

PROIECT:  
**CÂND VIAȚA COTIDIANĂ ANTICĂ DEVINE PATRIMONIU UNESCO**

# **Incursiuni dacice În spațiul virtual**

SCANAREA, RESTAURAREA DIGITALĂ  
ȘI CONTEXTUALIZAREA ARTEFACTELOR DACICE  
DIN MUNȚII ORĂȘTIEI™  
- PA16/RO12-LP10/18.02.2015 – Granturi SEE







**CÂND VIAȚA COTIDIANĂ ANTICĂ DEVINE PATRIMONIU UNESCO.  
SCANAREA, RESTAURAREA DIGITALĂ ȘI CONTEXTUALIZAREA  
ARTEFACTELOR DACICE DIN MUNȚII ORĂȘTIEI**

---

**WHEN ANCIENT EVERYDAY LIFE BECOMES UNESCO HERITAGE.  
THE SCANNING, DIGITAL RESTORATION AND CONTEXTUALIZATION  
OF DACIAN ARTEFACTS FROM ORĂȘTIE MOUNTAINS**

CLUJ - NAPOCA, 2016





**Coordonatori:**

Călin NEAMȚU  
Gelu FLOREA  
Gabriela GHEORGHIU  
BODÓ Cristina

**Foto:**

Marius MÎNDRUȚĂU  
Răzvan MATEESCU  
Cătălin CRISTESCU  
Sergiu ODENIE

**Copertă:** TÖRÖK Károly

**Traducere realizată de:** TradArt SRL, Cluj-Napoca

**Tehnoredactare:** Octavian Popa (Editura Only One)

Volum realizat în cadrul Proiectului „Când viața cotidiană antică devine patrimoniu UNESCO. Scanarea, restaurarea digitală și contextualizarea artefactelor dacice din Munții Orăștiei”

Granturi SEE

Programul PA16/RO12-Cererea de proiecte mari

Numărul de identificare al contractului: PA16/RO12-LP10/18.02.2015

Promotor de proiect: UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA

© UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA

Proiect finanțat printr-un grant oferit de Islanda, Liechtenstein și Norvegia  
[www.eeagrants.org](http://www.eeagrants.org) [www.fonduri-patrimoniu.ro](http://www.fonduri-patrimoniu.ro) [www.dacit.utcluj.ro](http://www.dacit.utcluj.ro)

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei,  
Universitatea Babeș-Bolyai, Muzeul civilizației dacice și romane Deva**

**Când viața cotidiană antică devine patrimoniu UNESCO - Incursiuni dacice în spațiul virtual**  
Cluj-Napoca, Editura Only One, 2016,  
ISBN 978-606-94125-4-1



## Cuprins / Table of contents

I.	<b>Introducere / Introduction</b> .....	5
	(Călin Neamțu, Gelu Florea, Gabriela Gheorghiu, Bodó Cristina )	
II.	<b>Alimentația / The diet</b> .....	17
	(Cătălin Cristescu, Liliana Mateescu-Suciu).	
III.	<b>Activități domestice / Domestic activities</b> .....	53
	(Bodó Cristina, Ioana Barbu)	
IV.	<b>Meșteșuguri / Crafts</b> .....	63
	(Eugen Iaroslavschi, Răzvan Mateescu)	
V.	<b>Agricultura / Agriculture</b> .....	89
	(Paul Pupeză, Viorica Crișan)	
VI.	<b>Schimbările comerciale / Trade</b> .....	99
	(Liliana Mateescu-Suciu, Gabriela Gheorghiu, Cristian Gazdac)	
VII.	<b>Piese de armament / Weaponry</b> .....	129
	(Paul Pupeză)	
VIII.	<b>Artă, identitate și imaginar / Art, identity and imaginary</b> .....	141
	(Gelu Florea, Cătălin Cristescu)	
IX.	<b>Locuințe / Dwellings</b> .....	165
	(Bodó Cristina)	
X.	<b>Instalații de stocare și de distribuire a apei / Water storage and supply installations</b> .....	183
	(Gabriela Gheorghiu, Paul Pupeză)	
XI.	<b>Arhitectura religioasă / Religious Architecture</b> .....	193
	(Răzvan Mateescu)	
XII.	<b>Elemente de arhitectura militară / Aspects of the military architecture</b> .....	221
	(Răzvan Mateescu, Paul Pupeză)	



# I

## Introducere Introduction

Cetățile dacice din Munții Orăștiei sunt între cele mai cunoscute monumente antice din România. Ele au fost investite de imaginarii public cu o multitudine de semnificații, în prezent fiind locuri ale memoriei cu valoare identitară puternică. Importanța istorică și arheologică a siturilor respective este considerabilă pentru că ele reprezintă expresia monumentală a civilizației Regatului Dac din secolele I a. Chr. – I p. Chr., o semnătură originală în peisajul Europei temperate de la sfârșitul epocii fierului.

Proiectul „Când viața cotidiană antică devine patrimoniu UNESCO. Scanarea, restaurarea digitală și contextualizarea artefactelor dacice din Munții Orăștiei ” își propune să aducă în fața publicului larg artefacte și monumente dacice din Munții Orăștiei într-un mod inedit. Există un interes manifest al societății românești în legătură cu arheologia și, în mod special, cu civilizația dacică. Numărul însemnat de publicații, intervenții în mass-media și în mediul virtual, mai mult sau mai puțin corecte din punct de vedere științific, este elocvent în acest sens. Rezultatele acestui proiect sunt puse la dispoziția tuturor celor care doresc informații validate științific.

Odată cu înscrierea în anul 1999 pe Lista patrimoniului mondial, complexul dacic din sud-vestul Transilvaniei a devenit un bun cultural comun al umanității, alăturându-se unor monumente celebre de pe mapamond. Atenția turismului cultural internațional se îndreaptă din ce în ce mai insistent înspre cetățile dacice, așa cum se poate constata urmărind creșterea anuală a numărului de persoane care le vizitează pe teren sau accesează informa-

The Dacian fortresses from the Orăștie Mountains are among the most well-known ancient complexes from Romania. The public imagery assigned them multiple meanings nowadays, being regarded as places with strong identity connotation. The historical and archaeological position of these sites is one of high importance as they represent the grandeur of the Dacian kingdom in the 1st century BC – 1st century AD, a specific mark within the landscape of Temperate Europe at the end of the Late Iron Age.

The project „When ancient everyday life becomes UNESCO heritage. The scanning, digital restoration and contextualization of Dacian artefacts from the Orăștie Mountains” aims to bring the public in front of Dacian artefacts and monuments discovered in the Orăștie Mountains but in an unusual way. There is a high peculiar interest within the Romanian society for archaeology, especially for the Dacian civilization. The numerous publications, media events and, now, the virtual environment, all more or less accurate from a scientific point of view, are arguments in this matter. The project’s results will be available to all those seeking for valid and reliable information.

Once the Dacian complex from SW Transylvania was included in 1999 on the World Heritage List, it became a common cultural asset of humanity, joining other famous monuments from around the globe. Nowadays, the tendency of the international tourism is to gradually focus on the Dacian fortresses, as it can be easily noticed from the increasing number of visitors coming at the sites or accessing information online. All those interested will find

ții despre ele în mediul virtual. Toți cei interesați vor găsi atât date istorice și arheologice, prezentate într-o manieră accesibilă, cât și imagini reconstituite ale artefactelor și monumentelor. Ele sunt rezultatul eforturilor unei echipe de specialiști, arheologi, ingineri și IT-iști, al căror obiectiv a fost să găsească soluțiile cele mai apropiate de realitate, atât cât arheologia și tehnologia actuală 3D le fac posibile.

Proiectul răspunde recomandării 2006/585/CE a Comisiei Europene care încurajează digitizarea și creșterea accesibilității patrimoniului cultural, precum și conservarea digitală a acestuia. De asemenea, prin specificul său, el se înscrie în inițiativa CARARE (Connecting Archaeology and Architecture in Europeana) dezvoltată special pentru a aduce în platforma Europeana modele 3D reprezentând artefacte și monumente arheologice, clădiri istorice și de patrimoniu. Nu în ultimul rând, el este consonant cu Strategia Sectorială în Domeniul Culturii și Patrimoniului Național pentru perioada 2014-2020 elaborată și publicată de Centrul de Cercetare și Consultanță în Domeniul Culturii. Ea prevede, pentru orizontul de timp 2017-2018, digitizarea în proporție de 50 % a monumentelor istorice de categoria A și a bunurilor clasate în categoria Tezaur și expunerea de către România a unui volum mediu anual de 100 000 de resurse culturale digitale în Biblioteca Digitală Europeană.

### *Date generale despre proiect (finanțatorul, promotorul, partenerii)*

„Când viața cotidiană antică devine patrimoniu UNESCO. Scanarea, restaurarea digitală și contextualizarea artefactelor dacice din Munții Orăștiei” este un proiect finanțat prin Mecanismul financiar SEE 2009 – 2014, linia de proiecte PA 16/RO12 – Conservarea și revitalizarea patrimoniului cultural și natural. Fondurile au fost asigurate printr-un grant oferit de Islanda, Lichtenstein și Norvegia.

Echipa care și-a asumat acest proiect a mizat pe interdisciplinaritate: arheologi cu experiență în cercetarea

both easy to understand historical and archaeological data, reconstructed images of monuments and artefacts. These are the efforts of a team consisting of specialists, archaeologists, engineers and IT experts. Their goal was to find the closest solutions to the historical reality as much as archaeology and 3D technology make it possible at the present stage of research.

The project follows the 2006/585/CE Recommendation of the European Commission which supports the digitization and the increase of accessibility of the cultural heritage together with its digital conservation. Furthermore, due to its specificity, the project subscribes to the CARARE programme (Connecting Archaeology and Architecture in Europeana), specifically created to load on the Europeana platform archaeological monuments and artefacts, historical edifices and heritage, in 3D format. At the same time, the project is consonant with the Sectoral Strategy for Culture and National Heritage for 2014-2020 issued and published by the Centre for Research and Consultancy in Culture. It is stated, for the chronological segment of 2017-2018, 50% of the category A historical monuments and Thesaurus classified assets will be digitized alongside the display from Romania of an annual average of 100,000 digitised cultural resources in the European Digital Library.

### *General information about the project (funder, promoter, partners)*

“When ancient everyday life becomes UNESCO heritage. The scanning, digital restoration and contextualization of Dacian artefacts from the Orăștie Mountains” is a project funded through Financial Mechanism SEE 2009-2014 project line: PA16/RO12 – The conservation and revitalisation of cultural and natural heritage. Funding was secured through a grant awarded by Island, Lichtenstein and Norway.

The project’s team counted on interdisciplinarity: archaeologists with experience on the research of the



siturilor dacice din Munții Orăștiei, ingineri și specialiști IT. Aparent despărțite de câteva milenii, istoria antică și tehnologia 3D de ultimă oră au devenit complementare pentru a readuce la lumină viața de zi cu zi a unei lumi asăzi dispărută. Pornind de la fragmente de obiecte vechi și ruine, care nu spun foarte multe unor nespecialiști, știința și tehnologia actuale recompun cu detalii surprinzătoare imaginea cea mai apropiată de realitate a cetăților, așezărilor, locuințelor și atelierelor de acum două mii de ani.

**Promotorul proiectului.** Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca este una dintre instituțiile de educație și cercetare avansată din România. Ea are unul dintre cele mai moderne Laboratoare de Măsurări și Scanări 3D din România. Experiența și competențele în digitizare și *reverse engineering* ale specialiștilor, unii dintre ei membri ai echipei proiectului, s-au validat atât în domeniul industrial, cât și în cel al artefactelor istorice. Contribuțiile lor sunt fundamentale în digitizarea și restaurările virtuale ale obiectelor și monumentelor arheologice, cuprinse într-o bază de date accesibilă publicului larg, alese în așa fel încât să fie ilustrative pentru aspectele vieții cotidiene antice din Munții Orăștiei.

**Partenerul 1.** Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei din Cluj-Napoca, una dintre cele mai vechi și mai prestigioase instituții de cultură din țară, este principalul deținător al patrimoniului descoperit în Munții Orăștiei în cursul cercetărilor arheologice sistematice desfășurate de aproape un secol. În echipa proiectului sunt specialiști care participă în fiecare an la săpăturile din Munții Orăștiei, experiența lor fiind importantă pentru realizarea obiectivelor sale. De altfel, publicul muzeului clujean este unul dintre beneficiarii direcți ai noii expoziții interactive care îmbină reconstituirile virtuale într-un mediu high-tech cu piese arheologice originale, într-un concept ingenios și atractiv.

**Partenerul 2.** Unul dintre brand-urile științifice ale Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, din perioada interbelică și până azi, îl reprezintă coordonarea săpăturilor

Dacian sites from the Orăștie Mountains, engineers and IT specialists. Although at first sight the ancient history and the 3D technology seem separated by thousands of years, they meet here to bring to light the daily life of a perished world. Starting from fragmentary artefacts and ruins that may not say much to the non-specialists, the modern science and technology will recombine in surprisingly high details the closest picture of the two thousand years old fortresses, settlements, dwellings and workshops.

**The project promoter** is the Technical University of Cluj-Napoca, one of the advanced institutions for education and research from Romania. This institution hosts one of the most modern Laboratory for 3D Measuring and Scanning in Romania. The highly experienced specialists in digitization and reverse engineering – some of them members of the project – received credits in the domains of industry and historical artefacts. Their work brought a fundamental contribution to the digitization and virtual reconstruction of historical objects and archaeological monuments, all gathered into an open access database. The items were selected in order to be representative for the Orăștie Mountains ancient daily life aspects.

**Partner 1.** The National Museum of Transylvania n History from Cluj-Napoca is one of the oldest and most prestigious cultural institutions from the country. It is also the main keeper of the heritage discovered in the Orăștie Mountains during archaeological campaigns that are taking running for almost a century. The team includes specialists which every year take part in the excavations in the Orăștie Mountains. Their experience is a crucial point to reach the scientific targets. In addition, the public of the Cluj museum is one of the direct beneficiaries of the new interactive exhibition that combines within a high-tech environment the virtual reconstructions with the genuine archaeological objects, presenting them in an ingenious and attractive manner.

**Partner 2.** Since the inter-war period until today, one of the scientific brands of the Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca, is the coordination of the archaeological inves-

lor arheologice în cetățile dacice din Munții Orăștiei. Specialiștii cuprinși în echipa proiectului aduc cu ei experiența acumulată, precum și contribuții științifice esențiale la cunoașterea civilizației dacice. Ele sunt necesare contextualizării descoperirilor arheologice și refacerii verosimile a țesutului vieții cotidiene antice pornind de la urmele materiale păstrate până azi.

**Partenerul 3.** Muzeul Civilizației Dacice și Romane din Deva aduce în cadrul proiectului nu doar patrimoniul arheologic provenit din Munții Orăștiei pe care-l păstrează în colecțiile sale, ci și competențele științifice și muzeografice ale specialiștilor săi care fac parte din echipă. Apropierea geografică și simbolică de siturile vizate de acest demers fac din muzeul devenea un punct obligatoriu în traseele turiștilor care doresc să vadă pe viu monumentele. Expoziția interactivă amenajată în cadrul proiectului face din Muzeul Civilizației Dacice și Romane o reală atracție pentru publicul din țară și străinătate.

**Obiectivele** proiectului au fost următoarele:

- Digitizarea a 500 de artefacte reprezentative din patrimoniul dacic în vederea promovării acestora la nivel internațional
- Conversia modelelor 3D digitizate în format compatibil cu platforma Europeana
- Sistematizarea informației istorice și arheologice pentru artefactele digitizate în vederea creării setului de metadata necesar implementării - Europeana Data Model (EDM)
- Alcătuirea unei baze de date cu artefactele scanate în vederea integrării lor în platforma Europeana
- Realizarea unui muzeu virtual online 3D dedicat civilizației dacice din Munții Orăștiei
- Reconstituirea digitală a unor monumente și artefacte dacice din Munții Orăștiei
- Înființarea a două spații expoziționale multimedia capabile să găzduiască expoziții mixte: real/virtual
- Realizarea unui catalog care să cuprindă produsele

tigations at the Dacian fortresses from the Orăștie Mountains. The scholars involved in the project team are well-experienced and produced key point academic contributions to the understanding of the Dacian civilization. They are requested by the contextualization process of archaeological finds and the credible reconstruction of the ancient daily life tissue starting from the material evidence that survived to this day.

**Partner 3.** The Museum of Dacian and Roman Civilization from Deva is part of the project not only for holding in its collections an important part of the archaeological heritage from the Orăștie Mountains but also for the scientific and museographic competences of its specialists. The geographic and symbolic vicinity to the Dacian sites targeted by the present project makes this museum a must see spot on the touristic itineraries leading to the monuments. The interactive exhibition set up within the project establishes the Museum of Dacian and Roman Civilization as a true attraction for both Romanian and foreign audience.

The project's **objectives** were:

- The digitization of 500 representative artefacts from the Dacian for their promotion at international level;
- The conversion of digitized 3D models into a format compatible with the Europeana platform;
- The systematization of historical and archaeological information regarding the digitized artefacts in order to create the metadata set requested by the Europeana Data Model (EDM);
- Setting up a database of scanned artefacts for their integration into the Europeana platform;
- Creating a 3D online virtual museum dedicated to the Dacian civilization from the Orăștie Mountains;
- The digital reconstruction of Dacian artefacts and monuments from the Orăștie Mountains;
- Establishment of two multimedia exhibition areas capable of hosting mixed exhibitions: real/virtual background;
- The publication of a catalogue containing the cultural

- culturale dezvoltate în cadrul proiectului
- Crearea aplicațiilor de realitate virtuală și augmentată care vor fi utilizate în spațiile expoziționale nou înființate la parteneri
- Website-ul proiectului și găzduirea acestuia
- Dezvoltarea de noi capacități de digitizare

Realizarea obiectivelor enumerate anterior a presupus o multitudine de activități. Astfel, au fost scanate și procesate artefacte provenite din diverse așezări și fortificații dacice din Munții Orăștiei (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia, Costești – Cetățuie, Costești – Blidaru, Lunca – Piatra Roșie, Bănița, Căpâlna, Rudele, Meleia, Fețele Albe etc.). Artefactele au fost variate, între ele regăsindu-se vase ceramice, unelte și obiecte din fier, piese din piatră, bronz sau metale prețioase ș.a.m.d. (Fig. 1 - 6). Modelele tridimensionale obținute sunt accesibile gratuit, împreună cu informații arheologico-istorice bilingve (română – engleză) pe pagina web a proiectului (<http://dacidit.utcluj.ro>) (Fig. 7). În cadrul proiectului a fost achiziționată aparatură de ultimă generație dedicată atât scanării artefactelor (Fig. 8), cât și scanării monumentelor dacice (Fig. 9 - 11).

Dotarea spațiilor expoziționale multimedia include proiectoare 3D, ecrane de mari dimensiuni, televizoare și monitoare de înaltă fidelitate, dispozitive de tip kinect și haptic, multitouch table, etc. Cu ajutorul lor și al aplicațiilor disponibile, se dorește să fie oferită vizitatorilor o perspectivă inedită și atractivă asupra civilizației dacice, în variile sale aspecte.

Catalogul cuprinde date despre artefactele și construcțiile care au fost scanate, digitizate și reconstituite virtual în cadrul proiectului. Piesele prezentate în paginile acestei lucrări se regăsesc în baza de date a site-ului menționat mai sus, împreună cu informațiile științifice aferente (dimensiuni, tehnică de realizare, număr de inventar etc.).

- products developed during the project;
- Creating virtual and augmented reality applications that will be used by partners in the newly established exhibition areas;
- The Project's website and its hosting;
- The development of new facilities for digitization.

The fulfil of these objectives requested a large diversity of activities. Thus, artefacts from various Dacian settlements and fortresses from the Orăștie Mountains were scanned and processed (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia, Costești – Cetățuie, Costești – Blidaru, Lunca – Piatra Roșie, Bănița, Căpâlna, Rudele, Meleia, Fețele Albe, etc.). The artefacts were selected from various categories such as pottery, iron tools and objects, stone, bronze and precious metals objects, etc. (Figs. 1-6). The 3D models are available as open access sources together with the bilingual versions (Romanian-English) of the archaeo-historical information, on the website (<http://dacidit.utcluj.ro>) (Fig. 7). For the project efficiencies, state of the art devices were acquired for scanning the Dacian artefacts (Fig. 8) and monuments (Figs. 9-11).

The exhibition rooms are equipped with 3D projectors, large-size screens, full HD TV sets and monitors, Kinect and haptic devices, multi touch table, etc. These multimedia gadgets and the IT applications will offer the visitor a new and attractive perspective on various aspects of the Dacian civilization.

This catalogue comprises information about the scanned, digitized and virtually reconstructed artefacts and buildings, targeted by the project. The artefacts mentioned in the following pages are also present in the abovementioned site's database, together with the specific archaeological data (dimensions, manufacturing techniques, inventory numbers, etc.).



Fig. 1  
Aspect din timpul scanării artefactelor  
Scanning artefacts

Fig. 2  
Aspect din timpul scanării artefactelor  
Scanning artefacts



**Fig. 3**  
Aspect din timpul scanării artefactelor  
Scanning artefacts



**Fig. 4**  
Aspect din timpul scanării artefactelor  
Scanning artefacts



Fig. 5  
Aspect din timpul scanării artefactelor  
Scanning artefacts

Fig 6.  
Aspect din timpul scanării artefactelor  
Scanning artefacts



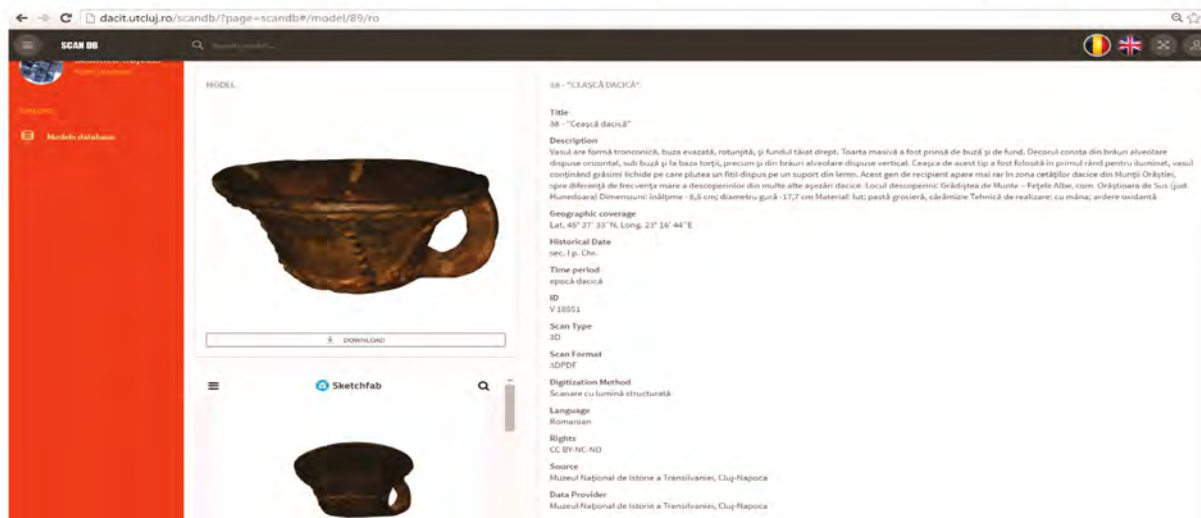
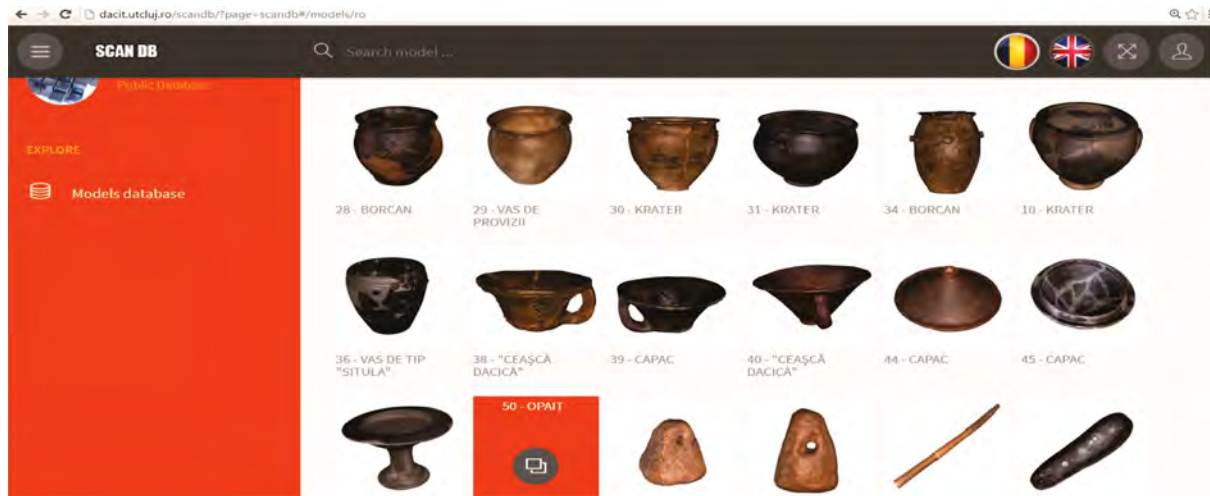


Fig. 7  
Baza de date cu modele 3D  
3D models database



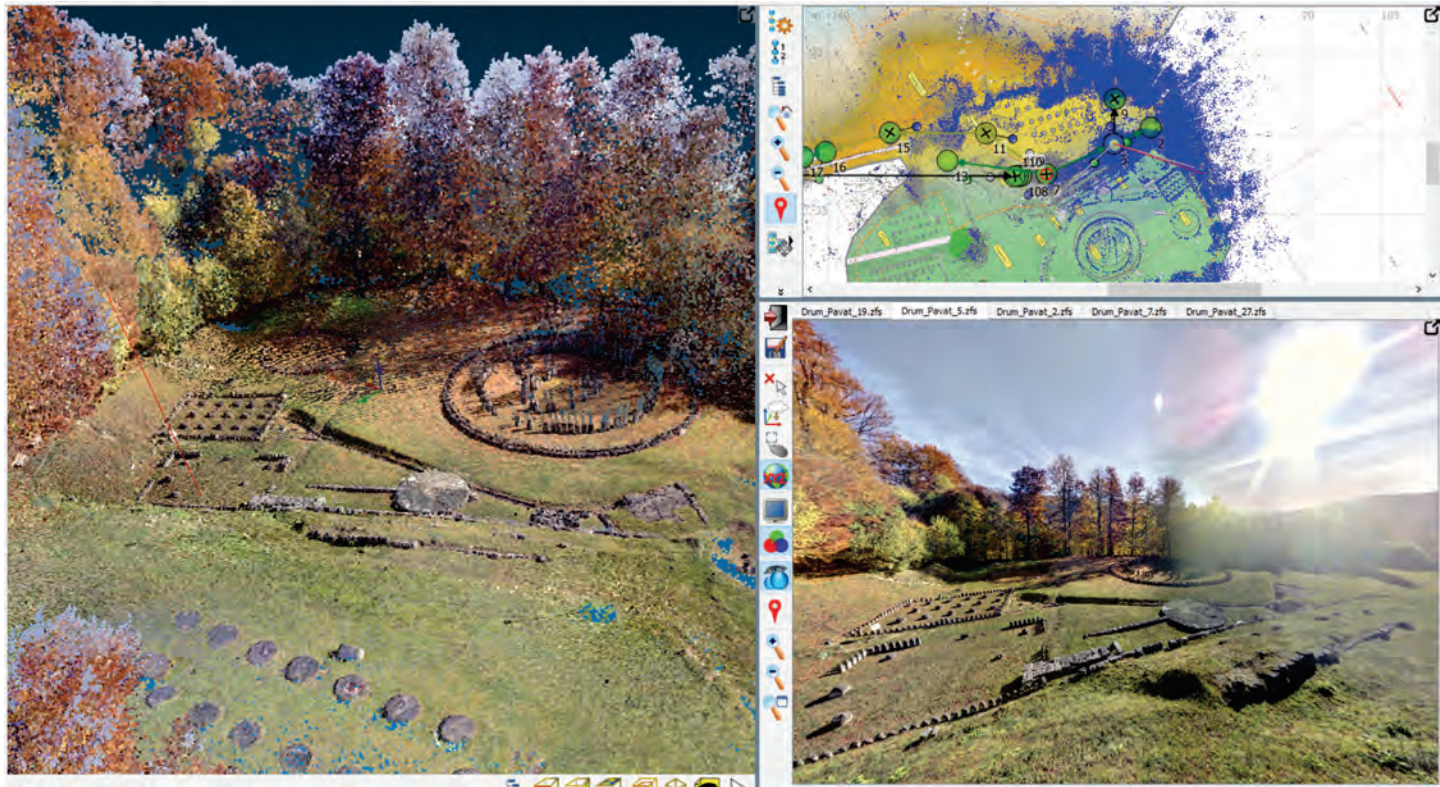
Fig. 8  
Tipul de aparatură utilizat pentru scanarea artefactelor  
Devices used in artefacts scanning



**Fig. 9**  
**Aspect din timpul scanării monumentelor**  
**Scanning the monuments**



**Fig. 10**  
**Aspect din timpul scanării monumentelor**  
**Scanning the monuments**



**Fig. 11**  
O etapă din procesul de prelucrare a datelor provenite din scanarea monumentelor  
Processing acquired data after scanning the monuments (intermediate phase)

## II

### Alimentația / The diet

Pentru cunoașterea unei civilizații este necesară, pe lângă studierea istoriei politice, militare și a religiei, o abordare cât mai aproape de realitate a vieții cotidiene. Din păcate, sursele literare care ar trebui să stea la baza unor astfel de demersuri sunt, pentru spațiul dacic, puține și de cele mai multe ori lacunare. Pe de altă parte ele sunt suplinite, în unele situații, de informațiile oferite de descoperirile arheologice. Așa stau lucrurile și în ceea ce privește alimentația, pentru care izvoarele scrise sunt cvasiabsente. În schimb, descoperirile din siturile dacice de semințe carbonizate, resturi osteologice, inventar casnic (ceramică, ustensile de „bucătărie”, precum frigărui, cremaiere, cuțite, furculițe, vase de metal etc.) oferă indicii importante pentru înțelegerea acestui aspect al vieții cotidiene.

În lumea dacică o bună parte din resursele de hrană era constituită din cereale și leguminoase, descoperirile de semințe aparținând unor anumite specii fiind destul de frecvente în multe așezări și fortificații. Fără îndoială, cerealele au reprezentat cele mai importante alimente pentru asigurarea hranei, având în vedere conținutul lor bogat în hidrați de carbon, o sursă excelentă de calorii, și posibilitatea conservării lor pe o perioadă mai lungă de timp în raport cu alte plante. Dintre acestea, mai importante în alimentația dacilor din Munții Orăștiei par să fi fost grâul și meiul, cărora li se adaugă secara, orzul și ovăzul. Din cauza condițiilor improprie de mediu (zonă montană cu temperaturi relativ scăzute), cerealele se cultivau doar în proporții mici în zona capitalei dacice. Cantitățile mari necesare aprovizionării locuitorilor din Munții Orăștiei erau

Finding out more about a civilization implies not only studying the political, military and religious history, but also getting as close as possible to the reality of everyday life. Unfortunately, in the case of the Dacian world, the literary sources that should facilitate such approaches are scarce and most of the times incomplete. On the other hand, sometimes they are successfully filled in by information offered by archaeological findings. This is the case of ancient times diet, since written records on the topic are almost absent. In contrast, the findings in Dacian sites consisting of carbonized seeds, bone remains, household goods (ceramics, kitchen utensils such as spits, knives, cauldron chains, forks, metallic bowls, etc.) offer important clues for understanding this aspect related to everyday life.

In the Dacian world a significant part of food resources consisted of cereals and vegetables, the discovery of seeds belonging to certain species being quite frequent in many fortifications and settlements. There is no doubt that due to their rich content of carbohydrates, which is an excellent source of calories and the ease of their storage comparing with other plants, cereals represented the most important food in Dacian diet. Among them, the wheat and millet, together with rye, barley and oat seem to have played the most important role in the diet of Dacians from the Orăștie Mountains. Due to the improper environment conditions (mountain region with relatively low temperature), cereals used to be cultivated probably only in small quantities in the Dacian capital area. The large quantities needed to supply the Orăștie Mountains inhabitants were probably

probabil aduse din Valea Mureșului și stocate în hambare, vase de provizii, lăzi, butoaie sau alte tipuri de recipiente. Dintre acestea, vasele de provizii sunt nelipsite din toate siturile dacice din zonă (Fig. 1). Lucrate preponderent la roată, ele au de regulă dimensiuni medii și mari, unele având aproximativ 2 m înălțime. Aceste chiupuri, imitații ale vaselor similare din lumea greco-romană (*pithoi* sau *dolia*), erau folosite atât pentru stocarea grânelor, cât și a apei. Variantele principale se diferențiază mai ales prin tipul buzei, profilată („în trepte”), lată și orizontală sau rotunjită și îngroșată, fundul fiind în principal inelar. De obicei sunt decorate cu elemente simple (linii incizate sau în val), mai rar cu ornamente ștampilate (rozete și „solzi”). Vasele de dimensiuni mari erau făcute pe bucăți pe roata olarului, necesitând resurse umane și materiale mai mari decât alte recipiente, astfel și valoarea lor economică era mai ridicată. Tot pentru depozitarea hranei erau folosite și vase piriforme lucrate la roată, decorate cu profilaturi sub buză și în zona diametrului maxim al corpului, precum și vase cu profil alungit și gât îngust, lucrate cu mâna dintr-o pastă mai grosieră, decorate cu butoni aplicați (Fig. 2). De asemenea, unele vase de tip *situla*, lucrate la roată dintr-o pastă semifină, uneori cu grafit, decorate cu butoni circulari și caneluri înguste, puteau fi folosite la stocarea unor produse (Fig. 3). Posibil tot pentru depozitat, dar și pentru amestecul de lichide, la fel ca în spațiul mediteranean, erau folosite craterile, deși unele vase de dimensiuni mai mici puteau fi folosite și în serviciul de masă (Fig. 4-5). Sunt recipiente fine, lucrate la roată, în formă de clopot, uneori cu buza în „S” și umăr pronunțat, elementul definitoriu fiind două „toarte” pline, aplicate în zona diametrului maxim.

Utilizarea masivă a cerealelor în alimentație este dovedită, pe lângă prezența vaselor ceramice de provizii în locuințe sau în vecinătatea acestora, de descoperirea frecventă a semințelor carbonizate în săpăturile arheologice (Fig. 6), precum și a rășnițelor rotative întrebuințate la

brought from the Mureș Valley and stored in barns, storage vessels, crates, barrels or other types of recipients. Among these, the medium and large storage pots are always present in all Dacian sites in the area (fig. 1). Mainly wheel thrown, they usually come in medium and large sizes, some of them reaching approximately 2 meters in height. These large jars, imitations of similar vessels from the Greek-Roman world (*pithoi* or *dolia*), were used for storing both grain and water. The main types differ especially in the shape of their rims, moulded, wide and horizontal or round and thickened and, usually standing on massive foot rings. They are frequently ornamented with simple elements (incised lines, or wave lines), and less often with impressed elements (rosettes and “scales”). The large vessels were gradually built on the potter’s wheel, requiring more material and human resources than other containers, therefore their price was higher. Serving the same purpose of storing food, wheel-thrown pear-shaped vessels were used as well; they were adorned with mouldings on the rim and in the area of their maximum diameter. Vessels with elongated profiles and narrow neck, hand-made of a coarse paste, decorated with bosses, were used in the same way (Fig. 2). Some *situla* type vessels could have been used for storing foods (Fig. 3). They were wheel-thrown, made of semi-fine paste, sometimes containing graphite, decorated with circular bosses and narrow grooves. Kraters were used possibly for storing but also for mixing liquids, just like in the Mediterranean world, although some smaller ones could also have been used as tableware (Fig. 4-5). These are fine containers, wheel-thrown, bell shaped, sometimes having an “S” rim and a marked shoulder, their characteristic element consisting of two horizontal “handles” attached in the maximum diameter area.

The massive use of cereals in the diet is proven, beside the presence of ceramic storage pots in dwellings or in their vicinity, by the recent finding of carbonized cereal seeds through the archaeological excavations (Fig. 6) and of querns which were used to transform them

transformarea lor în făină (Fig. 7 - 8). Cerealele, fie că este vorba de mei, grâu, secară etc., puteau fi consumate atât sub forma unor fierturi (supe, terciuri), cât și sub formă de pâine sau lipie. De exemplu, din grăunțele de mei (*Panicum miliaceum*) măcinate și apoi fierte în apă sau lapte, se prepara o fiertură de diverse consistențe care a fost mult timp un aliment de bază. Este posibil ca în compoziția unor terciuri de mei dacii să fi introdus și alte ingrediente cum ar fi spanacul, loboda, linte, mazărea sau bobul, după cum pare să indice alăturarea semințelor provenite de la aceste plante în probele paleobotanice provenite de la Sarmizegetusa Regia sau din alte situri dacice. O specie aparte de mei (meiul pășăresc – *Setaria Italica*) putea intra, de asemenea, în alimentație, dacă ținem seama de descoperirea unei probe destul de consistente (23,3%) care conținea semințe din această plantă în cetatea de la Căpâlna.

Dacă meiul se prepara cel mai adesea sub formă de terci, grâu și secara (*Secale cereale*) erau mai probabil utilizate la obținerea lipiilor sau a pâinii dospite. Producerea pâinii în mediul dacic ar putea fi indicată de prezența cuptoarelor menajere în mai multe așezări dacice. Un astfel de cuptor, de dimensiuni foarte mari, a fost descoperit pe platoul cetății de la Costești. Instalația putea fi folosită pentru coacerea unor cantități mai mari de pâine, destinate consumului alimentar al tuturor rezidenților cetății amintite. Dacă grâu este aproape nelipsit din așezările dacice din Munții Orăștiei, secara este menționată doar în așezările de la Meleia și Sarmizegetusa Regia. Aceasta nu apare niciodată în așezările dacice în probe pure, ci numai împreună cu semințe ale altor cereale, mai ales grâu și orz, ele fiind probabil amestecate în vederea consumului. Orzul putea fi folosit cu predilecție la obținerea unor terciuri, singur sau împreună cu leguminoase, mai rar la producerea lipiilor și a pâinii (datorită cantității mici de amidon din compoziție făina de orz nu dospește). O altă modalitate de utilizare a orzului era în obținerea malțului pentru bere. Descoperirea în cantități foarte mari în cetatea de la Căpâlna (61,3%) ar

into flour (Fig. 7-8). Cereals, whether it is millet, wheat, rye, etc. could be eaten both boiled (soups, gruels or porridges), or as bread or flat bread. For example a sort of porridge, which could have different consistencies and which represented the basic food, used to be made out of grinded and boiled (in milk or water) millet (*Panicum miliaceum*). It is possible that in the composition of millet gruels, the Dacians had introduced other ingredients such as spinach, orache, lentil, pea or fava bean, as seems to be indicated by the fact that seeds from these plants were found together in the palaeobotanical samples from Sarmizegetusa Regia or from other Dacian sites. A distinct millet species (foxtail millet – *Setaria Italica*) could have also be part of the ancient diet if we take into consideration the discovery of a quite consistent sample (23,3%) which contained seeds from this plant in the Căpâlna fortress.

If millet was most often prepared in the form of porridge, wheat and rye (*Secale cereale*) were more probably used for making flat breads or leavened bread. Bread production in the Dacian milieu could be indicated by the presence of household ovens in several Dacian settlements. Such an oven, very large in size, was discovered on the plateau of the Costești fortress. It could have been used for baking larger quantities of bread, possibly intended for feeding all residents of the above mentioned fortress. If wheat is almost never missing from the settlements of the Orăștie Mountains, rye is only mentioned in the settlements from Meleia and Sarmizegetusa Regia. It never appears in pure samples in the Dacian settlements, but only together with other cereal grains, especially with wheat and barley, and it was probably mixed with them for consumption. Barley could have been used mainly in making gruels, alone or together with vegetables, and less often in making bread and flat bread (due to the small quantity of starch in its composition, barley flour does not leaven). Another way of using barley was for obtaining beer malt. The large quantity of barley found in Căpâlna fortress (61,3%)

putea sugera utilizarea acestei cereale și pentru hrana animalelor.

Ultima dintre cerealele puțin cultivate în Dacia preromană era ovăzul (*Avena sativa*), semnalat pentru aria Munților Orăștiei doar la Grădiștea de Munte. Era folosit cu precădere la furajarea animalelor, dar întrebuițarea ca aliment de către comunitățile umane nu este exclusă.

Pe lângă cereale, în alimentația locuitorilor din zona capitalei dacice au intrat și o serie de plante leguminoase, fiind identificate lintea (*Lens esculenta*), bobul (*Vicia faba*), mazărea (*Pisum sativum*), mazăricea (*Vicia ervilia*) și usturoiul (*Allium sativum* L.). Lintea pare să fi fost consumată împreună cu grâu, mei și orz (foarte adesea cele patru plante apar asociate în probe). În „rețeta de preparare” a unui asemenea fel de mâncare la Grădiștea de Munte intra probabil și muștarul, boabe de *Sinapis arvensis* și *Sinapis alba* fiind descoperite în același eșantion.

În ceea ce privește bobul, se pare că a apărut pe teritoriul României ca plantă cultivată abia în epoca La Tène, când îl găsim în cantități destul de mari la Grădiștea de Munte. Bobul putea fi consumat, ca și celelalte legume, sub formă de terci. Tot sub formă de fiertură erau preparate mazărea și mazăricea, plante care au fost identificate, în procente destul de mici, în probe provenind din așezarea amintită.

O altă categorie de plante folosite, probabil, de daci este reprezentată de speciile care au rămas în starea lor sălbatică, dar ale căror semințe, frunze sau rădăcini erau comestibile: spanacul (*Chenopodium album*), știrul, loboda (*Atriplex patula*), măcrișul (*Rumex acetosa*), ștevia (*Rumex crispus*) etc. Ele puteau fi consumate fie crude, fie gătite, în general acompaniind diverse sortimente de legume și cereale. Crud sau preparat pentru condimentarea unor feluri de mâncare era utilizat și usturoiul. Câteva căpățâni carbonizate de usturoi au fost descoperite într-o locuință circulară de la Grădiștea de Munte.

Spre deosebire de cereale care se păstrau foar-

could suggest the use of this cereal as fodder for livestock as well.

The last of the less cultivated cereals in pre-Roman Dacia was oat (*Avena sativa*), found only at Grădiștea de Munte, as far as the Orăștie Mountains area is concerned. It was mainly used as livestock food, but its use as food by human communities is not excluded.

Along with cereals, various vegetables entered the diet of the inhabitants of the Dacian capital area: lentil (*Lens esculenta*), fava bean (*Vicia faba*), pea (*Pisum sativum*), ervil (*Vicia ervilia*) and garlic (*Allium sativum* L.) were identified. Lentil seems to have been cooked together with wheat, millet, and barley (very often, the four plants appear to be associated in the samples). Mustard was probably also included in the “cooking recipe” of such dish at Grădiștea de Munte, grains of *Sinapis arvensis* and *Sinapis alba* being found within the same sample.

As far as fava bean is concerned, it seems to have appeared on the territory of Romania as a cultivated crop only in the La Tène period, when it can be found in quite large quantities at Grădiștea de Munte. Fava bean could have been eaten just like other vegetables as gruel. In the same way, as porridge, peas and ervil used to be cooked; those plants were identified in quite small percentages, in samples coming from the aforesaid settlement.

Another plant family that was probably used by the Dacians is represented by the species which maintained their wild state, but whose seeds, leaves or roots were edible: spinach (*Chenopodium album*), common amaranth, orach (*Atriplex patula*), sorrel (*Rumex acetosa*), yellow dock (*Rumex crispus*), etc. They could have been used either raw or cooked, usually accompanying various sorts of vegetables and cereals. Garlic could also have been used raw or cooked as a spice for various dishes. A few carbonized garlic bulbs were found on the floor of a circular house at Grădiștea de Munte.

In contrast with cereals, which could be stored

te ușor, legumele erau mult mai greu de conservat și, de aceea, cea mai mare parte dintre ele intrau în alimentație sezonier. Unele dintre ele erau conservate prin diverse procedee: uscarea la soare, saramură etc. Procedeele, simple de altfel, puteau fi utilizate și de daci, un argument în acest sens fiind faptul că, în mai sus pomenita descoperire de la Grădiștea de Munte, usturoiul era împletit într-o funie și probabil prins de o bârnă sau pe unul dintre pereții locuinței incendiate.

Alimentația pe bază de carne este documentată arheologic prin descoperirea în aproape toate așezările și fortificațiile dacice a oaselor de animale domestice și sălbatic. Pentru cetatea de la Căpâlna, unde a fost posibilă realizarea unor observații arheozoologice pe un lot mai mare, s-a observat că predominau ovicaprinele (cca. jumătate din oasele descoperite), urmate de porcine (o treime) și de bovine. Fragmentele de oase descoperite aparțin unor exemplare tinere, ceea ce sugerează o gestiune a turmelor bazată pe producția de carne și mai puțin pe obținerea de produse secundare.

Modul de gătire a cărnii este unul dintre domeniile pentru care avem puține indicii. Din datele disponibile reiese că predomina consumul cărnii fierte, sugestiv fiind că în anumite situri (de ex. Căpâlna) predomină fragmentele de oase fără urme de ardere.

Pe de altă parte nu este de exclus nici consumul cărnii prăjite. Frigările și furculițele din fier, descoperite în multe dintre așezările dacice, puteau fi întrebuințate în această practică culinară. Furculițele aveau de obicei dimensiuni reduse și erau confecționate dintr-o bară de fier despăcată la un capăt sub forma a doi dinți (Fig. 9). De origine, se pare, sudică ele au fost folosite în activități culinare legate de prepararea și manevrarea cărnii. Mult mai mari decât furculițele erau frigările (Fig. 10), ele putând să ajungă la dimensiuni impresionante, cum este cazul celei de la Luncani - Piatra Roșie (96,5 cm). Aveau de obicei trei sau patru dinți și uneori tija ornamentată, fiind utilizate tot la pregătirea unor feluri

very easily, vegetables were much harder to preserve and therefore, most of them were used in the diet depending on the season. Some of them were preserved using various methods: sun drying, pickling, etc. The methods, which are quite simple, could have been used by the Dacians, an argument supporting this idea being brought by the fact that in the abovementioned finding from Grădiștea de Munte, the garlic was braided in a rope and probably hanged from a beam or from the walls of the burned dwelling.

Meat based diet is archeologically documented by the discovery of numerous bones coming from domestic and wild animals in almost all Dacian fortresses and settlements. In the case of Căpâlna fortress, where it was possible to conduct archaeozoological tests on a larger sample pool, it has been observed that ovicaprids were predominant (about half the bones discovered), followed by pigs (one third) and bovines. The bone fragments discovered belong to young specimens which suggests a meat production livestock management rather than a management focused on obtaining secondary products.

The way in which meat was cooked is one of the fields most scarce in reliable information. It seems that in the consumption of boiled meat was prevalent, being relevant that in certain sites (for ex. Căpâlna) bone fragments which show no traces of burning are predominant.

One must not omit the consumption of fried meat. The spits and the iron flesh-hooks which have been discovered in many of the Dacian fortresses were used in this culinary practice. The flesh-hooks were usually small in size and were made of an iron bar which was split at one end in the form of two teeth (Fig. 9). Apparently of southern origin, they were used in culinary activities related to cooking and handling meat. The spits and were much larger than the flesh-hooks (Fig. 10); some could have reached impressive sizes as the one found at Luncani - Piatra Roșie (96,5 cm). They usually had three or four teeth and sometimes their rod was decorated, and they too were used for

de mâncare ce aveau în componență carnea (pentru scoaterea bucăților de carne din vase mari, pentru învârtirea ciobvârtelilor pe grătar sau pentru susținerea bucăților de carne deasupra focului). Destul de frecvent descoperite în așezările dacice sunt și cuțitele (Fig. 11). De mici dimensiuni, ele erau folosite pentru tot ce însemna tăiere, decupare, tranșare etc. Adesea urmele lor sunt vizibile pe suprafața fragmentelor osteologice, indicând modul de tranșare a animalelor.

Despre existența și utilizarea grăsimilor, atât animale, cât și vegetale, informațiile oferite de sursele arheologice nu sunt foarte numeroase. Cercetările arheologice au pus în evidență existența în așezările dacice a unor plante cu un conținut ridicat de ulei. Printre acestea se numără cele de lubiț (*Camelina sativa*) - 25-30% conținut ulei, găsite la Grădiștea de Munte; cele de mac (*Papaver somniferum*) - 50% ulei - găsite în cantități mici la Căpâlna, dar în cantități destul de mari la Grădiștea de Munte sau cele de muștar (*Sinapis alba*, *Sinapis nigra/Brassica nigra*, *Sinapis arvensis*) - peste 35% ulei - cum este cazul descoperirilor de la Grădiștea de Munte. Uleiurile obținute din aceste plante erau comestibile, dar puteau fi întrebuințate și în alte scopuri: iluminat, tăbăcitul pieilor etc.

Laptele în stare naturală și derivatele acestuia au fost mult timp elemente de bază în alimentația populațiilor Europei. Spre deosebire de lumea greco-romană, unde se pare că predominant în alimentație era laptele de oaie, urmat de cel de capră și abia în ultimul rând de cel de vacă, în lumea dacică era preferat laptele de vacă, după cum par să indice preponderența cornutelor mari în așezări, sacrificarea lor la maturitate și constatarea că, în majoritatea cazurilor, animalele mature erau femele. Transformarea laptelui în brânză era necesară în primul rând din motive de conservare. Vasele strecurătoare, descoperite în unele locuințe, puteau fi utilizate în procesul de obținere a brânzeturilor.

Pentru prepararea, stocarea sau servirea alimentelor, dacii aveau la dispoziție o varietate de vase ceramice sau din metal. Cel mai adesea în stare fragmentară, reci-

preparing meat dishes (for taking out pieces of meat from large vessels, for turning chunks of meat on the grill or for holding pieces of meat over the fire). The knives are quite frequently found in Dacian settlements (Fig. 11). Small in size, they were probably used for any activity involving cutting, carving, slicing, etc. Very often their traces can be seen on the surface of osteological fragments indicating the manner in which meat was sliced and carved.

The information provided by archaeological sources regarding the presence and use of both animal and vegetal fats is scarce. Archaeological findings underlined as well the presence in Dacian settlements of plants with high oil content. Among those can be found: gold-of-pleasure (*Camelina sativa*) - 25-30% oil content, found at Grădiștea de Munte; poppy (*Papaver somniferum*) - 50% oil, found in small quantities at Căpâlna, but in quite large quantities at Grădiștea de Munte, mustard (*Sinapis alba*, *Sinapis nigra/Brassica nigra*, *Sinapis arvensis*) - over 35% oil, such as in the case of the findings from Grădiștea de Munte. The oils obtained from these plants were edible, but could have had other uses as well: lighting, leather tanning, etc.

Milk in its natural state and its derivatives constituted for a long time base elements in the diet of Europe's populations. Unlike the Greek-Roman world, where apparently sheep milk was predominant in the diet, followed by goat milk and only lastly by cow milk, in the Dacian world cow milk was preferred, as the preponderance of cattle in settlements seems to suggest, together with the fact that they were sacrificed at maturity and that in most cases the mature animals were females. Turning milk into cheese was necessary in the first place for preservation reasons. Ceramic strainers, discovered in dwellings, could have been used also in the process of cheese making.

In order to prepare, store or serve foods, the Dacians used a vast variety of ceramic or metal vessels. Most often in fragmentary state, pottery is found both



pientele ceramice sunt descoperite atât în locuințe, cât și în anexe din apropierea acestora, prezența lor ilustrând o parte din vesela de bucătărie utilizată cotidian în așezările dacice. Determinarea funcționalității unui vas este însă destul de problematică, deoarece același recipient putea fi folosit în mai multe moduri, fie în activități culinare, fie agro - pastorale sau artizanale. Din acest motiv, clasificarea după cele trei categorii funcționale clasice (vase de servit, vase de gătit și vase de stocat) constituie o „comoditate de limbaj” care nu poate să cuprindă diversitatea posibilelor utilizări ale fiecărui vas.

Printre puținele vase ale căror întrebuițări sunt cunoscute se numără strecurătoarea, folosită pentru filtrarea diverselor substanțe lichide și, probabil, pentru obținerea brânzeturilor, capacul și vasele de tip *dolia* utilizate pentru păstrarea rezervelor de apă sau de cereale. Pe lângă acestea, în „serviciile de bucătărie” din mediul dacic intrau varii tipuri de vase ceramice și, uneori, metalice. Astfel, înainte de prepararea pe foc, alimentele puteau fi depozitate temporar sau amestecate în vase de dimensiuni mai mici, castroane și oale (Fig. 12-13), de obicei lucrate cu mâna, unele dintre ele păstrând încă urme de cereale carbonizate pe interior. Formele sunt comune, cu corp tronconic sau ușor curbat și buza răsfrântă în afară, oalele având gura mai largă decât cele folosite direct pe foc pentru prepararea termică a alimentelor. Uneori, ele imită forme ceramice sudice, după cum se observă de pildă în cazul unui castron decorat cu nervuri, care imită un tip de recipient din sticlă din zona mediteraneană. Oalele utilizate direct pe foc pentru pregătirea sau încălzirea alimentelor erau modelate cu mâna dintr-o pastă grosieră și, uneori, netezită, fiind similare recipientelor denumite „vas-borcan” (Fig. 14). Pentru creșterea manevrabilității, dar și din considerente estetice, vasele poartă ornamente aplicate (butoni circulari, proeminențe orizontale, brâie) sau incizate (realizate cu „pieptenele”), care combină diverse tipuri decorative (alveolare, crestate sau șnurate). De multe ori se pot observa urmele

inside the dwellings and nearby extensions, its presence illustrating a part of the kitchenware used every day in Dacian settlements. Determining the functionality of a vessel is however quite problematic because the same recipient could have been used in various ways, either in culinary or in agro-pastoral or artisanal activities. For this reason their classification according to the three classic functional categories, serving vessels, cooking vessels and storage vessels, constitutes a “language convenience” which cannot include the diversity of uses for each vessel.

Among the few vessels whose use is known are the strainer, used for filtering different liquid substances and (the ceramic ones) probably for making cheese, the lid and the *dolia* type vessels, which were used for storing water or cereals. Along with these, Dacian “kitchenware” included various types of ceramic and sometimes metal vessels. Thus, before cooked on the fire, food items could have been temporarily stored or mixed in small sized vessels, bowls and pots (Fig. 12-13), usually handmade, some still containing traces of carbonized cereals on the inside. The shapes are common: tronconic or slightly curved, flaring rim, the pots having a wider mouth than those used directly on fire for the thermal processing of foods. They sometimes imitate southern ceramic forms, as it can be observed in the case of a ribbed deep bowl, which imitates a Mediterranean type glass recipient. The pots that were placed straight on the fire in order to cook or heat foods were handmade out of a coarse paste and sometimes smoothed, being similar to the vessels usually called “jars” (Fig. 14). In order to increase manoeuvrability but also for aesthetic reasons, the vessels bear applied ornaments (circular knobs, horizontal protuberances or alveolar cordons) or incisions (made with the “comb”), which combine various decorative types (impressions, incisions, etc.). Many times, traces of secondary firing can be observed,

arderii secundare cauzate de expunerea la foc, atât la exterior (urme de funingine), cât și la interior (alimente carbonizate). Este de remarcat prezența mai redusă a acestui tip de recipient în zona Sarmizegetusei Regia și mai crescută pe măsură ce ne îndepărtăm de capitală (la Căpâlna, de exemplu, au fost descoperite numeroase exemplare).

Pentru servirea la masă a hranei, dacii din zona Munților Orăștiei au folosit mai multe tipuri de străchini și castroane lucrate la roată, profilul acestora amintind de recipientele veselei ceramice contemporane din Imperiul Roman (Fig. 15-16). Remarcabile prin eleganță, vasele din această categorie sunt elocvente pentru ilustrarea particularității acestei regiuni în raport cu restul Daciei, inclusiv în ceea ce privește vesela de masă. Dacă la Căpâlna sau chiar la Costești se întâlnește așa-numita „fructieră” (Fig. 17), de fapt o strachină cu pedestal înalt, cupa rotunjită sau tronconică, cu buza lățită și puternic evazată, specifică majorității așezărilor din Dacia preromană, pe măsură ce urcăm Apa Grădiștii și ne apropiem de capitala regatului, ea lasă locul străchini cu profil carenat, buza rotunjită, terminată cu pedestal scurt sau fund inelar. De multe ori, pe fundul acestor vase sunt întâlnite *graffiti*, zgâriate după ardere, fiind probabil însemne de proprietate. O astfel de modificare a veselei de masă în zona capitalei sugerează o altă manieră de servire a mesei sau, mai degrabă, reprezintă un argument în demonstrarea prezenței mobilierului casnic, în acest caz a meselor și a scaunelor. Este știut că fructiera reprezenta un „vas-masă” din care probabil mâncau mai mulți comensali. Înlocuirea ei cu strachina, vas de dimensiuni mai mici și cu picior scurt, atestă un consum individual al alimentelor, semnele de tip *graffiti* fiind marca proprietarului vasului, a celui care consuma din acel vas și, totodată, ar indica utilizarea meselor din lemn, ca suport pentru vesela de masă. Tot pentru consum erau utilizate străchini și boluri cu corp rotunjit, cele din urmă cu pedestal scurt, boluri cu fund inelar și buza evazată, iar pentru servit castroane cu corp rotunjit și buza evazată, mai rar tronconic (Fig. 18-20). Multe dintre ele

cauzate de expunerea la foc atât pe exterior (urme de funingine), cât și pe interior (alimente carbonizate). Este de remarcat prezența mai redusă a acestui tip de recipient în zona Sarmizegetusei Regia și mai crescută pe măsură ce ne îndepărtăm de capitală (la Căpâlna, de exemplu, au fost descoperite numeroase exemplare).

Pentru servirea la masă a hranei, dacii din zona Munților Orăștiei au folosit mai multe tipuri de străchini și castroane lucrate la roată, profilul acestora amintind de recipientele veselei ceramice contemporane din Imperiul Roman (Fig. 15-16). Remarcabile prin eleganță, vasele din această categorie sunt elocvente pentru ilustrarea particularității acestei regiuni în raport cu restul Daciei, inclusiv în ceea ce privește vesela de masă. Dacă la Căpâlna sau chiar la Costești se întâlnește așa-numita „fructieră” (Fig. 17), de fapt o strachină cu pedestal înalt, cupa rotunjită sau tronconică, cu buza lățită și puternic evazată, specifică majorității așezărilor din Dacia preromană, pe măsură ce urcăm Apa Grădiștii și ne apropiem de capitala regatului, ea lasă locul străchini cu profil carenat, buza rotunjită, terminată cu pedestal scurt sau fund inelar. De multe ori, pe fundul acestor vase sunt întâlnite *graffiti*, zgâriate după ardere, fiind probabil însemne de proprietate. O astfel de modificare a veselei de masă în zona capitalei sugerează o altă manieră de servire a mesei sau, mai degrabă, reprezintă un argument în demonstrarea prezenței mobilierului casnic, în acest caz a meselor și a scaunelor. Este știut că fructiera reprezenta un „vas-masă” din care probabil mâncau mai mulți comensali. Înlocuirea ei cu strachina, vas de dimensiuni mai mici și cu picior scurt, atestă un consum individual al alimentelor, semnele de tip *graffiti* fiind marca proprietarului vasului, a celui care consuma din acel vas și, totodată, ar indica utilizarea meselor din lemn, ca suport pentru vesela de masă. Tot pentru consum erau utilizate străchini și boluri cu corp rotunjit, cele din urmă cu pedestal scurt, boluri cu fund inelar și buza evazată, iar pentru servit castroane cu corp rotunjit și buza evazată, mai rar tronconic (Fig. 18-20). Multe dintre ele

au fost acoperite cu o emulsie fină de lut, numită angobă, cu rol de impermeabilizare și decorativ. Prezența străchinilor, bolurilor sau castroanelor de mici dimensiuni nu înseamnă că, în unele situații, anumite mâncăruri nu erau consumate de mai multe persoane din același recipient. În siturile din zona capitalei dacice au fost descoperite și exemplare mari, ce depășesc uneori 30 cm în diametru, și care probabil au servit consumului colectiv de alimente.

Pentru o parte dintre recipientele menționate, dacii foloseau capace (Fig. 21-22). Lucrate cu mâna sau la roată, ele acopereau o gamă variată de vase (oale, chiupuri, străchini, căni). Unele aveau toartă sau prag de fixare, partea superioară fiind terminată fie într-un buton conic sau aplatizat, fie într-un inel de prindere, în această zonă fiind observate uneori *graffiti* la exterior, posibil marcaje care indicau cantitatea, calitatea sau conținutul recipientelor pe care erau așezate capacele respective.

Tot în bucătărie, pentru susținerea vaselor deasupra focului se utilizau cremaierele, un sistem de lanțuri prevăzute la capătul superior cu cârlige cu ajutorul cărora se agățau de un suport, iar în partea inferioară cu alte cârlige mai mici care prindeau toartele vaselor. Într-o locuință de la Grădiștea de Munte, vatra mai păstra într-o parte urma unei gropi în care fusese implantat un par al cărui rol, bănuiesc autorii săpăturilor, ar fi fost acela de a susține, cu ajutorul unei astfel de instalații, vasele deasupra focului.

Desigur, în consumul cotidian intrau frecvent lichidele, fie că vorbim de lapte sau de băuturi cu un grad mai scăzut sau mai ridicat de alcool. Descoperirea în așezări a semințelor de struguri, precum și a fragmentelor de amfore, de import sau de producție locală, atestă consumul de vin. Amforele erau utilizate la transportul și, mai rar, la păstrarea vinului sau a altor tipuri de lichide.

O altă băutură frecventă în lumea antică era berea. Pentru fabricarea ei se putea brasa fie grâul cu bob mare, fie ovăzul, secara, meiul, orzul sau chiar alacul. Probabil că au existat și alte băuturi, precum miedul, obținut din apă și miere.

slip, which had both a waterproofing and decorative role. The presence of bowls, dishes or small sized bowls does not exclude the fact that in some situations or some foods could not have been consumed by several persons directly from the same container. From the sites in the Dacian capital area, larger vessels were discovered as well, exceeding sometimes 30 cm in diameter, which have probably served in the collective consumption of foods.

For some of their recipients, the Dacians used lids (Fig. 21-22). Handmade or wheel thrown, they covered a large variety of vessels (pots, storage jars, bowls, etc.). Some had a handle or fastening edge, the upper side ending either in a cone shaped or flattened knob, or in a grabbing ring, *graffiti* being sometime observed sometimes part, possibly markings indicating the quantity, quality or contents of the recipients on which the lids were placed.

The cauldron chains were used in the kitchen for hanging vessels over the fire: a system of chains with hooks which were used to hold the handles of the vessels. Traces of such artefacts were found in a dwelling from Grădiștea de Munte, where the fireplace still kept at one side the trace of a small posthole. As the authors of the excavations believe, this pole was used for hanging vessels over the fire.

Certainly, the everyday diet frequently included liquids, whether milk or beverages containing a lower or higher alcohol percentage. The grape seeds and the fragments of imported or locally produced amphorae found in settlements confirm the consumption of wine. Amphorae were used for transporting and less often for keeping wine or other types of liquids.

Another frequent drink in the ancient world was beer. In order to brew it, wheat, oats, rye, millet, barley or even einkorn wheat could have been used. There were probably other drinks too, such as mead, made of water and honey.

Consumul diferitelor tipuri de băuturi este atestat în siturile din zona Munților Orăștiei de prezența numeroaselor căni, ulcioare, pahare sau cupe ceramice (Fig. 23). Amforele nu lipsesc, dar sunt mai rare aici în comparație cu restul Daciei. Pentru turnarea lichidelor sunt documentate în zona Munților Orăștiei cămile și ulcioarele. Cămile au fost lucrate cu mâna sau la roată, fiind bitronconice, globulare sau cu profil arcuit, uneori cu toarta supraînălțată (Fig. 24). Unele exemplare de dimensiuni mai mici au fost probabil utilizate și la băut. Ulcioarele sunt specifice mai ales zonei Sarmizegetusa Regia, exemplarele cunoscute având corpul globular, gâtul îngust și toarta trifidă, imitând recipiente romane (Fig. 25). Cupa de băut cu două toarte (de tip *kantharos*) este o apariție periferică, bine documentată la Căpâlna, atât în varianta așa-zis celtică, cu toarta supraînălțată și profil arcuit, cât și de inspirație sudică, cu pereți drepecți, toarta sub sau prinsă de buză, chiar și cu plăcuțe (Fig. 26). Ultima variantă este prezentă și la Sarmizegetusa Regia, dar aici piesele descoperite sunt pictate. Pentru turnarea lichidelor era folosit și vasul cu tub, un bol globular sau carenat cu toartă transversală (Fig. 27).

Lor li se adaugă un număr destul de mare de vase de bronz și de sticlă (pahare, cupe, butelii etc.). O statistică întocmită de profesorul Ioan Glodariu în anii '70 ai secolului trecut arată că aproximativ 70% din totalul vaselor de bronz descoperite în Dacia provin din aria intracarpatică, majoritatea fiind descoperite în zona cetăților din Munții Orăștiei. La Sarmizegetusa Regia sunt predominante vasele care, în mediul lor de proveniență, erau utilizate în cadrul serviciilor de servire a vinului: caserole, strecurători, căni, ulcioare. Este de remarcat numărul mare de caserole (Fig. 28), întregi sau fragmentare, provenite în majoritatea cazurilor din atelierile campaniene, după cum o demonstrează forma lor și, uneori, ștampila meșterului care a produs piesele: DIODORI (activ la Capua la începutul sec. II p. Chr.), Lucius Ansius Epaphroditus (meșter într-un atelier din Capua ce a produs vase între anii 50-55 și 85 p. Chr.).

The consumption of various types of beverages is attested in the sites from the Orăștie Mountains area by the presence of numerous pitchers, jugs, beakers or ceramic cups (Fig. 23). The amphorae are present as well, but are scarcer here in comparison with the rest of Dacia. For pouring liquids, flagons and jugs and pitchers are documented. The jugs were handmade or wheel-thrown, bitronconic, globular or with a curved body, sometimes with a raised handle (Fig. 24). Some pieces which are smaller in size were probably used as well for drinking. The pitchers are specific to the Sarmizegetusa Regia area, having a globular body, a narrow neck and a trifid handle, imitating Roman containers (Fig. 25). The drinking cups with two handles (*kantharos* type) are rare findings, better documented at Căpâlna, both in the so called Celtic version, with vertical raised handles and arched body, and in the southern inspired style with straight walls, the handles attached under/on the rim, sometimes featuring plates (Fig. 26). The last type is also present at Sarmizegetusa Regia, but here the discovered shards are painted. Probably the spouted bowl, a globular or carinated vessel with a transversal handle, was used as well for pouring liquids (Fig. 27).

A significant number of bronze and glass vessels (beakers, cups, bottles, etc.) were also found. A statistical study made by Professor Ioan Glodariu in the 1970's has revealed that approximately 70% of all the bronze vessels discovered in Dacia originate in the intra-Carpathian area, most being discovered in the Orăștie Mountains fortresses' area. At Sarmizegetusa Regia, vessels which in their original cultural milieu were used for wine serving are predominant, such as: saucepans, strainers, jugs, pitchers. It is remarkable that a large number of saucepans (Fig. 28) (whole or fragmentary), produced in most cases in Campanian workshops, as proven by their shape and, sometimes, by the mark of the craftsman who made them: DIODORI (active in Capua at the beginning of the 2<sup>nd</sup> century AD), Lucius Ansius Epaphroditus (a craftsman also from a Capua workshop which produced vessels between

Un caz aparte îl reprezintă un exemplar de mici dimensiuni, cu ștampila NIGELLIO, provenită dintr-un atelier din Gallia și care, spre deosebire de celelalte caserole utilizate în special pentru amestecul vinului, a fost mai degrabă folosită pe post de polonic, pentru scoaterea vinului și strecurarea lui, cu ajutorul unor strecurători, prezente și ele în serviciile de vin. Desigur, întrebuițarea caserolelor de către daci în aceeași manieră ca în mediul lor de proveniență rămâne incertă. Multe dintre vase nu au un context stratigrafic clar, fiind greu de spus dacă ele aparțin nivelului dacic sau celui roman de la Sarmizegetusa Regia. Că uneori piesele erau utilizate și în alte scopuri decât în serviciile de vin o demonstrează și o caserolă al cărei conținut s-a conservat până în prezent: vasul era umplut până la jumătate cu o substanță pe bază de rășină. Cu toate acestea, probabil că principala întrebuițare a pieselor era cea pentru care au fost produse (servirea vinului), așa explicându-se imitarea lor de către daci și realizarea unor piese similare din fier.

the years 50-55 and 85 AD). A special case is represented by a small sized saucepan bearing the mark NIGELLIO, and coming from a Gallic workshop, and which was most likely used as a ladle for taking out wine and filtering it with the help of strainers, which were as well present in wine sets. Of course, the use of saucepans by the Dacians in the same way as they were used in their original cultural milieu remains uncertain. Many of the vessels don't have a clear stratigraphic context and it's hard to tell if they belong to the Dacian or Roman occupation of Sarmizegetusa Regia. Sometimes these pieces were used also for other purposes than in wine sets: such a saucepan was found half filled with a resin based substance. However, these artefacts were probably mainly used for the same purpose for which they were produced (serving wine), thus explaining why the Dacians copied them and forged similar containers from iron.

### Bibliografie selectivă / Selective bibliography

1. C. Cristescu, *Tradition and Influence in the Dacian Pottery Discovered at Sarmizegetusa Regia*, în *Caiete ARA*, 5, 2014, pp. 37 – 53.
2. C. Cristescu, *Feasting with the King. The Tableware of Sarmizegetusa Regia*, în *Studia UBB – Historia*, 59, 1, 2014, pp. 115 – 152.
3. I. H. Crișan, *Ceramica daco-getică. Cu specială privire la Transilvania*, București, 1969
4. G. Gheorghiu, *Dacii pe cursul mijlociu al Mureșului (sfârșitul sec. II a. Ch. – începutul sec. II p. Ch.)*, Cluj-Napoca, 2005.
5. I. Glodariu, *Relații comerciale ale Daciei cu lumea elenistică și romană*, Cluj, 1974.
6. I. Glodariu, E. Iaroslavschi, *Civilizația fierului la daci*, Cluj-Napoca, 1979.
7. S. Mustață, G. Gheorghiu, *History rediscovered. The Story of Four Roman Bronze Vessels*, în *Instrumentum (Bulletin du Groupe de Travail européen sur l'artisanat et les productions manufactures dans l'Antiquité)*, nr. 41, 2015, pp. 26-32.
8. L. Suci, *Indicii pentru reconstituirea vieții cotidiene în așezările dacice. Aspecte ale alimentației*, în vol. *Studii de istorie antică. Omagiu profesorului Ioan Glodariu*, Cluj-Napoca, 2001, pp. 159-177.
9. L. Suci, *Habitat și viață cotidiană în Dacia secolelor I a. Chr. – I p. Chr., teză de doctorat*, Cluj-Napoca, 2009, mss.

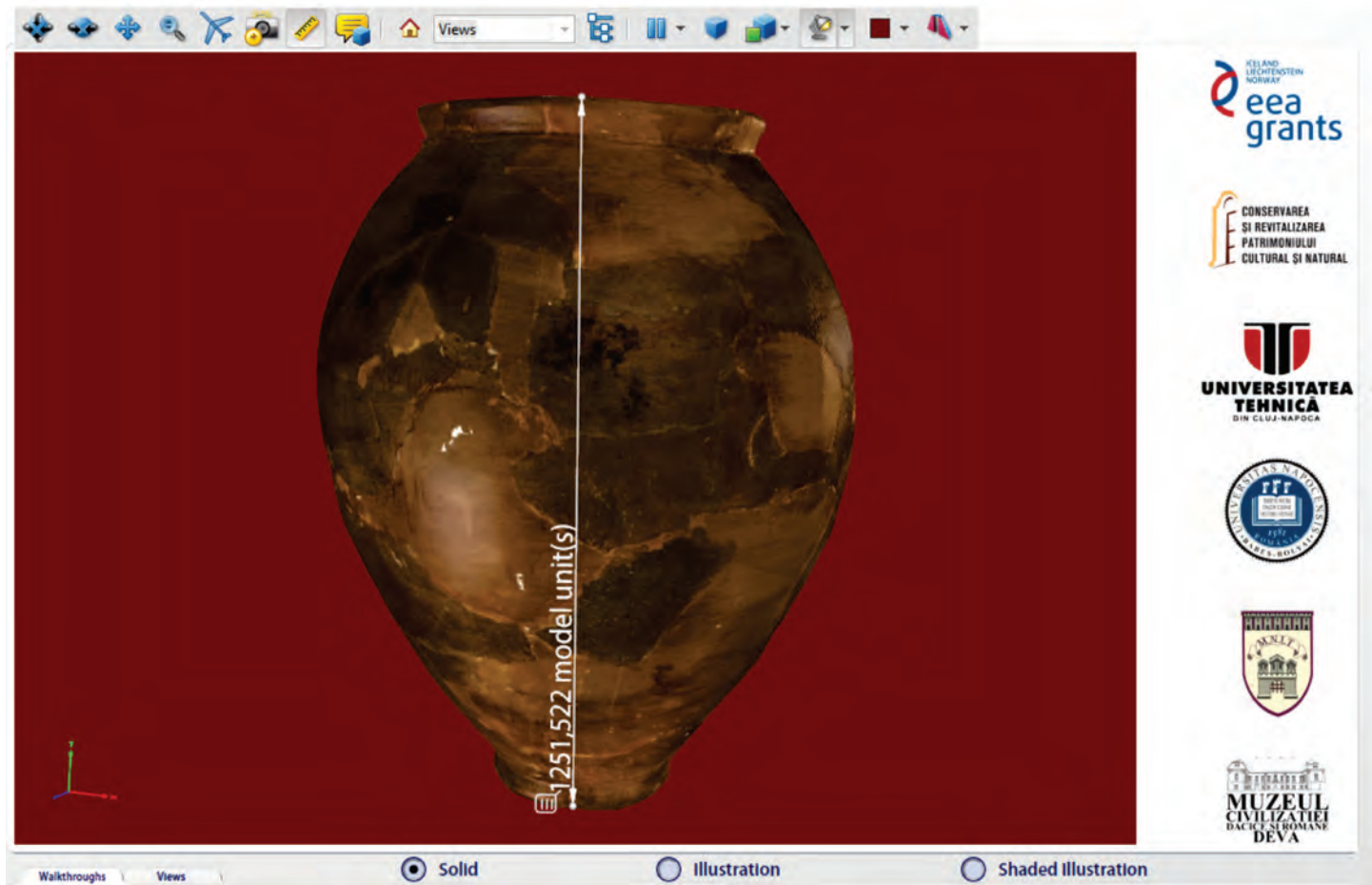


Fig. 1  
Chiup – model scanat (Costești – Blidaru)  
Storage jar - 3 D model (Costești – Blidaru)



Fig. 2  
Vas piriform (Costești – Ursoaia)  
Pear-shaped vessel (Costești – Ursoaia)

Fig. 3  
Vas de tip *situla* (modelare 3D după fragmente de vas de la Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)  
*Situla* – type vessel (3D model based on pottery shards found at Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)





**Fig. 4**  
**Cratere (Grădiștea de Munte – Meleia)**  
**Krater vessels (Grădiștea de Munte – Meleia)**





**Fig. 5**  
**Crater (Grădiștea de Munte – Rudele)**  
**Krater vessel (Grădiștea de Munte – Rudele)**



**Fig. 6**  
**Semințe carbonizate (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Carbonized seeds (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 7**

**Râșnițe din tuf vulcanic (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia, Costești – Cetățuie)  
Quernstones made of volcanic tufa (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia, Costești – Cetățuie)**



**Fig. 8**  
**Râşniță din tuf vulcanic (Grădiştea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Quernstones made of volcanic tufa (Grădiştea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 9**  
**Furculiță din fier (Costești – Cetățuie)**  
**Flesh-hook (Costești - Cetățuie)**

**Fig. 10**  
**Frigare din fier (Luncani – Piatra Roșie)**  
**Iron spit (Luncani – Piatra Roșie)**





**Fig. 11**  
**Cuțite din fier (Costești – Cetățuie)**  
**Iron knives (Costești – Cetățuie)**



Fig. 12  
Castron (modelare 3D după fragmente de vas de la Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)  
Deep bowl (3D model based on potshards found at Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)

Fig. 13  
Oală (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)  
Pot (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)





**Fig. 14**  
**„Vase – borcan” (Cetățile dacice din Munții Orăștiei)**  
**Jars (Dacian fortresses from the Orăștie Mountains)**





**Fig. 15**  
**Strachină (Grădiștea de Munte – Meleia)**  
**Dish (Grădiștea de Munte – Meleia)**



**Fig. 16**  
**Castron (Grădiștea de Munte – Meleia)**  
**Deep bowl (Grădiștea de Munte – Meleia)**



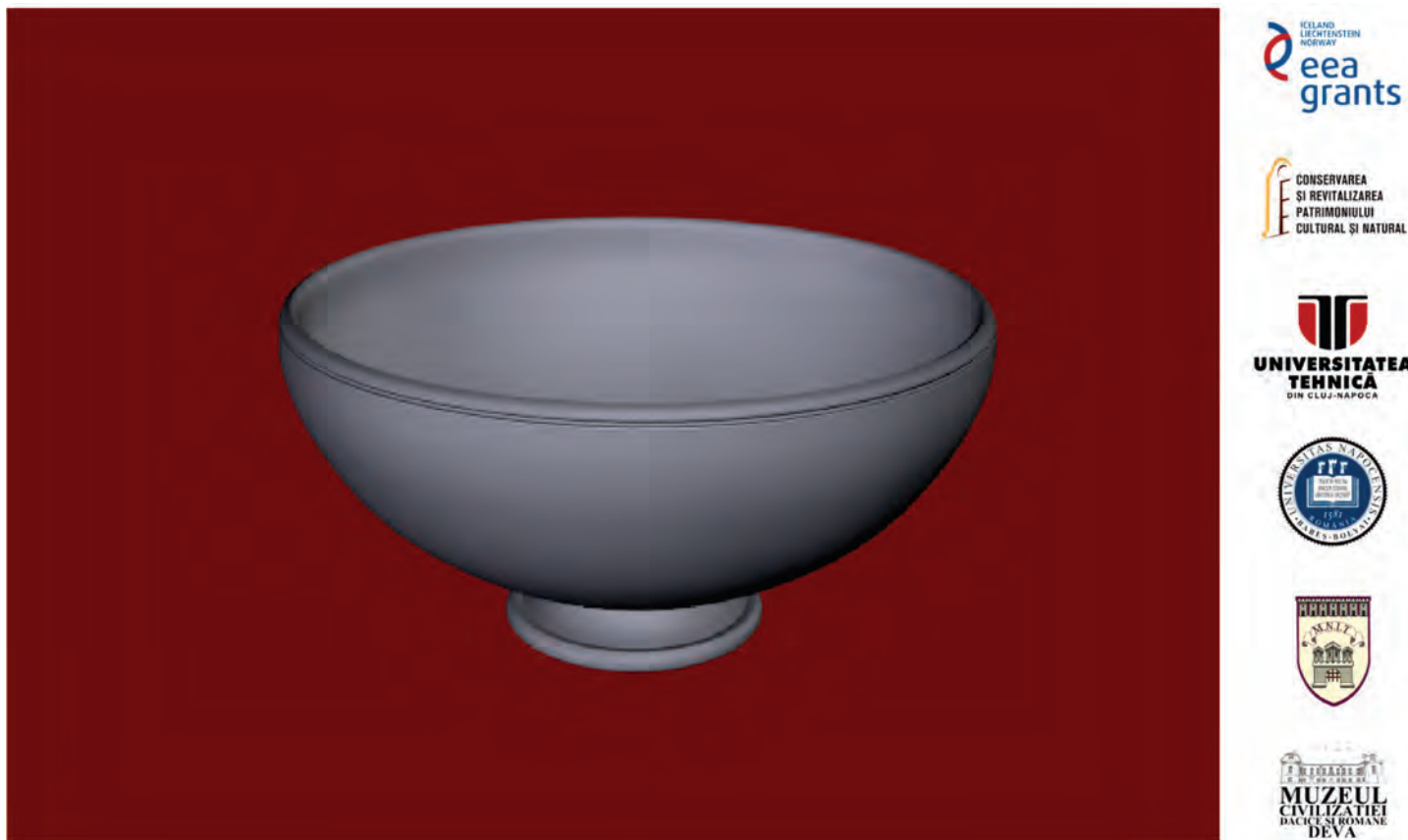
**Fig. 17**  
**„Fructieră” (Căpâlna)**  
**“Fruit-bowl” (Căpâlna)**



**Fig. 18**  
**Strachină cu pedestal (Grădiștea de Munte – Meleia)**  
**Pedestal dish (Grădiștea de Munte – Meleia)**



**Fig. 19**  
**Fragmente ceramice cu graffiti (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Ceramics with graffiti (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 20**  
**Bol cu piedestal (modelare 3D după fragmente de vas de la Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Pedestal bowl (3D model based on pottery shards found at Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 21**  
**Capace (Grădiștea de Munte – Meleia)**  
**Lids (Grădiștea de Munte – Meleia)**



**Fig. 22**  
**Capac (Costești – Cetățuie)**  
**Lid (Costești – Cetățuie)**





**Fig. 23**  
**Recipiente pentru lichide (Cetățile dacice din Munții Orăștiei)**  
**Containers for liquids (Dacian fortresses from the Orăștie Mountains)**



**Fig. 24**  
**Cană (Costești – Cetățuie)**  
**Pitcher (Costești – Cetățuie)**



**Fig. 25**  
**Ulcior (Căpâlna)**  
**Jug (Căpâlna)**



**Fig. 26**  
**Cupă de tip *kantharos* (Căpâlna)**  
***Kantharos* type cup (Căpâlna)**



**Fig. 27**  
**Vas cu tub (Grădiștea de Munte – Fețele Albe)**  
**Spouted bowl (Grădiștea de Munte – Fețele Albe)**



**Fig. 28**  
**Caserolă din bronz (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Bronze saucepan (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**

### III

#### Activități domestice Domestic activities

Confecționarea materialelor textile a ocupat un loc important în viața cotidiană a locuitorilor de la sfârșitul epocii fierului, ținând cont de variatele domenii în care erau utilizate aceste produse indispensabile.

Dovezile materiale directe privind torsul și țesutul în antichitatea dacică sunt, însă, puține, din cauza condițiilor naturale (clima și solurile) de pe teritoriul României, care nu oferă condiții de păstrare a textilelor. Indicii privitoare la astfel de ocupații ne sunt puse la dispoziție de descoperirile arheologice: unele accesorii neperisabile specifice (fusaiolele, greutățile din lut ars), semințele carbonizate ale unor plante textile, amprente ale unor materiale textile pe piese din lut (lor li se adaugă anumite analogii etnografice).

Este posibil ca multe fusaiole să fi fost confecționate din lemn, asemănătoare celor existente astăzi în cultura populară. Exemplarele păstrate și descoperite pe cale arheologică în arealul aflat în discuție sunt modelate din lut. Majoritatea au o formă bitronconică, dar au fost descoperite și câteva plate (Fig. 1). Mărimea lor este variabilă. O parte dintre ele au fost ornamentate cu linii incizate sau cu motivul brăduțului.

Greutățile au fost realizate din lut și, în general, au formă tronconică sau piramidală, cu câte un orificiu în partea superioară, mai îngustă (Fig. 2). Identificarea utilității lor depinde de dimensiunile obiectelor și, evident, de contextul descoperirii. Conform părerii exprimate de unii specialiști, cele de dimensiuni mai mari ar fi putut fi folosite pentru încălzirea locuințelor: așezate pe vatra de foc, înmagazinau căldura când focul ardea, apoi o emanau pe

Textile manufacturing played an important role in everyday life at the end of the Iron Age, judging by the various fields in which textiles were used.

However, there are few direct material evidence for spinning and weaving left from that period, due to environmental conditions (climate and soil) in Romania, which do not provide proper conditions for textiles to be preserved. Archaeological findings offer clues regarding this type of activity: some specific accessories (spindle whorls, terracotta weights), charred seeds of textile plants, imprints of textile materials on clay artefacts, to which certain ethnographic analogies can be added.

It may be that many spindle whorls were made of wood in a similar way to those still used today in folk culture. The artefacts found by archaeologists in the mentioned area were made from clay. Most of them have bitronconic shape, but a few flat ones were found as well (Fig. 1). They also come in various sizes. Some of them are decorated with incised lines or the "fir tree" pattern.

The so-called loom weights were made from clay and they usually have tronconic or pyramidal shape, with an orifice in the upper (narrower) side (Fig.2). Determining their purpose depends on size and, of course, on the context of the finding. According to specialists, the larger ones could have been used for heating dwellings: placed on the hearth, they stored heat while the fire was still burning and released it during the night in rooms with no other

timpul nopții în încăperile lipsite de altă sursă de căldură. Orificiul existent în partea lor superioară este explicat prin necesitatea manevrării cât erau fierbinți cu ajutorul unui lemn de mărime potrivită.

Majoritatea cercetătorilor din domeniu consideră, însă, că asemenea piese din lut au fost folosite la războiul de țesut vertical, pentru a ține firul întins, iar orificiul din partea superioară servea pentru legarea firelor de urzeală (Fig. 3).

Fusaiiolele sunt dovezi arheologice ale practicării torsului și indirect ale țesutului, având în vedere că firele toarse se pretează tensionării în războiul de țesut. Aceste obiecte erau fixate pe fus, de obicei la unul dintre capete, cu rolul de a imprima o mișcare de rotație uniformă și prelungită acestuia. Dimensiunile fusaiiolelor ne pot da indicii privind tipul de fir tors, având în vedere că tipul de fibră și grosimea dorită a firului influențează greutatea și mărimea lor. Astfel, pentru toarcerea unor fibre scurte și a unor fire fine sunt necesare fusaiiole mici și ușoare, iar pentru toarcerea unor fibre lungi și a unor fire groase se utilizează fusaiiole mai mari și grele.

Erau utilizate două categorii de fibre, anume de origine vegetală și cele de origine animală. În ceea ce privește prima categorie, plantele textile cunoscute încă din preistorie pe teritoriul țării noastre au fost inul și cânepa. În zona capitalei Regatului Dac nu s-au descoperit până acum semințe sau alte urme ale acestor plante, dar se poate presupune utilizarea lor, având în vedere că semințe de in au fost descoperite încă din perioada de tranziție de la eneolitic la epoca bronzului la Sucidava – Celei (prin urmare planta era cunoscută și cultivată), iar cele de cânepă au fost descoperite la Popești, în situl din a doua epocă a fierului. Până să ajungă să fie toarse, inul și cânepa treceau printr-o serie de etape de procesare cu durată destul de îndelungată (este vorba de câteva săptămâni): uscarea plantelor, topitul, spălarea și uscarea, separarea fibrelor de partea lemnoasă, pieptănarea lor.

În ceea ce privește fibrele de origine animală, se presupune că, în primul rând, se folosea lâna provenind de la ovi-

heat source. The existing orifice in their upper side can be explained by the need to handle them while they were still hot, using suitable sticks.

The opinion of most researchers in the field, however, is that this type of clay items was used in the vertical loom to hold the thread straight, and that the upper orifice was used for tying the warp threads (Fig. 3).

The spindle whorls are archaeological evidence of the practice of spinning and indirectly, of weaving, because the spun threads can be strained in the loom. These objects were attached to the spindle, usually to one of its ends, in order for its spinning to be constant and to last longer. The sizes of the spindle whorls can provide clues for the type of thread used, because the fibre type and the desired thread thickness influence their size and weight. Thus, for the spinning of short fibres and fine threads, small and light whorls are necessary. And in order to weave long fibres and thick threads, bigger, heavy whorls are used.

Two types of fibres were used: of vegetal origin and of animal origin. As far as the first type is concerned, flax and hemp are the textile plants known ever since prehistory on our country's territory. In the area of the Dacian capital, there were no traces or seeds of these plants discovered, but their use can be assumed, due to the fact that flax seeds were found as far back as the Late Chalcolithic at Sucidava – Celei (therefore, the plant was known and cultivated). Hemp seeds were discovered at Popești in a Late Iron Age site. By the time they got to be spun, flax and hemp underwent various processing stages which took quite a long time (a few weeks). These stages were as follows: the drying of the plants, the retting, the washing and drying, the dressing and the heckling.

In what concerns textile fibres of animal origin, it is assumed that wool was used, coming from sheep



ne, care erau crescute atât pentru producția de carne, cât și pentru obținerea produselor secundare. Probabil că la tunsul oilor erau folosite unele dintre numeroasele foarfeci descoperite pe teritoriul Daciei, inclusiv în zona Munților Orăștiei. Acestea erau confecționate dintr-o bandă de fier îndoită în forma literei „U”, lățită la bază și prevăzută cu două lame (Fig. 4). Apoi, lâna era spălată, scărmanată și pieptănată.

În fine, după parcurgerea etapelor menționate, ambele tipuri de fibre erau toarse cu ajutorul fusului, pentru a se obține fire potrivite pentru a fi țesute, în funcție de necesitățile gospodăriei. Țesutul se realiza cu un război așezat în poziție verticală, iar greutatea de lut ars de felul celor descrise mai sus serveau la tensionarea firelor urzelii. Durata procesului depindea de calitatea materialului și de dimensiunile dorite ale pânzei. Analogiile etnografice arată că, în general, din cauza faptului că praful și scamele produse în timpul țesutului sunt dăunătoare organismului, războiul de țesut nu se amplasa în încăperile de locuit, ci într-un spațiu aparte.

Printre descoperirile destul de frecvente din așezările dacice se află piesele cunoscute în literatura de specialitate sub denumirea de „lustruitoare”, „calapoade”, „călcătoare”, în funcție de diferitele interpretări exprimate în ceea ce privește utilizarea lor în antichitate (Fig. 5). Este vorba de obiecte modelate din lut ars, cu un mâner cilindric, înalt de 5,5 - 8,5 cm și cu talpa ovală sau rectangulară, cu lungimea variind între 7 și 10 cm. Unele piese au baza plată, altele arcuită. Există și exemple cu „decor” incizat în lut înainte de ardere, constând, de exemplu, dintr-o linie adâncită de-a lungul tălpii.

Forma și caracteristicile acestor obiecte au sugerat asocierea lor cu două meșteșuguri: olăritul, respectiv prelucrarea pieilor. Multă vreme au fost considerate lustruitoare pentru ceramica, apoi M. Babeș a demonstrat că respectiva tehnică de finisare a vaselor se realiza cu alt tip de instrumente. Cercetătorul citat a presupus că aceste piese erau un fel de calapoade utilizate „în procesul modelării și finisării ceramicii lucrate cu mâna”: mai exact, se foloseau pentru a modela și a sprijini interiorul vasului în timp ce peretele din lut încă moale, era format și finisat din exterior cu

raised for meat and by-products. The many shears found on the territory of Dacia, including the Orăștie Mountains area, were probably used for clipping the sheep. They were made of an iron band, bent in the shape of the letter “U”, widened at the base and featuring two blades at its ends (Fig. 4). The wool was then washed, carded and combed.

At the end, after undergoing the abovementioned stages, both types of fibre were spun, in order to obtain threads suitable for weaving, according to the needs of the household. Weaving was done using a vertical loom and terracotta weights (as those described above) were used to strain the netting. The duration of the process depended on the quality of the material and on the desired fabric sizes. Ethnographic analogies show that usually, because the dust and lint produced during weaving are bad for health, the weaving loom was not placed in living rooms, but in a specially designed space.

Among the fairly frequent finds in Dacian dwellings, there are artefacts known by the name of “polishers”, “lasts” and “pressers” depending on the interpretations given to their uses in antiquity (Fig.5). They are objects made also of terracotta, with a cylindrical 5,5-8,5 cm tall handle and an oval or rectangular base, their length varying between 7-10 cm. Some of the items have a flat base and some have a curved one, others show a channelling (incised before firing) along the base.

Their shape and features suggested their association with pottery and leatherworking. For a long time, they were thought to be used for burnishing ceramics, then M. Babeș proved that the respective technique was implemented with a different type of instruments. Babeș assumed that these artefacts were used “in the process of shaping and finishing handmade ceramics”. Namely, they were used for modelling and supporting the interior of the pot while the clay wall, which was still soft, was shaped

o spatulă. În fine, în ultima vreme este acceptată tot mai mult ipoteza avansată de V. Kotigorosko care a pornit de la constatarea faptului că majoritatea pieselor de acest tip prezintă pe talpă urme de ardere secundară. Astfel, el a realizat o analiză traseologică a câtorva piese, ajungând la concluzia că ar putea fi unelte folosite la prelucrarea pieilor, mai exact pentru netezirea cusăturilor și a suprafețelor pieilor. Aceste obiecte erau încălzite înainte de utilizare.

Este foarte probabil că prelucrarea pieilor a fost printre ocupațiile obișnuite în sânul comunităților antice din Munții Orăștiei, materia primă fiind la îndemână pentru confecționarea diferitelor piese de îmbrăcăminte și încălțăminte, accesorii, harnașament, obiecte de uz casnic (de ex. burdufuri) etc. Peisajul montan din regiune, bogat în pășuni alpine, era favorabil creșterii animalele domestice (vite, ovicaprine etc.). Ele au constituit astfel principala sursă de materie primă, alături de vânarea viețuitoarelor sălbatice. Pe lângă „călcătoarele” menționate mai sus, printre piesele descoperite în așezările din Munții Orăștiei, la prelucrarea pieilor se puteau utiliza unele dintre răzuitoarele din fier. Este vorba de unelte cu o lamă scurtă, în formă de semidisc, cu tijă lungă pentru fixarea în mânerul de lemn, îndoită în unghi drept față de lama instrumentului.

and finished from the outside with a spatula. Lately, the hypothesis advanced by V. Kotigorosko is accepted. This hypothesis started from the fact that most items of this kind present traces of secondary firing on their base. He thus performed traseological analysis on a few items and came to the conclusion that they could be tools used in leatherworking, for pressing the seams and the surfaces of the animal skins. These objects were heated before use.

Most probably, leatherworking was a common activity within ancient communities in the Orăștie Mountains. Raw material was available for use in the production of various clothing, shoes, accessories, harnesses, household goods (e.g. bellows) etc. The area's mountain landscape, rich in alpine pastures, was very suitable for raising domestic livestock (cows, ovicaprids, etc.). They were, therefore, the main source of raw material, as well as hunting wild animals. Apart from the "pressers" described above, among the artefacts found in the settlements from the Orăștie Mountains, some iron scrapers could have also been used in leatherworking. Those are tools featuring a short blade, shaped as a semi-disc with a long tang, forming a straight angle with the tool's blade.

### **Bibliografie selectivă / Selective bibliography**

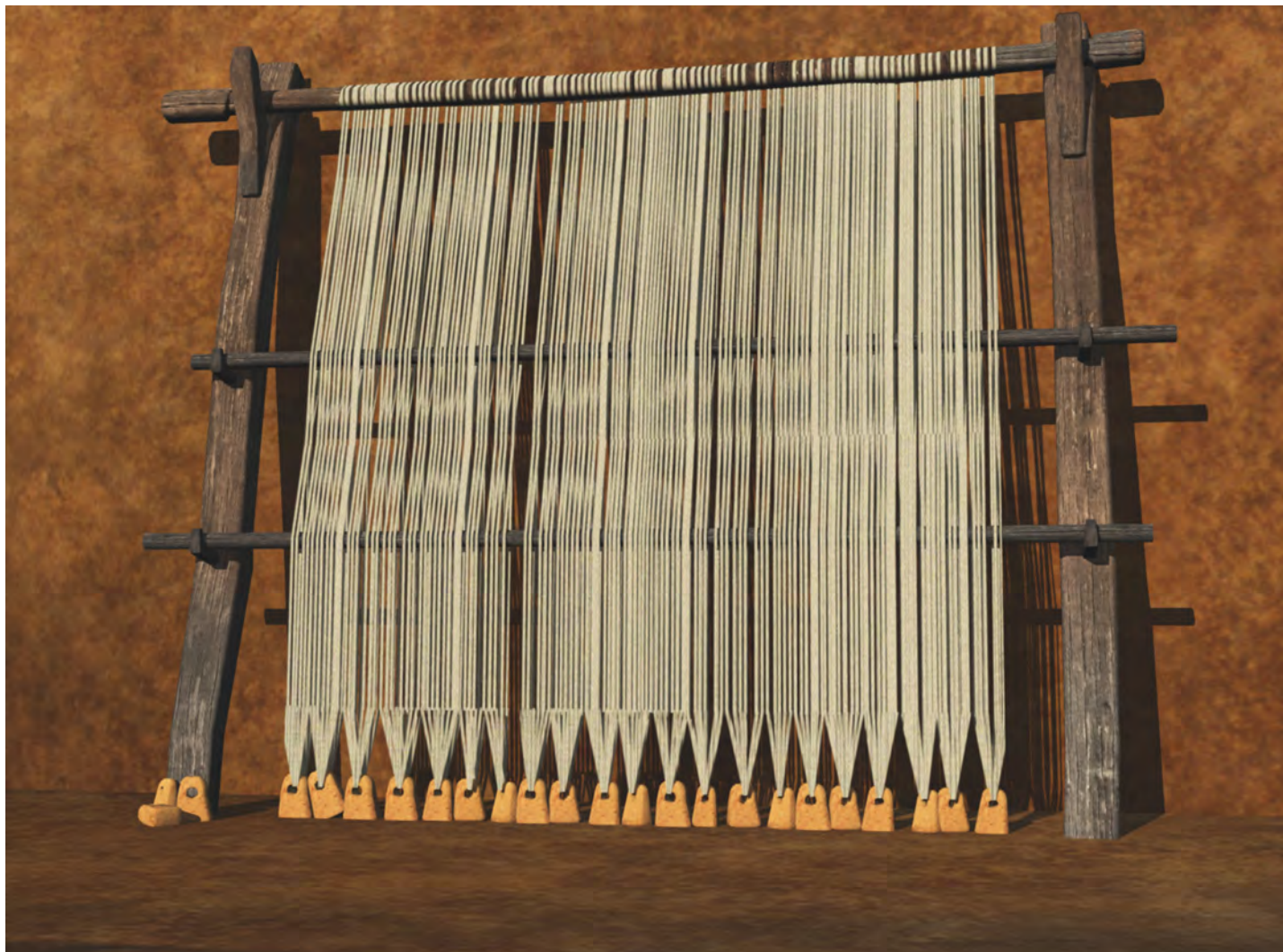
1. M. Babeș, *Unelte geto-dace pentru modelarea ceramicii*, în SCIVA, 31, 1980, 1, pp. 23-31.
2. M. Cărciumaru, M. Pleșa, M. Mărgărit, *Omul și plantele. Manual de analiză carpologică*, Târgoviște, 2004.
3. G. Gheorghiu, *Dacii pe cursul mijlociu al Mureșului (sfârșitul sec. II a. Ch. – începutul sec. II p. Ch.)*, Cluj-Napoca, 2005.
4. I. Glodariu, E. Iaroslavschi, *Civilizația fierului la daci*, Cluj-Napoca, 1979.
5. Gh. Iordache, *Ocupații tradiționale pe teritoriul României*, Craiova, 1985.
6. V. Kotigorosko, *Ținuturile Tisei Superioare în veacurile III î.e.n. – IV e.n.*, București, 1995.
7. P. Mazăre, *Definirea și clasificarea artefactelor istorice destinate torsului: fusaiole*, în Terra Sebus, nr. 4, 2012, pp. 103-131.



**Fig. 1**  
**Fusaiole din lut (Costești – Cetățuie)**  
**Terracotta spindle whorls (Costești – Cetățuie)**



**Fig. 2**  
**Greutăți din lut pentru războiul de țesut (Costești – Cetățuie)**  
**Terracotta loom-weights (Costești – Cetățuie)**



**Fig. 3**  
**Război de țesut vertical (propunere de reconstituire – după G. Jacobi)**  
**Vertical loom (reconstruction proposal – after G. Jacobi)**



**Fig. 4**  
**Foarfecă din fier (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Iron shears (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 5**

**Calapoade din lut ars (Costești – Cetățuie, Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)  
Terracotta instruments (Costești – Cetățuie, Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**





## IV

### Meșteșuguri Crafts

Istoricii au subliniat adesea una dintre trăsăturile particulare ale capitalei Regatului Dac, anume numărul foarte mare de obiecte din fier descoperite în cuprinsul său. Datele arheologice arată că producția atelierelor de făurărie de la Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia era, cel puțin spre sfârșitul sec. I p. Chr., una dintre cele mai însemnate din întreg spațiul european antic. Pentru restul cetăților dacice din Munții Orăștiei, cantitatea de obiecte din fier este, de asemenea, remarcabilă. În prezent, în patrimoniul Muzeului Național de Istorie a Transilvaniei și al Muzeului Civilizației Dacice și Romane se află peste 3000 de artefacte dacice din fier. Dacă includem și materialele de construcție (cuie, piroane, ținte, verigi, balamale etc.), atunci numărul lor aproape că se dublează. A fost, astfel, firesc ca bogăția de piese din fier să se reflecte în lista de artefacte propuse pentru scanare în cadrul proiectului și, implicit, în catalogul de față.

În paginile următoare ne vom opri asupra unelteleor destinate prelucrării fierului, a lemnului și a metalelor prețioase, atât pentru că ele abundă în zona de referință, cât și pentru că ne ajută să compunem o imagine de ansamblu asupra a trei dintre meșteșugurile importante din antichitatea dacică.

#### **Făurăria**

Uneltele folosite de meșterii făurari daci ocupă un loc aparte între obiectele de fier, atât prin numărul lor, cât și prin diversitate. Sarmizegetusa Regia este printre puținele situri antice pentru care pot fi documentate, prin prisma

Historians have often pointed out one of the specific traits of the capital of the Dacian Kingdom, namely the very large number of iron artefacts discovered on its territory. Archaeological data show that the production of blacksmith workshops at Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia was, at least near the end of 1<sup>st</sup> century AD, one of the most important in the whole ancient European space. In what concerns the Dacian fortresses from the Orăștie Mountains, the quantity of iron objects is remarkable, as well. Currently, the National Museum of Transylvanian History and the Museum of Dacian and Roman Civilization hold in their collections over 3000 iron Dacian artefacts. If the so called trivial construction materials are also taken into account (nails, spike-nails, tacks, rings, hinges etc.), then their number is almost double. The abundance of all these findings would be reflected naturally amongst the artefacts chosen for scanning within the frames of this project and, subsequently, in this catalogue.

In the following pages we will focus on the tools involved in metalwork, processing iron, wood and precious metal because they appear in significant quantities on the sites and, most important, because they help us piece together a detailed picture of three of the main crafts in Dacian antiquity.

#### **Metalwork**

The tools used by Dacian blacksmiths represent a special category among the iron artefacts because of their large number and diversity. Sarmizegetusa Regia is among the few Late Iron Age sites for which by means of the ar-

pieselor, toate etapele acestei activități, de la transformarea turtelor de fier în lingouri, până la realizarea obiectelor finite (Fig. 1).

Turtele din fier (lupele) erau materia primă a atelierelor de făurărie. Ele erau obținute în cuptoare de redus minereul, în principal de tipul celui ilustrat în propunerea de reconstituire de la planșa anexată (Fig. 2). Cel mai probabil, reducerea se făcea în apropierea locurilor de exploatare a minereului, specialiștii indicând zone mai apropiate de capitala dacică, precum Muntele Bătrâna, Valea Tâmpului, sau ceva mai îndepărtate, precum Teliuc și Ghelari.

La Sarmizegetusa Regia și în jurul său au fost descoperite peste 400 de lupe din fier, întregi sau fragmentare (jumătăți de lupe), cu o greutate însumată de cca. 2500 kg (Fig. 3). Odată ajunse în atelier, lupele erau încălzite pe vatre special amenajate pentru a fi transformate în lingouri, prin lovituri repetate cu baroasele. Pentru cetățile dacice din Munții Orăștiei se cunosc lingouri bipiramidale, paralelipipedice și cvasicilindrice. Unele dintre ele sunt întregi, dar altele poartă încă urmele dălților folosite pentru tăierea unor bucăți, mai mari sau mai mici, în funcție de obiectul pe care făurarul dorea să îl obțină (Fig. 4-5).

Operațiunile descrise anterior erau executate folosind ca suport nicovalele, unelte indispensabile în atelierelor metalurgice. În zona capitalei dacice, ele sunt de două tipuri principale. Primul cuprinde nicovalele ce au forma unui trunchi de piramidă, iar al doilea include exemplarele de forma unui cub prevăzut în partea de jos cu patru picioare (Fig. 6-7). Doar de la Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia provin peste 30 de asemenea nicovale masive, cele mai mari ajungând la o greutate de cca. 50 de kg. În afară de ele, există și alte tipuri, nu atât de masive, care puteau fi utilizate atât în făurărie, cât și pentru prelucrarea obiectelor din metal prețios (a se vedea mai jos discuția referitoare la orfevrărie).

Cleştii erau întrebuițai pentru apucarea și susținerea pieselor metalice pe vatră, unde erau încălzite sau pe nicovale, în cursul martelării. Gradul ridicat de specializare

tefact, from turning rough iron into ingots to crafting the finite products, all stages of these activities can be fully documented (Fig. 1).

The iron blooms were the raw material used in metal workshops. They were obtained in smelting furnaces, such as the one illustrated in the reconstruction proposal on the attached drawing (Fig. 2). Most likely, the smelting was done close to the place of extraction: the findings are pointing to areas closer to the Dacian capital, such as the Bătrâna Mountain, the Tâmpu Valley, or a bit farther such as Teliuc and Ghelari.

At Sarmizegetusa Regia and its surroundings, over 400 iron blooms were discovered, intact or fragmentary (bloom halves), with a total weight of approximately 2500 kg (Fig. 3). Once delivered to the workshop, the blooms were heated on special hearths in order to be transformed into ingots through repeated sledgehammer strikes. In the case of the Dacian fortresses from the Orăștie Mountains, bi-pyramidal, parallelepiped and quasi-cylindrical ingots were found. Some still bear the marks of chisels used for cutting smaller or larger pieces of them, depending on the object the blacksmith wanted to craft (Fig. 4-5).

The previously described forge operations were carried out using indispensable tools in blacksmith workshops: anvils. In the Dacian capital area two types were found: the first was shaped as truncated pyramids and the second one looks like a cube equipped with four small legs in its lower side (Fig. 6-7). Only from Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia, there are over 30 such massive anvils, the largest reaching a weight of approximately 50 kg. Apart from them, there are smaller anvils that could have been used as well in smithcraft and for hammering precious metals (see below the discussion regarding goldsmithing).

Tongs were used for grabbing and holding metal items on the blacksmith's hearth where they were heated or on the anvils during hammering. The high variety

a meșterilor daci ne este relevat de multitudinea tipurilor acestor unelte. La Sarmizegetusa Regia au fost găsiți zeci de clești, catalogați în funcție de felul prizei în nu mai puțin de 10 tipuri (Fig. 8). Unii erau destinați prinderii unor obiecte masive, precum lupele sau lingourile, alții pentru piese plate, pentru bare cilindrice ș.a.m.d. Ies în evidență cleștii de mari dimensiuni, de peste 1,2 m lungime și cei decorați cu motive geometrice (Fig. 9-10). Prin detaliile atent lucrate, ultimii reprezintă în sine o imagine elocventă asupra priceperii făurarilor daci.

Toate piesele dacice din fier au fost confecționate prin forjare (deformarea/modelarea la cald prin aplicarea unor lovituri repetate cu ajutorul baroaselor și ciocanelor). La rândul lor, ele sunt numeroase și diversificate tipologic, iar în majoritatea cazurilor poartă urmele vizibile ale unei utilizări intense (Fig. 11-12). Baroasele erau folosite în prima parte a forjării, în care erau necesare lovituri puternice pentru transformarea lupelor în lingouri, urmată de obținerea formei brute a unui obiect, iar pe măsură ce operațiunile impuneau o mai mare precizie, rolul lor era luat de ciocane.

Inventarul atelierelor era completat de unelte folosite pentru tăierea, măsurarea, trasarea unor decoruri și realizarea lor, perforarea și finisarea unor piese din fier. În această categorie intră dălțile, dornurile, punctatoarele, pilele și compasurile, cu forme și dimensiuni variate (Fig. 13-14).

Cu ajutorul uneltelor enumerate anterior era produsă o gamă largă de obiecte din fier: unelte specifice altor meșteșuguri sau îndeletniciri (de dulgherie-tâmplărie, pentru cioplit piatra, pentru agricultură, de prelucrare a metalelor prețioase), obiecte de uz domestic (vase, trepiede, cremaiere, cuțite, frigări, foarfeci, chei, componentele metalice ale pieselor de mobilier, precum varii armături și ferecături), arme, instrumente de măsurat și de trasat etc.

Desigur, activitatea făurarilor nu consta doar în realizarea unor obiecte, ci și în repararea celor deteriorate. Printre cele mai concludente exemple în acest sens sunt pie-

of tool types indicates that they were highly specialized. At Sarmizegetusa Regia tens of tongs were found and catalogued, taking into account the shape of their jaws, in no less than 10 types (Fig. 8). Some were meant for grabbing large objects such as blooms or ingots, others for flat objects, cylindrical bars and so on. Remarkable artefacts are some large tongs of over 1,2 m in length or those decorated with geometrical designs, which represent, themselves an eloquent image of the skills of the Dacian smiths (Fig. 9-10).

All Dacian iron objects were forged with the help of hammers and sledgehammers. Different types of such tools were found in large numbers. Many bear visible marks of intense use (Fig. 11-12). Sledgehammers were used in the first steps of the forging process for transforming blooms into ingots, followed by forming the raw shape of an object. With the use of hammers most of the details of the objects were forged.

The workshops' inventory was completed by many other tools used for cutting, measuring, tracing designs and actually making them, also for punching and finishing iron objects: chisels, punches, pin-punches, files and compasses of various sizes and shapes (Fig. 13-14).

A large variety of iron objects was produced: specific tools for other crafts or professions (woodwork-carpentry, stonemasonry, agriculture, goldsmithing), household objects (vessels, tripods, cauldron chains, knives, spits, shears, keys, metal parts for furniture such as various fittings and locks), weapons, measuring and tracing instruments, etc.

Of course, the work of blacksmiths consisted not only in crafting new objects, but also in repairing the broken ones. Among the most convincing examples in this respect are cart iron parts which were found within the workshops. Thus, in the Căprăreșta workshop found in the east side of the Sarmizegetusa Regia's civilian settlement, four wheel hub fittings were discov-

sele metalice de la care, aflate în ateliere. Astfel, în atelierul de la Căprăreța, din cartierul civil de est al așezării de la Sarmizegetusa Regia, au fost descoperite patru garnituri ale butucului roților, iar într-unul dintre depozitele aferente atelierului de pe terasa a VIII-a au fost găsite două bolțuri masive din structura unei căruțe, toate mai mult sau mai puțin degradate în urma folosirii. Tot în capitala dacică, dar în cartierul de vest, cercetările arheologice recente au scos la lumină 10 rafuri (benzile din fier aplicate pe circumferința roților din lemn), unele rupte încă din antichitate (Fig. 15).

Piese aflate în spațiul aferent atelierelor și în depozitele îngropate în perioada războaielor cu romanii de la începutul secolului al II-lea p. Chr. ne oferă informații importante despre amploarea activităților metalurgice de la Sarmizegetusa Regia și despre destinația lor (Fig. 16). Este de subliniat că artefactele din fier aflate în discuție au reprezentat, cel mai probabil, doar producția atelierelor din ultimii ani de dinainte de cucerirea romană. Totodată, este de presupus că, în contextul cronologic amintit, activitatea meșterilor făurari era orientată mai ales spre realizarea celor necesare războiului (arme, piese de harnașament, unelte și materiale de construcție folosite pentru amenajarea sau repararea unor elemente de fortificare). Cu toate acestea, cantitatea de piese finite, altele decât cele numite mai sus, este remarcabilă.

Analiza categoriilor de obiecte din fier arată că o bună parte a producției atelierelor rămânea în cetățile și așezările din Munții Orăștiei, iar restul era trimis spre alte zone ale lumii dacice. Ne referim aici îndeosebi la uneltele agricole, prezente în număr mare printre descoperiri (brăzdare și cuțite de plug, sape, coase și seceri).

### **Dulgheria-tâmplăria**

Lemnul a fost unul dintre principalele materiale de construcție în antichitate, astfel că nu miră prezența între obiectele din fier de la Sarmizegetusa Regia și din jur a uneltelor destinate prelucrării lui. În cantități mai mari sau mai mici, lemnul a fost folosit pentru realizarea fortificațiilor

ered and in one of the deposits brought to light in the workshop on terrace VIII, two large bolts belonging to a wagon's structure were found. All of them were more or less worn-out from long or excessive use. In another sector of the settlement, archaeological excavations unearthed 10 tyres (iron bands applied on the circumference of wooden wheels), some broken since antiquity (Fig. 15).

Other pieces within the space around the workshops and in the deposits buried during the Roman wars at the beginning of 2<sup>nd</sup> century AD offer important information about the scale of metalwork activities at Sarmizegetusa Regia and about their destination (Fig. 16). Probably, most of the mentioned iron artefacts represented only the production of the workshops for the last years before Roman conquest. Concurrently, it is plausible that in the mentioned chronological context, the activity of blacksmiths was consistent with the general war effort (weapons, harness parts, tools and building materials used for constructing or repairing defensive structures). Nevertheless, the amount of iron artefacts, others than mentioned above, is remarkable.

The analysis of iron objects shows that a significant part of the production of the workshops stayed in the Orăștie Mountains, fortifications and settlements. Many other objects had different destinations – other communities living in the lowlands: agricultural tools which were present in large numbers among the finds (ploughshares and coulter, hoes, scythes and sickles).

### **Woodworking – carpentry**

Wood was one of the main building materials in antiquity, so the presence of carpenter tools among the iron objects found at Sarmizegetusa Regia and around the site is not surprising. In smaller or larger quantities, wood was used to build fortifications, temples,

ilor, a templelor, a locuințelor și a anexelor lor, a atelierelor, a sistemelor de captare și de distribuire a apei. Tot din lemn erau făcute piese de mobilier, de depozitare sau de transportare a unor produse diverse (cufere, lăzi, casete, butoaie, găleți etc.). Și în cazul acestui meșteșug, zona cetăților din Munții Orăștiei prezintă o serie de particularități în comparație cu restul Daciei.

Una dintre ele constă în frecvența ridicată a uneltelor de dulgherie – tâmplărie. Doar „inventarul” Sarmizegetusei Regia cuprinde câteva sute de asemenea unelte: topoare, bărzi, tesle, fierăstraie, cuțitoaie, sfredele, dălți, pile și compasuri, într-o gamă variată de forme și de dimensiuni (într-un singur depozit, de pildă, au fost aflate nu mai puțin de 50 de asemenea unelte). Asemănător exemplului metalurgiei, pot fi documentate prin unelte toate etapele prelucrării lemnului, de la tăierea copacilor până la finisarea obiectelor (Fig. 17).

O a doua particularitate este dată de faptul că o serie de unelte și de materiale de construcție legate de prelucrarea lemnului apar doar în capitala Regatului Dac și în jurul său. Realizarea unor construcții cu dimensiuni monumentale, cu o parte a structurii din lemn, a necesitat unelte adecvate și piese metalice pentru îmbinări particularizate. Astfel, deși se cunosc piroane din fier și sfredele în multe așezări dacice, cele din Munții Orăștiei se remarcă prin proporțiile mai mari. Sunt de amintit și țintele de fier cu un diametru de cca. 30 cm, aflate într-unul dintre templele Sarmizegetusei. Rolul lor era atât decorativ, după cum arată ornamentele vegetale și geometrice redată pe suprafața lor exterioară, cât și unul funcțional (cuiul uneia dintre ținte este masiv, ceea ce permitea prinderea și fixarea unor elemente constructive din lemn, la rândul lor de dimensiuni considerabile). Pentru dislocarea lor din grinzi se folosea a unealtă specială, realizată tot în atelierelor de la Sarmizegetusa Regia: o bară paralelipipedică al cărei capăt era ascuțit și prezenta un decupaj dreptunghiular ce se potrivește perfect profilului cuielor acestor ținte, dar și

dwellings and their annexes, workshops, water-supply systems. Furniture pieces, storage items or objects used in transporting various products (chests, crates, boxes, barrels, buckets, etc.) were also made of wood. In the case of this craft as well, the Orăștie Mountains area features a series of particularities in comparison with the rest of Dacia.

One of them consists in the high frequency of woodworking – carpentry tools. Only the Sarmizegetusa Regia finds includes a few hundred of such tools: axes, hatchets, adzes, drawknives, saws, borers, chisels, files and compasses in a wide variety of forms and sizes (in just one depozit, for example, no less than 50 tools of this kind were found). Just like in the case of metalworking, all the stages of woodworking can be documented considering the tool findings, from chopping down trees to finishing objects (Fig. 17).

Another particularity is given by the fact that a number of objects and building materials related to wooden architecture are found only in the capital of the Dacian Kingdom and in the area around it. The construction of certain large scale buildings, also using wood, required specific tools and metal parts for customised bondings. Therefore, although iron spike nails and borers are known from many other Dacian settlements, those in the Orăștie Mountains stand out by their large sizes. It is worth mentioning also the iron tacks with a diameter of approximately 30 cm, found in one of the temples from Sarmizegetusa Regia. They played both a decorative role, considering the geometrical and vegetal designs visible on their surface, and also a functional one (the nail of one of them is very long, corresponding to a large sized structure). In order to extract them from the beams a special tool was used, which was also made in the Sarmizegetusa Regia workshops: an iron flat bar with a pointy and a rectangular sharp indentation which perfectly matches the cross-section of these tacks' nails. It also could have been used in a similar way to

multora dintre piroanele descoperite în templul menționat și în restul așezării (Fig. 18-19).

Puține dintre structurile și obiectele din lemn dacice s-au păstrat întregi sau aproape întregi, unele fiind arse în cursul războaielor, altele putrezind de-a lungul timpului. Uneori, însă, starea bună de conservare a construcțiilor sau a artefactelor descoperite a permis specialiștilor să identifice o parte dintre speciile de copaci folosite în antichitate. Astfel, pentru cisterna de la Muchia Chiștoarei (sub fortificația de la Blidaru) au fost utilizate scânduri și grinzi din gorun, în vreme ce butoiul, jgheburile și scândurile ce le acopereau, toate aflate în locul numit „La Tău” de la Sarmizegetusa Regia, erau din molid. Tot în capitala dacică arheologii au găsit resturile unei cisterne ai cărei pereți erau căptușiți cu scânduri de zadă, iar în varii puncte ale cartierelor civile au fost semnalate fragmentele carbonizate ale unor scânduri din fag sau brad (pentru detalii cu privire la structurile din lemn amintite a se vedea capitolul al X-lea).

### **Prelucrarea metalelor prețioase și a bronzului**

În cuprinsul așezărilor și cetăților din Munții Orăștiei s-au găsit diverse unelte ce atestă prelucrarea metalelor prețioase și a bronzului, activitate care, fără a ajunge la amploarea făurăriei, a reprezentat o altă trăsătură particulară a zonei capitalei Regatului Dac. De altfel, legătura dintre cele două meșteșuguri, orfevrăria și făurăria, se arată a fi una mai strânsă decât s-ar crede la o primă vedere. Un prim argument constă în faptul că o bună parte dintre instrumentele orfevrilor erau realizate, câteodată și reparate, în atelierele de făurărie. Mai mult, există tipuri de unelte utilizate atât de cei specializați în confecționarea obiectelor din aur și argint, cât și de făurari. Datele arheologice relevă că, în unele cazuri, cele două activități se puteau desfășura chiar în interiorul aceluiași atelier sau grup de ateliere. Sunt elocvente situațiile grupului de ateliere de pe terasele a VIII-a și a VIII-a A de la Sarmizegetusa Regia, respectiv de la Căprăreăța, unde au fost semnalate

recover and reuse the spikes found in the abovementioned temple and in the rest of the settlement (fig. 18-19).

Few of the Dacian wooden structures and objects were preserved in good conditions. Most of them burned down during the wars, others rotted over time. In some cases, however, the good state in which the buildings or artefacts were found, allowed specialists to identify some of the tree species used in antiquity. Thus, for the cistern found at Muchia Chiștoarei (under the Blidaru fortress), planks and beams of sessile oak were used, while the barrel, troughs and planks that covered them, located in the place called “La Tău” from Sarmizegetusa Regia, were made of spruce. Also in the Dacian capital, archaeologists found the remains of a cistern whose walls were coated with larch planks and in various locations of the civil quarters charred fragments of beech or fir planks were found (for details regarding wooden structures see the chapter X).

### **Precious metal and bronze working**

Excavations carried out in the fortifications and settlements from the Orăștie Mountains brought to light various tools that are documenting precious metal craft and bronze craft. These activities, even without reaching the scale of iron processing, were also frequently performed in the Dacian Kingdom capital area. The connection between the two crafts, goldsmithing and smithcraft appears to be tighter than one would believe at a first glance. A first argument is the fact that a large part of the goldsmith's tools were made, and sometimes repaired, in blacksmith workshops. Furthermore, there are types of tools used both by craftsmen specialised in working with gold and silver items and by the smiths. Archaeological data show that in some cases the two activities could have been performed within the same workshop or group of workshops. The examples of the group of workshops on terraces VIII and VIII A from Sarmizegetusa Regia, respectively from Căprăreăța, where tools specific to both smiths and gold-

unelte specifice atât fierarilor, cât și orfevrilor.

Instrumentarul bijutierilor ne este înfățișat, în parte, de inventarul trusei descoperite pe terasa a VIII-a A: o nicovală, un ciocan, un clește, un compas, o cuțitoaie, o linguriță, o cute fină, precum și diferite pile și dălțițe (Fig. 20). Prima unealtă menționată reprezintă doar unul dintre tipurile de nicovale folosite de orfevri (ea este, în fapt, o reproducere la scară mai mică a unei nicovale de făurărie). Pe lângă ea, se cunosc nicovale sub forma unui trunchi de piramidă, la rândul lor o copie în miniatură a celor folosite de fierari, altele care au forma literei „T” sau a unei plăci din fier, cu muchiile superioare rotunjite (Fig. 21-22). Un alt tip este ilustrat de o nicovală cu o parte paralelipipedică și una tronconică, ce se remarcă prin faptul că are urme de folosire pe toate fețele (Fig. 23). În afară de exemplarele ale căror dimensiuni indică ușor includerea într-o anumită categorie, adesea este greu de precizat dacă o nicovală a fost întrebuințată exclusiv de un orfevru sau de un fierar.

Uneltelor amintite mai sus li se adaugă filierele (Fig. 24), destinate obținerii unor fire cu diferite diametre, și poansoanele, cu ajutorul cărora erau realizate diferite ornamente.

Recent, la Sarmizegetusa Regia, s-a descoperit o unealtă de bijutier excepțională. Este vorba despre o matriță hexagonală din bronz, pe ale cărei fețe sunt redate în negativ 78 de animale reale și fabuloase (lei, grifoni, urși, tigri, elefanți, rinoceri, hipopotami, mistreți, iepuri, câini etc.). Ea era folosită pentru decorarea unor foi din argint sau aur, din care se confecționau apoi bijuterii, accesorii pentru diverse piese de echipament militar și de costum, garnituri pentru piese de mobilier etc. În imediata apropiere au fost aflate zeci de bucăți de sticlă multicolore, unele dintre ele cu urme de prelucrare, ceea ce arată că în atelierul în care funcționa matrița erau realizate și obiecte cu astfel de inserții ce imitau pietrele prețioase sau semiprețioase. Calitatea extraordinară a reprezentărilor și tehnica specială presupusă

smiths were found, speak for themselves.

The jeweller's set of tools is revealed partially the kit found on terrace VIII A: an anvil, a hammer and pincers, a pair of compasses, a drawknife, a small spoon-like tool, a fine whetstone, as well as various chisels and files (Fig. 20). The first tool mentioned represents only one of the various anvil types used by goldsmiths (it is in fact a reproduction on a smaller scale of a blacksmith's anvil). A few other specialized types of anvils are known: shaped as truncated pyramids (which are a miniature copy of those used by blacksmiths), "T" shaped or anvils shaped like an iron plate with rounded upper margins (Fig. 21-22). Another type is illustrated by an anvil which had a parallelepiped shaped part and another tronconic part. This particular anvil is quite remarkable because it shows traces of use on all its sides (Fig. 23). Generally, their sizes easily indicate the use in a certain craft, otherwise it is often difficult to determine whether an anvil was used by a goldsmith or by a blacksmith.

To these examples we can add even more specialized tools: the drawplates meant for obtaining wires of various diameters and punches used for decorative designs (Fig. 24).

Recently, at Sarmizegetusa Regia, an exceptional jeweller's tool was found. It is a hexagonal matrix with hollow designs: on all its sides 78 real and imaginary animals are figured (lions, griffins, bears, tigers, elephants, rhinoceroses, hippopotami, boars, rabbits, dogs, etc.). It was used for decorating (embossing) silver or golden sheets, out of which jewels were made afterwards, accessories for various military equipment pieces and costumes, fittings for furniture items, etc. In its immediate vicinity, tens of multi-coloured glass fragments were discovered, some of them exhibiting traces of manufacturing, showing that within the workshop in which the matrix was used, objects with such insertions which imitated gems, were crafted. The extraordinary quality of the representations and the assumed special technique for using the matrix are argu-

de utilizarea matriței sunt argumente pentru existența în capitala Regatului Dac, cândva în a doua jumătate a secolului I p. Chr. – începutul secolului al II-lea p. Chr., a unui meșter sau a unui grup de meșteri care lucrau cu multă artă metalele prețioase (Fig. 25).

Obținerea unor obiecte din bronz este și ea o activitate atestată arheologic pentru aria Munților Orăștiei. Amintim aici identificarea urmelor unui astfel de atelier, în cartierul civil de vest al Sarmizegetusei Regia, cu un inventar bogat (zgură, fragmente de vase din bronz ce urmau a fi topite, bucăți de cupru, fragmente de creuzete și unelte specifice acestui meșteșug). În alte cetăți, precum Bănița și Piatra Roșie, au fost găsite tipare din lut utilizate pentru turnarea unor verigi simple din bronz (Fig. 26).

ments in favour of the existence in the capital of the Dacian Kingdom, sometimes in the second half of the 1<sup>st</sup> century – the beginning of 2<sup>nd</sup> century AD, of a craftsman or a group of craftsmen that made high quality products out of precious metals (Fig. 25).

The crafting of bronze objects is also an activity certified archaeologically for the Orăștie Mountains' area. It is worth mentioning here the identification of traces of such a workshop, in the western civil sector of Sarmizegetusa Regia, with a rich inventory (slag, bronze vessel fragments which were meant to be melted, copper pieces, crucible fragments and tools typical for this craft). In other fortresses such as Bănița and Piatra Roșie, terracotta moulds used for casting simple bronze rings were found (Fig. 26).

### Bibliografie selectivă / Selective bibliography

1. A. Duvauchelle, *Les outils en fer du Musée Romain d'Avenches*, în Documents du Musée Romain d'Avenches, 11, Avenches, 2005.
2. G. Florea et alii, *Matrița de bronz de la Sarmizegetusa Regia*, Cluj-Napoca, 2015.
3. G. Gheorghiu, *Dacii pe cursul mijlociu al Mureșului (sfârșitul sec. II a. Ch. – începutul sec. II p. Ch.)*, Cluj-Napoca, 2005.
4. I. Glodariu, E. Iaroslavschi, *Civilizația fierului la daci*, Cluj-Napoca, 1979.
5. I. Glodariu, *Un atelier de făurărie la Sarmizegetusa dacică*, în ActaMN, XII, 1975, pp. 107-134.
6. E. Iaroslavschi, R. Mateescu, *Dacian iron blooms discovered in the area of Sarmizegetusa Regia*, în ActaMN, 45-46/1, 2008-2009 (2011), Cluj-Napoca, pp. 99-134.
7. E. Iaroslavschi, *Tehnica la daci*, Cluj-Napoca, 1997.
8. G. Jakobi, *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching*, Wiesbaden, 1974.
9. A. Rustoiu, *Metalurgia bronzului la daci (sec. II î. Chr. - sec. I. d. Chr.)*. *Tehnici, ateliere și produse de bronz*, București, 1996.









Fig. 1

Unelte de făurărie, lupe, lingouri și obiect în curs de prelucrare (Cetățile dacice din Munții Orăștiei)  
Blacksmith's tools, blooms, ingots and an unfinished iron artefact (Dacian fortresses from the Orăștie Mountains)



- |  |  |
|--|--|
|  peretele cuptorului<br>de redus minereul de fier |  lupă (turta de fier) |
|  solul în care a fost<br>amplasat cuptorul        |  zgură                |

**Fig. 2**  
**Cuptor de redus minereul de fier (după I. Glodariu, E. Iaroslavschi)**  
**Smelting furnace (after I. Glodariu, E. Iaroslavschi)**



**Fig. 3**  
**Lupă din fier (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Iron bloom (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 4**  
**Lupă și lingou bipyramidal din fier (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Bloom and bipyramidal iron ingot (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**

**Fig. 5**  
**Lingouri din fier în curs de prelucrare**  
**(Grădiștea de Munte - Fețele Albe)**  
**Iron ingots showing processing traces**  
**(Grădiștea de Munte - Fețele Albe)**



**Fig. 6**  
**Nicovale de făurărie**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Blacksmith's anvils**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 7**  
**Nicovale de făurărie: bazele lor**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Blacksmith's anvils: details of their bases**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**

**Fig. 8**  
**Clești din fier**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Iron tongs**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**





**Fig. 9**  
**Clește din fier de mari dimensiuni (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Large size iron tongs (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 10**  
**Clește ornamentat (detaliu) (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Decorated tongs (detail) (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**

**Fig. 11**  
**Baroase**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Sledgehammers**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 12**  
**Baros cu urme de folosire intensă (Grădiștea**  
**de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Sledgehammer showing traces of intense use**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



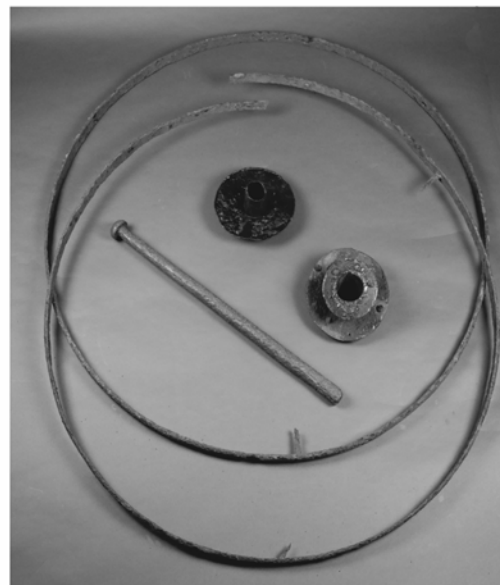


**Fig. 13**  
**Dălți, dornuri și punctatoare**  
**(Cetățile dacice din Munții Orăștiei)**  
**Chisels, punches and pin-punches**  
**(Dacian fortresses from the**  
**Orăștie Mountains)**

**Fig. 14**  
**Compasuri**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Compasses**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 15**  
**Piese de la diferite care**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Chariot/wagon iron parts**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 16**  
**Depozit cu obiecte din fier îngropat, cel mai probabil,**  
**la începutul secolului al II p. Chr.**  
**(după C. Daicoviciu și colaboratorii)**  
**Iron deposit burried, probably,**  
**at the beginning of the 2<sup>nd</sup> century AD**  
**(after C. Daicoviciu et alii)**



**Fig. 17**  
**Unelte de dulgherie – tâmplărie (Cetățile dacice din Munții Orăștiei)**  
**Woodworking - carpentry tools (Dacian fortresses from the Orăștie Mountains)**



**Fig. 18**  
**Ținte decorate (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Decorative tacks (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 19**

**Țintă decorată și unealtă de scos piroane/ținte de mari dimensiuni(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)  
Decorative tack and spike/tack removing tool (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 20**  
**Inventarul trusei de bijutier de pe terasa a VIII-a A (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**A goldsmith's toolkit found on the terrace VIII A (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 21**  
**Nicovale de bijutier (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Goldsmith's anvils (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 22**  
**Nicovale de fierar și de bijutier (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Blacksmith and goldsmith's anvils (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 23**  
**Nicovă din fier (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Iron anvil (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**





**Fig. 24**  
**Filiere din fier (Cetățile dacice din Munții Orăștiei)**  
**Drawplates (Dacian fortresses from the Orăștie Mountains)**



Fig. 25  
Matrița de bronz (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)  
The Bronze matrix (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)



Fig. 26  
Tipare de lut pentru turnarea verigilor de bronz (Bănița)  
Terracotta moulds for casting bronze rings (Bănița)

## V

### Agricultura Agriculture

În aşezările din Munții Orăștiei s-au găsit atât unelte din fier specifice agriculturii, cât și semințe de cereale și leguminoase. Nu lipsesc nici spațiile destinate depozitării lor. Aceste descoperiri nu atestă neapărat practicarea agriculturii în Munții Orăștiei în perioada Regatului Dac. În pofida amenajării a numeroase terase, relieful și clima nu ar fi permis dezvoltarea unei agriculturi eficiente. Indiferent de oscilațiile pe termen lung ale climei în Dacia, de la perioade calde și secetoase la cele reci și umede, zona montană n-a fost propice agriculturii, așa cum nu este nici astăzi. Solurile montane și colinare erau mai degrabă prielnice pășunilor, necesare creșterii animalelor. Prezența uneltelor agricole din fier în Munții Orăștiei se explică prin producerea lor acolo, fiind destinate comunităților din ținuturi mai fertile, de unde proveneau grânele.

Cultivarea plantelor în Dacia a presupus, ca și în prezent, mai multe etape (pregătirea terenului, aratul, semănatul, prășitul, culesul), însă nu toate acestea au lăsat urme arheologice.

Plugul cu tracțiune animală a fost un utilaj indispensabil agriculturii în antichitate. Folosirea plugului în epoca dacică este atestată de descoperirea unor piese din fier care intrau în componența sa: cuțite, brăzdare și verigi (Fig. 1). Plugul care folosește brăzdar și cuțit din fier a apărut relativ târziu în afara lumii greco-romane, în Dacia ajungând probabil prin intermediul tracilor de la sud de Dunăre la sfârșitul sec. II a. Chr. sau la începutul sec. I a. Chr.

In the settlements from the Orăștie Mountains both tools used for agriculture, grains and vegetable have been discovered. Storage facilities are also present. However, these discoveries don't necessarily prove the existence of agriculture in the Orăștie Mountains during the Dacian Kingdom period. In spite of setting up of numerous artificial terraces, the landscape and the climate would weren't proper for large scale agricultural activities in the area. Regardless of the long term climate variations in Dacia, from warm and droughty periods to cold and damp ones, the highlands were not suited for agriculture, just like nowadays. The mountain and hill soils were favourable rather to pastures needed for raising livestock. The iron agricultural tools found in the Orăștie Mountains were produced there and were probably meant to be sent to farming communities in the lowlands, while the grains were brought up into the mountains from such places (e.g. the Mureș Valley).

Plant cultivation in Dacia was the same as today, involving several stages (preparing the soil, ploughing, seeding, hoeing, gathering), however not all of them left archaeological traces.

In ancient times, the animal powered plough was an indispensable tool for agriculture. The use of plough in Late Iron Age Dacia is testified by the discovery of its iron components: coulter, ploughshares and their fastening rings (Fig. 1). This advanced plough that uses an iron ploughshare and coultter appeared relatively late beyond the boundaries of the Greek-Roman world. It probably was adopted in pre-Roman Dacia due to the Thracians, from the South Danube at the end of the 2<sup>nd</sup> century or the beginning of the 1<sup>st</sup> century BC.

Cuțitul din fier, prins pe grindeiul plugului, este cel care despică pământul, în timp ce brăzdarul, așa cum o spune denumirea, formează în urma lui o brazdă, răsturnând pământul. Cuțitul este confecționat dintr-o bară lățită și ascuțită la capătul inferior, tăișul fiind triunghiular în secțiune (Fig. 2). Lungimea pieselor, de circa 40-50 de cm, depindea probabil de solul arat, de adâncimea la care se săpa și de tipul de plante pe care doreau să le cultive pe acel teren. Cuțitele de plug au fost descoperite cel mai adesea împreună cu brăzdare din fier. Numărul cuțitelor de plug este mai mic decât cel al brăzdarelor, ceea ce sugerează că plugul dacic nu era prevăzut întotdeauna cu ambele piese din fier.

Brăzdarul este o piesă masivă din fier, lățită la capătul care intra în pământ și îngustă în partea care se prindea pe talpa de lemn a plugului. Partea fixată pe talpa plugului se termina cu un cârlig de prindere. În unele cazuri, împreună cu brăzdarele s-au găsit și verigi de prindere din fier. Partea inferioară a piesei, cea care intra în pământ, este aplatizată, lățită și îndoită atât longitudinal cât și transversal. Aspectul final este cel al unei „linguri” cu vârful ridicat, formă care permite răsturnarea pământului (Fig. 3). Lungimea brăzdarelor variază între 20 și 40 de cm, probabil în funcție de sol și de tipul de cultură, ca și în cazul cuțitelor de plug.

Alte unelte folosite de către daci la muncile pământului au fost sapele și săpăligile din fier, cu o frecvență mai mare în descoperirile arheologice decât piesele din fier ale plugului. În cazul unor pante abrupte, anumite tipuri de sape au înlocuit plugul, dificil de utilizat pe terenuri înclinate. În general, însă, sapele și săpăligile au fost folosite pentru amenajarea terenului în vederea cultivării sau pentru prășitul culturilor. Prezența unui număr mare de sape din fier în așezările din Munții Orăștiei sugerează și folosirea lor pentru amenajarea teraselor artificiale.

Sapele din fier sunt cel mai adesea de formă trapezoidală, cu corpul îngroșat în zona orificiului pentru coadă

The iron coulter, attached to the plough's mouldboard, splits the soil while the ploughshare leaves behind a furrow by turning the soil over. The coulter is forged of a bar widened sharpened at the lower end, resulting a cutting edge, triangular in cross-section (Fig. 2). The length of the artefacts, of approximately 40-50 cm, probably depended on the ploughed soil, the digging depth and the type of crops to be cultivated on that particular field. Coulters were most often discovered together with iron ploughshares. The number of coulters is smaller than the number of ploughshares, which suggests that the Dacian plough did not always feature both iron pieces.

The ploughshare is a massive iron piece, widened at the end, which entered the ground and narrowed at the other end attached to the wooden plough. This upper side, ended in a fixation hook. In some cases, iron fastening rings were also found together with the ploughshares. The lower side of the artefact, the one which entered the ground, is flattened, widened and bent both longitudinally and transversally. The final shape resembles a “spoon” with a raised tip, allowing the soil to be turned over (Fig. 3). The length of the ploughshares varies between 20 and 40 cm, probably depending on the soil and the type of crop, like in the case of coulters, as well.

Other tools, more frequently used by the Dacians than the plough for working the land, were iron hoes and grubbing hoes. In the case of steep slopes, certain types of hoes replaced the plough. Usually, the hoes and grubbing hoes were used to prepare the soil for cultivation. The presence of a large number of such tools in the settlements from the Orăștie Mountains also suggests that they were used for setting up of the artificial terraces.

According to the formal typology, these tools are quite diverse. Iron hoes most often have trapezoidal blades, thickened body in the orifice area, and a straight

și cu lama dreaptă. Dimensiunile lor variază între 20-25 cm lungime și 8-12 cm lățime la tăiș. Unele sape descoperite în Munții Orăștiei au o formă aproape pătrată, iar altele au lama îngustă, lătită la tăiș, cu laturile arcuite spre interior. Săpăligile au forme apropiate de cele ale sapelor, dar au dimensiuni mai mici (Fig. 4). Un caz aparte îl prezintă o săpăligă care are în partea superioară două coarne (Fig. 5).

Culesul recoltelor, în special al grânelor, se făcea cu diferite unelte de tăiat. Cele mai numeroase astfel de unelte au fost secerile din fier. Forma lor nu este cu mult diferită de cea a secerilor de astăzi: lamă curbată, ascuțită la vârf, care se termină la capătul opus cu un cârlig de fixare pentru mânerul din lemn. În mare parte secerile dacice sunt relativ scurte (20-25 de cm lungime) și înguste (2-3 cm lățimea lamei).

Între uneltele specifice agriculturii descoperite în cetățile dacice din Munții Orăștiei se numără și coasele. Unele au o formă asemănătoare cu a secerilor, dar de dimensiuni mai mari (30-40 de cm), cu lama curbată și cu o parte dreaptă, în zona de fixare a cozii. Un alt tip de coasă, găsit doar în așezările dacice din Munții Orăștiei, are curbura lamei mai accentuată, cu o buclă a corpului înaintea limbii de fixare. Curbura accentuată permite tăierea unei cantități mai mari de plante (Fig. 6).

În inventarul depozitelor cu obiecte din fier și al atelierelor de făurărie din capitala dacică și din împrejurimi apar și greble (Fig. 7). Toate exemplarele au câte șase dinți (doi obținuți prin îndoirea extremităților barei de fier în care era fixată coada din lemn, iar alți patru prinși în bara menționată). Ele puteau fi folosite în activitățile agricole, dar nu este exclusă utilizarea lor în metalurgie (pentru aranjarea mangalului pe vatră).

Treieratul manual al cerealelor s-a făcut cu ajutorul unor îmblăcie (bătătoare). O astfel de unealtă era alcătuită din două piese mobile din lemn, legate între ele cu un belciug din fier sau cu o curea din piele. În descoperirile arheologice apar doar elementele din fier de la îmblăcie: tocurele de la mânerele din lemn cu belciugul de prindere (Fig. 8).

edge. Their sizes vary between 20-25 cm in length and 8-12 cm in width. Some hoes found in the region have an almost square shape, and others have a narrow blade, widened in the cutting edge area. Grubbing hoes have a shape similar to that of hoes, but are smaller in size (Fig. 4). A special case consists of a grubbing hoe with two tines in the upper side (Fig. 5).

The harvest, especially for grains, was made using various cutting tools, the most numerous being the iron sickles. Their shape is not much different than the ones from today: a curved blade, pointy at the top, which ended with a fixation hook for the wooden handle at the other side. Many Dacian sickles are relatively short (20-25 cm in length) and narrow (2-3 cm blade width).

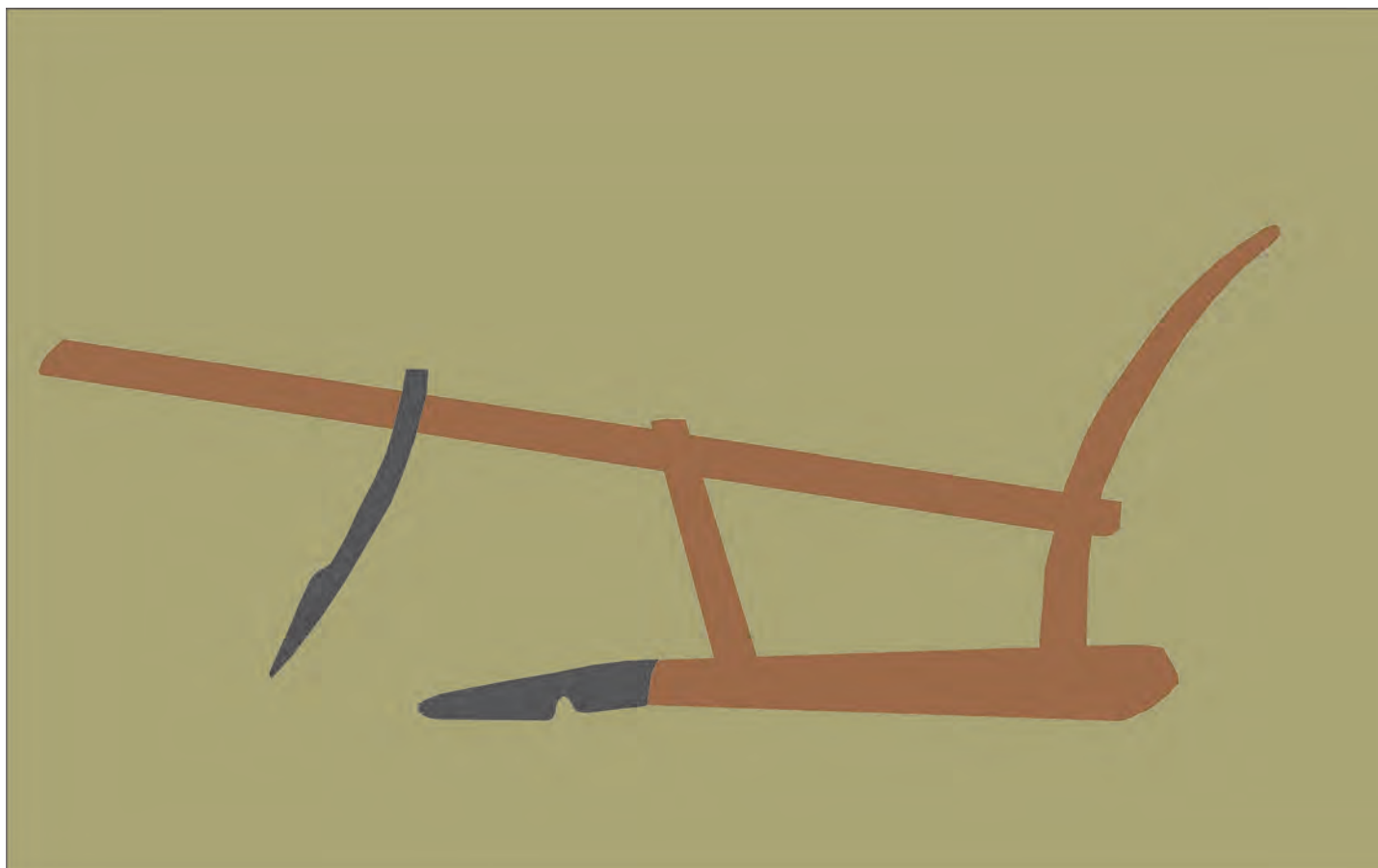
Among the tools specific to agriculture, scythes were also found in the Dacian settlements from the Orăștie Mountains. Some are similar to sickles but have larger sizes (30-40 cm), with a curved blade which straightens in the handle fixation area. Another type of scythe, found only in this region, has a more pronounced curvature of the blade, with a loop of the body near the tang. Apparently, this particular shape allows the cutting of a larger quantity of plants (Fig. 6).

Rakes are as well present in the blacksmith's workshops or within the deposits of iron objects found in the Dacian capital and its vicinity (Fig. 7). Each of these tools has six teeth: two of them obtained by bending the ends of an iron bar, to which the wooden handle was attached, while the other four were inserted into it. They have been used in agriculture, but possibly also in metalworking (for arranging hot charcoal on the hearth).

Manual threshing of cereals was done using flails. Such tools consisted of two mobile wooden pieces tied to one another with an iron shackle or a leather strip. In the archaeological findings only two iron elements appear indicating the presence of a flail: the sheaths from the wooden handles and the fixation shackle (Fig. 8).

### **Bibliografie selectivă / Selective bibliography**

1. I. H. Crișan, *Un depozit de unelte descoperit la Lechința de Mureș (plugul la geto - daci)*, în SCIVA, XI, 2, 1960, p. 285-302.
2. G. Gheorghiu, *Dacii de pe cursul mijlociu al Mureșului (sfârșitul sec. II a. Ch. - începutul sec. II p.Ch.)*, Cluj-Napoca, 2005.
3. I. Glodariu, E. Iaroslavschi, *Civilizația fierului la daci*, Cluj-Napoca, 1979.
4. L. Suciu, *Habitat și viață cotidiană în Dacia secolelor I a. Chr. – I p. Chr.*, teză de doctorat, Cluj-Napoca, 2009, mss.



**Fig. 1**  
**Propunere de reconstituire a unui plug (după I. Glodariu, E. Iaroslavschi)**  
**Reconstruction proposal of a plough (after I. Glodariu, E. Iaroslavschi)**



**Fig. 2**  
**Cuțit de plug (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Coulter (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**





**Fig. 3**  
**Brăzdar de plug (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Ploughshare (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**

**Fig. 4**  
**Sape și săpăligi din fier**  
**(Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Different size hoes**  
**(Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 5**  
**Săpăligă din fier**  
**(Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Small size hoe**  
**(Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 6**  
**Seceri și coase din fier (Cetățile dacice din Munții Orăștiei)**  
**Iron sickles and scythes (Dacian fortresses from the Orăștie Mountains)**

**Fig. 7**  
**Greblă din fier**  
**(Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Iron rake**  
**(Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 8**  
**Îmblăcie**  
**(Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Flails**  
**(Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**

## VI

### Relații comerciale Trade

Una dintre caracteristicile așezărilor din Munții Orăștiei constă în abundența între artefactele de aici a bunurilor de import. Fie că este vorba de recipiente din sticlă, bronz, ceramică, de instrumente medicale sau pentru măsurat, prezența în număr mare a pieselor produse în lumea greco-romană relevă posibilitatea locuitorilor acestor așezări de a se racorda la fluxul comercial al epocii, chiar dacă, cel puțin teoretic, se aflau la distanțe apreciabile de marile rute comerciale. Accesul privilegiat la resurse a reprezentat dintotdeauna una dintre expresiile prosperității și ale statutului social, iar din acest punct de vedere așezările din zona capitalei Regatului Dac ies în evidență.

#### Recipiente din sticlă

Printre obiectele importate și, mai apoi, imitate de daci sunt de amintit piesele de sticlă. Sticla s-a importat în așezările din Munții Orăștiei sub formă de vase destinate uzului cotidian sau sub formă de recipiente achiziționate nu neapărat datorită vasului în sine, cât mai degrabă conținutului. O altă formă sub care sticla a ajuns în zona capitalei dacice este aceea de materie primă, sticlă brută, achiziționată din ateliere aflate în zona Mediteranei sau a Orientului Apropiat și destinată producției de artefacte de sticlă în atelierele Sarmizegetusei Regia.

Considerate multă vreme obiecte de lux, cu un cost de producție și de distribuție ridicat, vasele de sticlă tind să devină în sec. I. a. Chr. artefacte frecvent utilizate în viața cotidiană, în special în așezările din zona circum - mediteraneeană. Fenomenul se datorează în primul rând progre-

One specific feature of the settlements from the Orăștie Mountains is the abundance of imported goods among the artefacts found in this area. Glass containers, bronze items, pottery, or medical and measuring tools, the large number of objects produced in the Greek-Roman world reveals the ability of the inhabitants to connect to the trade flow of the time, despite being, theoretically, at a considerable distance from major trade routes. Privileged access to resources has always been an expression of wealth and social status, and from this point of view the settlements in the area of the capital of the Dacian Kingdom are conspicuous.

#### Glass vessels

Among the artefacts that the Dacians first imported and then imitated it is worth mentioning glassware. Glass was imported in the Orăștie Mountains settlements as vessels for everyday use or as containers bought not necessarily for the container itself, but for its content. Another form in which glass arrived to the area of the Dacian capital was as raw material, raw glass, bought in workshops located in the Mediterranean area or in the Near East and used in producing glass artefacts in the workshops of Sarmizegetusa Regia.

Seen for a long time as luxury objects, with a high production and distribution cost, glassware tends to become in the 1<sup>st</sup> century BC frequently used artefacts in everyday life, especially in settlements around the Mediterranean. The phenomenon is, first of all, due

sului tehnologiilor de producție și trecerii pe scară largă la sticla obținută prin suflare, mult mai ușor de fabricat și mult mai ieftină. Cu toate acestea, pătrunderea obiectelor de sticlă în spațiul dacic s-a făcut neuniform, în general comerțul cu astfel de piese fiind orientat către așezări cu un anumit statut, cu un anumit standard de viață, în care locuitorii nu numai că apreciau astfel de piese, dar aveau și puterea de cumpărare necesară.

Din prima categorie, cea a vaselor și recipientelor, în așezările din Munții Orăștiei au fost descoperite cu predilecție vase aparținând unor servicii de masă sau de băut: pahare de variate forme și dimensiuni, cupe, castroane, străchini, boluri etc. Produse prin suflare, mai rar prin presare în tipare, vasele destinate uzului cotidian au fost realizate de cele mai multe ori din pastă de bună calitate, adesea transparentă sau cu ușoare tente de culoare, unele dintre ele apropiindu-se de ceea ce se înțelege astăzi prin sticla incoloră. Au fost descoperite și vase realizate din sticlă colorată (galbenă, galben-maronie cu dungi închise la culoare, verzui sau chiar vase *millefiori*), obținută prin introducerea în compoziția pastei vitroase, în timpul ultimei etape de prelucrare, a unor oxizi metalici (fier, cupru, cobalt sau mangan).

Unguentariile și buteliile, reflectă un statut aparte al locuitorilor zonei Sarmizegetusei Regia. Descoperite în contexte arheologice diverse (locuințe, ateliere, straturi de amenajare etc.), vasele amintite vorbesc despre un alt tip de comerț, anume al „lichidelor de lux” (Fig. 1). De exemplu, unguentariile au fost utilizate în principal pentru transportarea și păstrarea unor lichide cu rol farmaceutic sau cosmetic (Fig. 2). Uleiurile parfumate proveneau, ca și recipientele care le conțineau, din lumea greco-romană, unde acestea se produceau pe scară largă. Într-o primă fază, probabil, parfumurile erau aduse din orașe precum Corint sau Delos, recunoscute în antichitate inclusiv pentru comerțul cu astfel de produse. În a doua jumătate a secolului I a. Chr., o nouă zonă a devenit importantă în producția de parfumuri, anume Campania.

Buteliile puteau fi utilizate atât în cadrul unor ser-

to the progress of production technologies and the large scale shift to blown glass, which was easier and cheaper to craft. However, glassware entered the Dacian space in a selective way. Generally, glass trade was attracted to settlements that had a certain status, a certain living standard, where inhabitants not only appreciated this kind of items, but also had the resources to acquire them.

From the recipients category, mainly tableware or drinking vessels were discovered in the Orăștie Mountains: beakers of various shapes and sizes, cups, deep bowls, dishes, bowls etc. Glass blown or seldom pressed into moulds, vessels for everyday use were made mostly of good quality paste, often transparent or slightly coloured, some being close to what is known today as colourless glass. Items made of coloured glass were also found (yellow, yellow-brown with dark greenish stripes, or even *millefiori* vessels), obtained by adding metal oxides (copper, cobalt or manganese) in the vitreous paste during the last stage of glass processing.

*Unguentaria* and bottles, also reflect a distinct status of the inhabitants of Sarmizegetusa Regia. Found in various archaeological contexts (dwellings, workshops, fill layers, etc.), the abovementioned containers speak about another type of commerce, namely that of “luxury liquids” (Fig. 1). For example, the unguentaria were used mainly for transporting and storing pharmaceutical or cosmetic liquids (Fig. 2). Scented oils as well as their containers originated from the Greek-Roman world where they were produced on a large scale. Perfumes were probably brought at first from cities such as Corint or Delos, which were known in antiquity to have traded in such products. In the 2<sup>nd</sup> half of 1<sup>st</sup> century BC, a new area became important in perfume production, namely Campania.

Bottles could have been used both as tableware

vicii de masă (pentru turnat), cât mai ales pentru păstrarea și transportarea unor lichide. La Sarmizegetusa Regia și în așezările învecinate au fost găsite mai multe butelii de sticlă, de formă cilindrică și pătrată, majoritatea cu o singură toartă (Fig. 3). Obținute fie prin suflare în tipare, fie prin suflare liberă și apoi aplatizate prin presare, piesele impresionează prin pasta bună din care au fost lucrate (cu puține bule de aer, translucide sau cu ușoare nuanțe de albastru sau verde), prin proporțiile diferitelor părți ale buteliilor și prin torțile frumos decorate. Astfel de recipiente fragile erau transportate în lădițe de lemn și erau protejate cu materiale textile, vegetale sau cu nisip.

Pe lângă importuri, descoperirile arheologice mai vechi sau recente documentează o producere locală a unor obiecte din sticlă. Prezența sticlei brute, a unui tub pentru suflat sticla, precum și a unor creuzete cu urme de pastă vitrosă sunt argumente care arată că la Sarmizegetusa Regia funcționa, în a doua jumătate a secolului I p. Chr. și la începutul secolului următor, un atelier (Fig. 4). Descoperirea în ultimii ani a numeroase bucăți de sticlă colorată, unele cu urme de așchiere, sugerează că producția lui nu se limita doar la recipiente, ci, foarte probabil, includea și obiecte de sticlă care intrau în componența unor piese de podoabă sau de vestimentație (Fig. 5 - 6).

### Obiecte din bronz

O categorie importantă de artefacte care a constituit obiectul schimburilor comerciale ale Daciei cu lumea greco-romană este reprezentată de produsele de toreutică în bronz, între acestea vesela fiind preponderentă.

Dintre obiectele de veselă descoperite până în prezent în zona Munților Orăștiei amintim caserolele, bazinele cu torți fixe sau mobile, nedecorate sau împodobite cu palmete, frunze și delfini, cămile, strecurătorile, căldărușele (*situlae*), vasele de tip crater și vasele *simpulum* de tip Pescate. După cum se poate observa ușor din această enumerare, majoritatea este formată din piesele folosite pentru prepararea și servirea lichidelor (Fig. 7-11).

(for pouring) and especially for keeping and transporting liquids. At Sarmizegetusa Regia and the neighbouring settlements several cylindrical and square bottles were found, most of them having one handle (Fig. 3). Obtained either by blowing into moulds or free blowing and then flattened by pressing, these artefacts impress by the quality of the paste of which they were made (with few bubbles, translucent or with light shades of blue or green), the proportions of the different parts of the bottles and the beautifully decorated handles. Such fragile containers were transported in wooden crates and were secured with textiles, vegetal material or sand.

Along with imported ware, earlier or recent archaeological finds documented a local production of glass objects. The presence of raw glass, of a glass blowing pipe, as well as of crucibles which show traces of vitreous paste are evidence that such a workshop was functioning at Sarmizegetusa Regia in the 2<sup>nd</sup> half of 1<sup>st</sup> century AD and the beginning of the next century (Fig. 4). The discovery in recent years of many pieces of coloured glass, some exhibiting traces of cutting, suggests its production was not limited to containers, but likely included glass objects which were component parts of jewellery or costume accessories. (Fig. 5 - 6).

### Bronze artefacts

An important category of artefacts which constituted the object of trade between Dacia and the Greek-Roman world is represented by bronze toreutics products, among which, tableware is predominant.

Of the bronze vessels discovered till present in the area of the Orăștie Mountains it's worth mentioning saucepans, basins with fix or mobile handles, without decoration or decorated with palmette motifs, leafs and dolphins, as well as cups, strainers, *situlae*, kraters and Pescate type *simpula*. As it can be easily seen, this list mostly contains items used for mixing and serving liquids (Figs. 7 - 11).

Cu toate că nu sunt la fel de numeroase, între descoperiri sunt prezente și alte tipuri de obiecte importate: piese de mobilier, lămpi simple și candelabre, oglinzi, instrumente de trasat și de măsurat, foarfeci (Fig. 12-13).

Printre obiectele de mobilier reprezentative se numără armătura de la un cadru de lemn al unui pat, elemente din componența unor picioare de pat și un picior de felină, păstrat fragmentar (Fig. 14-15).

Două opaițe simple și un candelabru *trilychnos* provin din cetatea de la Luncani-Piatra Roșie (Fig. 16). Ultima piesă era prevăzută cu trei brațe și tot atâtea lanțuri care erau unite printr-o verigă, cu ajutorul căreia putea fi suspendată. Un fragment de lanț de la un obiect asemănător a fost descoperit în cetatea de la Căpâlna.

Clopoței au fost găsiți la Costești-Cetățuie și la Sarmizegetusa Regia. Astfel de obiecte, cu numeroase utilități, erau cunoscute în lumea romană sub numele de *tintinnabula* (Fig. 17).

Așa cum s-a arătat într-un capitol anterior, piesele din bronz descoperite în zona Munților Orăștiei au fost realizate cu precădere în atelierele italice (Campania – Capua, Aquileia), dar nu lipsesc nici produsele celor din provincia Gallia, ce au început să funcționeze după mijlocul sec. I p. Chr. Cele mai multe piese provin din ateliere campaniene, renumite în antichitate pentru calitatea, dar și numărul mare al produselor. În schimb, nu sunt semnalate artefacte care să provină din atelierele orientale, referindu-ne aici în primul rând la cele mai renumite din zona Alexandriei Egiptului.

Chiar dacă marea majoritate a acestor piese de bronz au fost produse de serie (răspândite prin comerț pe arii extinse datorită faptului că erau rezistente la transport și, uneori, reduse ca volum), ele erau considerate în Europa temperată produse de lux, mai ales pentru valoarea intrinsecă, tehnologia complexă pe care o implicau și aspectul lor pretențios. De asemenea, distanțele apreciabile ale zonei de care ne ocupăm față de atelierele de producție au

Although not as numerous, some other types of imports were also found: furniture items, lamps and chandeliers, mirrors, tracing and measuring instruments, scissors (Figs. 12-13).

Among representative furniture items it is worth mentioning the bronze accessory of a wooden bed frame, parts of bed legs and a feline leg, partially preserved. (Figs. 14-15).

Two simple lamps and a *trilychnos* chandelier come from the Luncani - Piatra Roșie stronghold (Fig. 16). The latter featured three nozzles and three chains united by a link which was used to suspend it. A chain fragment from a similar object was found in the fortress of Căpâlna.

Small bells were found at Costești - Cetățuie and Sarmizegetusa Regia. These types of objects, with multiple uses, were known in the Roman world as *tintinnabula*. (Fig. 17).

As shown in a previous chapter, bronze vessels discovered in the Orăștie Mountains were produced mainly in Italic workshops (Campania - Capua, Aquileia). However, products of workshops from Gaul, which started to function after the middle of 1<sup>st</sup> century AD, are also present. Most of the bronze items came from the workshops of Campania, well known in antiquity for their quality, but also for the large number of products. No artefacts originating in oriental workshops were found until now, for instance the most famous ones from Alexandria, in Egypt.

Even if most of these bronze objects were serial products, traded over wide areas (because they were resistant to transportation and sometimes compact), in Temperate Europe they were considered luxury products especially for their intrinsic value, but also due to the high technology implied in their production and also due to their impressive aspect. Also, this long distance trade certainly contributed to the increase in the



contribuit, cu siguranță, la creșterea prețului pieselor respective. În aceste condiții, importul unor astfel de obiecte presupunea existența resurselor financiare necesare achiziționării lor sau generarea de bunuri ce puteau face obiectul unor schimburi comerciale cu astfel de produse. Ținând cont de aspectele menționate putem afirma că astfel de artefacte deveneau apanajul unor elite, iar concentrarea lor în zona Sarmizegetusei Regia, precum și diversitatea descoperirilor de acest tip din spațiul amintit nu trebuie să ne surprindă.

### Pondurile

În zona capitalei Regatului Dac s-a descoperit de-a lungul anilor, atât în timpul cercetărilor arheologice, cât și ca urmare a activităților ilegale ale căutătorilor de comori, o categorie specială de artefacte: pondurile (greutăți din plumb sau din gresie pentru cântarele antice). Prin caracteristicile și numărul lor mare, ele depun mărturie despre schimburi comerciale derulate atât în mediul local, cât și cu spații mai largi (Fig. 18).

Dintre piesele cunoscute până în prezent, două provin din cetatea de la Costești-Cetățuie, trei, probabil, de la Luncani – Piatra Roșie, iar alte nouă de la Sarmizegetusa Regia. Cu excepția unui singur exemplar confecționat din gresie, restul greutăților au fost realizate, prin turnare și martelare, din plumb. Pe două dintre piese s-au remarcat semne grafice care, probabil, atestă valoarea greutății lor.

Greutatea pieselor reprezintă *libra* (12 uncii), precum și multipli și submultipli (*triens* = 3 uncii, *quadrans* = 4 uncii, *quincunx* = 5 uncii; *septunx* = 7 uncii, *dextans* = 10 uncii, *deunx* = 11 uncii) ai librei, unitate de măsură romană echivalentă cu 327,45 g. În aceste condiții s-a putut stabili că sistemul ponderal folosit în zona capitalei Daciei preromane este cel al *as*-ului librar, folosit în întreg Imperiul Roman, inclusiv în orașele grecești de la Pontul Euxin, după reforma lui Augustus. De asemenea, etalonul folosit a fost mina romană de 20 de uncii (o libră și două treimi = 545,80

selling price of the imports. In these conditions, purchasing such products assumed the existence of the resources necessary for acquiring them (e.g. the production of goods that would constitute the object of bartering for such products). Taking into account these aspects, one can state that this type of artefacts became the prerogative of élites and their concentration in the area of Sarmizegetusa Regia, as well as the diversity of this type of finds in the abovementioned space is not surprising.

### Weights

In the area of the Dacian Kingdom's capital, a special category of artefacts was found over the years during archaeological research or due to treasure hunter activities: weights (lead or sandstone weights for ancient scales). Through their features and large number they are proof of the commercial exchanges which took place both locally and on extended areas (Fig. 18).

Two such artefacts were found in the fortress of Costești - Cetățuie, probably three at Luncani – Piatra Roșie and other nine at Sarmizegetusa Regia. With the exception of a single weight made of sandstone, the rest of them were made of lead by casting and hammering. On two of the objects, graphical markings were noticed, which probably indicate their weight.

The weight of the items is the *libra* (12 *unciae*), as well as its multiples and submultiples (*triens* = 3 *unciae*, *quadrans* = 4 *unciae*, *quincunx* = 5 *unciae*; *septunx* = 7 *unciae*, *dextans* = 10 *unciae*, *deunx* = 11 *unciae*), a Roman measuring unit which is the equivalent of 327,45 g. In these conditions, it could be established that the ponderal system used in the area of the capital of pre-Roman Dacia is that of the libral *as* used in the entire Roman Empire, including the Greek cities from the western shore of the Black Sea after the reform of Augustus. Also, the etalon used was the mina of 20 *unciae*

g) utilizată în Imperiul Roman, mai ales în prima jumătate a sec. I p. Chr.

Unul dintre pondurile cu marcaje are greutatea foarte apropiată de această valoare, la care se adaugă și marcajul sugestiv pe care îl are (două cercuri concentrice, diametrul cercului interior reprezentând două treimi din diametrul cercului exterior), încât s-a afirmat că el poate reprezenta un etalon ponderal (Fig. 19). Lui i se adaugă alte două piese cu o greutate foarte apropiată de cea a minei romane, dar care nu au nici un marcaj.

Și în cazul celui de-al doilea pond cu marcaje s-a dorit atât precizarea valorii greutății, cât și a etalonului ponderal utilizat, dovadă fiind cele două cercuri concentrice care „leagă” celelalte cinci cercuri împărțite în patru (Fig. 20). Piesa are greutatea unui *quincunx* (= 5 uncii). Împărțirea cercurilor în patru indică probabil valoarea de 4 *sicilici* (= 27,28 g) pe care o are fiecare uncie.

În ceea ce privește tipul cântarelor la care au fost folosite pondurile descoperite până în prezent în zona capitalei Regatului Dac, în funcție de forma acestora și de prezența sau absența urechiușelor de prindere, este posibil ca unele dintre ele să fi fost folosite la balanțele cu două brațe, altele la așa-numitul cântar rapid (*schnellwaage*), iar unele dintre ele la ambele tipuri de cântar.

Forma de cântar obișnuită în toată lumea „civilizată” din bazinul Mării Mediterane era balanța cu două discuri.

Cântarele rapide deveniseră deja produse de serie în lumea romană, în anii 33 - 31 a. Chr., când Vitruvius face câteva referiri la sistemul lor de funcționare, în binecunoscuta sa lucrare. Avem certitudinea că la un cântar asemănător au fost folosite și pondurile prevăzute cu urechiușe de prindere descoperite în zona Sarmizegetusei Regia. Ca atare putem afirma că dacii au preluat inclusiv tipul cântarului folosit în lumea romană.

Utilizarea denarului la scară largă în Dacia, coroborată întrebuințării sistemului ponderal roman, deocam-

(one *libra* and three thirds = 545,80 g) used in the Roman Empire especially in the first half of 1<sup>st</sup> century AD.

The mass of one of these artefacts is very close to this value; it was also marked: two concentric circles, the diameter of the inner circle representing two thirds of the diameter of the outer circle (Fig. 19). Therefore it was stated that it can represent an etalon for the weight. Two other such artefacts, very similar to the Roman mina, show no markings.

In the case of another marked weight the indication of both the mass and the used ponderal benchmark was, probably, intended. The proof consists of the two concentric circles that “bind” the other five circles, each one divided in four sectors (fig. 20). The item weighs one *quincunx* (= 5 *unciae*). The division of circles by four probably indicates the value of 4 *sicilici* (= 27,28 g) which each *uncia* has.

The type of scales, for which these weights found in the area of the Dacian Kingdom’s capital might have been used, is suggested by their shape and the presence (or absence) of the loops (eyelets) attached to them. It is likely that some of them could have been used for balances, others for the so called “speed scales” (*schnellwaage*), and some, for both types.

The common scale for the entire “civilised” world in the Mediterranean world was the balance with two pans.

“Speed scales” had already become frequent in the Roman world between 33-31 BC, when Vitruvius makes a few references to their functioning system in his famous work. It is certain that only for this type of scale were used the eyelets weights found in the area of Sarmizegetusa Regia. We can therefore state that the Dacians also imported the type of scales used in the Roman world.

The use of the denarius on a large scale in Dacia, corroborated with the use of the Roman weighing system,

dată atestată doar în zona capitalei Regatului Dac, vine să demonstreze că, din punct de vedere economic, lumea dacică era racordată cu precădere la schimburile comerciale cu spațiul mediteranean. Importurile semnificative de obiecte din bronz și sticlă din lumea romană sunt, la rândul lor, un argument în acest sens.

### **Monedele**

Studiul monedelor antice, inclusiv în cazul civilizației dacice din cea de-a doua epocă a fierului, aduce informații suplimentare despre aspecte importante ale vieții economice, politice și culturale care sunt greu de surprins sau lipsesc total din sursele scrise. Schimbările pe care le-a resimțit de-a lungul timpului fluxul monetar din spațiul dacic ilustrează racordarea lui la tranzacțiile regionale de valori materiale și chiar unele opțiuni ale unor factori de decizie ai vremii. Așadar, moneda reprezintă mult mai mult decât un etalon care mijlocește negoțul; ea trebuie privită și ca un indicator sensibil al evoluțiilor complexe ale unei societăți, în ansamblul ei.

În 1974, profesorul Ioan Glodariu sintetiza cel mai bine importanța poziției geografice a Daciei reflectată prin prisma schimburilor comerciale:

„Pentru Dacia și poporul său, vecinătatea cu lumea greco-romană și influențele exercitate de aceasta din urmă sunt dintre cele mai importante. Schimbul de valori materiale și spirituale între civilizația daco-getă, pe de o parte, și civilizația greco-romană, pe de altă parte, profitabil în mai mare măsură pentru cea dintâi și concretizat în numeroase împrumuturi de ordin tehnic și cultural, a contribuit, în ultimă instanță, la accelerarea ritmului dezvoltării economico-sociale și, implicit, politice a populației din Carpați și de la Dunărea de Jos”.

Referitor la zona cetăților dacice din Munții Orăștiei trebuie să precizăm că, în condițiile în care cele mai timpurii urme de locuire se datează cel mai devreme la sfârșitul sec. II a. Chr. - începutul sec. I a. Chr., descoperiri-

attested for now only in the area of the capital of the Dacian Kingdom, proves that from an economical point of view, the Dacian world was mainly connected through its commercial exchanges to the Mediterranean. The significant imports of bronze and glass objects from the Roman world are also a good argument in this respect.

### **Coins**

The study of ancient coins, the case of the Dacian civilization from the Late Iron Age included, provides additional information on important aspects of the economic, political and cultural life, especially as it scarcely or totally absent in the ancient written sources. Over time, the money flow in the Dacian area underwent a series of transformations in connection with the regional transactions of goods and, in some cases, with the policy makers' options of that time. Therefore, coinage is more than just a marker to support the trade. It must be regarded as a sensitive indicator for the development of a society as a whole.

In 1974, professor Ioan Glodariu clearly emphasized the importance of Dacia's geographical location as reflected through commerce:

“The vicinity and the influence of the Greek-Roman world were one of the most important aspects for Dacia and its people. The exchange of material and spiritual values between the Dacian and the Greek-Roman civilizations - more profitable for the first one - was materialized through numerous cultural and technical borrowings. Thus, at the end, it contributed to the acceleration of the pace of social and economic development, and, implicitly, to the political evolution of the population of the Carpathians and Lower Danube area”.

Regarding the area of the Dacian fortresses from the Orăștie Mountains, as the earliest traces of inhabitancy are dated at the end of the 2<sup>nd</sup> - beginning of the 1<sup>st</sup> centuries BC, it must be mentioned that the coin finds suggest

le monetare indică același interval cronologic.

Este cunoscut faptul că în a doua jumătate a secolului II a. Chr. denarul roman republican începe să se impună ca principala monedă în circulație în Balcani, odată cu extinderea treptată a dominației romane în regiune, la începutul secolului I a. Chr. el fiind adoptat și în teritoriile nord-dunărene. După cum o arată componența tezaurelor îngropate pe parcursul secolului I a. Chr., triburile dacice au renunțat destul de rapid atât la emisiunile monetare elenistice, cât și la cele proprii, aflate până atunci în circulație.

Fenomenul este ilustrat foarte bine și prin descoperirile numismatice din zona de care ne ocupăm, ponderea monedelor elenistice și dacice fiind redusă. Este elocvent că, până în prezent, s-au descoperit doar trei monede ce au aparținut unei emisiuni locale, anume piese de tip Hunedoara-Rădulești, una de la Sarmizegetusa Regia și alte două de la Costești.

Mai mult, dacii încep să imite denarul republican într-o manieră aproape perfectă, fără a modifica deliberat designul monetar prin adăugarea sau eliminarea de atribute pe monede. În câteva situri dacice de la sfârșitul epocii fierului (inclusiv în Munții Orăștiei) au fost descoperite ștanțe monetare. Se crede că această măsură (cu implicații economice și politice) a facilitat integrarea teritoriilor respective în fluxul de valori regional în care neguțătorii italice jucau un rol din ce în ce mai important.

O particularitate a civilizației locale, reflectată de ansamblul datelor numismatice, este numărul foarte mare de tezaure monetare cunoscute, care se încheie cu monede emise înainte de cucerirea acestor teritorii de către romani (101-106 p. Chr.). Se cunosc peste 100 de asemenea acumulări, iar adoptarea și imitarea denarului roman republican de către daci este demonstrată de alte peste 150 de tezaure cunoscute până în momentul de față.

În literatura de specialitate s-au conturat două interpretări care ar putea explica acest fenomen: una care pornește de la un punct de vedere pragmatic și, cea de-a doua, care privilegiază ipoteza unor manifestări rituale.

the same chronological segment.

It is a known fact that in the second half of the 2<sup>nd</sup> century BC when the Romans gradually extended their occupation in this area, the Roman republican denarius started to become the main currency in circulation in the Balkans, being adopted also in the territories North of the Danube. As shown by the content of hoards buried during the 1<sup>st</sup> century BC, the Dacian tribes rapidly gave up both Hellenistic and their own issues which were in circulation by then.

The phenomenon is well documented by the numismatic evidence from the area under study where the presence of Hellenistic and Dacian coins is poorly visible. It is relevant that, at the moment, only three local coins of the Hunedoara-Rădulești type were found, one at Sarmizegetusa Regia and two at Costești.

Furthermore, the Dacians started to copy the Roman Republican denarius in almost a perfect manner without deliberately modifying the coin design by adding or eliminating various elements. Dies used to mint such coins were found in several Dacian sites dated at the end of the Iron Age (Orăștie Mountains sites included). It is believed that in this way (with political and economic implications) it was easier for these territories to be integrated into the market where the Roman traders played an increasing role.

A specific feature of local civilization, reflected by the numismatic evidence, is the very large number of coin hoards which end with coins issued before these territories were conquered by the Romans (101-106 AD). Over 100 monetary assemblies of this type are known. The adoption and imitation of the Roman Republican denarius by the Dacians is proven by other more than 150 known hoards up to date.

The scholastic literature knows two interpretations to explaining this phenomenon: a pragmatic point of view and one that favours the hypothesis of ritual manifestations.

Pe de-o parte, numărul mare de tezaure îngropate ar putea indica o instabilitate politico-militară care ar fi produs ascunderea lor pentru a fi puse la adăpost. Pe de alta, analiza structurii acestor tezaure și a contextelor lor de descoperire a sugerat că unele dintre ele ar putea fi înțelese ca depuneri votive (ofrande), fără intenția vădită de a mai fi recuperate.

Ilustrative din acest punct de vedere pot fi considerate tezaurele de aur și argint ce conțin celebrele piese de tip Koson și pseudo-Lysimachos (Fig. 21). Toate acumulările de acest tip au fost descoperite în vecinătatea zonei sacre de la Sarmizegetusa Regia; unele dintre ele erau însoțite și de podoabe din aur: brățări/spirale cu capetele în formă de șarpe.

Monedele de tip Koson au fost găsite doar în tezaure și nu prezintă urme de utilizare ca rezultat al circulației lor. Așadar, contextul de descoperire ar putea indica faptul că ele nu erau destinate tranzacțiilor comerciale, ci că au fost produse strict cu o destinație votivă/religioasă. De altfel, concentrarea aurului în Munții Orăștiei, în special la Sarmizegetusa Regia, în condițiile în care în alte centre contemporane el apare doar sporadic, ar putea fi explicată printr-o formă de „monopol” regal și/sau sacru asupra acestui metal.

Tezaurele din zona cetăților dacice din Munții Orăștiei, atât cele de aur cât și cele de argint: Sarmizegetusa Regia (4 – fără cele care constau în Kosoni sau pseudo-Lysimachoi), Costești (2), Luncani – Piatra Roșie (2), Bobaia (Fig. 22), indică prezența unor cantități masive de metal prețios și masă monetară. Acumularea de valori în acest ținut central în geografia Regatului Dac, împreună cu alte descoperiri (produsele de lux și *pondera* – greutate pentru balanțe) și cu datele numismatice, reliefează o civilizație dacică puternică, extrem de bine structurată și receptivă la cele mai înalte standarde de viață cotidiană ale vremii, respectiv civilizația greco-romană.

În contrast cu cantitatea mare de monedă din tezaure, descoperirile de piese izolate sunt mai rare dar, pe

On the one hand, the large number of buried hoards could indicate a political and military instability that generated their hiding in order to keep them safe. On the other hand, the analysis of the structure of these hoards and their finding contexts suggest that some of them could be regarded as votive deposits (offerings), thus, with no intention to recovering them.

Arguments in this matter can be considered the gold and silver hoards containing the famous Koson and pseudo-Lysimachos coins (Fig. 21). All these coin assemblies were found in the vicinity of the sacred area from Sarmizegetusa Regia. Some of the hoards were accompanied as well by golden jewellery: bracelets/spirals with snake shaped finials.

The Koson type coins were found only in hoards and with no traces of ever been in circulation. Therefore, the finding context could indicate that they were not intended for transactions, but they were strictly minted with a votive/religious purpose. Moreover, the concentration of gold in the Orăștie Mountains, especially at Sarmizegetusa Regia, may be regarded as a form of royal/sacred “monopoly” over this metal, given the fact that in other contemporary centres it appears sporadically.

Both gold and silver hoards from the area of the Dacian fortresses from the Orăștie Mountains: Sarmizegetusa Regia (4 – except Kosons or pseudo-Lysimachos hoards), Costești (2), Luncani – Piatra Roșie (2), Bobaia (Fig. 22), indicate the presence of massive quantities of precious metal and monetary supply. The presence of such values in this central area in the landscape of the Dacian Kingdom, together with other finds (luxury products and scales weights) and numismatic data indicate a strong Dacian civilization, extremely well structured and receptive to the highest living standards of the time, namely the Greek-Roman ones.

In contrast to the large quantity of coins in hoards, single coins are found seldom. However, the

de altă parte, acestea sunt relevante pentru existența unei economii monetare cel puțin la nivelul elitelor. Monedele descoperite în cetățile dacice din Munții Orăștiei confirmă o asemenea realitate. Săpăturile arheologice și descoperirile întâmplătoare au condus la identificarea a peste 130 de monede despre care se poate spune că au fost utilizate ca mijloc de schimb în cadrul tranzacțiilor cotidiene.

Diversitatea tipurilor și prezența unor divizionare demonstrează existența unor comunități care cunoșteau prețurile și sistemele monetare, local și străin, adaptându-se „din mers” la schimbările din circuitul comercial.

Astfel la Sarmizegetusa Regia, peste 80 de monede au fost descoperite în așezare, pe diferite terase. Monedele sunt în majoritate de argint și corespund, în general, cu cele aflate în circulație în lumea elenistică și romană a secolului II-I a. Chr.: imitații de drahme thasiene, drahme de Dyrrachium, denari republicani.

Odată cu reforma lui Augustus din jurul anului 20 a. Chr., moneda de bronz (*sestertius*, *dupondius*, *as*) devine cea mai tranzacționată monedă în schimburile cotidiene de pe piață. Acest aspect este reflectat și de descoperirile de la Sarmizegetusa Regia, unde moneda romană „măruntă” de bronz este o prezență frecventă în a doua jumătate a secolului I p. Chr. Asemenea nominale au fost descoperite atât în locuințe cât și în zona sacră.

Faza romană de la Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia este marcată și ea de prezența monedelor romane de argint și de bronz, care nu depășesc ca dată de emisie perioada domniei lui Traian (98-117 p. Chr.), descoperite în structuri romane scoase la lumină de recente săpături arheologice (Fig. 23).

Descoperirile din cetatea dacică de la Costești relevă existența unei comunități care era integrată într-o economie monetară. În actualul stadiu al cercetării se cunosc peste 40 de monede descoperite pe suprafața cetății, în zona porții, a turnurilor-locuință, în diferite

single coins are relevant for the documentation of a monetary economy, at least on the elites' level. The coins discovered in the Dacian fortresses from the Orăștie Mountains confirm such a reality. Archaeological excavations and random finds led to the identification of more than 130 coins, which can be stated that been used in everyday transactions.

The diversity of coin types and the presence of denominations demonstrate the existence of communities that were aware of prices and monetary systems, whether local or foreign. They adapted themselves “on the go” to changes of currency involved in transactions.

Thus, over 80 coins were found on different terraces, within the settlement, at Sarmizegetusa Regia. Most of the coins are made of silver and usually correspond to those in circulation in the Hellenistic and Roman world of 2<sup>nd</sup> and 1<sup>st</sup> centuries BC: imitations of Thasian drachms, drachms of Dyrrachium, Republican denarii.

With the reform of Augustus around 20 BC, the bronze coinage (*sestertius*, *dupondius*, *as*) became the most used coin in everyday transactions on the market. This aspect is reflected by the coin finds from Sarmizegetusa Regia, where the “petty” Roman bronze coin is a frequent presence in the second half of 1<sup>st</sup> century AD. This type of coinage was found both in dwellings and within the sacred area.

The Roman phase at Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia is also marked by the presence of Roman silver and bronze coins minted up to Trajan's reign (AD 98-117). They were found in Roman structures unearthed by recent archaeological diggings (Fig. 23).

The findings from the Dacian fortress of Costești reveal a community that knew the meaning of a monetary economy. At the current state of research, more than 40 coins were discovered in the premises of the fortifications: at the gateways, in the area of the dwelling-towers, in vari-

edificii rectangulare și pe drumul de acces spre cetate.

Datarea materialului numismatic descoperit la Costești indică o economie monetară mai timpurie în comparație cu situația ilustrată de descoperirile de la Sarmizegetusa Regia. Majoritatea pieselor datează de la mijlocul secolului I a. Chr.: este vorba de emisiuni ale Histriei – tipul Apollo cu cunună de lauri și de denari republicani. La acestea se adaugă și monede dacice de tipul Rădulești-Hunedoara și chiar un exemplar celtic de tipul Simmering, toate emise la sfârșitul secolului II – mijlocul secolului I a. Chr. Seria monetară se încheie și la Costești cu piesele romane, republicane și imperiale.

Din cauza unei cercetări mai restrânse, în cazul cetății de la Piatra Roșie descoperirile numismatice constau, deocamdată, din 8 monede. Este vorba de piese provenite de la Histria, Thassos, Mesembria, Apollonia și Roma republicană, la care se adaugă cele două tezaure cunoscute. Ele sunt, mai degrabă, indicii ale utilizării monedei în tranzacții cotidiene de către comunitatea antică de acolo.

Descoperirile monetare din toate aceste situri prezintă un excelent spectru al schimbărilor care au avut loc în utilizarea monedei în schimburile comerciale de-a lungul secolelor, până la cucerirea romană, precum și cristalizarea treptată a unei mentalități economice de piață. Ele reflectă evoluția dinamică a lumii dacice de la sfârșitul epocii fierului, care a fost într-un permanent dialog cu spațiile culturale și economice înconjurătoare, și care a răspuns într-o manieră specifică stimulilor și provocărilor pe care le-a resimțit.

ous rectangular buildings and on the access road to the site.

The dating of the numismatic evidence found at Costești indicates an earlier monetary economy compared to the situation shown by the Sarmizegetusa Regia finds. Many of the coins date from the middle of the 1<sup>st</sup> century BC: Histria issues of the Apollo type with laurel wreath, and Republican denarii. These are accompanied by Dacian coins of the Rădulești-Hunedoara type and even by a Celtic Simmering type specimen, all issued at the end of the 2<sup>nd</sup> century – beginning of the 1<sup>st</sup> century BC. The monetary series ends at Costești with Roman republican and imperial coins.

Following a smaller scale research at the fortress of Piatra Roșie, the monetary finds consist of 8 coins, for now. They were minted in Histria, Thassos, Mesembria, Apollonia and in the Republican Rome, to which the two known hoards are added. More likely, they seem to suggest the coin use in daily transaction by the local ancient community.

The coin finds from all these sites present an excellent spectrum of changes that occurred in the use of coinage in trade along centuries until the Roman conquest, as well as the gradual crystallization of an economic market mentality. The coin finds reflect the dynamic development of the Dacian world at the end of the Iron Age, which has been in constant dialogue with the surrounding cultural and economic zones, and which responded in a specific manner to the external stimuli and challenges.

## Bibliografie selectivă / Selective bibliography

1. C. Bodó, *Un vase de bronze trouvé dans la zone de Sarmizegetusa – la capitale du Royaume Dace*, în *Instrumentum* (Bulletin du Groupe de travail européen sur l'artisanat et les productions manufacturées dans l'Antiquité), nr. 31, 2010, pp. 27-28.
2. R. Cagnat, V. Chapot, *Manuel d'archéologie romaine*, t. II, Paris, 1920.
3. E. Chirilă, E. Iaroslavschi, *Tezaurul monetar de la Bobaia, sec. II – I î.e.n.*, în *ActaMN*, XXIV–XXV, 1987–1988, pp. 69–96.
4. G. Florea et alii, *Matrița de bronz de la Sarmizegetusa Regia*, Cluj-Napoca, 2015.
5. N. Franken, *Zur Typologie antiker Schnellwaagen*, în *Bonner Jahrbucher*, Band 193, 1993, pp. 45-68.
6. G. Gheorghiu, *Primele ponduri descoperite la Sarmizegetusa Regia*, în vol. *Studii de istorie antică*, Deva-Cluj Napoca, 2001, pp. 189-198.
7. G. Gheorghiu, V. Crișan, *Noi ponduri dacice din colecția Muzeului Național de Istorie a Transilvaniei*, în vol. *Studii de Istorie și Arheologie*, Cluj-Napoca, 2010, pp. 132-140.
8. I. Glodariu, *Relații comerciale ale Daciei cu lumea elenistică și romană*, Cluj, 1974.
9. E. Iaroslavschi, *Au prelucrat dacii sticla?*, în vol. *Studii dacice*, 1981, pp. 166 – 173.
10. C. Moisil, *Ponduri inedite sau mai puțin cunoscute din Histria, Callatia și Tomi*, în *SCN*, I, 1957, pp. 247-295.
11. S. Mustață, G. Gheorghiu, *History rediscovered. The story of four Roman bronze vessels*, în *Instrumentum* (Bulletin du Groupe de travail européen sur l'artisanat et les productions manufacturées dans l'Antiquité), nr. 41, 2015, pp. 26-32.





**Fig. 1**  
**Recipiente din sticlă (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Glass recipients (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 2**  
**Unguentariu**  
(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)  
*Unguentarium*  
(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)

**Fig. 3**  
**Butelie**  
(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)  
**Bottle**  
(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)





**Fig. 4**  
**Tub de suflat sticlă și bucăți de sticlă (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Blowpipe and glass fragments (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 5**  
**Bucăți de sticlă (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Glass fragments (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 6**  
**„Perle” din sticlă (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Glass beads (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 7**  
**Caserole din bronz (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Bronze saucepans (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 8**  
**Bazin din bronz (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Bronze basin (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 9**  
**Mânere și atașe de la vase din bronz (Costești – Cetățuie)**  
**Bronze handles and attachments (Costești – Cetățuie)**

**Fig. 10**  
**Toartă de bronz (Costești – Cetățuie)**  
**Bronze handle (Costești – Cetățuie)**





**Fig. 11**  
**Strecurătoare din bronz**  
**(Costești – Cetățuie)**  
**Bronze strainer**  
**(Costești – Cetățuie)**



**Fig. 12**  
**Echer și compas din bronz**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Bronze set square and compasses**  
**(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 13**  
Foarfecă și cutie de oglindă (probabil) din  
bronz (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa  
Regia, Costești - Cetățuie)  
Shears and a mirror case (probably) made of  
bronze alloy (Grădiștea de Munte - Sarmize-  
getusa Regia, Costești - Cetățuie)

**Fig. 14**  
Fragmente de bronz de la piciorul unui pat  
(Costești – Cetățuie)  
Bronze fragments of a bed's leg  
(Costești – Cetățuie)





**Fig. 15**  
**Fragment de piesă de mobilier (Costești – Cetățuie)**  
**Furniture fragment (Costești – Cetățuie)**



**Fig. 16**  
**Opaiț din bronz (Luncani – Piatra Roșie)**  
**Bronze lamp (Luncani – Piatra Roșie)**



**Fig. 17**

**Clopoței din bronz (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia, Costești – Cetățuie)  
Bronze bells (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia, Costești – Cetățuie)**



**Fig. 18**  
**Ponduri (Cetățile dacice din Munți Orăștiei)**  
**Weights (Dacian fortresses from the Orăștie Mountains)**

**Fig. 19**  
**Pond**  
(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)  
**Scale weight**  
(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)



**Fig. 20**  
**Pond**  
(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)  
**Scale weight**  
(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)



**Fig. 21**  
**Monedă din aur de tip Koson (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Koson type gold coin (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**





**Fig. 22**  
**Tezaurul monetar de la Bobaia**  
**Coin hoard found at Bobaia**



Q(uitus) Titius, Roma 90 a.Chr., argint, denarius

Q(uitus) Titius, Rome 90 BC, silver, denarius



Vespasian, Roma 73 p.Chr., argint, denarius

Vespasian, Rome 73 AD, silver, denarius



Domițian, Roma 90 p.Chr., argint, denarius

Domitian, Rome 90 AD, silver, denarius



Traian, Roma 98-99 p.Chr., argint, denarius

Trajan, Rome 98-99 AD, silver, denarius



Traian, Roma 101-102 p.Chr., argint, denarius

Trajan, Rome 101-102 AD, silver, denarius



Traian, Roma 98-99 p.Chr., bronz, as

Trajan, Rome 98-99 AD, bronze, as

**Fig. 23**  
**Monede din bronz și din argint (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Bronze and silver coins (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**

## VII

### Piese de armament Weaponry

Războiul i-a adus pe daci în atenția autorilor greci și romani, iar conflictele militare, în special cele cu romanii, au fost unul dintre subiectele predilecte ale izvoarelor scrise antice despre ei. Războaiele de cucerire a Daciei apar ilustrate și în arta romană, Columna lui Traian de la Roma sau monumentul triumfal de la Adamclisi fiind două dintre cele mai cunoscute exemple. În ciuda acestei frecvențe în izvoarele scrise sau în reprezentările artistice, cele mai multe informații privind preocupările militare ale dacilor sunt oferite, totuși, de descoperirile arheologice.

Cel mai adesea, arsenalul antic este împărțit în arme defensive și ofensive. Principala armă defensivă a fost scutul, în celelalte cazuri fiind vorba mai degrabă de elemente de echipament militar: coiful, armura sau cămășile de zale. Marea majoritate a armelor au avut un rol ofensiv: săbii, spade, sulite, lănci, arcuri sau cuțițe.

De la scutul dacic s-au păstrat până astăzi doar elementele din fier: armături, ce întăreau mai ales marginile, și *umbones*. Cu rol important în preluarea loviturilor, dar și în cadrul sistemului de prindere, *umbo* se fixa în partea centrală a scutului. *Umbones* erau în general rotunde, cu o bordură exterioară orizontală sau ușor oblică, partea centrală fiind bombată (Fig. 1). Dimensiunile pieselor centrale depindeau probabil de dimensiunile scutului.

Echipamentul militar cu rol defensiv este rar în descoperirile dacice din Munții Orăștiei. În fapt, coifurile sau cămășile de zale reprezintă rarități în întreg Regatul Dac. Exemplarele descoperite sunt piese romane sau care le imită pe acestea, fiind fie folosite la scară redusă de către

War brought the Dacians into the attention of Greek and Roman authors, and military conflicts, especially those with the Romans, were one of the main subjects of ancient written records about them. The wars for conquering Dacia are represented in Roman art, as well. Trajan's Column from Rome or the triumphal monument from Adamclisi are two of the most well-known examples. In spite of their frequent occurrence in written records or in art, the most reliable information regarding the military habits of the Dacians is still presented by archaeological findings.

Most often, the ancient weapons are broadly divided in defensive and offensive weapons. The main defensive weapon was the shield, in the other cases we can speak rather of elements of military equipment which played a defensive role: the helmet, the armour or the chain mail. Most weapons had an offensive role: swords, sabres, spears, lances, bows or knives.

Only the iron elements of the Dacian shield have survived till present: the fasteners that reinforced mainly the edges and *umbones*. The *umbo* was attached at the centre of the shield and played an important role in deflecting blows and also in the mounting of shield grip. The *umbones* were usually round, with an outer horizontal or slightly oblique edge. Their centre was bulged (Fig. 1). The sizes of the central pieces depended probably on those of the shield.

Defensive military equipment is rarely found in the Orăștie Mountains. In fact, helms or chain mails are rare finds all over Dacia. The specimens found are Roman artefacts or local imitations of the Roman ones. They were either used on a small scale by the Dacians, or taken as

daci, fie luate ca pradă de război (Fig. 2). De remarcat că pe Columna lui Traian dacii sunt reprezentați luptând fără coifuri sau armuri.

Cea mai cunoscută armă ofensivă dacică a fost sabia curbă, ce apare în scrierile latine cu denumirea de *falx*. Alături de cuțitul curb, *falx* apare în foarte multe scene de pe Columna lui Traian sau pe monumentul de la Adamclisi. Văzută prin prisma acestor reprezentări, sabia curbă ar putea fi considerată aproape o „armă etnică”. Însă, acest tip de sabie apare rar în descoperirile arheologice din Dacia, cele mai multe fiind grupate în Munții Orăștiei. *Falx* este o sabie cu un singur tăiș, are lama lungă, îngustă, arcuită spre vârf, fiind prevăzută cu o limbă de prindere la mâner (Fig. 3-4).

Sabia curbă a fost o armă eficientă în luptă, așa cum sugerează unii autori antici, precum Fronto: „[Traian] a plecat la război cu soldați încercați, care îi disprețuiau pe parți, dușmanii noștri, și nu se sinchiseau de loviturile de săgeată ale acestora, după grozavele răni ce le-au fost pricinuite de săbiile încovoiate ale dacilor”. Unele modificări ale echipamentului roman în preajma războaielor cu dacii, precum ranforsarea coifului, pot fi puse și pe seama acestei eficacități a sabiei curbe.

Raritatea descoperirilor de *falces* în Dacia nu este atât de surprinzătoare, în condițiile în care armele celor învinși erau luate ca pradă de război de către romani. Exemplele din Munții Orăștiei apar în complexe diferite, altele decât cele militare. O sabie curbă făcea parte din inventarul atelierului metalurgic de pe terasa a VIII-a de la Grădiștea de Munte, iar o alta a fost descoperită într-o locuință. În descoperirea recentă de la Ursici, o sabie curbă a fost îngropată alături de alte obiecte într-un loc relativ izolat.

Dacii au folosit pe lângă săbiile curbe și spade drepte. Acestea aveau lama lată, două tăișuri și o limbă pentru mâner (Fig. 5). Prezența lor între descoperirile arheologice din Dacia este mai numeroasă decât a săbiilor curbe, fiind însă mai rar reprezentate pe monumentele figurate romane.

spoil of war (Fig. 2). It is worth noticing that on Trajan's Column, the Dacians are shown fighting without wearing helmets or armours.

The most famous Dacian offensive weapon was the curved sword, which is found in Latin writings under the name of *falx*. Together with the curved knife, *falx* appears in many scenes on the Trajan's Column or on the Adamclisi monument. Seen through the light of these representations, the curved sword could almost be considered an “ethnic weapon”. However, this type of sword is rarely seen among the archaeological findings in Dacia, most of them being grouped in the Orăștie Mountains. *Falx* is a sword that has a single cutting edge; it has a long narrow blade curved towards the tip and it has a tang for attaching the handle (Figs. 3-4).

As some authors from the antiquity suggest (such as Fronto), the curved blade was an efficient weapon in battle: “[Trajan] went to war with experienced soldiers, who despised our enemies the Parthians, and didn't care about their arrow hits, after the horrible wounds made to them by the curved swords of the Dacians.” Various modifications in the Roman equipment around the wars with the Dacians such as the reinforcing of the helmet can be explained as well by the efficiency of this curved sword.

The scarce finding of *falces* in the Dacian Kingdom is not so surprising, since the weapons of the defeated were taken as spoil of war by the Romans. The specimens from the Orăștie Mountains appear in different complexes, other than military. A curved sword was found in the blacksmith's workshop on terrace VIII from Grădiștea de Munte, and another one was found in a dwelling. In a recent find from Ursici, a curved sword was buried next to other objects in a relatively isolated place.

In addition to the curved swords, the Dacians also used straight swords. They had a wide blade, two cutting edges and a tang for the wooden handle (Fig. 5). Their presence in the archaeological finds from Dacia is higher than that of curved swords, but they were less often depicted on Roman figurative monuments.

Ca și în cazul săbiilor, cuțitele de luptă folosite de către daci sunt de două feluri: drepte și curbe. Cuțitele curbe dacice sunt cunoscute astăzi sub denumirea latină de *sicae*. Deși au fost identificate mai multe variante, aspectul lor general este unitar: lamă triunghiulară în secțiune, mai mult sau mai puțin curbată, cu tăișul pe interior și limbă pentru mâner. Multe dintre cuțitele curbe prezintă un șanț longitudinal pentru scurgerea sângelui și au fost decorate.

Utilitatea cuțitelor curbe este greu de stabilit, deși forma și dimensiunile lor sunt potrivite pentru lupta corp la corp. Însă, aspectul lor poate sugera și alte utilizări, în viața de zi cu zi sau în cult, în funcție de contextul de descoperire. *Sica* poate fi de asemenea un simbol al statutului social al posesorului. Pe Columna lui Traian, Decebal își ia viața folosind un astfel de cuțit curb.

Cuțitele drepte aveau unul sau două tăișuri, lama masivă, fiind prevăzute cu o limbă pentru mânerul din lemn sau os. Cuțitele drepte cu două tăișuri și lamă lenticulară (*pugio*) sunt frecvente în mediul militar roman.

Din armamentul ofensiv al dacilor nu lipsesc lăncile și sulițele (Fig. 6). Alcătuirea lor este similară: vârf din fier, hampă de lemn și călcâi din fier. Diferența constă mai ales în dimensiunile vârfurilor, cele de lance fiind mai mari. Utilitatea lor principală în luptă a fost diferită: sulițele, ușoare, au fost folosite pentru aruncat de la distanță, în timp ce lăncile, masive, cu lamă rezistentă, au fost folosite pentru lupta de aproape. Evident, multe piese puteau avea o utilitate mixtă.

Vârfurile din fier au forme diverse, cu lama fie îngustă și lungă, fie mai lată. Vârfurile de lance erau prevăzute uneori cu o nervură mediană. Prinderea pe coada din lemn se făcea printr-un manșon sau printr-un toc adesea prevăzut cu un orificiu pentru cui. Călcâiele din fier erau folosite pentru a înfige în pământ lancea sau sulița, protejând capătul inferior al hampei. Forma lor este cel mai adesea conică, cu vârful plin. Ele sunt mai puțin numeroase în

As in the case of swords, the battle knives used by the Dacians are of two types: straight and curved. Today, curved Dacian knives are known under the Latin name of *sicae*. Although many types were identified, their general aspect is unitary: the blade is triangular in section, more or less curved, with the cutting edge on the inner side and also a tang for the wooden handle. Many of the curved knives were decorated and had a fuller along the blade.

It is difficult to determine the exact way the curved knives were used although their shapes and sizes being well suited for close combat. Their shape, however can suggest other uses, in everyday life or in ceremonial activities depending on the context in which they were found. The *sica* can be also a symbol of the owner's social status. On the reliefs on the Trajan's Column, Decebalus is shown killing himself with this type of curved knife.

The straight knives had one or two cutting edges, a large blade, and also a tang for the wooden or bone handle. The daggers with two cutting edges (*pugio*) are frequent in the Roman military equipment.

The offensive weapons of the Dacians included lances and spears, as well (Fig. 6). They share the same constitutive elements: iron head, wooden shaft and iron butt. The difference between them consists mainly in the sizes of the heads; the tips of the lances are larger. Their main use in battle was different. The spears were lighter and were thrown from a distance, while the lances were larger, had a sturdy blade and were used in close combat. Obviously, many specimens could have been used in both ways.

The iron tips have different shapes. They have either a long narrow blade, or a wider one, sometimes featured a midrib. They were attached to the wooden shaft with socket which often featured a hole for the nail. The iron butts were used for sticking the lance or the spear into the ground, and protected the lower end of the shaft. Their shape is mostly conical and they have a full tip. Iron butts are less numerous in archaeological

descoperirile arheologice decât vârfurile din fier, probabil pentru că nu erau întotdeauna folosite.

Arcul a fost o armă folosită de către daci în lupta de la distanță, dar și la vânătoare. Pe Columna lui Traian dacii sunt reprezentați cu arcuri dublu curbate; forma lor exactă este greu de stabilit în condițiile în care asemenea arme nu apar în descoperirile arheologice din cauza materialelor perisabile din care erau făcute. Săgețile erau alcătuite din două piese principale: corpul din lemn sau trestie și vârful din bronz, fier sau, mai rar, os. Vârful se prindea de corp printr-un tub de înmănușare sau cu ajutorul unui peduncul înfipt în lemn. Vârfurile săgeților sunt de multe tipuri, cu lama subțire, conică sau în 3-4 muchii (Fig. 7). Dimensiunile vârfurilor variază în funcție de modalitatea în care erau utilizate săgețile.

Analizând în ansamblu panoplia dacică din perioada regatului, se poate observa că armele nu sunt foarte numeroase în descoperirile arheologice, în schimb sunt foarte diverse ca tipuri. În privința tipurilor de arme, pe lângă cele considerate a fi tradiționale (*sica*, *falx*), din Munții Orăștiei nu lipsesc armele de tip roman (*pugio*, *pilum*). Ele pot fi rezultatul contactelor cu lumea romană sau au aparținut chiar unor soldați romani aflați în campanie. În condițiile în care contextul arheologic nu este sigur, atribuirea etnică se face cu greutate. Două războaie daco-romane au trecut peste Munții Orăștiei, cărora li se adaugă și staționarea în zonă a unor trupe romane, chiar și după cucerirea Regatului Dac. Ca atare, este dificil de stabilit dacă piese precum *pilum* sau *pugio* (Fig. 8), amintite mai sus, au fost folosite de către luptătorii daci sau romani.

La fel stă situația în cazul altor arme sau echipamente militare de tip roman. Unele vârfuri din fier descoperite în Munții Orăștiei par să provină de la săgeți de balistă romană. Tot din mecanismul unei baliste făcea parte un *modiolus* din bronz descoperit la Costești. De remarcat că pe Columna lui Traian dacii sunt reprezentați folosind

findings than iron tips, probably because they were not always used.

The bow was a weapon used by the Dacians in distance combat, and also in hunting. On Trajan's Column, the Dacians are shown holding double curved bows; their exact shape is difficult to determine due to the fact that this type of weapons do not show up in archaeological findings because of the perishable materials they were made of. Arrows were made of two main pieces: the shaft made of wood or reed and the head, made of iron, bronze, or, less often, bone. The head was attached to the shaft by means of a cap or with the help of a tang which was stuck into the wood. There are many types of arrowheads, with a thin blade, a conical one or with 3-4 edges (Fig. 7). The sizes of the heads vary depending on the way the arrows were used.

Taking the Dacian weaponry of the kingdom period as a whole, it can be seen that the weapons are not frequent in archaeological discoveries; however, their types vary considerably. As far as weapon types are concerned, apart from the ones considered to be traditional (*sica*, *falx*), Roman weapons such as *pugio*, *pilum* are also present in the Orăștie Mountains. The ones present in the Dacian Kingdom can be the result of the contacts with the Roman world or might have even belonged to Roman soldiers in campaign. Since the archaeological context is unclear, it is difficult to perform an ethnic attribution. Two wars were fought in the Orăștie Mountains between Dacians and Romans. In addition, some Roman troops were garrisoned in the area after the conquest of the Dacian Kingdom. Therefore, it is difficult to determine if items such as the already mentioned *pilum* or *pugio* (Fig. 8) were used by Dacian or by Roman warriors.

The situation remains the same in case of other Roman weapons or military equipment. Some of the iron bolts discovered in the Orăștie Mountains seem to come from Roman *ballista* projectiles. Part of a *ballista* mechanism was a bronze *modiolus* found at Costești. It is worth noticing that on Trajan's Column, the Dacians are represented

mașini de luptă. Amenajarea unor platforme de luptă deasupra unor contraforți interiori, așa cum este cazul cetății de la Costești, a fost probabil destinată chiar unor asemenea mașini de război.

Un alt caz este cel al toporului roman specific trupelor de geniști, *dolabra* (Fig. 9). Spre deosebire de un topor simplu, pe lângă lama lată, *dolabra* are și o lamă îngustă, curbată, asemenea unui târnăcop. Pe Columna lui Traian, trupele romane folosesc frecvent astfel de topoare, atât în luptă cât și pentru lucrări militare. Exemplarul de la Grădiștea de Munte nu are un context sigur de descoperire, fiind greu de atribuit etnic. În schimb, un exemplar a fost descoperit la Costești într-un context roman.

Diversitatea tipurilor de arme, inclusiv romane, este rezultatul unei standardizări reduse a armamentului dacic. Aristocrația războinică și trupele permanente foloseau probabil un echipament relativ unitar (un anumit tip de scut, sabie sau lance). În schimb, trupele pe care fiecare conducător local le strângea în momentul unui conflict major foloseau o gamă largă de arme.

using war machinery. Some buttresses built against the defensive walls of the fortress of Costești were probably meant to support battle platforms on top of the ramparts, possibly also for such war machinery.

Another example is that of the Roman pick-axe, the *dolabra* which was used mainly by the sapper troops (Fig. 9). In contrast to a simple axe, apart from the wide blade, the *dolabra* also had a narrow curved pick. As depicted on the reliefs on Trajan's Column, the Roman troops frequently used such axes both in battle and for military work. The specimen found at Grădiștea de Munte doesn't come from a certain discovery context and it is difficult to tell to whom it originally belonged. However, a specimen was found at Costești in an eloquent Roman context.

The diversity of types, including Roman ones, is the result of a low standardisation of the Dacian weaponry. The warrior aristocracy and permanent troops probably used relatively unitary equipment (certain types of shields, swords, or spears). However, the troops each leader had to gather during a major conflict used a large variety of weapons.

## Bibliografie selectivă / Selective bibliography

1. D. Cioată, *Războinici și armament în Dacia sec. II a. Ch. – I p. Ch.*, Teză de doctorat, Cluj-Napoca, 2010, mss.
2. G. Gheorghiu, *Dacii de pe cursul mijlociu al Mureșului (sfârșitul sec. II a. Ch. - începutul sec. II p. Ch.)*, Cluj-Napoca, 2005.
3. I. Glodariu, E. Iaroslavschi, *Civilizația fierului la daci*, Cluj-Napoca, 1979.
4. A. Rustoiu, *Războinici și artizani de prestigiu în Dacia preromană*, Cluj-Napoca, 2002.
5. A. Rustoiu, *Thracian sica and dacian falx. The History of a national weapon*, în vol. S. Nemeti (ed.), *Dacia Felix*, Studia Michaeli Bărbulescu oblata, Cluj-Napoca, 2007, pp. 67-82.

**Fig. 1**  
*Umbo din fier (Luncani - Piatra Roşie)*  
**Iron shield boss (Luncani – Piatra Roşie)**



**Fig. 2**  
*Solzi de lorica squamata (Grădiştea de Munte - Sarmizegetusa Regia)*  
**Lorica squamata (armour) scales (Grădiştea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**





**Fig. 3**  
Sabie curbă – *falx*  
(Ursici, com. Boșorod)  
Curved sword – *falx*  
(Ursici, commune of Boșorod)

**Fig. 4**  
Sabie curbă – *falx*  
(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)  
Curved sword – *falx*  
(Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)





**Fig. 5**  
**Spadă dreaptă (Ursici, com. Boșorod)**  
**Straight sword (Ursici, commune of Boșorod)**



**Fig. 6**  
**Varfuri de lance și de suliță (Costești – Cetățuie, Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Spear and javeline heads (Costești – Cetățuie, Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 7**  
**Vârfuri de săgeți (Costești – Cetățuie)**  
**Arrow heads (Costești – Cetățuie)**



**Fig. 8**  
***Pugio*** (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)  
***Pugio*** (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)



Fig. 9

*Dolabrae* (Costești – Cetățuie, Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)

*Dolabrae* (Costești – Cetățuie, Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)

## VIII

### Artă, identitate și imaginar Art, identity and imaginary

Arta este o manifestare a subiectivității, o interpretare a realității, inclusiv a celei fictive, prin lentila atitudinilor individuale și/sau ale celor colective. Este unul dintre motivele pentru care reprezentările artistice sunt atât de prețioase pentru înțelegerea universului spiritual al unei comunități antice care nu a lăsat texte scrise. Pornind de la o analiză a temelor și motivelor iconografice preferate, de la stil și de la obiectele pe care au ales să le decoreze, devine vizibilă lumea ideilor, altfel ascunsă de trecerea timpului. Toate acestea, alături de altele, sunt componente ale profilului identitar, altfel spus ale felului în care comunitatea se percepea pe sine și se deosebea de celelalte comunități.

Arta este mai puțin normată de pragmatism decât alte segmente ale creației. Absența unor asemenea constrângeri imediate lasă loc exprimării imaginației inclusiv în domeniul artelor vizuale. Stilul lor, care poartă amprenta unor individualități creative, este totodată consonant cu gusturile și preferințele mediului social căruia i se adresează.

În lumea dacică de la sfârșitul epocii fierului, regiunea Munților Orăștiei are un profil identitar aparte, ale cărui semne sunt arhitectura monumentală și afirmarea unei atmosfere specifice în arta decorativă: ceramică pictată, piesele ornamentale din piatră (calotele împodobite cu reliefuri) sau din metal (brasardele spiralice din aur, discurile din fier cu ornamente în relief, cleștiidecorați și protomele de păsări de apă etc.).

Arhitectura fortificațiilor și templelor, inclusiv conceptul de ansamblu ceremonial și de cult de la Sarmizegetusa Regia, dincolo de aspectele utilitare, poate fi

Art is a manifestation of subjectivity, an interpretation of reality, including the fictional one through the lenses of individual and/ or collective attitudes. It is one of the reasons for which art is so valuable for understanding the spiritual universe of an ancient community which left no written texts behind. Starting from the analysis of the preferred themes and iconographic motives, from the style and the objects they chose to decorate, their world of ideas, otherwise hidden by the passing of time, becomes visible. All this, among other things, are components of their identity, in other words of the way in which the individual and the community perceived themselves and also became aware of the differences between themselves and others.

Art is less conditioned by practical reasons than other domains of creation. The absence of this kind of immediate constraints makes place for the expression of identity especially in visual arts. Their style bears the mark of creative individualities, but it also responds to the tastes and preferences of the social milieu it addresses.

In the Dacian world, at the end of the Iron Age, the Orăștie Mountains area features a special identity profile, whose signs are the monumental architecture and a specific atmosphere in decorative art: painted pottery, limestone hemispheres with bas-reliefs or metal ornaments (golden spiral armbands, iron discs with embossed decoration, ornamented tongs and protomas of water birds, etc.).

The architecture of fortresses and temples, including the concept of the ceremonial and ritual complex from Sarmizegetusa Regia, can be understood, asides from their

înțeleasă și ca o declarație publică a puterii și a statutului eminent al elitelor doritoare să investească eforturi și resurse pentru a o pune în operă. Opțiunea pentru materialele de construcție durabile aduse de la distanțe mari (calcar și andezit) și pentru proporțiile monumentale ale construcțiilor (fortificații cu funcții defensive și rezidențiale, temple) este explicabilă inclusiv prin considerentele ideologice specifice unei aristocrații dornice să-și afirme supremația. Prezența templelor pe înălțimi, în apropierea fortificațiilor – reședințe aristocratice –, sugerează o dorință de legitimare religioasă a puterii seculare.

Apelul la planuri de fortificații și tehnici de construcție de inspirație elenistică reprezintă indicii privind sensibilitatea elitelor locale față de modelele prestigioase ale antichității, pe care le cunoșteau și le socoteau exemplare. În schimb, arhitectura templelor, expresia unor ritualuri ce par să fi fost (re)întemeiate cândva în secolul I a. Chr., se supune probabil canoanelor unei teologii specifice.

În general, arhitectura din piatră din Munții Orăștiei, atât cât s-a păstrat, este una sobră, lipsită de artificii decorative excesive. Sunt de amintit, totuși, câteva elemente: profilaturi verticale ale blocurilor de la colțurile zidurilor sau ale turnurilor, caneluri verticale care ritmează apareiajul unui zid de terasă de la Sarmizegetusa Regia sau enigmaticele calote de calcar cu basoreliefuli care împodobeau, probabil, coranamentul unor ziduri (Fig. 1). Portalul intrării în cetatea de la Piatra Roșie este decorat cu muluri și, de asemenea, câțiva bolțari din andezit de mari dimensiuni (reutilizați în zidul incintei) de la Sarmizegetusa Regia, poartă o profilatură bine marcată; ei compuneau tot o intrare într-un edificiu monumental, poate marele templu din andezit de pe terasa a X-a, rămas neterminat. Câteva fragmente de colonete cu caneluri, găsite în poziție secundară pe aceeași terasă, ar putea proveni tot de la construcția amintită (Fig. 2).

Ceramica descoperită în cetățile și așezările din Munții Orăștiei are câteva trăsături specifice; ele sunt sesizabile mai ales în cazul mării așezări cu funcții comple-

utilitarian aspects, as a public statement of the power and status of the elites willing to invest effort and resources for the final result. The fact that they chose durable building materials brought from considerable distances (limestone and andesite), and the fact that they gave monumental proportions to their buildings (forts with defensive and residential functions, temples) can be explained also by ideological motives specific to an aristocracy who was eager to show their supremacy. The presence of temples always built on the peaks, nearby the fortifications – aristocratic residences – suggests a need for religious legitimation of secular power.

The fact that they have chosen Hellenistic inspired building plans and techniques indicates the local élite's preference for the prestigious models of that time, of which they had knowledge and decided to imitate. Temple architecture, however, is the expression of rituals that seem to have been (re-) established sometime during the 1<sup>st</sup> century BC. This architecture is probably subjected to the canons of a specific theology.

In general, the stone architecture from the Orăștie Mountains is a sober one, with no excessive decoration. It is worth mentioning, however, a few elements: vertical grooves of the blocks placed in the corners of ramparts or towers, or that give visual rhythm to the ashlar masonry of a terrace wall from Sarmizegetusa Regia, or the mysterious limestone hemispheres with bas-reliefs which most likely decorated the wall tops (Fig. 1). The entrance portal to the Piatra Roșie fortress is adorned with mouldings, and a few large andesite blocks from Samizegetusa Regia (reused within the premises) have a strong profiled edging. They used to be part as well of the entrance into a monumental building, maybe the great andesite temple on terrace X, which was never finished. A few fragments of fluted colonettes, found in secondary position on the same terrace, may have belonged to the same building (Fig. 2).

The pottery found in the settlements and forts in the Orăștie Mountains has some characteristic features. They can be observed especially in the case of the large set-



xe de la Sarmizegetusa Regia. În ultimul caz, se remarcă formele și finisajele elaborate ale unor piese din vesela de masă sau chiar ale unor vase de provizii. Ele sunt ornamentate cu profilaturi și caneluri și acoperite cu pelicule de lut foarte fin (slip sau angobă) care le conferă un aspect elegant și evoluat în comparație cu descoperirile din majoritatea așezărilor dacice contemporane.

O categorie aparte a ceramicii, descoperită în așezarea de la Sarmizegetusa Regia și în împrejurimile ei (Fețele Albe, Fața Cetii, Meleia, Rudele), este cea decorată prin pictură. Este vorba de un exemplu tipic în care identitatea comunității respective este exprimată prin limbajul specific al artei decorative. Vase pictate au fost descoperite în peste 50 de alte situri dacice contemporane (de ex. Brad, Răcățău, Poiana – pe Siret, Ocnița în Oltenia, etc.), însă nicăieri în altă parte nu a fost pusă în evidență o ornamentică atât de complexă. Pe lângă obișnuitele dungii orizontale, care despart adesea suprafața vaselor în registre, au fost pictate motive geometrice, frunze, flori, vrejuri sau animale și zburătoare reale și fabuloase (Fig. 3-5). Ele se structurează în benzi (frize) sau, uneori, se dezvoltă cuprinzând, fără limite, corpul vasului respectiv. Inspirat din natură sau ilustrând ființe imaginare, aceste motive decorative vorbesc despre gusturile locuitorilor Sarmizegetusei din secolul I p. Chr. Preferința pentru anumite animale și păsări, reale sau fabuloase, este relevantă pentru valorile pe care această societate le promova: vulturi, șoimi, grifoni, lupi, tauri, cervidee etc. Ele au fost probabil asociate cu semnificații simbolice, ilustrând virtuțile ținute la mare cinste în acea comunitate. Aceste vase, cele mai multe având forme specifice așezării de la Sarmizegetusa Regia, au fost descoperite în diverse contexte din marea așezare și împrejurimile ei: locuințe, ateliere și chiar în cisternă. Ele sunt considerate produsul unui atelier din regiune (poate chiar din capitală) care deservea o clientelă pretențioasă.

Diversitatea inepuizabilă a detaliilor ornamenticii face din fiecare vas în sine un unicat, accentuând impresia de improvizatie. În schimb, unitatea stilului în care au fost

tlement with complex function from Sarmizegetusa Regia. In this case, the elaborate forms and finishing of the tableware or even some storage jars, are remarkable. They are decorated with mouldings and grooves and covered in slip or firmis which give them an elegant and elaborated aspect in comparison to the similar finds in most Dacian settlements of the same period.

A distinct category of ceramics, found at Sarmizegetusa Regia and its vicinity (Fețele Albe, Fața Cetii, Meleia, Rudele), is painted pottery. This is a typical example in which the identity of the community is expressed through the specific language of decorative art. Painted pottery was found in more than 50 other contemporary Dacian sites (e.g. Brad, Răcățău, Poiana – on the Siret river, Ocnița in Oltenia, etc.), but nowhere else was employed such a complex ornamentation. Apart from the usual horizontal lines which often split the surface of the vessel in decorative bands, geometrical patterns, leaves, tendrils, flowers, real or mythical creatures and birds were painted (Figs. 3-5). They are structured in bands (friezes) or develop sometimes covering the body of the respective vessel, having no borders. These patterns which are inspired by nature or depict imaginary creatures speak about the tastes of the inhabitants of 1<sup>st</sup> century AD Sarmizegetusa. The choice of certain animals and birds, real or imaginary, is relevant for the values this society was promoting: eagles, hawks, griffins, wolves, bulls, deer, etc. They were probably associated with symbolical meanings illustrating the virtues greatly appreciated in that particular community. These vessels, most of them typologically specific for Sarmizegetusa Regia, were discovered in different contexts within the large settlement and its surroundings: dwellings, workshops, and even reservoirs. They are thought to be the product of a nearby workshop (maybe situated right in the capital) which served pretentious clients.

The endless diversity of the ornamental details makes every single vessel unique, according to the creative improvisation skills of the artists. On the other hand, the

realizate motivele decorative și a regulilor care organizează compozițiile sugerează că ele sunt creația unui număr limitat de meșteri care au activat o perioadă relativ scurtă, probabil în același atelier, în cursul secolului I p. Chr. (poate chiar în a doua lui jumătate și până la cucerirea romană). Contextele arheologice din care provin aceste descoperiri confirmă această cronologie.

S-au păstrat foarte puține exemplare de recipiente întregi sau întregibile, din cauza fragilității lor, deci există destul de puține date despre felul în care era organizat decorul pe suprafața vaselor.

Ulciorul pictat descoperit în așezarea rezidențială de la Fețele Albe, considerată un „cartier” al Sarmizegetusei, datorită apropierii topografice, este exemplul cel mai cunoscut al acestei categorii ceramice (Fig. 6). Anumite detalii morfologice par să se inspire din silueta unui recipient din bronz, așa cum sugerează partea inferioară a torții care se inserează pe umărul vasului și care amintește de o atașă specifică. Gura ulciorului, marcată de două profilaturi proeminente, gâtul zvelt și corpul aproape sferic descriu linii elegante și proporții echilibrate. Decorul, specific stilului de la Sarmizegetusa, se organizează în două registre principale, despărțite de linii orizontale. O friză de triunghiuri ascuțite, umplute cu puncte de culoare, împodobește gâtul ulciorului. Corpul vasului este pictat cu o suită de cercuri, trasate în prealabil cu un compas cu vârf ascuțit, în care sunt înscrise ornamente cruciforme (solare?). Această friză suprapune o alta, formată dintr-o alăturare curioasă de păsări îngemănate și volute duble.

Vasul descoperit la sfârșitul anilor '50 într-una dintre construcțiile de la Meleia este incomplet (Fig. 7). Partea sa superioară, reconstituită, sugerează că este o variantă a recipientelor piriforme, cu analogii tot la Sarmizegetusa. Detaliile decorului confirmă că a fost produs în același atelier din care au ieșit majoritatea exemplarelor cunoscute astăzi în regiune. El este organizat în benzi orizontale, despărțite de linii. Zona buzei este împodobită cu figuri geometrice, în timp ce gâtul și corpul vasului sunt picta-

unity of the style and of the composition patterns suggests they are the creation of a limited number of craftsmen who worked for a relatively short period of time, probably in the same workshop during 1<sup>st</sup> century AD (maybe in its second half, until the Roman conquest). The archaeological contexts where these findings come from confirm this chronology.

Very few intact or recoverable recipients were found, due to their fragility, so there is only a limited range of data about the way in which the decorations of the pots was organised.

The painted pitcher, found in the residential settlement of Fețele Albe, considered a “neighbourhood” of Sarmizegetusa, because of the geographical vicinity, is the most eloquent example of this category of pottery (Fig. 6). Certain morphological details seem to be inspired from the shape of a bronze vessel, such as the lower part of the handle suggests. The rim of the pot is decorated by two prominent mouldings, the slim neck and the almost spherical body describe elegant lines in balanced proportions. The decoration, typical to the Sarmizegetusa style, is organised in two main parts separated by horizontal lines. On the upper part of the jug there is a frieze of sharp triangles filled with coloured dots. On the body of the vessel there is a range of circles, previously drawn with a pair of sharp tipped compasses, in which cruciform (perhaps solar) motifs are inscribed. Under this frieze there is another one, which consists of a strange juxtaposition of twin birds and double volutes.

The Meleia vessel, found at the end of the '50ies in one of the seasonal buildings is incomplete (Fig. 7). Its reconstructed upper side suggests it is similar to the pear-shaped vessels from Sarmizegetusa. The details of the decoration confirm the fact that it was produced in the same workshop in which most specimens known today in the region were made. It is organised in horizontal bands separated by lines. The rim is painted with geometrical figures whilst the neck and the body of the vessel are decorated

te cu motive zoomorfe. În registrul superior este vizibilă imaginea unui șoim sau uliu, iar în cel inferior, deteriorat, pot fi identificate siluete de animale, greu de recunoscut; unul dintre ele, înarmat cu gheare, este surprins în salt. Această compoziție, ca și alte câteva exemple, din păcate tot incomplete, pare să acrediteze o regulă: păsările au fost reprezentate de cele mai multe ori în registrele de sus, iar patrupedele în cele de jos, ca o aluzie simbolică la mediile celest și terestru cărora le aparțin.

Cromatică picturii pe ceramica din Munții Orăștiei este, în general, limitată la stilul numit convențional „dark on light” (culori închise – roșu, brun, negru – pe suprafața alb-gălbuie a angobei) (Fig. 8-9). Există foarte puține exemple în care au fost folosite, ca un experiment al unui pictor ingenios, galbenul sau verdele pentru anumite detalii ale unor motive mai ample. De curând au fost descoperite câteva fragmente pe care regula este inversată, și care ar putea fi denumită „light on dark”: pe suprafața de culoare roșu-brun al angobei au fost pictate motive cu alb-gălbui.

La fel de specifică pentru regiunea capitalei Regatului Dac, și pentru marea așezare de la Sarmizegetusa în mod special, este prelucrarea fierului. Cantitatea, diversitatea și calitatea pieselor descoperite aici sunt cu adevărat impresionante, făcând din situl respectiv unul dintre cele mai importante centre metalurgice din Europa temperată din secolul I p. Chr.

În acest context, ies în evidență obiectele forjate care au valențe artistice. Amintim aici marile discuri ornamentate (țintele), fixate pe părțile lemnoase ale unor edificii importante, cum sunt templele. Motivele vegetale sau/și geometrice, care se dezvoltă radial sau concentric pe suprafața lor circulară, sunt inspirate uneori din ansambluri decorative meridionale (frunze de acant și petale de lotus, „valul alergător” etc.) (Fig. 10). Exemplarele mai mici erau, probabil, menite să împodobească porțile sau diverse obiecte mobile din lemn (Fig. 11). Unele dintre ele poartă ornamente similare celor de dimensiuni mari, altele însă au decor specific: cercuri concentrice în relief sau inflorescen-

with animal patterns. On the upper part the image of a hawk or eagle can be seen, while on the lower one, which is damaged, there are unidentifiable rampant and clawed animal shapes. These compositions, together with some other samples which are unfortunately also incomplete, seem to validate a rule: the birds were mostly placed in the upper part and the animals in the lower one as symbolic allusion to the heavenly and earthly worlds to which they belong.

The colours used on the Orăștie Mountains painted pottery are in general limited to the “dark on light” style (dark colours – red, brown, black – on a white-yellowish slip) (Figs. 8-9). There are only very few examples in which yellow or green were used as an experiment of an ingenious painter, for certain details of more ample motifs. Not long ago, a few fragments were found, on which the rule is inverted, and which could be called “light on dark”: on the red-brown surface of the slip white-yellowish patterns were painted.

Iron processing is typical for the Dacian Kingdom capital city area and especially for Sarmizegetusa Regia. The quantity, diversity and quality of artefacts found here is really impressive making this site one of the most important metallurgical centres in the 1<sup>st</sup> century AD Temperate Europe.

In this context some iron objects with artistic quality were also found. We note here the large ornamental discs (tacks) attached to the wooden parts of important buildings such as temples. The vegetal or geometrical patterns that develop radial or concentric on their circular surface are sometimes inspired from southern decorative complexes (acanthus leaves and lotus petals, “running wave” patterns etc.) (Fig. 10). The smaller specimens were probably meant to adorn the gates or different mobile wooden objects (Fig. 11). Some of them show similar decoration to the larger ones, others, however are specific: concentric embossed circles or floral motifs. Once attached to their support, they

te. Odată fixate pe suport, ele puteau compune în funcție de dispunerea lor un ansamblu decorativ complex.

Protomele de păsări de apă reprezintă un alt element specific pentru Munții Orăștiei. Profilul expresiv al zburătoarelor și detaliile (penaj sau caneluri) arată o măiestrie desăvârșită a fierarilor care le-au realizat. Este dificil de identificat funcționalitatea lor, ele fiind interpretate drept torți pentru vase din lemn, ornamente pentru mobilier sau pentru care (Fig. 12). Prezența siluțelor de zburătoare acvatice pe calotele din piatră și pe aceste piese din fier, alături de cele câteva reprezentări similare de pe ceramica pictată, pare să indice rolul lor special în imaginarul local. În epoca fierului, în general, imaginea păsării de apă a fost asociată ciclului solar al schimbării anotimpurilor, având în vedere călătoria sezonieră a multor specii acvatice înspre sud.

Adevărate capodopere ale artei din Munții Orăștiei și, deopotrivă, ale meșteșugului prelucrării fierului sunt discurile cu reliefuri (în general cunoscute sub numele de "scuturile de la Piatra Roșie"). Realizarea lor implică cunoștințe tehnologice avansate și un talent artistic remarcabil. Imaginile au fost scoase în relief prin baterea reversului tablei de fier încălzite, iar detaliile au fost gravate pe avers, cu instrumente speciale. Compoziția circulară este echilibrată: un medalion central, care poartă imaginea cea mai importantă, zoomorfă (grifon, leu, căprior, bour/zimbru), încadrat de un registru secundar, cu decor vegetal (frunze de acant și/sau petale de lotus imbricate). Acuratețea reprezentărilor, realismul proporțiilor și finețea detaliilor sunt cu adevărat extraordinare, mai ales având în vedere specificul tehnologiei utilizate (Fig. 13-14).

Aceste piese, considerate ca fiind învelișul din fier al unor scuturi ceremoniale din lemn, au fost, de fapt, discuri fixate cu ajutorul unor ținte ornamentate în interiorul unui edificiu cu absidă aflat în incinta a doua a cetății de la Piatra Roșie. Este vorba, după toate indiciile, de un edificiu de cult și, în consecință, discurile par a fi fost implicate în activități rituale (ofrande sau imagini asociate cultului?). O asemenea

could have composed together more complicated decorative patterns.

The protomas of water birds represent another specific element of the Orăștie Mountains. The expressive profile of the birds as well as their details (feathers or grooves) show the exquisite mastery of the craftsmen that made them. It is difficult to identify their purpose: they might be handles for wooden containers or decoration for furniture or chariots (Fig. 12). The presence of water birds on the limestone hemispherical sculptures and on these iron protomas together with the few similar representations on painted pottery seems to indicate their special role in the local imaginary. During the Iron Age in general, the image of a water bird was associated with the solar cycle of seasons because of the migration of many water birds to the South.

The embossed disks are the true masterpieces of the Orăștie Mountains' art, and they are as well masterpieces of smith craft. These disks are generally known as "the Piatra Roșie shields". Crafting them implied advanced technological knowledge and a remarkable artistic talent. The images were embossed by hammering the reverse of the heated iron sheet, and the details were engraved on the obverse side using special instruments. The circular composition is balanced: a central medallion with the most important image, a zoomorphic one (a griffin, a lion, a deer, an aurochs or a wisent), framed by a secondary decoration with plant patterns (acanthus leaves and/or nested lotus petals). The accuracy of the outlines, the realism of proportions and the fine details are really extraordinary, especially bearing in mind the specificity of the technology employed (Fig. 13-14).

These pieces, initially considered to be the iron cover of ceremonial wooden shields, were in fact disks attached with decorative tacks to a wall, inside an apse building located within the outer precinct of the Piatra Roșie fortress. All clues point to a cult building, and in consequence, these disks seem to have been involved in rituals (offerings, or images associated to the cult). This

ipoteză este susținută de abundența reprezentărilor animaliere în arta dacică din regiune și de predilecția pentru anumite specii, încărcate foarte probabil cu o semnificație simbolică puternică.

Locul central pe care-l ocupă imaginile animalelor în compozițiile decorative de pe aceste obiecte arată importanța lor în universul imaginar antic. Cornutele mari, precum zimbrii, bourii sau taurii, au fost mereu asociate cu forța și cu fecunditatea, leul a fost simbolul suveranității, cerbul și căpriorul au fost legați de eterna schimbare a anotimpurilor, iar grifonul a fost păzitorul feroce al tezaurilor. Este greu de spus dacă aceste clișee mitologice se potrivesc ca atare și lumii dacice, însă este cert că ele au avut o semnificație aparte în mentalitatea aristocrației locale. Prezența acestor animale, chiar și a celor exotice sau fabuloase, în repertoriul decorativ al ceramicii pictate și pe alte obiecte din regiune, arată că ele au fost pe deplin asimilate în arta locală. În general, descoperirile arheologice demonstrează permeabilitatea mediului cultural din Munții Orăștiei față de influențele mediteraneene (arhitectură, obiecte de import etc.). În același timp, este la fel de evident că ele au fost mai mult sau mai puțin modificate, de fiecare dată, printr-un filtru propriu, creator.

Piese excepționale amintite mai sus, ca și uneltele decorate sugerează un loc aparte pe care acest meșteșug l-a avut în așezările și cetățile din Munții Orăștiei. Un indiciu interesant îl constituie prezența atelierului de forjă (de pe terasa a VIII-a) și a unor depozite de piese de fier, inclusiv utilajul unui bijutier descoperit pe terasa a VIII-a A, în imediata apropiere a sanctuarului.

Dincolo de aspectele economice și tehnologice, este posibil ca acest metal, fierul, să fi fost valorizat într-un mod special, din moment ce el a devenit materia primă pentru obiecte de artă, unele chiar cu valențe rituale. Locul central al obiectelor de fier în viața cotidiană a locuitorilor Sarmizegetusei Regia și abundența depozitelor cu obiecte din fier descoperite în diverse contexte arată importanța ieșită din

hypothesis is backed by the abundance of animal figures in the region's Dacian art, and the predilection for certain species, which held, most likely, a powerful symbolic significance.

Animal images hold the central place in the decorative compositions on these objects. This shows their importance in the ancient imaginary universe. Large horned species, such as wisents, aurochs or bulls, were always associated with force and fecundity, the lion was the symbol of sovereignty, the deer and the stag were associated with the eternal change of seasons and the griffin was the fierce guardian of treasures. It is difficult to say if those mythical clichés match those of the Dacian world, but it is certain that they had a special significance in the mentality of local aristocracy. The presence of these animals, even of the exotic or imaginary ones in the decorative repertoire of painted pottery and on other objects found in the area, shows that they were completely assimilated in the local art. In general, archaeological findings prove the permeability of the cultural milieu of the Orăștie Mountains to Mediterranean influences (architecture, imported objects, etc.). At the same time, it is obvious that they were more or less transformed each time, according to the craftsman's own creative filter.

The exceptional artefacts mentioned above, as well as the decorated blacksmith's tools suggest the special role that this craft had in the settlements and fortresses of the Orăștie Mountains. An interesting clue is the presence of the forge workshop (on terrace VIII) and of some iron deposits, including a goldsmiths' toolkit found on terrace VIII, in the immediate vicinity of the sanctuary.

Apart from the economic and technological aspects, it is possible that this metal, iron, had a special significance, since it was also transformed into art objects, some of which even had ritual meanings. The central place of iron objects in the daily life of the inhabitants of Sarmizegetusa Regia and the abundant deposits of iron objects found in diverse contexts show the extraordinary importance of

comun a acestui metal. Este vorba de o altă trăsătură a comunității aflate în centrul simbolic al Regatului Dac.

Un loc aparte între descoperirile arheologice care ilustrează arta din Munții Orăștiei îl ocupă matrița de bronz, unealta cea mai importantă a unui bijutier. Deși a fost produsă, probabil, în altă parte, ea a fost folosită în a doua jumătate a secolului I p. Chr. la Sarmizegetusa Regia pentru a produce piese decorate cu reliefuri din tablă de metale prețioase sau bronz: piese de costum și de echipament, ornamente pentru casete și mobilier etc.

Reprezentările (în negativ) de pe matriță sunt exclusiv zoomorfe, ilustrând 78 de animale reale și fabuloase: câteva specii de grifoni, tauri, zimbri, cerbi, lei și alte viețuitoare exotice (leopardzi, elefanți, rinoceri și hipopotami), multe angajate în scene violente (Fig. 15-16). Ele sunt organizate în „medalioane”, panouri și frize care, prin tehnica *au repoussé* (batere și presiune), erau transferate (în relief) pe foaia metalică.

Motivele zoomorfe și tema principală, a luptei dintre animale, precum și frumusețea tuturor imaginilor vorbesc despre gustul unei clientele (aristocrația locală) care comanda obiectele astfel împodobite. Este vorba de un univers iconografic coerent în care asemenea produse se integrează, alături de stilul figurativ al ceramicii pictate și de multe dintre obiectele de fier menționate mai sus.

În general, în comunitățile tradiționale care nu folosesc scrisul pe scară largă, arta mobilă înseamnă mult mai mult decât aspectul decorativ: ea reprezintă și un mijloc de comunicare. Este de presupus că, și în acest caz, mesajele vizuale corespund ideologiei promovate de elitele locale aflate în centrul autorității politice, militare și sacerdotale al Regatului dacic.

Creația artistică și stilul specifice artei dacice din Munții Orăștiei, alături de alte caracteristici ale civilizației locale, constituie elemente identitare ale unui mediu cultural aparte, extrem de expresiv.

this metal. It is another specific feature of the community living in the symbolic centre of the Dacian Kingdom.

A special place among the archaeological discoveries that illustrate the Orăștie Mountains art is the bronze matrix, a goldsmith's most important tool. Even if it was probably produced elsewhere, it was used in the second half of the 1<sup>st</sup> century AD at Sarmizegetusa Regia in order to craft decorative objects out of precious metal or bronze sheet: ornaments for costume and equipment, chests and furniture, etc.

The hollow designs on the matrix are exclusively zoomorphic depicting 78 real and imaginary animals: a few species of griffins, bulls, wisents, deer and lions and other exotic animals (leopards, elephants, rhinos and hippos), many engaged in violent scenes (Figs. 15-16). They are organised in “medallions”, panels and friezes which were meant to be transferred on the metal sheet using the *au repoussé* technique (hammering and pressing).

The zoomorphic patterns together with the main theme of the combat between animals, and the beauty of all images actually witness the taste of a clientele (Dacian aristocracy) which ordered this type of ornaments. They show a coherent iconographical universe in which these products are integrated, along with the figurative style of painted pottery and many of the other objects described above.

Generally, in traditional communities that do not use writing on a large scale, mobile art is much more than decorative: it also becomes a mean of communication. It can be assumed that in this case too, their visual messages correspond to the ideology specific to the local élites living in the political, military and religious centre of the Dacian Kingdom.

Artistic creation and the specific style of the Dacian art in the Orăștie Mountains, together with other characteristics of local civilisation, are building the image of a particular identity of a special, extremely expressive, cultural milieu.

## Bibliografie selectivă / Selective bibliography

1. C. Daicoviciu, *Cetatea dacică de la Piatra Roșie*, București, 1954.
2. I.H. Crișan, *Ceramica daco-getică. Cu specială privire la Transilvania*, București, 1969.
3. I. Glodariu, E. Iaroslavschi, *Civilizația fierului la daci*, Cluj-Napoca, 1979.
4. G. Florea, L. Suciu, "Observații cu privire la scutul de la Piatra Roșie", în *Ephemeris Napocensis*, 5, 1995, pp. 47-61.
5. G. Florea, *Ceramica pictată. Artă, meșteșug și societate în Dacia preromană (sec. I a. Chr. – I p. Chr.)*, Cluj-Napoca, 1998.
6. G. Florea et alii, *Matrița de bronz de la Sarmizegetusa Regia*, Cluj-Napoca, 2015.
7. R. Mateescu, G. Gheorghiu eds., *Sarmizegetusa Regia. Cromatică și decor în antichitatea dacică. Catalog de expoziție*, Cluj-Napoca, 2015.



**Fig. 1**  
**Calotă din calcar (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Limestone hemispherical architectural element (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**





**Fig. 2**  
**Fragment de coloană din andezit (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Fragment of an andesite column (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 3**  
**Fragmente de ceramică pictată (Cetățile dacice din Munții Orăștiei)**  
**Fragments of painted pottery (Dacian fortresses from the Orăștie Mountains)**



**Fig. 4**  
**Fragmente de ceramică pictată (Cetățile dacice din Munții Orăștiei)**  
**Fragments of painted pottery (Dacian fortresses from the Orăștie Mountains)**



**Fig. 5**  
**Fragmente de ceramică pictată (Cetățile dacice din Munții Orăștiei)**  
**Fragments of painted pottery (Dacian fortresses from the Orăștie Mountains)**



**Fig. 6**  
**Ulcior pictat (Fețele Albe)**  
**Painted pitcher (Fețele Albe)**



**Fig. 7**  
**Vas piriform pictat (Meleia)**  
**Painted pear-shaped vessel (Meleia)**



**Fig. 8**  
**Vas piriform pictat (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Painted pear-shaped vessel (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 9**  
**Ulcior pictat (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Painted pitcher (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**





**Fig. 10**  
Decorul țintelor ornamentate din fier de mari dimensiuni (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia; desen realizat de Adina Bogătean)  
Designs of the large decorative tacks  
(Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia, drawing: Adina Bogătean)

**Fig. 11**  
Ținte ornamentate din fier de diferite dimensiuni (Cetățile dacice din Munții Orăștiei)  
Different sized decorative tacks  
(Dacian fortresses from the Orăștie Mountains)

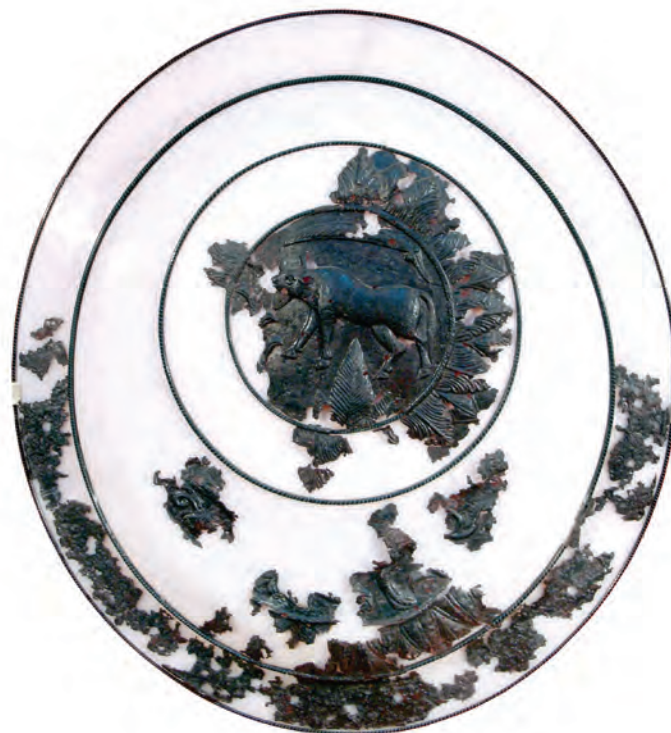




**Fig. 12**  
**Protome de păsări acvatice (Costești - Cetățuie)**  
**Water birds protomas (Costești – Cetățuie)**



**Fig. 13**  
Discuri ornamentate din fier  
(Piatra Roșie) - patrimoniu M.N.I.R.  
Iron decorated disks (Piatra Roșie) - collection of N.M.R.H.



**Fig. 14**  
„Scut” din fier (Piatra Roșie)  
Iron “shield” (Piatra Roșie)



**Fig. 15**  
**Matrița de bonz (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**The bronze matrix (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 16**  
**Matrița de bonz (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**The bronze matrix (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



## IX

### Locuințe Dwellings

Definirea și organizarea spațiului public, respectiv ale spațiului privat, constituie o temă de cercetare provocatoare pentru studiul oricărei comunități antice. Dimensiunea primară a vieții cotidiene, implicând producția și consumul de bunuri, gesturile obișnuite ale existenței (profane sau religioase), devine vizibilă mai ales prin cercetarea locuințelor, a anexelor lor și a spațiului limitrof acestora. Recuperarea „micii istorii”, adesea anonime, a oamenilor obișnuiți și a traiului de fiecare zi este actuală în contextul general al cunoașterii unei civilizații care nu a lăsat surse scrise interne.

Datorită complexității structurilor descoperite, cetățile și așezările dacice din Munții Orăștiei, cu precădere situl de la Grădiștea de Munte (Sarmizegetusa Regia), sunt dintr-o asemenea perspectivă o „arhivă” de informații privind traiul comunităților de la sfârșitul epocii fierului.

Arhitectura domestică din regiune a fost influențată de constrângerile și de avantajele mediului natural. Un peisaj montan cu un relief dificil și un sol pietros, dar în care lemnul se găsește din abundență, a generat resurse bogate, precum și limitări care se regăsesc în tehnicile de construcție.

În zona capitalei Regatului Dac sunt cunoscute doar locuințe de suprafață amplasate pe un teren amenajat în prealabil (terasat). Într-un asemenea mediu este dificil de săpat bordeie sau locuințe semiîngropate, atât de frecvente în alte ținuturi locuite de daci. Construcțiile domestice se remarcă prin două tipuri principale de planuri: rectangulare și, respectiv, poligonale și circulare (acestea

Defining and identifying both public and private space is a challenging research topic for the study of any ancient community. The primary dimension of everyday life, which involves the production and consumption of goods, the common gestures of being (secular or religious), is becoming visible especially through the study of houses, their annexes and their adjacent space. The recovery of the “small history”, often anonymous, of ordinary people and everyday living is one of the main tasks of the archaeology studying a civilization that did not leave written records behind.

Due to their complexity, the structures found within the Dacian fortresses and settlements in the Orăștie Mountains, particularly those in the site of Grădiștea de Munte (Sarmizegetusa Regia) are from this perspective an “archive” full of information regarding the communities that lived there at the end of the Iron Age.

Environmental constraints and opportunities influenced the architecture in the region. The highlands, with a harsh landscape and a rocky soil, but where wood is abundant, provided rich resources and also limitations that are visible in the construction techniques.

In the region of the Dacian Kingdom’s capital only surface dwellings placed on a previously terraced land are known. In such environment it was difficult to dig pit houses or semi-sunken dwellings so widespread in other regions inhabited by the Dacians. Domestic buildings are characterized by two main types of plans: the rectangular ones and the polygonal and circular plans, respectively (in

din urmă sunt apropiate din punctul de vedere al gestionării spațiului). Ambele tipuri sunt ilustrate de variante cu una sau mai multe încăperi, iar pe terasele aşezării civile a Sarmizegetusei au fost descoperite și edificii de mari dimensiuni, unele chiar cu etaj. Uneori, alături de ele, sunt menționate clădiri anexe.

Materialele utilizate pentru ridicarea lor au fost lemnul, lutul și piatra (folosită în special la baza clădirilor). Acolo unde s-a descoperit baza de piatră (Fig.1), sunt presupuse două tehnici de ridicare a pereților, având în vedere vestigiile scoase la iveală prin cercetări arheologice și analogiile oferite de arhitectura tradițională din zona montană. Astfel, în unele cazuri, peste baza din piatră au fost aşezate bârne groase (talpa construcției), iar peste ele, orizontal, erau puse altele, posibil mai puțin masive. Legarea lor se făcea la colțuri, în sistemul "în cheatori" (îmbinarea capetelor bârnelor prin lăcașuri special cioplite). În alte situații, peste rândul de pietre se aşezau bârnele (talpa construcției), pe care din loc în loc, se montau stâlpi de lemn prinși vertical, îmbinați cu bârna de bază. Peretele propriu-zis era construit din alte grinzi orizontale cu capetele cioplite, care se potriveau în lăcașurile special săpate în stâlpii verticali. Dacă erau locuite în toate anotimpurile, construcțiile de lemn erau obligatoriu izolate cu ajutorul unor lipituri de lut.

O altă tehnică de construcție, utilizată mai ales pentru a ridica edificii cu plan circular, recurgea la stâlpi perimetrali portanți, adânc înfipti în pământ, uniți printr-o împletitură de nuiele. Substanța peretelui era constituită din lut amestecat cu multă pleavă, tencuit peste scheletul de lemn descris mai sus.

Uneori, intrările erau marcate prin praguri din piatră, în câteva cazuri chiar din calcar. Podina era din lut amestecat cu pleavă, bătut și netezit.

În cazul construcțiilor rectangulare acoperișul era în două ape, structura sa incluzând căpriori sprijiniți pe pereți și, în funcție de dimensiunile clădirii, pe unul sau doi stâlpi interiori portanți, adânc înfipti în pământ și, uneori

terms of space management the latter ones are close to each other). Both types are illustrated by versions with one or more rooms. On the artificial terraces of the Sarmizegetusa civil settlement large buildings were discovered, some of them even with two stories. Sometimes, along with them, outbuildings are mentioned.

Wood, clay and stone (especially for the bases of the edifices) were the materials used for their construction. Where a stone foundation was found (Fig. 1), two techniques are assumed to have been used for the erection of the walls. The evidence for these techniques is supported by the archaeological excavation results and through analogies offered by the traditional architecture in the mountain area. Thus, in some cases, thick beams were placed over the stone base of the building, and further on, smaller ones were placed horizontally on top of them. They were joined at the corners using the so called "halving joint" or "cross lap" system (the joining of the ends of the beams in specially carved sockets). In other cases, on top of the stone base of the building, beams were placed on which the vertically attached wooden poles were fitted at various distance, joined with the foundation beam. The wall itself was built of other horizontal beams with ends cut to fit into special slots cut in the vertical posts ("trench joint"). If they were inhabited in all seasons, the timber seams had to be isolated using clay.

Another building technique employed mainly for circular structures made use of strong poles placed along the perimeter and joined together by a wooden latticework. The material of the wall consisted of clay mixed with a lot of chaff, plastered over the wattle.

Sometimes the entrances were marked by stone thresholds in some cases even limestone thresholds. The floor was made of a mixture of clay and chaff battered and smoothed.

The rectangular buildings had a gable roof supported by timber rafters leaning against the walls, and depending on the sizes of the building, standing on one or two interior load-bearing poles, which were driven deep



având la bază o lespede de piatră.

Construcțiile poligonale, specifice arhitecturii vernaculare din Munții Orăștiei, prezintă soluții tehnice extrem de ingenioase: marele lor avantaj rezidă în delimitarea unui spațiu util care are o suprafață considerabilă, folosind bârne de lemn de dimensiuni limitate. Particularitatea acoperișului lor o reprezintă căpriorii, prevăzuți cu contravântuiri, care se sprijină pe colțurile și mijlocul pereților, pentru a se întâlni sus pe o piesă din lemn fațetată. Peste acești căpriori se fixează rețeaua de lemn care susține învelitoarea din șindrilă.

Câteva descoperiri arheologice spectaculoase au adus detalii interesante în privința soluțiilor constructive menționate (referitoare la planurile rectangulare, circulare și, respectiv, poligonale).

„Platoul cu șase terase” este considerat a fi unul dintre cartierele aristocratice ale Sarmizegetusei. Aici au fost descoperite edificii de mari dimensiuni care conțineau obiecte remarcabile. În același areal a fost găsit și un sistem de captare, filtrare și distribuire prin conducte de teracotă a apei unui izvor.

Pe terasa a IV-a a acestui sector a fost cercetată o construcție rectangulară cu o suprafață utilă apreciabilă, de peste 70 m<sup>2</sup>, cu două încăperi, de 7 x 6 m, respectiv 5 x 6 m (Fig. 2). Ea a fost ridicată pe o temelie din piatră, cu pereții din bârne de lemn și acoperiș din șindrilă (fig. 3). Doar încăperea mai mică a avut pereții tencuiți cu lut – pe bârnele de lemn au fost fixate, cu cuie de fier, nuielele care susțineau tencuiala de lut amestecat cu pleavă, groasă de 4-5 cm. Podina a fost amenajată din lut bătut. În centrul încăperii a fost găsită urma unui stâlp de lemn masiv, adâncit în pământ, cu o lespede de piatră la bază; probabil că el sprijinea acoperișul. Intrarea în casă a fost marcată, pe latura de sud-vest, de un prag din blocuri de calcar și privea spre terasa inferioară, pe unde se presupune că trecea principalul drum antic. În ambele încăperi au fost descoperite vetre de foc, de formă ovală, puțin înălțate față de podeaua

into the ground and sometimes supported by a stone slab.

The polygonal buildings, specific to the vernacular architecture of the Orăștie Mountains, presents most ingenious technical solutions: their great advantage lies in delimiting a usable area of considerable size with short wooden beams. The roof peculiarity resides in the roof rafters, reinforced with struts, which rest on the corners and on the centre of the walls, joining each other in the upper part on a faceted piece of wood. Over these rafters, the wooden network which supported the shingle cover was fitted.

A few spectacular archaeological discoveries have brought interesting details about the many building solutions mentioned (regarding the rectangular, circular, respectively, polygonal plans).

The “Plateau with six terraces” is considered to be one of the aristocratic quarters of Sarmizegetusa. Large buildings containing remarkable artefacts were discovered here. In the same area, a system of water supply, distributing spring water through terracotta pipes, was found.

On the 4th terrace of this sector, a quite large rectangular building was studied (more than 70 square meters: with two rooms, 7 x 6 m, respectively 5 x 6 m) (Fig. 2). It was built on a stone base, with walls made of wooden beams and with a shingle roof (Fig. 3). Only the smaller room had clay plastered walls: on the wooden beams a wattle was nailed, supporting a 4-5 cm thick plaster of clay mixed with chaff. The floor was made of battered clay. In the centre of this room, traces of a massive wooden pole were found, with a stone slab at its base; probably because it supported the roof. The entrance of the house was marked, on the South-West side, by a threshold of limestone blocks, and faced towards the lower terrace, where supposedly, the ancient main road was passing. In both rooms, hearths were discovered. They were oval, slightly raised in comparison with the floor of the house, built on

casei, construite pe un strat de pietre de râu. Ținând cont că doar încăperea mai mică avea pereții tencuiți, se poate presupune că aceasta era folosită pe post de cameră de locuit.

Descoperirile din interior sunt bogate și diverse: vase ceramice (capace, străchini, vase de provizii, o ceașcă, fragmente de la două vase pictate cu motive florale stilizate și geometrice), un căzânel de fier, crampoane, arme de fier, un clește, o foarfecă, două toporașe, un târnăcop, o seceră, un clopoțel de bronz, cuie, boabe de mazăre, grâu și mei carbonizat. Este interesantă dispunerea veselei: în jurul vetrei de foc din încăperea mare se aflau șase oale din lut, iar într-un colț, într-o cavitate anume săpată în podea, era îngropat un chiup cu grâu carbonizat.

Pe terasa a V-a a aceluiași platou a fost cercetată o construcție rotundă: o încăpere cu un diametru de 6 m, înconjurată de un pridvor circular, lat de cca. 2 m (Fig. 4). Pereții încăperii au fost ridicați din stâlpi groși de lemn, adânciți în pământ (0,90 – 1 m), la intervale de un metru, legați printr-o împletitură de nuiete și lipiți cu lut amestecat cu multă pleavă, rezultând un perete gros de 25 – 30 de cm (Fig. 5). Pereții au fost „zugrăviți” cu un strat subțire de lut. Podeaua întregii construcții (cameră și pridvor) era făcută dintr-un strat de lut amestecat cu pleavă de cereale bătut peste o substructură de pietre și pământ. Intrarea se făcea dinspre sud, pe un prag din blocuri de calcar. Acoperișul a fost realizat din șindrila. În interior, în jumătatea de est, a fost amenajată vatra de foc. Au fost găsite fragmente ceramice, obiecte din fier (chei, seceri, vârfuri și călcâie de lance, crampoane, două fierăstraie) și câteva obiecte din bronz. Cea mai importantă descoperire o reprezintă o trusă medicală, ce conținea o pensă de bronz, o lamă de cuțit din fier, cinci vase de mici dimensiuni (pentru alifii și alte leacuri) și o placă din cenușă vulcanică de origine mediteraneană, toate așezate într-o casetă de lemn.

Din același ansamblu face parte o altă construcție, cea în care a fost descoperit celebrul vas inscriptionat cu „DECEBALVS PER SCORILO” (Fig. 6). Ea a fost ridicată

a layer of pebbles. Considering that only the smaller room had plastered walls, it can be assumed that it was used as a living room.

Inside the building plenty and various artefacts were discovered: pottery (lids, bowls, storage vessels, a cup, fragments from two painted vessels with stylized floral and geometrical patterns), a small cauldron, iron spikes, iron weapons, tongs, shears, two small axes, a pickaxe, a scythe blade, a bronze bell, nails, peas, wheat and charred millet. The pots were arranged in an interesting way: around the fireplace in the large room, there were six large clay pots, and in one corner inside a cavity dug into the floor, a storage jar containing charred wheat was buried.

On the 5th terrace of the same plateau a round building was studied: a room with a diameter of 6 meters, surrounded by a circular porch, about 2 meters wide (Fig. 4). The room walls were made of thick wooden pillars, driven into the ground (0,90 to 1 m) at one meter distance from one another, linked by a wattle-work and plastered with a clay paste mixed with a lot of chaff, resulting in a wall 25 to 30 cm thick (Fig. 5). The walls were painted with a thin layer of clay. The floor of the entire building (room and porch) was made of a layer of clay mixed with chaff from grain battered over a substructure of rocks and dirt. The house was entered from the South, over a threshold made of limestone blocks. The roof was made of shingle. Inside, in the eastern half, the hearth was built. Inside, few ceramics, iron objects (keys, scythes, spear heads and butts, crampons, two saws) and a few bronze objects were found. The most important discovery is a medical kit, containing bronze tweezers, an iron knife blade, five small vessels (for salves and remedies) and a plate of volcanic ash of Mediterranean origin - all placed into a wooden box.

Part of the same complex is another building, the one in which the famous ceramic basin with the inscription “DECEBALVS PER SCORILO” was found (Fig. 6). It was built of

din bârne lemn, tencuite cu lut, pe baze de piatră, după un plan poligonal (20 de laturi de câte 2 m fiecare), cu o suprafață utilă de peste 122 m<sup>2</sup>, și înconjurată de un pridvor larg de 1,5 m (Fig. 7). Judecând după dimensiunile pereților prăbușiți, este foarte posibil ca edificiul să fi avut un etaj (Fig. 8-10). În apropiere au fost identificate 2 anexe.

Incendiată în timpul războaielor daco-romane, ea a ars puternic și rapid păstrând sub dărâmături o mare cantitate de obiecte: ceramică (inclusiv pictată), unelte și ustensile din fier (pile, dălți de lemnar, două topoare, dornuri, cuțite, seceri), verigi, un clopoțel din bronz și o monedă romană din 101-102 p. Chr. Au fost găsite și cereale carbonizate, depozitate într-o ladă din lemn.

Piesa cea mai importantă este vasul deja pomenit, care fusese probabil atârnat în centrul construcției. Forma sa cu totul neobișnuită și ștampilele cu cele două nume, imprimate de patru ori, fac din el un unicat.

Încă de la început a fost greu de decis dacă este vorba de o locuință privată, de foarte mari dimensiuni, sau de un edificiu public cu funcții ceremoniale/rituale. Prezența vasului menționat, suprafața enormă a construcției și alte detalii (existența a două intrări) sunt argumente pentru a doua variantă.

O categorie specială de construcții scoase la lumină de arheologi, și care au suscitat o mulțime de discuții în literatura de specialitate, sunt cele amplasate la mare altitudine pe înălțimile Meleia, Rudele și, respectiv Pustiosul, din apropierea Sarmizegetusei (Fig. 11-12). Controversele se referă la identificarea funcționalității acestor edificii cu plan complex, aflate într-o zonă înaltă în care condițiile de locuit erau improprii, mai cu seamă în timpul iernii.

Au fost cercetate edificii care prezintă aspecte comune, dar și diferențe notabile (este foarte posibil să nu fi fost strict contemporane). Cele mai vechi datează din sec. I a. Chr., o parte dintre ele doar din secolul I p. Chr. (poate chiar a doua lui jumătate), și funcționează, probabil, până la cucerirea romană, de la începutul veacului următor.

wooden beams, plastered with clay, on stone foundations, according to a polygonal plan with 20 sides of 2 meters each, covering a usable surface of over 122 square meters, and surrounded by a porch 1,5 m wide (Fig. 7). Judging by the sizes of the collapsed walls, it is most possible that it was a building on two levels (Figs. 8-10). Two annexes were identified in its vicinity.

The edifice was set fire during the Dacian – Roman wars and it burned intensely and fast, preserving a series of antique objects under the ruins: pottery (including painted ware), iron tools and utensils (files, carpenter chisels, two axes, pins, knives, hatchets), shackles, a bronze bell and a Roman coin from 101-102 AD. Even charred cereals, stored in a wooden crate were found.

The most important piece is the already mentioned vessel, which had probably been hung in the centre. Its very unusual shape and the stamps with the two names impressed four times on the vessel, make this artefact unique.

Even from the beginning it was difficult to decide whether it is a very large private home, or a public building with ceremonial/ritual functions. The presence of the said vessel, the enormous inner room and other details (the existence of two entries) are arguments in favour of the second hypothesis.

A special category of buildings uncovered by archaeologists, intensely debated, are those situated at a high altitude on the heights of Meleia, Rudele, and Pustiosul, respectively, in the vicinity of Sarmizegetusa (Figs. 11-12). The controversy arose over the purpose of these buildings with complex plan, located in high area, where living conditions were inadequate especially in winter.

The buildings show common features, but also significant dissimilarities and it is very likely that they have not been strictly contemporary with one another. The earliest date back to the 1<sup>st</sup> century BC, some of them were built only in the 1<sup>st</sup> century AD (maybe its second half), and were functioning, perhaps until the Roman conquest which took place at the be-

Unele dintre ele au sfârșit prin incendiu, altele, în schimb, par să fi fost părăsite.

Ele aparțin mai multor tipuri, după criteriul complexității planurilor și al tehnicilor în care au fost ridicate: construcții cu o singură încăpere rectangulară sau poligonală; construcții compuse din două piese: un pridvor (sau o încăpere) poligonală și o încăpere rectangulară; edificii formate din trei piese dispuse concentric: respectiv, un pridvor poligonal, o încăpere poligonală și alta rectangulară sau absidată. Detaliile puse în evidență pe cale arheologică nu permit întotdeauna precizări constructive esențiale: dacă bazele de piatră susțineau un perete continuu de lemn sau doar stâlpii unui pridvor (uneori lat de 2-3 metri). Această confuzie este provocată de folosirea unui material de construcție care n-a lăsat urme (lemnul) și de absența urmelor de etanșizare a pereților (lut ars în urma unui incendiu). Lipsa izolației termice, vitală în condițiile iernii la asemenea altitudini, a condus la concluzia caracterului temporar (estival) al ocupării acestor edificii (cu excepția notabilă a construcției circulare, cu plan complex de pe dealul Pustiosul).

Obiectele descoperite în interior sunt, de obicei, revelatoare pentru stabilirea funcției unui complex arheologic. În majoritatea clădirilor s-au descoperit una sau două vetre de foc, amplasate în încăperea ovală și/sau în centrul încăperii rectangulare sau al absidei. Inventarul consta din vase ceramice și obiecte din fier, inclusiv zguri cu conținut de fier. Cea mai mare parte a acestuia se afla în încăperea exterioară, dar artefacte s-au găsit și în cele rectangulare sau în abside, uneori și în afara construcțiilor, dar în imediata lor apropiere.

Au fost exprimate păreri diametral opuse, care fac deosebire netă și arbitrară între caracterul profan, respectiv sacru al unui spațiu construit: stâni, adăposturi ocupate sezonier pentru exploatarea și prelucrarea fierului, adăposturi/construcții consacrate pentru sihaștrii daci, grupați într-un centru religios asociat cu înălțimile izolate.

Prezența și orientarea unor încăperi absidate, în tâlnite și în cazul unor edificii sacre, au dus la atribuirea

gining of the next century. Some of them were destroyed in fire, others, however, seem to have been abandoned.

They belong to different types, according to the complexity of plans and building techniques: one rectangular or polygonal room; building composed of two parts: a porch (or a room) and a polygonal rectangular room; buildings made of three parts arranged concentrically: a polygonal porch, a polygonal room and another rectangular room or apse. The archaeologically highlighted details do not always allow relevant constructive explanations: whether the stone bases were supporting a continuous wooden wall or just the posts of a porch (sometimes 2-3 meters wide). This confusion is caused by the use of a construction material that left no traces (wood) and by the absence of traces of the burned daub. The lack of thermal insulation, vital during winter conditions at such altitudes, pointed to the conclusion that the buildings were temporarily inhabited in the summer (with the notable exception of the circular building with a complex plan, built on Pustiosu hill).

The artefacts found inside usually reveal the function of an archaeological feature. In most buildings one or two hearths were discovered. They were located in the oval room and/or in the centre of the rectangular room or apse. The findings consisted of pottery and iron objects, including slag containing iron. Most of it was found in the outer room, but artefacts were found as well in the rectangular rooms or in the apses, sometimes outside the buildings as well, but in their immediate vicinity.

Diametrically opposed views were expressed starting from an arbitrary distinction between the sacred or profane character: highland shepherd farms, shelters used during summer by miners and/or blacksmiths, buildings meant for the Dacian hermits, grouped in a religious centre associated with isolated heights.

The presence and orientation of apse rooms, encountered also in the case of some sacred buildings, led to

unei funcții religioase; pe de altă parte, nu este obligatoriu ca un asemenea plan să fie propriu exclusiv construcțiilor consacrate.

Inventarul variat a fost considerat ca specific mai ales pentru activități mundane, productive și/sau cotidiene, și mai puțin tipice pentru un spațiu religios, deși pot fi invocate și exemple contrare.

Reevaluarea acestor descoperiri, eventual în urma unor noi investigații de teren, poate tranșa această dilemă, cu condiția abandonării unei logici moderne care desparte ferm teritoriul sacru de cel profan, separație inexistentă în mentalitățile din vechime.

the hypothesis that these buildings had religious functions; on the other hand, it is not necessary that such a plan defines exclusively consecrated buildings.

The diversity of the findings was considered typical especially for mundane, productive and/or daily activities, and less typical for ritual acts, although opposite examples can be invoked.

The revaluation of these findings, possibly after further field investigations, can solve this dilemma only setting aside a modern logic that firmly separates the profane from the sacred, as it has not happened in the mentalities of old.

### Bibliografie selectivă / Selective bibliography

1. D. Antonescu, *Introducere în arhitectura dacilor*, București, 1984.
2. C. Daicoviciu și colab., *Șantierul arheologic Grădiștea Muncelului – Blidarul*, în SCIV, VI, 1-2, 1955, pp. 195-238.
3. C. Daicoviciu și colab., *Șantierul arheologic Grădiștea Muncelului – Blidarul*, în MCA, III, 1957, pp. 255-277.
4. G. Gheorghiu, *Dacii pe cursul mijlociu al Mureșului (sfârșitul sec. II a. Ch. – începutul sec. II p. Ch.)*, Cluj-Napoca, 2005.
5. I. Glodariu, *Arhitectura dacilor civilă și militară*, Cluj-Napoca, 1983.
6. L. Suciu, *Organizarea și amenajarea spațiului în locuințele așezării civile de la Grădiștea de Munte*, în Revista Bistriței, XIV, 2000, pp. 36-47.



**Fig. 1**

**Baza din piatră a unei construcții dacice din cartierul civil de est al Sarmizegetusei Regia  
Stone base of a Dacian structure found in the eastern civil part of Sarmizegetusa Regia**

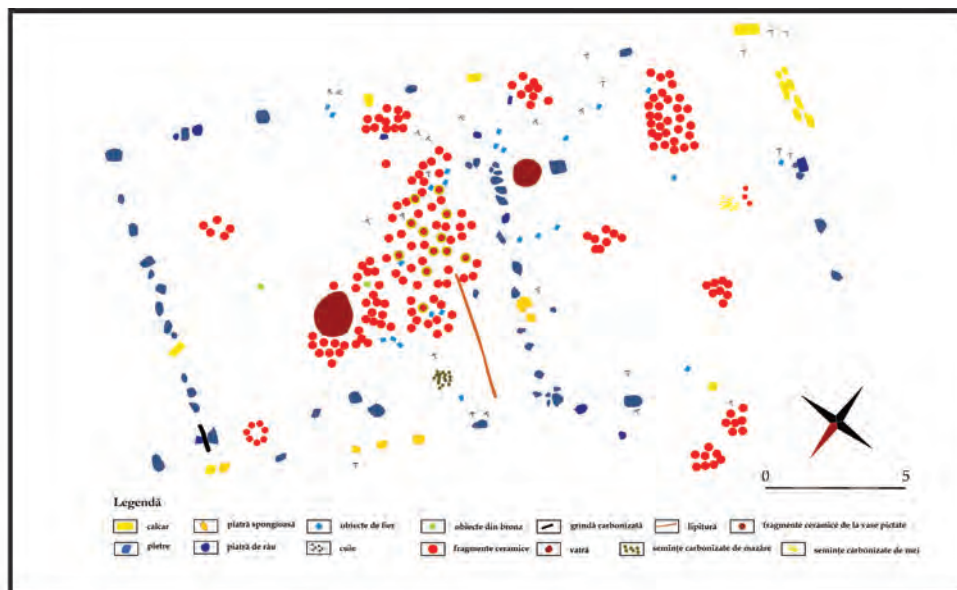


Fig. 2

Planul locuinței patrulate de pe terasa a IV-a („Platoul cu șase terase”) și propunere de reconstituire  
 Plan of the rectangular house found on the terrace IV of the so called “Plateau with six terraces”) – reconstruction proposal



**Fig. 3**  
**Construcția patrulateră de pe terasa a IV-a (etapă de realizare a modelului 3D)**  
**Rectangular structure on the terrace IV (phase of the 3D reconstruction)**



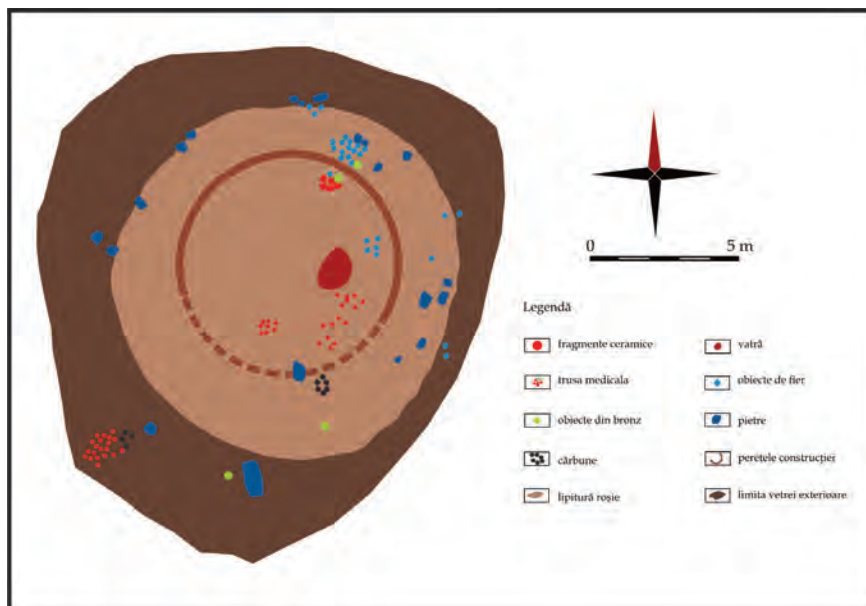
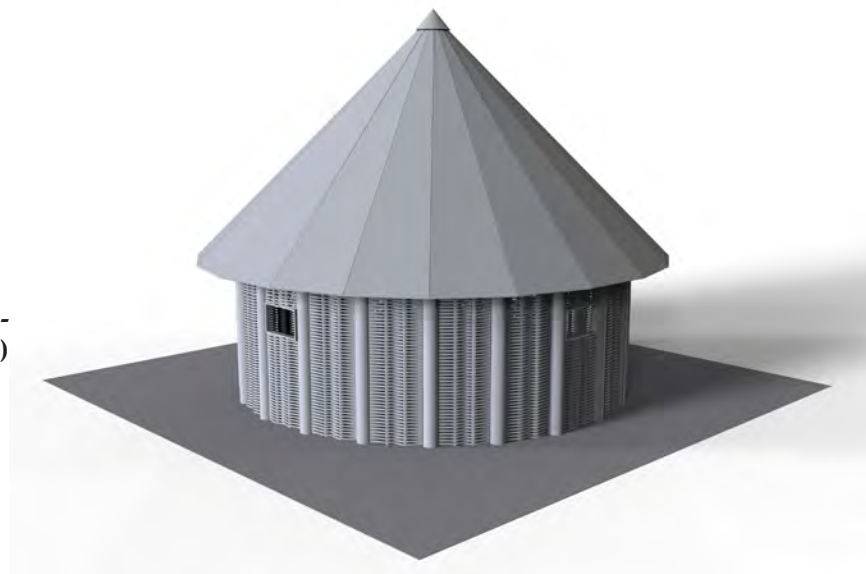


Fig. 4  
Planul locuinței circulare de pe terasa a V-a  
(„Platoul cu șase terase”)  
Plan of the round house on the terrace V  
(“Plateau with six terraces”)

Fig. 5  
Construcția rotundă de pe terasa a V-a - propunere de reconstituire (etapă de realizare a modelului 3D)  
Round structure on the terrace V - reconstruction proposal (phase of the 3D reconstruction)





**Fig. 6**  
**Construcția poligonală de pe terasa a II-a – aspect din timpul săpăturii (după C. Daicoviciu)**  
**Polygonal structure on the terrace II – photo taken during excavation (after C. Daicoviciu)**

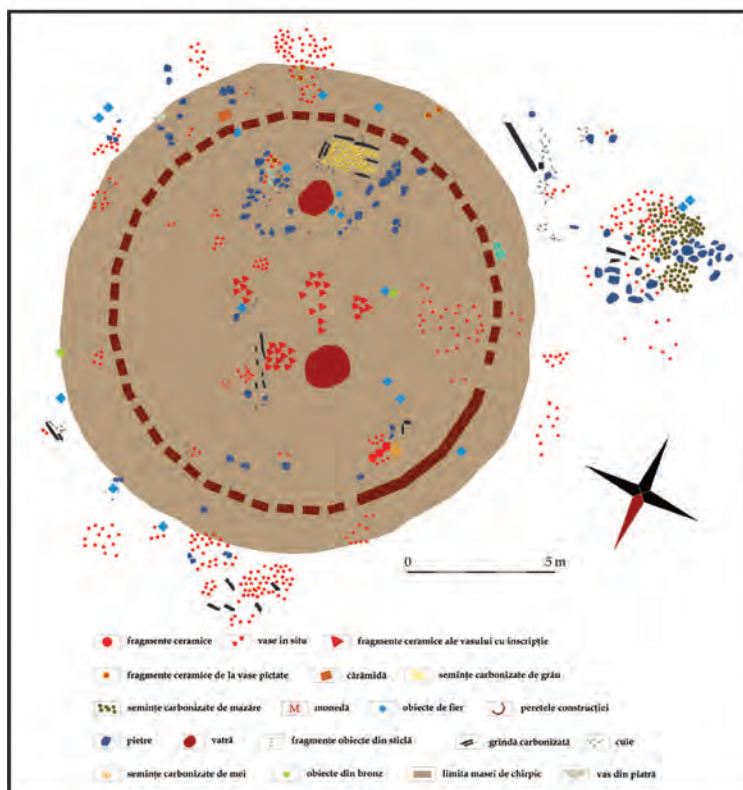
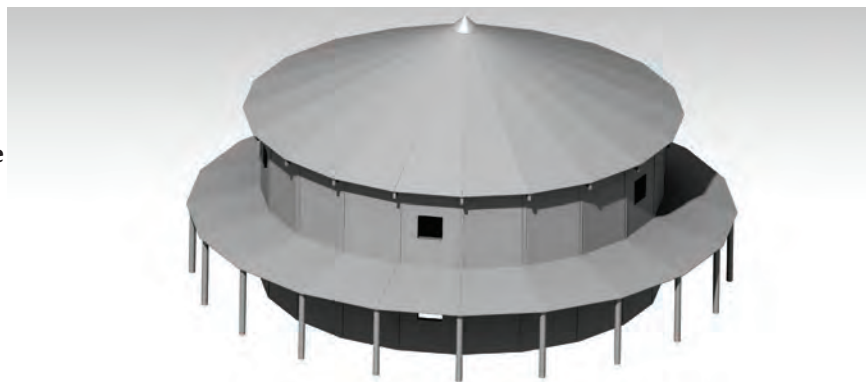


Fig. 7  
Planul locuinței poligonale de pe terasa a II-a  
(„Platoul cu șase terase”)  
Plan of the polygonal house on the terrace II  
(“Plateau with six terraces”)

Fig. 8  
Construcția poligonală de pe terasa a II-a -  
propunere de reconstituire (etapă de realizare  
a modelului 3D)  
Polygonal structure on the terrace II - recon-  
struction proposal (phase of the 3D recon-  
struction)



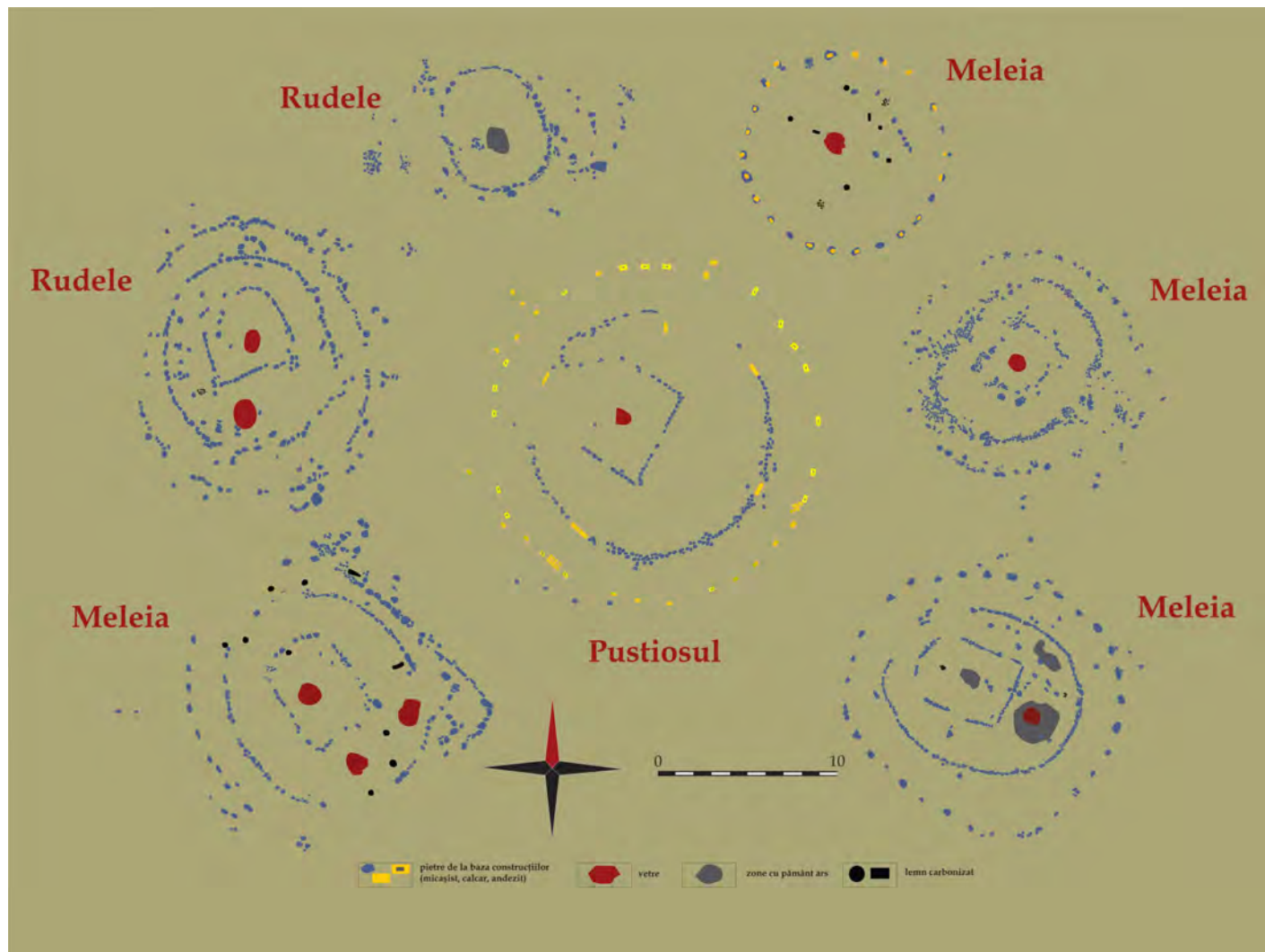


**Fig. 9**  
**Construcția poligonală de pe terasa a II-a - propunere de reconstituire (etapă de realizare a modelului 3D)**  
**Polygonal structure on the terrace II – reconstruction proposal (phase of the 3D reconstruction)**



**Fig. 10**

**Construcția poligonală de pe terasa a II-a - propunere de reconstituire (diferite etape de realizare a modelului 3D)  
Polygonal structure on the terrace II – reconstruction proposal (different phases of the 3D reconstruction)**



**Fig. 11**  
**Planurile construcțiilor de la Rudele, Meleia, Pustiosul**  
**Plans of the structures found at Rudele, Meleia, Pustiosul**

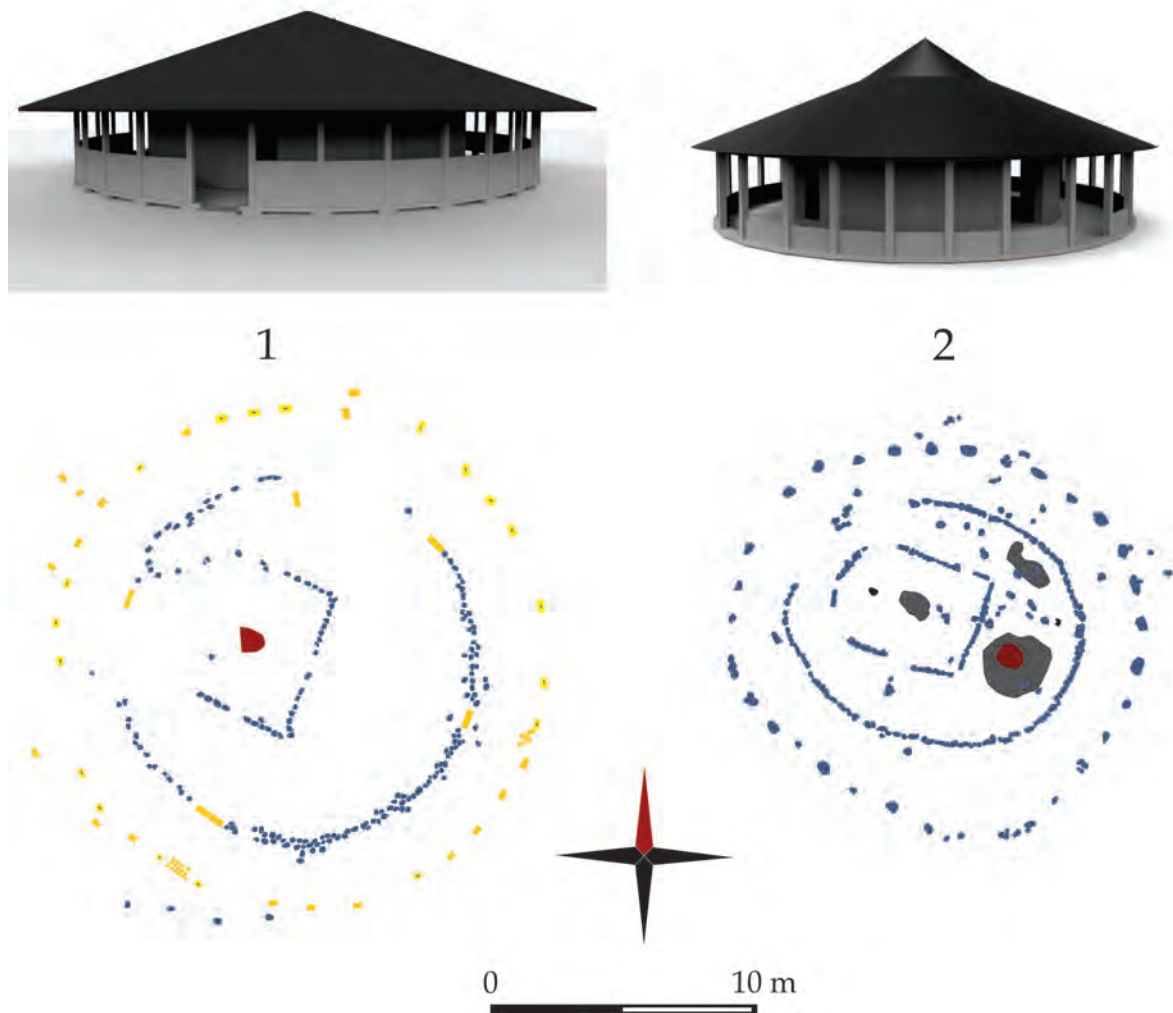


Fig. 12

Construcțiile de la Pustiosul și Meleia - propunere de reconstituire (diferite etape de realizare a modelului 3D) și planuri  
Structures found at Pustiosul and Meleia – reconstruction proposal (different phases of the 3D reconstructions) and plans





## X

### Instalații de stocare și de distribuire a apei Water storage and supply installations

În peisajul zonei Munților Orăștiei de la sfârșitul epocii fierului, instalațiile de captare, înmagazinare și distribuire a apei ocupă un loc aparte, unele dintre acestea neregăsindu-se în alte zone ale Daciei.

Cercetările arheologice au scos la lumină de-a lungul timpului vestigii ce dovedesc un anumit interes privind gestionarea resurselor de apă din zonă și asigurarea alimentării din acest punct de vedere a așezărilor și cetăților de aici. De asemenea, se remarcă atenția specială acordată aprovizionării cu apă a Sanctuarului de la Sarmizegetusa Regia.

Unele dintre aceste „instalații” au fost mai rudimentare (simple gropi săpate în stâncă), altele, mai complexe (cisterne, „bazine”), au presupus acumularea de cunoștințe deosebite atât în tehnica de construcție, de etanșizare a podelei și pereților, cât și în domeniul conservării apei.

Pentru a asigura, chiar și parțial, necesarul de apă, în unele dintre fortificații au fost săpate gropi în stâncă menite să strângă apa din precipitații. Astfel, apărătorii cetății de la Costești-Cetățuie dispuneau de două cavități amenajate special în stâncă, menite să colecteze apa din precipitații. Una dintre ele se găsea lângă drumul antic ce trecea prin fața turnului locuință nr. 3, în partea de răsărit a cetății, iar cealaltă, pe latura vestică a fortificației, în apropierea bastionului IV. La cea din urmă sunt amintite fragmente din căptușeala de lemn. Pe platoul superior s-au mai descoperit și alte gropi pentru păstrarea apei din precipitații, dar de dimensiuni mai mici.

O groapă cu destinație similară a fost identificată în cetatea de la Luncani - Piatra Roșie, nu departe de turnul I și avea un diametru de circa 2 m.

In the Late Iron Age occupation of the Orăștie Mountain area, the source catchment, water storage and distribution installations played a special role. Some of them cannot be found elsewhere in Dacia.

Archaeological research unearthed in time remains that prove a certain interest towards water resource management in the area and ensuring water supply for the settlements and fortresses. Also, a remarkable attention is given to supplying with water the Sarmizegetusa Regia sanctuary.

Some of these “installations” were rudimentary (simple pits dug in the rock), others more complex (cisterns), they involved achieving special knowledge in the construction technique, sealing the floor and walls, as well as in water conservation.

In order to even partially provide the water needs, in some fortresses pits were dug in the bedrock in order to collect rain water. For instance, the defenders of the fortress from Costești-Cetățuie had two specially carved cavities in the rock which were meant to collect rain water. One of them was found near the ancient road passing in front of the dwelling tower no. 3 on the eastern side of the fortification and the other its western side, near bastion no IV. For the latter, fragments of wooden planks were identified. Other smaller rain water collection holes were found on the upper plateau.

A cavity with a similar purpose was found in the fortress from Luncani - Piatra Roșie, close to tower no. I and was approximately 2 m in diameter.

Cu ocazia realizării recentei ridicări topografice a zonei, sub Platoul Faeragului s-a observat conturul unei gropi de dimensiuni apreciabile (aproximativ 10 m diametru și 3 m adâncime), despre care s-a emis ipoteza că ar putea fi o cisternă; această supoziție va fi confirmată sau nu de viitoarele săpături arheologice.

Până în prezent, în zonă au fost cercetate trei cisterne, dintre care aceea din vecinătatea cetății de la Costești-Blidaru a avut cel mai complex sistem de construcție, fiind făcută după preceptele menționate de Vitruvius (Fig. 1). Celelalte două, cea de la Muchia Chiștoarei și cea de la Sarmizegetusa Regia, au fost construite din lemn de gorun, respectiv de zadă, specie cunoscută și sub denumirea de „stejarul coniferelor” (Fig. 2-4). Ca elemente comune celor trei cisterne subliniem amenajarea unor bazine săpate în stâncă, grija pentru asigurarea impermeabilității, asigurarea aprovizionării permanente prin captarea și transportarea apei unor izvoare cu ajutorul conductelor din lut ars, folosirea acoperișurilor ca măsură minimă de protecție.

În așezarea civilă de la Sarmizegetusa, mai precis în punctul „La Tău” situat în „cartierul civil de vest”, a fost descoperită o instalație specială de captare, decantare și de distribuire a apei, prin conducte din tuburi de lut ars, la construcțiile aflate pe terasele situate spre sud și spre est.

Vasul pentru decantare a fost confecționat din lemn de brad și avea la bază câteva straturi de pietriș, capacitatea lui fiind de câteva sute de litri. Una dintre cele trei conducte legate de recipient era situată pe latura de sud a lui și se afla la un nivel inferior față de celelalte două. Ea a fost confecționată din plumb și era prevăzută cu o sită, fiind continuată apoi de tuburi din lut ars. Pe traseul tuturor celor trei conducte a existat câte o răsuflătoare de lut ars, de fapt un tub de forma literei „T” răsturnată.

Tuburile de lut ars erau așezate în jgheaburi făcute din trunchiuri lungi de brad, căptușite cu un strat consistent de lut. Jgheaburile erau acoperite cu scânduri realizate din lemn de aceeași esență (Fig. 5).

Atât pentru aprovizionarea cisternelor amintite anterior, cât și pentru amenajarea sistemului de captare și distribuire a apei

The outline of a pit of considerable size (about 10 m in diameter and 3 m deep), possibly another cistern, was recently observed while mapping the sites of the area under the Faeragului plateau; this assumed function will be tested by future archaeological excavations.

So far, three cisterns were investigated in the Orăștie Mountains area: the one found nearby the fortress of Costesti - Blidaru shows a most complex building system which follows the precepts of Vitruvius (Fig. 1). The other two, the one at Muchia Chiștoarei and the one from Sarmizegetusa were made of sessile oak wood or larch (known also as the “the oak of conifers”) (Figs. 2-4). All the three cisterns are showing some common features: they were carved into the rock, work was done in order to ensure the impermeability, the use of terracotta pipes for permanent water supply by catching springs, the use of roofs as a protective measure.

In the western part of the civil settlement at Sarmizegetusa, more precisely in the spot called “La Tău”, a special source catching, decanting and distribution installation was found. The water was supplied through terracotta tube pipes to the buildings located on the southern and eastern terraces.

The decanting barrel was made of fir and contained several layers of gravel. Its capacity is approximately 300 litres. One of the three pipelines coming out of the container was located on its southern side and at a lower level than the other two. It was made of lead and was provided with a filtering sieve. It is continued then with terracotta tubes. On the route of each of the three pipelines there was a ventilator terracotta tube looking like an inverted T.

The terracotta pipes were placed in a trough made of long fir logs, filled with a consistent clay layer. The troughs were covered with planks made of the same type of wood (Fig. 5).

Both for supplying the abovementioned tanks and for building the source catching and water distribution in “La

de la „Tău” au fost folosite tuburi de lut ars, „prevăzute la unul din capete cu o îngustare și la celălalt cu o șanțuire interioară menită să primească capătul îngust al tubului următor”. La îmbinarea tuburilor s-a folosit doar lut. Având în vedere atât dimensiunile (lungimea = 0,54 – 0,65 m, diametrul interior = 15-18 cm), cât și forma lor, s-a afirmat despre ele că sunt asemănătoare cu cele descoperite în orașele pontice. Ceea ce pare surprinzător este faptul că adâncimea la care erau îngropate era doar de aproximativ 0,50 m; în multe cazuri tuburile erau așezate pe un pat de lespezi de micașist și coborau într-o pantă lină pe întreg traseul lor, în condițiile în care dacii, la fel ca și alte popoare ale antichității, nu cunoșteau principiul vaselor comunicante.

Asemenea conducte le întâlnim și în alte așezări civile precum cele de la Costești și Fețele Albe, în apropierea unor fortificații (turnurile de pe Faerag), dar și în sanctuarul de la Sarmizegetusa Regia (Fig. 6-7).

Din datele oferite până în prezent de cercetările arheologice nu avem nici un element care să ne indice faptul că traseul acestor conducte venea până în interiorul unei locuințe, unui atelier sau turn; foarte probabil ele se opreau în apropierea acestor construcții.

Este de subliniat că, și în cazul acestor instalații, dacii au îmbinat tehnicile și materialele de construcție folosite în arhitectura tradițională cu „rețetele” importate din lumea greco-romană, o caracteristică a civilizației dacice, în ansamblul ei, în ajunul cuceririi romane.

Tău”, terracotta pipes were used which “featured a narrowing at one of their ends and an interior grooving at the other, meant for receiving the narrow end of the other tube”. Only clay was used for joining the tubes. Bearing in mind both their sizes (length = 0,54 – 0,65 m, inner diameter = 15-18 cm), and their shape, they were said to be similar to those found in the Pontic Greek cities. It seems surprising that the depth at which they were buried was only approximately 0,50 m; in many cases the tubes were placed on a layer of slabs made of mica schist and descended in a smooth slope on their entire route (Dacians, as well as other ancient peoples, did not know the principle of the communicating vessels).

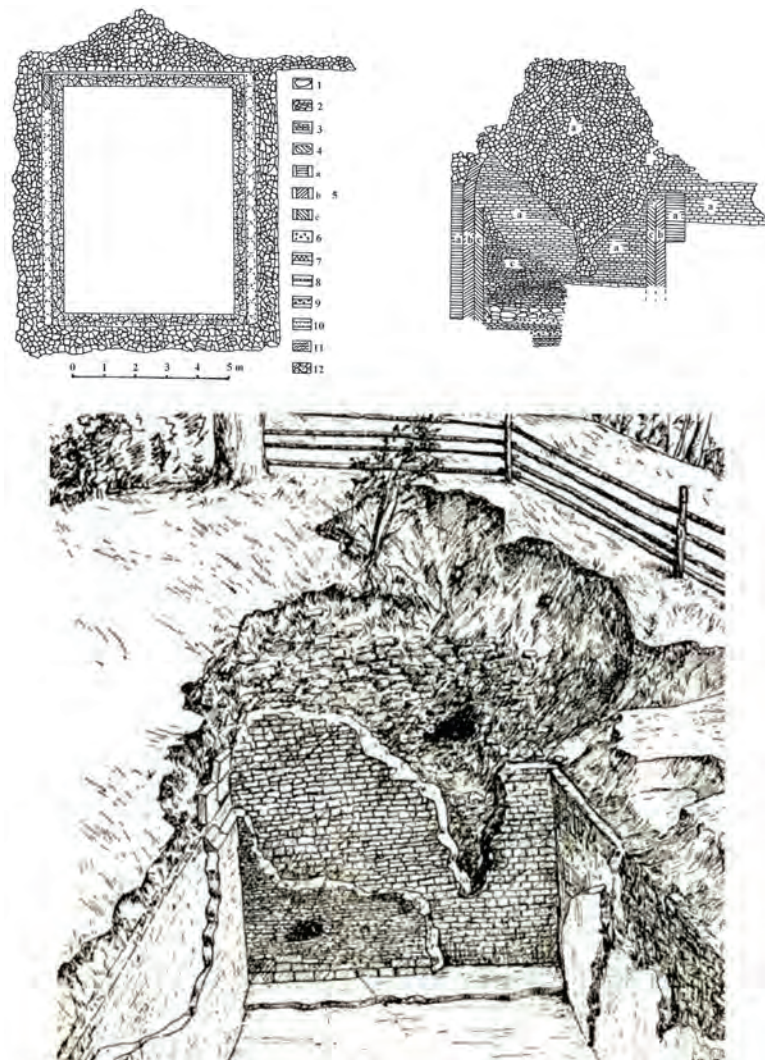
This type of pipes can be found as well in other civil settlements such as the ones from Costești and Fețele Albe, near fortifications (the Faerag hill watch towers), and in the sanctuary of Sarmizegetusa Regia (Figs. 6-7).

Such terracotta pipes were never found within a structure: dwelling, workshop or tower. They would most probably stop just near these buildings.

For these special structures as well, the Dacians combined materials and techniques used in traditional architecture with “recipes” imported from the Greek-Roman world, which is typical for the Dacian civilization in general, on the eve of the Roman conquest.

## Bibliografie selectivă / Selective bibliography

1. C. Daicoviciu, Al. Ferenczi, *Așezările dacice din Munții Orăștiei*, București, 1951.
2. C. Daicoviciu și colab., *Studiul traiului dacilor în Munții Orăștiei*, în SCIV, II, 1, 1951, pp. 121-123.
3. G. Gheorghiu, *Cisterna dacică de la Grădiștea de Munte*, în ActaMN, 33, I, 1996, pp. 375-384.
4. G. Gheorghiu, *Cisterne descoperite în zona capitalei regatului dac*, în Sargetia, XXVII/1, 1997-1998, pp. 177-189.
5. E. Iaroslavschi, *Conduits et citernes d'eau chez les daces des Monts d'Orăștie*, în ActaMN, 32, I, 1995, pp. 135-143.



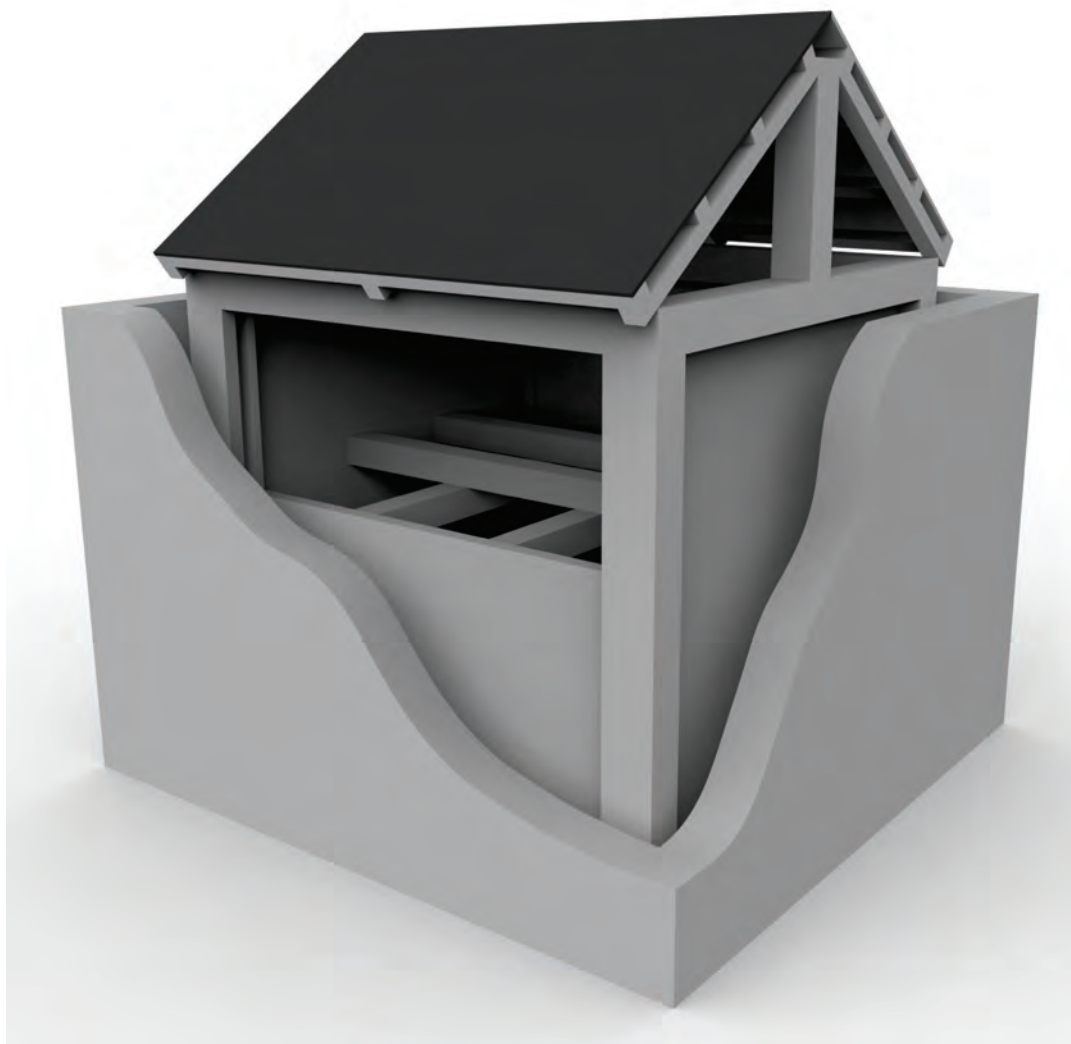
**Fig. 1**  
**Cisterna fortificației de la Blidaru (plan și reprezentare grafică – după C. Daicoviciu)**  
**The cistern of the Blidaru fortress (plan and drawing – after C. Daicoviciu)**



**Fig. 2**  
**Cisterna de la Muchia Chiștoarei**  
**(după C. Daicoviciu)**  
**The cistern found at Muchia Chiștoarei**  
**(after C. Daicoviciu)**

**Fig. 3**  
**Cisterna de la Muchia Chiștoarei**  
**(după C. Daicoviciu)**  
**The cistern found at Muchia Chiștoarei**  
**(after C. Daicoviciu)**





**Fig. 4**  
**Cisterna de la Muchia Chiştoarei (aspecte din timpul realizării propunerii de reconstituire 3D)**  
**The cistern found at Muchia Chiştoarei (intermediate phase of the 3D reconstruction)**



**Fig. 5**

**Tuburi de conductă așezate în jgheab de lemn (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)  
Terracotta water supply pipes and their wooden trough (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 6**  
**Tub de conductă (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Terracotta pipe tube (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**





**Fig. 7**  
**Conductă *in situ* (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**  
**Terracotta pipe line *in situ* (Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia)**



## XI

### Arhitectura religioasă Religious architecture

Încercările istoricilor de a descrie religia dacilor pentru perioada cuprinsă între secolele I a. Chr. – I p. Chr. s-au lovit, cel mai adesea, de puținătatea surselor scrise antice în această privință. Panteonul dacilor, cel mai probabil numeros, ca în cazul tuturor religiilor politeiste, este încă departe de a fi cunoscut, iar aspecte precum ritualurile sunt greu de reconstituit în detaliu.

Din datele scrise antice și din cele arheologice reiese, însă, că factorul religios a jucat un rol esențial în nașterea centrului de putere din Munții Orăștiei, sub conducerea regelui Burebista. Cel mai probabil, Sarmizegetusa Regia este locul aceluia „Munte Sacru” (*Kōgaionon*) despre care relatează într-un scurt pasaj Strabon, la începutul secolului I p. Chr.

Arhitectura religioasă se numără printre particularitățile locuirii dacice din Munții Orăștiei. În perioada amintită mai sus, dacii au construit temple la Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia, Fețele – Albe, Costești - Cetățuie, Costești – Blidaru, Luncani – Pietra Roșie, Bănița și Căpâlna. Tot în aria aflată în discuție au fost identificate construcții ale căror caracteristici (în special planul și inventarul lor) i-au determinat pe unii istorici să le includă în categoria edificiilor cu rosturi religioase. Ne referim aici la construcțiile de la Pustiosul, Rudele și Meleia, amplasate în apropierea capitalei dacice.

Demersul nostru a vizat în principal zona sacră de la Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia, atât pentru că situația de acolo este cea mai complexă, cât și pentru că edificiile sale reprezintă, de fapt, punctul culminant al arhitecturii religioase din Dacia.

The general picture of the Dacian religion during the 1<sup>st</sup> century BC to the 1<sup>st</sup> century AD, is rather blurry especially because of the scarceness of ancient written sources regarding the matter. The Dacian pantheon, probably numerous, as is the case for all polytheistic religions, is still far from being known and rituals are difficult to reconstruct in detail.

However, from the archaeological and ancient written records it appears that the religious factor has played an essential role in the birth of the centre of power in the Orăștie Mountains, under the rule of king Burebista. Most likely Sarmizegetusa Regia is the location of the “Sacred Mountain” (*Kōgaionon*) that Strabo was mentioning at the beginning of 1<sup>st</sup> century AD.

Religious architecture represents one of the specific features of Dacian occupation in the Orăștie Mountains. In Late Iron Age, Dacians built temples in Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia, Fețele Albe, Costești – Cetățuie, Costești – Blidaru, Luncani – Pietra Roșie, Bănița and Căpâlna. In the same region, other buildings have been found, whose features (especially their plans and their inventory), according to some specialists, identify them also as religious facilities: the findings from Pustiosul, Rudele and Meleia, located in the vicinity of the Dacian capital.

The sacred area from Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia represents the peak of religious architecture in Dacia, both because of its complexity and of the monumentality of the buildings.

În majoritatea cazurilor, din temple au rămas doar elementele arhitectonice din piatră, ele fiind distruse în contextul războaielor cu romanii de la începutul secolului al II-lea p. Chr. sau de-a lungul timpului. Starea lor de conservare a făcut ca, adesea, realizarea reconstituirilor virtuale să întâmpine o serie de obstacole. Îndeosebi reconstituirea structurilor din lemn (cea mai mare parte din elevația majorității templelor de la Sarmizegetusa) este dificilă. Deși dispunem de suficiente indicii despre existența lor, diverse detalii, precum modul de îmbinare a coloanelor, grinzilor și scândurilor, forma și dispunerea decupajelor necesare iluminării sau compartimentarea interiorului rămân sub semnul incertitudinii. Decorarea elaborată a mulțora dintre țințele din fier descoperite în spațiul templelor ne îndeamnă să credem că și variile părți din lemn, îmbinate cu ajutorul lor, aveau astfel de ornamente bogate, dar reconstituirea veridică a lor este imposibilă în prezent.

În literatura de specialitate au fost formulate de-a lungul timpului mai multe ipoteze cu privire la diverse părți componente ale edificiilor de cult de la Sarmizegetusa Regia, unele materializate în propuneri grafice de reconstituire. Este motivul pentru care dorim să punctăm, înainte de prezentarea templelor, două dintre caracteristicile lor constructive, puse câteodată sub semnul incertitudinii. Astfel, în prezent este cert că templele de la Grădiștea de Munte erau prevăzute cu pereți și acoperiș. Argumentele în acest sens constau nu doar în faptul că, în absența lor, templele amplasate într-o zonă montană, cu un regim bogat de precipitații în toate anotimpurile, ar fi fost aproape inutilizabile pentru o bună parte din an, ci mai ales în descoperirea unor elemente din structura pereților și acoperișurilor. Putem aminti aici bucățile de perete din lut de la templul mare rotund, bucăți de lemn de la stâlpii interiori ai aceluiași edificiu, precum și garniturile din fier de la porțile din lemn ale altor temple. Înelitoarea acoperișurilor era mai ales din șindrila; nu lipsesc nici țiglele, de tip grecesc, dar ele erau folosite pentru porțiuni mai mici

In most cases, only stone architectural elements were left of the temples, as they were destroyed during the Roman wars at the beginning of 2<sup>nd</sup> century AD or in time. Under these circumstances, the making of virtual reconstructions has met a series of obstacles. The reconstruction of wooden structures (the biggest part of the elevation of the majority of the temples from Sarmizegetusa) is especially difficult. Although there are enough clues, various details such as the way in which columns, beams and planks were joined, the shape and placement of the openings needed for the light to come in, or the partitioning of the interior are still marked by uncertainty. The intricate ornaments of most of the iron tacks which were found in temple premises suggest that the various wooden parts which were joined together using these tacks were richly decorated, but their veridical reconstruction is impossible at present.

With time, a few hypotheses regarding various components of the religious edifices from Sarmizegetusa Regia were formulated; some materialized in graphical reconstructions. For this reason, before presenting the temples we would like to point out two of their specific issues which are sometimes debated. Thus, at present, it is certain that the temples from Grădiștea de Munte featured walls and roofs. Arguments in favour of this hypothesis consisted not only in the fact that in their absence, the temples, located in a mountain area with abundant precipitations during all seasons, would have been almost unusable for a big part of the year, but mainly in the discovery of some elements belonging to the wall and roof structures. We can mention the large fragments of the clay wall belonging to the big round temple, pieces of wood from the interior poles of the same structure, as well as iron sets belonging to the wooden gates of other sacred buildings. The roofs were covered mostly with shingle; Greek type roof tiles are also present, but they were used for smaller por-

din suprafața acoperișurilor. Chiar dacă existența pereților este sigură, în cazul în care informațiile disponibile nu au fost suficiente pentru a recrea virtual o imagine cu un grad ridicat de plauzibilitate, atunci prezența lor a fost marcată distinct în structura modelului tridimensional.

În încheierea rândurilor de mai sus este de subliniat aici că, deși au avut ca bază datele arheologice, schițele și calculele arhitecților și inginerilor, toate modelele tridimensionale au statutul de *propuneri de reconstituire*.

În funcție de planul lor, templele dacice din Munții Orăștiei se împart în două categorii principale, rotunde și patrulatere (aliniamente de plinte și coloane). Cercetările arheologice de la Sarmizegetusa Regia au condus la descoperirea unui complex arhitectonic compus din șapte temple (două rotunde, restul patrulatere), un altar monumental, un drum de procesiune, precum și instalații de distribuire a apei.

Templele sunt amplasate pe două mari terase artificiale (terasa a X-a și terasa a XI-a), susținute de ziduri din blocuri de calcar a căror înălțime ajungea, pe unele segmente, chiar și la 12 m (Fig. 1).

Pe terasa a X-a au fost găsite urmele a două temple, ridicate în faze diferite. Inițial, dacii au ridicat un edificiu din a cărui structură au mai rămas în poziția antică doar puține elemente din calcar (foarte multe dintre piesele arhitectonice din componența sa, precum blocuri, lespezi, pilăstri și tamburi de coloane din calcar au fost identificate în diverse puncte ale Sarmizegetusei Regia) (Fig. 2). Cu puțin timp înainte de războaiele cu romanii, începuse construirea unui nou templu, de data aceasta din andezit. Planul său cuprindea șase șiruri a câte zece plinte, respectiv baze de coloane și coloanele propriu-zise, toate din andezit. Sunt de remarcat dimensiunile foarte mari ale lor; de exemplu, plintele au diametrul de peste 2 m, grosimea de 0,35 m și greutatea de peste 2 tone, iar tamburii au cca. 1 m înălțime și aproape o tonă în greutate. Asemenea dimensiuni ale elementelor arhitectonice și suprafața sa, de aproape 1200 m<sup>2</sup>, arată că acest edificiu urma să fie cel mai mare templu

of roof surfaces. Even if the existence of walls is certain, when the available information was insufficient to virtually recreate a most plausible image, their presence was distinctively marked in the structure of the 3D model.

In conclusion, it is worth mentioning that although based on archaeological data and on the architects' and engineers' sketches and calculations, all 3D models are only reconstruction proposals.

Depending on their plans, Dacian temples from the Orăștie Mountains are divided in two main categories: round and quadrilateral (alignments of plinths and columns). Archaeological research at Sarmizegetusa Regia brought to light an architectural complex composed of seven temples (two of them round, the others quadrilateral), a monumental altar, a processional road, as well as water supply installations.

The temples were built on two large artificial terraces (terrace X and terrace XI), which are supported by walls made up of limestone blocks whose heights in some parts used to reach even 12 m (Fig. 1).

Traces of two temples built in different phases were found on terrace X. Initially, the Dacians raised an edifice, but from its structure only few limestone elements were left in their original position (a lot of the architectural elements coming from this structure, such as blocks, slabs, pilasters and limestone column drums were identified in various locations at Sarmizegetusa Regia) (Fig. 2). Not long before the Roman wars, the building of a new temple was started, this time made from andesite. Its layout included six rows of ten plinths each, respectively column bases and the actual columns. It was really a monumental structure: for example, the plinths are more than 2 m in diameter, they are 0,35 m thick and each weights more than 2 tons; the drums are approximately 1 m high and weigh almost one ton. Taking into account the size of the architectural elements and the fact that the structure covered an area of 1200 m<sup>2</sup>, it is likely that this edifice was meant to be the

din întreaga Dacie (Fig.3-4).

În marginea de nord a terasei a XI-a au fost scoase la lumină două temple, ambele patrulatere. Perimetrul lor este marcat prin câte patru blocuri, dispuse la colțuri, și prin stâlpi din andezit așezați pe laturi (Fig. 5). Foarte probabil, elementele menționate aveau și rolul de a susține pereții din lemn ai edificiilor. În interior ele aveau 15, respectiv 18 coloane realizate din andezit (partea de jos) și din lemn (Fig. 6-7). Intrările, identificate sub forma unor platforme din blocuri de calcar, erau amplasate pe laturile sudice ale templelor.

În partea de sud a terasei a XI-a arheologii au descoperit alte două temple, de data aceasta cu plinte de calcar (Fig. 8). Primul dintre ele, cel mai mare, a avut trei faze, eșalonate cronologic între jumătatea secolului I a. Chr. și începutul secolului al II-lea p. Chr. În faza intermediară, cea ilustrată în propunerea de reconstituire, templul număra 60 de plinte din calcar (4 șiruri a câte 15 plinte cu diametru cuprins între 1,2 și 1,5 m) care susțineau coloane din lemn al căror diametru ajungea la cca. 0,8 m. Numeroasele cuie, piroane, ținte ornamentate din fier aflate aici argumentează existența unei structuri complexe din lemn, cu o multitudine de tipuri de îmbinări (Fig. 9-10). Intrarea în templu se făcea, cel mai probabil, de pe latura sudică, unde era o scară realizată din lespezi de calcar, mărginită în ambele părți de ziduri.

În apropierea sa era un alt templu, din a cărui structură au fost identificate o platformă din lut, „pavată” cu bucăți de micașist, 18 plinte din calcar cu un diametru păstrat de 1,2 – 1,4 m, dispuse pe trei rânduri, și un prag de blocuri din componența intrării (Fig. 11-12).

Templul mic rotund, cu un diametru de 12,5 m, este amplasat în colțul nord-estic al sanctuarului. Structura completă a templului mic rotund este greu de refăcut, din edificiu păstrându-se doar o parte din stâlpii perimetrali de andezit, urmele unor stâlpi de lemn din interior și platforma din blocuri de calcar de la intrare (Fig. 13).

largest temple in the whole Dacia (Figs. 3-4).

At the northern border of terrace XI two rectangular temples were unearthed. Their perimeter is marked each by four blocks placed at the corners and by andesite pillars (Fig. 5). It is very likely that the elements mentioned also had the role of supporting the wooden walls of the edifice. On the inside, they had 15, respectively 18 columns made of andesite (the lower side) and wood (Figs. 6-7). The entrances, identified as platforms made of limestone blocks, were placed on the southern sides of the temples.

On the southern side of terrace XI archaeologists found two more temples, this time with limestone plinths (Fig. 8). First of them, the larger one, had three phases falling chronologically between the half of the 1<sup>st</sup> century BC and the beginning of the 2<sup>nd</sup> century AD. In the intermediary phase showed in the reconstruction proposal, the temple had 60 limestone plinths (4 rows of 15 plinths each, with a diameter between 1,2 and 1,5 m) which supported wooden columns reaching approximately 0,8 m in diameter. The large number of nails, spikes, decorative iron tacks found here proves the existence of a complex wooden structure with a multitude of jointing types (Figs. 9-10). The entrance of the temple was most probably on the southern side, where there were stairs made of limestone slabs, flanked by stone walls on both sides.

In its vicinity there was another temple, and from its structure a clay platform was identified, paved with stones of mica schist; 18 limestone plinths, with a diameter of 1,2 – 1,4 m, were placed on three rows, and a doorstep made of blocks which was part of the entrance (Figs. 11-12).

The small round temple of 12,5 m in diameter is located in the north-eastern corner of the sanctuary. The complete structure of the small round temple is difficult to reconstruct, only part of the andesite pillars of the perimeter, some postholes and the entrance limestone block platform, are preserved (Fig. 13).

Al doilea templu rotund este cel mai mare dintre edificiile circulare identificate pentru spațiul locuit de daci, diametrul său fiind de 29,4 m. Suprafața sa este delimitată de două cercuri din piatră, primul compus din 104 blocuri masive din andezit, al doilea, interior, de 30 de grupuri a câte 7 stâlpi (6 mai înalți plus unul mai scund), tot din andezit. În interior exista o încăpere circulară, delimitată prin stâlpi de lemn ce susțineau un perete din lut, iar aproximativ în mijloc se afla o altă încăpere, cu structură identică celei anterioare, dar de forma unei abside. Acoperișul templului era conic sau cvasiconic și avea o învelitoare din șindrilă. Din intrare s-a păstrat doar platforma din blocuri de calcar (intrarea avea un acoperiș cu țigle). Înălțimea totală a edificiului a fost estimată în general între 10 m și 15 m (Fig. 14-16).

Altarul, locul unde aveau loc sacrificiile, este amplasat în apropierea templului mare rotund. El are o formă rotundă, cu diametrul de 6,98 m (Fig. 17). Partea superioară era compusă din 10 dale și un disc dispus central, toate din andezit. Pe suprafața dalelor erau fixate în lăcașuri dreptunghiulare piese din marmură de forma literei „T” (Fig. 18). Elementele din andezit menționate anterior aveau ca suport o structură din blocuri de calcar. Diversele tipuri de lichide vărsate pe altar se scurgeau în canalul ce străbate terasa prin intermediul unui bloc scobit sub forma unui lighean prevăzut cu un cioc (în antichitate, acesta se afla sub una dintre dalele de andezit). Planul altarului este completat de un rând de 16 blocuri de calcar, dispuse descrescător pe direcția S-N (cel mai probabil, el avea menirea de a susține o platformă din lemn ce permitea accesul pe altar).

În sanctuarul de la Sarmizegetusa Regia au fost descoperite mai multe segmente de conducte din tuburi de teracotă destinate transportării apei provenite de la izvorul din zonă (Fig. 19). Una dintre ele alimenta și canalul realizat din blocuri masive din calcar care au o parte scobită în forma unor jgheaburi adânci. Canalul avea și rolul de a drena apa pluvială.

Un drum pavat cu lespezi de calcar, cu o lungime

The second round temple measuring 29,4 m in diameter is the largest of all the circular edifices identified in Dacia. Its surface is confined by two stone circles, the first one made of 104 massive andesite blocks, the second, which is placed inside, by 30 groups of 7 pillars (6 higher plus one lower) also made of andesite. Inside the temple a circular room made of a wooden pole structure which supported a clay wall was built, and approximately in the middle, there was another room built in the same technique, but shaped like an apse. The temple's roof was conical or almost conical and was covered with shingle. An exterior limestone block platform was the entrance, which had a tile roof. The total height of the edifice was estimated as having between 10 m and 15 m (Figs. 14-16).

The altar, the place where sacrifices were performed, is placed in the vicinity of the large round temple. It has a round shape 6,98 m in diameter (Fig. 17). The upper side was made up of 10 massive slabs and a disk placed in the centre, all made of andesite. On its surface “T” shaped marble pieces were placed in rectangular holes (Fig. 18). The andesite elements mentioned previously were as a supported by a limestone block structure. Some liquids were probably poured on the altar and then drained in the sewer that runs across the terrace through a block carved like a spouted basin (in antiquity, it was placed under one of the andesite slabs). The altar's layout is completed by a row of 16 limestone blocks descending in the S-N direction (most probably, it was meant to sustain a wooden platform which allowed access on the altar).

In the Sarmizegetusa Regia sanctuary, several terracotta pipe segments were found, which were meant for transporting water from the local spring (Fig. 19). One of them also discharged water in the channel made from massive limestone blocks which had a side hollowed in the shape of a deep trough. This structure was also meant to drain rainwater.

A road paved with limestone slabs, at least

de cel puțin 200 m și cu o lățime de cca. 5 m, făcea legătura dintre fortificația antică și sanctuar (Fig. 20). Dalele erau dispuse sub forma a numeroase trepte puțin înalte și, din loc în loc, sub forma unor platforme. Marginile drumului erau marcate prin borduri din blocuri de calcar care susțineau stâlpii unui acoperiș din lemn (fig. 21).

Procesiunile religioase derulate de-a lungul său aveau ca punct final o piațetă pavată tot cu dale de calcar, aflată pe terasa a XI-a, în imediata apropiere a templului mare rotund.

Arhitectura religioasă și-a pus din plin amprenta asupra locuirii dacice din Munții Orăștiei, nu doar prin asigurarea unui cadru, adesea monumental, pentru desfășurarea activităților de cult. Efectele construirii acestor clădiri au fost mult mai profunde decât s-ar crede la o primă vedere. Astfel, ridicarea lor a necesitat cantități foarte mari de materiale diverse: piatră, lemn, lut, fier, plumb, pentru a le enumera doar pe cele mai evidente. Este suficient să amintim că pentru realizarea zidului de susținere a laturii estice a terasei a XI-a de la Sarmizegetusa Regia, pe care sunt amplasate edificii de cult, au fost utilizate câteva mii de blocuri de calcar și că plintele templului de pe terasa a X-a aveau o greutate de peste două tone fiecare. Efortul a fost considerabil, având în vedere că andezitul și calcarul erau aduse din cariere aflate la o distanță de cca. 60 de km (din cariera de la Bejan), respectiv 40 km (din cariera de la Măgura Călanului). Construirea lor a implicat prezența a numeroase persoane, cu diferite specializări: meșteri arhitecți, pietrari, dulgheri, fierari.

Totodată, pe lângă preoții care săvârșeau ritualurile religioase, este de presupus prezența unui personal în a cărui atribuție intra întreținerea edificiilor de cult.

200 m long and approximately 5 m wide, connected the fortress to the sanctuary (Fig. 20). The slabs were arranged as a series of steps, not very high, alternating with platforms. The road was flanked by edges made of limestone blocks which supported the posts of a wooden roof (Fig. 21).

The religious processions were performed along it, having as final destination the terrace XI: a small platform, also paved with limestone slabs, in the immediate vicinity of the large round temple.

Religious architecture fully left its mark on the Dacian occupation in the Orăștie Mountains, not only by offering a monumental display for ceremonials and rituals. The results of erecting these buildings ran much deeper than one might think at first glance. Their building required very large quantities of various materials: stone, wood, clay, iron, and lead – to list just the most obvious. It is enough to mention that for building the supporting wall of the eastern side of terrace XI in Sarmizegetusa Regia, on which religious edifices are placed, a few thousand limestone blocks were used, and that each of the 60 plinths of the temple erected on terrace X weighed more than two tons each. It was a considerable effort, taking into consideration that andesite and limestone were brought from places located approximately 60 km away (from the Bejan quarry), respectively 40 km (from the Măgura Călanului quarry). Their construction implied the presence of numerous workers which were specialised in different things: master architects, stonemasons, carpenters, smiths.

Simultaneously, along with the priests performing religious rituals, we also can assume the presence of a staff responsible for the maintenance of religious edifices.



## Bibliografie selectivă / Selective bibliography

1. D. Antonescu, *Introducere în arhitectura dacilor*, București, 1984.
2. C. Călinescu, *Consolidarea, conservarea și valorificarea complexului arheologic Sarmizegetusa – Grădiștea Muncelului*, în RMM, 1, 1982, pp. 13-29.
3. I. H. Crișan, *Civilizația geto-dacilor*, I, București, 1993.
4. I. H. Crișan, M. Moldovan, *Influențe grecești în arhitectura sacră a geto-dacilor*, în Tibiscus, 4, 1975, pp. 91-106.
5. I. H. Crișan, *Spiritualitatea geto-dacilor. Repere istorice*, București, 1986.
6. C. Daicoviciu, Al. Ferenczi, *Așezările dacice din Munții Orăștiei*, București, 1951.
7. C. Daicoviciu și colab., *Studiul traiului dacilor în Munții Orăștiei (Șantierul arheologic dela Grădiștea Muncelului. Rezultatul cercetărilor făcute de colectivul din Cluj, în anul 1950)*, în SCIV, II, 1, 1951, pp. 95-126.
8. H. Daicoviciu, *Dacia de la Burebista la cucerirea romană*, Cluj, 1972.
9. H. Daicoviciu, Șt. Ferenczi, I. Glodariu, *Cetăți și așezări dacice în sud-vestul Transilvaniei*, București, 1989.
10. D. Dana, *Zalmoxis de la Herodot la Mircea Eliade. Istorii despre un zeu al pretextului*, Iași, 2008.
11. G. Florea, *Dava et oppidum. Débuts de la genèse urbaine en Europe au deuxième âge du Fer*, Cluj-Napoca, 2011.
12. G. Gheorghiu, *Dacii pe cursul mijlociu al Mureșului (sfârșitul sec. II a. Ch. - începutul sec. II p. Ch.)*, Cluj-Napoca, 2005.
13. I. Glodariu, E. Iaroslavschi, A. Rusu, *Cetăți și așezări dacice în Munții Orăștiei*, București, 1988.
14. R. Mateescu, *Istoriile unui templu*, Cluj-Napoca, 2012.
15. A. Rusu – Pescaru, *Sanctuarele Daciei*, Deva, 2005.



**Fig. 1**  
**Terrasele a X-a și a XI-a de la Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia**  
**Terraces X and XI in Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia**



**Fig. 2**  
**Elemente arhitectonice din calcar de la templul de pe terasa a X-a, din prima fază (după I. Glodariu)**  
**Limestone architectural elements of the earliest temple on the terrace X (after I. Glodariu)**



**Fig. 3**

**Plintele din andezit ale templului de pe terasa a X-a (aspect din timpul descoperirii – după C. Daicoviciu)  
Andesite column bases (plinths) of the temple on the terrace X (photo taken during the excavations – after C. Daicoviciu)**



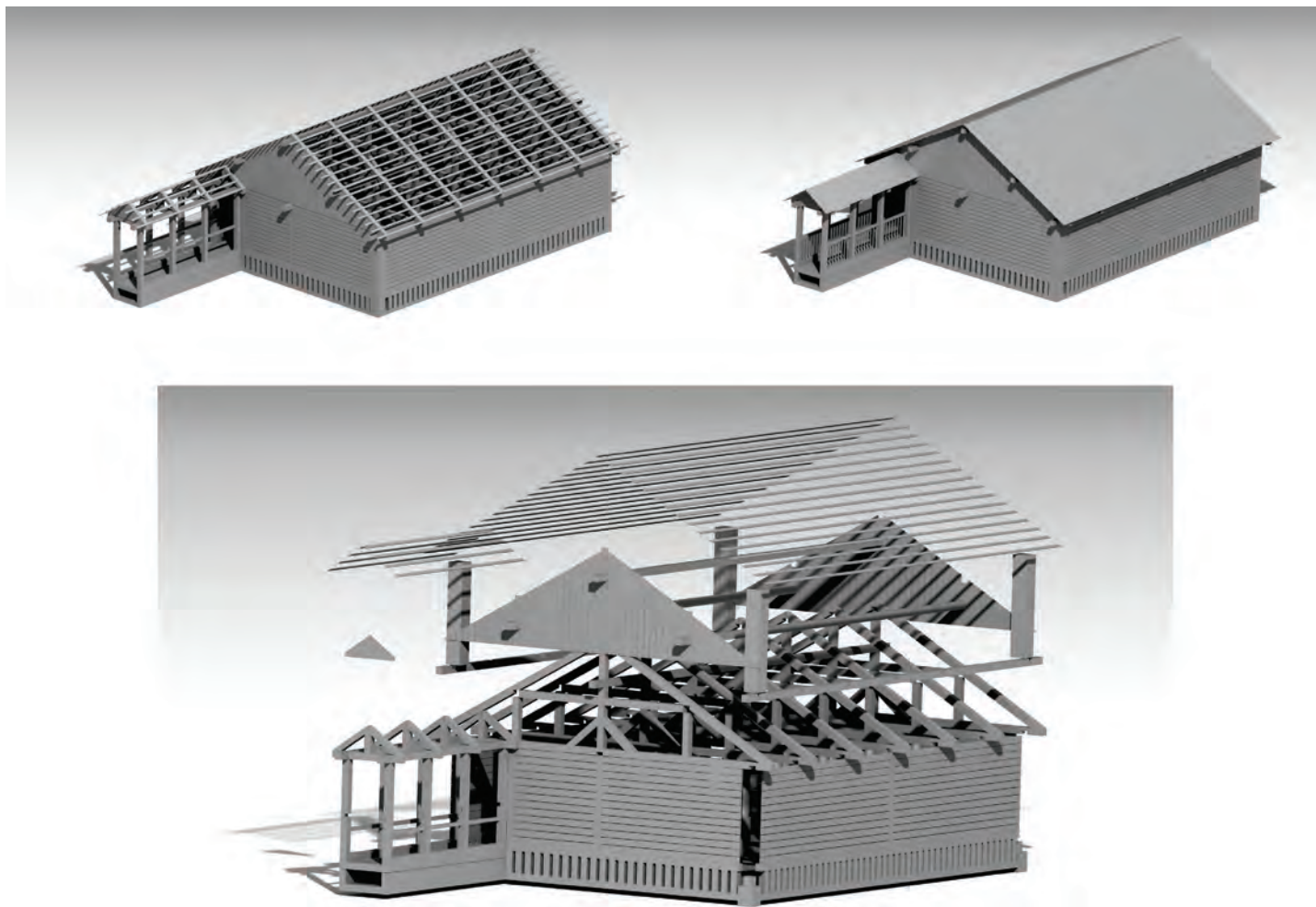
**Fig. 4**  
**Plintele din andezit ale templului de pe terasa a X-a**  
**Andesite column bases (plinths) of the temple on the terrace X**



**Fig. 5**  
**Templele patrulate din andezit de pe terasa a XI-a**  
**Andesite rectangular temples on the terrace XI**



**Fig. 6**  
**Elemente arhitectonice ale templului patrulater mic din andezit**  
**Architectural elements of the small rectangular andesite temple**



**Fig. 7**

**Templul patrulater mare din andezit - propunere de reconstituire (diferite etape de realizare a modelului 3D)  
The large rectangular andesite temple – reconstruction proposal (different stages of the 3D modeling)**





**Fig. 8**  
**Templele din partea de sud a sanctuarului**  
**The temples in the southern side of the sanctuary**



**Fig. 9**  
**Templul mare de calcar**  
**The large limestone temple**



**Fig. 10**  
**Templul mare de calcar - propunere de reconstituire**  
**The large limestone temple – reconstruction proposal**



**Fig. 11**  
**Plinte ale templului mic de calcar**  
**Column bases (plinths) of the small limestone temple**



**Fig. 12**  
**Templul mic de calcar – propunere de reconstituire (etapă de realizare a modelului 3D)**  
**The small limestone temple – reconstruction proposal (a stage of the 3D modeling)**



**Fig. 13**  
**Templul mic rotund**  
**The small round temple**



**Fig. 14**  
**Templul mare rotund**  
**The large round temple**



**Fig. 15**  
**Templul mare rotund**  
**The large round temple**





**Fig. 16**  
**Templul mare rotund - propunere de reconstituire**  
**The large round temple – reconstruction proposal**



**Fig. 17**  
**Altarul din andezit**  
**The andesite altar**



**Fig. 18**  
**Piesă de marmură (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**  
**Marble element (Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia)**



**Fig. 19**  
**Conductă din tuburi de teracotă descoperită în perimetrul sanctuarului**  
**Terracotta water supply pipe, found within the sanctuary**



**Fig. 20**  
**Drumul pavat**  
**The paved road**



**Fig. 21**  
**Lespezile de calcar ale drumului pavat**  
**Limestone slabs of the paved road**

## XII

### Elemente de arhitectură militară Aspects of the military architecture

Fortificațiile reprezintă, alături de temple, componenta esențială a complexului de vestigii arhitectonice dacice din Munții Orăștiei. Nucleul Regatului Dac includea fortificațiile de la Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia, Costești – Cetățuie, Costești – Blidaru, Luncani – Piatra Roșie, Bănița și Căpâlna. Ele delimitează o arie de cca. 150 km<sup>2</sup> care, vreme de aproape două veacuri, a fost cea mai intens locuită zonă din Dacia. Fortificațiile au fost amplasate pe forme de relief înalte, în poziții greu accesibile. Altfel spus, particularitățile terenului au fost puse în valoare pentru ca ele să beneficieze de o excelență apărare naturală. Sunt de amintit aici fortificațiile de la Luncani – Piatra Roșie și Bănița, ridicate pe stânci înalte, cu pereți aproape verticali. Imaginea generală era aceea a unor „munți întăriți cu ziduri”, descrisă de istoricul antic Dio Cassius într-un pasaj referitor la primul război dintre Decebal și Traian.

Elementul comun al fortificațiilor enumerate mai sus constă în zidurile ridicate, cel puțin în parte, din blocuri din piatră. Zidurile, construite într-o tehnică de influență elenistică, sunt compuse din două paramente (fața interioară, respectiv fața exterioară) din blocuri de calcar și o umplutură de pământ amestecat cu multă piatră. Din loc în loc, paramentele erau legate între ele cu ajutorul unor grinzi din lemn ale căror capete erau fixate în lăcașuri special cioplite în blocuri (Fig. 1-3). De obicei, aceste lăcașuri au o formă trapezoidală și străbat toată lățimea blocurilor, fiind vizibile pe suprafețele zidurilor. În unele cazuri, pe lângă utilizarea grinzilor, rezistența zidurilor era sporită

Fortifications represent, together with temples, the essential component of the Dacian architectural complex from the Orăștie Mountains. The core of the Dacian Kingdom including the fortifications from Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia, Costești – Cetățuie, Costești – Blidaru, Luncani – Piatra Roșie, Bănița and Căpâlna. They surround an approximately 150 km<sup>2</sup> area, which, for almost two centuries was the most intensely inhabited area in Dacia. The fortifications were built on high landforms that were in places difficult to reach. In other words, the characteristics of the terrain were used so that they would offer an excellent natural defence. It is worth to mention the fortifications from Luncani – Piatra Roșie and Bănița, which were raised on tall cliffs with almost vertical slopes. The general image was that of “mountains reinforced with ramparts”, according to the description of the ancient historian Dio Cassius in a passage about the first war between Decebalus and Trajan.

The common element of the above mentioned fortifications consists of the ramparts made at least partially using stone blocks. The walls, inspired by the Hellenistic technique, have two faces (the inner and the outer one) of ashlar limestone blocks, and of a filling made of earth mixed with a lot of rubble. From place to place, the faces were joined together with timber beams whose ends were fixed in holders especially carved in the blocks (Figs. 1-3). Usually, these holders are trapezoidal in shape and go through the full width of the blocks. They were visible on the surfaces of the walls. In some cases, aside from using beams, the sturdiness of the walls was enhanced by

prin intermediul unor blocuri aranjate perpendicular pe direcția paramentelor (blocurile așezate astfel sunt denumite butise). O asemenea tehnică, mai apropiată de modelul elenistic, este atestată la Costești - Cetățuie și la unele dintre turnurile din jurul fortificației de la Blidaru.

În catalogul de față, pentru ilustrarea sistemului de construire a fortificațiilor și a reconstituirilor tridimensionale vor fi folosite două exemple, anume Costești - Cetățuie și Blidaru.

Costești - Cetățuie, cea mai veche fortificație din Munții Orăștiei, a fost ridicată pe un deal cu altitudinea maximă de 553 m, iar datele arheologice arată că elementele de apărare au fost realizate în trei faze principale, eșalonate cronologic între sfârșitul secolului al II-lea a. Chr. și începutul secolului al II-lea p. Chr. (Fig. 4-6).

Primele lucrări cu rosturi militare s-au materializat prin amenajarea a două valuri de pământ: unul dispus la bază, cu un traseu asemănător unei imense potcoave, al doilea cu o formă aproximativ ovală (Fig. 7).

În a doua etapă au fost înălțate cele mai multe dintre construcțiile pe care le pot observa în prezent vizitatorii anticei cetăți. Pe lângă valurile amintite anterior, care au continuat să funcționeze și în noua fază, pe versantul sudic al dealului sunt ridicate patru turnuri patrulate (T1-T4), iar pe panta nordică, mai abruptă, sunt dispuse doar două turnuri (T5-T6), mai mici decât cele anterioare (Fig. 8-9). Un zid cu blocuri de calcar unește turnurile notate cu T1, T2 și T3. Pe segmentul estic, acesta este înzestrat cu șapte contraforți care aveau menirea de a susține, foarte probabil, platforme de luptă (Fig. 10).

Tot acum, pe platoul superior sunt construite două turnuri-locuință (TL 1 și TL 2), inițial cu dimensiuni ceva mai mici, ulterior mărite considerabil. Astfel, turnul-locuință amplasat în partea nordică (TL1) are forma unui dreptunghi cu lungimea de 18,9 m și lățimea de 14,8 m, în exterior, iar în interior cu lungimea de 12,6 m și lățimea de 8,2 m (este cel mai mare edificiu de acest tip din

the use of blocks placed perpendicularly on the direction of the facings. This type of technique that is closer to the Hellenistic model has been recorded at Costești - Cetățuie and at some of the towers in the vicinity of the fortress of Blidaru.

In order to illustrate the system of fortifications and of the 3D reconstructions presented in this catalogue, we have chosen two examples, namely Costești - Cetățuie and Blidaru.

Costești - Cetățuie, the earliest fortress of the Orăștie Mountains, was built on a hill reaching a maximum height of 553 m, and archaeological data show that the defence elements were made in three main phases, chronologically determined to have taken place between the end of the 2<sup>nd</sup> century BC- the beginning of the 2<sup>nd</sup> century AD (Figs. 4-6).

The first works which served military purposes consisted of two earth ramparts: one at the base, having a similar shape to that of a huge horseshoe, and the other one being almost oval (Fig. 7).

Most of the buildings which can be seen today by the visitors of the ancient citadel were built during the second stage. Apart from the previously mentioned ramparts, who continued to be used in the new stage as well, four quadrilateral towers were built on the southern slope of the hill (T1-T4). On the northern, more abrupt slope, only two towers were placed (T5-T6). They are smaller than the previous ones (Figs. 8-9). A limestone block rampart connects the towers noted T1, T2 and T3. On the eastern segment, it is endowed with seven buttresses meant to support, most probably, platforms used by the defenders (Fig. 10).

During the same period, on the upper plateau, two dwelling towers (TL 1 and TL 2) were built, initially smaller in size, eventually considerably enlarged. Therefore, the northern dwelling tower (TL1) is shaped as a rectangle 18,9 m in length and 14,8 m in width, on the outside, and on the inside 12,6 m in length and 8,2 m in width (it is the largest building of this type in the whole Dacia). Its elevation



întreaga Dacie). Elevația sa cuprindea ziduri din blocuri de calcar, cu o grosime de 3,2 m și înalte de 1,8 m - 2 m, peste care venea o structură din cărămizi slab arse, până la o înălțime de cca. 5-6 m (Fig. 11-12). Acoperișul era prevăzut cu țigle și cu olane. Turnul avea două intrări, prima la parter, a doua la etaj, unde se ajungea prin intermediul unei scări exterioare.

Turnul din partea sudică a platoului (TL2) este identic ca tehnică de construcție, însă dimensiunile sale sunt mai reduse: laturile exterioare au 14,3 m și 12,5 m, iar cele interioare măsoară 8,1 m și 6,3 m. Calea de acces către turn includea o scară monumentală din elemente de calcar (Fig. 13).

Tot pe platoul superior, cercetările arheologice au scos la lumină urmele unui turn de observație și ale unor barăci.

Al treilea turn-locuință este poziționat în partea estică a fortificației, el având rolul de a străjui drumul care, în antichitate, ducea dinspre Valea Grădiștei spre cetate (Fig. 14).

Fortificația era înzestrată cu două porți, prima dispusă între extremitățile unuia dintre valuri, iar a doua amplasată chiar lângă turnul nr. 2.

Ultima etapă a lucrărilor de fortificare de la Costești - Cetățuie s-a desfășurat în perioada războaielor cu romanii de la începutul secolului al II-lea p. Chr., ea constând cu precădere în repararea vechilor structuri defensive.

Fortificația de la Blidaru se află în apropierea celei de la Costești, distanța dintre ele fiind în linie dreaptă de aproximativ 1,5 km, iar pe drumul antic de cca. 3 km. Ea a fost construită pe un mamelon cu altitudinea de 690 m, mărginit aproape în totalitate de pante abrupte. O singură șă îngustă făcea posibil accesul spre fortificație, astfel că ea dispunea de o bună apărare naturală. Pe lângă acest avantaj, amplasarea oferea apărătorilor o foarte bună vizibilitate atât spre Valea Mureșului, cât și spre Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia (Fig. 15-17).

Începuturile sale datează, cel mai probabil, de la jumătatea secolului I a. Chr., când dacii au ridicat aici o

included limestone block walls 3,2 m thick and 1,8 m - 2 m high, over which a structure of poorly burnt bricks was placed up to a height of approximately 5-6 m (Figs. 11-12). The roof was covered with tiles. The tower had two entrances, one at ground floor and two upstairs, which could be reached by means of external stairs.

The tower in the southern part of the plateau (TL2) is built technically in the same way, but it's smaller. The outer sides are 14,3 m and 12,5 m long, and the inner sides are 8,1 m and 6,3 m long. The access route to the tower included a monumental stairway made of limestone (Fig. 13).

On the upper plateau, archaeological research unveiled traces of an observation tower and of some timber buildings.

The third dwelling tower is located on the eastern side of the fortification and its function was to guard the road which used to lead from the Grădiște Valley to the fortress (Fig. 14).

The fortification had two gates. The first was situated between the ends of an embankment and the second was placed right near tower no. 2.

The last stage of the defensive works from Costești - Cetățuie took place during Roman wars at the beginning of the 2<sup>nd</sup> century AD, and it consisted mostly of repairing the old defensive structures.

The Blidaru fortress is situated close to the one from Costești, the straight line distance between them is approximately 1,5 km and approximately 3 km on the ancient road. It was built on a hill top, 690 m high, surrounded almost completely by steep slopes. A single narrow saddle provided access to the fortress; therefore, it had a good natural defence. Apart from this advantage, the location gave the defenders very good visibility both towards the Mureș Valley, and towards Grădiștea de Munte - Sarmizegetusa Regia (Figs. 15-17).

Its building began most probably at the middle of the 1<sup>st</sup> century BC, when the Dacians raised a trapezoidal

incintă de forma unui trapez, cu o suprafață totală de cca. 2 500 m<sup>2</sup>. Câte un turn patrulater întârea fiecare dintre colțuri (T1-T4); trei dintre ele au laturile exterioare de 8 m, pe cele interioare de 3,8 m și o grosime a zidului din blocuri de calcar de 2,1 m. Turnul din colțul sud-vestic, mai mic (laturile sale au 7 m), avea un rol suplimentar, anume a de proteja accesul în fortificație. Intrarea a fost realizată potrivit sistemului à *chicane*: în eventualitatea în care atacatorii ar fi reușit să spargă poarta din lemn, ei nu intrau direct în fortificație, ci erau obligați să cotească spre dreapta, expunându-și astfel unul dintre flancuri (Fig. 18).

Poziția dominantă din interiorul incintei era ocupată de un turn-locuință din care s-a păstrat doar baza din blocuri de calcar (unele dintre ele au incizată litera grecească „∩”). El avea latura exterioară de cca. 11,6 m și o grosime a zidului de 2,1 m (Fig. 19). Un alt turn (T6) a fost înălțat în afara fortificației (laturile exterioare măsoară 10,8 m, respectiv 10 m).

Spre sfârșitul secolului I p. Chr. – începutul secolului al II-lea p. Chr., în contextul războaielor cu romanii, fortificația de la Blidaru a fost mărită, ajungând la o suprafață totală de peste 5000 m<sup>2</sup>. Atunci s-au realizat încă un turn (T5) și noi tronsoane de ziduri, unele de tipul deja descris (Fig. 20), altele într-o tehnică diferită (bucăți de stâncă locală și blocuri de calcar, toate legate cu lut). Pe laturile de nord-vest și de vest au fost amenajate astfel încăperi patrulaterale al căror parter era destinat păstrării proviziilor, iar planșeul lor putea funcționa ca platformă de luptă (Fig. 21). Pe latura de est a noii incinte a fost deschisă încă o poartă ce era, foarte probabil, integrată unui turn.

Între descoperirile arheologice remarcabile de aici sunt de amintit numeroasele chiupuri (vase mari de provizii de tip *dolia*) aflate atât în interiorul unor turnuri, cât și al încăperilor amintite anterior. De pildă, în turnul nord-vestic (T5) erau nu mai puțin de opt asemenea chiupuri.

○ particularitate a fortificației de la Blidaru este

enclosure with a total surface of approximately 2 500 m<sup>2</sup>. Each corner was reinforced by a quadrilateral tower (T1-T4); for three of them the outer sides are 8 m long, the inner ones are 3,8 m long and the thickness of the limestone blocks wall was 2,1 m. The smaller tower in the south-western corner (its sides are 7 m long), played an extra role. Its purpose was to guard the access to the fortress. The entry was designed in the form of a “*chicane*”: in case the attackers would break through the gates, they wouldn’t enter straight into the fortress instead they had to turn right, thus exposing one of their flanks (Fig. 18).

The dominant position within the enclosure was held by a dwelling tower of which only the limestone block base was preserved (some of them have the Greek letter “∩” carved). Its outer side was approximately 11,6 m long and the thickness of its wall was 2,1 m (Fig. 19). Another tower (T6) was built outside the fortification (its outer sides are 10,8 m long, 10 m respectively).

Towards the end of the 1<sup>st</sup> century – the beginning of the 2<sup>nd</sup> century AD, in the context of wars against the Romans, the Blidaru fortifications were enlarged reaching a total area of over 5000 m<sup>2</sup>. Another tower was built (T5) as well as new sections of defensive walls, some built as already described (Fig. 20), and the others using a different technique (pieces of local rock and limestone blocks, using clay as mortar). On the north-western and western sides quadrilateral rooms were built, whose ground floor was used for storage. Their roofing could have been used as platforms by the defenders (Fig. 21). On the eastern side of the new enclosure, another gate was opened which was most probably part of a tower.

Among the remarkable archaeological findings, we can mention the various large *dolia* type storage jars, found both inside towers and inside the aforesaid rooms. For example, in the north western tower (T5) there were no less than eight of them.

A characteristic feature of the Blidaru fortification

rețeaua densă de turnuri din jurul său (Fig. 22). Până în prezent au fost identificate, parțial și cercetate, nu mai puțin de 17 asemenea turnuri, dispuse fie pe traseul drumului antic, fie în apropierea cisternelor. Ele au forme patrulaterale și, potrivit datelor arheologice, aveau doar baza din blocuri de calcar, dispuse în general pe 4 asize (este cunoscut un exemplu cu 6 asize) (Fig. 23-24). Pentru turnurile cu o stare de conservare bună s-a observat că restul elevației consta în casetoane din stâlpi și scânduri umplute cu lut. Pot fi amintite aici turnurile din punctele numite de localnici Poiana Perții, La Vămi și Poiana lui Mișu. Acoperișul lor era prevăzut, aproape fără excepție, cu țigle și cu olane (Fig. 25-26).

Reconstituirile 3D ale fortificațiilor de la Costești și Blidaru, precum și ale celorlalte fortificații, au avut ca punct de plecare informațiile arheologice și planurile topografice. Lor li s-au adăugat rezultatele scanărilor desfășurate în cadrul proiectului, fiind obținute modele tridimensionale ale monumentelor (partea vizibilă a lor) cu un grad ridicat de acuratețe. Acestea oferă un set complex de date care ajută nu doar la crearea unor reconstrucții virtuale ale edificiilor antice, ci constituie un suport documentar important pentru potențialele lucrări de conservare-restaurare, necesare pentru multe dintre monumentele dacice din Munții Orăștiei. Prin înregistrarea precisă a datelor din teren, scanările repetate sunt o modalitate de monitorizare a evoluției stării vestigiilor arhitectonice, fapt important având în vedere factorii de degradare ce acționează asupra lor (alunecările de teren, căderile copacilor seculari, actele de vandalism, variațiile mari de temperatură și de umiditate etc.).

Analogiile disponibile, cu precădere din mediul elenistic, adică de acolo de unde a provenit tehnica de construcție a zidurilor din piatră, au reprezentat, desigur, un alt fond de informații avut în vedere.

Demersul de reconstituire virtuală a fortificațiilor nu a fost facil și, precum în cazul templelor, trebuie

is the dense network of watchtowers built around it. Until now no less than 17 towers of this type were identified and researched. They are located either along the ancient road, or near water reservoirs. They have quadrilateral shapes and according to archaeological data, only their base was built of limestone blocks. These blocks were arranged on 4 layers (an example with 6 layers is known) (Figs. 23-24). In the case of the towers which were preserved in a good state, it has been noted that the rest of the elevation consisted of a timber framework filled with clay. We can mention here the towers located in places named Poiana Perții, La Vămi and Poiana lui Mișu, by locals. Their roof was almost with no exception covered by tiles and *imbrices* (Figs. 25-26).

The 3D reconstructions of the Costești and Blidaru fortifications were based on archaeological information and on topographical plans. In addition, the results of scans made during the project were used. This way, very accurate 3D models of the monuments were obtained (the sections of monuments that can be seen). They provide a complete set of data that not only helps create virtual reconstructions of the ancient buildings, but are also an important documentary support for potential conservation or restoration works, which are necessary in the case for most of the Dacian monuments from the Orăștie Mountains. By accurately recording field data, repeated scans are a way of monitoring the evolution of the state of architectural vestiges. This is important, due to the environmental factors to which they are exposed (landslides, falling trees, acts of vandalism, large temperature and humidity variations, etc.).

The available analogies, which come mostly from the Greek milieu, from where the stone wall building technique originated, were also significant information taken into consideration.

The virtual reconstruction of the fortifications was not easy and, as in the case of the temples, we must

să subliniem că modelele create au statutul de propuneri de reconstituire. O problemă întâmpinată a privit modul de reconstituire a zidurilor, pe toată înălțimea lor antică. Cel mai adesea, ele s-au păstrat pe o înălțime de până la 2 m, pentru restul elevației persistând o serie de incertitudini. Una dintre ele se referă la continuarea zidurilor, până la înălțimea estimată de 5 – 6 m, tot cu blocuri de calcar sau cu un alt tip de structură. În momentul de față, pentru multe dintre segmentele zidurilor celor două fortificații luate drept exemplu sunt indicii care pledează pentru a doua variantă (discuția poate fi extinsă pentru toate fortificațiile dacice din Munții Orăștiei). Între ele amintim aici: numărul relativ mic de blocuri din apropierea zidurilor (o structură a zidului de până la 6 m înălțime cu paramente numai din blocuri din calcar ar fi însemnat folosirea unui număr mult mai mare de blocuri decât cele identificate până în prezent), particularități de construcție care arată că zidurile aveau o parte din piatră, iar o alta din lemn și lut, păstrarea blocurilor superioare pe o linie aproape dreaptă (în timp, procesul de ruinare a zidurilor cu paramente realizate complet din blocuri de calcar nu decurge uniform, diferite fenomene provocând o dislocare aleatorie a lor; în consecință partea de sus a elevației actuale ar fi neregulată). Desigur, nu poate fi exclusă varianta în care zidurile aveau paramente doar din piatră, cu atât mai mult cu cât sunt de luat în considerare factori precum o posibilă demantelare antică (potrivit lui Dio Cassius, una dintre condițiile impuse de Traian după primul război cu Decebal a constat tocmai în dărâmarea zidurilor fortificațiilor), sau reutilizarea blocurilor de-a lungul vremii de către locuitorii satelor din zonă, care au privit adesea vestigiile arhitectonice antice ca o bună resursă de piatră deja prelucrată. Pentru reconstituirile virtuale s-a optat pentru marcarea, prin texturare diferită, a părților certe din elevație și a celor mai puțin sigure. Astfel, publicul larg va avea imaginea generală

underline that the created models are just suggestions of reconstructions. A problem stumbled upon was the reconstruction of the walls on all their ancient height. Most often, they were preserved on a height of up to 2 m, and their full height is still uncertain. It is unclear whether the walls were still built from limestone blocks up to their estimated height of 5 – 6 m, or if they were built using a different material. At the moment, there are clues, valid for many of the segments of the walls in the given examples, supporting the second option (the debate can be extended to all the Dacian fortifications from the Orăștie Mountains). Among these clues we will mention the relatively small number of blocks found near the walls (a wall structure up to 6 m high built with only limestone block facings would imply the use of a much higher number of blocks than those found till now), the building features which show that the walls had a part made of stone and another one made of wood and clay, the blocks from the upper side which were preserved on an almost straight line (in time, the degradation process of the walls whose facings were entirely built of limestone blocks was not uniform, various factors determined their random dislocation; as a consequence, the upper part of the present elevation would be irregular). Of course, the traditional hypothesis that the ramparts were built entirely in the same technique (limestone faces and a dirt and rubble core) cannot be excluded. In this regard some factors can be taken into account, such as a possible ancient dismantling (according to Dio Cassius, one of the conditions imposed by Trajan after the first war with Decebalus consisted in dismantling the fortification walls), or the reuse of blocks in time by the inhabitants of villages in the area, who often regarded the architectural vestiges as a good source of already processed stone. For virtual reconstruction, various textures were chosen in order to mark the parts of elevation that are certain and those less certain. As a result, the larger public would have a general image of

a puternicelor fortificații dacice și, totodată, va putea recunoaște ușor componentele constructive ale lor.

O altă problemă intervine în crearea modelelor tridimensionale ale fortificațiilor a privit coronamentul zidurilor. Analogiile provenite din mediul elenistic ne-au oferit reperele necesare pentru modul de reprezentare a părții superioare a lor. Pentru a fi funcționale „toate zidurile de incintă se terminau printr-un drum de rond, adică printr-o platformă de circulație, de observare și de apărare”, după cum nota J. P. Adam, unul dintre cei mai avizați specialiști ai arhitecturii militare grecești. Parapetul, cu o înălțime ce putea ajunge la 2,5 m, avea din loc în loc decupaje (creneluri), cel mai probabil dreptunghiulare, care permiteau apărătorilor să arunce diferite tipuri de proiectile asupra atacatorilor.

În cazul unora dintre turnuri, rezultatele cercetărilor arheologice au fost suficiente pentru ca aspectul lor exterior să fie reconstituit într-un mod destul de apropiat de realitatea antică, dar compartimentarea interiorului lor rămâne, încă, incertă. Astfel, este sigur că turnurile amintite mai sus, de la Costești - Cetățuie și de la Blidaru, aveau cel puțin un etaj, însă nu avem îndeajuns de multe date pentru forma, dimensiunile și amplasarea scărilor interioare sau pentru eventuala împărțire a spațiului interior.

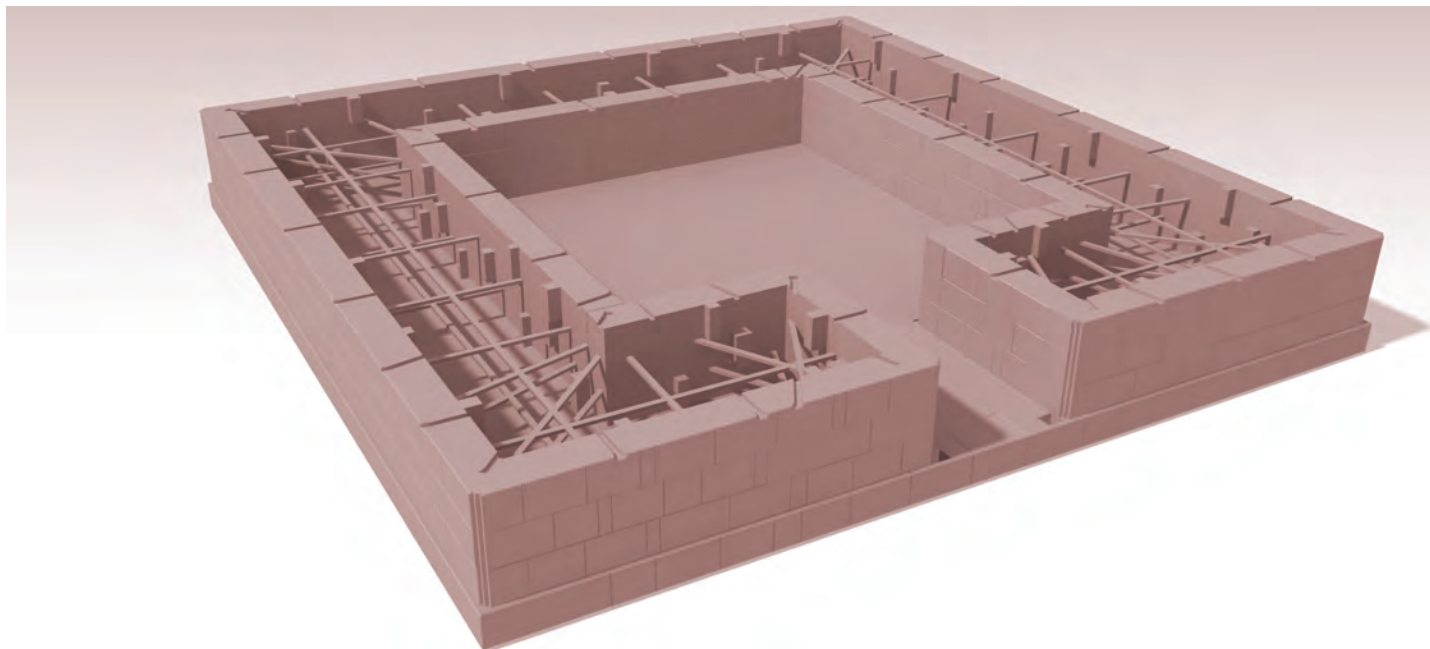
the impressive Dacian fortifications and would be able to easily identify their constituent parts too.

Another challenge that appeared in creating the 3D models of the fortifications regarded the top part of the walls. The analogies originating in the Hellenistic environment offered the necessary guidelines for the representation module of their upper side. In order to be functional, “all enclosure walls ended in a round way, or a platform used for walking, observation and defence”, as J. P. Adam noted, one of the most competent specialists in the field of Greek military architecture. The parapet, whose height could reach up to 2,5 m, was provided with battlements. They were most likely rectangular and allowed the defenders to throw different types of projectiles at the attackers.

In the case of some towers, the result of the archaeological findings were enough to allow the reconstruction of their aspect in a way which is quite close to the ancient reality, however the way its compartments were arranged, still remains uncertain. Therefore, it is clear that the towers mentioned above (from Costești - Cetățuie and Blidaru), had at least one floor above the ground, but there is a lack of data in regard to their shape, sizes and the way the inner stairs were placed or the manner in which the indoor space was compartmented.

## Bibliografie selectivă / Selective bibliography

1. J. P. Adam, *L'architecture militaire Grecque*, Paris, 1982.
2. C. Daicoviciu, Al. Ferenczi, *Așezările dacice din Munții Orăștiei*, București, 1951.
3. C. Daicoviciu și colab., *Șantierul arheologic Grădiștea Muncelului (r. Orăștie, reg. Hunedoara)*, în SCIV, V, 1 – 2, 1954, pp. 124 – 147.
4. C. Daicoviciu și colab., *Șantierul arheologic Grădiștea Muncelului – Blidarul. Rezultatul săpăturilor din campania anului 1954*, în SCIV, VI, 1 – 2, 1955, pp. 219 – 228.
5. C. Daicoviciu et alii, *Șantierul arheologic Grădiștea Muncelului – Blidarul (reg. Hunedoara, r. Orăștie)*, în MCA, III, 1957, pp. 263 – 270.
6. H. Daicoviciu, *Sistemul defensiv al cetății dacice de la Costești*, în Sargeția, XIV, 1979, pp. 103 – 114.
7. I. Glodariu, *Arhitectura dacilor. Civilă și militară*, Cluj-Napoca, 1983.
8. A. Pescaru, G. Florea, R. Mateescu, P. Pupeză, C. Cristescu, C. Bodó, E. Pescaru, *The Dacian Fortress from Costești-Blidaru – Recent Archaeological Research. The Towers from La Vămi, Poiana lui Mihu, Platoul Faeragului*, în JAHA, I, 2014, pp. 3-28.



**Fig. 1**

**Zidărie cu paramente din blocuri de calcar, cu grinzi din lemn transversale și longitudinale (model 3D)**

**Ashlar masonry: the wall's stone blocks faces and longitudinal and transversal beams (3D model)**



**Fig. 2**  
**Blocuri de calcar cu decupaje pentru fixarea**  
**grinzilor**  
**Ashlar blocks with special carvings for the**  
**timber beams**

**Fig. 3**  
**Segment de zid cu blocuri din calcar**  
**Stone blocks wall segment**





Fig. 4  
Costești – Cetățuie – planul fortificației  
The plan of the Costești – Cetățuie fortress



Planul cetății de la Costești - Cetățuie: TL - turn-locuință, T - turn, TM - templu, TV - turn de veghe, C - cisternă, ZC - zid cu contraforturi, SM - scară monumentală, V - val  
The plan of the fortress from Costești - Cetățuie: TL - dwelling tower, T - tower, TM - temple, TV - watch-tower, C - water reservoir, ZC - buttressed wall, SM - monumental stairs, V - ramp

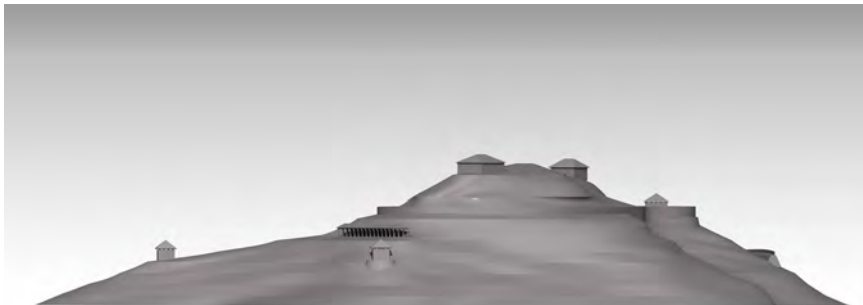
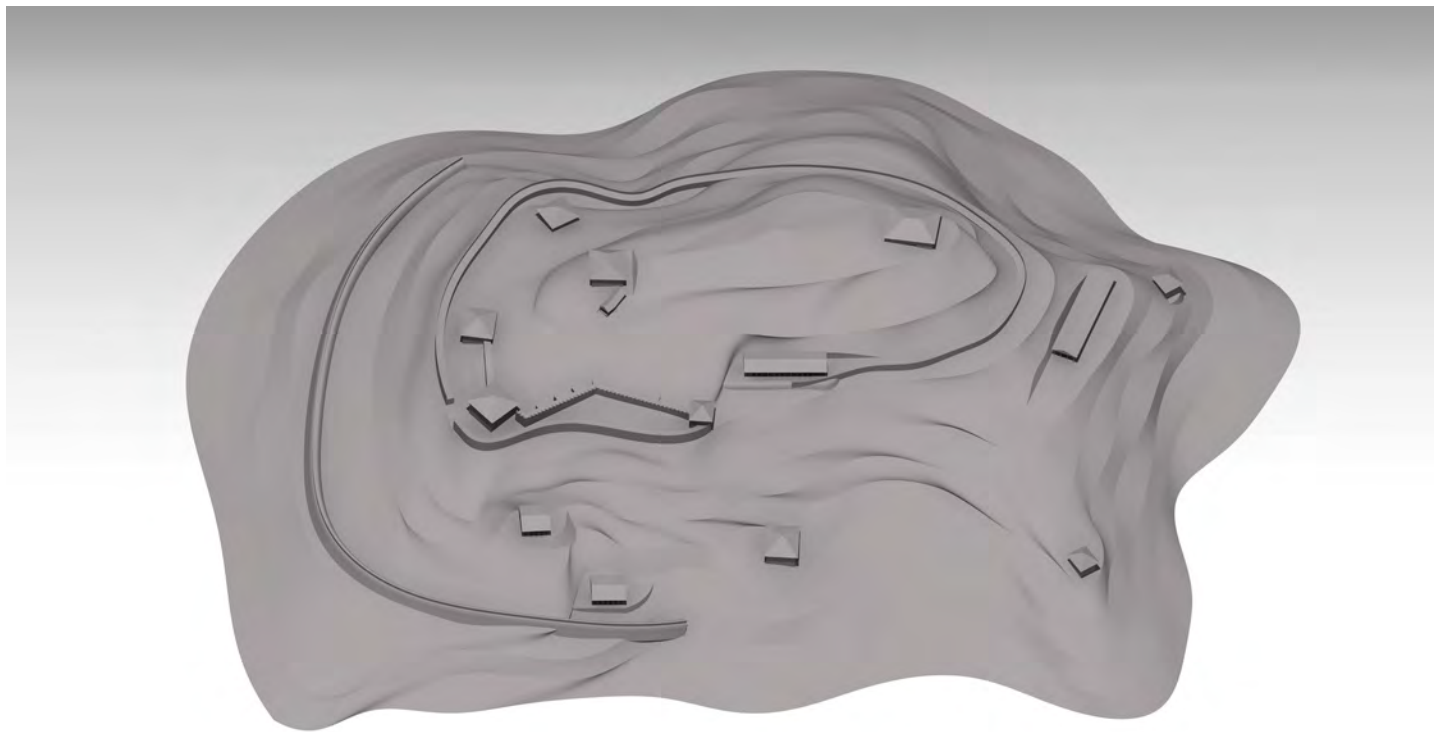


Fig. 5  
Costești – Cetățuie (aspect din timpul realizării propunerii de reconstituire 3D)  
Costești – Cetățuie (intermediate phase of 3D modelling)



**Fig. 6**  
**Costești – Cetățuie (aspect din timpul realizării propunerii de reconstituire 3D)**  
**Costești – Cetățuie (intermediate phase of 3D modelling)**

**Fig. 7**  
Costești – Cetățuie  
- valul superior al fortificației -  
Costești – Cetățuie  
- the upper defensive embankment -



**Fig. 8**  
Costești – Cetățuie – turnul nr. 2  
Costești – Cetățuie – tower no. 2



**Fig. 9**  
**Costești – Cetățuie – turnul nr. 3**  
**(după C. Daicoviciu)**  
**Costești – Cetățuie – tower no.3**  
**(after C. Daicoviciu)**

**Fig. 10**  
**Costești – Cetățuie – zid cu contraforți**  
**Costești – Cetățuie – butressed wall**



**Fig. 11**  
Costești – Cetățuie, turnul – locuință nr. 1  
Costești – Cetățuie, dwelling – tower nr. 1



**Fig. 12**  
Costești – Cetățuie, turnul – locuință nr. 1,  
segment din elevația de cărămizi  
Costești – Cetățuie, dwelling – tower no. 1,  
detail of the mudbrick wall



**Fig. 13**  
**Costești – Cetățuie, turnul – locuință nr. 2**  
**Costești – Cetățuie, dwelling – tower no. 2**

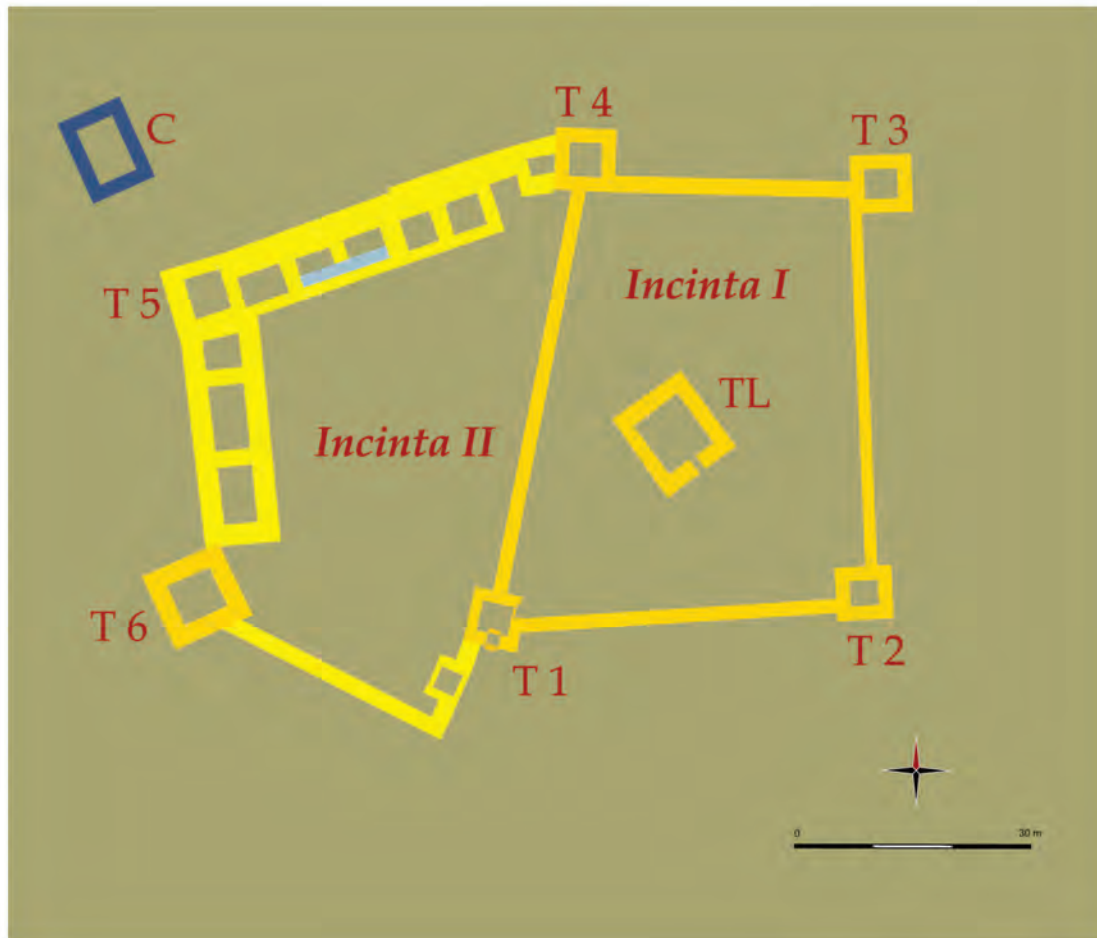


**Fig. 14**  
**Costești – Cetățuie, turnul – locuință nr. 3**  
**Costești – Cetățuie, dwelling – tower no. 3**



**Fig. 15**  
**Fortificația de la Blidaru, imagine panoramică (după C. Daicoviciu)**  
**Blidaru fortress, general view (after C. Daicoviciu)**

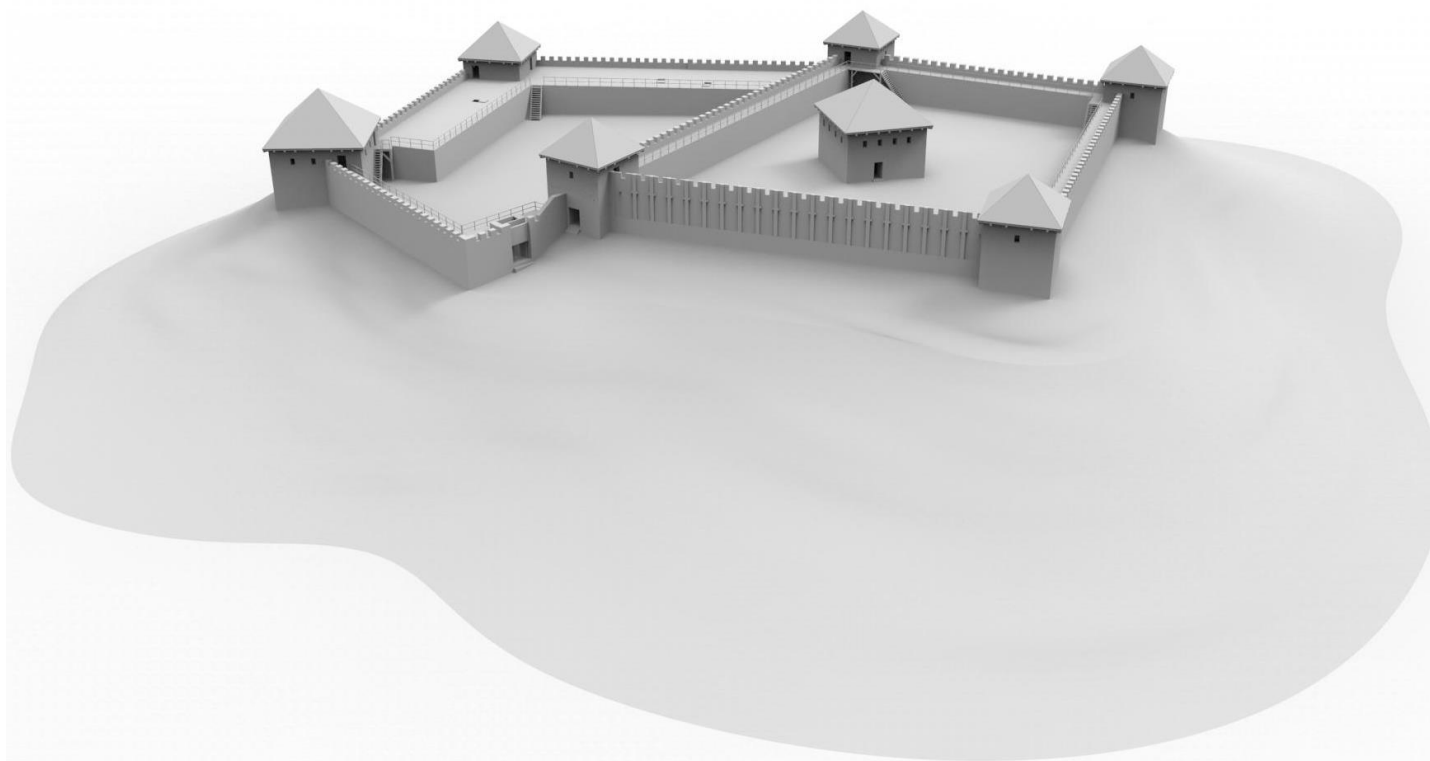




Planul cetății de la Costești - Blidaru: TL - turn-locuință, T - turn, C - cisternă

The plan of the fortress from Costești - Blidaru: TL - dwelling tower, T - tower, C - water reservoir

**Fig. 16**  
**Planul fortificației de la Blidaru**  
**Plan of the Blidaru fortress**



**Fig. 17**  
**Blidaru (aspect din timpul realizării propunerii de reconstituire 3D)**  
**Blidaru (intermediate phase of the 3D reconstruction)**



**Fig. 18**  
**Blidaru – turnul de la intrarea în prima incintă**  
**Blidaru – the gate tower of the first precinct**



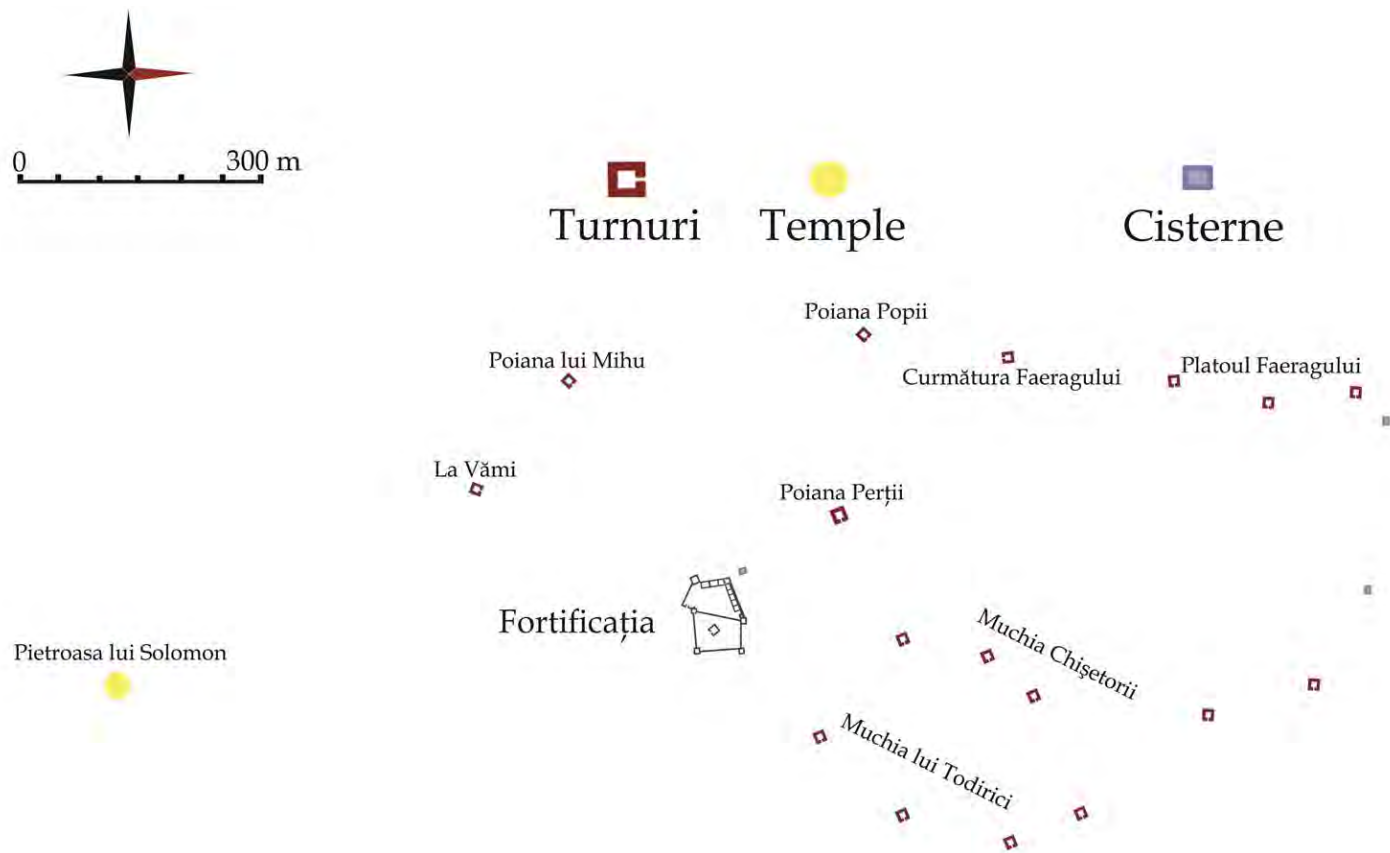
**Fig. 19**  
**Blidaru – turnul – locuință**  
**Blidaru – the dwelling – tower**



**Fig. 20**  
**Blidaru – segment din zidul celei de-a doua incinte**  
**Blidaru – part of the second precinct's rampart**



**Fig. 21**  
**Blidaru – zidul din blocuri de calcar și bucăți de micașist**  
**Blidaru – wall of limestone blocks combined with local stones (mica schist)**



**Fig. 22**  
**Rețeaua de turnuri din jurul fortificației de la Blidaru**  
**The watchtowers network around the fortress from Blidaru**

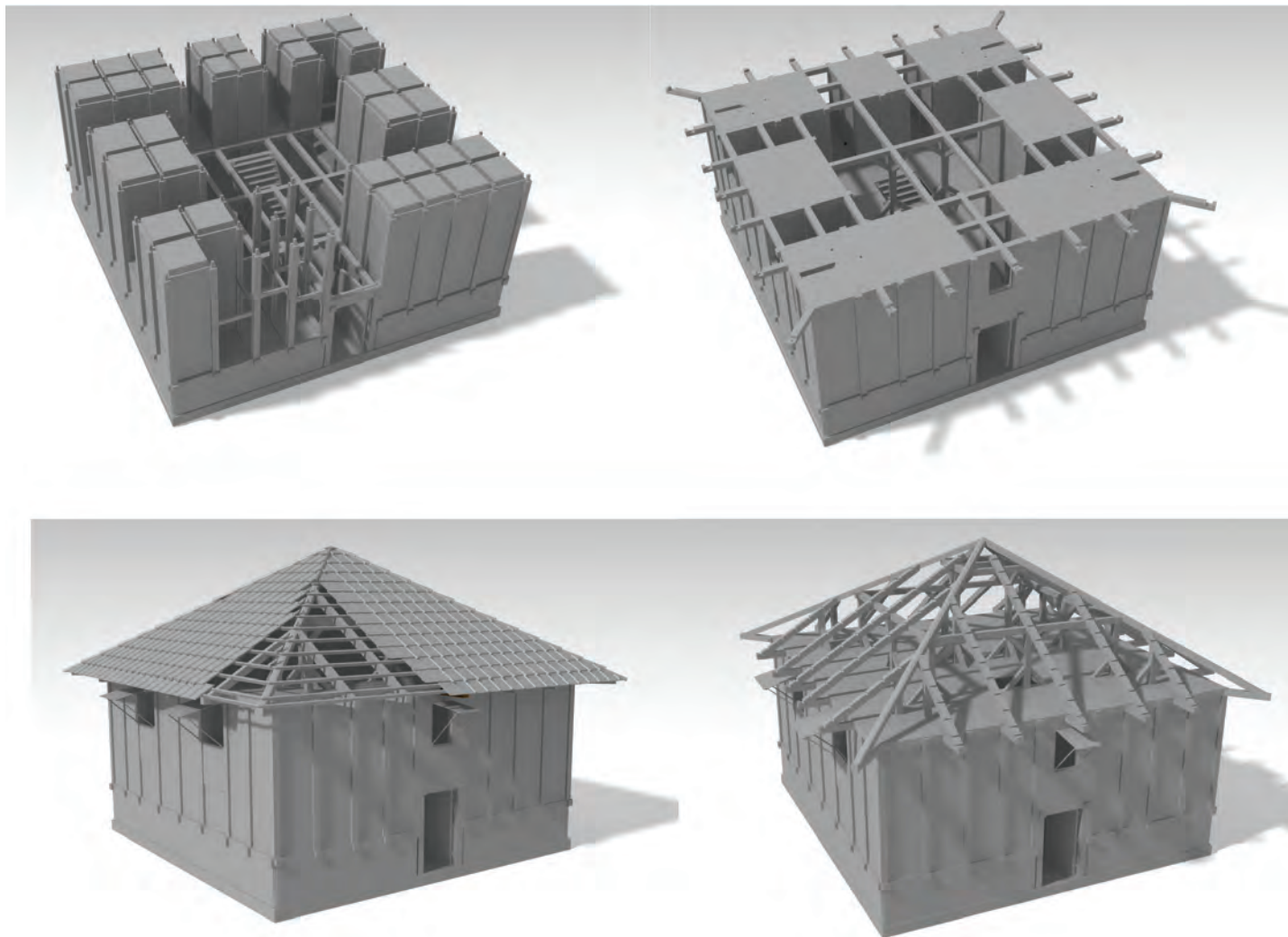


**Fig. 23**  
**Turnul din Poiana lui Miha**  
**The Poiana lui Miha watchtower**



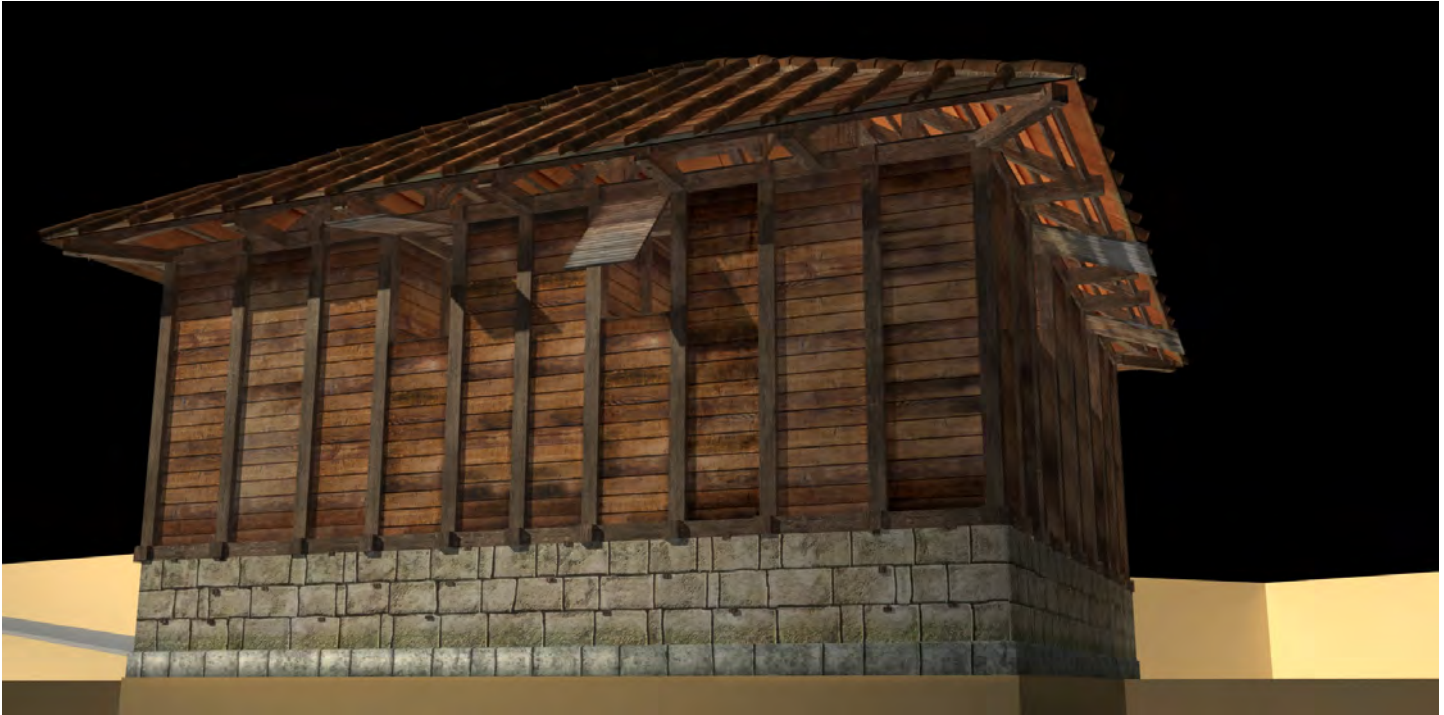


**Fig. 24**  
**Turnul din Poiana Perții**  
**The Poiana Perții watchtower**



**Fig. 25**

**Turnul din Poiana lui Miha – propunere de reconstituire (diferite etape de realizare a modelului 3D)  
The Poiana lui Miha watchtower – reconstruction proposal (different phases of the 3 D reconstruction)**



**Fig. 26**  
**Turnul din Poiana lui Mihu – propunere de reconstituire**  
**The Poiana lui Mihu watchtower – reconstruction proposal**





