temperature curve (Luterbacher *et alii* 2016);  $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$  in Măguri Cave (western Carpathians, Romania; Cleary *et alii* 2017);  $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$  in Gaura cu Muscă Cave (southern Carpathians, Romania; Onac *et alii* 2015);  $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$  in Tăul Muced bog (northern Carpathians, Romania; Feurdean *et alii* 2015);  $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$  in Ūşilor Cave (western Carpathians, Romania; Onac *et alii* 2014); Arboreal and non-arboreal pollen percentages (Tăul Muced bog (northern Carpathians, Romania; Feurdean *et alii* 2015); Cereals pollen from Olina Lake (southern Romania; Feurdean *et alii* 2021); NAO (Baker *et alii* 2015), and solar activity changes with named minima (Steinilber *et alii* 2012). European summer land temperature, NAO and solar activity plots are modified after Luning *et alii* (2019). On the figure is marked with a blue band the increase in precipitations based on Starkel *et alii* 2002 and Chiriloaiei *et alii* 2012, while with green band is marked the increase in Poaceae pollen in south Romania (Feurdean *et alii* 2021).

Fig. 5. TMA pentru situl La Damian şi arhive medievale sumarizate din literatură.

De la stânga spre dreapta: temperatura europeană în timpul verii (Luterbacher *et alii* 2016);  $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$  în Peştera Măguri (Carpaţii vestic România; Cleary *et alii* 2017);  $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$  în Peştera Gaura cu Muscă (Carpaţii sudici; România);  $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$  în mlaştina Tăul Muced (Carpaţii de nord România; Feurdean *et alii* 2015);  $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$  în Peştera Ūşilor (Carpaţii vestic România; Onac *et alii* 2014); procentajele de polen arboreal şi non-arboreal (măştiina Tăul Muced, Carpaţii de nord România; Feurdean *et alii* 2015); Polen de cereale din Lacul Olina (sudul României; Feurdean *et alii* 2021); NAO (Baker *et alii* 2015) şi activitatea solară (Steinilber *et alii* 2012). Temperatura europeană în timpul verii şi activitatea solară sunt modificate după Luning *et alii* (2019). Cu bandă albastră sunt marcate precipitaţiile după Starkel *et alii* 2002 şi Chiriloaiei *et alii* 2012, în timp ce cu bandă verde este marcată creşterea de polen de Poaceae în sudul României (Feurdean *et alii* 2021).

#### 4.2. Vegetation composition and sources

Chain length distribution in a sample is expressed through average chain length (ACL; Gagosian, Peltzer 1986) and carbon preference index (CPI; the ratio of odd-over-even  $n$ -chain lengths; Marzi *et alii* 1993). Homologues with chain lengths shorter than  $n$ -C<sub>21</sub> are produced by aquatic elements such as algae and submerged plants, whereas higher homologues (*e.g.*,  $n$ -C<sub>21</sub> to  $n$ -C<sub>25</sub>) are produced by macrophytes, reeds, and mosses. Chain lengths above  $n$ -C<sub>27</sub> have as source herbaceous plants and trees (Ficken *et alii* 2000). The abundance of C<sub>27</sub>–C<sub>35</sub> chain lengths indicates that the main sources of  $n$ -alkanes in the *La Damian* record are terrestrial plants, subsequently semi-aquatic plants, and rare submerged ones (Fig. 3, 4). The grass/tree ratio (C<sub>27</sub>–C<sub>31</sub>) indicate a dominance of grasses in the catchment for most of the record (Fig. 3), except for sample P2\_N, where woody elements (*i.e.*, trees) are dominant. If we look at the  $n$ -alkanes distributions (Fig. 4) we can see differences. At the base of the profile, sample P4\_E (– 0.7 m)  $n$ -alkanes contribution suggest the presence of both aquatic and terrestrial flora. Sample P1\_N (also – 0.7 m, but ~2 m distance; northern wall of the dwelling/main profile) still preserves some aquatic signal, but significant are terrestrial elements (most abundant C<sub>29</sub>, C<sub>31</sub> and C<sub>29</sub> – wood). Samples P2\_N (– 0.6 m) and P5\_N (– 0.55 m) show again the presence of both aquatic and terrestrial elements, while the last sample (P3\_N; – 0.45 m) shows a clear abundance of terrestrial elements.

Remarkably, the  $n$ -alkane composition is strictly matching the temperature fluctuations only at the upper part of the profile (P3\_N; Fig. 4). In the rest of the record, the vegetation lags the changes in temperature and humidity, indicating fast changes in the environment, possibly seasonal or annual, between samples. In the case of the last sample, the climatic conditions seem to be more stable, possibly over a longer time period (*i.e.*, decadal scale). Sediments from this layer show a higher thickness as well. Additionally, the site location close to the riverbed makes it prone to flooding. In this case, the river course could change rapidly and advance towards the site (resulting in increased humidity), or the water could stagnate for longer periods of time, resulting in the development of local small ponds or marshy areas, hence the aquatic signal. The  $n$ -alkanes specific to woody elements and other grasses could have as origins the higher elevations areas around the site as Neamț river is draining all the hilly area north and west of the site. Overall, the  $n$ -alkanes composition at the site location shows a local source indicated by the dominance of aquatic and semi-aquatic taxa (specific to the river plain) and a more regional one, indicated by the higher chain lengths (trees and shrubs).

Combusted material found on the site (Butiseacă, Diaconu 2021) shows also a strong anthropogenic input of vegetation, mainly through cereals (*e.g.*, *Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare*, *Avena sativa*), beans (*i.e.*, *Vicia faba*) and fragments

of various woody elements (conifers and deciduous). While the cereals and beans were cultivated in-situ (or close by), the wood provenance is probably the forest in the hilly area north of the city (*i.e.*, Pleșu Hill) indicating a similar forest composition with the present day.

### 4.3. MWP – LIA Transition in Romania vs. Europe

*La Damian* record is the first in literature able to quantify directly climatic events from the second half of 14<sup>th</sup> century Romania in an archeological record, identifying two warming peaks (P3\_N and P2\_N; 3 °C more than present day MAAT) associated with the transition from MWP to LIA, suggesting milder climatic conditions at the site location.

Mediaeval climatic records are scarce in Romania (*e.g.*, Cleary *et alii* 2017; 2018; Onac *et alii* 2014; 2015), continuous ones even scarcer (*e.g.*, Feurdean *et alii* 2015; 2021) (**Fig. 5**). The carbon isotopic composition of calcite ( $\delta^{13}\text{C}_{\text{calcite}}$ ) in cave formations in Urșilor Cave (PO-2 stalagmite; Onac *et alii* 2014) and nitrogen and carbon isotopic compositions of bat guano ( $\delta^{15}\text{N}_{\text{guano}}$ ;  $\delta^{13}\text{C}_{\text{guano}}$ ) in Măgurici and Gaura cu Muscă caves from the western and southern Carpathians (**Fig. 5**) show a gap in the sediment records from ~1300 AD to ~1650 AD (Onac *et alii* 2014; 2015; Cleary *et alii* 2017) in the caves. The multiproxy analysis of the ombrothrophic bog Tăul Muced from the Rodnei Mountains (north Romania; Feurdean *et alii* 2015) also shows a dried mire surface between 1300-1450 AD, suggesting dry conditions in the Carpathian Mountains at high altitudes. Additionally, a decrease in arboreal pollen is registered in the Rodnei Mountains for the same interval, and an increase in non-arboreal taxa (**Fig. 5**; Feurdean *et alii* 2015).

Geomorphological, sedimentological and tree fossils analyses of Moldova river plain (the next big river north of Neamț; Chiriloaei *et alii* 2012) show an intensification of floods after ~1300 AD, which infers a significant increase in precipitations in the Eastern Carpathians. Temperature reconstructions on tree rings in the Călimani Mountains (west of Târgu Neamț; Popa, Kern 2009) show that major cooling in the area took place after 1370 AD (1370-1630 AD). Our data from the *La Damian* site also indicate a lag in cooling on the eastern periphery of the Carpathians, suggesting decoupling of the Eastern Carpathians from other mountainous regions (*e.g.*, Alps; Popa, Kern 2009) caused by variations in large-scale atmosphere circulation patterns (Feurdean *et alii* 2015; Cleary *et alii* 2017), both latitudinal and elevation induced (Hurrell, Loon 1997).

The main driver of the long-term European climate is the North Atlantic Oscillation (NAO, Baker *et alii* 2015; Lüning *et alii* 2019), which is modulating the North Atlantic storm track, thus controlling the changes in temperature and precipitations over the continent. The positive phase of NAO (NAO+) induces dry



winters over southern and Eastern Europe, whereas the negative phase (NAO–) wet winters. Europe was under prolonged NAO+ between ~900–1400 AD (Baker *et alii* 2015), resulting in dry and warm conditions (Fig. 5). The end of this period is overlapping with the development of the *La Damian* archaeological site. Its position in Eastern Europe and on the margin of the Carpathian orogeny induced a strong regional pattern over the temperature record, explaining the +3°C (relative to present day) temperature anomaly at the site location for the second half of the 14<sup>th</sup> century.

Overall, the analysed data from Romanian archives slightly differ with the periodicity of the hydro-climatic records in the rest of Europe due to regional climatic differences (Feurdean *et alii* 2015), suggesting a diachronic transition from MWP to LIA in eastern Europe.

## 5. Conclusions

Our biomarker record from the *La Damian* site (Târgu Neamț, NE Romania) is the first palaeoclimatic reconstruction from an archaeological site in Romania and covers most of the 14<sup>th</sup> century, which represents the transition from MWP to LIA in Eastern Europe. The transitional phase at the site location is not uniform but registers two slightly colder peaks (MAAT as low as 7 °C) and two warming ones (MAAT up to 11.3°C), indicating an overall 3°C warmer climate than the present day 8.2°C, under a positive NAO influence. The warming phases are associated with poor quality crops, showing a direct correlation between high temperatures and drought effects on food availability in the region. The *n*-alkanes distribution and ratios register a local signal dominated by herbaceous and swamp vegetation, overlapped by a more regional/higher altitude signal dominated by forest.

Collectively, the *La Damian* site supports the climatic decoupling of the Carpathian area from the rest of Europe during the MWP – LIA transition, process that occurs diachronically at continental scale due to regional differences in atmospheric circulation patterns and topography.

## Acknowledgements

This research was possible with resources from Senckenberg BIK-F. GB thanks to A. Mulch for financial support and U. Treffert for laboratory supervision. GB and VD thank to L. Pîrnău and C. Ichim for helping with Romanian bibliography about mediaeval records.

## Bibliography

**Baker *et alii* 2015:** A. Baker, J. C. Hellstrom, B. F. J. Kelly, G. Mariethoz, V. Trouet, *A composite annual-resolution stalagmite record of North Atlantic climate over the last three millennia*. Scientific Reports 5, 1, 10307, 2015. <https://doi.org/10.1038/srep10307>

- Bănescu 1946:** N. Bănescu, *Patriarhul Athanasios și Andronic II Paleologul*. In *Analele Academiei Române – Memoriile Secțiunii Istorice*, Seria a III-a, XXIV, 1946, p. 460-464.
- Bătrâna, Sion 2006:** A. Bătrâna, G. Sion, *Locuința din a doua jumătate a secolului al XIV-lea de la Târgu Neamț*, Studii și Cercetări de Istorie Veche și Arheologie 54, 1-4, 2006, p. 91-112.
- Butiseacă, Diaconu 2021:** G. A. Butiseacă, V. Diaconu, *Date preliminare despre resturile arheobotanice provenite dintr-o locuință medievală de la Târgu Neamț*, in : L. Pîrnău, G. Bilavski, L. Bejenaru, V.-M. Groza (Eds.), *Alimentație și demografie în Moldova din Evul mediu până în epoca modernă. Abordări interdisciplinare*, Cluj-Napoca, 2021, p. 17-31.
- Cernovodeanu 1993:** P. Cernovodeanu, *Cavalerii Apocalipsului. Calamitățile naturale din trecutul României (până la 1800)*, Bucharest, 1993.
- Chiriloaei et alii 2012:** F. Chiriloaei, M. Rădoane, I. Perșoiu, I. Popa, *Late Holocene history of the Moldova River Valley, Romania*, Catena 93, 2012, p. 64-77.
- Cleary et alii 2017:** D. M. Cleary, J. G. Wynn, Ioniță, F. L. Forray, B. P. Onac, *Evidence of long-term NAO influence on East-Central Europe winter precipitation from a guano-derived  $\delta^{15}\text{N}$  record*, Scientific Reports 7, 14095, 2017. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-14488-5>
- Cleary et alii 2018:** D. M. Cleary, B. P. Onac, I. Tanțău, F. L. Forray, J. G. Wynn, M., Ioniță, T. Tâmaș, *A guano-derived  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  record of climate since the Medieval Warm Period in north-west Romania*, Journal of Quaternary Science 33, 6, 2018, p. 677-688. <https://doi.org/10.1002/jqs.3044>
- de Jonge et alii 2014:** C. de Jonge, E. C. Hopmans, C. I. Zell, J. H., Kim, S. Schouten, J. S. Sinninghe Damsté, *Occurrence and abundance of 6-methyl branched glycerol dialkyl glycerol tetraethers in soils: Implications for palaeoclimate reconstruction*, Geochimica et Cosmochimica Acta 141, 2014, p. 97-112. <https://doi.org/10.1016/j.gca.2014.06.013>
- Ducas 1956:** M. Ducas, *Istoria turco-bizantină (1341–1462)*, Bucharest, 1856, p. 112.
- Ficken et alii 2000:** K. J. Ficken, B. Li, D. L. Swain, G. Eglinton, *An n-alkane proxy for the sedimentary input of submerged/floating freshwater aquatic macrophytes*, Organic Geochemistry 31, 2000, p. 745-749.
- Feurdean et alii 2015:** A. Feurdean, M. Galka, E. Kuske, I. Tanțău, M. Lamentowicz, G. Florescu, J. Liakka, S. M. Hutchinson, A. Mulch, T. Hickler, *Last Millennium hydro-climate variability in Central–Eastern Europe (Northern Carpathians, Romania)*, The Holocene 25, 7, 2015, p. 1-14. <https://doi.org/10.1177/0959683615580197>
- Feurdean et alii 2021:** A. Feurdean, R. Grindean, G. Florescu, I. Tanțău, E. M. Niedermeyer, A. C. Diaconu, S. M. Hutchinson, A. B. Nielsen, T. Sava, A. Panait, M. Braun, T. Hickler, *The transformation of the forest steppe in the lower Danube Plain of southeastern Europe: 6000 years of vegetation and land use dynamics*, Biogeosciences 18, 2021, p. 1081-1103. <https://doi.org/10.5194/bg-18-1081-2021>
- Gagosian, Peltzer, 1986:** R. B. Gagosian, E. T. Peltzer, *The importance of atmospheric input of terrestrial organic material to deep sea sediments*, Organic Geochemistry 10, 1986, p. 661-669. [https://doi.org/10.1016/S0146-6380\(86\)80002-X](https://doi.org/10.1016/S0146-6380(86)80002-X)
- Hopmans et alii 2004:** E. C. Hopmans, J. W. H. Weijers, E. Schefuss, L. Herfort, J. S. Sinninghe Damsté, S. Schouten, *A novel proxy for terrestrial organic matter in sediments based on branched and isoprenoid tetraether lipids*, Earth and Planetary Science Letters 224, 2004, p. 107-116. <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2004.05.012>
- Hurrell, Loon 1997:** J. W. Hurrell, H. Van Loon, *Decadal variations in climate associated with the North Atlantic Oscillation*, Climatic Change 36, 3, 1997, p. 301-326. <https://doi.org/10.1023/A:1005314315270>
- Lüning et alii 2019:** S. Lüning, L. Schulte, S. Garcés-Pastor, I. B. Danladi, *The Medieval Climate Anomaly in the Mediterranean Region*, Paleoceanography and Paleoclimatology 34, 10, 2019, p. 1625-1649. <https://doi.org/10.1029/2019PA003734>

- Luterbacher et alii 2016:** J. Luterbacher, J. P. Werner, J. E. Smerdon, L. Fernández-Donado, F. J. González-Rouco, D. Barriopedro, F.C. Ljungqvist, U. Büntgen, E. Zorita, S. Wagner, *European summer temperatures since Roman times*, Environmental Research Letters 11, 2, 024001, 2016. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/2/024001>
- Marzi et alii 1993:** R. Marzi, B. E. Torkelson, R. K. Olson, *A revised carbon preference index*, Organic Geochemistry 20, 1993, p. 1303-1306. [https://doi.org/10.1016/0146-6380\(93\)90016-5](https://doi.org/10.1016/0146-6380(93)90016-5)
- Onac et alii 2014:** B. P. Onac, F. L. Forray, J. G. Wynn, A. M. Giurgiu, *Guano-derived  $\delta^{13}\text{C}$ -based paleo-hydroclimate record from Gaura cu Muscă Cave, SW Romania*, Environmental Earth Sciences 71, 2014, p. 4061-4069. <https://doi.org/10.1007/s12665-013-2789-x>
- Onac et alii 2015:** B. P. Onac, S. M. Hutchinson, A. Geantă, F. L. Forray, J. G. Wynn, A. M. Giurgiu, I. Coroiu, *A 2500-yr late Holocene multi-proxy record of vegetation and hydrologic changes from a cave guano-clay sequence in SW Romania*, Quaternary Research 83, 2015, p. 437-448. <http://dx.doi.org/10.1016/j.yqres.2015.01.007>
- Peterse et alii 2012:** F. Peterse, M. T. J. van der Meer, S. Schouten, J. W. H. Weijers, N. Fierer, R. B. Jaccson, J. H. Kim, J. S. Sinninghe Damsté, *Revised calibration of the MBT-CBT paleotemperature proxy based on branched tetraether membrane lipids in surface soils*, Geochimica et Cosmochimica Acta 96, 2012, p. 215-229. <https://doi.org/10.1016/j.gca.2012.08.011>
- Popa, Kern 2009:** I. Popa, Z. Kern, *Long-term summer temperature reconstruction inferred from tree-ring records from the Eastern Carpathians*, Climate Dynamics 32, 2009, p. 1107-1117.
- Ruiz 1996:** T. F. Ruiz, *Medieval Europe: Crisis and Renewal. An Age of Crisis: Hunger*, The Teaching Company, 1996.
- Schouten et alii 2013:** S. Schouten, E. C. Hopmans, J. S. Sinninghe Damsté, *The organic geochemistry of glycerol dialkyl glycerol tetraether lipids: A review*, Organic Geochemistry 54, 2013, p. 19-61. <https://doi.org/10.1016/j.orggeochem.2012.09.006>
- Sinninghe Damsté et alii 2002:** J. S. Sinninghe Damsté, S. Schouten, E. C. Hopmans, A. C. T. van Duin, J. A. J. Geenevasen, *Crenarchaeol: the characteristic core glycerol dibiphytanyl glycerol tetraether membrane lipid of cosmopolitan pelagic crenarchaeota*, Journal of Lipid Research 43, 10, 2002, p. 1641-1651. <https://doi.org/10.1194/jlr.m200148-jlr200>
- Starkel 2002:** L. Starkel, *Change in the frequency of extreme events as the indicator of climatic change in the Holocene (in fluvial systems)*, Quaternary International 91, 2002, p. 25-32.
- Steinhilber et alii 2012:** F. Steinhilber, J. A. Abreu, J. Beer, I. Brunner, M. Christl, H. Fischer, U. Heikkilä, P. W. Kubik, M. Mann, K. G. McCracken, H. Miller, H. Myahara, H. Oerter, F. Wilhelms, *9,400 years of cosmic radiation and solar activity from ice cores and tree rings*, Proceedings of the National Academy of Sciences 109, 16, p. 5967-5971. <https://doi.org/10.1073/pnas.1118965109>
- Tofan 2003:** C. Tofan, *Evoluția perioadelor de foamete pe teritoriul Țării Moldovei (sec. XV-XIX), Partea I*, Carpica XXXII, 2003, p. 85-100.
- Weijers et alii 2007:** J. W. H. Weijers, S. Schouten, J. van der Donker, E. C. Hopmans, J. Sinninghe Damsté, *Environmental controls on bacterial tetraether membrane lipid distribution in soils*, Geochimica et Cosmochimica Acta 71, 2007, p. 703-713.
- William 1996:** C. J. William, *The Great Famine: Northern Europe in the Fourteenth Century*, Princeton, 1996.
- www.meteoromania.ro**

# Primul caz de amputare din România medievală

Angela Simalcsik<sup>1\*</sup>, Robert Daniel Simalcsik<sup>2</sup>

**Rezumat.** Studiul prezintă primul caz de amputare realizată *antemortem* descoperit în context arheologic în România, datând din perioada medievală. Scheletul, atribuit unui bărbat de circa 35-40 de ani, a fost descoperit în anul 2022 și provine dintr-o reînhumare (M1) cercetată în curtea Bisericii Romano-Catolice „Sf. Francisc din Assisi” din Târgoviște (jud. Dâmbovița, România). În prima parte a lucrării sunt prezentate datele antropologice rezultate din analiza celor 10 schelete descoperite în mormintele (înhumări sau reînhumări) cercetate în campania anului 2022, iar a doua parte se canalizează pe subiectul amputării. Pe oasele antebrăului (radius și cubitus) de pe partea dreaptă ale bărbatului din M1 s-a constatat absența treimilor distale, dar și o serie de modificări ample ale țesutului osos. Reacția osteoblastică este vizibilă macroscopic. Suprafețele caloase sunt slab dezvoltate, rugoase, granulate, franjurate și poroase. Prezența osteofitelor este, de asemenea, evidentă. Nu există punte osoasă post-traumatică formată între oase. Prezența clară a inflamației și a excavațiilor de tip *cloaca* ne determină să presupunem că amputarea nu a avut loc cu foarte mult timp înainte de deces, iar în locul inciziei s-a instalat un proces inflamator-infecțios, probabil osteomielită, cu întindere destul de limitată. Acest proces nu a durat foarte mult. Probabil infecția purulentă a drenat o perioadă din „ciotul” de amputare. Singura componentă a tabloului paleopatologic al acestui individ care ar putea fi legată de amputare este porozitatea de tip trabecular din regiunile supraorbitală, temporală și zigomatică. Inflamația și instalarea infecției în zona liniei de amputare dovedesc faptul că mediul în care procedura a fost realizată nu era unul aseptice. Nu se poate determina cu certitudine factorul exact care a condus la amputare, nici cu ce fel de instrument a fost realizată procedura și nici dacă aceasta a fost o metodă punitivă sau o procedură care i-a salvat viața acestui bărbat. Cu siguranță însă acest eveniment i-a modificat prioritățile și i-a îngrădit mobilitatea.

**Cuvinte cheie:** Târgoviște, Biserica Romano-Catolică „Sf. Francisc din Assisi”, perioada medievală, amputare *antemortem*.

**The first case of amputation in Mediaeval Romania.** This paper presents the first case of an *antemortem* amputation discovered in a mediaeval archaeological context in Romania.

<sup>1</sup> Centrul de Cercetări Antropologice „Olga Necrasov”, Academia Română – Filiala Iași; Rezervația Cultural-Naturală „Orheiul Vechi”; Institutul de Cercetări Bioarheologice și Etnoculturale din Chișinău; angellisimal@gmail.com.

<sup>2</sup> Centrul de Cercetări Antropologice „Olga Necrasov”, Academia Română – Filiala Iași; Institutul de Cercetări Bioarheologice și Etnoculturale din Chișinău; robyboy2mail@gmail.com.

\* Autor corespondent: angellisimal@gmail.com.



The skeleton, assigned to an adult male aged about 35-40 years, was exhumed in 2022 in a reburial grave (M1) investigated in the courtyard of the Roman Catholic Church “St. Francis of Assisi” from Târgoviște (Dâmbovița County, Romania). The first part of the paper presents anthropological data resulting from the analysis of the 10 skeletons discovered in the graves of the Catholic Church of Târgoviște and investigated in 2022, and the second part focuses on the subject of amputation. The bones of the right forearm (radius and ulna) of this man were missing the distal third. The bones showed extensive changes in bone tissue. The osteoblastic reaction of the bone tissue is visible macroscopically. The callous surfaces are poorly developed, rough, coarse, fringed, and porous. Osteophytes were also observed in the present study. Post-traumatic bone bridges were not formed between the bones. The clear presence of inflammation and *cloaca*-like excavations led us to assume that amputation did not occur long before death. An inflammatory-infectious process, probably osteomyelitis, developed at the site of the incision to a somewhat limited extent. This process does not require a long time for completion. The purulent infection probably drained some time from the amputation “stump”. The only component of the palaeopathological picture of this individual that could be related to the amputation is the trabecular-type porosity in the supraorbital, temporal, and zygomatic regions. Inflammation and infection in the area of the amputation line indicate that the environment in which the procedure was performed was not aseptic. It is not possible to determine, with certainty, the exact factor that led to the amputation, the type of instrument used to perform the procedure, or whether it was a punitive or life-saving procedure. However, this event changed his priorities and limited his mobility.

**Keywords:** Târgoviște, Roman Catholic Church “St. Francis of Assisi”, mediaeval period, antemortem amputation.

.....

## Introducere

Biserica Catolică „Sf. Francisc din Assisi” din Târgoviște a fost ctitorită în anul 1897 pe urmele mănăstirii franciscane ridicate la începutul sec. al XVI-lea și demolate înainte de anul 1879. Casa parohială a bisericii catolice se consideră a fi o construcție de la mijlocul sec. al XVII-lea (conform unor informații din anul 1752). Pentru valoarea lor culturală, ambele edificii au fost clasate în Lista Monumentelor Istorice (*Lista Monumentelor Istorice*, MO nr. 646 bis/16/07/2004, Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, vol. II, București, 2004, p. 1086, poz. 482 și poz. 483). Deși teritoriul respectiv face parte din zona veche a orașului, cercetarea lui exhaustivă nu s-a realizat și nici nu s-au publicat rezultatele sondajelor de salvare din anii 1974 și 1994. Cu atât mai mult cu cât vestigiile arheologice descoperite în contextul șantierelor de construcție din anii 1974 și 1997 demonstrează urme de locuire și de activitate economică intensă în sec. XV-XVII.

Cercetări arheologice în zona Bisericii Romano-Catolice „Sf. Francisc din Assisi” din Târgoviște au fost realizate în anul 1974 de către Gh. I. Cantacuzino și Gabriel Mihăescu, dar materialele nu au fost publicate până în prezent. În anul 1997, cu ocazia unor lucrări de construcție, au fost realizate de către Tiberiu Muscă și Luciana Muscă cercetări arheologice de salvare în curtea bisericii și în curtea vechii

case parohiale. În imediata apropiere a Bisericii Romano-Catolice „Sf. Francisc din Assisi” din str. Bărăției nr. 22 a fost construită o casă parohială nouă, dar arheologii menționează în scurtul lor raport că au descoperit doar câteva fragmente de cahle din sec. al XVII-lea. În curtea casei parohiale a Bisericii Romano-Catolice de pe str. Bărăției nr. 21 (fosta str. Narcisei) s-a construit grădinița și locuința pentru măicuțe, unde au fost descoperite vestigii arheologice medievale din sec. XIV-XVI.

În contextul inițierii unui proiect de restaurare a Bisericii Romano-Catolice „Sf. Francisc din Assisi” din Târgoviște de către parohul acesteia, în primăvara anului 2022 au fost reluate cercetările arheologice din curtea bisericii. Scopul acestor cercetări a fost clarificarea problemelor istorico-arhitecturale și obținerea datelor strict necesare pentru conservarea/restaurarea științifică a urmelor fundațiilor bisericii catolice. Astfel, obiectivele sondajelor din anul 2022 au fost cercetarea urmelor construcțiilor și amenajărilor din curtea bisericii, care vor contribui la reconstituirea istoriei centrului istoric al municipiului Târgoviște, a istoriei comunității catolice din oraș și a elementelor de arhitectură caracteristice epocii medievale și stilului catolic.

În urma cercetărilor din anul 2022, coordonate de Sergiu Musteață de la Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău, au fost descoperite mai multe vestigii arheologice, printre care și urmele câtorva morminte. Unele dintre acestea au făcut parte din cimitirul bisericii amplasat în curtea din spatele acesteia, iar alte urme osteologice au fost atestate în incinta bisericii vechi, fiind deranjate în timpul construcției fundației bisericii noi.

Lucrarea de față este structurată în două părți. În prima parte prezentăm datele antropologice rezultate din analiza celor 10 schelete descoperite în mormintele de la Târgoviște, iar a doua parte se canalizează pe subiectul amputării.

## **Material și metode de analiză**

Au fost analizate resturi osteologice provenite de la 10 schelete umane, cu grad diferit de conservare (precară, satisfăcătoare sau bună) și grad diferit de reprezentare (schelete aproximativ complete, parțial reprezentate sau slab reprezentate). În diagramele realizate pentru cele șapte figuri din text, respectiv cele șapte schelete, prezența/absența componentelor scheletice este indicată astfel: alb – element absent, negru – element prezent, complet; hașurat – element prezent, incomplet.

Analiza s-a realizat în următoarele etape: identificarea elementelor scheletice și stabilirea lateralității oaselor pare (White, Black, Folkens 2011); estimarea vârstei biologice în momentul decesului și determinarea sexului antropologic (Ubelaker 1979, p. 72-80, 82-93, 93-114; Buikstra, Ubelaker 1994, p. 15-46; Brůžek 2002; Walrath, Turner, Brůžek 2004, p. 132-137; Schmitt 2005; Latham, Finnegan 2010);



calcularea staturii scheletice (Trotter 1970); identificarea anomaliilor, trăsăturilor epigenetice, patologiilor scheletice (dentare și osoase) și traumatismelor (Aufderheide, Rodriguez-Martin 1998; Ortner 2003; Mann, Hunt 2005; Waldron 2009; Mann, Hunt, Lozanoff 2016); identificarea particularităților scheletice considerate adaptări funcționale sau indicatori ocupaționali (Pálfi, Dutour 1996; Robb 1998; Villotte *et alii* 2006; Molleson 2007); aprecierea modificărilor tafonomice (Buikstra, Ubelaker 1994, p. 5-8, 95-106).

Examenul radiografic a fost realizat la Laboratorul de Radiologie al Spitalului Militar Clinic de Urgență „Dr. Iacob Czihaș” din Iași, cu următoarele caracteristici: doza primită – 47 mGy.cm<sup>2</sup> + 45mGy.cm<sup>2</sup>.

### **Mormântul 1 / M1**

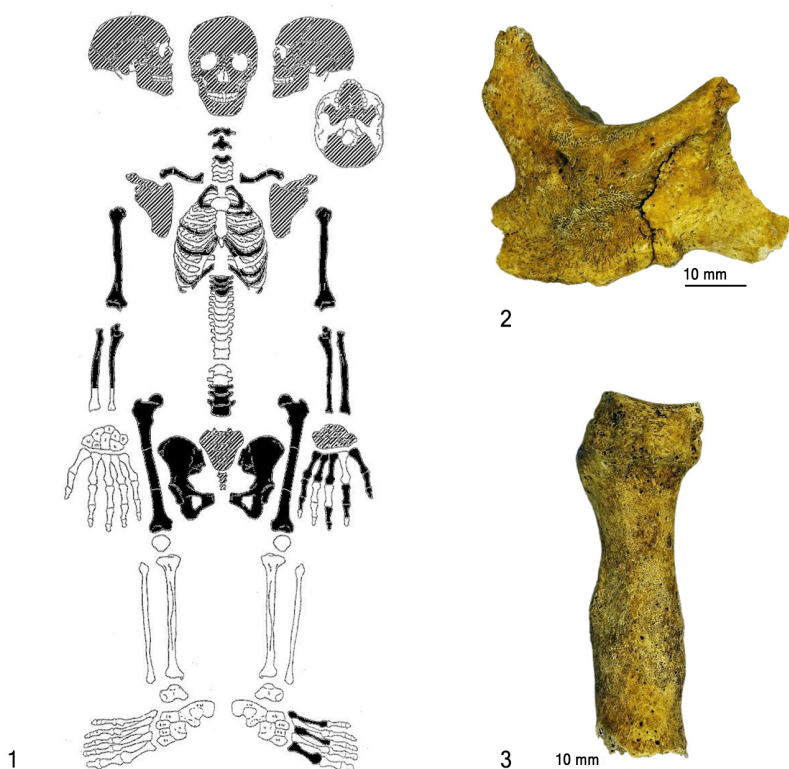
Etichetă arheologică „SIIa, M1, ad. -170-180 cm”. În M1 au fost determinate resturi scheletice provenite de la doi indivizi, notați convențional Scheletul A și Scheletul B, dintr-o posibilă înhumare secundară.

**Scheletul A** a fost descoperit fără conexiune anatomică. Este parțial reprezentat (**Fig. 1/1**) și bine conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului*: circa 35-40 ani (adult de vârstă mijlocie). *Sexul antropologic*: masculin. *Statura scheletică*: circa 172 cm (categoria masculină mare). *Anomalii și trăsături epigenetice osoase*: asimilarea incompletă a primei vertebre coccigiene la sacrum. *Patologii osoase*: modificări de tip porotic-trabecular în regiunea supraorbitală, temporală și zigomatică (**Fig. 1/2**); hernie intervertebrală toracică și lombară.

*Traumatisme*: fractură produsă *antemortem* în treimea mijlocie a unei falange a mâinii de pe partea stângă (**Fig. 1/3**). *Amputare*: modificări litice, reacții osteoblastice și inflamație a țesutului osos în treimea distală a diafizelor radiusului și cubitusului de pe partea dreaptă – amputare a treimii distale a antebrăului de pe partea dreaptă, executată *antemortem* (**Fig. 8/2-5**). *Indicatori ocupaționali*: inserții musculare accentuate pe clavicule, humerusuri și femure, cu modificări entezopatie; placă femurală foarte bine marcată (bilateral); trohanter femural suplimentar (bilateral). *Date tafonomice*: linii de ruptură produse *postmortem*, post-înhumare.

Vom reveni asupra subiectului amputării în a doua parte a acestei lucrări, ce urmează după descrierea individuală a scheletelor de la Târgoviște-Biserica Catolică, analiza paleodemografică și cea paleopatologică.

**Scheletul B** este reprezentat doar prin coxalul, humerusul și radiusul de pe partea dreaptă. *Vârsta biologică în momentul decesului*: 20-35 ani (adult tânăr). *Sexul antropologic*: masculin. *Statura scheletică*: circa 177 cm (categoria masculină mare).



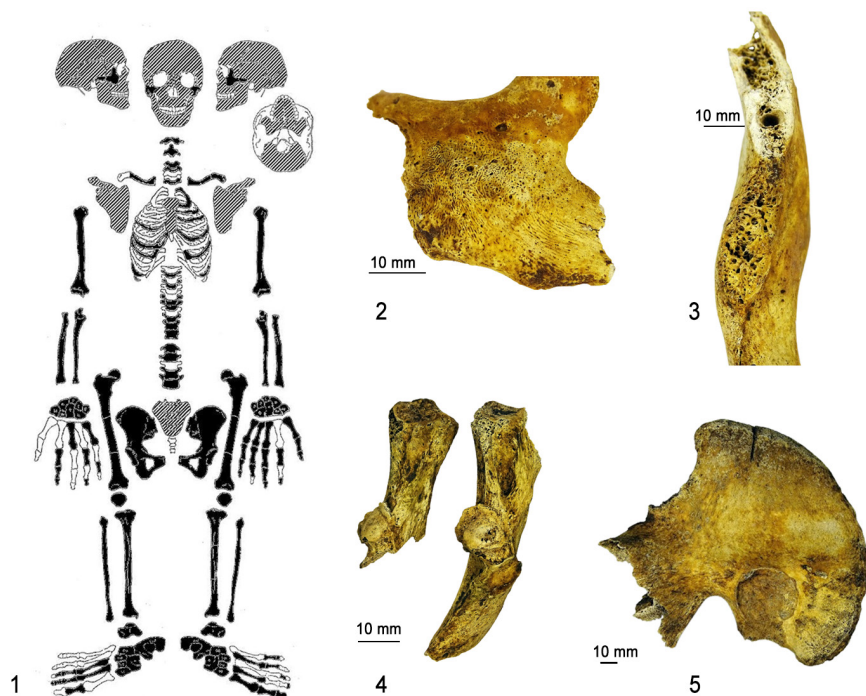
**Fig. 1.** Mormântul 1. Scheletul A. 1. Gradul de reprezentare a scheletului; 2. Zigomaticul drept, modificări trabeculare; 3. Falangă a mâinii de pe partea stângă, fractură vindecată.  
**Fig. 1.** Grave 1. Skeleton A. 1. Representation degree of the skeleton; 2. Right zygomatic, trabecular changes; 3. Left hand phalanx, healed fracture.

## Mormântul 2 / M2

Etichetă arheologică „SIIa, M2, ad. -170-190 cm”. Resturile scheletice din M2 provin de la un singur individ. Scheletul a fost descoperit fără conexiune anatomică, este bine reprezentat (**Fig. 2/1**) și bine conservat.

*Vârsta biologică în momentul decesului:* 40-50 ani (adult de vârstă mijlocie). *Sexul antropologic:* masculin. *Statura scheletică:* circa 175 cm (categoria masculină mare). *Patologii dentare:* parodontoză (**Fig. 2/3**). *Anomalii și trăsături epigenetice osoase:* asimilarea procesului xifoid la mezostern; lombarizarea incompletă a primei vertebre sacrale. *Patologii osoase:* hiperostoza porotică-trabeculară pe oasele zigomatice (**Fig. 2/2**); hernie intervertebrală toracică și lombară; osteoartrită manifestată pe articulațiile costo-vertebrale (**Fig. 2/4**) și coxo-femorale și pe marginea vertebrelor lombare. *Indicatori ocupaționali:* inserții musculare moderate spre accentuate pe

oasele implicate în mișcare (ale centurilor și membrelor); modificări entezopatice pe radius, cubitus, clavicule și coxal; placă femurală (bilateral). *Date tafonomice:* linii de ruptură produse *postmortem*, post-înhumare, recent și în vechime; atragem atenția asupra aripii coxalului drept, care prezintă pe creasta iliacă o urmă adâncă veche de tăiere (Fig. 2/5). *Alte observații:* printre resturile scheletice umane a fost identificat un fragment de coastă provenită de la un mamifer.

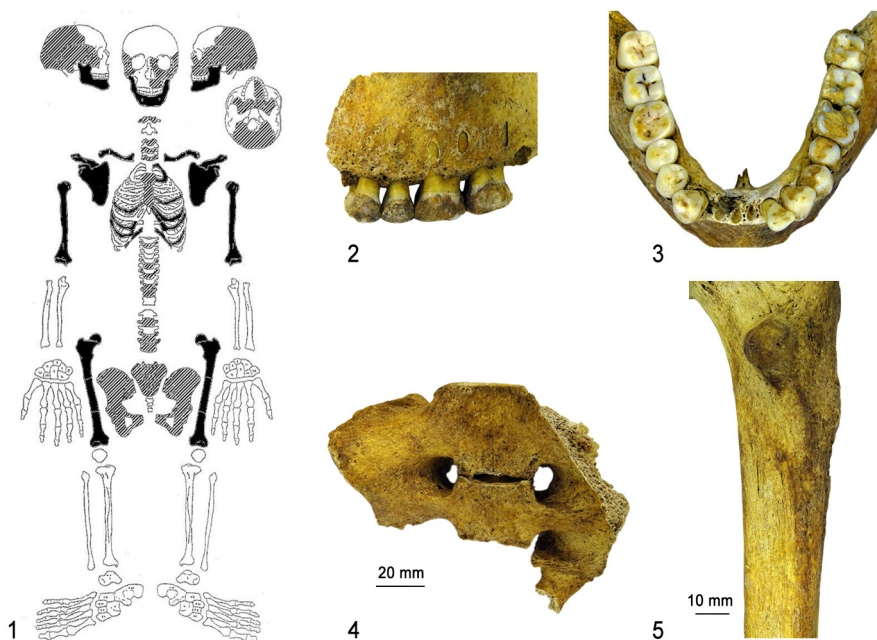


**Fig. 2.** Mormântul 2. 1. Gradul de reprezentare a scheletului; 2. Zigomaticul stâng, modificări poroase-trabeculare; 3. Parte din hemiarcada mandibulară stângă, parodontoză; 4. Coaste, capete vertebrale, modificări osteoartrite; 5. Coxalul drept, urmă de tăiere produsă *postmortem* în vechime pe creasta iliacă.

**Fig. 2.** Grave 2. 1. Representation degree of the skeleton; 2. Left zygomatic, porous-trabecular changes; 3. Part of the left mandibular hemiarch, periodontosis; 4. Ribs, vertebral ends, osteoarthritic changes; 5. Right coxal, trace of cutting on the iliac crest produced *postmortem* in antiquity.

### Mormântul 3 / M3

Etichetă arheologică „SIIb, M3, □2, ad. -160-170 cm”. Resturile scheletice din M3 provin de la un singur individ. Scheletul, care se afla în conexiune anatomică în momentul dezvelirii, nu a fost scos în întregime și, prin urmare, la analiză a ajuns parțial reprezentat (Fig. 3/1).



**Fig. 3.** Mormântul 3. 1. Gradul de reprezentare a scheletului; 2. Parte din hemiarcada dentară superioară stângă, tartru supragingival; 3. Arcada dentară inferioară; 4. Parte din sacrum, lombarizare; 5. Femurul drept, inserții musculare accentuate.

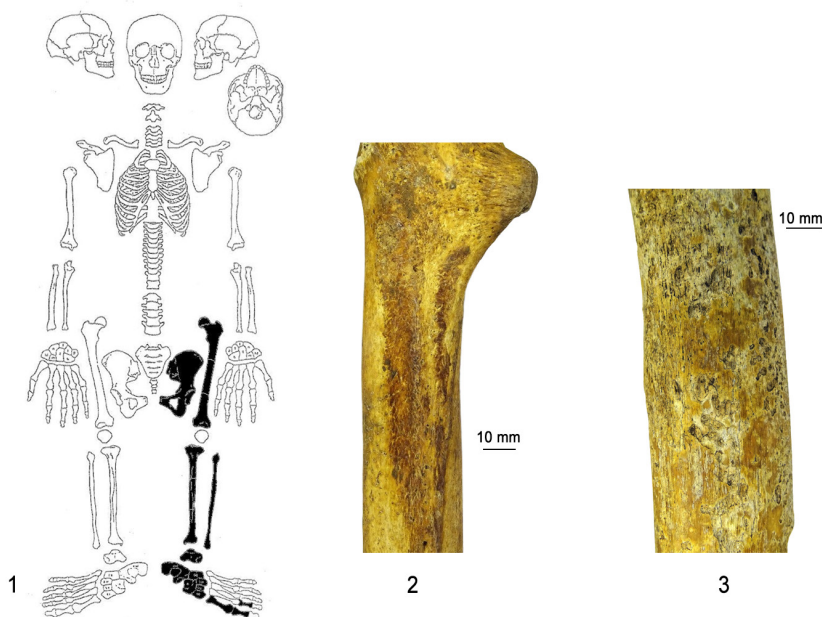
**Fig. 3.** Grave 3. 1. Representation degree of the skeleton; 2. Part of the left upper dental hemiarch, supragingival calculus; 3. Lower dental arch; 4. Part of the sacrum, lumbarisation; 5. Right femur, pronounced muscle insertions.

*Vârsta biologică în momentul decesului:* circa 30-35 ani (adult tânăr). *Sexul antropologic:* masculin. *Statura scheletică:* circa 170 cm (categoria masculină mare). *Patologii dentare:* tartru supragingival depus în strat extrem de consistent pe hemiarcadele (superioară și inferioară) de pe partea stângă (**Fig. 3/2-3**); carii. *Anomalii și trăsături epigenetice osoase:* lombarizare centrală a primei vertebre sacrale (**Fig. 3/4**). *Indicatori ocupaționali:* inserții musculare moderate spre accentuate pe clavicule și femure; trohanter femural suplimentar (**Fig. 3/5**). *Date tafonomice:* linii de ruptură produse *postmortem*, post-înhumare.

#### Mormântul 4 / M4

Etichetă arheologică „SIIB, M4, ad. -170 cm”. Resturile scheletice din M4 provin de la un singur individ. Scheletul, care se afla în conexiune anatomică în momentul dezvelirii, a fost excavat parțial, astfel încât la analiză acesta a ajuns slab reprezentat (**Fig. 4/1**). *Vârsta biologică în momentul decesului:* 40-45 ani (adult de vârstă mijlocie).

*Sexul antropologic:* masculin. *Statura scheletică:* circa 174 cm (categoria masculină mare). *Indicatori ocupaționali:* inserții musculare accentuate pe femur (**Fig. 4/2**). *Date tafonomice:* linii de ruptură și modificări *postmortem* produse de insecte (**Fig. 4/3**). *Alte observații:* printre resturile scheletice umane au fost identificate fragmente de cărbuni și câteva fragmente osoase de origine animală (mamifer).



**Fig. 4.** Mormântul 4. 1. Gradul de reprezentare a scheletului; 2. Femurul stâng, inserții musculare; 3. Tibia, diafiză, urme lăsate de insecte.

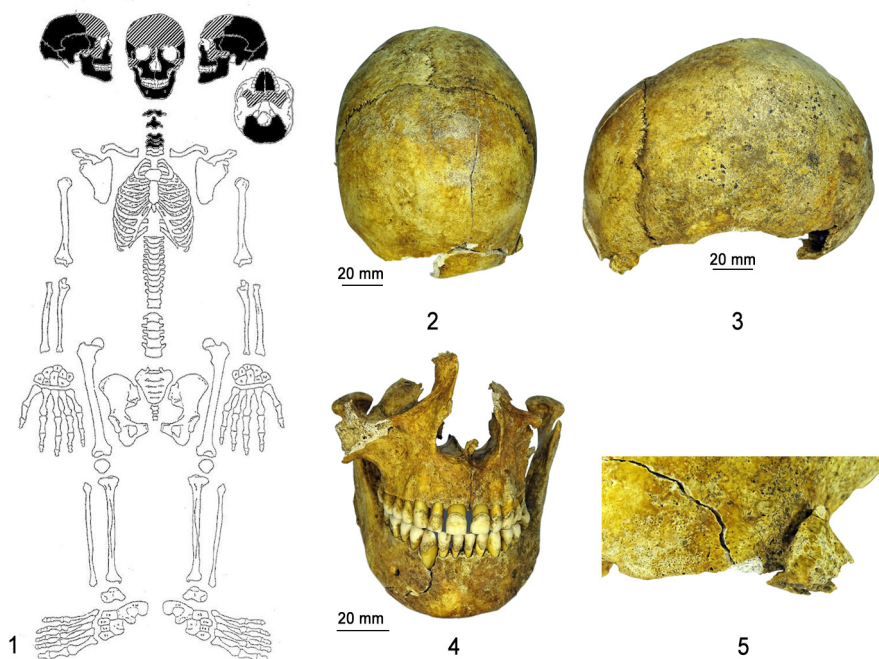
**Fig. 4.** Grave 4. 1. Representation degree of the skeleton; 2. Left femur, muscle insertions; 3. Tibia, diaphysis, insect marks.

### Mormântul 5 / M5

Etichetă arheologică „SIIb, M5, ad. -170 cm”. Resturile scheletice din M5 provin de la un singur individ. Scheletul, descoperit fără conexiune anatomică, este slab reprezentat (**Fig. 5/1**), dar satisfăcător conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 40-50 ani (adult de vârstă mijlocie). *Sexul antropologic:* masculin. *Patologii dentare:* tartru supragingival (**Fig. 5/4**); căderi dentare. *Anomalii și trăsături epigenetice osoase:* foramene zigomatice multiple. *Traumatisme:* leziune produsă *antemortem*, cel mai probabil cu un obiect tăios, localizată pe arcada orbitei de pe partea stângă (**Fig. 5/2-3, 5**). *Patologii osoase:* osteoartrită identificată pe articulațiile vertebrelor cervicale (coroziune). *Indicatori ocupaționali:* inserții



musculare accentuate pe occipital (**Fig. 5/3**). *Date tafonomice*: linii de ruptură produse *postmortem*, post-înhumare.



**Fig. 5.** Mormântul 5. 1. Gradul de reprezentare a scheletului; 2-3. Neurocraniul văzut din plan frontal și plan lateral; 4. Maxilarele superior și inferior în ocluzie; 5. Frontal, marginea superioară a orbitei stângi, traumatism vindecat.

**Fig. 5.** Grave 5. 1. Representation degree of the skeleton; 2-3. Neurocranium seen from the frontal and lateral planes; 4. Upper and lower jaws in occlusion; 5. Frontal, left supraorbital margin, healed trauma.

### Mormântul 5'

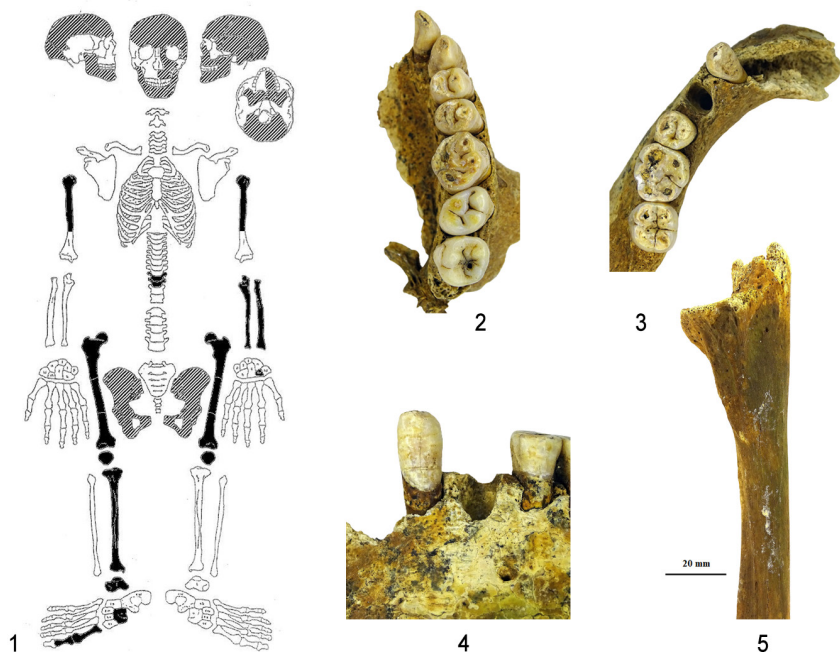
Etichetă arheologică „În afara criptei”. În M5' au fost determinate resturi scheletice provenite de la doi indivizi, notați convențional Scheletul A și Scheletul B, dintr-o posibilă înhumare secundară.

**Scheletul A** a fost descoperit fără conexiune anatomică. Este parțial reprezentat (**Fig. 6/1**) și bine conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului*: 20-30 ani (adult tânăr). *Sexul antropologic*: masculin. *Statura scheletică*: circa 173 cm (categoria masculină mare). *Anomalii și trăsături epigenetice dentare*: absența congenitală a  $M_3$  stâng. *Patologii dentare*: o carie pe  $M^3$  stâng (**Fig. 6/2**); hipoplazia liniară a smalțului pe  $C^\#$  (trei defecte) și  $C_\#$  (două defecte) (**Fig. 6/3-4**). *Patologii osoase*: porozitate pe tăblia internă a frontalului. *Indicatori ocupaționali*: inserții musculare



moderate; pilastrie femurală. *Date tafonomice*: linii de ruptură produse *postmortem*, post-înhumare; urme de oxizi metalici (de culoare verde) pe corpul mandibular, în dreptul  $P_1$ ,  $P_2$  și  $M_1$  și pe cubitusul drept, în treimea proximală (**Fig. 6/5**); exfoliere pronunțată pe unele diafize ale oaselor lungi ale membrilor.

**Scheletul B** este reprezentat doar prin câteva fragmente dintr-un coxal și din humerusul de pe partea dreaptă. *Vârsta biologică în momentul decesului*: trecută de 60 de ani (adult bătrân). *Sexul antropologic*: masculin. *Patologii osoase*: osteoporoză avansată; osteoartrită la nivelul epifizei proximale a humerusului. *Indicatori ocupaționali*: inserții musculare accentuate pe humerus.



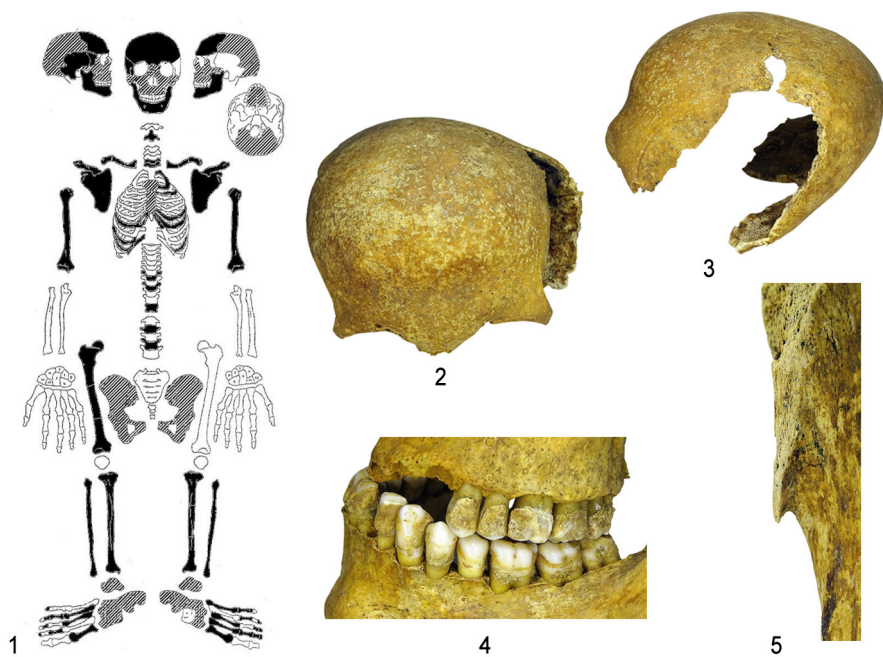
**Fig. 6.** Mormântul 5'. Scheletul A. 1. Gradul de reprezentare a scheletului; 2-3. Hemiarcadele dentare superioară și inferioară de pe partea stângă; 4. Canin inferior cu defecte hipoplazice ale smalțului; 5. Cubitus cu urme de oxizi metalici.

**Fig. 6.** Grave 5'. Skeleton A. 1. Representation degree of the skeleton; 2-3. Left upper and lower dental hemiarcades; 4. Lower canine with hypoplastic enamel defects; 5. Ulna with traces of metal oxides.

## Mormântul 6 / M6

Etichetă arheologică „În criptă”. În M6 au fost determinate resturi scheletice provenite de la doi indivizi, notați convențional Scheletul A și Scheletul B, dintr-o posibilă înhumare secundară.

**Scheletul A** a fost descoperit fără conexiune anatomică. Este parțial reprezentat (**Fig. 7/1**) și satisfăcător conservat. *Vârsta biologică în momentul decesului*: 20-25 ani (adult tânăr). *Sexul antropologic*: masculin. *Statura scheletică*: circa 177 cm (categoria masculină mare). *Patologii dentare*: tartru supragingival extrem de consistent și aderent, localizat pe ambele fețe ale coroanelor (linguală și vestibulară), cu precădere pe hemiarcadele de pe partea stângă (**Fig. 7/4**); hipoplazia liniară a smalțului pe  $P_1$  (un singur defect). *Anomalii și trăsături epigenetice osoase*: tuberculi ischiatici supradimensionați. *Patologii osoase*: hernie toracică; modificări periosteale pe diafizele tibialor (inactive în momentul decesului). *Indicatori ocupaționali*: inserții musculare foarte pronunțate pe clavicule și humerusuri; modificări entezopatice pe calcaneii și metatarsienele I; miozită osificantă dobândită pe tibia dreaptă, proximal, posterior (**Fig. 7/5**); *linea aspera* cu entezofite și rugozități. *Date tafonomice*: linii de ruptură produse *postmortem*, post-înhumare; calotă tasată tafonomic în regiunea posterioară (**Fig. 7/2-3**); urme de oxizi metalici pe tibii și peronee, în jumătățile distale.



**Fig. 7.** Mormântul 6. Scheletul A. 1. Gradul de reprezentare a scheletului; 2-3. Neurocraniul văzut din plan frontal și plan lateral; 4. Hemiarcadele de pe partea stângă cu depuneri masive de tartru supragingival; 5. Diafiza tibiei drepte, miozită osificantă dobândită.

**Fig. 7.** Grave 6. The skeleton A. 1. Representation degree of the skeleton; 2-3. Neurocranium seen from the frontal and lateral planes; 4. Left dental hemiarch with massive deposits of supragingival calculus; 5. Diaphysis of the right tibia, acquired myositis ossificans.

**Scheletul B** este incomplet, reprezentat prin fragmente din frontal (arcada orbitei de pe partea stângă), scapule, tibii, peronee, humerusuri, radiusuri, clavicule și câteva coaste, tarsiene, metatarsiene și vertebre. *Vârsta biologică în momentul decesului:* 20-25 ani (adult tânăr). *Sexul antropologic:* probabil feminin. *Patologii osoase:* modificări periosteale pe diafizele tibiilor, inactive în momentul decesului.

### Date paleodemografice

Seria scheletică este formată din 10 indivizi, toți de vârstă adultă. Nouă indivizi sunt de sex antropologic masculin (M1A, M1B, M2, M3, M4, M5, M5'A, M5'B și M6A) și doar unul este de sex antropologic feminin (M6B). Cea mai mică vârstă biologică la deces este de 20-25 ani (M6A și M6B), iar cea mai mare, de peste 60 de ani (M5'B).

### Date paleopatologice

Tabloul paleopatologic la această serie scheletică este unul caracteristic comunităților din perioada medievală târzie. Abaterile de la normalitate au fost identificate atât pe structurile dentare, cât și pe cele osoase, fiind dificil de înregistrat obiectiv la scheletele parțial sau slab reprezentate.

**Anomalii/trăsături epigenetice dentare.** Singura anomalie dentară identificată, încadrată și în categoria trăsăturilor epigenetice, este hipodonția, adică absența congenitală a unui anumit dinte din cauza neformării mugurelui acestuia. Abaterea apare într-un singur caz, la molarul terțiar („de minte”), care este, de altfel, dintele cel mai frecvent absent congenital (Ionescu 2005, p. 15).

**Patologii dentare.** Din această categorie menționăm depuneri consistente de tartru supragingival (inclusiv la indivizii tineri), carii dentare, căderi dentare produse *antemortem* și parodontoză.

Tartrul dentar supragingival este prezent pe dentiția a trei schelete, atât pe suprafețele linguale ale dinților, cât și pe cele vestibulare. Acesta rezultă din mineralizarea plăcii bacteriene într-un mediu alcalin, fiind la originea tuturor afecțiunilor țesuturilor parodontale, dar și principala cauză a apariției cariilor. Factorii incriminați în dezvoltarea tartrului sunt igiena orală deficitară, preferința pentru alimentele de origine animală, tehnicile locale de preparare a hranei și anumite activități culturale (Lukacs 1989). Menționăm două cazuri de depuneri extreme, mult mai aderente și mai consistente pe hemiarcadele de pe partea stângă.

Caria dentară apare la doi indivizi. Este o boală infecțioasă ce are drept rezultat demineralizarea țesuturilor dure dentare (smalț, dentină și cement). Responsabilii sunt igiena orală precară, alimentația bogată în glucide, stilul de viață și predispoziția genetică (Iovan 2011).

Căderile/pierderile dentare produse în timpul vieții, care pot fi fiziologice sau voite, sunt determinate de patologii dentare asociate cu alimentația, igiena orală, leziunile traumatice sau cu anumite practici culturale. În seria analizată doar doi indivizi prezintă astfel de pierderi. Parodontoza este o boală degenerativă acută, ce se caracterizează prin retragerea progresivă a țesuturilor de susținere și fixare a dinților, fenomen urmat de eliminarea spontană a dintelui sau de extracția voită. Aceasta a fost identificată la un singur individ.

O abatere care se manifestă tot la nivel dentar, dar face parte din categoria indicatorilor stresului fiziologic produs în copilărie, este hipoplazia smalțului dentar, prezentă la trei indivizi. Hipoplazia smalțului este un defect cantitativ ce poate fi identificat prin prezența unor caneluri, șanțuri sau gropițe depresionare, superficiale sau profunde, dispuse orizontal, vertical sau aleatoriu pe suprafața coroanei dentare. Prezența acestor defecte trădează momentele în care a avut loc o încetinire a proceselor de creștere și dezvoltare, adică episoadele de stres fiziologic produse în timpul copilăriei. Traumatismele, malnutriția/subnutriția și bolile infecțioase ale copilăriei formează triada responsabilă pentru apariția acestor defecte (Goodman, Armelagos 1985; Goodman, Rose 1990).

**Anomalii/trăsături epigenetice osoase.** Anomaliile și trăsăturile epigenetice osoase identificate sunt: multiplicarea foramenelor zigomatice, asimilarea procesului xifoid la mezostern, asimilarea primei vertebre coccigiene la sacrum, lombarizarea primei vertebre sacrale și supradimensionarea tubercului ischiatic.

Aspectul foramenelor nutritive craniene poate oferi informații referitoare la condițiile climatice de trai. Aceste foramene se măresc sau se multiplică ca răspuns adaptativ al organismului prin termoreglare la temperaturile ambientale scăzute, în scopul prevenirii pierderilor de căldură prin pachetul neuro-vascular, acesta din urmă îngroșându-se și localizându-se astfel mai profund în structurile osoase (Tomaszewska, Tomczyk, Kwiatkowska 2013). O astfel de modificare a fost identificată la un singur individ, la nivelul oaselor zigomatice.

Asimilarea procesului xifoid la mezostern este uneori un indicator al vârstei biologice, pentru că apare, de obicei, la maturitate, începând cu vârsta de 40 de ani. O astfel de osificare este prezentă la un singur individ.

Asimilarea primei vertebre coccigiene la sacrum deplasează în direcție caudală frontiera sacro-coccigiană, rezultând un sacrum supradimensionat, care poate fi asociat cu anumite disfuncții ale coloanei vertebrale. O astfel de asimilare este prezentă, de asemenea, la un singur individ.

Lombarizarea constă în deplasarea în sens caudal a frontierei lombo-sacrale, astfel încât prima vertebră sacrală migrează spre regiunea lombară, luând aspectul ultimei vertebre lombare (Aufderheide, Rodriguez-Martin 1998, p. 65-66). Aceasta apare la doi indivizi din seria analizată.

Supradimensionarea tuberculului ischiatic, identificată la un singur individ de sex masculin, poate fi asociată cu anumite microtraumatisme produse din cauza suprasolicitării ligamentelor musculare care răspund de flexibilitatea pelviană (Bergfelder, Herrmann 1980; Andersen 1988).

**Patologii osoase.** Din categoria patologiilor/bolilor osoase am identificat hiperostoza porotică (manifestată atât pe oasele neurocraniului, cât și pe cele ale viscerocraniului), hernia intervertebrală, osteoartrita, osteoporoza și modificările periosteale.

Porozitatea exocraniană este rezultatul unei creșteri anormale a țesutului osos pe tăblia externă a calotei craniene (*cribra cranii*) sau pe peretele superior al orbitelor (*cribra orbitalia*), fiind cauzată de hiperplazia și hipertrofia acestuia. Porozitățile exocraniene sunt indicatori nespecfici ai diverselor carențe sau anemii, hipervascularizări sau procese inflamatorii (Ortner 2003, p. 102-107). Indiferent de localizare, prezența acestora constituie un bun instrument în evaluarea stării de sănătate, statutului nutrițional și calității vieții la un moment dat într-o anumită populație (Bergman 1993; Walker *et alii* 2009). Am înregistrat porozități exocraniene în două cazuri, acestea fiind de tip porotic-trabecular, ceea ce înseamnă că în momentul decesului erau în curs de regenerare.

Hernia intervertebrală, numită și nod/nodul Schmorl, este o boală degenerativă întâlnită exclusiv la nivelul coloanei vertebrale, în segmentele toracic și lombar, drept rezultat al bombării masei spongioase a corpului vertebral (Schmorl, Jungnanns 1971). Am identificat astfel de noduli la trei indivizi. Aceștia pot fi uneori asociați cu activități care suprasolicite spatele și implicit coloana vertebrală și pot determina dureri acute la nivelul coloanei vertebrale (Williams *et alii* 2007).

Osteoartrita/osteoartroza este o boală degenerativă de tip neuromecanic a articulațiilor, caracterizată prin pierderea cartilajului care protejează suprafețele articulare. Boala afectează frecvent articulațiile implicate în mișcare – cele ale coloanei vertebrale și membrelor superioare și inferioare. Factorii responsabili sunt vârsta înaintată, predispoziția genetică, obezitatea, traumatismele și mișcarea (Waldron 2009, p. 26-71; Ortner 2003, p. 546-560). În seria scheletică analizată osteoartrita este prezentă la trei indivizi, toți cu vârsta biologică trecută de 40 de ani. Boala afectează în aceste cazuri coloana vertebrală și articulațiile centurilor și membrelor și se manifestă prin formare de osteofite, coroziune și deformare a suprafețelor de articulație.

Osteoporoza, identificată la un singur individ, este o afecțiune care determină destabilizarea echilibrului mineral, astfel încât densitatea osoasă se reduce, afectând rezistența și duritatea osului. Boala este mai frecventă la vârstele înaintate, din cauza unor tulburări neuroendocrine sau a unor carențe alimentare.

Modificările periosteale sunt inflamații ale periostului, adică a stratului de țesut de la suprafața osului. Pot fi determinate de extinderea unei infecții microbiene la periost sau de microtraumatisme. Am identificat astfel de modificări, inactive în momentul decesului, la doi indivizi.

**Indicatori ai stresului musculo-scheletic.** Suprasolicitarea fizică a aparatului musculo-scheletic poate produce modificări în locurile în care se inseră musculatura responsabilă de mișcare. Am înregistrat inserții musculare accentuate la toți cei 10 indivizi, pe majoritatea oaselor implicate în mobilitate. Uneori ariile de inserție musculară prezintă modificări entezopatice, care sunt o formă de răspuns al organismului la acțiunea factorilor de stres musculo-scheletic (Waldron 2009, p. 26-71).

Alte modificări observate la această serie scheletică, încadrate de unii autori în grupul indicatorilor ocupaționali, sunt placa, trohanterul suplimentar și pilastria, toate dezvoltate la nivelul femurului.

Placa femurală, numită și fațeta Walmsley, este o amprentă ce poate fi determinată de o serie de activități care suprasolicită sistemul musculo-scheletic, fiind adesea asociată cu alergatul sau călăritul (Radi *et alii* 2013). Și trohanterul femural suplimentar este uneori inclus în categoria indicatorilor hipermobilității terestre și călăritului (Blondiaux 1994; Molleson, Blondiaux 1994). Pilastria femurală este influențată de dezvoltarea musculaturii coapsei, fiind bine corelată cu intensitatea mobilității terestre, adică cu stresul biomecanic provocat de mersul prelungit pe teren denivelat și accidentat și de menținerea îndelungată a corpului în poziție verticală.

O altă abatere care poate fi direct cauzată de suprasolicitarea musculaturii este miozita osificantă dobândită, identificată la un singur individ, pe tibia dreaptă, proximal, pe latura posterioară. Este o osificare heterotopică care are drept rezultat formarea unor excrescențe osoase de forme neregulate, localizate în locurile de inserție musculară, cu precădere pe oasele lungi ale membrelor. Cel mai frecvent osificarea ligamentelor musculare este rezultatul unor microtraumatisme musculare, adică ale rupturilor de ligamente (Mann, Hunt 2005, p. 144, 145, 338, 339; Waldron 2009, p. 80-81).

**Traumatisme.** Din categoria traumatismelor osoase, care sunt leziuni la nivelul țesutului osos, cauzate de forțe sau mecanisme extrinseci, menționăm două cazuri. Primul este o fractură produsă *antemortem* pe o falangă de la mâna stângă (la bărbatul de 35-40 ani din M1). O asemenea leziune poate rezulta, în general, în urma unui accident, fiind considerată traumatism „de tip domestic”. Cel de-al doilea caz (la bărbatul de 40-50 ani din M5) este o leziune produsă, de asemenea, *antemortem*, localizată pe arcada orbitei de pe partea stângă. Este produsă cu un obiect tăios, fiind o leziune care apare drept urmare a unei acțiuni violente.



\*\*\*

În partea a doua a lucrării ne concentrăm atenția asupra cazului de amputare menționat anterior la bărbatul de 35-40 de ani (Scheletul A) din mormântul 1 descoperit în curtea Bisericii Romano-Catolice „Sf. Francisc din Assisi” din Târgoviște. Prezentăm câteva informații generale despre amputare și descriem cazul, oferind detalii despre modificările structurale, compatibile cu amputarea, observate pe oasele antebrațului drept al acestui individ. Pentru a încadra cazul de la Târgoviște în tabloul istoric și regional, prezentăm o serie de analogii din perspectivă bioarheologică – cazuri de amputare descoperite în Europa de-a lungul timpului, iar la final creionăm câteva concluzii privind acest studiu de caz.

### **Date generale despre amputare**

Amputarea, numită și amputație, se referă la pierderea sau îndepărtarea a cel puțin uneia dintre extremitățile corpului prin constricție sau tăiere, putând fi efectuată la diferite segmente anatomice, pe țesuturi moi și/sau dure (schelet).

Amputarea membrelor se realizează fie din articulație, fie prin tăierea directă a osului și poate afecta ori o extremitate întreagă, ori doar o parte a acesteia.

Amputarea poate fi unilaterală (când este implicat un singur membru de pe o singură parte), bilaterală (când afectează ambele membre, superioare sau inferioare) sau multiplă (o combinație de amputații ale membrelor superioare și inferioare).

În funcție de momentul producerii, cunoaștem amputări produse *perimortem* (în preajma decesului), *postmortem* (după descompunerea cadavrului, pe oase „uscate” sau aproape „uscate”) și *antemortem* (în timpul vieții). De cele mai multe ori amputarea este necesară sau chiar obligatorie, fiind realizată cu scop medical/terapeutic, pentru a evita răspândirea unei necroze/gangrene instalată în locul traumatizat (fracturat, tăiat sau zdrobit) în urma unui episod accidental sau în urma unui violent (de exemplu, după un traumatism aplicat cu o armă contondentă sau tăioasă) (Mays 1996, p. 107). Nu de puține ori însă amputarea a fost o metodă punitivă practică de umanitate în diferite perioade istorice<sup>3</sup>.

### **Cazul bărbatului cu amputare din mormântul 1**

Pe oasele antebrațului de pe partea dreaptă ale bărbatului (scheletul A) de 35-40 ani din M1, descoperit în curtea Bisericii Romano-Catolice „Sf. Francisc din Assisi” din Târgoviște, s-a constatat absența treimilor distale și o serie de modificări ample ale țesutului osos. Credem că acest individ și-a pierdut parte din membrul

<sup>3</sup> O astfel de pedeapsă există în prezent în unele țări arabe și africane, aplicată pentru furt sau crimă, cu scopul stigmatizării celui vinovat sau ca parte a procesului de înregistrare și marcare a deținuților.

superior drept prin amputare, procedeu urmat de unele complicații, în principal de instalarea unor procese infecțioase. Aceste procese inflamatoare post-amputare au fost însă depășite, astfel încât procedura nu a constituit cauza decesului.

Modificările de la capetele distale ale celor două oase sunt asemănătoare, dar neregulate. Reacția țesutului osos este vizibilă macroscopic. Acesta a reacționat osteoblastic, prin remodelare, straturile nou formate fiind vizibile, chiar dacă nu au ajuns la stadiul compact pentru a forma pe linia tăierii clasicul „ciot de amputare”<sup>4</sup>.

Dimensiunea prelevată (în mm)	Radius drept (amputat)	Radius stâng (întreg)	Cubitus drept (amputat)	Cubitus stâng (întreg)
Lungimea totală după amputare	141,0	240,0	162,0	270,0
Diametrul transversal mijlociu	17,5	17,4	17,0	17,1
Diametrul antero-posterior mijlociu	12,0	12,1	14,0	14,2
Diametrul transversal în treimea distală	20,0	19,8	17,0	16,8
Diametrul antero-posterior în treimea distală	14,0	13,7	17,0	16,8
Diametrul transversal la capătul distal extrem	24,0	33,0	22,0	17,0
Diametrul antero-posterior la capătul distal extrem	21,0	27,0	22,0	14,0

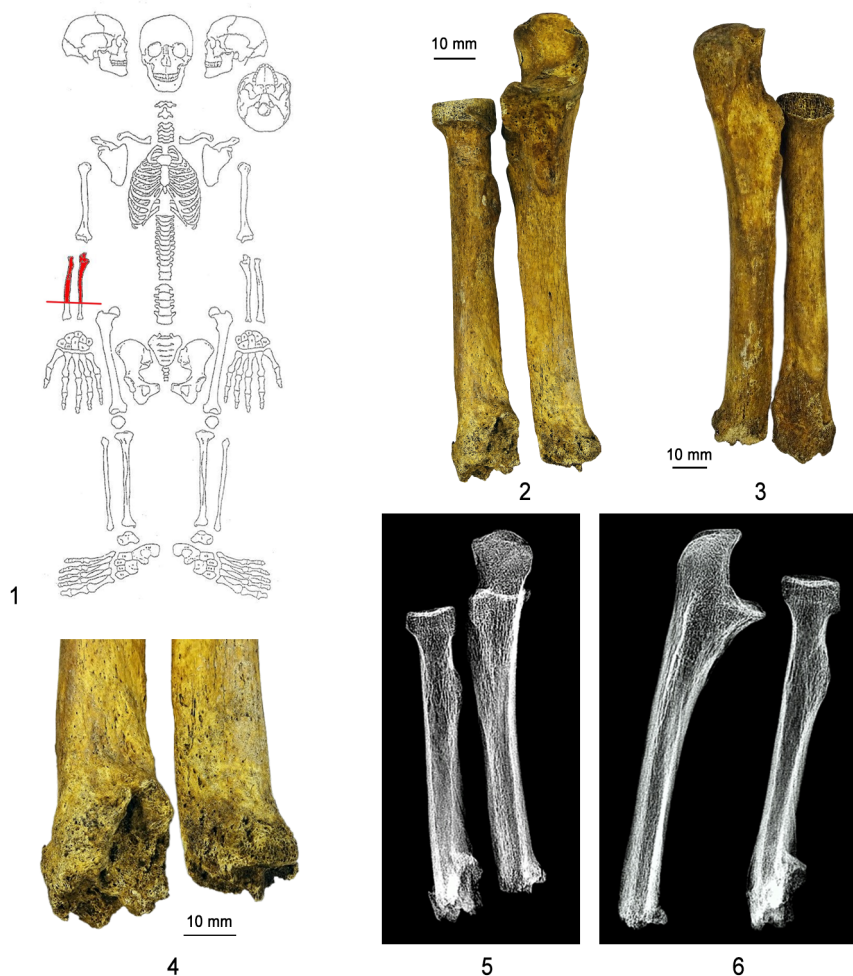
**Tab. 1.** Dimensiunile oaselor radius și cubitus.

**Tab. 1.** The dimensions of the radius and ulna.

Suprafețele caloase sunt slab dezvoltate, rugoase, granulate, franjurate și poroase. Prezența osteofitelor este, de asemenea, evidentă. Nu există punte osoasă post-traumatică formată între oase (**Fig. 8/2-5**).

Asimetriile în ceea ce privește dimensiunile relative ale radiusurilor și cubitusurilor sunt evidente (**Tab. 1**). Din cele două oase de pe partea dreaptă a fost îndepărtată o porțiune de 99 mm în cazul radiusului și de circa 108 mm în cazul cubitusului. Ținând cont de poziția anatomică a celor două oase articulate între ele și de diferența de lungime anatomică normală dintre radius și cubitus, credem că linia de amputare a fost dreaptă, transversală pe axul celor două oase. Diametrele transversal și antero-posterior ale diafizelor nu prezintă diferențe accentuate între oasele de pe partea stângă și cele de pe partea dreaptă.

<sup>4</sup> În amputații, vizibilitatea suprafețelor tăiate poate fi păstrată până la 13 zile după procedură; „capsularea” cavității medulare începe după câteva săptămâni de la tăiere (de Boer *et alii* 2015).



**Fig. 8.** M1, bărbat, 35-40 ani. 1. Oasele amputate marcate pe diagramă cu roșu; 2-3. Radiusul și cubitusul de pe partea dreaptă văzute anterior (2) și posterior (3); 4. Detaliu din regiunea amputării, cu modificări osteoblastice post-amputare; 5-6. Radiografia oaselor amputate din plan anterior (5) și lateral (6).

**Fig. 8.** M1, male, 35-40 years old. 1. The amputated bones marked on the diagram in red; 2-3. Right radius and ulna seen anteriorly (2) and posteriorly (3); 4. Detail of the amputation region with post-amputation osteoblastic changes; 5-6. Radiographs of the amputated bones from the anterior (5) and lateral (6) planes.

Prezența clară a urmelor inflamației și a excavațiilor de tip *cloaca*, semne ale unor infecții post-operatorii (**Fig. 8/4**), ne determină să presupunem că amputarea nu a avut loc cu foarte mult timp înainte de deces, în locul inciziei instalându-se un proces inflamator-infecțios, probabil osteomielită, cu întindere destul de limitată.

Acest proces nu a durat foarte mult. Probabil infecția purulentă a drenat o perioadă din „ciotul” de amputare.

Rezultatele examinării radiologice sunt următoarele: amputație a treimii inferioare a cubitusului drept și a radiusului drept; două treimi suprafață restantă; prezența la nivelul zonei amputate a unui contur neregulat, cu semne de osteoliză marcată și calus vicios; modificări osteosclerotice la nivelul suprafeței articulare a capului radial și olecranului (**Fig. 8/5-6**).

Reamintim că scheletul bărbatului de 35-40 ani din M1 este incomplet, descoperit fără conexiune anatomică, deranjat antropic în vechime, cu oasele strânse ordonat (în care am identificat și câteva resturi provenite de la un alt individ) și reînhumate. Din inventarul osteologic al scheletului lipsesc unele coaste și vertebre (probabil sfărâmate în timpul deranjamentelor din vechime), aproape toate oasele membrelor inferioare de sub linia genunchilor (cu excepția a trei metatarsiene), treimea distală a radiusului și cubitusului de pe partea dreaptă și toate componentele scheletice situate inferior față de acest nivel (**Fig. 8/1**).

Tabloul paleopatologic al bărbatului cu antebrațul amputat include hernie intervertebrală toracică și lombară și modificări de tip porotic-trabecular în regiunea supraorbitală, temporală și zigomatică. Cele din urmă, indicatori nespecfici ai unui proces infecțios sistemic, ar putea fi asociate cu o posibilă diseminare a unei infecții prin intermediul circulației sangvine. Alte abateri identificate pe acest schelet, dar fără potențială legătură cu amputarea, sunt asimilarea incompletă a primei vertebre coccigiene la sacrum și o fractură produsă *antemortem*, corect consolidată, în treimea mijlocie a unei falange palmare de pe partea stângă.

### **Amputarea/amputația din perspectivă bioarheologică**

Cu toate că este una dintre cele mai vechi proceduri chirurgicale, fiind atestată în diferite perioade cronologice și în variate zone geografice, cazurile de amputare provenite din contexte arheologice sunt puține în literatura de specialitate, situație valabilă inclusiv pentru perioada medievală. Probabil că cei mai mulți indivizi nu supraviețuiau intervenției, cazuri în care identificarea liniei de tăiere realizată *perimortem* face dificilă identificarea procedurii pe materialul scheletic, astfel încât aceasta scapă ochiului observatorului.

Pentru a încadra descoperirea de la Târgoviște în tabloul regional, în cele ce urmează vom prezenta câteva dintre cazurile de amputare cunoscute din literatura de specialitate. Vom aduce în discuție inclusiv factorii medicali sau sociali care în trecut puteau determina o amputare a unei extremități.

Cel mai vechi caz de amputare din sud-estul Europei, realizată *antemortem*, cu urme clare de vindecare, provine din mormântul nr. 105 (datat în perioada târzie a epocii cuprului) din *tell*-ul Yunatsite din Bulgaria. Mormântul aparține unei femei

de circa 60 de ani, care în momentul decesului avea absentă o parte a membrului superior drept, acesta terminându-se deasupra încheieturii palmei. Cele două oase ale antebrăului, radius și cubitus, sunt concrescute – indiciu clar al unei amputări reușite realizate în timpul vieții. Semnele de inflamație sau infecție din regiunea amputării lipsesc. Autorii sunt de părere că procedura a fost efectuată cel mai probabil cu una sau mai multe lame de silex legate în mănunchi (Zäuner *et alii* 2013).

Amputările în anumite perioade ale primului mileniu d. Hr. și cele din perioada medievală se efectuau cel mai frecvent cu scop chirurgical/terapeutic, pentru a îndepărta complicațiile unor boli (diabet, boală ocluzivă arterială periferică, lepră și altele), pentru a evita complicațiile unor leziuni traumatiche produse cu arme contondente și tăioase sau pentru a îndepărta țesutul necrozat format, de exemplu, din cauza unor arsuri termice. Toate aceste leziuni puteau determina instalarea unor procese infecțioase ce puteau disemina pe cale sangvină, ducând la septicemie, iar decizia îndepărtării zonei infectate și în final gangrenate devenea o soluție de compromis pentru salvarea vieții omului.

Fiind un eveniment traumatizant, atât din punct de vedere emoțional, cât și fizic, amputarea a fost de-a lungul istoriei și un instrument punitiv, o metodă eficientă de pedeapsă corporală aplicată infracțiunilor foarte grave și măsură de descurajare pentru cei care comiteau nelegiuiri sau anumite practici rituale sau de magie (Brothwell, Møller-Christensen 1963; Mays 1996; Buckberry 2014; Bartley *et alii* 2019).

Amputația ca instrument punitiv este una dintre primele pedepse aplicate pentru încălcarea regulilor stabilite de o comunitate. În antichitate această pedeapsă era aplicată sclavilor care exprimau agresivitate față de cetățenii liberi sau vindecătorilor care eșuau în privința anumitor tratamente aplicate nobililor (Lastres 1943; Mavroforou *et alii* 2014, p. 3103).

În perioada romană și bizantină amputarea punitivă era aplicată sclavilor care încercau să evadeze sau nelegiuitorilor ca modalitate de tortură. Menționăm în acest context un caz de amputare descoperit în necropola de epocă romană de la Lankhills (Winchester, Marea Britanie). În mormântul nr. 905 (situat la marginea necropolei) a fost înhumat un bărbat de peste 60 de ani, căruia îi lipsea cea mai mare parte a degetului mic de la mâna dreaptă (extremitatea distală a celui de-al V-lea metacarpian și falangele proximale, meziale și distale ale aceluiași deget). Amputarea a fost fie deliberată, fie accidentală (Booth *et alii* 2010, p. 365). În aceeași necropolă din Lankhills s-a descoperit scheletul unui bărbat care a suferit o amputație bilaterală a părții distale a tălpilor. Drept factori determinanți sunt considerați accidentul, respectiv intervenția chirurgicală deliberată necesară pentru a îndepărta o potențială necroză, dar este luată în considerare și amputația punitivă (Stuckert, Kricun 2011).

Pedeapsa prin amputare era o metodă destul de răspândită și pe parcursul întregului ev mediu, inclusiv în Europa, fiind folosită ca alternativă la pedeapsa capitală și tortură (Mitchell 2004; 2006). Mutilările corporale aplicate frecvent în mod public unui nelegiuit funcționau ca instrumente de control social (Marafioti, Gates 2014).

În secolele XIV-XV biciuirea, bătaia, stigmatizarea prin înfierare și amputarea membrelor superioare erau pedepse care se aplicau cu precădere hoților, falsificatorilor sau denunțătorilor (Geltner 2014; Sovetov 2001-2002, p. 76). Începând cu secolul al XVI-lea amputarea devine o pedeapsă mai comună, aplicată în anumite societăți chiar și pentru mărturie mincinoasă, furt, violență și chiar pentru lene... (Mavroforou 2014; Mays 1996).

Un caz interesant este cel din necropola longobardă de la Povegliano Veronese (Veneto, Italia), datată în intervalul sec. VI-VIII. În mormântul T US 380 a fost înhumat un bărbat de 40-50 de ani care avea în momentul morții membrul superior drept fără palmă și fără treimea distală și mijlocie ale antebrăului, iar partea îndepărtată era înlocuită cu o lamă de cuțit. Morfologia capetelor celor două oase ale antebrăului indică un caz cert de amputare. În proximitatea cotului s-au găsit o cataramă și resturi de material organic descompus (probabil piele provenită de la ligaturile cu care era prinsă lama cuțitului de ciotul de amputare). În momentul descoperirii, oasele membrului superior amputat erau îndoite din cot, antebrăul fiind adus pe trunchi. Linia de tăiere indică o incizie în unghi, executată printr-o singură lovitură foarte precisă. Autorii analizei sunt de părere că amputarea s-a realizat în urma unei leziuni provocate voluntar sau involuntar cu o armă contondentă, determinată fie de o boală, fie de un accident. Morfologia ciotului de amputare sugerează utilizarea unei proteze (Micarelli *et alii* 2018).

Un alt caz adus în discuție este al unui bărbat de circa 40-50 ani din mormântul nr. 138 din situl Prušánky (Moravia, Cehia), datat în sec. al IX-lea d. Hr. Acesta prezintă o amputare a treimii distale a tibiei și peroneului de pe partea dreaptă, cu urme clare de vindecare – individul a mai trăit cel puțin câteva luni după intervenție (Vynhánek, Hanáková 1988).

Ne oprim la alte două cazuri de amputare din cimitirul medieval timpuriu (sec. XI-XII) din situl Gz4 din Giecz (Polonia). În cazul unui bărbat de circa 40-50 de ani este afectată tibia dreaptă, amputată în treimea distală a diafizei, cu ciotul bine conturat, câteva osteofite și o ușoară porozitate pe suprafața acestuia (semn de inflamație). Al doilea caz este al unui adult cu radiusul și cubitusul de pe partea dreaptă fără extremitățile distale. Se invocă un posibil traumatism produs *antemortem*, urmat de o vindecare. Capetele traumatizate ale acestor oase sunt rotunjite, cu aspect ușor crestat. Diagnosticul diferențial ia în calcul mai multe opțiuni – îndepărtarea terapeutică, involuntară sau accidentală sau mutilarea involuntară sau voluntară (Justus, Agnew 2008).



În intervalul sec. XI-XIII în Franța crește accentuat numărul amputărilor, situație determinată de necrozele membrelor provocate de ergotism – intoxicație cu ergotamină, un alcaloid aflat în structura celulară a ciupercii fitoparazitare *Claviceps purpurea* (cornul secarei), care produce vasoconstricție și, respectiv, gangrenă (Hernigou, Hernigou, Scarlat 2021).

Un alt studiu prezintă o amputare a membrelor inferioare de pe partea stângă la doi bărbați adulți, scheletele cărora au fost descoperite în cimitirul monahal St. Petersinsel (Elveția), sit datat în intervalul sec. XI-XV. Procedurile au fost unele reușite, cu ciot format și osteofite pe suprafața acestuia. Probabil amputarea în cazul ambilor indivizi s-a impus din cauze terapeutice, pentru a elimina procesul gangrenos și a preveni septicemia (Ulrich-Bochsler, Baumgartner 1988, p. 333).

Alte trei cazuri de amputare bilaterală/multiplă realizată *perimortem* sunt cele descoperite la trei schelete atribuite unor bărbați adulți tineri, înhumați în colțul de sud al cimitirului medieval de la Rossio do Marquês de Pombal (Estremoz, Portugalia), datat în sec. XIII-XV. Scheletele au fost descoperite în morminte alăturate și prezintă leziuni similare – au oasele membrelor superioare și inferioare secționate *perimortem*, părțile îndepărtate prin tăiere fiind depuse în morminte alături de aparținători. Ambele antebrațe (radius și cubitus) și ambele gambe (tibiae și peroneu) la toți cei trei indivizi au fost complet secționate în linie oblică în treimile distale. Tăierea membrelor a fost realizată cu un instrument ascuțit (macetă, sabie, satâr, secure sau topor), astfel încât se presupune că toate cele trei cazuri sunt o consecință a unor proceduri punitive, decesul bărbaților survenind din cauza hemoragiei severe. *In situ* părțile retezate ale membrelor erau ușor deplasate din cauza unor intervenții post-depoziționale din vechime (Fernandes *et alii* 2017).

În cimitirul mănăstirii dominicane Blackfriars din Ipswich (Suffolk, Marea Britanie), datat în intervalul cronologic 1263-1538, în mormântul nr. 1904, situat la marginea de vest a naosului bisericii, a fost înhumat un bărbat de circa 30 de ani care avea în momentul decesului mâna dreaptă amputată prin tăietură oblică, ciotul de amputație fiind complet regenerat, fără urme de infecție post-intervențională. Analiza inserțiilor musculare indică faptul că bărbatul a continuat să-și folosească acest membru, în ciuda handicapului. Autorul analizei, Simon Mays, pe baza unor dovezi circumstanțiale, atribuie acest mormânt aristocratului Richard de Holebrok, care a fost stigmatizat de o mulțime de oameni revoltați, legat de copac, fiindu-i tăiată mâna dreaptă (Mays 1996; 2015).

S. Mays publică nu mai puțin de 27 de cazuri de amputare a membrelor (superioare și/sau inferioare) din diferite perioade istorice, diferite regiuni geografice și diferite contexte socio-culturale. Fără a oferi o analiză statistică, face o distribuție a cazurilor de amputare în funcție de sexul biologic și constată că

dacă amputările rezultate în urma unor episoade violente sunt mai frecvente la bărbați, în cazul celor cu caracter punitiv nu există diferențe între cele două sexe (Mays 1996, p. 108).

Amputarea femurului drept provenit de la o femeie adultă tânără, scheletul căreia a fost descoperit în cimitirul aferent Bisericii Saint-Martin din localitatea rurală Moorsel (Flandra de Est, Belgia), datat în intervalul 1051-1600, s-a soldat cu instalarea unui proces infecțios. Linia de amputare este localizată în treimea distală a diafizei osului, ciotul de amputare fiind bine definit, cu câteva mici exostoze neregulate formate pe suprafața sa. Autorul analizei a identificat modificări de tip *cloaca* pe suprafața ciotului, ceea ce indică un proces infecțios cauzat de osteomielită. Se crede că scopul amputării în acest caz a fost unul terapeutic (Van Cant 2018).

În cimitirul spitalului militar marin Royal Hospital din Greenwich (Anglia), datat în intervalul 1749-1856, la cinci indivizi de sex masculin s-au identificat membre amputate în timpul vieții. La patru dintre aceștia au fost îndepărtate porțiuni din membrele inferioare și doar la unul dintr-un membru superior. În toate cele cinci cazuri se notează modificări entezopatie accentuate pe toate oasele implicate în mișcare (centuri și membre), formarea acestora fiind determinată de efortul musculo-scheletic prestat în condiții extreme de muncă. Cel mai probabil amputările în toate aceste cazuri s-au impus în urma unor accidente de muncă (Boston *et alii* 2008).

Un alt exemplu este cel al unui bărbat de 18-25 ani deshumat din cimitirul St. Marylebone din Londra (Anglia), datat în intervalul 1742-1839, care a suferit o amputare a membrului inferior de pe partea dreaptă, scopul fiind, cel mai probabil, terapeutic, pentru că pe scheletul său au mai fost identificate semne de osteomielită și osteoartrită severă (Walker 2009).

Alte câteva cazuri pe care doar le menționăm și care pot fi consultate în literatura de specialitate sunt următoarele: un schelet masculin din cimitirul anglo-saxon din Blacknall Field (Wiltshire, Marea Britanie), cu amputarea ambelor tălpi, realizată *perimortem* (Stuckert, Annable, Eagles 2010); un schelet masculin dintr-un mormânt din sec. al VII-lea, descoperit pe una dintre Insulele Scilly, cu amputația unui antebraț și a unei tălpi (Brothwell, Møller-Christensen 1963); un schelet sub-adult dintr-un mormânt post-medieval, descoperit pe insula Wight, cu o amputare a antebrațului de pe partea dreaptă, realizată *perimortem* (Redfern 2007).

Revenind în spațiul circumcarpatic, scrierile rămase, cu precădere cele din Moldova secolelor XV-XVIII, sunt destul de sărace în informații cu privire la pedepsele corporale. În linii mari, legea în această perioadă, prin cel care „împărțea dreptatea”, prevedea trei tipuri de pedepse corporale: rănirea prin sângerare, rănirea prin învinetire și mutilarea, în această ultimă categorie fiind incluse,

printre multe alte pedepse, și tăierea mâinilor, aplicată inclusiv pentru denunțare sau mărturie mincinoasă în formă scrisă sau tăierea limbii, pentru denunțare și mărturie mincinoasă în formă verbală (Sovetov 2001-2002, p. 125-128).

P. V. Sovetov publică un articol în care analizează un vast corpus de acte rămase de pe vremea domnitorilor Moldovei, referindu-se la diferite aspecte de drept comun și legislație a Moldovei medievale (Sovetov 2001-2002). În acest studiu găsim o categorisire mai amănunțită și mai „colorată” a pedepselor, una care împarte pedepsele în șapte categorii.

În prima categorie intră moartea simplă și rapidă, prin decapitare sau spânzurare, dar și moartea lentă, chinuitoare, prin ardere pe rug, tragere în țeapă sau tragere pe roată, jupuire, turnare a plumbului topit pe gât, despicare în patru părți, răstignire, îngropare de viu până la piept, rostogolire de pe un deal într-un butoi plin cu cuie, imersie într-un ceaun cu lichid clocotit sau ucidere cu pietre. De exemplu, moartea rapidă se aplica pentru crimă, încălcarea cuvântului, minciună, tâlhărie, furt mare și înșelătorii, iar moartea lentă se aplica pentru adulter (sau intenția de adulter), trădare sau recidivă (Hurmuzachi vol. XV, partea 2, p. 968-969; Xenopol 1914, vol. VII, p. 95, 175; Sovetov 2001-2002, p. 138-143; Chelcu 2013, p. 4-5).

A doua categorie este reprezentată de pedepsele corporale, care pot fi de mai multe tipuri. Primul tip este mutilarea, prin tăierea limbii, nasului, buzelor, urechilor, mâinilor sau picioarelor. Felurile „amputări” erau destul de frecvente în sec. XVI-XVII. Domnitorii porunceau mutilarea gradată a tâlharilor recidiviști, „mai întâi pune a să-l bată și să-l însemne cu fierul roșu, făcea cunoscut în mod public crima lui”, „pentru a doua faptă pune a să i se taie o ureche; a treia oară, cealaltă; a patra oară pune a să-l execute” (Mazilu 2006, p. 500).

„După pravilă, tăierea limbii era aplicată celor care jură strâmb, hoților recidiviști, aflați la a treia faptă, urma să li se scoată ochii..., rămâneau fără mâini (una sau ambele) cei care produceau pagube în agricultură sau în economia casnică, răpitorii de femei desfrânate și incendiatorii [„acelora să li se taie mâinile”], celui ce răpea o femeie măritată ori o boieroaică și mamei care își prostitua fica li se tăia nasul..., iar hoților de lucruri „micșoare” sau celor ce luau un lucru nesfințit din loc sfințit li se reteza cartilagiul dintr-o parte a nasului [„să-l sămnédze la nas de o parte”], incendiatorii erau, în fine, sancționați cu pecetluirea în palmă” (Marinescu 1964, p. 193).

În funcție de tipul nelegiuirii comise, se amputau nu numai membrele, ci și anumite regiuni ale feței (buze, nas sau urechi), ale toracelui (sânii) sau ale pelvisului (organele genitale externe). Alte tipuri de pedepse corporale erau orbirea, bătaia în public cu bățul, varga sau sfoara, împingerea și îmbrâncirea brutală, pălmuirea, înfierarea, smulgerea unghiilor, bărbii și mustății sau tortura

în public (Hurmuzachi vol. XV, partea 2, p. 968-969; Yushkov 1950, p. 307, 339; Sovetov 2001-2002, p. 138-143).

În privința tăierii sau însemnării nasului, dar și a vindecării acestuia, cel mai cunoscut caz este cel al lui Constantin Șerban. Fiind fiul nelegitim al lui Radu Șerban voievod, Constantin avea să fie însemnat la nas de către Matei Basarab pentru a nu ajunge Domn. Cu toate acestea, nasul „s-a vindecat după o bucată de vreme” (*Călători străini...* 1976, vol. VI, p. 145).

O descriere semnată de călătorul străin Ioan Belsius a Moldovei lui Lăpușeanu este mai mult decât grăitoare: „Ciuntirile de mădulare nu am aflat până acum să fi fost poruncite de el, decât doar bătaii, deși toată această țară poate fi numită țara schingiuiților, a celor chiorși și orbiți, a ciungilor și a mutilaților...” (*Călători străini...* 1970, vol. II, p. 132). Pentru Transilvania, un alt călător străin, Antonio Possevino, lasă o scriere în care face un inventar al mutilărilor practicate la începutul sec. al XVII-lea: „Apoi ciuntirea mădulelor, ca a mîinilor, a urechilor, scoaterea ochilor, rănirea feței..., scoaterea dinților...” (*Călători străini...* 1970, vol. II, p. 560).

Alături de înfierarea cu bourul, bătaia cu toiagul sau schingiuirea (Chelcu 2015, p. 350-351), tăierea mâinilor era pedeapsa din pravilă aplicată cel mai frecvent pentru furt, falsificare de bani sau crimă (Chelcu 2015, p. 29).

În *Condica criminalicească* a vremurilor (sec. XVIII-XIX) apar mențiuni legate de rostul stigmatizării corpului cu scop preventiv (drept exemplu pentru cel de comitea nelegiuirea, dar și pentru semenii lui)... „pedepsele cele mai neapărat trebuincioase pot fi acelea care vor face cea mai puternică lucrare în sufletele oamenilor, încât fieștecăre înspăimându-să, să se ferească de urmările cele rele, cum și acéle care ar putea fi mai puțin aspre la trupurile vinovaților, adică prin răstămpuri, și în deosebite rânduri, căci sfârșitul pedepsei nu este numai ca să se muncească trupul vinovatului, dar ca să se înțeleptească și să se înfrâneze de a se face asemenea urmări și a să da pildă și altora.” (Chelcu 2015, p. 351).

A treia categorie întrunește pedepsele de natură rușinoasă, cu scopul de a păta onoarea sau chiar de a o pierde. Metodele folosite erau mai multe, cum ar fi purtarea unei frânghii pe umăr pe ulițe, legarea nelegiuitului de coada calului pentru a fi târât printre semenii lui, tăierea bărbii și mustății, înhămarea la plug, ocna, muncile grele în mine, excomunicarea din biserică, blestemul sau interzicerea înmormântării după cutumele bisericii (Urechia 1895, p. 96).

În a patra categorie de pedepse găsim încarcerarea în temniță (în lanțuri sau într-o cameră umedă în care nu intra lumina soarelui) sau închiderea pe termen nedeterminat într-o mănăstire izolată, ambele aplicate cel mai frecvent cu scop preventiv, educativ (Codrescu 1889, p. 224; Hurmuzachi 1911, vol. XV, partea 2, p. 965; Sovetov 2001-2002, p. 138-143; Chelcu 2013, p. 4-5).

Următoarele două categorii nu sunt foarte aspre în comparație cu cele anterioare, dar puteau avea consecințe pe termen lung pentru nelegiuitor. De exemplu, surghiunul sau exilul erau metode destul de rar folosite și nu întotdeauna aveau succesul scontat de judecător (DIR, A. veac XVII, vol. IV, p. 107). Alte metode țin de privarea statutului/rangului social în comunitate – exproprierea, confiscarea averii sau dezmoștenirea (DIR, A. veac XVI, vol. III, p. 95, 189; veac XVII, vol. III, p. 221; vol. IV, p. 18, 56-57, 132; DRH, A. VIII, p. 102, p. 418; XVIII, p. 237, p. 376; Sovetov 2001-2002, p. 145).

Pentru a evita o pedeapsă, nelegiuitorul avea dreptul și posibilitatea de răscumpărare a vinei prin pedepse bănești/amenzi judiciare sau prin pierderea dreptului la stăpânire a unei moșii. Această practică era frecvent întâlnită în spațiul medieval european central și de răsărit. Altă modalitate de răscumpărare a vinei, practică în zona răsăriteană în evul mediu și în perioada premodernă, de exemplu în cazurile de ucidere, tâlhărie sau furt, era achitarea despăgubirilor materiale direcționate direct familiei celui nedreptățit. În lipsa numerarului necesar pentru achitarea obligațiilor, cei mai mulți dintre învinuiți apelau la zălogirea moșiilor în schimbul sumelor de care aveau nevoie. În sec. XVI-XVII infracțiunea de furt în spațiul circumcarpatic căpătase o pondere însemnată. Astfel, răscumpărarea pedepsei cu moartea se practica în cazul furturilor „mari”, grave, iar înțemnițarea, în cazul celor „mici”, comune (Chelcu 2013, p. 3).

## Discuții și concluzii

Subiectul central al acestui studiu este un bărbat de 35-40 de ani, ale cărui resturi scheletice au fost reînhumate în mormântul 1/M1 descoperit în anul 2022 în curtea Bisericii Romano-Catolice „Sf. Francisc din Assisi” din Târgoviște (jud. Dâmbovița, România). Individul a suferit în timpul vieții o amputare a membrului superior drept, ceea ce-l face protagonistul primului caz de amputare realizată *antemortem* descoperit în context arheologic în spațiul istoric românesc.

Elementele scheletice implicate sunt oasele antebrăului drept – radiusul și ulna – cărora le lipsesc treimile distale. Argumentele principale pro-amputare sunt: răspunsul macroscopic osteoblastic, remodelarea osoasă, suprafețele caloase rugoase dezvoltate la locul tăierii (cu urme de inflamație și infecție) și absența elementelor scheletice de la nivelul inferior al liniei de amputare. În plus, faptul că oasele scheletului au fost ordonat strânse și depuse (reînhumate) în locul în care au fost descoperite exclude atitudinea de neglijență a membrilor comunității drept ipoteză a absenței elementelor scheletice lipsă.

Bărbatul cu antebrăul amputat avea cel mai probabil un sistem imunitar puternic și a beneficiat de o îngrijire corespunzătoare, astfel încât amputarea, respectiv hemoragia, nu au constituit cauza directă a decesului. Leziunile s-au

vindecat, chiar dacă parțial, iar bărbatul a trăit o perioadă de timp după pierderea membrului.

Urmele de inflamație și instalarea infecției în zona liniei de amputare dovedesc faptul că mediul în care procedura a fost realizată nu era unul aseptice. Medicii/vindecătorii din perioada medievală erau capabili să efectueze operații chirurgicale simple (de tăiere, cauterizare, curățare și dezinfectare a leziunilor, de îndreptare a oaselor) și să acorde îngrijirile de bază (bandajare, administrare de infuzii de plante, aplicare terapeutică de pietre și ierburi pe locurile dureroase, gravare a runelor și incantații). Cu toate acestea, mediul lor de lucru nu era unul steril. Ei aveau cunoștințe limitate despre prevenirea infecțiilor bacteriene, astfel încât rata mortalității post-operatorii era de circa 60-80% (Smith *et alii* 2012, p. 36). De altfel, și în spitalele moderne rata de infecție a ciotului de amputare este destul de ridicată, variind între 13% și 40% (de Godoy *et alii* 2010).

Pe de altă parte, vindecarea, chiar dacă incompletă, evidențiază un efort al comunității, pentru că modalitatea de recuperare și reabilitare a individului amputat, care prezintă întotdeauna disconfort social, afectează întreaga comunitate din care acesta face parte (Desmond *et alii* 2012, p. 360).

Nu se poate determina cu certitudine factorul care a condus la amputare și nici cu ce fel de instrument a fost realizată procedura. Teoretic, dacă luăm în calcul amputarea terapeutică, factorii determinanți ai unor asemenea modificări structurale ale țesutului osos și ai pierderii complete sau parțiale a unui membru sunt numeroși, după cum urmează: necroza/gangrena instalată în urma unei leziuni (violente sau accidentale), bolile mielo-proliferative, bolile vasculare (de ex., ateroscleroza), diabetul, vasoconstricțiile (de ex., cele cauzate de substanțe halucinogene), unele patologii infecțioase (lepra/boala lui Hansen), bolile neoplazice (de ex., osteosarcomul sau sarcomul țesuturilor moi din proximitatea oaselor) sau unele defecte congenitale (Murdoch 1984, p. 8-9).

Analizând datele concrete, luând în calcul modificările constatate în cazul analizat în acest studiu și profilul paleopatologic al individului, credem că nu pot fi luate în calcul nici defectele congenitale, nici amputarea *perimortem* și nici amputarea *postmortem* (chiar dacă ciotul nu este format, remodelarea osoasă este prezentă).

Nu putem afirma dacă pentru acest individ amputarea a fost o pedeapsă sau o procedură care i-a salvat viața. Cu siguranță însă acest eveniment i-a schimbat viața și felul de a fi, i-a modificat prioritățile, i-a îngrădit mobilitatea, activitățile cotidiene și abilitățile funcționale.

**Mulțumiri.** Suntem recunoscători colegului Dr. hab. Sergiu Musteață de la Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău, pentru că



ne-a oferit cu amabilitate informațiile istorice și contextul arheologic privind vestigiile descoperite în curtea Bisericii Romano-Catolice „Sf. Francisc din Assisi” din Târgoviște. Le mulțumim și colegilor Dr. Silviu-Constantin Ceașu de la Complexul Muzeal Național Neamț și Dr. Cătălin Hriban de la Institutul de Arheologie din Iași pentru informații și surse bibliografice privind pedepsele corporale aplicate în lumea medievală. De asemenea, suntem recunoscători colaboratoarelor Dr. Sînziana Lovin și Dr. Eva Iuliana de la Spitalul Clinic Militar de Urgență „Dr. Iacob Czihaș” din Iași, care ne-au facilitat pentru acest studiu obținerea imaginilor radiografice și interpretărilor medicale.

## Bibliografie

- Andersen 1988:** B. C. Andersen, *Pelvic scarring analysis – parturition or excess motion*, American Journal of Physical Anthropology 75, 1988, p. 181.
- Aufderheide, Rodriguez-Martin 1998:** A. C. Aufderheide, C. Rodriguez-Martin, *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*, Cambridge University Press, Cambridge, 1998.
- Bartley et alii 2019:** C. N. Bartley, K. Atwell, L. Purcell, B. Cairns, A. Charles, *Amputation Following Burn Injury*, Journal of Burn Care & Research 40, 4, 2019, p. 430-436. <https://doi.org/10.1093%2Fjbc%2F40.4.430>
- Bergfelder, Herrmann 1980:** T. Bergfelder, B. Herrmann, *Estimating fertility based on birth traumatic changes in the pubic bone*, Journal of Human Evolution 9, 8, 1980, p. 611-613. [https://doi.org/10.1016/0047-2484\(80\)90091-3](https://doi.org/10.1016/0047-2484(80)90091-3)
- Bergman 1993:** P. Bergman, *The occurrence of selected non-metrical traits of the skull in relation to cribra orbitalia and grave equipment*, Variability and Evolution 2, 3, 1993, p. 63-75. <https://doi.org/10.18778/1898-6773.52.1-2.10>
- Blondiaux 1994:** J. Blondiaux, *A propos de la dame d'Hochfelden et de la pratique cavaliere: discussion autour des sites fonctionnels femoraux*, in: L. Buchet (Ed.), *La femme pendant le Moyen Age et l'Epoque Moderne*, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1994, p. 97-110.
- Booth et alii 2010:** P. Booth, A. Simmonds, A. Boyle, S. Clough, H. E. M. Coll, D. Poore, *The Late Roman Cemetery at Lankhills, Winchester, Excavations 2000-2005*, Oxford Archaeology Monograph 10, Oxford, 2010.
- Boston et alii 2008:** C. V. Boston, A. Witkin, A. Boyle, D. R. P. Wilkinson, *Seif Moor'd in Greenwich Tier. A Study of the Skeletons of Royal Navy Sailors and Marines Excavated at the Royal Hospital Greenwich*, Oxford Archaeology Monograph 5, Oxford, 2008.
- Brothwell, Møller-Christensen 1963:** D. Brothwell, V. Møller-Christensen, *Medio-historical aspects of a very early case of mutilation*, Danish Medical Bulletin 10, 1963, p. 21-25. PMID: 14015856.
- Brůžek 2002:** J. Brůžek, *A method for visual determination of sex, using the human hip bone*, American Journal of Physical Anthropology 117, 2002, p. 157-168. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10012>
- Buckberry 2014:** J. L. Buckberry, *Osteological evidence of corporal and capital punishment in later Anglo-Saxon England*, in: N. Marafioti, J. Gates (Eds.), *Capital and corporal punishment in Anglo-Saxon England*, Woodbridge: Boydell and Brewer, 2014, p. 31-148. <http://hdl.handle.net/10454/7184>

- Buikstra, Ubelaker 1994:** J. E. Buikstra, D. H. Ubelaker, *Standards for data collection from human skeletal remains*, Arkansas Archaeological Survey Research Series, No 44, Fayetteville, 1994.
- Călători străini despre țările române**, vol. II. Volum îngrijit de M. Holban (red. responsabil), M. M. Alexandrescu-Dersca Bulgaru, P. Cernovodeanu, Institutul de Istorie „Nicolae Iorga” al Academiei Republicii Socialiste România, București, 1976.
- Călători străini despre țările române**, vol. VI. Volum îngrijit de M. M. Alexandrescu-Dersca Bulgaru și Mustafa Ali Mehmet, Institutul de Istorie „Nicolae Iorga” al Academiei Republicii Socialiste România, București, 1970.
- Chelcu 2013:** C. Chelcu, „Și m-am plătot dentr-această nevoie”. *Consecințe economice ale răscumpărării pedepsei în Moldova (secolele XVI-XVII)*, Anuarul Institutului de Istorie „A. D. Xenopol” 50, 2013, p. 77-97.
- Chelcu 2015:** C. Chelcu, *Pedeapsa în Moldova între normă și practică. Studii și documente*, Iași, 2015.
- Condica criminalicească**, seria a II-a, ed. Ștefan Gr. Berechet, pt. a II-a, Pentru faptele criminalicești și pedepsele lor, cap. II, p. 35, art. 180.
- Codrescu 1889:** Th. Codrescu, *Uricarul sau colecțiune de diferite acte care pot servi la istoria românilor*, vol. XIV, 1889, Iași.
- de Boer et alii 2015:** H. H. de Boer, A. E. van der Merwe, S. Hammer, M. Steyn, G. J. R. Maat, *Assessing posttraumatic time interval in human dry bone*, International Journal of Osteoarchaeology 25, 1, 2015, p. 98-109. <https://doi.org/10.1002/oa.2267>
- de Godoy et alii 2010:** J. M. P. de Godoy, J. Vasconcelos Ribeiro, L. Andrioli Caracanhas, M. de Fátima Guerreiro Godoy, *Hospital infection after major amputations*, Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials 9, 15, 2010. <https://doi.org/10.1186%2F1476-0711-9-15>
- Desmond et alii 2012:** D. M. Desmond, L. Coffey, P. Gallagher, M. MacLachlan, S. T., Wegener, F. O’Keeffe, *Limb amputation*, in: P. Kennedy (Ed.), *The Oxford handbook of rehabilitation psychology*, Oxford University Press, 2012, p. 351-367. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1093/oxfordhnb/9780199733989.013.0020>
- Documente privitoare la Istoria Românilor culese de Eudoxiu de Hurmuzachi**, vol. II, partea 1 1451-1575, 1891, București.
- Documente privitoare la Istoria Românilor culese de Eudoxiu de Hurmuzachi**, vol. II, partea 2 1451-1510 cu un apendice *Documente slavone 1451-1517 și cu portretul lui Ștefan Vodă cel Mare și Bun*, 1891, București.
- Documente privind istoria României**, seria A *Moldova*, Veac XVI, vol. III (1571-1590). Comitetul de redacție: I. Ionașcu, L. Lăzăreanu-Ionescu, B. Cămpina, E. Stănescu, D. Prodan, București, 1951.
- Documente privind istoria României**, seria A *Moldova*, vol. III (1611-1615). Comitetul de redacție: I. Ionașcu, L. Lăzăreanu-Ionescu, B. Cămpina, E. Stănescu, D. Prodan, București, 1954.
- Documente privind istoria României**, seria A, *Moldova*, vol. IV (1616-1620). Comitetul de redacție: I. Ionașcu, L. Lăzăreanu-Ionescu, B. Cămpina, E. Stănescu, D. Prodan, București, 1956.
- Documenta Romaniae Historica**, A, *Moldova*, vol. VIII (1585-1592), volum întocmit de I. Caproșu, București, 2014.
- Documenta Romaniae Historica**, A, *Moldova*, vol. XVIII (1623-1625), volum întocmit de I. Caproșu și V. Constantinov, București, 2006.
- Fernandes 2017:** T. Fernandes, M. Liberato, C. Marques, E. Cunha, *Three cases of feet and hand amputation from Medieval Estremoz, Portugal*, International Journal of Paleopathology 18, 2017, p. 63-38. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2017.05.007>

- Geltner 2014:** G. Geltner, *History of corporal punishment*, in: G. Bruinsma, D. Weisbird (Eds.), *Encyclopedia of Criminology and Criminal Justice*, Springer, New York, 2014, p. 2106-2115. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5690-2\\_276](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5690-2_276)
- Goodman, Armelagos 1985:** A. H. Goodman, G. J. Armelagos, *Factors affecting the distribution of enamel hypoplasia within the human permanent dentition*, *American Journal of Physical Anthropology* 68, 4, 1985, p. 479-493. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680404>
- Goodman, Rose 1990:** A. H. Goodman, J. C. Rose, *Assessment of systemic physiological perturbation from dental enamel hypoplasias and associated histological structure*, *Yearbook of Physical Anthropology* 33, S11, 1990, p. 59-110. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330330506>
- Hernigou, Hernigou, Scarlat 2021:** Ph. Hernigou, J. Hernigou, M. Scarlat, *Medieval surgery (eleventh-thirteenth century): barber surgeons and warfare surgeons in France*, *International Orthopaedics* 45, 7, 2021, p. 1891-1898. <https://doi.org/10.1007/s00264-021-05043-z>
- Ionescu 2005:** I. Ionescu, *Anomaliile dentare*, Cartea Universitară, București, 2005.
- Iovan 2011:** G. Iovan, *Caria dentară. Repere etiologice și patogenice*, Editura „Gr. T. Popa”, Iași, 2011.
- Justus, Agnew 2008:** H. M. Justus, A. M. Agnew, *Two possible cases of amputation in Early Medieval Eastern Europe*, Seventy-Seventh Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists, Columbus, Ohio, April 9 to April 12, 2008, poster.
- Lastres 1943:** J. B. Lastres, *Medicina Aborigen Peruana*, Lima, 1943, p. 61-80. <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/175737>
- Latham, Finnegan 2010:** K. E. Latham, M. Finnegan, *Age estimation of the human skeleton*, Charles C. Thomas Publisher, Illinois, Springfield, 2010.
- Lukacs 1989:** J. R. Lukacs, *Dental Palaeopathology. Methods for reconstructing Dietary Patterns*, in: M. Y. Iscan, K. A. R. Kennedy (eds.), *Reconstruction of Life from the Skeleton*, Alan R. Liss, New York, 1989, p. 261-286.
- Mann, Hunt 2005:** R. W. Mann, D. R. Hunt, *Photographic regional atlas of bone disease: A guide to pathologic and normal variation in the human skeleton*, Charles C. Thomas Publisher, Illinois, Springfield, 2005.
- Mann, Hunt, Lozanoff 2016:** R. W. Mann, D. R. Hunt, S. Lozanoff, *Photographic regional atlas of non-metric traits and anatomical variants in the human skeleton*, Charles C. Thomas, Illinois, Springfield, 2016.
- Marafioti, Gates 2014:** N. Marafioti, J. P. Gates, *Capital and Corporal Punishment in Anglo-Saxon England*, Suffolk, 2014.
- Marinescu 1964:** S. I. Marinescu, *Considerații asupra pedepselor aplicate de Pravila din 1646*, Biserica Ortodoxă Română LXXXII, 1-2, 1964, p. 175-209.
- Mavroforou et alii 2014:** A. Mavroforou, K. Malizos, Th. Karachalios, K. Chatzitheofilou, A. D. Giannoukas, *Punitive limb amputation*, *Clinical Orthopaedics and Related Research* 472, 10, 2014, p. 3102-3106. <https://doi.org/10.1007%2Fs11999-014-3480-6>
- Mays 1996:** S. Mays, *Healed Limb Amputations in Human Osteoarchaeology and their Causes: a Case Study from Ipswich, UK*, *International Journal of Osteoarchaeology* 6, 1, 1996, p. 101-113. <https://doi.org/10.1002/%28SICI%291099-1212%28199601%296%3A1%3C101%3A%3A101%3C101%3A%3AID-OA232%3E3.0.CO%3B2-Y>
- Mays 2015:** S. Mays, *Bilateral scapular fracture in a likely case of assault from Mediaeval Ipswich, England*, *International Journal of Osteoarchaeology* 10, 2015, p. 13-15. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2015.03.003>
- Mazilu 2006:** D. H. Mazilu, *Lege și fărădelege în lumea românească veche*, Iași, 2006.

- Micarelli et alii 2018:** I. Micarelli, R. Paine, C. Giostra, M. A. Tafuri, A. Profico, M. Boggioni, F. di Vincenzo, D. Massani, A. Papini, G. Manzi, *Survival to amputation in pre-antibiotic era: a case study from a Longobard necropolis (6th-8th centuries AD)*, *Journal of Anthropological Sciences* 96, 2018, p. 1-16. <https://doi.org/10.4436/jass.96001>
- Mitchell 2004:** P. D. Mitchell, *Medicine in the Crusades: Warfare, Wounds and the Medieval Surgeon*, Cambridge, 2004.
- Mitchell 2006:** P. D. Mitchell, *The torture of military captives during the crusades to the medieval Middle East*, in: N. Christie, M. Yazigi (Eds.), *Noble Ideals and Bloody Realities*, *History of Warfare* 37, Leiden, p. 97-118.
- Molleson 2007:** T. Molleson, *A method for the study of activity related skeletal morphologies*, *Bioarchaeology of the Near East* 1, 2007, p. 5-33. <https://doi.org/10.31826/9781463222505-002>
- Molleson, Blondiaux 1994:** T. Molleson, J. Blondiaux, *Riders' bones from Kish*, *Cambridge Archaeological Journal* 4, 1994, p. 312-316. <http://dx.doi.org/10.1017/S095977430000113X>
- Murdoch 1984:** G. Murdoch, *The Knud Jansen Lecture. Amputation revisited*, *Prosthetics and Orthotics International* 8, 1, 1984, p. 8-15. <https://doi.org/10.3109/03093648409145339>
- Ortner 2003:** D. J. Ortner, *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, Academic Press, Oxford, 2003. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-528628-2.X5037-6>
- Pálfi, Dutour 1996:** Gy. Pálfi, O. Dutour, *Activity-induced skeletal markers in historical anthropological material*, *International Journal of Osteoarchaeology* 11, 1, 1996, p. 41-55. <https://doi.org/10.1007/BF02442202>
- Radi et alii 2013:** N. Radi, V. Mariotti, A. Riga, S. Zampetti, Ch. Villa, G. Belcastro, *Variation of the anterior aspect of the femoral head-neck junction in a Modern human identified skeletal collection*, *American Journal of Physical Anthropology* 152, 2, 2013, p. 261-272. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22354>
- Redfern 2007:** R. C. Redfern, *An investigation on of possible peri-mortem limb amputation in a post-medieval subadult from the Isle of Wight, England*, *Paleopathology Newsletter* 140, 2007, p. 6-11.
- Robb 1998:** J. E. Robb, *The interpretation of skeletal muscle sites: a statistical approach*, *International Journal of Osteoarchaeology* 8, 5, 1998, p. 363-377. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1212\(1998090\)8:5%3C363::AID-OA438%3E3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1212(1998090)8:5%3C363::AID-OA438%3E3.0.CO;2-K)
- Schmitt 2005:** A. Schmitt, *Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque*, *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 17, 1-2, 2005, p. 1-13. <https://doi.org/10.4000/bmsap.943>
- Schmorl, Jungnanns 1971:** C. G. Schmorl, H. Jungnanns, *The Human Spine in Health and Disease*, Oxford University Press, Londra, 1971.
- Smith, Watkins, Hewlett 2012:** P. W. Smith, K. Watkins, A. Hewlett, *Infection control through the ages*, *American Journal of Infection Control* 40, 2012, p. 35-42. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2011.02.019>
- Sovetov 2001-2002:** P. V. Sovetov, *Prestuplenie i nakazanie (Ocherki istorii obychnogo prava i zakonodatelstva srednevekovoy Moldavii)*, *Stratum plus* 6, 2001-2002, p. 26-151.
- Stuckert, Annable, Eagles 2010:** C. Stuckert, F. K. Annable, B. N. Eagles, *Chapter IV: The human remains*, in: F. K. Annable, B. N. Eagles (Eds.), *The Anglo-Saxon Cemetery at Blacknall Field, Pewsey, Wiltshire*, *Wiltshire Archaeological and Natural History Society Monograph* 4, Devizes, 2010, p. 111-137.
- Stuckert, Kricun 2011:** C. M. Stuckert, M. E. Kricun, *A case of bilateral forefoot amputation from the Romano-British cemetery of Lankhills, Winchester, UK*, *International Journal of Paleopathology* 1, 2, 2011, p. 111-116. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2011.04.001>

- Tomaszewska, Tomczyk, Kwiatkowska 2013:** A. Tomaszewska, J. Tomczyk, B. Kwiatkowska, *Characterisation of the supraorbital foramen and notch as an exit route for the supraorbital nerve in populations from different climatic conditions*, *Homo* 64, 1, 2013, p. 58-70. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2012.11.002>
- Trotter 1970:** M. Trotter, *Estimation of stature from intact long limb bones*, in: T. D. Stewart, (ed.), *Personal identification in mass disasters: National Museum of Natural History*, Washington, 1970, p. 71-83.
- Ubelaker 1979:** D. H. Ubelaker, *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis and Interpretation*, Taraxacum, Washington D.C., 1979.
- Ulrich-Bochsler, Baumgartner 1988:** S. Ulrich-Bochsler, R. Baumgartner, *3 discoveries of amputations in Bern canton, Switzerland*, *Anthropologischer Anzeiger* 46, 4, 1988, p. 327-334. PMID: 3066289
- Urechia 1895:** V. A. Urechia, *Codex Bandinus. Memoriu asupra scrierii lui Bandinus de la 1646 urmat de text, însoțit de acte și documente*, Extras din *Analele Academiei Române. Memoriile Secțiunii Istorice*, seria a II-a, tom XVI, 1895.
- Van Cant 2018:** M. Van Cant, *Surviving Amputations: a Case of a Late-Medieval Femoral Amputation in the Rural Community of Moorsel (Belgium)*, in: W. J. Turner, Ch. Lee (Eds.), *Trauma in Medieval Society, Explorations in Medieval Culture* 7, Leiden, Boston, 2018, p. 180-214. [https://doi.org/10.1163/9789004363786\\_010](https://doi.org/10.1163/9789004363786_010)
- Villotte et alii 2016:** S. Villotte, S. Assis, F. Alves Cardoso, Ch. Y. Henderson, V. Mariotti, M. Milella, D. Pany-Kucera, N. Speith, C. A. Wilczak, R. Jurmain, *In search of consensus: Terminology for enthesal changes (EC)*, *International Journal of Paleopathology* 13, 2006, p. 49-55. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2016.01.003>
- Vynhánek, Hanáková 1988:** L. Vynhánek, H. Hanáková, *A new find of amputated limb in old slavonic skeletal materials*, *Anthropologie* 26, 3, 1988, p. 211-213.
- Waldron 2009:** T. Waldron, *Palaeopathology*, Cambridge University Press, Cambridge, New York, 2009.
- Walker 2009:** D. Walker, *The Treatment of Leprosy in 19th-century London: A Case Study from St. Marylebone Cemetery*, *International Journal of Osteoarchaeology* 19, 3, 2009, p. 364-374. <https://doi.org/10.1002/oa.975>
- Walker et alii 2009:** P. L. Walker, R. R. Bathurst, R. Richman, T. Gjerdrum, V. A. Andrushko, *The Causes of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency-Anemia Hypothesis*, *American Journal of Physical Anthropology* 139, 2, 2009, p. 109-125. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21031>
- Walrath, Turner, Brůžek 2004:** D. E. Walrath, P. Turner, J. Brůžek, *Reliability test of the visual assessment of cranial traits for sex determination*, *American Journal of Physical Anthropology* 125, 2, 2004, p. 132-137. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10373>
- White, Black, Folkens 2011:** T. D. White, M. T. Black, P. A. Folkens, *Human osteology*, Amsterdam, Boston, 2011.
- Williams et alii 2007:** F. M. K. Williams, N. J. Manek, P. N. Sambrook, T. D. Spector, A. J. MacGregor, *Schmorl's Nodes: Common, Highly Heritable, and Related to Lumbar Disc Disease, Arthritis & Rheumatology* 57, 5, 2007, p. 855-860. <https://doi.org/10.1002/art.22789>
- Xenopol 1914:** A. D. Xenopol, *Istoria Românilor din Dacia Traiana*, vol. VII *De la Matei Basarab și Vasile Lupu până la Brâncoveanu (1633-1689)*, ediția a III-a, revăzută și îngrijită de I. Vlădescu, București, 1914.
- Yushkov 1950:** S. V. Yushkov, *Istoriya gosudarstva i prava SSSR*, ciasti 1, Moscova, 1950.
- Zäuner et alii 2013:** S. P. Zäuner, J. Wahl, Y. Boyadziev, I. Aslanis, *A 6000-Year-Old Hand Amputation from Bulgaria – The Oldest Case from South-East Europe*, *International Journal of Osteoarchaeology* 23, 5, 2013, p. 618-625. <https://doi.org/10.1002/oa.1277>

# Beneath the surface: Uncovering the social and biological significance of contemporary multiple burials in a Mediaeval sample from Wallachia

Franceska Știrbu<sup>1</sup>, Gabriel Vasile<sup>2\*</sup>

**Abstract.** Between 2020 and 2021, the Institute of Archaeology “Vasile Pârvan” from Bucharest excavated a large Mediaeval cemetery, as part of a preventive archaeological research, around the town of Buftea *La Cârna/Mănești* (Ilfov County, Romania), with more than 1000 graves, dated, so far, based on the analysed grave goods, between the 14<sup>th</sup> and the 17<sup>th</sup> centuries. The main focus of the research were the Mediaeval church and cemetery. This study presents results regarding less common funerary contexts, to which we have referred to, at least for this stage of the research, as double burials. This term defines funerary contexts in which two deceased individuals are simultaneously buried in the same grave. To date, 10 such situations have been identified. In terms of sex and age distribution, there were 16 subadults (one infant, eight children, and seven adolescents, of whom four were probably male and one was probably female) and five adults (four young adults and one old adult, of whom one was probably male, one male, two females, and one was indeterminate). The increased mortality among subadults has been particularly highlighted by three non-specific indicators of physiological stress: dental enamel hypoplasia, *cribra orbitalia*, and osteoperiostitis. All of these manifestations are linked to numerous aetiological factors, both hereditary and acquired, which are not yet fully understood. The absence of unhealed traumas, which suggests the possible existence of wars or massacres during this period, and the presence of a large number of infectious changes due to micronutrient deficiencies, led us to believe that the Early Mediaeval population of Buftea was affected either by epidemics (caused by bacteria and viruses) or famine, both of which are catastrophic factors likely to affect, first, the most vulnerable members of the population (the very young and the very old). The recording of the pathological manifestations observed in

<sup>1</sup> Faculty of Biology, University of Bucharest, Bucharest, Romania; franceska.stirbu@gmail.com.

<sup>2</sup> “Vasile Pârvan” Institute of Archaeology, Romanian Academy, Bucharest, Romania; Institute of Bioarchaeological and Ethnocultural Research (ICBE), Chișinău, Republic of Moldova; gabriel.vasile@iabvp.ro.

\* Corresponding author: gabriel.vasile@iabvp.ro.





the analysed sample provides significant information regarding the socio-economic conditions and the way of life specific to the population of Wallachia in the Middle Ages.

**Keywords:** Wallachia, Middle Ages, cemetery, contemporary multiple burials, bioarchaeology.

**Dincolo de suprafață: descifrarea semnificațiilor sociale și biologice ale înhumărilor contemporane multiple dintr-un șașantion din perioadă medievală din Țara Românească.**

În perioada 2020-2021, Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan” din București, în cadrul unui proiect de cercetare arheologică preventivă, a investigat un mare cimitir medieval, cu peste 1000 de morminte, datate, până în prezent, pe baza inventarului funerar analizat, în intervalul secolelor XIV-XVII. Cercetarea a vizat, în principal, biserica și cimitirul medieval. Studiul de față prezintă rezultatele referitoare la unele contexte funerare mai puțin obișnuite, pe care le-am denumit, cel puțin pentru această etapă a cercetării, înmormântări duble. Acest termen definește contextele funerare în care două persoane decedate au fost îngropate simultan în același mormânt. Până în prezent, au fost identificate 10 astfel de situații. În ceea ce privește distribuția pe sexe și vârste, au fost identificați 16 subadulți (un sugar, opt copii și șapte adolescenți, dintre care patru probabil de sex masculin și unul probabil de sex feminin) și cinci adulți (patru adulți tineri și unul bătrân, dintre care unul probabil de sex masculin, un bărbat, două femei și un individ nedeterminabil). Mortalitatea crescută în rândul subadulților a fost evidențiată îndeosebi prin intermediul a trei indicatori nespecfici ai stresului fiziologic: hipoplazia smalțului dentar, *cribra orbitalia* și osteoperiostita. Toate aceste manifestări sunt legate de numeroși factori etiologici, atât ereditari, cât și dobândiți, care nu sunt încă deplin înțeleși. Absența traumatismelor nevindecate, care ne duce cu gândul la războaie sau masacre în această perioadă și prezența în număr ridicat a modificărilor infecțioase provocate de carentele de micronutrienți, ne fac să credem că populația medievală timpurie de la Bufta a fost afectată fie de epidemii (cauzate de bacterii și virusuri), fie de foamete, factori catastrofici susceptibili să afecteze, în primul rând, membrii cei mai vulnerabili din populație (cei foarte tineri și cei foarte bătrâni). Consemnarea manifestărilor patologice observate în șașantionul analizat oferă informații semnificative cu privire la condițiile socio-economice și la modul de viață specific populației din Muntenia evului mediu.

**Cuvinte cheie:** Țara Românească, evul mediu, cimitir, înmormântări multiple contemporane, bioarheologie.

.....

## Introduction

The excavations carried out during 2020-2021 at Mediaeval burial grounds in Bufta *La Cârna/Mănești* yielded a remarkable discovery: the presence of a relatively rare burial practice in Mediaeval Europe, known as contemporary multiple burials. Similar cases have been reported in other regions, including, among others, Ireland, England, Finland, and Poland. Within one of the two burial grounds dating back to the 14<sup>th</sup>-15<sup>th</sup> centuries, ten contemporary double burials were identified in a specific location. Archaeological analyses of these burials are currently underway and will be published separately<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Information provided by Alexandru Morintz, the coordinator of the excavation undertaken in 2020-2021.

The present paper adopts a physical anthropological approach, focusing on the examination of human remains retrieved from these unique burials. This study aims to shed light on the biological and social significance of the double burial practice in this specific mediaeval context. A double burial, also known as contemporary multiple burial, refers to a burial practice where two individuals are interred in close proximity or within the same burial site at the same time. In such cases, the two individuals are buried together and share the same grave, burial pit, tomb, or funerary context. Double burials can take various forms depending on culture, time period, and geographical location. The specific arrangements and orientations of bodies can carry cultural, religious, or symbolic meanings, which may vary across different societies and historical periods.

The analysis of skeletal remains will offer valuable insights into individuals' biological profiles, health status, and potential kinship relationships, providing a more comprehensive understanding of this intriguing burial custom and its implications within Mediaeval European societies.

## Methodology

The anthropological analysis was carried out on a sample of 21 individuals originating from 10 double graves. One of the graves (Cpl. 119) contained skeletal remains from three individuals. Thus, in addition to double burials, we are also dealing with one reburial. Although the anthropological study has been completely carried out, in this paper we have chosen to present only some of the characteristics identified in the individuals analysed, among which, more appropriate, at this stage of the cemetery research, are the determination of the anthropological sex, the estimation of the age-at-death, the skeletal statures, and the identification of dental and bone pathologies. Aspects such as metric, non-metric, and morphoscopic traits, or the recording of the degree of development of enthesophytes, will be the object of further research when other skeletons from the cemetery are added to the analysed sample. Thus, the results will be more statistically relevant. In addition, the results of the anthropological study are briefly presented in the form of a catalogue for each individual, together with photographs showing the main pathological changes in the individuals from Buftea.

The anthropological analysis consisted of a preliminary phase in which the sediment was washed off the bones, and the human skeletal remains were separated from faunal remains or other materials, such as ceramics, adobe, or lithic materials. Additionally, bone restoration was performed using a polyvinyl acetate-based adhesive to determine the minimum number of individuals (MNI), take measurements, highlight certain taphonomic, morphological, and pathological aspects, and evaluate some indicators of biomechanical stress.

The actual analysis of the skeletal material followed. The first step was to identify the bones and teeth and determine their laterality/symmetry (White, Black, Folkens 2012). The next step was to record the degree of representation and preservation for each individual. Depending on the preserved skeletal inventory, individuals were classified into three categories: approximately complete, partially represented, and poorly represented. This process was accomplished by assigning corresponding numbers based on the percentage of preservation of a bone, as follows: 0 = bone not present for observation; 1 = present < 25%; 2 = present 26-50%; 3 = present 51-75%; 4 = present > 76%. In the case of teeth, the inventory considered their presence (unerupted; in occlusion), absence (postmortem; antemortem; congenital; not associated with alveolar bone), or degree of destruction (Nikita, Karligkioti 2019, p. 88-91).

The determination of the anthropological sex of the individuals was performed only in the case of adult and adolescent subjects who reached the age of 15.0 years, by observing the distinct morphological characteristics between the two sexes, primarily located in the pelvis and skull (Buikstra, Ubelaker 1994, p. 16-21). Additionally, the investigation included an examination of the overall appearance of the skeleton, focusing on a series of discriminatory features such as the general aspect of the skull, the degree of development of bone robusticity, and the size of the epiphyses (Ferembach, Schwidetsky, Stloukal 1980, p. 517-527). Furthermore, to ensure the highest accuracy in sex determination, a set of measurements of the coxal bones was also taken with the help of the DSP, V2 method (Brůžek *et alii* 2017).

The estimation of the age-at-death of the individuals in the analysed sample was performed using several methods, depending on the age group.

Thus, for subadults, with the exception of adolescents, age estimation was based on the sequence of formation, eruption, and development of teeth (Ubelaker 1978, p. 47), and on regression equations of the diaphyseal length of the long bones of the limbs (Facchini, Veschi 2004, p. 93). In the case of children (up to 12 years of age: I = 0-3.0 years; C = 3.0-12.0 years), the sequence of formation, eruption and development of teeth has always been given priority for age-at-death estimation, since dentition, in this age range, shows low sexual dimorphism and low intra- and interpopulation variability. In addition, as mentioned above, we also calculated age based on long bone diaphyses, but this was only secondary to the dentition method.

For adolescents (Ad = 12-20 years), the estimation of age-at-death was made based on the fusion of the primary and secondary ossification centres (cranial and postcranial) (Nikita, Karligkioti 2019, p. 31-34). In the case of adolescents, we considered the union of ossification centres as the main method, although

we also used the method concerning the sequence of formation, eruption, and development of teeth (Ubelaker 1978, p. 47).

Considering that the sample from Buftea also contains some individuals at the border between the two age groups, we were faced with using two methods with correspondences at both: the timing of the epiphyseal union concerning the medial aspect of the clavicle (Shirley, Jantz 2010, p. 573-574, 578) and the fusion time of the iliac crest ossification centre (Nikita, Karligkioti 2019, p. 33).

Regarding the age-at-death of the adult individuals (over 20.0 years: YA = 20.0-35.0 years; MA = 35.0-50.0 years; OA = over 50.0 years), estimation was conducted using multiple methods, given the wide age ranges within this parameter during adulthood. Therefore, to obtain an age-at-death as close as possible to the chronological one, the degree of skeletal ageing was assessed using eight methods. Thus, the following were observed and interpreted: the timing of the epiphyseal union concerning the medial aspect of the clavicle (Shirley, Jantz 2010, p. 573-574, 578), the fusion time of the iliac crest ossification centre (Nikita, Karligkioti 2019, p. 33), the degree of fusion of the first two sacral vertebrae (Ríos *et alii* 2008, p. 111.e3-111.e4), the degenerative changes in the pubic symphyseal facets (Brooks, Suchey 1990), the morphological changes in the auricular surfaces (Lovejoy *et alii* 1985), the degree of obliteration of the cranial vault sutures in exocranial aspect (Meindl, Lovejoy 1985), the morphological changes in the sternal rib ends (Işcan *et alii* 1985; 1984), and the morphological changes of the geometry of the articular facet and the surface texture of the costal tubercle of the first pair of ribs (DiGangi *et alii* 2009). Of these eight methods, the first three (the timing of the epiphyseal union concerning the medial aspect of the clavicle, the fusion time of the iliac crest ossification centre, and the degree of fusion of the S1-S2 sacral vertebrae) served as indicators that the analysed individual was in the incipient stage of the young adult age category. Therefore, since they are more accurate than the remaining five, for they are based on timings of the epiphyseal unions (an aspect related to certain ages without giving in to the subjectivity of the researcher), when observable, the individual's age-at-death was established solely by using these three methods. To work with clear numbers rather than ranges, the age-at-death was estimated by averaging the values obtained using each method.

Skeletal stature was calculated using regression equations, based on the maximum dimensions of the long bones of the limbs, for both children (Visser 1998, p. 415) – Martin's numbers H1, F1, T1a and adults (Ruff *et alii* 2012) – Martin's numbers H1, R1, F1, T1a. For the latter, the values of the skeletal statures were categorised (Martin 1928, p. 246), taking into account the individuals' anthropological sex.

Our study also encompassed the identification of pathological and traumatic manifestations (dental and osteological) (Hillson 2005; Ortner 2003; Mann, Hunt 2005), as well as the observation of taphonomic aspects (Nikita, Karligkioti 2019, p. 70-73; Fernández-Jalvo, Andrews 2016). Regarding the state of preservation of the skeletons, a model with three degrees of general bone surface assessment was used: good, moderate, and poorly preserved condition (Connell 2008, p. 9).

### Anthropological catalogue of the analysed sample

The results of the anthropological analysis have been synthesised in the following catalogue:

#### Cpl. 117 (MNI = 2)

**117A** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 1 (good); taphonomy: greenish staining (three ribs, one proximal hand phalanx); anthropological sex: indeterminable; age-at-death: 12.0 years (12.0 years – dentition; 10.4-12.3 years – long bones' diaphyses); age category: Ad; skeletal stature: 138.4 cm (136.6-140.2 cm); pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: LI<sup>1</sup> – lingual; LM<sup>1</sup> – buccal; RI<sup>1</sup> – lingual; LI<sub>1</sub> – labial, lingual; LM<sub>1</sub> – lingual; RI<sub>1</sub>-RI<sub>2</sub> – labial, mesial; RM<sub>1</sub> – lingual; b. dental enamel hypoplasia: LI<sup>1</sup>; LC<sup>#</sup>; RI<sup>1</sup>; RC<sup>#</sup>; LI<sub>1</sub>; LC<sub>#</sub>; RI<sub>1</sub>-RC<sub>#</sub>); 2. metabolic diseases (a. *cribra orbitalia*: active lesions – orbital roofs, **Fig. 1**; b. *cribra cranii*: parietals; occipital).

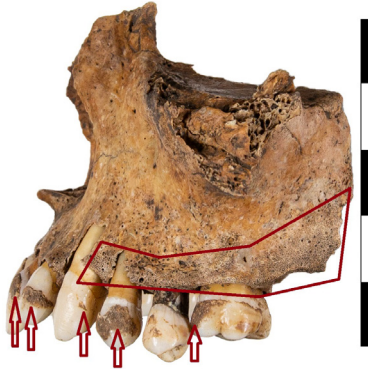


**Fig. 1.** *Cribrā orbitalia*: active porotic lesions, bilateral (frontal, inferior).

**Fig. 1.** *Cribrā orbitalia*: leziuni porotice active, bilateral (frontal, inferior).

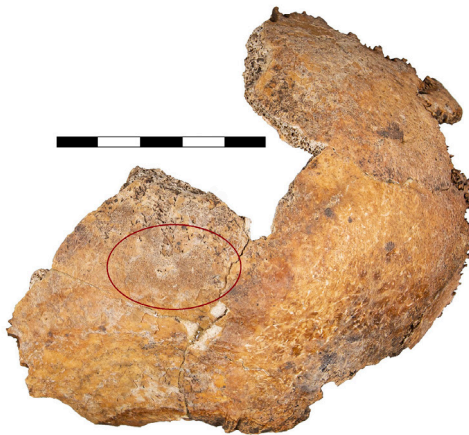
**117B** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 1 (good); taphonomy: greenish staining (two proximal hand phalanges); anthropological sex: indeterminable; age-at-death: 10.0-12.0 years (10.0-12.0 years – dentition; 10.4-11.6 years – long bones' diaphyses); age category: C; skeletal stature: 137.8 cm

(135.3-140.3 cm); pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: LI<sup>1</sup>-C<sup>#</sup> – labial; LP<sup>1</sup>, LM<sup>1</sup> – buccal, **Fig. 2**; RC<sup>#</sup> – buccal; LI<sub>1</sub>-LP<sub>1</sub> – labial/buccal; RI<sub>1</sub>-RI<sub>2</sub> – labial, lingual); 2. metabolic diseases (a. *cribra orbitalia*: healing lesions – left orbital roof; b. *cribra cranii*: parietal); 3. infectious diseases (periostitis: active reactions – parietals, **Fig. 3**; alveolar processes of LC<sup>#</sup>-LM<sup>2</sup>, **Fig. 2**; alveolar processes of RM<sup>2</sup>-RM<sup>3</sup>; temporal squama; mastoid processes; greater wings of the sphenoid; femoral and tibial diaphyses, possible reactions).



**Fig. 2.** Supragingival dental calculus (arrows) and active periostitis (irregular polygon) on the alveolar processes of the upper teeth (left maxilla, lateral).

**Fig. 2.** Tartru dentar supragingival (săgeți) și periostită activă (poligon neregulat) pe procesele alveolare ale dinților superiori (maxilar stâng, lateral).



**Fig. 3.** Periostitis: active parietal bone reaction (left parietal, lateral).

**Fig. 3.** Periostită: reacție osoasă activă pe parietal (parietal stâng, lateral).



**Cpl. 119 (MNI = 3)**

**119A** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 4 (poor); taphonomy: blackish pigmentation (throughout the skeleton, especially on the skull and on the mandibular premolars and molars); anthropological sex: probably male (coxae; skull); age-at-death: 14.0-16.0 years (14.0-16.0 years – union of ossification centres); age category: Ad; skeletal stature: – ; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus:  $LI_1$  – labial, lingual;  $LI_2$  – lingual, mesial;  $RI_1$ - $RI_2$  – labial, lingual, mesial; b. caries:  $RM^2$  – one distal;  $LM_1$  – one buccal;  $RM_2$  – one buccal); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: healed lesions – left orbital roof); 3. infectious diseases (*caries sicca* lesions: frontal, **Fig. 4**; left parietal; mastoid processes).



**Fig. 4.** *Caries sicca*: erosive lesions on the frontal bone (frontal, anterior).

**Fig. 4.** *Caries sicca*: leziuni erozive pe osul frontal (frontal, anterior).

**119B** – skeletal inventory: partially represented; preservation: grade 4 (poor); taphonomy: – ; anthropological sex: indeterminable; age-at-death: 6.0 years (6.0 years – dentition; 5.3 years – long bones' diaphyses); age category: C; skeletal stature: 97.5 cm; pathological conditions: 1. infectious diseases (*caries sicca* lesions: right parietal).

**119C** – skeletal inventory: partially represented; preservation: grade 3 (moderate); taphonomy: – ; anthropological sex: indeterminable; age-at-death: 6.0 years (6.0 years – dentition); age category: C; skeletal stature: – ; pathological conditions: 1. oral pathologies (hyperdontia: one additional left maxillary deciduous incisor, **Fig. 5**); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: possible active lesions – left orbital roof).



**Fig. 5.** Hyperdontia: one additional left upper deciduous incisor, unilateral (left maxilla, inferior).

**Fig. 5.** Hiperdonție: un incisiv superior stâng decidual suplimentar, unilateral (maxilar stâng, inferior).



**Fig. 6.** *Cribra cranii*: porotic active lesions on the parietal bone (left parietal, mid-lambdoid area).

**Fig. 6.** *Cribra cranii*: leziuni porotice active pe osul parietal (parietal stâng, zona medio-lambdoidă).

### Cpl. 120 (MNI = 2)

**120A** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 3 (moderate); taphonomy: greenish staining (two proximal hand phalanges); anthropological sex: probably female (coxae); age-at-death: 12.0-15.0 years (12.0-15.0 years – union of ossification centres; 12.0-15.0 years – dentition); age category: Ad; skeletal stature: –; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: LI<sup>1</sup>-LI<sup>2</sup> – labial, lingual; LP<sup>1</sup> – buccal; RP<sup>1</sup> – buccal; RM<sup>1</sup> – buccal, lingual; LI<sub>1</sub>-LC<sub>#</sub> – labial, lingual; LP<sub>2</sub>-LM<sub>1</sub> – lingual; RI<sub>1</sub>-RP<sub>1</sub> – labial/buccal, lingual; RP<sub>2</sub> – mesial; RM<sub>1</sub>-RM<sub>2</sub> – buccal; b. caries: LM<sub>1</sub> – one occlusal; c. dental

enamel hypoplasia:  $LI^1$ - $LI^2$ ;  $RI^1$ ;  $RC^\#$ ;  $RI_1$ ;  $RC_\#$ ); 2. metabolic diseases (*cribra cranii*: parietals, **Fig. 6**); 3. infectious diseases (periostitis: active reactions – femoral and tibial diaphyses); 4. circulatory diseases (arachnoid granulation: multiple, frontal).

**120B** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 3 (moderate); taphonomy: –; anthropological sex: indeterminable; age-at-death: 2.0-3.0 years (2.0-3.0 years – dentition); age category: I; skeletal stature: –; pathological conditions: 1. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: active lesions – left orbital roof); 2. infectious diseases (periostitis: active reactions – maxillary hard palate; right temporal squama; right mastoid process; greater wing of the sphenoid; left mandibular ramus; alveolar process of  $Lm_2$ ).

### Cpl. 556 (MNI = 2)

**556A** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 3 (moderate); taphonomy: greenish staining (one rib); anthropological sex: indeterminable; age-at-death: 10.0 years (10.0 years – dentition; 11.2-11.6 years – long bones' diaphyses); age category: C; skeletal stature: –; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus:  $LI^1$  – distal;  $RI^1$  – distal;  $RI^2$  – labial;  $RM^1$  – buccal, lingual, mesial, distal;  $Lm_2$  – buccal, lingual;  $LI_1$ - $LI_2$  – labial;  $LM_1$  – lingual;  $RI_1$ - $RI_2$  – labial;  $RM_1$  – lingual; b. dental enamel hypoplasia:  $LI^1$ - $LI^2$ ;  $RI^1$ - $RC^\#$ ;  $LC_\#$ ;  $RC_\#$ ); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: active lesions – orbital roofs); 3. infectious diseases (a. periostitis: active reactions – left parietal, infectious morphology or postmortem degradation?; alveolar processes of  $LM^1$ - $LM^3$ ; alveolar processes of  $RM^2$ - $RM^3$ ; left scapular spine, **Fig. 7**; b. *caries sicca* lesions: left parietal, infectious morphology or postmortem degradation?).



**Fig. 7.** Periostitis: abnormal porosity on the scapular spine (left scapula, posterior).

**Fig. 7.** Periostită: porozitate anormală la nivelul spinei scapulare (scapulă stângă, posterior).

**556B** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 4 (poor); taphonomy: greenish staining (two proximal hand phalanges); anthropological sex: female (coxae; skull); age-at-death: 20.0 years (17.0-23.0 years – iliac crest); age category: YA; skeletal stature: 156.1 cm, tall-medium; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: LM<sup>1</sup> – buccal; LI<sub>1</sub> – distal; LI<sub>2</sub> – mesial; LM<sub>1</sub> – lingual; RI<sub>1</sub> – distal; RI<sub>2</sub> – mesial; RM<sub>1</sub> – lingual; b. caries: LM<sub>1</sub> – one distal; LM<sub>2</sub> – one mesial; c. dental enamel hypoplasia: LI<sub>1</sub>-LC<sub>#</sub>; RI<sub>1</sub>-RC<sub>#</sub>; d. congenital absences: LM<sub>3</sub>; RM<sub>3</sub>); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: healed lesions – orbital roofs); 3. joint diseases (degenerative joint disease: porous surface with irregular contour – right heel joint).

### Cpl. 690 (MNI = 2)

**690A** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 3 (moderate); taphonomy: greenish staining (radii; one proximal hand phalanx); anthropological sex: probably male (coxae; skull; DSP V2 = 0.909); age-at-death: 22.0 years (18.4 years – clavicle; 25.6 years – S1-S2 vertebrae; 23.4 years – pubic symphyseal facets; 17.3 years – auricular surfaces; 17.3 years – sternal rib ends); age category: YA; skeletal stature: 160.3 cm (154.2-166.4 cm), small-medium; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: LI<sup>2</sup>-LM<sup>2</sup> – labial/buccal; RI<sup>1</sup>-RC<sub>#</sub> – labial; LI<sub>1</sub>-LI<sub>2</sub> – labial, lingual, mesial; RI<sub>1</sub>-RI<sub>2</sub> – labial, lingual, mesial; b. caries: LM<sub>1</sub> – radicular remain; c. dental enamel hypoplasia: LI<sup>2</sup>-LC<sub>#</sub>; RI<sup>2</sup>-RC<sub>#</sub>; LI<sub>2</sub>-LC<sub>#</sub>; RI<sub>2</sub>-RC<sub>#</sub>; d. congenital absences: RM<sub>3</sub>); 2. joint diseases (a. degenerative joint disease: porous surface with irregular contour – one lumbar vertebra; osteophytes: one lumbar vertebra, **Fig. 8**; b. intervertebral hernia: Schmorl's nodes – one lumbar vertebra; c. compression fracture: one lumbar vertebra, **Fig. 8**).



**Fig. 8.** Spinal osteophytes (arrow) and vertebral compression fracture (ellipse) (lumbar vertebra, superior).

**Fig. 8.** Osteofite (săgeată) și fractură de compresie vertebrală (elipsă) (vertebră lombară, superior).

**690B** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 3 (moderate); taphonomy: greenish staining (three ribs; one proximal hand phalanx); anthropological sex: probably male (coxae; skull); age-at-death: 12.0-17.0 years (12.0-17.0 years – union of ossification centres; 12.0-15.0 years – dentition); age category: Ad; skeletal stature: –; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. caries: LM<sub>1</sub> – one occlusal and lingual; LM<sub>2</sub> – one mesial, one buccal; b. possible mulberry molars: LM<sub>3</sub>; RM<sub>3</sub> – **Fig. 9**; LM<sub>2</sub>-LM<sub>3</sub>; RM<sub>1</sub>; RM<sub>3</sub>); 2. infectious diseases (a. periostitis: active reactions – tibial diaphyses; b. *caries sicca* lesions: frontal).



**Fig. 9.** Possible mulberry third molars (maxillae, inferior).

**Fig. 9.** Molarii de minte, posibil molari mulberry (maxile, inferior).

### **Cpl. 702 (MNI = 2)**

**702A** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 2 (good); taphonomy: greenish staining (mandible; first ribs; right radius; three thoracic vertebrae); anthropological sex: indeterminable (coxae; skull; DSP V2 = 0.555); age-at-death: 53.1 years (59.9 years – auricular surfaces; 48.8 years – cranial vault sutures; 50.7 years – sternal rib ends); age category: OA; skeletal stature: 168.5 cm (165.2–171.8 cm), very tall; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: LC<sup>#</sup>-LP<sup>2</sup> – labial/buccal, lingual; RI<sup>1</sup>-RI<sup>2</sup> – labial; RM<sup>1</sup>-RM<sup>3</sup> – whole surface of the crown; LP<sub>1</sub> – whole surface of the crown; LM<sub>3</sub> – whole surface of the crown; b. caries: RC<sup>#</sup> – one occlusal; RP<sup>2</sup> – one mesial, one distal; LM<sub>3</sub> – one occlusal; RM<sub>3</sub> – one buccal, one mesial; c. dental abscess: RP<sup>1</sup>; LC<sub>#</sub>-LP<sub>1</sub>; d. antemortem tooth loss: LP<sub>2</sub>-LM<sub>2</sub>; RP<sub>2</sub>-RM<sub>2</sub>); 2. joint diseases (a. degenerative joint disease: porous

surface with irregular contour – right distal radial epiphysis; hamate; capitate; osteophytes – one lumbar vertebra; b. intervertebral hernia: Schmorl's nodes – one thoracic vertebra; c. compression fracture: one lumbar vertebra); 3. traumatic injuries (healed fracture: dislocation of the right wrist, **Fig. 10**); 4. circulatory diseases: arachnoid granulation – multiple, parietals).



**Fig. 10.** Traumatic injuries on the right wrist: ulnar distal diaphysis (star) and radial distal epiphysis (rectangle) (ulna, anterior, up; radius, medial, down).

**Fig. 10.** Leziuni traumatice la nivelul încheieturii mâinii drepte: diafiza distală ulnară (stea) și epifiza distală radială (dreptunghi) (ulnă, anterior, sus; radius, medial, jos).

**702B** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 2 (good); taphonomy: – ; anthropological sex: indeterminable; age-at-death: 7.0 years (7.0 years – dentition; 7.1-8.4 years – long bones' diaphyses); age category: C; skeletal stature: 110.5 cm (109.0-112.0 cm); pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: Lm<sup>2</sup> – buccal); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: active lesions – orbital roofs).

#### **Cpl. 775 (MNI = 2)**

**775A** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 2 (good); taphonomy: blackish pigmentation (throughout the skeleton); anthropological sex: indeterminable; age-at-death: 7.0-8.0 years (7.0-8.0 years – dentition; 7.1-7.2 years – long bones' diaphyses); age category: C; skeletal stature: 109.9 cm (108.7-111.2 cm); pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: Lm<sup>1</sup>-Lm<sup>2</sup> – buccal; Rm<sup>2</sup> – buccal; RM<sup>1</sup> – mesial; LI<sub>1</sub> – labial; RI<sub>1</sub> – labial; b. caries: Lm<sub>1</sub> – one distal; Lm<sub>2</sub> – one mesial; Rm<sub>2</sub> – one mesial); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: active lesions – orbital roofs); 3. infectious diseases (a. periostitis: active reactions – alveolar processes of LI<sup>1</sup>; RI<sup>1</sup>; LM<sup>2</sup>; RM<sup>2</sup>; RI<sub>2</sub>; possible active reactions – hard palate of the maxilla; temporal squama; mastoid processes; b. *caries sicca* lesions: frontal); 4. traumatic injuries (trepanation: healed lesions – left parietal, **Fig. 11**).





**Fig. 11.** Trepanation: surgical intervention in the middle of the parietal bone (left parietal, lateral).

**Fig. 11.** Trepanație: intervenție chirurgicală la mijlocul osului parietal (parietal stâng, lateral).

**775B** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 2 (good); taphonomy: – ; anthropological sex: indeterminable; age-at-death: 8.0 years (8.0 years – dentition; 7.0-7.3 years – long bones' diaphyses); age category: C; skeletal stature: – ; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus:  $RM^1$  – buccal, lingual;  $LI_1$  – labial, lingual;  $RI^1$ - $RI^2$  – labial, lingual;  $Rm_2$  – buccal, lingual;  $RM_1$  – buccal, lingual; b. caries:  $Lm^1$  – one distal;  $Lm^2$  – one mesial, one distal;  $LM^1$  – one mesial;  $Rm_1$  – one mesial); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: healed lesions – left orbital roof); 3. circulatory diseases (arachnoid granulation: single, frontal).

#### **Cpl. 795 (MNI = 2)**

**795A** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 2 (good); taphonomy: greenish staining (three proximal hand phalanges); anthropological sex: female (coxae; skull; DSP V2 = 1.000); age-at-death: 23.9 years (22.6 years – sternal rib ends; 25.3 years – first ribs); age category: YA; skeletal stature: 149.7 cm (147.1-152.3 cm), small-medium; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus:  $LP^2$ - $LM^2$  – buccal;  $LM^3$  – lingual;  $RP^2$ - $RM^3$  – buccal, lingual;  $LI_1$ - $LP_2$  – mesial, distal;  $LM_2$  – buccal, lingual, distal;  $RI_1$ - $RP_2$  – mesial, distal;  $RM_1$ - $RM_3$  – buccal, lingual; b. caries:  $LM_1$  – radicular remain, **Fig. 12**; c. dental abscess:  $LM_1$ ; d. congenital absences:  $LM_3$ , **Fig. 12**); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: healed lesions – orbital roofs); 3. circulatory diseases (arachnoid granulation: multiple, frontal, **Fig. 13**).



**Fig. 12.** Congenital unilateral absence of LM<sub>3</sub> and radicular remain of LM<sub>1</sub> (arrow) (mandible, superior).

**Fig. 12.** Absența unilaterală congenitală a M<sub>3</sub> stâng și rest radicular din M<sub>1</sub> stâng (săgeată) (mandibulă, superior).



**Fig. 13.** Pacchionian depression: arachnoid foveolae located near the sagittal suture (frontal, posterior).

**Fig. 13.** Depresiuni Pacchioni: foveole arahnoidice situate în apropierea suturii sagitale (frontal, posterior).

**795B** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 3 (moderate); taphonomy: violet staining (right orbital roof); anthropological sex: indeterminable; age-at-death: 12.0 years (12.0 years – dentition; 9.0-10.0 years – long bones' diaphyses); age category: Ad; skeletal stature: 125.8 cm (125.4-126.2 cm); pathological conditions: 1. oral pathologies (dental calculus: LC<sup>#</sup>-LM<sup>1</sup> – labial/buccal; RP<sup>1</sup>-RM<sup>1</sup> – buccal; LI<sub>1</sub>-LC<sub>#</sub> – labial, lingual; LM<sub>1</sub> – lingual; RI<sub>1</sub>-RI<sub>2</sub> – labial, lingual; RM<sub>1</sub> – lingual); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: active lesions – orbital roofs); 3. infectious diseases (periostitis: active reactions – alveolar processes of M<sub>2</sub>).

**Cpl. 1164 (MNI = 2)**

**1164A** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 2 (good); taphonomy: greenish staining (one proximal hand phalanx); anthropological sex: probably male (coxae; skull); age-at-death: 14.0-16.0 years (14.0-16.0 years – union of ossification centres; 15.0+ years – dentition); age category: Ad; skeletal stature: – ; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: LC<sup>#</sup>-LM<sup>2</sup> – labial/buccal; RC<sup>#</sup>-RM<sup>2</sup> – labial/buccal; LI<sub>1</sub>-LC<sub>#</sub> – labial, lingual; LP<sub>2</sub>-LM<sub>1</sub> – lingual, mesial; RI<sub>1</sub>-RP<sub>2</sub> – labial/buccal, lingual; RM<sub>2</sub> – mesial; b. dental enamel hypoplasia: LC<sup>#</sup>; RC<sup>#</sup>; LC<sub>#</sub>; RC<sub>#</sub>); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: healed lesions – orbital roofs); 3. infectious diseases (a. periostitis: active reactions – right parietal, infectious morphology or postmortem degradation?; left maxilla; alveolar processes of M<sup>3</sup>; left zygomatic, **Fig. 14**; b. *caries sicca* lesions: right parietal, infectious morphology or postmortem degradation?); 4. circulatory diseases (arachnoid granulation: multiple, frontal).



**Fig. 14.** Active periostitis: new bone formation on the zygomatic (left zygomatic, lateral).

**Fig. 14.** Periozită activă: formare de os nou pe zigomatic (zigomatic stâng, lateral).

**1164B** – skeletal inventory: poorly represented; preservation: grade 2 (good); taphonomy: – ; anthropological sex: indeterminable; age-at-death: 10.0 years (10.0 years – dentition; 10.0-11.0 years – long bones' diaphyses); age category: C; skeletal stature: 135.6 cm (134.1-137.2 cm); pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: LC<sup>#</sup> – mesial; LP<sup>2</sup> – buccal; LM<sup>1</sup> – lingual, mesial, distal; RI<sup>2</sup>-RP<sup>2</sup> – labial/buccal; RM<sup>1</sup> – labial, distal; LI<sub>1</sub>-LP<sub>1</sub> – labial/buccal, lingual; LM<sub>1</sub> – lingual; RI<sub>1</sub>-RI<sub>2</sub> – labial, lingual; RP<sub>1</sub> – buccal, lingual; RM<sub>1</sub> – lingual; b. caries: RP<sup>1</sup> – one mesial; c. dental enamel hypoplasia: LM<sup>2</sup>, RM<sup>2</sup>, **Fig. 15**); 2. infectious diseases (a. *caries sicca* lesions: right parietal, infectious morphology or postmortem degradation?; b. hypervascularization: three thoracic vertebrae; one lumbar vertebra; c. resorptive lesions: four thoracic vertebrae, **Fig. 16**).



**Fig. 15.** Pitting enamel hypoplasia: small circular pinpricks on the occlusal secondary upper molars (maxilla, inferior).

**Fig. 15.** Hipoplazia punctiformă a smalțului dentar: mici înțepături circulare pe molarii superiori secundari, ocluzal (maxilar superior, inferior).



**Fig. 16.** Vertebral hypervascularisation: multiple, well-circumscribed osteolytic lesions on the vertebral bodies (thoracic vertebrae, anterior).

**Fig. 16.** Hipervascularizație vertebrală: multiple leziuni osteolitice, bine circumscrise, pe corpurile vertebrale (vertebre toracale, anterior).

**Cpl. 1244 (MNI = 2)**

**1244A** – skeletal inventory: poorly represented; preservation: grade 3 (moderate); taphonomy: greenish staining (one proximal hand phalanx); anthropological sex: probably male (coxae; skull); age-at-death: 16.0-20.0 years (16.0-20.0 years – union of ossification centres); age category: Ad; skeletal stature: – ; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: LC<sup>#</sup> – distal; LP<sup>1</sup>-LM<sup>1</sup> – buccal; LI<sub>2</sub> – labial; b. dental enamel hypoplasia: LI<sup>2</sup>-LM<sup>1</sup>; RC<sup>#</sup>); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: healed lesions – left orbital roof); 3. infectious diseases (a. periostitis: active reactions – right tibial diaphysis; b. osteomyelitis: active reactions – right tibial diaphysis, **Fig. 17**).

**1244B** – skeletal inventory: approximately complete; preservation: grade 3 (moderate); taphonomy: greenish staining (right radius; ulnae; two left carpal bones; one right carpal bone; five left metacarpal bones; one right metacarpal bone; four proximal hand phalanges; four lumbar vertebral bodies; ilia); anthropological sex: male (coxae; skull; DSP V2 = 0.964); age-at-death: 24.6 years (24.6 years – clavicle; 21.9 years – sternal rib ends; 15.1 years – first ribs); age category: YA; skeletal stature: 169.8 cm (167.7-171.9 cm), tall-medium; pathological conditions: 1. oral pathologies (a. dental calculus: LI<sup>1</sup> – mesial; LC<sup>#</sup>-LM<sup>1</sup> – labial/buccal, lingual; RC<sup>#</sup>-RP<sup>1</sup> – labial/buccal; LI<sub>1</sub>-LM<sub>2</sub> – labial/buccal, lingual; RI<sub>1</sub>-RP<sub>2</sub> – labial/buccal, lingual; b. dental enamel hypoplasia: LI<sup>1</sup>; RI<sup>1</sup>-RI<sup>2</sup>; c. antemortem tooth loss: RM<sub>1</sub>; d. congenital absences: LM<sub>3</sub>; LM<sub>3</sub>; RM<sub>3</sub>); 2. metabolic diseases (*cribra orbitalia*: healing lesions – orbital roofs); 3. joint diseases (intervertebral hernia: Schmorl's nodes – three thoracic vertebrae); 4. infectious diseases (a. periostitis: active reactions – femoral diaphyses; tibial diaphyses; fibular diaphyses; b. osteomyelitis: femurs; left tibia, **Fig. 17**).



**Fig. 17.** Possible osteomyelitis: abnormal thickening of the cortical bone (right tibia, up; left tibia, down).

**Fig. 17.** Posibilă osteomielită: îngroșare anormală a osului cortical (tibia dreaptă, sus; tibia stângă, jos).

## Results of the anthropological analysis

### MNI, skeletal representativeness, state of preservation and taphonomy

The 10 inhumation burials from Bufta *La Cârna/Mănești* selected for this study contain osteological remains of 21 individuals (MNI = 21). Most of the graves (nine) contain skeletal remains from two individuals (90%), and only one grave contains the remains of three individuals.

According to the osteological inventory of the individuals, more than three-quarters of them were approximately complete (17: 80.9%), while partially represented and poorly represented skeletons are found in equal amounts (2: 9.5%).

The state of preservation of the skeletal material is rather good, since both good (scores 1 and 2) and moderate (score 3) grades are found in equal amounts in the skeletal sample (9: 42.8%). Moreover, poorly preserved skeletons (score 4) are found in only a few cases (3: 14.3%) of the analysed material.

We also identified several taphonomic features that were unevenly distributed and localised throughout the skeletal surface (cranial and postcranial). Of the taphonomic features observed, we recorded staining (13: 61.9%) and pigmentations (2: 9.5%), even though discrete organic and inorganic marks could also be observed on the osteological material.

### Distribution of the individuals by sex and age groups

The results rendered by the anthropological analysis, in terms of anthropological sex, provided us with more than a half indeterminable individuals (12: 57.1%). When considering the adults, there were identified: one individual, probably a male (4.8%), one male individual (4.8%), two female individuals (9.5%) and one indeterminable individual (4.8%). Nonetheless, in five cases, the anthropological sex of adolescents could be assessed, which provided us with four individuals, probably males (19.0%), and one individual, probably a female (4.8%).

The ratio between adult and subadult individuals identified following the estimation of age-at-death is 5/16 (0.3). Among the subadults, the highest frequency of death was recorded in the children group (8: 38.1%). The next highest is the adolescent group (7: 33.3%), closely followed by the young adult group (4: 19.0%). In one case each (4.8%), individuals from the infant and old adult groups were recorded.

### Estimation of skeletal stature (Table 1)

Another parameter investigated in our research was skeletal stature. It was calculated for seven subadults and all five adults in this study.



Grave	Anthropological sex	Age group	Skeletal stature	Category
Cpl. 117A	Indet.	Ad	138.4 (136.6-140.2)	–
Cpl. 117B	Indet.	C	137.8 (135.3-140.3)	–
Cpl. 119B	Indet.	C	97.5	–
Cpl. 556B	F	YA	156.1	tall-medium
Cpl. 690A	M?	YA	160.3 (154.2-166.4)	small-medium
Cpl. 702A	Indet.	OA	168.5 (165.2-171.8)	very tall
Cpl. 702B	Indet.	C	110.5 (109.0-112.0)	–
Cpl. 775A	Indet.	C	109.9 (108.7-111.2)	–
Cpl. 775A	F	YA	149.7 (147.1-152.3)	small-medium
Cpl. 775B	Indet.	Ad	125.8 (125.4-126.2)	–
Cpl. 1164B	Indet.	C	135.6 (134.1-137.2)	–
Cpl. 1244B	M	YA	169.8 (167.7-171.9)	tall-medium

**Table 1.** Skeletal stature (cm) for the individuals at Buftea *La Cârna/Mănești* according to their anthropological sex and age group.

**Tab. 1.** Statura scheletică (cm) pentru indivizii de la Buftea *La Cârna/Mănești* în funcție de sexul antropologic și grupa de vârstă.

## Pathologies

The skeletal material from Buftea *La Cârna/Mănești* exhibits a wide spectrum of pathological and traumatic bone and dental changes, both in the case of subadults and adults. The main categories of the diseases recorded are briefly outlined below.

### Oral pathologies

The frequencies of dental diseases found in skeletal material from the double burials at Buftea *La Cârna/Mănești* are presented in **Table 2**. A total of 531 teeth were observed. Of these, 407 belong to subadults, and 124 to adult individuals (51 teeth from male individuals, 55 teeth from female individuals, and 18 teeth from indeterminable individuals). When considering some oral pathologies (hyperdontia, dental abscess, antemortem tooth loss), the total number of dental alveoli was required instead of the total number of present erupted teeth. As such, there were 441 dental alveoli for subadults, 56 for males, 61 for females, and 29 for indeterminable individuals.

Some subadults (14) have a mixed dentition. Therefore, 283 of the 407 teeth belonging to subadults are permanent erupted teeth, while 59 of them are permanent unerupted teeth. The remaining 65 teeth are deciduous teeth.

a. Dental calculus – present in 17 individuals (12 subadults and five adults). The deposits, mostly supragingival, affect 192 teeth: 121 teeth of subadults (six deciduous and 115 permanent) and 71 teeth belonging to adults (32 for males, 29 for females, 10 for indeterminable individuals).

b. Caries – observed in 10 individuals (six subadults and four adults). They were identified in 22 teeth: six deciduous and 16 permanent (14 teeth affected for

Dental pathologies	Subadults		Adult males		Adult females		Indeterminable	
	n/N-S	%	n/N-S	%	n/N-S	%	n/N-S	%
Dental calculus	121/407	29.7	32/51	62.7	29/55	52.7	10/18	55.6
Caries	14/407	3.4	1/51	1.9	3/55	5.4	4/18	22.2
Dental enamel hypoplasia	39/407	9.6	11/51	21.6	6/55	10.9	0/18	0.0
Hyperdontia	1/441	0.2	0/56	0.0	0/61	0.0	0/29	0.0
Dental abscess	0/441	0.0	0/56	0.0	1/61	1.6	2/29	6.9
Antemortem tooth loss	0/441	0.0	1/56	1.8	0/61	0.0	6/29	20.7
Congenital absences	0/126	0.0	4/20	20.0	3/24	12.5	0/11	0.0
Mulberry molars	2/97	2.0	0/0	0.0	0/0	0.0	0/0	0.0

**Table 2.** The distribution of dental pathologies, where: n = number of teeth with dental pathologies; N = number of examined teeth; S = number of observed dental alveoli.

**Tab. 2.** Distribuția patologiilor dentare, unde: n = numărul de dinți cu patologii dentare; N = numărul de dinți examinați; S = numărul de alveole dentare observate.

subadult individuals and eight teeth affected for adult individuals). However, some teeth (four) present more than one lesion. Thus, the total number of caries lesions is 26: 16 for subadults (seven deciduous and nine permanent) and 10 for adults. The caries frequency for the entire skeletal group is 4.1% (22 teeth affected by caries out of 531 observed). For subadult individuals it has a value of 3.4% (14/407), and for adults it is 6.4% (8/124). Radicular remains were identified exclusively in adults (two individuals – one male and one female): 2/124 – 1.6%.

c. Dental enamel hypoplasia – affects 56 teeth (39 in subadults and 17 in adults): 56/531 – 10.5%. The lesions were mostly linear (50 teeth), but six cases of pitting enamel hypoplasia also occurred in one individual.

d. Hyperdontia – was recorded in the case of a subadult and was indicated by the appearance of an additional deciduous maxillary incisive.

e. Dental abscess – was observed exclusively in adult individuals. Three dental abscesses were identified in one YA female (one abscess) and one OA individual (two abscesses).

f. Antemortem tooth loss – seven antemortem tooth losses were identified, exclusively in adults (observed, specifically in only two: one in the case of a YA male, and six in the case of an OA individual), while 73 tooth losses (13 in adults and 60 in subadults) were postmortem.

g. Congenital absences – were identified exclusively in adults (four individuals – two males and two females). The total number of congenital absences was seven, the only tooth recorded as such in this sample being the third molar. The total number of possible congenital absences was evaluated (Turner II *et alii* 1991, p. 21). Thus, the sum of present dental alveoli was calculated for the 12 possible bilateral congenital absences per individual ( $I^2$ ,  $C^\#$ ,  $M^3$ ,  $I_2$ ,  $C_\#$ ,  $M_3$ ). The results were 126

possible congenital absences for subadults, 20 for males, 24 for females and 11 for indeterminable individuals.

h. Mulberry molars – two teeth out of the total 97 subadult erupted permanent molars could be observed in one subadult individual.

### ***Metabolic diseases***

Regarding the category of pathologies represented by metabolic diseases, we could identify, in the sample from Buftea, *cribra orbitalia* and *cribra cranii*.

a. *Cribra orbitalia* – affected 12 subadults (one infant, six children, five adolescents) and three adults (one male and two females). Of the 12 subadults, eight had active lesions (one was in the process of healing), while four individuals had healed lesions. When considering the adults, two individuals manifested healed lesions, while one exhibited active lesions in the process of healing. The location of these lesions was recorded in all its forms, be it bilateral, on the right orbital roof, or on the left orbital roof.

b. *Cribra cranii* – present only in subadult individuals (one child, two adolescents). All three cases involved the parietal bones, with only one case of occipital lesions.

### ***Traumatic injuries***

a. Healed lesions. Among the 21 analysed individuals from Buftea, two traumatic injuries were observed, both of them healed lesions. They were identified in one subadult and one adult, as follows:

- Cpl. 702A (OA): healed fracture at the wrist of the right hand (radius-ulnar joint) resulting in the dislocation of the joint, the generation of a new articular surface on the radius, and the absence of fusion for the distal ulnar epiphysis;
- Cpl. 775A (C): presents a lesion showing traces of healing on the left parietal bone; truncated conical quasi-circular shape (upper exocranial diameter: 8.04 mm; lower endocranial diameter: 5.27 mm).

### ***Joint diseases***

Joint diseases were observed exclusively in adults. In the sample from Buftea, they are comprised of degenerative joint diseases, intervertebral hernia and compression fractures.

a. Degenerative joint diseases were identified in three adults: Cpl. 556B (YA female), Cpl. 690A (YA, probably male) and Cpl. 702A (OA). In these three cases, degenerative joint diseases expressed themselves in the form of osteophytes (Cpl. 690A and Cpl. 702A – on the vertebral body of one lumbar vertebra) and porous surfaces (Cpl. 556B – on the right side, at the level of the talar joint in front of the double anterior calcaneal facets; Cpl. 690A – on the vertebral body of one lumbar vertebra; Cpl. 702A – on the right distal radial epiphysis and on the hamate and capitate).

b. Intervertebral hernia was identified in three adult individuals: Cpl. 690A (YA, probably male), Cpl. 702A (OA), and Cpl. 1244B (YA male). Intervertebral hernia was expressed by Schmorl's nodes on the vertebral bodies of four thoracic (one vertebra in the case of Cpl. 702A and three in the case of Cpl. 1244B) and one lumbar vertebra (Cpl. 690A).

c. Compression fractures were identified in two adult individuals: Cpl. 690A (YA, probably male) and Cpl. 702A (OA). In both cases, a lumbar vertebra is affected by this pathology.

### *Infectious diseases*

a. Periostitis was identified in 13 individuals: 12 subadults and one adult (Table 3). The significantly affected skeletal segment is the skull, but periosteal lesions in the postcranial sector were also recorded. From a cranial point of view, the most affected bone is the parietal (six cases), followed by the maxilla (five), the temporal (four), frontal and mandible (three each), sphenoid (two) and zygomatic (one case). In the postcranial segment, periostitis most commonly affects the tibia (five cases), followed by the femur (three) and the scapula and fibula with one case each.

Complex/Bone	Ft	Tm	Pt	Mx	Zg	Sp	Md	Sc	Fm	Tb	Fb	Total
690B	X									X		2
120A									X	X		2
120B		X		X		X	X					4
119A	X	X	X									3
119B			X									1
775A	X	X		X			X					4
117B		X	X	X		X			X	X		6
556A			X	X				X				3
1244A										X		1
795B							X					1
1164B			X									3
1164A			X	X	X							3
1244B									X	X	X	3
Total	3	4	6	5	1	2	3	1	3	5	1	37

**Table 3.** The distribution and location of periostitis in the skeletal sample from Buftea, where: Ft = frontal; Tm = temporal; Pt = parietal; Mx = maxilla; Zg = zygomatic; Sp = sphenoid; Md = mandible; Sc = scapula; Fm = femur; Tb = tibia; Fb = fibula.

**Tab. 3.** Distribuția și localizarea periostitei în eșantionul scheletic de la Buftea, unde: Ft = frontal; Tm = temporal; Pt = parietal; Mx = maxilar; Zg = zigomatic; Sp = sfenoid; Md = mandibulă; Sc = omoplat; Fm = femur; Tb = tibie; Fb = fibulă.

b. *Caries sicca* lesions. Seven possible cases of the infamous *caries sicca* lesions could be observed on the individuals' frontal or parietals. The reason for referring to them as being "possible lesions" is the uncertain morphology which could be attributed to either postmortem degradations or infectious diseases.

c. Hypervascularization and resorptive lesions. A case of hypervascularization and resorptive lesions on the vertebrae was recorded. This pathological marker could be observed on three thoracic vertebrae and one lumbar vertebra, while the resorptive lesions could be identified on four thoracic vertebrae, all of them belonging to a 10 year old child.

d. Osteomyelitis. There were recorded two cases, an adolescent and a YA male. The individuals' bones increased in size and diameter and there were at least three drainage foramina on the adult's left femur, one on the right femur, and three on the left tibia.

### ***Circulatory diseases***

a. Arachnoid granulation affected five individuals from Bufta: three subadults (one child and two adolescents – one probably male and one probably female) and two adults (one YA female and one OA). They were located on either the frontal (four) or the parietals (one) and manifested themselves in the form of single (one) or multiple (four) insulae/foci.

## **Discussions and conclusions**

The recently excavated mediaeval cemetery from Bufta stands out for a very large number of funerary structures (1053), making it one of the largest mediaeval cemeteries in Greater Wallachia (Muntenia). Needless to say, considering how it was only excavated in 2020-2021, its research and publication are at a starting point. As mentioned before, in this article, we will deal with less common burials, namely, double graves. These attract archaeologists and anthropologists alike since they are contemporary/simultaneous burials, and it becomes provocative and intriguing to find out the cause of death of the individuals, the main objective of our research.

The reasons behind double burials can be multifaceted and not always entirely clear. Some possibilities include social and family relationships, where double burials may indicate such connections between the two individuals, as either relatives, spouses, or close friends who were laid to rest together to signify their bond, even in death. Another possibility is simultaneous deaths, where both individuals in a double burial may have died simultaneously or within a short period, leading to their joint burial. Cultural or religious practices could also be a reason, as double burials may be rooted in beliefs and practices that hold a specific significance for burying individuals together. In certain societies, double

burials might reflect communal burial traditions in which multiple individuals are buried together as part of a shared community or group burial practice. Additionally, double burials can have symbolic or ritualistic meanings related to beliefs about the afterlife, rebirth, or the connection between the deceased and the living. However, since we are dealing with a Christian Community at Buftea, the most plausible reasons for double burials are likely to be the first two possibilities (Duday, Cipriani, Pearce 2009, p. 72-88).

After establishing the minimum number of individuals for each funerary complex, 21 individuals were identified in the 10 burials belonging to the analysed sample from Buftea. In one grave (Cpl. 119) we identified skeletal remains from three individuals. Despite this, we consider that all of the sample's graves are in fact double burials. The third individual represents only a reburial and not a funerary context in which three deceased individuals were buried simultaneously in the same grave. Thus, the incidence of double burials in the sample is still 100%.

The majority of the skeletons are well represented, and more than three-quarters are approximately complete. Partially represented and poorly represented individuals occurred only in the case of subadults (three children and one adolescent), a situation which could be explained by the frailty and fragility of their skeletons, which are easy to carry away by animals inside graves.

Regarding the state of preservation, it is rather good, since both good and moderate scores amount to almost 90% of the skeletal sample. This could be due to the soil's pH and other organic and inorganic agents which are also in accordance with the discrete organic and inorganic marks observed on the osteological material. Because of this, we decided not to record them from a taphonomic perspective. Instead, the staining and pigmentations were documented, which are produced by either the soil's chemical modifications (violet staining, blackish pigmentation) or by traces of bronze and copper in the deposited individuals' funerary inventory (greenish staining) (Fernández-Jalvo, Andrews 2016, p. 155-166; Cole, Waldron 2016).

Sex could only be determined for four individuals in the entire analysed sample. This can be explained by the age of the indeterminable individuals: considering how they are either children or infants, for anthropological sex to be indeterminable is a rather natural occurrence. Thus, the results were two male individuals and two female individuals (sex ratio = 1.0).

One of the defining characteristics of the skeletal sample from Buftea, apart from its great prevalence of metabolic and infectious diseases, is the high number of deaths among subadults (16), in relation to the underrepresented adults (five). This results in a ratio equal to 0.3. However, considering that this is not a representative sample of the population in Buftea, life expectancy at birth was



not calculated. Consequently, neither was the mortality profile curve. The highest frequency of death was recorded in the children group (eight), closely followed by the adolescent group (seven). The next up are young adults (four). Finally, in one case each, individuals from the infant and old adult groups were recorded.

In the analysed burials, we have not identified a standard burial practice. Most often, we encountered the C-Ad combination (three: Cpl. 117, Cpl. 119, Cpl. 1164) and Ad-YA (three: Cpl. 690, Cpl. 795, Cpl. 1244), as well as occasional singular associations like: C-C (Cpl. 775), C-YA (Cpl. 556), C-OA (Cpl. 702), Ad-I (Cpl. 120). As for sex associations among individuals buried in double graves, there can not be talk of a standard here either (F-C, M-Ad, F-Ad, M-Ad), especially considering the uncertain anthropological sex of the deposited children and adolescents.

Even though stature and body weight are two of the fundamental parameters used in anthropological studies to assess an individual's health status, at this moment of the research it is precarious and inefficient to discuss skeletal statures from a statistical point of view. Thus, after a more thorough investigation, possible sexual dimorphism between females and males or delays in growth and development in children might be observed.

With regard to biometrics, non-metric traits, markers of biomechanical stress, morphoscopy, all these characteristics were recorded. However considering the small number of individuals in this skeletal sample, we decided not to present them in this study and instead set them aside for future research in which a larger group of burials from this cemetery would be analysed to form the basis for a correct and advantageous statistical inquiry.

Another defining feature of the skeletal sample from Buftea is its high prevalence of pathological conditions, especially in the case of subadults. Although most of the known dental or bone diseases do not induce changes in the skeleton, all individuals present at least one pathological manifestation. If some categories of diseases are found in both subadults and adults (oral, metabolic, and circulatory pathologies), other pathological conditions are exclusive in the skeletal group from Buftea: infectious diseases in the case of subadults, and joint diseases in adults.

Concerning oral pathologies, eight manifestations could be observed. The most frequent was dental calculus, deposits of mineralised bacterial plaque. It was present in more than three-quarters of the individuals from the skeletal sample. As such, it affected 17 individuals, of which 12 were subadults and five were adults. The presence of this condition, through the progressive demineralisation of tooth enamel, dentin, and cementum, under the action of organic acids, could lead to the appearance of dental caries (Hillson 2005, p. 290-291). Sometimes caries attack

several dental surfaces, a process that over time is manifested by the transformation of the damaged tooth into a radicular remain, which results in the loss of teeth. This can also be observed in female individuals from Buftea, considering how they are most affected by both caries and antemortem tooth losses. Moreover, females were the only individuals in this sample that presented radicular remains.

Furthermore, enamel defects, known as dental enamel hypoplasia, have been observed in a little more over 10% of individuals from Buftea, expressed morphologically by either transverse lines (7: 33.3%) on the surface of the dental crowns or pits (1: 4.8%) in the occlusal surface of teeth, varying in number, thickness, and depth. Dental enamel hypoplasia can be considered as a marker of non-specific physiological stress that occurs during the period of dental enamel formation (Hillson 2005, p. 169-176). Insufficient intake of essential nutrients, including folic acid (vitamin B<sub>9</sub>), B-complex vitamins, vitamin A (retinol), vitamin C acid (ascorbic acid), vitamin D (D<sub>2</sub> and D<sub>3</sub>), calcium, fluoride, and specific proteins, can lead to various health issues such dental enamel hypoplasia, but also scurvy and dental caries (Schroth *et alii* 2021; Swapna, Abdulsalam 2021; Pflipsen, Zenchenko 2017).

Another dental pathological manifestation identified is dental abscess, present in two adults. The term “abscess” was used for situations where we observed cavities that perforate the dental alveoli, although it is very difficult to differentiate between abscesses and granulomas or cysts in skeletal materials, the distinctive feature of an abscess being the presence of pus (Hillson 2005, p. 313-314).

Other observed dental conditions are of the anomaly type. The first manifestations are related to the presence of a higher-than-normal number of teeth – extra teeth (congenital supernumerary teeth or hyperdontia). We have also observed the congenital absence of teeth. In the case of hyperdontia, it was an additional deciduous maxillary incisor, whereas in the case of congenital absence, the only tooth recorded as such was the third molar.

In addition, we recorded in our study another dental anomaly, represented by mulberry molars, which is usually considered a pathognomonic marker of congenital syphilis. They are characterised by the abnormal shape and appearance of the molars represented by multiple cusps that resemble the shape of mulberries, hence the name. These teeth often have a rough, irregular surface with a combination of deep grooves and pits (Hillson, Grigson, Bond 1998). They result from disturbances in tooth development caused by syphilis infection transmitted from the mother to the foetus during pregnancy. Thus, they are one of the dental manifestations of congenital syphilis and are typically observed in children affected by the disease. They could be observed on two teeth belonging to one subadult individual (out of the total 97 subadult erupted permanent molars).

We also mention that almost three-quarters of the analysed individuals also present metabolic conditions, represented by *cribra orbitalia* and *cribra cranii*, also known as *hyperostosa porotica*. In the case of *cribra orbitalia*, the lesions are visible macroscopically in the form of a thickened bone with a porous surface, located on the roof of the orbits, in either healed, active, or healing form, whereas in the case of *hyperostosa porotica*, the lesions are located on the ectocranial surface of the parietals or the occipital (Walker *et alii* 2009). In bioarchaeological contexts, such lesions are usually associated with iron deficiency anaemia, whether genetic (thalassemia major or Cooley's anaemia and sickle cell anaemia or sickle cell disease) or acquired (lack of vitamins A, B<sub>6</sub> – pyridoxine, B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub> – cobalamin, nutrients necessary to maintain erythrocyte homeostasis) (Rivera, Lahr 2017, p. 87). According to research conducted by Walker *et alii* in 2009, iron deficiency anaemia alone is insufficient to account for the significant production of red blood cells necessary for the expansion of the bone marrow, which is responsible for the observed lesions. Instead, recent haematological studies have indicated that conditions such as hemolytic and megaloblastic anemias (specifically caused by deficiencies in folate and vitamin B<sub>12</sub>) are more likely to cause *cribra orbitalia* and *hyperostosa porotica*. These conditions involve an accelerated loss of red blood cells and compensatory overproduction, which contribute to the development of bone abnormalities.

Among the 21 analysed individuals from Buftea, two traumatic injuries were observed in two individuals, both of which belong to the category of healed traumatic lesions. One was in an old adult and was on the wrist of the right hand, resulting in dislocation of the joint, formation of a new articular surface on the radius, and absence of fusion for the distal ulnar epiphysis. The second is a lesion showing signs of healing on the left parietal bone of a child. Although the first traumatic injury was, most probably, the result of a fall, the second one might be explained as a possible trepanation obtained through drilling. Although trepanation is not as uncommon in Europe as one might think (Simalcsik *et alii* 2014), we have not come across a similar case from the Carpathian–Danubian–Pontic region during the Early Middle Ages. This procedure was likely performed for curative/therapeutic purposes, aiming to relieve intracranial pressure, as evidenced by postoperative bone healing with minimal remodelling of the bone wall. Based on our observations, we infer that the individual did not survive long after the operation. Therefore, a more comprehensive bioarchaeological study focusing on this craniotomy is necessary, an endeavour that we hope to undertake soon.

In the sample from Buftea, when considering joint diseases, three manifestations observed solely on adults could be identified: degenerative joint diseases, intervertebral hernia, and compression fractures. The pathological

manifestations exhibit mild intensity, with osteoarthritis appearing as osteophytes and porous surfaces (lack of eburnation, which is indicative of osteoarthritis), while intervertebral hernia was indicated by Schmorl's nodes, and compression fractures by collapsed vertebrae. The exact cause of these joint manifestations remains unclear. However, several factors, including age, genetic background, sex, obesity, trauma, and, particularly, movement and stress are undoubtedly influential. Among these factors, movement and stress are deemed the most crucial, as they also relate to the development of Schmorl's nodes (Ortner 2003, p. 550).

Infectious diseases are highly prevalent in the sample from Buftea, especially in the case of subadults. Periosteal lesions could be identified in 12 subadults and one adult and were, in all cases, represented by active manifestations. The affected bones were: the parietal (six), the tibia (five), the maxilla (five), the temporal (four), the frontal (three), the mandible (three), the femur (three), the sphenoid (two), the zygomatic (one), the scapula (one) and the fibula (one). It is very difficult to change the non-specific nature of an infection and attribute it to a specific infection because diagnosis in bioarchaeological investigations is often complex. These periosteal manifestations seem more consistent with scurvy than rickets. This is particularly the case if we consider the location and periosteal lesions and the range and expression of the lesions, rather than the number of lesions, which determine whether an individual is assigned to a particular diagnostic category (Brickley, Morgan 2023; Halcrow *et alii* 2014; Brickley, Ives 2006). Nonetheless, one case of high consistency with scurvy was identified when analysing the skeletal remains of a child aged 10.0-12.0 years old (Cpl. 117B), whose pathological conditions consisted of metabolic diseases manifestations (*cribra orbitalia*, *hyperostosis porotica*) and infectious diseases manifestations (periostitis: active reactions – parietals, alveolar processes of LC<sup>+</sup>-LM<sup>2</sup>, alveolar processes of RM<sup>2</sup>-RM<sup>3</sup>, temporal squama, mastoid processes, greater wings of the sphenoid, and possible reactions on the femoral and tibial diaphyses), all of which firmly support the diagnostic of scurvy.

At the same time, several cranial lesions similar to the generally acknowledged *caries sicca* could be observed on the skeletal sample from Buftea. However, at this point of the research, it is not clear whether we are dealing with infectious morphology or postmortem degradation. Considering that there is also one case of an individual presenting the morphology of mulberry molars, which are commonly associated with congenital syphilis, the probability of this treponematosis affecting the mediaeval population from Buftea cannot be excluded. Moreover, the fact that the afflicted individuals are, in most cases, subadults should not be disregarded, since, in this particular age group, bone involvement is less prevalent but does bear some resemblance to the distribution and appearance of acquired syphilis. These bone lesions are most commonly found in the tibia, ulna, and radius. While skull

lesions do occur, they typically manifest as multiple, rounded, and destructive foci, lacking the characteristic features of the *caries sicca* sequence (Ortner 2003, p. 293).

A single instance of hypervascularisation and resorptive lesions on the vertebrae was documented. Hypervascularisation was observed on three thoracic vertebrae and one lumbar vertebra, while resorptive lesions were found on four thoracic vertebrae. These affected vertebrae were all from a 10 year old child and are reported to be pathognomonic of tuberculosis (early stage of tuberculosis spondylitis of Pott's disease), a chronic disease caused by infection with a *Mycobacterium tuberculosis* complex bacillus species (Larentis, Pangrazzi, Tonina 2023; Mariotti *et alii* 2015; Pálfi *et alii* 2012). However, the individual under investigation does not exhibit any classic pathological signs of tuberculosis, such as vertebral fusion, Pott's disease with compression fractures, knee joint ankylosis, hip joint destruction, or endocranial tuberculosis (Masson *et alii* 2015, p. S16). To establish a definitive diagnosis, further confirmation through DNA analyses is required, given the absence of these typical manifestations. Interestingly enough though, the individual displaying these manifestations is the same one which presents mulberry molars, and, in the case of both syphilis and tuberculosis, the vertebral bodies are most frequently affected, with arches and processes rarely involved. Thus, once again, we face the uncertainty of this individual's pathological diagnosis.

Finally, in terms of infectious diseases, we were able to identify two osteomyelitic manifestations in two individuals from the Bufta skeletal sample. The diagnosis was based on the individuals' leg bones which were increased in size and diameter. Moreover, there were at least three drainage foramina on the adult's left femur, one on the right femur, and three on the left tibia. Notably, the two individuals belonged to a single double burial. Since osteomyelitis is linked to the hematogenous spread of an infection into the body and, more precisely, the bone, the probability of these two individuals being infected with the same bacteria should not be disregarded. While osteomyelitis can have different causes, it is typically not associated with syphilis, except in cases of late or tertiary syphilis. However, the occurrence of osteomyelitis in congenital syphilis is not to be deemed unlikely in adolescent subjects or older children (Ortner 2003, p. 293).

The last category of diseases identified in the skeletal sample from Bufta are the circulatory disorders. They are represented by arachnoid granulations (Pacchionian granulations), specialised projections of the arachnoid mater (Mann, Hunt 2005, p. 34-38), and one of the three meningeal layers that envelop the brain and spinal cord. Over the years, researchers have dedicated significant efforts to elucidate the structural characteristics, physiological functions, and evolutionary significance of arachnoid granulations. Despite substantial progress, several questions surrounding these enigmatic structures remain unanswered. While arachnoid granulations are

a rather natural occurrence and are not directly linked to circulatory diseases, the health and proper functioning of the circulatory system can indirectly impact the function of arachnoid granulations, resulting in the formation of foci on the endocranial surface of the skull. Lastly, there seems to be a connection between the formation of these foci and the individual's health, particularly in terms of infectious diseases, which certainly is the case for most double burials from the Buftea skeletal sample (Mann, Hunt 2005, p. 34-38; Branau, Wilson 1976, p. 524).

The comprehensive analysis of the skeletal sample presented in this study has provided valuable insights into the lives and experiences of individuals from a bygone era, key findings that shed light on various aspects of human biology, health, and behaviour within the context of the past.

The examination of pathological markers on skeletal remains revealed evidence of various diseases and health conditions that afflicted the population under study. From morphologies characteristic of infectious diseases to signs of degenerative disorders, these findings offer a glimpse into the challenges faced by individuals and their communities in the ancient past. Unfortunately, without the help of ancient DNA analyses, we face significant limitations in our ability to fully comprehend the historical impact of infectious diseases on human populations. The absence of aDNA data hinders our ability to directly identify and characterise ancient pathogens, leaving us reliant on more indirect methods, such as palaeopathological observations and historical records, which may not always provide a complete or accurate picture of past disease dynamics. Moreover, this limitation also extends to our ability to fully comprehend the significance of the double burials presented in this study, since the absence of genetic data hinders our capacity to directly ascertain the genetic relationships between individuals buried together. Without aDNA information, we are unable to confirm or refute the possibility of familial ties or other genetic connections that could shed light on social dynamics and kinship structures within the ancient community.

Additionally, the investigation into age-at-death distribution and sex estimation provided a demographic profile of the population. These demographic data contribute to our understanding of population dynamics and mortality rates, offering a broader perspective on historical living conditions and societal challenges. Through examination of cranial and dental traits, we also gained insights into the biological affinities and potential relationships between individuals. Such information contributes to our understanding of population interactions, gene flow, and human evolutionary history. However, these data are to make the study of subsequent articles, once a larger number of the burials of the cemetery would be analysed, since the demographic patterns and non-metric traits observed in this study offer a promising avenue for future research, considering how they could



provide valuable reference points for comparative analyses with other historical populations.

To conclude, during the 2020-2021 campaign, the double graves discovered at Buftea *La Cârna/Mânești* were of a unique nature. Our investigation into the cause of death of individuals buried in these graves points to a probable epidemic, possibly exacerbated by challenging living conditions, such as natural disasters and famine, which could have deprived the human body of essential minerals and vitamins necessary for growth and development. Several pieces of evidence support this hypothesis. One significant indication is the high number of subadults (16) and old adults (one) with markers of infectious diseases. These age groups are known to be more susceptible to acute viral and bacterial infections due to their comparatively weaker immune systems than young or middle adults (Simon, Hollander, McMichael 2015). The majority of deaths in the analysed sample occurred in the children age category (eight), followed closely by the adolescent age group (seven), as children's immune systems are immature and continue to develop until around the age of 11.0-12.0 years. Furthermore, the absence of unhealed trauma that could have led to simultaneous deaths in buried individuals suggests that infection with pathogens like bacteria or viruses might have been the primary cause of death.

The skeletal material from Buftea exhibited various lesions, which are commonly associated in paleopathological literature with specific pathological conditions, such as *cribra cranii* and *cribra orbitalia* linked to iron deficiency anaemia (congenital or acquired), megaloblastic anaemia, respiratory infections (pneumonia, bronchitis – O'Donnell *et alii* 2020), and more. Additionally, markers such as *Mycobacterium tuberculosis* complex point to tuberculosis, while conditions such as mulberry molars and *caries sicca* indicate congenital syphilis, and the localisation of periostitis suggests infantile scurvy. It is also worth noting that some individuals (nine) likely suffered from co-morbidities, considering the association between scurvy and *cribra orbitalia* (Brickley, Ives 2006, p. 170). However, in order to gain a more comprehensive understanding of the Middle Ages in 14<sup>th</sup>-15<sup>th</sup> century Wallachia, the findings from this study must be combined with both archaeological and historical data, and molecular genetic analyses.

The present study's multifaceted approach has significantly contributed to our understanding of historical contexts and demonstrates the substantial contributions of physical anthropology to the reconstruction of ancestral lifeways. Through the integration of osteological and palaeopathological analyses, a comprehensive exploration of the various facets of human existence has been achieved, thereby yielding a nuanced understanding of past populations and their adaptive strategies.

### Acknowledgements

We are deeply grateful to the entire research team of the Buftea excavation site for the skeletal material and archaeological documentation made available, as well as for the many communication exchanges we had with them in order to better understand the archaeological situation in the mediaeval cemetery. Additionally, we would like to extend our gratitude to Alexandru Morintz, the excavation coordinator, for his invaluable contribution to the introductory paragraphs and the wealth of archaeological information he graciously shared with us.

Furthermore, we present our sincere appreciation to Cătălin Nicolae from “Vasile Pârvan” Institute of Archaeology, Romanian Academy, Bucharest, for processing and providing the photographs of the osteological material presented in this article, and to Angela Simalcsik from “Olga Necrasov” Center of Anthropological Research, Romanian Academy – Iași Branch, for aiding us with the trepanation diagnosis encountered in one of the individuals from the skeletal sample.

### Bibliography

- Branan, Wilson 1976:** R. Branan, C. B. Wilson, *Arachnoid granulations simulating osteolytic lesions of the calvarium*, American Journal of Roentgenology 127, 3, 1976, p. 523-525.
- Brooks, Suchey 1990:** S. Brooks, J. M. Suchey, *Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods*, Human Evolution 5, 3, 1990, p. 227-238.
- Brickley, Ives 2006:** M. Brickley, R. Ives, *Skeletal manifestations of infantile scurvy*, American Journal of Physical Anthropology 129, 2, 2006, p. 163-172.
- Brickley, Morgan 2023:** M. Brickley, B. Morgan, *Assessing diagnostic certainty for scurvy and rickets in human skeletal remains*, American Journal of Biological Anthropology 181, 4, 2023, p. 637-645.
- Brůžek et alii 2017:** J. Brůžek, F. Santos, B. Dutailly, P. Murail, E. Cunha, *Validation and reliability of the sex estimation of the human os coxae using freely available DSP2 Software for bioarchaeology and forensic anthropology*, American Journal of Physical Anthropology 164, 2, 2017, p. 440-449.
- Buikstra, Ubelaker 1994:** J. Buikstra, D. Ubelaker, *Standards for data collection from human skeletal remains*, Fayetteville, 1994.
- Cole, Waldron 2016:** G. Cole, T. Waldron, *Purple staining of archaeological human bone: an investigation of probable cause and implications for other tissues and artifacts*, Journal of Anthropology 2, 2016, p. 1-11.
- Connell 2008:** B. Connell, *Preservation and archaeological data*, in: N. Powers (ed.), *Human osteology method statement*, London, 2008, p. 9-10.
- DiGangi et alii 2009:** E. DiGangi, J. Bethard, E. Kimmerle, L. Konigsberg, *A new method for estimating age-at-death from the first rib*, American Journal of Physical Anthropology 138, 2, 2009, p. 164-176.
- O'Donnell et alii 2020:** L. O'Donnell, E. C. Hill, A. S. A. Anderson, H. J. H. Edgar, *Cribra orbitalia and porotic hyperostosis are associated with respiratory infections in a contemporary mortality sample from New Mexico*, American Journal of Physical Anthropology 173, 4, 2020, p. 721-733.

- Duday, Cipriani, Pearce 2009:** H. Duday, A. M. Cipriani, J. Pearce, *The archaeology of the dead: lectures in archaeoethnology*, Oxford, 2009.
- Facchini, Veschi 2004:** F. Facchini, S. Veschi, *Age Determination on long bones in a skeletal subadults sample (b-12 years)*, *Collegium Antropologicum* 28, 1, 2004, p. 89-98.
- Ferembach, Schwidetzky, Stloukal 1980:** D. Ferembach, I. Schwidetzky, M. Stloukal, *Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons*, *Journal of Human Evolution* 9, 1980, p. 517-549.
- Fernández-Jalvo, Andrews 2016:** Y. Fernández-Jalvo, P. Andrews, *Atlas of taphonomic identifications: 1001+ images of fossil and recent mammal bone modification*, Dordrecht, 2016.
- Halcrow et alii 2014:** S. E. Halcrow, N. J. Harris, N. Beavan, H. R. Buckley, *First bioarchaeological evidence of probable scurvy in Southeast Asia: multifactorial etiologies of vitamin C deficiency in a tropical environment*, *International Journal of Paleopathology* 5, 2014, p. 63-71.
- Hillson, Grigson, Bond 1998:** S. Hillson, C. Grigson, S. Bond, *Dental defects of congenital syphilis*, *American Journal of Physical Anthropology* 107, 1, 1998, p. 25-40.
- Hillson 2005:** S. Hillson, *Teeth*, New York, 2005.
- İşcan et alii 1985:** Y. İşcan, S. Loth, R. Wright, *Age estimation from the rib by phase analysis: white females*, *Journal of Forensic Sciences* 30, 3, 1985, p. 853-863.
- İşcan et alii 1984:** Y. İşcan, S. Loth, R. Wright, *Age estimation from the rib by phase analysis: white males*, *Journal of Forensic Sciences* 29, 4, 1984, p. 1094-1104.
- Larentis, Pangrazzi, Tonina 2023:** O. Larentis, C. Pangrazzi, E. Tonina, *Osteological evidence of possible tuberculosis from the early Medieval Age (6th–11th century), Northern Italy*, *Heritage* 6, 7, p. 4886-4900.
- Lovejoy et alii 1985:** O. Lovejoy, R. Meindl, T. Pryzbeck, R. Mensforth, *Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death*, *American Journal of Physical Anthropology* 68, 1, 1985, p. 15-28.
- Mann, Hunt 2005:** R. Mann, D. Hunt, *Photographic regional atlas of bone disease: a guide to pathologic and normal variation in the human skeleton*, Springfield, 2005.
- Mariotti et alii 2015:** V. Mariotti, M. Zuppello, M. E. Pedrosi, M. Bettuzzi, R. Brancaccio, E. Peccenini, M. P. Morigi, M. G. Belcastro, *Skeletal evidence of tuberculosis in a modern identified human skeletal collection (Certosa cemetery, Bologna, Italy)*, *American Journal of Physical Anthropology* 157, 3, 2015, p. 389-401.
- Martin 1928:** R. Martin, *Lehrbuch der anthropologie in systematischer darstellung mit besonderer berücksichtigung der anthropologischen methoden; für studierende, ärzte und forschungsreisende*, Jena, 1928.
- Masson et alii 2015:** M. Masson, Z. Bereczki, E. Molnár, H. D. Donoghue, D. E. Minnikin, O. Y-C. Lee, H. H. T. Wu, G. S. Besra, I. D. Bull, G. Pálfi, *7000 year-old tuberculosis cases from Hungary – osteological and biomolecular evidence*, *Tuberculosis* 95, 1, 2015, p. 13-17.
- Meindl, Lovejoy 1985:** R. Meindl, O. Lovejoy, *Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures*, *American Journal of Physical Anthropology* 68, 1, 1985, p. 57-66.
- Nikita, Karligkioti 2019:** E. Nikita, A. Karligkioti, *Basic guidelines for the excavation and study of human skeletal remains*, Nicosia, 2019.
- Ortner 2003:** D. Ortner, *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, San Diego, 2003.
- Pálfi et alii 2012:** G. Pálfi, Z. Bereczki, D. J. Ortner, O. Dutour, *Juvenile cases of skeletal tuberculosis from the Terry Anatomical Collection (Smithsonian Institution, Washington, D.C., USA)*, *Acta Biologica Szegediensis* 56, 1, 2012, p. 1-12.

- Pflipsen, Zenchenko 2017:** M. Pflipsen, Y. Zenchenko, *Nutrition for oral health and oral manifestations of poor nutrition and unhealthy habits*, General Dentistry 65, 6, 2017, p. 36-43.
- Ríos et alii 2008:** L. Ríos, K. Weisensee, C. Rissech, *Sacral fusion as an aid in age estimation*, Forensic Science International 180, 2-3, 2008, p. 111.e1-111.e7.
- Rivera, Lahr 2017:** F. Rivera, M. M. Lahr, *New evidence suggesting a dissociated etiology for cribra orbitalia and porotic hyperostosis*, American Journal of Physical Anthropology 164 (1), 2017, p. 76-96.
- Ruff et alii 2012:** C. Ruff, B. Holt, M. Niskanen, V. Sládek, M. Berner, E. Garofalo, H. Garvin, M. Hora, H. Maijanen, S. Niinimäki, K. Salo, E. Schuplerová, D. Tompkins, *Stature and body mass estimation from skeletal remains in the European Holocene*, American Journal of Physical Anthropology 148, 4, 2012, p. 601-617.
- Schroth et alii 2021:** R. J. Schroth, S. Dhalla, R. Tate, M. E. K. Moffatt, *Prenatal and early childhood determinants of enamel hypoplasia in infants*, Journal of Pediatrics, Perinatology and Child Health 5, 1, 2021, p. 5-17.
- Shirley, Jantz 2010:** N. Shirley, R. Jantz, *A bayesian approach to age estimation in modern americans from the clavicle*, Journal of Forensic Sciences 55, 3, 2010, p. 571-583.
- Simalcsik et alii 2014:** A. Simalcsik, A. Comşa, V. M. Groza, R. D. Simalcsik, *Trepanația – ritual simbolic/magico-religios sau procedeu terapeutic? Necropola medievală de la Lozova (r-nul Strășeni, Republica Moldova), secolele XIV-XV. Studiu de caz*, Revista Arheologică 10, 1-2, 2014, p. 247-265.
- Simon, Hollander, McMichael 2015:** A. K. Simon, G. A. Hollander, A. McMichael, *Evolution of the immune system in humans from infancy to old age*, Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 282 (1821), 2015, p. 20143085.
- Swapna, Abdulsalam 2021:** L. A. Swapna, R. Abdulsalam, *Vitamin D deficiency and its effects on tooth structure and pulpal changes*, Macedonian Journal of Medical Sciences 9, 2021, p. 81-87.
- Turner II et alii 1991:** C. Turner II, C. Nichol, R. Scott, *Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: the Arizona State University Dental Anthropology System*, in: M. Kelley, C. Spencer Larsen (ed.), *Advances in Dental Anthropology*, New York, 1991, p. 13-31.
- Ubelaker 1978:** D. Ubelaker, *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*, Chicago, 1978.
- Visser 1998:** E. Visser, *Little waifs: estimating child body size from historic skeletal material*, International Journal of Osteoarchaeology 8, 6, 1998, p. 413-423.
- Walker et alii 2009:** P. L. Walker, R. R. Bathurst, R. Richman, T. Gjerdrum, V. A. Andrushko, *The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia: a reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis*, American Journal of Physical Anthropology 139, 2, 2009, p. 109-125.
- White, Black, Folkens 2012:** T. D. White, M. Black, P. Folkens, *Human Osteology*, San Diego, 2012.



# Abnormalities of the first cervical vertebra in a Muslim community from Dobruja (Southeastern Romania): a case study

Andreea Toma<sup>1</sup>, Gabriel Vasile<sup>2\*</sup>

**Abstract.** The individuals buried in the 18<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> century Muslim cemetery from Constanța *Boreal* show, in addition to numerous dental and bone pathological changes, traumas, and anomalies, some congenital defects identified in two skeletons, after the examination of a third of the individuals. The lack of fusion identified in the middle of the anterior arch of the atlas vertebra is an unusual condition, especially since malformations of the first cervical vertebra are not commonly found in human skeletal material. The two anterior clefts presented in this study are the first anomalies of this type identified in ancient Romania's populations. Nevertheless, defects of the anterior arch of the atlas could represent asymptomatic incidental findings on routine radiographs. Knowledge of this abnormality and its causative factors will contribute to a better understanding of spinal variations and malformations.

**Keywords:** anterior cleft of the atlas, anomalies, bioarchaeology, Mediaeval period, Dobruja.

**Anomalii ale primei vertebre cervicale la o comunitate musulmană din Dobrogea (sud-estul României): un studiu de caz.** Indivizii înmormântați în cimitirul musulman din secolele XVIII-XIX de la Constanța *Boreal* prezintă, pe lângă numeroase modificări patologice dentare și osoase, câteva traumatisme și anomalii, dar și defecte congenitale, acestea fiind identificate la doi dintre indivizi în urma examinării a unei treimi din seria scheletică. Lipsa fuziunii din mijlocul arcului anterior al atlasului este o afecțiune neobișnuită, mai ales că astfel de malformații ale primei vertebre cervicale nu sunt frecvent întâlnite în materialele scheletice umane. Cele două fisuri anterioare prezentate în acest studiu sunt primele anomalii de acest tip identificate la populațiile vechi de pe teritoriul României. Cu toate acestea, astfel de defecte ale arcului anterior al atlasului pot fi considerate constatări accidentale asimptomatice la radiografiile de rutină. Cunoașterea acestei anomalii și a factorilor care o determină vor contribui la o mai bună înțelegere a variațiilor și malformațiilor coloanei vertebrale.

**Cuvinte cheie:** fisura anterioară a atlasului, anomalii, bioarheologie, perioadă medievală, Dobrogea.

<sup>1</sup> Research Institute of the University of Bucharest, Romania; andreea.toma@icub.unibuc.ro.

<sup>2</sup> Institute of Archaeology "Vasile Pârvan", Romanian Academy, Bucharest, Romania; Institute of Bioarchaeological and Ethnocultural Research (ICBE), Chișinău, Republic of Moldova; gabriel.vasile@iabvp.ro.

\* Corresponding author: gabriel.vasile@iabvp.ro.





.....

## Introduction

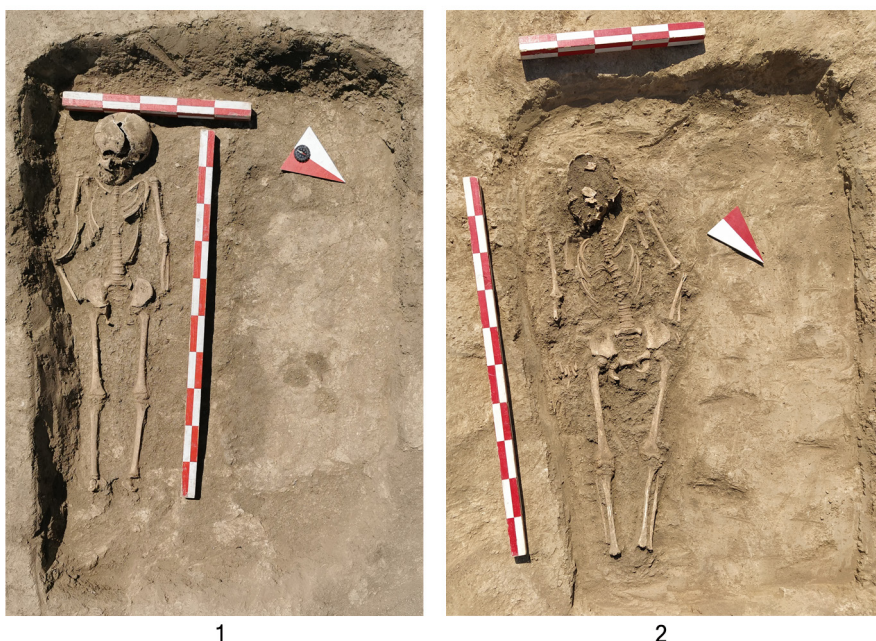
In 2019-2020, a preventive archaeological research was organised in *The tumular and flat necropolis from Constanța – Boreal area* archaeological site, which led to the identification of 314 graves belonging to an ancient Muslim cemetery near the former village of Palazu Mare, today a district of Constanța (Dobruja, SE Romania), in addition to graves from the prehistoric and Roman periods. The Muslim cemetery, developed on a dominant hillock with attested ancient flattened mounds, has been provisionally estimated to be within the 18<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> centuries, until radiocarbon dates become available. Regarding the burial ritual, all the graves (including the investigated burial complexes – M.159 and M.293, discovered at approximately -0.80 m below the current level, **Fig. 1**), are of the same type – rectangular or oval pit with a side niche dug to the south-east (Băjenaru *et alii* 2020; Băjenaru, Petcu-Levei, Lascu 2019a; Băjenaru, Petcu-Levei, Lascu 2019b).

Thus far, almost a third of the total number of individuals has been analysed. Preliminary results for 50 of them have already been published (Toma, Vasile 2022). In addition to several dental and bone pathological manifestations, traumas, and anomalies, two cases of congenital midline clefts of the anterior arch of the atlas caught our attention (the number of cases might change when the rest of the individuals will be analysed).

The atlas is the first cervical vertebra and its structure usually has three primary ossification centres, along with two half-neural and one anterior arch. The anterior arch is cartilaginous until one (Barnes 2012, p. 74) or two years of age, and can sometimes be confused in anthropological investigations with the body of the hyoid bone. The arch consists of a slightly convex anterior surface with a downward-projecting tubercle, and a concave posterior surface with an articular facet for the dens (Schaefer *et alii* 2009, p. 107).

The atlas is one of the main points of head movement (owing to the joint) and acts as an attachment for several muscles. It is not a typical vertebra due to its shape and lack of body and spinous process, but its function and variations in development are important in clinical settings. Most congenital anomalies of the first cervical vertebra are diagnosed incidentally during imaging studies (Van der Velde, Nolet, Cardin 1997, p. 10).

Congenital clefts and other atlas anomalies are rare and can sometimes be confused with neck injuries or trauma (Covantev *et alii* 2021). In contrast to a fracture or trauma, the anterior cleft of the atlas is characterised by smooth, corticated lucency in the midline of the arch, without being associated with widening of the lateral masses (Van der Velde, Nolet, Cardin 1997, p. 14).



**Fig. 1.** *In situ* image of individuals M.159 (left) and M.293 (right).

**Fig. 1.** Imagine *in situ* a indivizilor M.159 (stânga) și M.293 (dreapta).

A cleft in the anterior arch of the atlas is a rare and inconsequential congenital anomaly that usually remains undetected. Histological examination has shown that this defect, which ranges from 1-5 millimetres in width, is bridged by fibrocartilaginous tissue, resulting in what is generally considered to be a stable atlas. Radiographically, these congenital anterior clefts mimic many types of atlas fractures, including the Jefferson burst fractures and vertical fractures of the anterior arches. The different appearance of congenital clefts and acute atlas fractures helps to distinguish them. However, in most cases, anterior clefts of the atlas remain undetected and have no clinical consequences (Van der Velde, Nolet, Cardin 1997, p. 13).

### Material and methods

In the first phase, anthropological analysis of the individuals from M.159 and M.293 followed the compilation of a skeletal inventory of bones and teeth (Nikita, Karligkioti 2019, p. 88-91), as well as the recording of certain postmortem bone alterations (Nikita, Karligkioti 2019, p. 70-73). The age at death of the two individuals was estimated based on the sequence of eruption and development

of the dentition (Ubelaker 1978, p. 47), the fusion of the primary and secondary ossification centres (Schaefer *et alii* 2009), and the maximum dimensions of the diaphyses of the long bones (Facchini, Veschi 2004, p. 93).

With regard to biometrics, a number of measurements were taken, and related indices were calculated both at the cranial (White, Black, Folkens 2012, p. 96-97; Buikstra, Ubelaker 1994, p. 71-78; Bräuer 1988, p. 160-192; Martin 1928, p. 579-678) and postcranial level (White, Black, Folkens 2012, p. 161-263; Martin 1928, p. 992-1068). We also calculated the skeletal stature of the individuals based on the maximum diaphyseal length of the tibia (Visser 1998, p. 415).

Morphoscopic features (Hefner 2009) were recorded together with cranial (Hauser, De Stefano 1989; Mann, Hunt, Lozanoff 2016), postcranial (Finnegan 1978), and dental non-metric characteristics (Scott *et alii* 2018). Finally, the presence of pathological changes in bones and teeth, together with skeletal anomalies (Mann, Hunt 2005; Waldron 2009), were recorded in the analysis.

## Results

### M.159

In terms of inventory, all components of the neurocranium are complete, with the exception of the sphenoid, which is represented by a few fragments, and the ethmoid, which is completely missing. The viscerocranium is represented by the following osteological components: the maxilla (with numerous destructions), the left palatine, both intact zygomatic bones, and the mandible. 33 teeth were preserved: 12 deciduous and 21 permanent. The postcranial skeleton consists of the sternum (without xiphoid process), ribs (both sides), vertebrae (seven cervical, 12 thoracic, five lumbar), clavicles (diaphyses), scapulae (right acromial process missing), humeri (diaphyses), left radius (diaphysis), ulnae (diaphyses), sacrum, coxae, femora, tibiae, fibulae (diaphysis) and several bones from the hands (one proximal phalanx) and feet (two left tarsals, two right tarsals, two left metatarsals, two right metatarsals and one proximal phalanx).

The skull is mesocranic, with a divergent, metriometopic, and chamemetopic forehead, curved parietals, and dolichostenomandibular mandible. The clavicles are gracile, humeri eurybrachic, and ulnae eurolenic. The left femur has a medium pilaster, is stenomeric, and the right femur has a null pilaster, and is eurimeric. Both tibiae are eurycnemic. The individual has an approximate skeletal stature of 1097.7 mm.

The age at death was estimated to be between 7.0-8.0 years ( $\pm$  24 months) according to the dentition and between 6.2-6.8 years according to the long bone dimensions, placing the individual in the child age category (*infans I/infans II*).

For subadults, the main method used to estimate age at death was based on the sequence of tooth formation, eruption, and development, as the dentition of individuals between 0 and 15 years of age exhibits low sex dimorphism and reduced intra- and interpopulation variability.

At the cranial level, the following anatomical variants were identified: supraorbital groove (bilateral), zygomatico-facial foramen (bilateral), palatine foramen (left), and lambdoid ossicles (right). Allen's fossa (bilateral) and septal aperture (bilateral) were recorded postcranially. Non-metric dental characteristics included: shovel-shaped incisors ( $I^1$ - $I^2$  bilateral, grade 5), Carabelli's trait ( $LM^1$ , grade 1;  $RM^1$ , grade 3), hypocone ( $M^1$  bilateral, grade 4), and hypoconulid ( $M_1$  bilateral, grade 3).

The following cranial features could be evaluated by morphoscopy: malar tubercle (0) and supranasal suture (0).

Pathologically, we noted the presence of *cribra orbitalia* due to active lesions on both orbital roofs, lingual caries ( $Lm_2$ ), and linear enamel hypoplasia ( $I_1$  bilateral). At the level of the atlas, the congenital anomaly, known as the midline cleft of the anterior arch, was identified (Fig. 2).

The skeleton shows variable brown and black staining on the skull and at the level of the postcranial bones.



Fig. 2. Anterior atlas arch cleft: first cervical vertebra (M.159) – superior view (left), inferior view (right).

Fig. 2. Defect al arcului anterior al atlasului: prima vertebră cervicală (M.159) – vedere din plan superior (stânga) și inferior (dreapta).

### M.293

The skull consisted of small fragments of the parietal and temporal squamae, petrous pyramids, occipital (complete), both maxillae and zygomatic bones, some fragments of the sphenoid bones, and the entire mandible. 31 teeth were preserved: six deciduous and 25 permanent; one tooth is missing (congenital absence). From the postcranial skeleton we recovered ribs (complete), clavicles (diaphyses), scapulae (almost complete, fragmentary), vertebrae (seven cervical, 12 thoracic, five

lumbar), humeri (left proximal epiphysis and diaphyses), right radius (without distal epiphysis), ulnae (diaphyses, better represented on the right), sacrum, coxae, femora, tibiae, fibulae (diaphysis) and several bones of the hands (one left metacarpal, one right metacarpal, and one proximal phalanx) and legs (one left tarsal, one right tarsal, one left metatarsal, one right metatarsal, and one proximal phalanx).

Cranial measurements show a large occipital bone and dolichostenomandibular mandible. Postcranial biometry reveals gracile clavicles, eurybrachic humeri, and platolenic ulnae. The femora have a null pilaster, are platymeric, and both tibiae are mesocnemic. The individual has an approximate skeletal stature of 1198.9 mm.

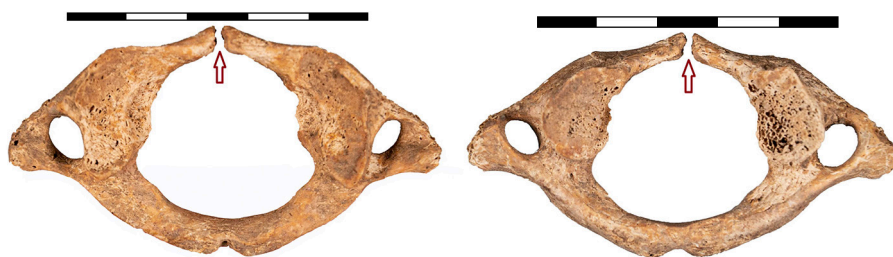
The skeletal age of the individual was estimated to be between 9.0-10.0 years ( $\pm$  24-30 months) based on dentition and between 7.9-9.0 years based on long bone dimensions, placing the individual in the child age category (*infans* II).

At the cranial level, the following anatomical variants were identified: zygomatico-facial foramen (left) and mastoid foramen (bilateral). Non-metric infracranial features were not observed. Non-metric dental characteristics included: shovel-shaped incisors ( $I^2$  bilateral, grade 6), Carabelli's trait ( $LM^1$ , grade 5;  $RM^1$ , grade 4), hypocone ( $M^1$  bilateral, grade 5), and hypoconulid ( $M_1$  bilateral, grade 3).

The following cranial features could be evaluated by morphoscopy: inferior nasal aperture (3), anterior nasal spine (2), malar tubercle (0), and zygomatic-maxillary suture (0).

Pathological manifestations included congenital absences ( $LI^1$ ), dental caries ( $Lm_2$  – mesial), dental calculus ( $LI_1$ - $LI_2$  – lingual;  $RI_1$  – lingual;  $RI_1$ - $RI_2$  – labial and lingual), linear enamel hypoplasia ( $LI^2$ ,  $RI^1$ - $RI^2$ ). A midline cleft of the anterior arch was also identified in the anthropological analysis of this individual (**Fig. 3**).

The skeleton shows discolouration of the skull and variable degree of exfoliation of the long bones.



**Fig. 3.** Anterior atlas arch cleft: first cervical vertebra (M.293) – superior view (left), inferior view (right).

**Fig. 3.** Defect al arcului anterior al atlasului: prima vertebră cervicală (M.293) – vedere din plan superior (stânga) și inferior (dreapta).



## Discussions and conclusions

In this study, we chose to provide a brief description of the pathological conditions found in two children (M.159 and M.293) from the Muslim cemetery of Constanța *Boreal*, and to conclude with an explanation of a rare bone malformation, the anterior cleft of the atlas. The two children are similar in age: 7.0-8.0 years and 9.0-10.0 years, according to the degree of dental development. The maximum lengths of the long bones diaphyses show slightly lower ages at death: 6.2-6.8 years and 7.9-9.0 years respectively.

Pathologies have always been of great interest to scientists; however, more recently, there has been an emphasis on subtle osteological changes and anomalies that reflect the influence of genetic factors, physical stress, and daily activities. By testing hypotheses and incorporating studies of pathology in bioarchaeology, we are able to provide a better perspective and draw valid conclusions regarding the health status of a historical skeletal population (Mann, Hunt 2005).

Within the fields of osteoarchaeology and anthropology, human teeth have been studied to understand the diet, habits, and diseases of past civilisations they may have encountered. Dental caries, dental calculus, and other dental diseases have affected the past populations as long as they existed. Dental caries involve pathological processes in the dental biofilm, which are the result of complex interactions between dietary, genetic, and physiological factors (Bertilsson *et alii* 2022, p. 18-19). Even less is known about the causes that lead to the formation of certain teeth. Heredity plays a role in most cases of congenital absence, but it is not the only causal factor; this process is influenced by trauma, radiation overdose, glandular dysfunction, infection of the developing tooth bud, and systemic conditions (Graber 1978, p. 266-267).

Dental pathologies in adults are related to genetic background and nutritional and hygienic habits, such as dental calculus (microorganisms embedded in the matrix); however, metabolic stress in childhood can be an important factor in the occurrence of linear enamel hypoplasia. In the case of the individuals studied, the horizontal lines that appear on the outer surface of the tooth crown are the result of disturbances in enamel formation during childhood. After these periods of stress, normal enamel formation resumes, leaving thin indentations in the tooth enamel (Limbo 2009, p. 236).

In addition to dental pathology, active porous lesions on the orbital roof have also been observed in individual M.159. The interpretation of these hypertrophic lesions has led to conflicting opinions, as well as various conditions that can produce this pathology in skeletal remains. There is evidence that cancers, infections, and metabolic diseases can produce porous lesions, but this phenomenon is often associated with various types of anaemia (which may be genetic or acquired



in response to various variables, such as diet) (Waldron 2009, p. 136). Genetic anaemias (such as thalassaemia and sickle cell anaemia) are much rarer than acquired anaemias, which are caused by blood loss and nutrient deficiencies. Nutrients needed to maintain red blood cell homeostasis include iron, essential amino acids, and vitamins, such as B12, B6, and folic acid (Walker *et alii* 2009, p. 111).

Genetic information not only influences the incidence of pathologies in populations but can also control the expression of various skeletal anomalies within specific developmental domains in the embryo, as in the case of midline clefts of the anterior arch of the atlas. Malformations of the atlas are rare and include hypoplasia, aplasia, and various clefts (Bonneville *et alii* 2004, p. 450-451). The anterior arch of the atlas is usually cartilaginous at birth, and approximately 20% of newborns begin the process of ossification between 6 and 24 months of age (Junewick *et alii* 2011, p. 1231).

This study presents two rare cases of congenital midline clefts of the anterior arch of the atlas, also known as anterior arch rachischisis or anterior spondyloschisis of the atlas, which are uncommon developmental anomalies, with only a few cases reported in the literature. What is even more interesting is the fact that this type of anomaly has not yet been detected in anthropological studies conducted in Romania. In a series of cadaver dissections, approximately 2,749 atlases have been examined and it was found that the occurrence of an isolated cleft at the level of the anterior arch was observed in only 0.1% of cadavers (Van der Velde, Nolet, Cardin 1997, p. 12).

Similar percentages of anterior atlas clefts have also been described by Rios *et alii* (2019, p. 3), who state that the frequency of this rare anomaly in modern humans ranges from 0.087% to 0.1%. This is also the case in the research of Kwon *et alii* (2009, p. 525), who obtained similar results, observing the presence of an anterior atlas cleft in approximately 0.09-0.1% of 1,153 patients.

Most studies on congenital anomalies have been conducted using *Homo sapiens* skeletal material. However, according to recent research, among which we mention those carried out by Rios *et alii* (2019) at the site of El Sidrón (Spain) and Palancar *et alii* (2020) at Krapina (Croatia), such anomalies have also been identified in skeletal material belonging to *Homo neanderthalensis*. Rios *et alii*, found this anomaly in two out of 13 individuals (i.e. 15.38%). Palancar *et alii*'s (2020), in their study of three Neanderthal skeletal remains, found that one individual (marked Kr. 99) had a cleft in the anterior arch of the atlas.

In line with the previously described results in both modern humans and Neanderthals, these findings could suggest that the high level of anatomical variation (including the anterior atlas cleft) in Neanderthal atlases may be related

to inbreeding. Over the last few decades, scientists have been studying the genetic diversity that characterises the Neanderthal lineage. Based on genetic evidence, it has been shown that younger Neanderthal sequences show more similarity to modern human DNA than older Neanderthal sequences, suggesting possible inbreeding between Neanderthals and modern humans without ruling out low Neanderthal genetic diversity (Excoffier 2006).

This anomaly, non-fusion of the anterior arch or anterior atlas cleft, can occur in two different ways: absence of the anterior ossification centre, resulting in lateral masses not fusing anteriorly, or non-fusion between the anterior arch ossification centre and the anterior tubercle (Kwon *et alii* 2009).

It is important to distinguish developmental anomalies, such as clefts, from the more common Jefferson burst fractures. In the case of a midline cleft of the atlas, the lateral displacement of the lateral masses is usually 1 to 2 mm, whereas in a Jefferson fracture, it is more than 3 mm. However, anterior midline clefts are much rarer and may be associated with posterior midline clefts, resulting in a bipartite atlas, known as “split atlas” or *atlas bipartite* (Prempeh, Gibson, Bhattacharya, 2002).

Congenital variations in the anatomy of the cervical spine generally have no clinical implications except in the setting of trauma or conditions leading to cervical spine instability. However, congenital cleft of the anterior arch usually results in a weaker atlas (Van der Velde, Nolet, Cardin 1997, p. 14). In most cases, these anomalies are asymptomatic; however, as a consequence of structural instability, individuals may present dizziness, neck pain, headache, and neurological complaints (pins and needles in the arms or loss of strength). The same manifestations may occur in patients with a Jefferson fracture following trauma to the neck or head (De Zoete, Langeveld 2007, p. 62).

Most congenital anomalies of the atlas arch are discovered incidentally during investigations for neck pain or after trauma, and these cases of anterior spondyloschisis of the atlas still require further research, as the causes are not fully understood. In this study, we have chosen to provide a detailed description of the other pathologies present, as well as the parameters recorded in the anthropological study, to have an overall picture of the pathologies discovered and to provide a basis for future studies of the anomaly described.

In conclusion, the reported cases of congenital malformations of the atlas seem to confirm a higher prevalence of variations in the first cervical vertebra in Neanderthals. Finally, studies lead us to hypothesise that these anatomical variations may not be exceptional findings, but rather a consequence of a possible higher prevalence in extinct hominins than in *Homo sapiens* due to population inbreeding. Anthropological analyses will continue on all 314 individuals from

Constanța *Boreal*, including information on diet ( $\delta^{13}\text{C}$ ,  $\delta^{15}\text{N}$ ) and mobility ( $\delta^{87}\text{Sr}/\delta^{88}\text{Sr}$ ), to assess the characteristics and evolution of these communities over time.

**Acknowledgements.** We would like to thank Dr. Constantin Băjenaru (Museum of National History and Archaeology, Constanța) for the archaeological documentation and photographs, and Drd. Cătălin Nicolae (Institute of Archaeology “Vasile Pârvan”, Bucharest) for the photographs revealing the anterior cleft of the atlas.

### Supplementary information

As part of the anthropological study of the individuals, metric analyses of bones were also recorded. These results are described in Tables 1 and 2, respectively.

Dimensions. Indices	M.159	M.293
1. Maximum skull length ( <i>g-op</i> )	172.4	–
7. Length of foramen magnum ( <i>ba-o</i> )	–	35.6
11. Horizontal cranial index ( $8:1 \times 100$ )	78.7	–
8. Maximum skull width ( <i>eu-eu</i> )	135.6	–
9. Minimum frontal width ( <i>ft-ft</i> )	92.4	–
10. Maximum frontal width ( <i>co-co</i> )	117.0	–
112. Transverse frontal index ( $9:10 \times 100$ )	79.0	–
113. Transverse fronto-parietal index ( $9:8 \times 100$ )	68.2	–
12. Occipital width ( <i>ast-ast</i> )	106.2	105.7
16. Foramen magnum width	26.2	31.1
133. Foramen magnum index ( $16:7 \times 100$ )	–	87.6
26. Front arch ( <i>b-w</i> )	111.0	–
27. Parietal arch ( <i>b-l</i> )	118.0	–
29. Front chord ( <i>b-b</i> )	100.8	–
30. Parietal cord ( <i>b-l</i> )	100.6	–
114. Transverse parieto-occipital index ( $12:8 \times 100$ )	78.3	–
122. Sagittal frontal index ( $29:26 \times 100$ )	90.8	–
65. Mandibular bicondylar width ( <i>cdl-cdl</i> )	101.7	106.6
66. Mandibular bigonial width ( <i>go-go</i> )	81.2	91.6
68. Mandible length ( <i>pg-go</i> projection)	81.4	89.1
162. Mandibular index ( $68:65 \times 100$ )	80.0	83.6

**Table 1.** The values of the main dimensions (mm), the values of the main cranial indices and the corresponding categories.

**Tab. 1.** Valorile principalelor dimensiuni (mm), valorile principalilor indici cranieni și categoriile corespunzătoare.

Dimensions. Indices	M.159	M.293
C1	90.6/89.6	102.4/100.5
C6	20.0/20.0	23.0/23.0
(C6:C1) × 100	22.1/22.3	22.5/22.9
H1	176.6/175.9	194.7/197.7
H5	13.0/12.8	14.2/14.4
H6	11.3/12.0	12.9/12.8
(H6:H5) × 100	86.8/93.9	90.6/88.4
R1	127.8/–	–/–
U1	140.5/–	–/156.2
U13	12.5/13.5	13.9/13.9
U14	14.2/14.4	18.2/18.0
(U13:U14) × 100	88.4/94.1	76.7/77.1
F1	243.7/246.3	279.7/282.9
F6	17.0/15.5	18.6/17.7
F7	15.4/16.4	19.5/19.6
F9	18.6/18.8	24.9/25.9
F10	19.0/18.2	19.7/20.3
F21	49.4/48.5	–/–
(F6:F7) × 100	110.4/94.6	95.1/90.3
(F10:F9) × 100	102.6/96.8	79.3/78.5
T1a	199.0/202.0	228.1/230.6
T8a	20.3/20.8	22.5/23.9
T9a	17.7/17.5	15.4/16.1
(T9a:T8a) × 100	87.3/84.3	68.6/67.3
P1	194.7/196.9	224.1/226.6

**Table 2.** The values of the main postcranial dimensions (left/right, mm), the values of the main postcranial indices (bilateral) and the corresponding categories.

**Tab. 2.** Valorile principalelor dimensiuni postcraniene (stânga/dreapta, mm), valorile principalelor indici postcranieni (bilateral) și categoriile corespunzătoare.

## Bibliography

- Băjenaru et alii 2020:** C. Băjenaru, I.L. Petcu-Levei, R. Petcu, V.Șt. Georgescu, *Raport de cercetare arheologică preventivă, Constanța, Str. Brest, nr. 1, lot 1/1, Constanța*, 2020.
- Băjenaru, Petcu-Levei, Lascu 2019a:** C. Băjenaru, I.L. Petcu-Levei, M.F. Lascu, *Raport de cercetare arheologică preventivă, Constanța, Str. Amsterdam, parcela 267/1/1, nr. cad. 204639, Bloc XA, Constanța*, 2019.
- Băjenaru, Petcu-Levei, Lascu 2019b:** C. Băjenaru, I.L. Petcu-Levei, M.F. Lascu, *Raport de cercetare arheologică preventivă, Constanța, Str. Amsterdam, parcela 267/1/1, nr. cad. 204639, Parcaj P+4, Constanța*, 2019.
- Barnes 2012:** E. Barnes, *Atlas of developmental field anomalies of the human skeleton: a paleopathology perspective*, Hoboken, NJ, USA, 2012.

- Bertilsson et alii 2022:** C. Bertilsson, E. Borg, S. Sten, E. Hessman, H. Sjöblom, P. Lingström, *Prevalence of dental caries in past european populations: a systematic review*, *Caries Research*, 56 (1), 2022, p. 15-28.
- Bonneville et alii 2004:** F. Bonneville, M. Jacamon, M. Runge, G. Jacquet, F.-J. Bonneville, *Split atlas in a patient with odontoid fracture*, *Neuroradiology*, 46 (6), 2004, p. 450-452.
- Bräuer 1988:** G. Bräuer, *Osteometrie*, in: R. Knussmann et alii (eds.), *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden biologie des menschen*, Stuttgart, 1988, p. 160-232.
- Buikstra, Ubelaker 1994:** J.E. Buikstra, D.H. Ubelaker, *Standards for data collection from human skeletal remains. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History, organized by Jonathan Haas*, Fayetteville, AR, USA, 1994.
- Covantev et alii 2021:** S. Covantev, R. Uzdenov, K. Zabudskaya, O. Belic, *Posterior midline cleft of the atlas – a crucial anatomical variation in vertebral fractures*, *Iberoamerican Journal of Medicine*, 3 (3), 2021, p. 284-287.
- De Zoete, Langeveld 2007:** A. de Zoete, U.A. Langeveld, *A congenital anomaly of the atlas as a diagnostic dilemma: a case report*, *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 30 (1), 2007, p. 62-64.
- Excoffier 2006:** L. Excoffier, *Neandertal genetic diversity: a fresh look from old samples*, *Current Biology*, 16, 2006, R650-R652.
- Facchini, Veschi 2004:** F. Facchini, S. Veschi, *Age determination on long bones in a skeletal subadults sample (b–12 years)*, *Collegium Antropologicum*, 28 (1), 2004, p. 89-98.
- Finnegan 1978:** M. Finnegan, *Non-metric variation of the infracranial skeleton*, *Journal of Anatomy*, 125 (1), 1978, p. 23-37.
- Graber 1978:** L.W. Graber, *Congenital absence of teeth: a review with emphasis on inheritance patterns*, *The Journal of the American Dental Association*, 96 (2), 1978, p. 266-275.
- Hauser, De Stefano 1989:** G. Hauser, G.F. De Stefano, *Epigenetic variants of the human skull*, Stuttgart, 1989.
- Hefner 2009:** J.T. Hefner, *Cranial nonmetric variation and estimating ancestry*, *Journal of Forensic Sciences*, 54 (5), 2009, p. 985-995.
- Junewick et alii 2011:** J.J. Junewick, M.S. Chin, I.R. Meesa, S. Ghori, S.J. Boynton, C.R. Luttenton, *Ossification patterns of the atlas vertebra*, *American Journal of Roentgenology*, 197 (5), 2011, p. 1229-1234.
- Kwon et alii 2009:** J.K. Kwon, M.S. Kim, G.J. Lee, *The incidence and clinical implications of congenital defects of atlantal arch*, *Journal of Korean Neurosurgical Society*, 46 (6), 2009, p. 522.
- Limbo 2009:** J. Limbo, *Dental pathologies and linear enamel hypoplasia in Pärnu St. John church cemetery (16th–18th cc.) skeletons*, *Papers on Anthropology*, 18, 2009, p. 235-250.
- Mann, Hunt 2005:** R.W. Mann, D.R. Hunt, *Photographic regional atlas of bone disease. A guide to pathologic and normal variation in the human skeleton*, Springfield, IL, USA, 2005.
- Mann, Hunt, Lozanoff 2016:** R.W. Mann, D.R. Hunt, S. Lozanoff, *Photographic regional atlas of non-metric traits and anatomical variants in the human skeleton*, Springfield, IL, USA, 2016.
- Martin 1928:** R. Martin, *Lehrbuch der anthropologie in systematischer darstellung mit besonderer berücksichtigung der anthropologischen methoden; für studierende, ärzte und forschungsreisende*, band II (Kraniologie, Osteologie), Jena, 1928.
- Nikita, Karligkioti 2019:** E. Nikita, A. Karligkioti, *Basic guidelines for the excavation and study of human skeletal remains*, Nicosia, 2019.
- Palancar et alii 2020:** C.A. Palancar, D. García-Martínez, D. Radović, S. Llidó, F. Mata-Escolano, M. Bastir, J.A. Sanchis-Gimeno, *Krapina atlases suggest a high prevalence of anatomical variations in the first cervical vertebra of Neanderthals*, *Journal of Anatomy*, 237 (3), 2020, p. 579-586.

- Prempeh, Gibson, Bhattacharya, 2002:** R.C. Prempeh, J.C. Gibson, J.J. Bhattacharya, *Mid-line clefts of the atlas: a diagnostic dilemma*, Spinal Cord, 40 (2), 2002, p. 92-93.
- Ríos et alii 2019:** L. Ríos, T.L. Kivell, C. Lalueza-Fox, A. Estalrich, A. García-Tabernero, R. Huguet, A. Rosas, *Skeletal anomalies in the Neandertal family of El Sidrón (Spain) support a role of inbreeding in Neandertal extinction*, Scientific Reports, 9(1), 2019, p. 1-12.
- Schaefer et alii 2009:** M. Schaefer, S. Black, L. Scheuer, A. Christie, *Juvenile osteology: a laboratory and field manual*, Burlington, MA, USA, 2009.
- Scott et alii 2018:** G.R. Scott, C.G. Turner II, G.C. Townsend, M. Martínón-Torres, *Description and classification of permanent crown and root traits*, in: G.R. Scott et alii (eds.), *The anthropology of modern human teeth: dental morphology and its variation in recent and fossil homo sapiens*, Cambridge, Cambridgeshire, UK, 2018, p. 13-65.
- Toma, Vasile 2022:** A. Toma, G. Vasile, *Analiza antropologică preliminară a unui eșantion scheletic din cimitirul de epocă otomană de la Constanța Boreal: aspecte demografice și modificări patologice*, Pontica, 55, 2022, p. 469-493.
- Ubelaker 1978:** D.H. Ubelaker, *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*, Chicago, IL, USA, 1978.
- Van der Velde, Nolet, Cardin 1997:** G.M. van der Velde, P.S. Nolet, A.J. Cardin, *A case report of a congenital cleft of the anterior atlas arch: a rare variant of the atlas mimicking fracture*, The Journal of the Canadian Chiropractic Association, 41 (1), 1997, p. 9-15.
- Visser 1998:** E.P. Visser, *Little waifs: estimating child body size from historic skeletal material*, International Journal of Osteoarchaeology, 8 (6), 1998, p. 413-423.
- Waldron 2009:** T. Waldron, 2009, *Palaeopathology*, New York, NY, USA, 2009.
- Walker et alii 2009:** P.L. Walker, R.R. Bathurst, R. Richman, T. Gjerdrum, V.A. Andrushko, *The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia: a reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis*, American Journal of Physical Anthropology, 139 (2), 2009, p. 109-125.
- White, Black, Folkens 2012:** T.D. White, M.T. Black, P.A. Folkens, *Human osteology*, Burlington, MA, USA, 2012.





# Raporturi interconfesionale într-o comunitate rurală moldovenească

Cătălin-George Fedor<sup>1</sup>

**Rezumat.** Articolul de față prezintă rezultatele unui studiu de antropologie socială realizat într-o comunitate rurală din zona Moldovei (România). Scopul este identificarea specificului local. Populația investigată este preponderent de vârstă matură și înaintată. Din punct de vedere metodologic, am apelat la metode cantitative. Rezultatele scot în evidență maniera de raportare a membrilor comunității de confesiune majoritară romano-catolică față de membrii comunității de alte confesiuni sau față de străini, iar concluziile pot constitui premise pentru dezvoltarea ulterioară a capitalului social al comunității.

**Cuvinte cheie:** comunitate locală, confesiune religioasă, distanță socială, capital social.

**Interconfessional relations in a rural Moldavian community.** This article presents the results of a social anthropological study conducted in a rural community in Moldova (Romania). The aim of this study was to identify local specificity. The study population was predominantly mature and of advanced age. From the methodological perspective, quantitative methods were used. The results highlight the reporting manner of the members of the majority Roman Catholic community towards the members of the community of other denominations or face strangers, and the conclusions can constitute premises for the further development of the social community's capital.

**Keywords:** local community, religious denomination, social distance, social capital.

.....

## Introducere

Lucrarea prezintă rezultatele unei cercetări de antropologie socială realizată în localitatea Traian, jud. Neamț (România), care își propune o evaluare a specificului local. Rezultatele, de ordin cantitativ, vin în continuarea celor de ordin calitativ, prezentate în numărul trecut al revistei noastre (Fedor 2022). Acum vom pune accentul pe modul în care membrii comunității locale se raportează la persoane din afara propriului grup de referință din punct de vedere confesional.

<sup>1</sup> Centrul de Cercetări Antropologice „Olga Necrasov”, Academia Română – Filiala Iași, România; Institutul de Cercetări Bioarheologice și Etnoculturale, Chișinău, Republica Moldova; cgfedor@yahoo.com.



## Metode de cercetare

Am utilizat o formă adaptată a scalei distanței sociale, pornind de la modelul elaborat de E. Bogardus (1925), aceasta devenind cea mai utilizată metodă pentru reliefaarea acceptării sau izolării unor grupuri sociale. Am calculat indicele distanței sociale care reliefează numărul posibilităților de contact social respinse de respondent, indicele contactelor sociale provenit de la numărul de posibilități de contact social acceptate de către respondenți și indicele calitativ al contactelor sociale care reflectă atitudinea respondenților față de alții. Eșantionul asupra căruia am efectuat studiul cantitativ este format din 64 de persoane, membri ai comunității locale, de ambele sexe și cu vârste și nivele de instrucție variate. Toți respondenții noștri sunt de confesiune romano-catolică.

## Rezultate și discuții

### Date demografice

În tabelul nr. 1 prezentăm distribuția eșantionului în funcție de sexul subiecților chestionați. Observăm că predomină subiecții de sex feminin (**Tab. 1**).

Masculin	26,4%
Feminin	73,6%
Total	100,0%

**Tab. 1.** Distribuția eșantionului în funcție de sexul respondenților.

**Table 1.** Distribution of the sample according to the gender of the respondents.

În ceea ce privește distribuția eșantionului pe baza vârstei (**Tab. 2**), se constată faptul că cea mai ridicată pondere se înregistrează în rândul subiecților maturi care au vârsta cuprinsă în intervalul 30-64 ani. Aceștia sunt urmați, în ordine, de respondenții în vârstă, de peste 65 de ani, respectiv de cei tineri.

0-29 ani	17,2%
30-64 ani	48,4%
65-X ani	34,4%
Total	100,0%

**Tab. 2.** Distribuția eșantionului în funcție de vârsta respondenților.

**Table 2.** Distribution of the sample according to the age of the respondents.

Conform repartizării eșantionului în funcție de ultima școală absolvită (**Tab. 3**), cei mai mulți respondenți au absolvit ciclul gimnazial. În continuare se clasează persoanele chestionate care au afirmat că ultimul nivel de studii absolvit este reprezentat de cel liceal. Pe locul trei, ca pondere, sunt respondenții absolvenți de ciclu primar. Pe locul patru se clasează absolvenții de 10 clase.

Fără școală	--
Ciclu primar (1-4 clase)	22,6%
Ciclu gimnazial (5-8 clase)	27,5%
10 clase	14,5%
Liceu	24,2%
Școală postliceală	3,2%
Colegiu	3,2%
Studii universitare	4,8%
Studii postuniversitare	--
Total	100,0%

**Tab. 3.** Distribuția eșantionului în funcție de ultimul nivel de studii absolvit.  
**Table 3.** Distribution of the sample according to the last level of education completed.

### Scala Bogardus

În continuare vom apela la o tehnică de scalare pentru măsurarea distanței sociale, lansată de Emory S. Bogardus în anii 1930, aplicată, de obicei, studiului relațiilor etnice, claselor sociale și valorilor sociale, în general. Scala măsoară gradul de deschidere și acceptare sau, dimpotrivă, indiferența sau ostilitatea respondenților față de anumite grupuri sociale, punându-i pe aceștia să indice acordul sau dezacordul cu o serie de afirmații despre grupurile sociale respective (grupuri confesionale, în cazul nostru). Această scală este construită pe baza ipotezei că atributele de respingere/acceptare măsurate pot fi ordonate ca un continuum de distanță socială care poate varia de la excluderea din țară la rudenia apropiată prin căsătorie (*A Dictionary of Sociology...*).

Prezentăm, sintetic, rezultatele obținute pentru scala Bogardus (**Tab. 4**). Analiza detaliată a acestora a fost publicată într-o lucrare separată apărută anul acesta (Fedor 2023). Pe baza acestor rezultate am calculat indicele distanței sociale (IDS), indicele contactelor sociale (ICS) și indicele calitativ al contactelor sociale (ICCS), după cum vom detalia în continuare.

	Ortodocșii	Protestanții	Catolicii	Musulmanii	Alții
Să fie în relație de rudenie cu dvs. prin căsătorie	56,3%	46,9%	96,9%	4,7%	6,3%
Să fie în cercul dvs. de prieteni intimi	68,8%	56,3%	92,2%	9,4%	23,4%
Să îi aveți ca vecini pe stradă	76,6%	59,4%	95,3%	9,5%	35,9%
Să îi aveți colegi de muncă	68,8%	62,5%	92,2%	9,4%	34,4%
Să fie cetățeni ai României	73,4%	67,2%	93,8%	9,4%	37,5%
Să fie doar vizitatori în România	26,6%	29,7%	35,9%	34,4%	39,1%
I-aș exclude din țara mea	3,1%	3,1%	--	37,5%	10,9%

**Tab. 4.** Scala Bogardus.  
**Table 4.** Bogardus scale.

### IDS, ICS, ICCS

Conform autorului V. Robu (Robu 2011, p. 28), în ceea ce privește IDS, „în total sunt șase posibilități de contact efectiv, de la situația unei persoane de altă confesiune/etnie/etc. de a fi doar vizitator în țara noastră până la căsătoria cu aceasta; cu alte cuvinte, este vorba despre numărul de răspunsuri nefavorabile pe care un participant le-a dat la primii șase *item*-i ai scalei; ICS este dat de numărul posibilităților de contact social acceptate de către un participant sau, mai simplu spus, numărul de răspunsuri favorabile la *item*-ii 1-6; ICCS rezultă prin însumarea ponderilor acordate fiecărui răspuns favorabil pe care un respondent le oferă la primii șase *item*-i ai scalei”.

Rezultatele obținute pe baza calculului indicilor reprezentativi pentru distanța socială sunt evidențiate în tabelul nr. 5. Așadar, în cazul indicelui care denotă deschiderea spre alte religii, minorități etc. (indicele contactului social - ICS), se poate afirma, pe baza scorurilor înregistrate, că există acceptare totală din partea respondenților în ceea ce privește catolicii. Următoarea confesiune religioasă pe care respondenții catolici o acceptă este reprezentată de ortodocși, urmași fiind de protestanți, respectiv alte confesiuni religioase. Se remarcă faptul că există o respingere față de musulmani, scorul indicelui contactului social fiind de doar 1,14 (Tab. 5).

	ICS	IDS	ICCS
Ortodocșii	3,69	3,31	20,89
Protestanții	2,61	4,39	16,91
Catolicii	5,06	1,94	24,3
Musulmanii	1,14	5,84	6,65
Alții	1,88	5,13	11,66

**Tab. 5.** ICS, IDS, ICCS.

**Table 5.** SCL, SDI, QISC.

În cazul celui de-al doilea indice cantitativ, indicele distanței sociale, cu cât valoarea scorului este mai apropiată de 0, cu atât este mai mare deschiderea față de alte confesiuni religioase. Astfel, se poate observa faptul că cel mai scăzut scor se regăsește în rândul catolicilor. După catolici, potrivit scorului obținut, se clasează ortodocșii. Din nou se poate observa intoleranța respondenților de religie catolică cu privire la musulmani.

Pe coloana a treia din tabel se regăsește cel mai important indice (indicele calității contactelor sociale - ICCS). Ținând cont de faptul că acest indice este cu atât mai elocvent, cu cât valoarea lui se apropie de 25, se constată faptul că nivelul cel mai ridicat de toleranță este acordat catolicilor, valoarea scorului indicelui fiind de 24,3. Se observă că respondenții catolici au o atitudine foarte puternic pozitivă față de ortodocși, puternic pozitivă față de protestanți, slab pozitivă față de alte confesiuni religioase, respectiv o atitudine slab pozitivă față de musulmani.

Potrivit acestor rezultate, se poate afirma faptul că respondenții catolici sunt foarte deschiși cu persoanele de aceeași confesiune. Se observă o acceptare din partea catolicilor în ceea ce privește persoanele ortodoxe. În ordinea acceptării, ortodocșii sunt urmați de protestanți și de alte confesiuni religioase. De remarcat este faptul că respondenții nu au deschidere către musulmani.

Detaliind, respondenții de sex feminin, prin comparație cu cei de sex masculin, au o deschidere mai mare față de catolici, protestanți și musulmani (**Tab. 6**).

	ICS	IDS	ICCS
Ortodocșii	3,46	3,54	21,07
Protestanții	2,38	4,62	16,00
Catolicii	5,20	1,79	24,72
Musulmanii	1,20	5,79	5,71
Alții	1,67	5,33	10,18

**Tab. 6.** ICS, IDS, ICCS - pentru respondenții de sex feminin.

**Table 6.** SCI, SDI, QISC - for female respondents.

Pe de altă parte, respondenții de gen masculin au acumulat scoruri mai mari în ceea ce privește acceptarea de persoane de alte confesiuni (**Tab. 7**).

	ICS	IDS	ICCS
Ortodocșii	3,64	3,36	19,17
Protestanții	2,07	4,93	13,78
Catolicii	4,86	2,14	23,36
Musulmanii	0,86	6,14	5,20
Alții	1,93	5,07	13,25

**Tab. 7.** ICS, IDS, ICCS - pentru respondenții de sex masculin.

**Table 7.** SCI, SDI, QISC - for male respondents.

Respondenții care au absolvit ciclul primar manifestă deschidere către catolici, ortodocși și protestanți. Pe ultima poziție se clasează absolvenții de ciclu primar care au o atitudine slab pozitivă în ceea ce privește musulmanii (**Tab. 8**).

	ICS	IDS	ICCS
Ortodocșii	2,79	4,21	21,00
Protestanții	2,79	4,21	20,89
Catolicii	4,93	2,07	24,00
Musulmanii	1,36	5,64	11,50
Alții	1,57	5,43	11,71

**Tab. 8.** ICS, IDS, ICCS - pentru respondenții absolvenți de ciclu primar.

**Table 8.** SCI, SDI, QISC - for primary school graduates.



În cazul respondenților care au declarat în cadrul studiului că au absolvit ciclul gimnazial, valoarea indicelui calității contactelor sociale în ceea ce privește deschiderea către ortodocși este mai scăzută față de cea a respondenților care au finalizat ciclul primar (**Tab. 9**).

	ICS	IDS	ICCS
Ortodocșii	3,65	3,35	20,36
Protestanții	3,06	3,94	17,46
Catolicii	5,41	1,59	25,06
Musulmanii	1,00	6,00	11,25
Alții	2,24	4,76	14,60

**Tab. 9.** ICS, IDS, ICCS - pentru respondenții absolvenți de ciclu gimnazial.

**Table 9.** SCI, SDI, QISC - for secondary school graduates.

Respondenții care au absolvit 10 clase manifestă o atitudine slab pozitivă la adresa musulmanilor, în nota generală, însă ușor mai ridicată comparativ cu respondenții absolvenți de studii primare sau gimnaziale (**Tab. 10**).

	ICS	IDS	ICCS
Ortodocșii	3,67	3,33	18,50
Protestanții	1,89	5,11	13,80
Catolicii	4,78	2,22	23,11
Musulmanii	1,44	5,56	7,00
Alții	2,11	4,89	15,60

**Tab. 10.** ICS, IDS, ICCS - pentru respondenții absolvenți de 10 clase.

**Table 10.** SCI, SDI, QISC - for respondents graduating from 10th grade.

Respondenții cu studii liceale manifestă o toleranță și mai scăzută față de musulmani, comparativ cu subiecții cu nivel de instrucție inferior lor. Acest lucru se atestă prin valoarea foarte scăzută a ICCS (**Tab. 11**).

	ICS	IDS	ICCS
Ortodocșii	4,20	2,80	21,43
Protestanții	1,89	5,13	13,00
Catolicii	5,20	1,80	25,33
Musulmanii	0,93	6,07	2,00
Alții	1,40	5,60	6,30

**Tab. 11.** ICS, IDS, ICCS - pentru respondenții absolvenți de liceu.

**Table 11.** SCI, SDI, QISC - for high school graduates.

Respondenții care au absolvit o școală postliceală au o atitudine puternic pozitivă și egală față de ortodocși și protestanți, aspect confirmat de ICCS (**Tab. 12**).

	ICS	IDS	ICCS
Ortodocșii	2,50	4,50	25,00
Protestanții	2,50	4,50	25,00
Catolicii	3,00	4,00	16,00
Musulmanii	1,50	5,00	13,00
Alții	2,00	5,00	18,00

**Tab. 12.** ICS, IDS, ICCS - pentru respondenții absolvenți de școală postliceală.

**Table 12.** SCI, SDI, QISC - for post-secondary school graduates.

În tabelul nr. 13 observăm faptul că respondenții care au absolvit un colegiu au o atitudine puternic pozitivă față de ortodocși, catolici, față de alte confesiuni religioase și față de protestanți. În ceea ce privește atitudinea lor referitoare la musulmani, aceasta este cea mai slab pozitivă, cu cel mai mic ICS (**Tab. 13**).

	ICS	IDS	ICCS
Ortodocșii	6,00	1,00	27,00
Protestanții	4,50	2,50	18,00
Catolicii	5,50	1,50	24,00
Musulmanii	0,50	6,50	2,00
Alții	5,00	2,00	20,00

**Tab. 13.** ICS, IDS, ICCS - pentru respondenții absolvenți de colegiu.

**Table 13.** SCI, SDI, QISC - for college graduate respondents.

Analizând valorile înregistrate pentru indicele calității contactelor sociale, se observă faptul că subiecții chestionați cu studii universitare au o atitudine puternic pozitivă față de catolici și ortodocși, o atitudine pozitivă referitoare la protestanți și manifestă o atitudine slab pozitivă în ceea ce privește musulmanii, respectiv alte confesiuni religioase (**Tab. 14**).

	ICS	IDS	ICCS
Ortodocșii	5,00	2,0	23,33
Protestanții	3,33	3,67	15,33
Catolicii	5,00	2,00	25,00
Musulmanii	1,67	5,33	5,33
Alții	1,33	5,67	7,00

**Tab. 14.** ICS, IDS, ICCS - pentru respondenții absolvenți de studii universitare.

**Table 14.** SCI, SDI, QISC - for respondents with university degrees.

Lăsăm cititorului posibilitatea de a analiza în notă personală rezultatele de mai sus, pentru a își pune întrebări și a obține interpretări proprii.

## Concluzii

Comunitatea locală este, în general, tolerantă și deschisă față de indivizi având alte credințe religioase. Se observă faptul că membrii comunității au o atitudine puternic pozitivă față de ortodocși, o atitudine pozitivă referitoare la protestanți și manifestă o atitudine slab pozitivă în ceea ce privește musulmanii, respectiv alte confesiuni religioase.

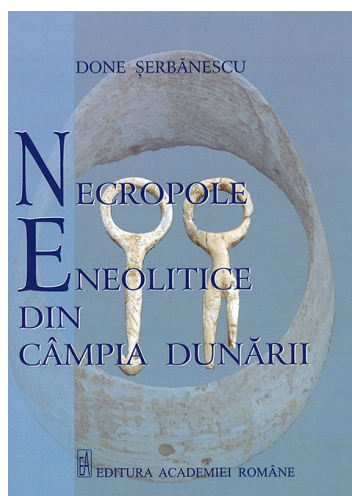
Aceste aspecte pot constitui premise pentru crearea de familii mixte din punct de vedere confesional și de acceptare în comunitate a indivizilor de altă credință (preponderent creștină), ceea ce ar putea conduce, într-un viitor pe termen mediu, la revigorarea comunității din punct de vedere demografic. Buna conviețuire este un indicator pentru capitalul social pe care îl poate avea comunitatea locală, premisă, la rândul lui, pentru dezvoltarea ulterioară a localității.

## Bibliografie

- Bogardus 1925:** E. Bogardus, *Social Distance Scale*, Sociology and Social Research, 1925, p. 1.
- Fedor 2022:** C. Fedor, *Memorie colectivă și specific local într-o comunitate rurală moldovenească*, Revista de Arheologie, Antropologie și Studii Interdisciplinare 4, 2022, p. 411-424.
- Fedor 2023:** C. Fedor, *The Perceived Social Distance in A Traditional Multi-Confessional Community*, Revista de Cercetare și Intervenție Socială 80, 2023, p. 161-171.
- Robu 2011:** V. Robu, *Distanța socială față de persoanele de alte rase în rândul studenților români*, Psihologie 4, 2011, p. 24-37.

## Surse web

- A Dictionary of Sociology... Bogardus Social Distance Scale*; <https://www.encyclopedia.com/social-sciences/dictionaries-thesauruses-pictures-and-press-releases/bogardus-social-distance-scale> (accesat în iunie 2023).



**Done Șerbănescu**

*Necropole eneolitice din Câmpia Dunării*

Editura Academiei Române, București, 2022, 533 pagini, 112 figuri, 202 planșe

ISBN: 978-973-27-3632-6

Editura Academiei Române ne propune un volum foarte interesant dedicat fenomenului funerar eneolitic la Dunărea de Jos. Autorul, binecunoscutul arheolog de la Muzeul Civilizației Gumelnița din Oltenița, Done Șerbănescu, ne prezintă o parte din roadele cercetărilor sale întinse pe decenii în Câmpia Dunării.

Volumul conține o *Prefață* (Gh. Lazarovici), o *Introducere*, *Cadrul geografic* al zonei discutate, câte un scurt capitol dedicat civilizațiilor în discuție (Boian și Gumelnița), apoi sunt discutate o serie de necropole și morminte eneolitice din Câmpia Dunării (Sultana-Valea Orbului, Popești-Vasilați, Oltenița-Valea Mare, Curățești, Căscioarele-D-aia Parte I, Chirnovi-Terasa Rudarilor, Chirnovi-Șuvița Iorgulescu, Căscioarele-D-aia Parte II/vizavi de Puțul Popii, Căscioarele-D-aia Parte III/Punctul Milesu, Sultana-Canalul de irigație, Spanțov-Cetatea Veche-Grădiștea, Oltenița-Valea Mare, Oltenița-Poligon, Oltenița-Groapa de împrumut, Chirnovi-Șuvița lui Ghițan, Căscioarele-Fântâna lui Brebu). *Concluziile*, două *Rezumate* consistente (în limbile franceză și engleză), *Bibliografia*, *Lista abrevierilor* și *Planșele* completează în mod fericit demersul autorului.

Necropola de la Sultana-Valea Orbului a relevat 253 de morminte de înhumare cu 257 de schelete. Aproximativ jumătate din morminte aveau inventare funerare,



unele foarte interesante, dintre care putem aminti topoare din rocă, piese de silex, pandantive, idoli, inele, brățări din scoică (*Glycymeris* și *Spondylus*), mărgelile din cochilii, minereu de Cu, canini de cerb, roci sau *Dentalium*. Autorul încadrează necropola, pe baza inventarului, datelor radiocarbon, ritului și ritualului funerar, în faza Vidra a culturii Boian, dar unele morminte pot aparține și fazei Bolintineanu.

Necropola de la Popești-Vasilați conține 16 morminte eneolitice și unul atribuit epocii bronzului (Tei IV). Opt dintre morminte aveau inventare, anume topoare și dălți din rocă, piese din silex, inele, ocru, mărgelile de diverse tipuri. Cimitirul a fost atribuit, cu anumite rezerve, fazei Vidra a culturii Boian.

Necropola de la Oltenița-*Valea Mare* a fost cercetată de către Barbu Ionescu în anii 1960-1963, a conținut cinci morminte aparținând fazei Vidra a culturii Boian, valorificate în acest volum pentru prima oară. Inventarele funerare constau în mărgelile din scoică, probabil părți din coliere.

Necropola de la Curățești a relevat 20 de morminte (16 eneolitice și patru de epoca bronzului), fiind cercetată în trei campanii arheologice – 2004, 2006 și 2010. 70% din mormintele eneolitice au avut inventar, constând în ceramică, topoare din rocă, piese din silex, inele de os, pandantive și diverse mărgelile (cochilii, melci, lut, marmură). Cimitirul a fost atribuit fazei Vidra a culturii Boian, beneficiind și de patru datări radiocarbon.

Cimitirul de la Căscioarele-*D-aia Parte I* a fost cercetat în anii 1989, 1992, 1997 și 2011 și conținea 31 de morminte de inhumație. Ca piese de inventar au fost recuperate ceramică, topoare din rocă, tesle din jadeit, plăci ornamentale, brățări din *Spondylus*, ocru, mărgelile (cochilii, minereu din Cu, canini cerb, rondele și cornalină). Circa 61% din morminte aveau piese de inventar, necropola fiind atribuită fazei Spanțov a culturii Boian.

Cimitirul de la Chirnogi-*Terasa Rudarilor* a aparținut culturii Gumelnița, faza A2, fiind cercetat în anii 1988-1989 ca parte a unor săpături de salvare în scopul amenajării cursului inferior al Argeșului pentru irigații. Din cele 16 morminte eneolitice, 10 nu aveau inventar, iar celelalte conțineau ceramică, brățări din *Spondylus*, cochilii, obiecte din aramă, rondele din rocă, piese din os sau cornalină.

Necropola de la Chirnogi-*Șuvița Iorgulescu* a fost descoperită în anul 1961 de Barbu Ionescu și cercetată în anul 1989 de către Done Șerbănescu. Au fost descoperite 74 de morminte din epoci diferite, dintre care 58 aparțineau epocii eneolitice. 60% din morminte aveau inventare, acestea constând în topoare și tesle din rocă, piese din silex, vase din lut, brățări și inele din aramă, brățări din *Spondylus*, mărgelile din rocă, scoică, minereu de Cu, cornalină, aur, cupru, melci, lut sau canini de cerb, brăuri din defense de mistreț sau dinți de castor, ace de os sau ocru. Necropola a fost încadrată în faza A2 a culturii Gumelnița.

Necropola de la Căscioarele-*D-aia Parte II/vizavi de Puțul Popii* a fost cercetată în anii 1992 și 2011, fiind distrusă în mare parte de lucrările de terasare din anul 1989. Au putut fi salvate numai trei morminte, aparținând probabil culturii Gumelnița după puținele piese de inventar descoperite.

Cimitirul de la Căscioarele-*D-aia Parte III/Punctul Milescu* a fost cercetat în anul 2011, ca parte a unei săpături arheologice preventive mai ample. A putut fi salvat numai un mormânt atribuit fazei A2 a culturii Gumelnița, restul fiind distruse prin lucrările de terasare.

Alte descoperiri funerare, semnalate prin morminte izolate, ca posibili indicatori ai unor necropole distruse, au fost menționate de autor în punctele Sultana-*Canalul de irigație*, Spanțov-Cetatea Veche-*Grădiștea*, Oltenița-*Valea Mare*, Oltenița-*Poligon*, Oltenița-*Groapa de Împrumut*, Chirnovi-*Șuvița lui Vulpe*, Chirnovi-*Șuvița lui Ghițan*, Căscioarele-*Fântâna lui Brebu* (în acest punct au fost cercetate două morminte atribuite culturii Dudești). Inventarele acestor morminte sunt foarte interesante, constând în topoare de aramă (de tip Codor și Pločnick), topoare din rocă, obiecte din cupru, mărgelile din scoică sau piese din silex.

O parte consistentă și binevenită a volumului o constituie *Planșele*, care conțin un catalog al mormintelor, cu descrieri detaliate ale poziției scheletelor, inventarelor, desene de obiecte și morminte, informații antropologice. Acestea completează foarte bine textul volumului, venind în întâmpinarea cercetătorilor care vor să facă unele comparații pe spații mai largi sau să confrunte inventarele mormintelor din propriile cercetări cu cele expuse de autor în acest volum.

În afara descrierilor propriu-zise ale mormintelor, a condițiilor de descoperire și a atribuirii crono-culturale, autorul s-a străduit să obțină și unele analize spectrale în cazul unor obiecte mai deosebite (jad/nefrit, aramă, minereu de Cu, etc.), completând astfel setul de informații clasice. De asemenea, există și un binevenit lot de date radiocarbon, care vin să confirme concluziile trase în urma analizei ritului și ritualului funerar, a inventarelor mormintelor, etc.

Condițiile grafice în care a apărut acest volum sunt foarte bune (la excepții nefericite aș trece câteva morminte din catalog al căror desen este slab vizibil sau de-a dreptul invizibil, precum și scara mică la care au fost redată planurile generale ale necropolelor mai mari). Per ansamblu însă, volumul se constituie într-un serios instrument de lucru, pentru cercetătorii fenomenului funerar și nu numai, o apariție binevenită în peisajul arheologic contemporan, care vine să completeze în mod fericit demersurile altor cercetători ai fenomenului funerar la Dunărea de Jos.

**Cristian Eduard Ștefan**

Institutul de Arheologie "Vasile Pârvan", Academia Română, România;  
Institutul de Cercetări Bioarheologice și Etnoculturale (ICBE), Chișinău, Republica Moldova;  
cristarh\_1978@yahoo.com



# REVISTA DE ARHEOLOGIE, ANTROPOLOGIE ȘI STUDII INTERDISCIPLINARE (RAASI)

## NORME DE REDACTARE (LIMBA ROMÂNĂ), recomandări generale

**Revista are următoarele secțiuni:** Studii; Materiale; Sinteze; Valorificarea / revalorificarea unor vechi loturi de materiale și colecții; Recenzii, note, discuții.

### Text

1. Dimensiunile paginii: A4: sus, jos, stânga, dreapta – 2 cm.
2. Font Times New Roman, spațiere 1,15 rânduri, titlul articolului – 14 puncte, cu majuscule; numele autorului – 12 puncte; afilierea instituțională și adresa de e-mail – 12 puncte; text articol – 12 puncte; cuvinte-cheie, rezumate – 10 puncte; referințe bibliografice – 11 puncte.
3. Text format .doc sau .docx.
4. Ilustrație trimisă în fișiere separate, fie inclusă în text (figuri), fie la sfârșitul articolului (planșe).
5. Un rezumat în limba română (maxim 500 de cuvinte) și unul tradus în limba engleză și cinci cuvinte-cheie în limba română și traduse în limba engleză.
6. Detalii privind autorii: gradul științific, afilierea instituțională, adresa de email.

### Trimiterile bibliografice / citările

1. Vor cuprinde numele autorului, anul, pagina și vor fi inserate în paranteze rotunde, la sfârșitul frazei / paragrafului. Exemplu: (Necrasov 1990, p. 78).
2. În cazul unui autor cu mai multe contribuții din același an, se va face departajarea prin adăugarea unei litere. Exemplu: (Cristescu 1995a; Cristescu 1995b).
3. În cazul contribuțiilor cu trei autori, se vor menționa numele tuturor. Exemplu: (Necrasov, Antoniu, Știrbu 1998).
4. În cazul contribuțiilor cu minim patru autori și mai mulți, se va trece numele primului autor, după care se adaugă *et alii* și anul. Exemplu: (Botezatu *et alii* 1992).

### Lista bibliografică

1. Carte, exemplu:  
Teodorescu 1982: D. Teodorescu, *Mic atlas de anatomia omului*, București, 1982.
2. Articol într-o lucrare colectivă, exemplu:  
Blondiaux 1994: J. Blondiaux, *A propos de la dame d'Hochfelden et de la pratique cavaliere: discussion autour des sites fonctionnels femoraux*, în: L. Buchet (ed.), *La femme pendant le Moyen Age et l'Epoque Moderne*, Paris, 1994, p. 97-110.
3. Articol într-o revistă periodică, exemplu:  
Cantemir, Botezatu 1995: P. Cantemir, D. Botezatu, *Caracterizarea antropologică a populației feudale de la Gherăești (jud. Neamț)*, Studii și Cercetări de Antropologie 32, 1995, p. 3-7.  
Recomandăm folosirea întregului nume al revistei (de exemplu, Arheologia Moldovei) și nu a formei abreviate (ArhMold).
4. La articolele cu patru sau mai mulți autori, în lista bibliografică se vor trece toți autorii, exemplu:  
Paine *et alii* 2007: R. R. Paine, D. Mancinelli, M. Ruggieri, A. Coppa, *Cranial trauma in Iron Age Samnite Agriculturists, Alfedena, Italy: Implications for Biocultura land Economic Stress*, American Journal of Physical Anthropology 132, 2007, p. 48-58.

### Ilustrația (color sau alb-negru)

1. Pentru fiecare ilustrație se face trimiterea în text, între paranteze rotunde (Fig. 1, Gr. 1, Tab. 1, Pl. 1).
2. Lista figurilor trebuie să se găsească la sfârșitul articolului, în limba în care este scris articolul și în limba engleză.
3. Ilustrația poate fi concepută atât sub formă de planșe (plasate la sfârșitul articolului, după bibliografie), cât și sub formă de figuri (incluse în text).
4. Ilustrațiile pot avea următoarele dimensiuni:
  - planșele pe întreaga pagină, de 119×181 mm (această dimensiune permite adăugarea unei legende de două rânduri; în cazul în care legenda ocupă mai multe rânduri, rezervați o porțiune albă în partea de jos a planșei care să permită decuparea acesteia);
  - figuri care ocupă jumătate de pagină, fie orientate pe verticală, de 57×173 mm, fie pe orizontală, de 119×90 mm.
5. Textul inclus în ilustrație (numerotarea părților componente ale unei planșe, denumiri de localități pe o hartă creată de autor etc.) trebuie scris cu font Arial Regular 9 cu cifre (1, 2, 3) sau litere mici (a, b, c).
6. Ilustrația trebuie trimisă în format JPG sau TIFF, rezoluție minim 300 dpi.
7. Graficele trebuie trimise incluse în text și în format excel (.xls sau .xlsx).
8. Tabelele trebuie trimise în format .doc sau .docx.

# JOURNAL OF ARCHEOLOGY, ANTHROPOLOGY AND INTERDISCIPLINARY STUDIESS

## PUBLISHING RULES (ENGLISH), general recommendations

**This Journal has the following parts:** Studies; Materials; Synthesis; Recovery/re-evaluation of old discoveries and collections; Book reviews, notes, discussions.

### Text:

1. Page format: A4, top, bottom, left, right – 2 cm.
2. Font Times New Roman, 1.15 space, article title – size 14, All Caps; authors name – size 12; institutional affiliation and email address – size 12; article text – size 12; key-words, abstracts – size 10; references –size 11.
3. Text format .doc or .docx.
4. The illustration should be sent in separate files, either included in the text (figures) or at the end of the article (plates).
5. Each article must have an abstract in Romanian (maximum 500 words) and one translated into English, along with five keywords in Romanian and translated into English.
6. Authors are asked to specify their scientific degree, institutional affiliation, and email address.

### The references:

1. These will include the author's name, year, page and will be inserted in round brackets, at the end of the sentence/ paragraph, like: (Necrasov 1990, p. 78).
2. In the case of an author with several contributions from the same year, the separation will be made by adding a letter after the year, like: (Cristescu 2001a; Cristescu 2001b).
3. In the case of contributions with three authors, the names of all will be mentioned. Example: (Necrasov, Antoniu, Știrbu 1998).
4. In the case of contributions with at least four authors and more, the name of the first author will be entered, after which *et alii* and the year will be added. Example: (Botezatu *et alii* 1992).

### Bibliography list:

1. Book:  
Teodorescu 1982: D. Teodorescu, *Mic atlas de anatomia omului*, București, 1982.
2. Article in a collective book:  
Blondiaux 1994: J. Blondiaux, *A propos de la dame d'Hochfelden et de la pratique cavaliere: discussion autour des sites fonctionnels femoraux*, in: L. Buchet (ed.), *La femme pendant le Moyen Age et l'Epoque Moderne*, Paris, 1994, p. 97-110.
3. Article in a Journal:  
Cantemir, Botezatu 1995: P. Cantemir, D. Botezatu, *Caracterizarea antropologică a populației feudale de la Gherăești (jud. Neamț)*, Studii și Cercetări de Antropologie 32, 1995, p. 3-7.  
We recommend using the full name of the journal (like: Arheologia Moldovei) and not the abbreviated form, like (ArhMold).
4. For articles with four or more authors, all authors will be included in the bibliographic list, for example:  
Paine *et alii* 2007: R. R. Paine, D. Mancinelli, M. Ruggieri, A. Coppa, *Cranial trauma in Iron Age Samnite Agriculturists, Alfedena, Italy: Implications for Biocultura land Economic Stress*, American Journal of Physical Anthropology 132, 2007, p. 48-58.

### Illustration (color or black and white):

1. For each illustration, the mention in text will be inside round brackets (Fig. 1, Ch. 1, Table 1, Pl. 1).
2. The list of figures must be at the end of the article, in the original language of the article and in English.
3. The illustration can be conceived both in the form of plates (placed at the end of the article, after the bibliography) and in the form of figures (included in the text).
4. Illustrations can have the following dimensions:
  - full-page plates 119×181 mm (this size allows adding a caption of 2 lines, if the caption occupies several lines reserve a white area at the bottom of the plate to allow it to be cropped)
  - half-page figures, either vertically oriented 57×173 mm or horizontally oriented 119×90 mm
5. The text related to the illustration (numbering the component parts of a sheet, names of localities on a map created by the author, etc.) must be written in Arial Regular, font size 9, with numbers (1, 2, 3) or small letters (a, b, c).
6. The illustration must be sent in JPG or TIFF format, minimum 300 dpi resolution.
7. The charts must be included in the text and sent also in excel format (.xls or .xlsx).
8. The tables must be submitted in .doc or .docx format.



Casa Editorial-Poligrafică Bons Offices SRL  
Chişinău, str. Feredeului 4/6, MD-2005  
Tel./fax: +37322 50 08 94  
Tel.: +37322 50 08 95, +37322 27 66 44  
E-mail: [bons@bons.md](mailto:bons@bons.md)