

ACTA MVSEI APVLENSIS

APULUM LXII

series *ARCHAEOLOGICA ET ANTHROPOLOGICA*

Fondator

ION BERCIU

Editor

GABRIEL TIBERIU RUSTOIU

Colegiul editorial:

RADU ARDEVAN – Universitatea „Babeş-Bolyai”, Cluj-Napoca
DAN BĂCUEȚ-CRIȘAN – Muzeul Județean de Istorie și Artă, Zalău
RADU BĂJENARU – Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”, București
NIKOLAUS BOROFFKA – Deutsches Archäologisches Institut, Berlin
HORIA ION CIUGUDEAN – Muzeul Național al Unirii, Alba Iulia
FLORIAN MATEI-POPESCU – Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”, București
SORIN NEMETI – Universitatea „Babeş-Bolyai”, Cluj-Napoca
CHRISTOPHER F. E. PARE – Universitatea „Johannes Gutenberg”, Mainz
ZENO KARL PINTER – Universitatea „Lucian Blaga”, Sibiu
CRISTIAN IOAN POPA – Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia
IOAN CAROL OPRIȘ – Universitatea București
EMANOIL PRIPON – Muzeul Județean de Istorie și Artă, Zalău
AUREL RUSTOIU – Institutul de Arheologie și Istoria Artei, Cluj-Napoca
CRISTIAN SCHUSTER – Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”, București
VOLKER WOLLMANN – Obrigheim

Colegiul de redacție:

RADU OTA – redactor-șef
SIDONIA PETRONELA OLEA – secretar de redacție
CRISTINEL FÂNTÂNEANU – secretar de redacție
ADINA BOGDAN – membru
GEORGE VALENTIN BOUNEGRU – membru
ILIE LASCU – membru
CRISTIAN TITUS FLORESCU – membru
ANCA TIMOFAN – membru

Adresa de corespondență:
MUZEUL NAȚIONAL AL UNIRII ALBA IULIA
510010 ALBA IULIA
Str. Mihai Viteazul, 12-14
Tel. 0258/813300

Mailing address:
MUZEUL NAȚIONAL AL UNIRII ALBA IULIA
RO – 510010 ALBA IULIA
12-14, Mihai Viteazul St.
Tel. (+40) (258) 813300

redactie@revista-apulum.ro

© 2025 MUZEUL NAȚIONAL AL UNIRII ALBA IULIA

ISSN – 1013-428X

ISSN – 2247 – 8701

ISSN-L – 2247 – 8701

ACTA MVSEI APVLENSIS

APVLVM

LXII

series *ARCHAEOLOGICA ET ANTHROPOLOGICA*



ALBA IULIA

MMXXV

Tehnoredactare: RADU OTA

Traducerea și verificarea textelor în limba engleză: ADINA BOGDAN

Autorii își asumă întreaga răspundere pentru conținutul studiilor

Materialele nepublicate nu se restituie autorilor

S U M A R

CONTENTS – SOMMAIRE – INHALT

BERECKI SÁNDOR, Aurel Rustoiu la a 60-a aniversare/ Aurel Rustoiu on the 60th Anniversary.....	IX
--	----

STUDII ȘI ARTICOLE – *STUDIES AND ARTICLES*

ARHEOLOGIE & ANTROPOLOGIE

ARCHAEOLOGY & ANTHROPOLOGY

MIHAELA-MARIA BARBU, Locuirea eneolitică de la Mintia – Gerhat în lumina analizei materialului litic cioplit <i>The Eneolithic Settlement at Mintia – Gerhat in the Light of the Analysis of the Chipped Stone Material.....</i>	1
COLIN P. QUINN, HORIA ION CIUGUDEAN, New Bronze Age Wagon Models from the Wietenberg Culture <i>Noi modele de care din epoca bronzului aparținând culturii Wietenberg.....</i>	45
CAROL KACSÓ, Descoperiri de metale din epoca bronzului în Depresiunea Baia Mare (I.) <i>Bronze Age Metal Discoveries in Baia Mare Depression (I.).....</i>	63
ILIE LASCU, Depozitul de bronzuri Rimetea III <i>The Bronze Hoard from Rimetea III.....</i>	99
GABRIEL MIRCEA TALMAȚCHI, MIHAI IONESCU, Dincolo de relațiile economice și comerciale. Noi descoperiri specifice circulației și prezenței monetare la Callatis și în <i>chora</i> adiacentă <i>Beyond Economic and Commercial Relations. New Discoveries Specific to the Circulation and Presence of Monetary Value at Callatis and in the Adjacent Chora.....</i>	113
AUREL RUSTOIU, GABRIEL TIBERIU RUSTOIU, Femei călătoare. O fibulă de tip Orlea-Maglavit de la Cisteiu de Mureș (oraș Ocna Mureș, jud. Alba) <i>Wandering Women. A Brooch of the Orlea-Maglavit Type from</i>	

	<i>Cisteiu de Mureș (Ocna Mureș. Alba County)</i>	135
EMILIAN BOTA, Necropola tumulară de la Cașolț. Un pumnal curb de tip <i>sica</i> redescoperit		
	<i>Burial Mound from Cașolț. A Rediscovered Sica Curved Dagger..</i>	155
MARIAM SLIMOUN, Les élites palmyréniennes en Dacie romaine: entre statut militaire et intégration provinciale		
	<i>Elitele palmyriene în Dacia romană: între statutul militar și integrarea provincială</i>	173
GEORGE VALENTIN BOUNEGRU, O statueta din bronz a lui Apollo recent descoperită la Ocna Mureș		
	<i>A Bronze Statuette of Apollo Recently Discovered in Ocna Mureș.</i>	201
MARINA MUSTEAȚĂ, GABRIEL DAN BALTEȘ, OVIDIU-MAXIM OARGĂ, CRISTINEL FÂNTÂNEANU, Rescue Archaeological Excavations in Alba Iulia: New Roman Graves Discovered at “Profi” and “Republicii Boulevard” Sites (2023)		
	<i>Cercetări arheologice preventive la Alba Iulia: noi morminte romane descoperite în siturile de la “Profi” și “Bulevardul Republicii” (2023).....</i>	209
OVIDIU-MAXIM OARGĂ, ADRIAN COSMIN BOLOG, Noi monede descoperite în necropola romană de la Apulum Dealul Furcilor – „Podei” (campaniile anilor 2017-2024). Câteva considerații cu privire la depunerea monedelor în complexele funerare		
	<i>New Coins Discovered in the Roman Necropolis from Apulum Dealul Furcilor – “Podei” (Campaigns of 2017-2024). Some Considerations on Coin Depositions in Funerary Features</i>	241
GABRIEL CUSTUREA, Un tezaur dobrogean din secolul al XVII-lea		
	<i>A Dobrujan Hoard from the 17th Century</i>	309

ARHEOZOOLOGIE

ARCHAEOZOOLOGY

ALEXANDRA-PAULA SICOE, MIHAI GLIGOR, MARGARETA-SIMINA STANC, Utilizarea resurselor animale de către comunitățile eneolitice: analiza resturilor faunistice provenite dintr-un complex Foeni din situl Alba Iulia - Lumea Nouă	
---	--

	<i>Exploitation of Animal Resources in Eneolithic Communities: Analysis of Faunal Remains from a Foeni Feature at the Alba Iulia - Lumea Nouă Site</i>	317
ELIZA-IOANA CREȚU, LUMINIȚA BEJENARU, IOAN BEJINARIU, MARCELA IFRIM, MARGARETA-SIMINA STANC, Resurse animale și practici de gestionare a acestora în așezarea din epoca bronzului târziu de la Recea - Valea Sulduba (Județul Sălaj): date arheologice și arheozoologice	<i>Animal Resources and Their Management Practices in the Late Bronze Age Settlement of Recea - Valea Sulduba (Sălaj County): Archaeological and Archaeozoological Data</i>	349

VARIA

DAN ANGHEL, O perspectivă asupra reparării, modificării și reutilizării vaselor ceramice	<i>An Insight on Repairing, Modification and Reusing of Pottery</i>	363
--	--	-----

RECENZII ȘI NOTE DE LECTURĂ

REVIEWS AND READER'S NOTES

RADU OTA, <i>Roman Dacia and the Roman Army. Papers Dedicated to Liviu Petculescu on the Occasion of His 75th Birthday</i> , Constantin Augustus Bărbulescu (ed.), editura Mega, Cluj-Napoca, 2023, 235 de pagini, 74 de planșe și figuri		407
VASILE MOGA, Mihai Bărbulescu, <i>Istoria arheologiei din România</i> , Civilizația românească nr. 33, editura Academiei Române, București, 2022, 490 de pagini.....		413
RADU OTA, Yann Le Bohec, <i>Războiul în lumea romană 58 a.Chr.-235 p.Chr.</i> , editura Mega, Cluj-Napoca, 2021, 348 de pagini, 14 figuri (trad. Cosmin Mihail Coatu).....		417

CRONICA PUBLICAȚIILOR

THE CHRONICLE OF THE PUBLICATIONS

GEORGE BOUNEGRU, Cronica publicațiilor membrilor Secției Arheologie, apărute în anul 2024.....	423
SIDONIA PETRONELA OLEA, Cronica publicațiilor membrilor compartimentelor Restaurare Ceramică – Metal – Textile și Restaurare Piatră din cadrul Centrului Național de Conservare – Restaurare Carte Veche Alba Iulia, apărute în anul 2024.....	429

NECROLOG

OBITUARY

SABIN ADRIAN LUCA, Gheorghe Corneliu Lazarovici 13 septembrie 1941 – 3 februarie 2025.....	431
Lista autorilor.....	435

AUREL RUSTOIU LA A 60-A ANIVERSARE

Cu ocazia împlinirii a 60 de ani de către reputatul arheolog dr. habil. **Aurel Rustoiu**, aducem un omagiu sincer unei personalități care a marcat decisiv cercetarea arheologică din România și din spațiul central și est-european.

Format încă dinaintea studenției sub îndrumarea regretatului arheolog Florin Medeleş, el și-a desăvârșit pregătirea la Universitatea „Babeş-Bolyai” din Cluj-Napoca, în cadrul Facultății de Istorie și Filosofie. Lucrarea sa de doctorat, publicată în 1996 și dedicată metalurgiei bronzului la daci, rămâne un reper internațional, completată exemplar de analiza fibulelor din Dacia preromană, apărută în 1997 și considerată și astăzi un model de analiză tipologică și contextuală.



Carierea sa științifică este legată de Institutul de Arheologie și Istoria Artei din Cluj-Napoca, unde din 2017 este doctor habilitat și conducător de doctorate, dezvoltând direcții metodologice inovatoare și colective de cercetare performante. Este, de asemenea, profesor asociat la Universitatea de Vest din Timișoara, implicându-se activ în formarea noilor generații de cercetători.

Aurel Rustoiu s-a remarcat și printr-o susținută activitate arheologică de teren. A coordonat cercetări arheologice importante în țară, dintre care cele mai semnificative au fost cele de la Sighișoara - *Wietenberg* și Divici - *Grad*, dar și în străinătate, la Solotvino și Bila Ţerkova, în Ucraina Transcarpatică. În prezent coordonează proiecte de cercetare arheologică sistematică în colaborare cu Muzeul Național al Unirii din Alba Iulia, de la cimitirele din epoca fierului de la Sâncraia - *Darvas* și la cetățile dacice de la Cugir și Căpâlna. A fost membru, coordonator și mentor în numeroase proiecte de cercetare și granturi naționale și internaționale, construind punți durabile între instituții, generații, echipe și școli arheologice.

Este autor a 12 cărți, editor al mai multor volume de studii și semntar a peste 150 de articole, studii și note științifice, multe dintre ele publicate în reviste de prestigiu internațional. Studiile sale despre comunitățile dacice, celtice și nord-tracice rămân repere indispensabile pentru oricine abordează problematica interacțiunilor etno-culturale din prima epocă a fierului și până la Roma imperială. Prin publicațiile sale, Aurel Rustoiu a contribuit decisiv la reînnoirea metodologică a disciplinei și la afirmarea arheologiei românești în dialogul științific european. De-a lungul carierei editoriale și științifice a colaborat cu numeroși cercetători din țară și străinătate, între care Mariana E. Egri, Iosif Vasile Ferencz, Sándor Berecki, Andreea M. Drăgan, Andrei V. Georgescu, Adrian C. Căsălean, Gabriel T. Rustoiu, Valeriu Sîrbu, J. Vincent S. Megaw, Matthew M. McCarty, Călin Cosma, Gelu Florea, Horea D. Pop, Adrian Ursuțiu, Gabriela Gheorghiu, Valentin Vasiliev, Eduard A. Balaguri, Ioan Andrițoiu, Ion Horațiu Crișan, Marian Gumă, Vasile Moga, Corneliu Gaiu, Caius Săcărîn, Alexandru Szentmiklósi, Eduard M. Nemeth, Alexandru Gudea, Dumitru Gh. Tamba, Emilian Teleagă, Cristian I. Popa, Cristinel Plantos, Gabriel D. Balteș, Alexandra Comșa, Mathilda Takács, Florin Gogâltan, Sorin Cociș, Constantin Inel, Valentin Cetean, Gabriel Crăciunescu, Corina Turc și Claudiu Lisovski-Cheleşanu.

Aurel Rustoiu a participat la numeroase conferințe și simpozioane internaționale, printre care cele mai importante ar fi cele de la Roma, Italia (2008); Heidelberg, Germania (2009); Cambridge, UK (2011, 2015); Carnuntum, Austria (2012); Rzeszów, Polonia (2012); Pilsen, Cehia (2013); Sofia, Bulgaria (2013); Manching, Germania (2014); Istanbul, Turcia (2014); Barcelona, Spania (2018); Praga, Cehia (2018); Chișinău, Republica Moldova (2018); Stará Lesná, Slovacia (2019); King's College London, UK (2019), Mikulov, Cehia (2022); Budapesta, Ungaria (2022); Jičín, Cehia (2023); Žilina, Slovacia (2024); Zlín, Cehia (2025).

Este membru în consiliul științific al Muzeului Național Brukenthal din Sibiu, Muzeului Banatului din Timișoara și Muzeului Satului Bănățean Timișoara, și a fost, de asemenea, implicat activ în consilii și comisii naționale precum CNATDCU sau Comisia Națională de Arheologie, contribuind prin experiență, echilibru și autoritate profesională la definirea standardelor în cercetare și patrimoniu. Din 2019 este membru de onoare al Institutului Național de Arheologie cu Muzeu al Academiei Bulgare de Științe, în semn de recunoaștere a contribuției sale la dezvoltarea arheologiei în Bulgaria, iar în același an a fost distins și cu Premiul George Barițiu al Academiei Române.

Prin deschidere interdisciplinară, cultură vastă și eleganță intelectuală, Aurel Rustoiu a creat o școală de gândire recunoscută pentru acuratețe, creativitate și spirit critic. În același timp, a avut curajul intelectual de a ieși din tiparele metodologice convenționale, promovând o arheologie autentică, atentă

la identități, mobilități, cauzalitatea mișcărilor de populații și dinamica interacțiunilor culturale. Această deschidere conceptuală a stimulat reflecția critică și a oferit disciplinei repere moderne de interpretare.

Aurel Rustoiu a organizat conferințe și workshop-uri la Cluj-Napoca, Alba Iulia și, mai recent, la Timișoara, contribuind la dinamizarea dialogului științific internațional. De asemenea, este activ în promovarea patrimoniului arheologic prin prezentări de popularizare și contribuții la volume destinate publicului cultivat mai larg, aducând rezultatele cercetării arheologice mai aproape de comunitate.

Un capitol aparte al activității sale îl reprezintă mentoratul. Generații întregi de arheologi – de la cercetători tineri aflați la început de drum până la specialiști astăzi deplin afirmați – îi datorează nu doar îndrumare științifică, ci și încredere, generozitate intelectuală și sprijin uman. Aurel Rustoiu nu a cultivat niciodată cunoașterea ca pe un bun rezervat, ci a împărtășit constant idei, metode și resurse, încurajând dialogul, creativitatea și autonomia profesională.

Mai puțin cunoscut în afara cercului apropiat, dar revelator pentru latura sa reflexivă și ludică, este volumul de poezii *Dadaism versus blablaism. Poezii de carantină (2020)*, care îi dezvăluie umorul subtil, sensibilitatea și apetitul pentru jocul conceptual, adăugând o notă surprinzătoare și fermecătoare profilului său intelectual.

La aniversarea celor șase decenii de viață, îi adresăm cele mai calde felicitări, cu recunoștință pentru contribuțiile sale excepționale și cu admirație pentru energia cercetătoare pe care o întruchipează. Îi dorim sănătate, putere de creație și ani mulți de cercetare rodnică, convinși că munca sa va continua să inspire generații viitoare de arheologi.

La mulți ani, cu prețuire și respect!

BERECKI Sándor

AUREL RUSTOIU ON THE 60TH ANNIVERSARY

On the occasion of the 60th birthday of distinguished archaeologist Dr. Aurel Rustoiu, we pay sincere tribute to a personality who has had decisive impact on archaeological research in Romania and Central and Eastern Europe.

Mentored even before his university years by the late archaeologist Florin Medeleț, he completed his graduate studies at Babeș-Bolyai University in Cluj-Napoca, in the Faculty of History and Philosophy. His doctoral thesis, published in 1996 and dedicated to Dacian bronze metallurgy, remains an international milestone, complemented by his exemplary analysis of fibulae from pre-Roman Dacia, published in 1997 and still considered a model today of typological and contextual analysis.

His scientific career is closely linked to the Institute of Archaeology and Art History in Cluj-Napoca, where he has been a habilitated doctor and PhD supervisor since 2017, developing innovative methodological approaches and high-performing research teams. He is also an associate professor at the West University of Timișoara, where he is actively involved in training new generations of researchers.

Aurel Rustoiu also has a distinguished record of archaeological fieldwork. He has coordinated important archaeological research in Romania, most notably the excavations at Sighișoara - *Wietenberg* and Divici - *Grad*, as well as abroad, at Solotvino and Bila Tserkva in Transcarpathian Ukraine. He currently leads systematic archaeological research projects in collaboration with the National Museum of the Union in Alba Iulia, at the Iron Age cemeteries in Sâncrai - *Darvas* and the Dacian fortresses in Cugir and Căpâlna. He has been a member, coordinator, and mentor in numerous research projects and national



and international grants, building lasting bridges between institutions, generations, teams, and archaeological schools.

He is the author of 12 books, editor of several volumes, and author of over 150 articles, studies, and scholarly notes, many of which have been published in prestigious international journals. His studies on the Dacian, Celtic, and North Thracian communities remain indispensable references for anyone addressing the issue of ethno-cultural interactions from the Early Iron Age to the Roman Empire. Through his publications, Aurel Rustoiu has made a decisive contribution to the methodological renewal of the discipline and to the affirmation of Romanian archaeology in European academic debate. Throughout his editorial and scientific career, he has collaborated with numerous researchers from Romania and abroad, including Mariana E. Egri, Iosif Vasile Ferencz, and Sándor Berecki, Andreea M. Drăgan, Andrei V. Georgescu, Adrian C. Căsălean, Gabriel T. Rustoiu, Valeriu Sîrbu, J. Vincent S. Megaw, Matthew M. McCarty, Călin Cosma, Gelu Florea, Horea D. Pop, Adrian Ursuțiu, Gabriela Gheorghiu, Valentin Vasiliev, Eduard A. Balaguri, Ioan Andrițoiu, Ion Horațiu Crișan, Marian Gumă, Vasile Moga, Corneliu Gaiu, Caius Săcărin, Alexandru Szentmiklósi, Eduard M. Nemeth, Alexandru Gudea, Dumitru Gh. Tamba, Emilian Teleagă, Cristian I. Popa, Cristinel Plantos, Gabriel D. Balteș, Alexandra Comșa, Mathilda Takács, Florin Gogâltan, Sorin Cociș, Constantin Inel, Valentin Cetean, Gabriel Crăciunescu, Corina Turc, Roxana Grindean, Ioan Tanțău and Claudiu Lisovski-Cheleşanu.

Aurel Rustoiu has attended numerous international conferences and symposia, among the most important being those in Rome, Italy (2008); Heidelberg, Germany (2009); Cambridge, UK (2011, 2015); Carnuntum, Austria (2012); Rzeszów, Poland (2012); Pilsen, Czech Republic (2013); Sofia, Bulgaria (2013); Manching, Germany (2014); Istanbul, Turkey (2014); Barcelona, Spain (2018); Prague, Czech Republic (2018); Chișinău, Republic of Moldova (2018); Stará Lesná, Slovakia (2019); King's College London, UK (2019); Mikulov, Czech Republic (2022); Budapest, Hungary (2022); Jičín, Czech Republic (2023); Žilina, Slovakia (2024); Zlín, Czech Republic (2025).

He is a member of the scientific councils of the Brukenthal National Museum in Sibiu, the Banat Museum in Timișoara, and the Banat Village Museum in Timișoara, and has also been actively involved in national councils and commissions such as CNATDCU and the National Commission for Archaeology, contributing his experience, balance, and professional authority to defining standards in research and heritage. Since 2019, he has been an honorary member of the National Archaeological Institute with Museum at the Bulgarian Academy of Sciences, in recognition of his contribution to the development of archaeology in Bulgaria; that same year, he was awarded the George Barițiu Prize by the Romanian Academy.

Through his interdisciplinary approach, wide-ranging culture, and intellectual elegance, Aurel Rustoiu has forged a scholarly profile recognized for its accuracy, creativity, and critical spirit. At the same time, he has shown the intellectual courage to move beyond conventional methodological patterns, promoting an authentic archaeology attentive to identity, mobility, the causes of population movements, and the dynamics of cultural interaction. This conceptual openness has stimulated critical reflection and provided the discipline with modern interpretative landmarks.

Aurel Rustoiu has organized conferences and workshops in Cluj-Napoca, Alba Iulia, and, more recently, in Timișoara, contributing to the international scientific dialogue. He is also active in promoting archaeological heritage through public lectures and written contributions to volumes aimed at a wider educated audience, bringing the results of archaeological research closer to the community.

A particular aspect of his professional activity is mentoring. Generations of archaeologists, from young researchers at the beginning of their careers to fully established specialists, owe him not only scientific guidance, but also his confidence, intellectual generosity, and human support. Aurel Rustoiu has never treated knowledge as a guarded asset; he has consistently shared ideas, methods, and resources, encouraging dialogue, creativity, and professional autonomy.

Less well known beyond his immediate circle, but illustrative of his reflective and ludic side, is the poetry volume *Dadaism versus blablaism. Poezii de carantină* (2020), which reveals his subtle humour, sensitivity and an appetite for conceptual play, adding a surprising and charming note to his intellectual profile.

On the occasion of his sixtieth birthday, we salute him with warmest congratulations, with gratitude for his exceptional contributions and with admiration for the research energy he embodies. We wish him good health, creative strength, and many years of productive research, confident that his work will continue to inspire future generations of archaeologists. Happy birthday, with esteem and respect!

BERECKI Sándor

O PERSPECTIVĂ ASUPRA REPARĂRII, MODIFICĂRII ȘI REUTILIZĂRII VASELOR CERAMICE

Dan ANGHEL
Muzeul Național al Unirii Alba Iulia

Cuvinte cheie: ceramică, reparații, reutilizări, meșteșug specializat
Key words: pottery, repairs, reuses, specialised craft

Introducere

Reparațiile și reutilizările vaselor ceramice sau ale unor părți ale acestora, sunt parte din viața obiectelor și identifică aspecte ale socialului ce fac posibilă investigarea schimbărilor în viața unui obiect, valoarea lui pentru proprietar și ne oferă informații valoroase despre modificările de context.

Viața unui vas ceramic

Evoluția omenirii a fost însoțită în permanență de cea a tehnicii ce permite transformarea unor materiale aflate la îndemână în obiecte cu funcții utilitare, uneori înnobilate și cu atribute artistice. Un moment important în acest proces, cu reverberații până în prezent¹, îl constituie descoperirea modului de manufacturare a ceramicii, care marchează și debutul primului meșteșug pirotehnic complex folosit de om ca parte inseparabilă a patrimoniului cultural al umanității².

Această istorie scrisă în ceramică este tributară unor serii de factori sociali care și-au pus amprenta asupra ei, printr-o serie de procese (endogene și exogene) de inventare, învățare, transmitere, copiere, adoptare, perfecționare cu finalitate în definirea ei ca produs tehnologic cu valențe multiple³.

Pentru arheologi, ceramica constituie o „fosilă directoare”⁴, un marker care reflectă o anumită particularitate a socialului și îl poate defini din punct de vedere cronologic prin simplul fapt că vasul ceramic este relativ ușor de produs, are multiple utilități legate de necesitățile cotidiene, dar poate fi investit și cu

¹ Trebuie remarcat că primele obiecte din ceramică apar în contextul utilizării de către om a uneltelor confecționate din os și piatră, dar ele continuă să dăinuiască până în prezent, regăsindu-se într-o gamă largă de activități de la uzul casnic la tehnica spațială (Griffiths 1999, p. 289; Richerson 2000, p. 3; Pampuch 2013, p. 1-6).

² Meyer 1988, p. 8; Rice 1999; Hein *et alii* 2008, p. 35.

³ Roux 2016.

⁴ Kramer 1985, p. 117.

atribute sociale și economice⁵. Totodată, este ușor perisabil, dar rezistent în timp⁶ și, cel mai important, este prea puțin reciclabil⁷, spre deosebire de artefactele confecționate din metal⁸.

Viața unui obiect poate fi definită prin conceptul de „biografie culturală” ce cuprinde mai multe etape: producția, distribuția, consumul și abandonarea⁹. Totodată, include și procesele din timpul consumului cu pornire de la scopul pentru care a fost produs, modul de folosire, urmele rămase în urma acestor operații, personalizarea prin grafiti sau alte intervenții, repararea sau modificarea și procesele voite și/sau accidentale ce conduc la abandonarea lui.

Etapa de producție se identifică prin mediul social, tehnologia pusă în practică și specializarea meșteșugarilor raportată la nivelul epocii în care a fost realizat obiectul.

Mediul social face referire la sistemul de organizare a producției, încadrat de către D. P. S. Peacock în opt categorii: meșteșug casnic, industrie casnică, ateliere individuale, aglomerări de ateliere, mari ateliere cu producție organizată (manufacturi), fabrici, producția internă a domeniilor agricole sau de alt tip și formele de producție controlate de instituții militare (*figlinae* militare) sau civile¹⁰. Fiecare mod de producție are drept rezultat un număr variabil de obiecte ce pot acoperi nevoile unei familii, ale unor comunități mai mici sau mai mari, au o dispersie regională, sau pot face obiectul unor relații comerciale pe spații foarte largi¹¹. Toate aceste sisteme de producție sunt conectate direct cu tehnologia utilizată¹² și se diferențiază prin grade de „specializare”¹³.

⁵ Griffiths 1999, p. 299; Skibo 2013, p. 17.

⁶ Pollard, Heron 1996, p. 104; Tite 2008, p. 216.

⁷ Fragmentele ceramice au fost reutilizate prin măcinare ca degresant din motive tehnice sau cutumiare (Tsetlin 2018, p. 196). Olarii din Niger își venerază strămoșii adunând fragmente ceramice din siturile arheologice pe care le folosesc ca degresant (Gosselain 1992; Livingstone Smith 2007, p. 41), sau doar pentru că se zdrobesc mai ușor, aceleași practici fiind documentate și în America de Sud (Michelaki 2008, p. 362). În Anzii Peruani vasele folosite de o persoană sunt sparte deliberat, iar o parte din ele sunt măcinate și adăugate ca degresant în noi recipiente (DeBoer 1974). Cioburile pot fi utilizate pentru formarea unei izolații termice în cadrul vetrelor de foc sau a cuptoarelor (Rice 1987, p. 294, table. 9.3; Skibo 2013, p. 151, fig. 4.22.), pentru obținerea, prin perforare, a unor fusaiole sau pandantive precum cele realizate din fragmente de *terra sigillata* de către populația indigenă din nordul Olandei între sec. I-III p.Chr (Nieuwhof 2020). Pe de altă parte, mărturiile etnografice identifică și renunțarea fragmentelor ceramice în poziția primară, de abandon accidental ca ofrandă pentru strămoși (Tencariu 2015, p. 120).

⁸ Chrică, Boghian 2003, p. 10.

⁹ Kopytoff 1986.

¹⁰ Peacock 1982, p. 8-11.

¹¹ Rice 1986, p. 180-183; Costin 2005.

¹² Abordarea tehnologiei din perspectiva unei analize complete atât culturale cât și sociale, ca parte a ecologiei ceramicii (*ceramic ecology*) a fost definită de antropologul și etnologul francez Marcel Mauss ca o „realitate socială totală” (Mauss 1924, p. 30-186), ce rezumă multiplele

Specializarea este raportul între numărul de persoane ce au cunoștințele și abilitățile pentru confecționarea unui anumit obiect și marea masă a producătorilor de artefacte din aceeași categorie, dar de o calitate inferioară din anumite perspective tehnologice și/sau estetice. Prin urmare, un produs manufacturat de un număr mare de meșteșugari va avea o specializare mai redusă decât cel oferit consumatorilor de meșteșugarii „specializați”¹⁴. Acest gen de obiecte sunt uneori definite ca „produse de lux” sau cu „destinație specială”, fiind identificate, în general, și printr-o frecvență mai redusă în orice context unde sunt folosite sau deținute, începând de la inventarul unor locuințe tradiționale, materialele identificate în siturile arheologice și până la exponatele din colecțiile muzeale.

În privința consumatorului acest tip de artefacte este mai dificil de procurat datorită prețului ridicat justificat prin: timp inclus în realizarea obiectului¹⁵, cunoștințe tehnice avansate, infrastructură de producție costisitoare, materiale mai dificil de obținut, absența unor meșteri în cadrul sau în apropierea comunității și transferul obiectului de la producător la consumator prin intermediul comercianților. Caracterul „exotic” al unor produse poate contribui și el, la creșterea subiectivă a valorii, chiar dacă în zona de proveniență respectivul obiect este comun sau chiar un rebut.

Toate acestea îl vor conduce pe consumator în ipostaza reparării unor obiecte în condiția deteriorării lor parțiale, intervenția având ca scop prelungirea vieții¹⁶, sau a modificării funcționalității prin diferite metode. În unele cazuri reparațiile sunt mai frecvent sesizate în cazul unor așezări sărace, sau atunci când din motive variate aprovizionarea cu un anumit tip de produs nu mai este posibilă¹⁷. În schimb modificarea funcționalității reprezintă adaptarea unui obiect din inventarul comun în alt scop decât cel pentru care a fost produs și cuprinde două categorii de piese:

- vase parțial deteriorate sau fragmente din acestea;
- vase întregi modificate prin diferite metode.

interconectări existente între tehnică și societate, ca „acte tradiționale eficiente”, un „habitus” social practicat și transmis (Mauss 1936, p. 133).

¹³ Rice 1986, p. 183-190; Costin 2005, p. 1036-1038.

¹⁴ Costin 1991, p. 4.

¹⁵ Utilizarea „timpului”, sau „timpul inclus în obiecte” ca parametru în definirea rezultatelor unui meșteșug constituie un factor subiectiv, deoarece nu putem defini percepția modului de utilizare a timpului de către anumite populații, diferite comunități putând avea concepte complet diferite despre derularea, „alcătuirea” și ciclicitatea timpului (Gosden, Marshall 1999). Relația se evidențiază mai precis prin interesul și importanța pe care olarii o acordă sferei extratilitare a produsului ca mod de exprimare artistică, religioasă, identitară, memorie socială, prestigiu etc.

¹⁶ Vindrola-Padros, Vilde 2024, p. 2.

¹⁷ Peña 1997, p. 249.

Dintr-o altă perspectivă, viața obiectelor este determinată și de frecvența utilizării și genul de activități în care sunt implicate. Astfel un vas expus la foc pentru prepararea alimentelor, folosit zilnic pentru consum, sau la manipularea unor produse va avea o viață mult mai scurtă decât un recipient cu funcție ceremonială sau statică atunci când este utilizat doar pentru stocare¹⁸.

Repararea și reutilizarea vaselor ceramice

Încercăm în materialul de față să analizăm o serie de intervenții realizate asupra unor piese ceramice păstrate în colecția Muzeului Național al Unirii, în vederea redării utilității prin reparare sau adaptarea lor pentru alte tipuri de activități.

Repararea vaselor ceramice este un fenomen identificat de arheologi și etnografi pe arii largi geografice, începând de la primele manifestări ceramice¹⁹ până la meșteșugarii ambulanti ce recondiționau vasele din porțelan în secolul al XVIII-lea²⁰ și „drotarii” mediului etnografic din România²¹.

Cea mai timpurie și răspândită metodă de reparare a vaselor ceramice constă din perforarea pereților recipientelor de o parte și de alta a fisurii și legarea acestora cu diferite materiale de natură organică (fibre vegetale, fâșii de piele în perioadele preistorice etc.) (PI. I/1)²². Ulterior materialele organice vor fi înlocuite parțial sau total cu benzi confecționate din metal, în special plumb, bronz sau fier (PI. I/2-3)²³.

Faptul că repararea unor recipiente din ceramică nu reprezenta doar o activitate punctuală este ilustrată și prin menționarea acestei activități în diferite surse antice.

Poetul roman Juvenal îl ironizează pe Diogene ce locuia într-o *dolium* la porțile orașului Corint: „Însă butoiul (*chiupul*) cinicului *gol*, *Diogenes*, nu ia foc. Dacă *i-l vei fi spart*, mâine va avea altă casă; și chiar aceeași dacă o cârpește cu plumb”²⁴.

Cato cel Bătrân oferă informații amănunțite cu privire la repararea vaselor (*dolia*) pentru depozitarea vinului prin utilizarea mai multor rețete²⁵:

¹⁸ Shott 1996; Peña 1997, p. 213-227.

¹⁹ South 1968; Rice 1986; Pfilsterer-Hass 2002; Dooijes, Nieuwenhuysse 2007; Dooijes, Nieuwenhuysse 2009; Miloglav 2020; Vindrola-Padros, Vilde 2024.

²⁰ Garachon 2010, p. 41-43.

²¹ Intervenția constă din realizarea unei plase împletite din sârmă la exteriorul vaselor pentru gătit pentru a preveni fisurarea sau după producerea acesteia, dacă integritatea recipientului nu era compromisă. Aceștia erau meșteșugari itineranți ce se mutau din sat în sat și, totodată, erau prezenți la târguri alături de meșterii olari (Butură 1978, p. 432).

²² Dooijes, Nieuwenhuysse 2007; Dooijes, Nieuwenhuysse 2009; Vindrola-Padros, Vilde 2024.

²³ Rustoiu 1993, p. 137; Peña 1997, p. 235.

²⁴ Juvenal Sat. XIV. 108.

²⁵ Cato 39.1.

„Dolia plumbo vincito vel materie quereae vere sicca alligato. Si bene sarseris aut bene allegaveris et in rimas medicamentum indideris beneque picaveris, quodvis dolium vinarium facere poteris. Medicamentum in dolium hoc modo facito: cerae P. I, resinae P. I, sulphuris P. C' C'. Haec omnia in calicem novum indito, eo addito gypsum contritum, uti crassitudo fiat quasi emplastrum, eo dolia sarcito. Ubi sarseris, qui colorem eundem facias, cretae crudae partes duas, calcis tertiam commisceto; inde laterculos facito, coquito in fornace, eum conterito idque inducito”.

Din text se pot distinge două tehnici de fixare a fragmentelor, o metodă de acoperire a fisurilor și intervenții ulterioare pentru redarea aspectului.

- legarea crăpăturilor cu ajutorul unor cleme din plumb;
- plombarea fisurilor cu un amestec format din ceară de albine, rășină de pin și sulf;
- integrarea cromatică a completărilor cu un amestec de ipsos și argilă cu o culoare apropiată de cea a ceramicii²⁶;
- ultima etapă este cea de hidrofobizare a interiorului prin acoperire cu rășină sau gudron obținut din lemn (mesteacăn sau stejar).

De multe ori fixarea fragmentelor prin legare/fixare cu diferite materiale este dublată de aplicarea unui adeziv pe spărtură sau pe suprafața fisurilor. Aceste soluții erau de natură organică care, de cele mai multe ori, nu s-au păstrat și necesită determinarea compoziției prin metode elaborate din sfera investigațiilor fizico-chimice²⁷.

Repararea unui vas ceramic include mai multe etape începând cu perforarea pereților vasului, uneori precedată de lipirea fragmentelor cu un adeziv²⁸, legarea cu benzi confecționate din materiale organice sau montarea armăturilor metalice, respectiv obturarea perforațiilor sau a fisurilor cu diferite materiale pentru etanșizarea recipientului.

Perforarea

În cazul reparării, perforația este întotdeauna efectuată după arderea vasului. Cu toate acestea nu toate intervențiile de acest tip efectuate pe un obiect

²⁶ Acest pasaj ne atrage atenția în mod deosebit prin faptul că o reparație nu are nevoie și de „mascarea” ei, proces care intră în sfera extrautilitară a obiectului. Putem presupune că această intervenție este realizată în atelierul olarilor pentru ascunderea unor vicii tehnologice, în special fisurări pe liniile de montare a sulurilor, apărute la manufacturarea produselor (Peña 1997, p. 215) în vederea comercializării lor ulterioare (Martin-Kilker 1992, p. 4). Acoperirea fisurilor apărute la ardere este atestată și în mediul etnografic din România, olarii din Săsciori (jud. Alba) acoperind defectele apărute la ardere cu o „cârcheală” din lut (Irimie, Hoffmann 1958, p. 15).

²⁷ Charters *et alii* 1993; Urem-Kotsou *et alii* 2002; Urem-Kotsou *et alii* 2004; Regert 2004; English 2005; Anghel 2024.

²⁸ Koch *et alii* 2024, p. 6, fig. 2.

ceramic pot fi considerate recondiționări, ele putând avea și alte scopuri care uneori nu pot fi precizate²⁹.

În funcție de uneltele folosite și modul cum au fost realizate perforațiile acestea pot avea diferite profiluri ce pot indica și direcția din care s-a început operația.

Perforațiile sub formă de pâlnie puteau fi realizate cu ajutorul unei unelte cu partea activă conică, respectiv un vârf de silex sau obsidian fixat într-un mâner rotit în jurul axei pentru perioadele preistorice³⁰. Este posibilă și perforarea cu un vârf de lemn acționat cu ajutorul unui întinzător sub formă de arc și folosirea nisipului ca abraziv³¹. Dacă se operează din ambele fețe ale peretelui vasului, perforația va avea formă de „clepsidră”³².

În Antichitate aceste unelte vor fi înlocuite cu un burghiu cu vârf de fier acționat prin intermediul unei corzi fixată într-un suport sub formă de arc³³, iar perforațiile vor avea un profil cilindric³⁴. Același principiu, dar prin utilizarea unui fus activat de un resort, este prezent și în contextul reparării și, ulterior, a restaurării porțelanului³⁵ în secolul al XVIII-lea și până în primele decenii ale secolului al XX-lea³⁶.

Modul cum a fost obținută perforația este dictat și de duritatea ceramicii, dimensiunea agregatelor utilizate pentru degresare și uniformitatea arderii. În cazul unei paste omogene la presiunea exercitată însoțită de rotirea perforatorului, străpungerea ciobului are loc uniform. Dacă arderea ciobului nu este uniformă suprafețele exterioare vor fi mai dure decât corpul ceramic și, prin urmare, există riscul apariției unei degajări sub formă de crater în zona finală de străpungere. Astfel în momentul când vârful uneltei este vizibil la exterior se începe perforarea din sens opus până se obține diametrul dorit de unde rezultă și forma de clepsidră. În paralel se pot utiliza două perforatoare, unul mai îngust, în prima etapă, pentru reducerea frecării și o operare mai ușoară, diametrul fiind ulterior mărit cu al doilea perforator. Cele două perforații sunt întotdeauna efectuate paralel și dispuse transversal în raport cu linia de fisurare sau fragmentare.

²⁹ Chinelli 2016.

³⁰ Miloglav 2020, p. 124; Vindrola-Padros, Vilde 2024, p. 13-14.

³¹ Graham Tylor, expert în paleotehnologia ceramicii, propune și demonstrează experimental această metodă <https://www.youtube.com/watch?v=E7Q0PejTNfY>

³² Gibson, Woods 1990, p. 230, fig. 191.

³³ Adam 1994, p. 186, fig. 229.

³⁴ Peña 1997, p. 235.

³⁵ Muzelele apelau până la începutul secolului al XX-lea la acești meșteșugari pentru restaurarea pieselor din sticlă și porțelan, de multe ori fiind imposibilă determinarea momentului când a avut loc intervenția, precum și a motivației ce a condus la realizarea ei (reparare sau restaurare) (South 1968, p. 65).

³⁶ Garachon 2010, p. 36, fig. 3.

Tehnica este atestată în Europa, începând din neoliticul timpuriu în bazinul Pannonic (cultura Starčevo-Körös-Criș)³⁷, neolitic (culturile Sopot³⁸ și Vinča³⁹), eneolitic (cultura Petrești⁴⁰), bronzul târziu (culturile Vučedol⁴¹ și Gáva⁴²). În Orientul Apropiat repararea vaselor în neolitic prin legare în combinație cu etanșizarea cu bitum era realizată doar pentru ceramica de bună calitate fiind o activitate casnică, dar practica devine apanajul unor meșteri specializați în epoca târzie a bronzului din aceeași zonă geografică⁴³.

Clemele din metal au fost utilizate în Grecia Antică, în special pentru ceramica fină, calitatea intervențiilor identificând activitatea unor meșteri specializați și adaptarea metodelor folosite atât la specificul fragmentării cât și al decorului pictat⁴⁴. În paralel sunt reparate și vase de uz comun sau folosite pentru stocare⁴⁵.

În perioada romană, deși asistăm la o producție masivă de ceramică, vase de diverse categorii continuă să fie reparate prin metode variate⁴⁶. J. Theodore Peña consideră că nu se poate vorbi de meșteșugari specializați în astfel de operații, ele situându-se mai aproape de activitățile specifice celor care se ocupau de recondiționarea recipientelor confecționate din metal⁴⁷.

Montarea clemelor metalice nu este o operație foarte ușoară, și implică un instrumentar adecvat, mai ales că se intervine pe un material relativ dur, dar casant. Clemele subțiri din bronz folosite la recondiționarea ceramicii fine grecești⁴⁸ și mai rar romane⁴⁹ permit, prin natura materialului, înserarea și îndoirea lor în perforații fără probleme majore. Nu același lucru se poate vorbi atunci când se utilizează benzile din fier⁵⁰, unele dintre etape trebuind efectuate cu metalul încălzit la roșu pentru o mai bună flexibilitate.

Aceste dificultăți tehnologice fac să predomine reparațiile cu plumb⁵¹ realizate prin mai multe metode:

- plumbul era turnat dintr-o singură bucată cu ajutorul a două matrițe din lut în care au fost efectuate canale transversale ce unesc perforațiile, acestea

³⁷ Vindrola-Padros, Vilde 2024.

³⁸ Miloglav 2020, p. 121-122.

³⁹ Vuković 2022, p. 4, fig. 6.

⁴⁰ Popa 2011, p. 78, pl. 29/2.

⁴¹ Miloglav 2020.

⁴² Ciugudean 1994.

⁴³ Dooijes, Nieuwenhuyse 2009, p. 8.

⁴⁴ Pfilsterer-Hass 2002; Campanelli 2010.

⁴⁵ Slane 2011, p. 96, fig. 1.

⁴⁶ Martin-Kilcher 1992; Skindler-Kaudelka 2001-2002.

⁴⁷ Peña 1997, p. 249; Tomber 2011, p. 109, fig. 2.

⁴⁸ Pfilsterer-Hass 2002.

⁴⁹ Skindler-Kaudelka 2001-2002, p. 161.

⁵⁰ Skindler-Kaudelka 2001-2002, p. 162; Warner Slane 2011, p. 97, fig. 2.

⁵¹ Plumbul se topește la 375°C și este ușor de turnat și finisat (Cüneyt 2024, p. 215).

fiind poziționate la exteriorul și interiorul vasului. Metalul topit este turnat în matrița de la exterior și se scurge, prin intermediul perforațiilor, în canalul formei suport din interior. Piesa obținută se pliază perfect pe suprafața recipientului cele două benzi exterioare fiind unite prin intermediul perforațiilor⁵². În majoritatea cazurilor reparațiile prin această metodă au un aspect greoi (PI. I/2)⁵³.

- a doua metodă implică perforarea parțială a ciobului de o parte și de alta a fragmentării și decuparea în peretele vasului a unei adâncituri ce le unește capetele acesteia, având forma cozii de rândunică. În această adâncitură se toarnă plumbul. Reparațiile prin această tehnică sunt mai discrete, iar suprafața clemelor se situează aproximativ la nivelul pereților recipientelor⁵⁴, dar este mai dificil de pus în practică pentru vasele cu pereți subțiri (PI. I/3)⁵⁵.

Prin urmare predomină prima metodă, deși aspectul final al unor piese este mult alterat⁵⁶.

Vase reparate, recondiționate și reutilizate din colecția Muzeului Național al Unirii

Repararea ceramicii este un subiect relativ puțin tratat în bibliografia de specialitate din România, în colecția Muzeului Național al Unirii fiind amintite două metode de reparare ce constau din⁵⁷:

- perforarea pereților vaselor și „legarea” fisurilor cu diferite materiale;
- lipirea fragmentelor și/sau acoperirea fisurilor cu diferite substanțe de natură organică;

La acestea se adăugă o serie de intervenții prin care s-a dorit o redare a funcționalității prin eliminarea parțială sau totală a unor părți morfologice ale vaselor în urma unor accidente de ordin funcțional, materialele inventariate datând din neolitic și până în perioada romană. În paralel au putut fi identificate o serie de intervenții ce au avut ca scop modificarea utilității inițiale.

Repararea și reutilizarea vaselor deteriorate și a fragmentelor ceramice este o practică frecventă în cadrul comunităților vinčiene⁵⁸, operațiile constând din eliminarea prin polizare a muchiilor de fragmentare sau folosirea fragmentelor în alte scopuri (raclete pentru degroșarea lutului la modelare sau forme pentru modelarea ceramicii prin presare)⁵⁹.

⁵² Martin-Kilcher 1992, p. 5, Abb. 4.

⁵³ Peña 1997, p. 237, fig. 8.11.

⁵⁴ Martin-Kilcher 1992, p. 8, Abb. 7; Skindler-Kaudelka 2001-2002, p. 163, Abb. 3, 9.

⁵⁵ Skindler-Kaudelka 2001-2002, p. 162, abb. 8.

⁵⁶ Peña 1997, p. 233-234, tabel. 8.1.

⁵⁷ Ciugudean 1981; Ciugudean 1994.

⁵⁸ Vuković 2013; Vuković 2015; Vuković 2019, p. 36, pl. II/1; Anghel 2019, p. 306, foto 13/9.

⁵⁹ Vuković 2011, p. 14; Vuković 2013; Vuković 2015.

În colecția MNUAI a fost identificat un vas bitronconic descoperit la Tărtăria - *Gura Luncii* (jud. Alba)⁶⁰, rezultat în urma fragmentării unei cupe cu picior în punctul de joncțiune, baza rezultată fiind ulterior netezită prin polizare (PI. II/1)⁶¹. Vasul este atent modelat și foarte bine lustruit. Același mod de operare este atestat și printr-o bază de cupă arsă în tehnica *black-topped* provenită din situl de la Pavlovac - *Čukar* (Bulgaria) ce aparține primei faze a culturii Vinča⁶² (PI. II/4). Polizarea evidențiază și montarea componentelor vasului prin intermediul „cepurilor”⁶³. Dacă pentru piesa de la Tărtăria reutilizarea recipientului justifică intervenția, mai dificil de interpretat funcțional este un fragment de picior (partea superioară) provenit de la Alba Iulia - *Lumea Nouă*, ce prezintă același mod de finisare a muchiei spărturii din zona inferioară (PI. II/3). Vasul aparține categoriei de ceramică fină cu angobă de culoare roșie și lustru intens. Polizarea evidențiază în ambele cazuri prezența golurilor interne rezultate în urma alipirii elementelor, respectiv a modelării piciorului prin rulare, aceste spații constituind zone de stres ce au putut afecta rezistența funcțională a piesei. Un alt fragment, cu urmele unei încercări de reutilizare, aparține tot unei cupe cu picior, arsă în tehnica *black-topped* descoperită la *Lumea Nouă*, dar în acest caz polizarea a dus la perforarea completă a vasului în zona indentației din interior (PI. II/2)⁶⁴.

Modificarea funcționalității unui castron tronconic și transformarea lui în capac este ilustrată prin efectuarea, după ardere, a două perforații cu profil conic, dintre care una incompletă pe fundul unei piese provenite tot de la Tărtăria (PI. III/30)⁶⁵. La perforația incompletă se observă încercarea de străpungere a peretelui prin rotirea unei unelte, cu pornire de pe ambele fețe ale recipientului.

Din cadrul culturii Petrești au fost identificate două piese ce prezintă perforații efectuate după ardere.

Un fragment de strachină provenită din Cheile Turzii (jud. Cluj)⁶⁶, decorată cu pictură bicromă, prezintă o perforație tronconică efectuată sub diametrul maxim, în plan vertical raportat la forma recipientului. Sensul de perforare este dinspre interior spre exterior unde se observă și o intervenție superficială prin care s-a încercat anularea muchiei tăioase rezultate (PI. III/2).

⁶⁰ Paul 2011.

⁶¹ Anghel 2019, p. 306, foto 1-3.

⁶² Vuković 2022, p. 3, fig. 3.

⁶³ Tehnica „cepurilor” presupune fixarea părților componente ale unui vas (recipient, picior și suport în acest caz) prin intermediul unor prelungiri îngustate ce pătrund în peretele elementului alăturat, uneori pe toată grosimea acestuia. Metoda are rolul de lărgire a zonei de contact și mărire a rezistenței funcționale (Vuković 2019, p. 36, pl. II/1; Anghel 2019, p. 306, foto. 1, 3).

⁶⁴ Pentru rolul miciei adâncituri din interiorul cupelor cu picior vezi Anghel 2019.

⁶⁵ Luca 2016, p. 115, fig. 182/4.

⁶⁶ Vechile colecții ale muzeului.

O altă piesă constituită din două fragmente aparține unui vas suport descoperit la Ghirbom - *În Față* (jud. Alba)⁶⁷, decorat tot prin pictare, la care se păstrează două perforații paralele situate de o parte și de alta a unei fisuri verticale (PI. IV/1). Forma perforațiilor este tronconică cu pereții netezi și sunt efectuate dinspre exterior. Poziționarea acestora în pandant indică cu siguranță o intervenție de reparare a vasului.

Din aria culturii Petrești mai este atestat un castron, ornamentat tot prin pictare, provenit de la Șibot - *La Baltă* (jud. Alba), perforația având forma unei pâlnii duble și este efectuată cu pornire dinspre exteriorul recipientului (PI. IV/2)⁶⁸. O altă intervenție similară nefinalizată este prezentă și pe un fragment din categoria ceramicii fine, provenit de la Turdaș - *Luncă* (jud. Alba) (PI. IV/3)⁶⁹.

De la Petrești - *Groapa Galbenă* (jud. Alba)⁷⁰ provine un fund de vas confecționat din pastă semifină cu o perforație executată rudimentar prin scobirea corpului ceramic cu pornire din ambele sensuri (PI. V/1). În acest caz este vorba de o modificare a funcționalității recipientului, astfel de intervenții fiind specifice pentru vasele utilizate la producerea gudronului din lemn prin piroliză, dar absența unor reziduuri nu poate confirma această supoziție⁷¹.

O străpungere sub formă de pâlnie efectuată în peretele unui fragment aparținând unui vas din categoria grosieră este atestată în cadrul culturii Coțofeni la Săsciori - *Vârful Măgii* (jud. Alba) (PI. V/2)⁷².

O altă intervenție de acest tip o regăsim în colecția MNUAI pe un fragment ceramic aparținând culturii Wietenberg provenit de la Șibot - *Obreje* (jud. Alba), sit care a oferit și o serie de elemente specifice lanțului tehnologic de prelucrare a ceramicii⁷³. Fragmentul aparține unui vas de uz comun cu profil tronconic (vas sac) decorat sub buză cu un brâu alveolar (PI. V/3). Este confecționat din pastă grosieră ce conține noduli feruginoși, particule de calcit și nisip. Perforația a fost realizată din ambele sensuri fiind vizibilă și o zgârietură produsă de unealta folosită. Din aceeași arie culturală mai sunt documentate fragmente perforate după ardere la Mălâncrav - *Știobor* (jud. Sibiu) (PI. VI/1)⁷⁴ și Pianu de Jos - *Lunca Pârâului* (jud. Alba) (PI. VI/2)⁷⁵, dar cioburile sunt de mici dimensiuni și nu se oferă informații suplimentare.

⁶⁷ Aldea 1974.

⁶⁸ Popa 2011, p. 78, pl. 29/2.

⁶⁹ Luca 2018, p. 56, fig. 95/3.

⁷⁰ Vechile colecții ale muzeului.

⁷¹ Anghel 2024, p. 284, pl. III/3.

⁷² Popa 2020, p. 281, pl. 68/14.

⁷³ Anghel *et alii* 2020.

⁷⁴ Rotar *et alii* 2006, pl. VI/6.

⁷⁵ Voicu 2017, p. 109, pl. V.67/2.

Repararea prin legare o regăsim și pe o strachină aparținând culturii Gáva descoperită în fortificația de la Teleac (jud. Alba)⁷⁶. În acest caz se păstrează două perforații paralele folosite la strângerea unei fisuri diagonale ce pornește de la buza recipientului (PI. VI/3)⁷⁷.

Mult mai interesante sunt două vase provenite din aceeași fortificație la care repararea a fost efectuată doar prin lipire cu o substanță de culoare neagră (probabil pe bază de gudron obținut din lemn de conifere sau coajă de mesteacăn)⁷⁸.

Prima piesă este un „vas etajat”⁷⁹ (*Dreiteiliges Etagengefaß*), definit printr-un profil complex⁸⁰ caracterizat prin unghiuri de incidență foarte accentuate ale profilului (PI. VII/1). Modelarea în tehnica sulurilor⁸¹ a cauzat în timpul arderii sau a utilizării desfacerea părților componente, la prima modificare a unghiului aflată deasupra profilului maxim și la baza gâtului. Elementele desprinse au fost reasamblate în vechime prin aplicarea adezivului amintit pe muchiile de fragmentare⁸². Modul de punere în practică a modelării prin tehnica sulurilor în cadrul culturii Gáva, face ca desprinderea vaselor în lungul liniilor de montare, în special ale buzei și gâtului, să reprezinte un aspect frecvent întâlnit, vasele deteriorate continuând să fie utilizate (PI. VII/2-3)⁸³.

O intervenție mai sumară a fost identificată în cazul unui vas bitronconic pe suprafața căruia a fost aplicată în două puncte o soluție de culoare neagră similară ca aspect cu cea identificată pe vasul descris anterior (PI. VI/4-6). Și în acest caz punctele care au fost acoperite corespund liniilor de joncțiune ale sulurilor situate la baza gâtului (PI. VI/6) și pe diametrul maxim (PI. VI/7), aplicarea soluției având rolul de ermetizare a două fisuri parțiale apărute cel mai posibil ca urmare a unor vicii tehnologice. Aceste microfisuri nu afectează integritatea structurală a vasului, iar ermetizarea lor poate fi pusă în legătură cu necesitatea stocării lichidelor în recipient.

Reparații similare de astupare a unor fisuri parțiale cu gudron sunt atestate pentru vase aparținând epocii bronzului descoperite în nordul Italiei⁸⁴. În cadrul culturii Vučedol se utiliza ceară de albine ca adeziv și ermetizant, iar

⁷⁶ Ciugudean 1994, p. 530, fig. 1/3.

⁷⁷ Nu am reușit să identificăm vasul în cadrul colecției muzeului.

⁷⁸ Anghel 2024, p. 288, pl. IV/3-4.

⁷⁹ Vasiliev *et alii* 1991, p. 82, fig. 41/5.

⁸⁰ Tipul II la Teleac (Vasiliev *et alii* 1991, p. 82); tipul 3A după László (László 1994, p. 75-77, 302, pl. II/3A).

⁸¹ Pentru modelarea în tehnica sulurilor vezi Anghel *et alii* 2020 și bibliografia aferentă.

⁸² Ciugudean 1981, p. 451; Ciugudean 1994, p. 530, fig. 1; Anghel 2024, p. 288, pl. IV/3. Adezivul a fost vizibil doar în timpul restaurării piesei, el fiind obturat în urma operațiilor de restaurare.

⁸³ Ciugudean 1981, p. 454.

⁸⁴ Chelidonio 1997, p. 46, fig. 2-3.

vasele reparate sunt din categoria produselor de lux atent decorate și încrustate⁸⁵.

Faptul că vasele reprezentau o anumită valoare este evidențiat și printr-un vas bitronconic reparat descoperit în necropola scitică de la Sâncrai⁸⁶ la care o fisură propagată diagonal a fost legată în două puncte prin intermediul a patru perforații (PI. VIII/1), același recipient sugerând și depunerea unor piese uzate sau cu funcționalitate restrânsă ca inventar funerar⁸⁷. Perforațiile au o conicitate puțin pronunțată, sunt efectuate dinspre exterior și urmează linia fisurii. La aceeași piesă s-a observat și o uzură pronunțată a fragmentării în zona situată deasupra reparației, fapt ce poate indica și pierderea parțială a buzei înainte de abandonarea vasului.

Vase cu reparații efectuate în aceeași manieră sunt frecvente în necropolele grupului Alföld din câmpia Tisei, provenite din cimitirele de la Jászfelsőszentgyörgy, Tápiószele, Tiszavasvári-Csárdapart și Szob, dar toate piesele descoperite sunt străchini⁸⁸.

Mult mai bine reprezentată în colecția muzeului este repararea, sau perforarea în diferite scopuri a ceramicii în perioada La Tène (PI. VIII-XI).

Au fost identificate cinci fragmente perforate, toate provenind de la vase modelate la roată:

Pe un fragment din buza unei străchini cu buză invazată descoperită la Piatra Craivei (jud. Alba), a fost realizată o perforație cilindrică situată sub umărul marcat de o carenă. Nu se poate preciza direcția de perforare (PI. VIII/2).

O altă perforație cu profil cilindric este prezentă în partea inferioară a unui picior de cupă, provenit la Căpâlna (jud. Alba), intervenția fiind situată în apropierea unei fragmentări verticale (PI. VIII/6). Tot de la Piatra Craivei se păstrează un fragment din partea superioară a unui vas de provizii modelat la roată perforat în apropierea unei fragmentări verticale (PI. VIII/3). În acest caz perforarea a fost efectuată dinspre exterior și are o formă neregulată. Alte două fragmente sunt atipice, dintre care unul puternic rulat și prezintă perforații cilindrice (PI. VIII/4-5).

Diferite modalități de recondiționare a vaselor sunt documentate în perioada La Tène. Din mediul celtic sunt atestate trei fragmente, dintre care o buză de *situla*, ce prezintă perforații în vederea reparării descoperite la Șeușa -

⁸⁵ Miloglav 2020, p. 125.

⁸⁶ <https://ran.cimec.ro/sel.asp?descript=sancrai-municipiul-aiud-alba-situl-arheologic-de-la-sancrai-sit-arheologic-nr.-9-km-38+470--38+870-de-pe-tronsonul-autostrazii-sebes-turda-lot-2-cod-sit-ran-1311.02>.

⁸⁷ Din necropola scitică de la Zimnicea provine un vas puternic deformat la ardere depus ca inventar funerar (Alexandrescu 1978, p. 123, fig. 13).

⁸⁸ Kemenczei 2009, p. 103, pl. 29/24; 85/11; 88/3; 117/13; 119/19; 179/6.

La Căderea Morii (jud. Alba)⁸⁹. Sunt atestate și vase care păstrează clemele din fier folosite cum este cazul unei *situla* de la Bervenii (jud. Satu Mare) (**PI. IX/1**)⁹⁰ sau un vas clopot descoperit la Costești - *La Curți* (jud. Hunedoara), ambele cu grafit în pastă⁹¹. De la Rudele provine un vas reparat cu plumb⁹². Pe un vas de uz comun (vas borcan) descoperit la Lancrăm - *Glod* (jud. Alba) a fost efectuată o perforație deasupra unui brâu aplicat (**PI. IX/4**)⁹³, o intervenție similară fiind realizată și pe o strachină din același punct (**PI. IX/5**)⁹⁴, ambele recipiente fiind prelucrate cu mâna. De la Căpâlna este documentată o fructieră modelată la roată și perforată sub buză (**PI. IX/2**)⁹⁵. O altă strachină perforată în vederea recondiționării este atestată și la Florești - *Cetatea Fetei* (jud. Cluj) (**PI. IX/3**)⁹⁶. Interesantă este o strachină ce imită un prototip roman provenită de la Sarmizegetusa Regia la care se păstrează două perforații paralele practicate sub buză. Gabriela Gheorghiu consideră că raritatea formei este unul dintre motivele ce au condus la repararea recipientului (**PI. IX/5**)⁹⁷.

De la Cugir - *Stadion Parc*, provine o strachină prelucrată la roată cu o mică perforație sub buză, dar aceasta este situată la o depărtare mai mare de marginea fragmentului (circa 2 cm), forma, inclusiv prezența perforației având analogii cu materiale de factură celtică provenite de la Schela Cladovei (jud. Mehedinți)⁹⁸, sau o altă strachină din aceeași categorie tehnologică de la Florești - *Cetatea Fetei*⁹⁹, dar în aceste cazuri perforațiile de mici dimensiuni pot avea o semnificație diferită de cea a unor încercări de reparare¹⁰⁰. O strachină de tradiție La Tène cu două perforații sub buză datată în sec. I p.Chr. este semnalată ca inventar funerar într-un mormânt cercetat la Ilok (Cuccium) în sud-estul Pannoniei¹⁰¹.

Foarte interesant este un vas de provizii, modelat cu mâna, descoperit la Unip - *Dealul Cetățuica* (jud. Timiș), la care fundul desprins pe linia de asamblare a fost reparat prin efectuarea a patru perforații efectuate dinspre exterior, dublate de aplicarea unui adeziv de natură organică (**PI. XI/1**)¹⁰².

⁸⁹ Ferencz 2005, pl. LXXXVIII.

⁹⁰ Rustoiu 1993a, p. 137, fig. 1/1.

⁹¹ Glodariu *et alii* 1988, p. 47-48; Rustoiu 1993a, p. 137.

⁹² Rustoiu 1993a, p. 137.

⁹³ Popa, Totoianu 2000, p. 56, pl. VII/8.

⁹⁴ Popa 2004, p. 50, pl. 135/7.

⁹⁵ Glodariu, Moga 1989, p. 90, fig. 65/8.

⁹⁶ Rustoiu 1993b, p. 75, fig. 6/6.

⁹⁷ Gheorghiu 2005, p. 142-145, pl. 122/5.

⁹⁸ Popa 2011 p. 286, pl. 134/5.

⁹⁹ Rustoiu 1993a, p. 64.

¹⁰⁰ Rustoiu 1993a, p. 64; Popa 2011, p. 342.

¹⁰¹ Vučković, Tonc 2018, p. 366, fig. 7/1.

¹⁰² Ledeti *et alii* 2019.

Faptul că vasul a fost depus într-o groapă¹⁰³ și nu s-au păstrat clemele metalice sau urme de oxizi în zona perforațiilor, indică folosirea materialelor organice pentru fixarea fragmentelor. În perioada La Tène în nord-vestul Franței se utiliza pentru repararea vaselor un amestec de ceară și gudron din coajă de mesteacăn¹⁰⁴.

Tot în categoria reparațiilor din perioada La Tène poate fi inclusă și o cană provenită din necropola celtică de la Pișcolț (jud. Satu Mare), la care toarta ruptă a fost înlocuită cu o bandă din bronz ale cărei capete au fost inserate în corpul ceramic¹⁰⁵.

Faptul că nu toate perforațiile au ca scop repararea recipientului este probat de o *situla* cu grafit în pastă, modelată la roată și ornamentată cu striuri provenită din zona cuptoarelor celtice de ardere a ceramicii cercetate la Carei - *Ferma avicolă* (Spitz) (jud. Satu Mare) (PI. X/1)¹⁰⁶. În pereții vasului au fost efectuate mai multe perforații, dintre care s-au păstrat șapte, în grupuri de câte două, dar care nu sunt dispuse de-a lungul unor fisuri. În interiorul perforațiilor se mai păstrează oxizi de fier¹⁰⁷, iar perechile sunt poziționate diagonal și vertical.

Același tip de abordare îl regăsim și pe un fragment de *situla* provenit de la Cămin (jud. Satu Mare)¹⁰⁸, în apropiere de Carei, ce prezintă același tip de perforații și capătul unei cleme metalice inserată în una dintre ele (PI. X/2)¹⁰⁹. Totodată, este vizibilă, la exterior și amprenta benzii metalice ce unea cele două perforații. Spre deosebire de clemele ce leagă fragmentele în cazul reparațiilor care sunt unite pe ambele fețe ale recipientului, în acest caz capătul benzii a fost doar pliat peste marginea perforației. Perforațiile sunt cilindrice și au fost realizate dinspre exterior la interior, fiind marcate de o degajare de corp ceramic sub formă de pâlnie. Rolul acestor „personalizări” prin aplicarea unor elemente metalice rămâne nedefinit, ele contribuind și la reducerea activităților în care recipientele puteau fi utilizate¹¹⁰. În alte arii geografice și cronologie sunt cunoscute cazuri de ornamentare a vaselor cu aplici metalice lipite pe suprafață, cum este cazul unui vas datat la începutul epocii fierului (cultura Villanova), descoperit la Vetulonia (centrul Italiei), care a fost ornamentat prin aplicarea unor aplici din staniu lipite cu gudron¹¹¹. Faptul că *situla* de la Carei a fost

¹⁰³ Ledeti *et alii* 2019, p. 120.

¹⁰⁴ Koch *et alii* 2024.

¹⁰⁵ Némethi 1992, p. 82, M. 107, fig. 17/10.

¹⁰⁶ Némethi 2013.

¹⁰⁷ Némethi 2013, p. 330, pl. VII/1-3.

¹⁰⁸ Plantos *et alii* 2024.

¹⁰⁹ Plantos *et alii* 2024, p. 245, pl. 87/1.

¹¹⁰ Chiar dacă prin aplicarea unui adeziv se redă etanșeitatea vasului, acesta nu poate fi utilizat la gătit deoarece toți adezivii pe bază de gudron, ceară, rășini sau bitum se topesc la încălzire.

¹¹¹ Morandi *et alii* 2018.

descoperită în contextul atelierelor, dovedește o implicare a olarilor în acest tip de activități.

Redarea funcționalității după o deteriorare parțială este evidențiată de o oală cu o toartă, modelată la roată și lustruită, descoperită la Gâmbaș (jud. Alba), ce păstrează urmele anulării prin polizare a fundului inelar, probabil în urma unei deteriorări parțiale (PI. XI/2).

Epoca romană este ilustrată prin două fragmente de *terra sigillata* reparate prin perforare și fixare cu ajutorul unor cleme din plumb (PI. XII/1-2).

Primul fragment aparține unui castron de tip Drag 37 și păstrează una dintre perforații și clemele din plumb de la exterior și interior (PI. XII/1)¹¹². Vasul este un produs de import, dar nu putem preciza originea acestuia¹¹³.

Un alt fragment descoperit în zona de nord a *municipium Septimium Apulense*¹¹⁴ mai păstrează perforația și capătul legăturii de plumb din exteriorul recipientului (PI. XII/2). Ciobul provine din zona inferioară a unui castron (Drag. 37 sau Drag. 45) cu diametrul mare și constituie o marfă de import, culoarea firnisului și compoziția pastei sugerând producerea lui în atelierele Galliei Centrale (Lezoux?)¹¹⁵. Perforația este cilindrică și are un diametru de 3 mm, iar la exteriorul ciobului este prezentă o degajare concavă de corp ceramic. Se păstrează nitul fixat în perforație și capătul exterior aplatizat al clemei puternic îngroșate în urma mineralizării metalului. Pe suprafața inferioară a clemei este vizibilă o muchie în relief ce corespunde fisurii vasului rezultată în urma pătrunderii plumbului în fisură, și denotă o poziționare deficitară a fragmentelor în timpul reparării.

În perioada romană repararea vaselor este bine documentată în cazul recipientelor pentru stocat în special *dolia*¹¹⁶. Repararea acestei categorii de vase este justificată în primul rând de dificultățile impuse de manufacturarea unor recipiente de mari dimensiuni, în unele cazuri deteriorarea putând avea loc în timpul lanțului operator¹¹⁷, aspect sugerat și în relatarea lui Cato cel Bătrân.

Pe lângă acestea se mai recondiționează și o gamă variată de recipiente, de la cele de uz comun la ceramică de lux, predominantă fiind repararea sigilatelor¹¹⁸. Cu toate acestea, numărul de piese este destul de redus. La Magdalensburg sunt documentate 45-50 de vase cu reparații¹¹⁹, iar la Augusta

¹¹² Ciugudean 1994, p. 531, fig. 2.

¹¹³ În condițiile reorganizării depozitelor muzeului, piesa nu a putut fi regăsită, la momentul publicării ea nefiind inventariată.

¹¹⁴ Ota *et alii* 2021, p. 350-351.

¹¹⁵ Delage 2010, p. 120.

¹¹⁶ Peña 1997, p. 213-227.

¹¹⁷ Peacock 1982, p. 27; Cheung 2024.

¹¹⁸ Peña 1997, p. 233, table 8.1.

¹¹⁹ Skindler-Kaudelka 2001-2002, p. 161.

Raurica 200 de recipiente ceramice dintr-un număr de 65000 de piese inventariate¹²⁰.

Majoritatea pieselor păstrează perforațiile paralele și uneori clemele din plumb, dar sunt atestate în perioada romană și cazuri de lipire a fragmentelor cu gudron sau introducerea în spărtură a unui fragment ceramic atent fasonat și fixarea lui cu același tip de adeziv¹²¹.

Un exemplu de modificare a funcționalității unui vas este prezent pe un *dolium* descoperit în castrul de la Războieni (Pl. XIII/1)¹²². La o treime din înălțimea recipientului a fost realizată o perforație rudimentară executată prin așchiere și polizare dinspre exteriorul recipientului.

Rolul acestei intervenții este neclar, vase modificate prin aceeași metodă (*dolia*, urcioare, cupe) fiind atestate și în așezarea civilă de la Vindobona¹²³. În unele cazuri aceste recipiente puteau fi utilizate pentru decantarea sau filtrarea diferitelor produse¹²⁴, practica fiind întâlnită și în cazul amforelor¹²⁵. Utilizarea vaselor cu perforații în horticultură este menționată și de către Pliniu cel Bătrân în *Naturalis Historia*¹²⁶:

„În cazul în care se vrea ca planta să fie dusă la o distanță mai mare, cel mai potrivit procedeu este acela de a îngropa de la bun început lăstarele în coșuri sau în vase de argilă, ca să poată fi mutate în acestea.

Cealaltă metodă este mai complicată: se încurajează apariția de rădăcini din crengi trecute prin vase de argilă sau prin coșuri umplute cu pământ. Prin acest procedeu se obțin rădăcini între fructe și virfurile crengilor”.

Prin urmare *ollae perforatae* erau utilizate pentru transportul lăstarilor, iar cele cu o gaură în partea inferioară și trei laterale pentru stratificarea aerului¹²⁷.

Reutilizarea unui recipient deteriorat poate fi exemplificată printr-un fund de vas descoperit în contextul unei gropi pentru extragerea lutului, aferentă unui atelier de olar în care au fost depozitate vase rebutate și deșeuri menajere (Pl. XII/3)¹²⁸.

Fundul aparține unei oale confecționate din pastă grosieră, iar în interior se păstrează un strat de lut parțial ars secundar. Faptul că piesa a fost descoperită alături de alte resturi tehnologice specifice olăritului, indică utilizarea vasului fragmentar ca recipient pentru prepararea barbotinei folosite

¹²⁰ Martin-Kilcher 1992, p. 2.

¹²¹ English 2005; Charters *et alii* 1993.

¹²² Bounegru, Varga 2023, p. 50, nr. cat. 40.

¹²³ Chinelli 2016, p. 476, fig. 3-4.

¹²⁴ Chinelli 2016, p. 480.

¹²⁵ Peña 1997, p. 67-68.

¹²⁶ Pliniu 17, 21, 97-98.

¹²⁷ Chinelli 2016, p. 474; Assenti 2019, p. 651.

¹²⁸ Anghel *et alii* 2021.

în diferite operații precum lipirea toartelor, fasonarea bazelor inelare, netezirea pereților etc¹²⁹.

Experimental

Pentru definirea practică a modului cum puteau fi perforate vasele ceramice am recurs la un experiment paleotehnologic pentru care am folosit un vas modelat de noi din argilă provenită din cariera de la Sântimbru (jud. Alba) (**Pl. XIII/2**)¹³⁰, situată la nord de orașul Alba Iulia. Lutul a fost curățat de impurități prin sitare și levignare, iar vasul a fost modelat cu mâna în tehnica sulurilor¹³¹, suprafețele netezite și parțial lustruite, apoi a fost ars în cuptor electric la o temperatură de 950°C, timp de 6 ore. Duritatea corpului ceramic este aproximativ egală cu cea a ceramicii fine specifice culturii Petrești¹³², mai rezistentă la zgâriere decât cea a ceramicii fine de factură La Tène (dacică)¹³³ și inferioară calității pastei specifice sigilatelor¹³⁴.

Ca perforatoare s-au confecționat trei instrumente diferite. Primul constă dintr-o tijă din lemn de fag în vârful căreia a fost fixat prin lipire cu gudron din coajă de mesteacăn, obținut experimental prin piroliză¹³⁵, un vârf piramidal din cuarțit (**Pl. XIII/3**). Altă unealtă a fost realizată dintr-o baghetă, tot de lemn de fag, ascuțită la unul dintre capete (**Pl. XIII/5**). Ultimul perforator a fost confecționat prin polizarea capătului unei tije rotunde de fier, astfel încât partea activă să primească un profil triunghiular cu vârf și trei muchii ascuțite similare dălților utilizate în Antichitate la perforarea pietrei și altor materiale (**Pl. XIII/4**)¹³⁶.

În cazul uneltei de lemn am utilizat pentru activare o sfoară de cânepă fixată într-un întinzător din lemn (**Pl. XIV/1**). Ca material abraziv s-a folosit nisip fin cu granulație 0,1-1 mm aplicat în mai multe etape în timpul operației (de cele mai multe ori a fost suficient să reintroducem nisipul extras de pe marginea perforației) (**Pl. XIV/2**). Au fost efectuate două perforații, durata de timp necesară pentru fiecare în parte fiind de 10-14 minute, influențată și de lipsa noastră de experiență în reglarea și mănuierea întinzătorului (**Pl. XVI/3**). Forma perforațiilor obținute este tronconică cu pereții netezi și profil uniform (**Pl. XV/2**). În momentul când perforatorul a străpuns peretele vasului nu a mai putut fi adăugat nisip deoarece acesta se scurgea în interiorul vasului. Aspectul

¹²⁹ Florescu, Mózes 1967, p. 140; Anghel *et alii* 2021, p. 137.

¹³⁰ Lut pollimictic-Pannonian-illitic-kaolinitic-smectitic (Ionescu *et alii* 2006, p. 427).

¹³¹ Vasul este un rebut de modelare din cadrul altui demers paleotehnologic.

¹³² Paul 1992, p. 71.

¹³³ Horga, Ghergari 2010, p. 462.

¹³⁴ Picon 1989, p. 31; Cuomo di Caprio 2017, p. 252.

¹³⁵ Anghel 2023.

¹³⁶ Adam 1994, p. 185, fig. 228.

perforațiilor este similar ambelor piese perforate aparținând culturii Petrești ce se caracterizează și prin diferențele mari de diametru între cele două capete.

În cazul utilizării uneltei cu partea activă confecționată din cuarțit ne-am lovit de imposibilitatea utilizării dispozitivului sub formă de arc, deoarece profilul neuniform al vârfului conducea la blocarea repetată a uneltei în interiorul perforației. Prin urmare s-a recurs la găurirea cu mâna prin răsucirea uneltei în ambele sensuri într-un arc de cca 45°, dictat de mobilitatea articulației mâinii. Operația a fost anevoioasă și a durat mai mult de 20 de minute, iar aspectul perforațiilor este neuniform, cu zgârieturi și degajări marginale de corp ceramic (PI. XV/1). Aspectul este similar fragmentului de vas aparținând culturii Wietenberg provenit de la Șibot - *Obreje*.

În cazul dălții metalice nu a fost necesară utilizarea arcului, perforațiile fiind ușor de efectuat, în circa 1-2 minute, doar prin activarea uneltei cu mâna, iar profilul obținut este perfect cilindric, similar pieselor dacice și romane analizate (PI. XV/3).

Pentru turnarea agrafelor de plumb am recurs la confecționarea din lut a două matrițe (PI. XV/4). Cea de la exterior prezintă un canal longitudinal deschis, iar capetele sunt ușor lărgite, ele corespunzând celor două perforații. Matrița din interior prezintă un canal închis a cărui lungime depășește limitele dintre cele două perforații. Datorită contracției lutului la uscare¹³⁷ matrița de la exterior s-a fisurat transversal, dar am utilizat-o ca atare.

Plumbul a fost topit la 350°C în cuptor electric și a fost turnat în matrița superioară (PI. XV/5-6). După circa 2 minute, cele două valve au putut fi îndepărtate, iar clema a putut fi finisată prin tăiere cu un cuțit și polizare manuală (PI. XV/7). Fixarea este fermă, iar suprafețele sunt perfect atașate de corpul ceramic.

Pentru fixarea legăturii în decupaj rectangular și capetele în coadă de rândunică, peretele vasului a fost decupat prin tăiere și răzuire cu un cuțit din fier foarte ascuțit (PI. XVI/1-2). Operația a fost anevoioasă și a implicat atenție pentru a nu fragmenta recipientul (PI. XVI/3). Procesul se desfășoară mult mai ușor dacă suprafața a fost umezită în mod continuu.

În acest decupaj a fost turnat plumbul topit (PI. XVI/4). Au fost efectuate trei turnări și de fiecare dată clema a putut fi îndepărtată ușor de pe suprafața vasului (PI. XVI/5). Fixarea ei a putut fi realizată doar prin ciocănirea agrafei cu un mic ciocan. Legătura formată nu a mai putut fi îndepărtată nici dacă s-au exercitat forțări laterale cu ajutorul unei spatule (PI. XVI/6).

¹³⁷ Nu este indicată turnarea metalului topit în matrițe umede, deoarece vaporii produși pot conduce la stropirea cu metal topit în afara matrițelor.

Dificultățile întâmpinate la această metodă justifică folosirea ei predominant la recipientele de mari dimensiuni precum *dolia* sau *mortaria*¹³⁸.

Concluzii

Demersul nostru acoperă doar parțial intervențiile de reparare, recondiționare și reutilizare a vaselor ceramice păstrate în colecția MNUAI, în acest sens nefiind realizată o analiză exhaustivă a tuturor pieselor păstrate în patrimoniul instituției.

Cu toate acestea, poate fi observată o preferință cu privire la prelungirea vieții unor recipiente din categoriile ceramicii fine pentru toate perioadele istorice. Toate piesele neolitice (cultura Vinča) și eneolitice (cultura Petrești) aparțin ceramicii fine, analogiile indicând și pentru alte situri un număr mare de piese din aceeași categorie ce prezintă intervenții similare.

În paralel, toate perforațiile efectuate în ceramica petreșteană sunt atent realizate cu pereții netezi, fiind diferite de cele prezente pe materialele aparținând culturii Wietenberg sau ale grupului scitic din Transilvania.

Același mod de abordare îl regăsim și în cadrul culturii Gáva unde pe lângă reparații superficiale sau legarea fisurilor prin intermediul perforațiilor regăsim o tentativă de „restaurare” doar prin lipire (aspect mai puțin întâlnit în cazul recondiționării ceramicii) a unui vas, astfel încât aspectul lui să nu fie afectat, piesa fiind unică în inventarul descoperirilor din situl de la Teleac¹³⁹.

Numărul mare de vase ceramice perforate în vederea reparării sau cu alte scopuri în perioada dacică este relativ mare, remarcându-se și acum o preferință pentru ceramica din categoria fină, realizată la roată. Totodată, se intervine și la vase modelate cu mâna, dar într-un procentaj aparent mai mic decât cel al recipientelor din categoria amintită anterior.

Repararea cu precădere a vaselor modelate la roată în mediul dacic confirmă, încă o dată, adoptarea mult prea lentă și niciodată definitivă a roții olarului, piesele prelucrate cu mâna continuând să fie produse ca rezultat al unei producții sau industrii casnice¹⁴⁰, mai puțin deschisă spre adoptarea unor tehnici noi (modelarea la roată) ce implică etape de învățare și o practică îndelungată¹⁴¹.

În perioada La Tène se poate observa și o modificare a modului de perforare a vaselor, majoritatea intervențiilor de acest fel având formă cilindrică ce indică utilizarea trepanului. Surprinzător este numărul mare de reparații documentate la care se utilizează în perioada La Tène fierul, un metal mai dificil de adaptat pentru acest gen de operații. În paralel trebuie remarcată și utilizarea

¹³⁸ Skindler-Kaudelka 2001-2002, p. 162, Abb. 9.

¹³⁹ Vasiliev *et alii* 1989.

¹⁴⁰ Florea 1998, p. 96.

¹⁴¹ Roux 2009, p. 195.

în continuare a fibrelor de natură organică alături de adezivi cum este cazul vasului de la Unip - *Cetățuică*.

Recondiționarea în epoca romană a unor vase mai dificil de procurat este foarte bine evidențiată prin cele două fragmente de *terra sigillata* provenite din import.

Majoritatea pieselor analizate indică faptul că, indiferent de perioada istorică, există o cerere de produse rezultate în urma activității unor meșteri specializați, acestea fiind mai dificil de achiziționat și, prin urmare, consumatorul a apelat prin diferite metode la repararea lor în vederea prelungirii vieții obiectului.

O serie de alte intervenții ce au vizat modificarea funcționalității rămân dificil de precizat, de un real folos în acest caz fiind surprinderea contextului de unde provin, care ar putea oferi un plus de informații asupra specificului activităților economice practicate.

Demersul experimental confirmă faptul că repararea vaselor în preistorie reprezintă o activitate casnică efectuată cu tehnica avută la dispoziție, uneori preluată din alte domenii de activitate precum perforarea pietrei sau a osului. În schimb, în Antichitate, utilizarea metalului implică operații mai elaborate ce necesită un instrumentar aparte și, prin urmare, aceste intervenții sunt efectuate de meșteri specializați în prelucrarea sau recondiționarea recipientelor din metal, sau chiar de către olari în scopul valorificării unor piese parțial rebutate.

AN INSIGHT ON REPAIRING, MODIFICATION AND REUSING OF POTTERY

ABSTRACT

The repair and reuse of pottery, or some parts of it, are part of the life of objects and identify aspects of the social that make possible investigation of changes in the life of object, its value to the owner and offer us valuable information on the context modifications.

Our approach presents a series of pieces preserved in the collection of the National Museum of Unification on which interventions were made subsequent to their manufacturing to repair or modify their utility.

Pieces belonging to different eras, from the Neolithic and until the Roman times, were considered, and an attempt was made to define the purpose of these interventions.

The study is complemented by a paleotechnological experiment that attempts to replicate the way of perforation and fastening techniques of the fragments with the lead adjusting clips.

LIST OF ILLUSTRATIONS:

Pl. I. Methods of repairing the vessels: 1. Binding with organic fibres; 2. Metallic straps fastened on both sides of the vessel and bound through perforations; 3. Fastening by applying a projected hook to the ceramic body

Pl. II. 1-3. Reworked vessels by smoothing the fragmentation, Vinča culture (1. Tărtăria - *Gura Luncii*; 2-3, Alba Iulia - *Lumea Nouă*). 4. Vessel modified after fragmentation, Vinča culture, Pavlovac - *Čukar* (after Vuković 2022, fig. 3)

Pl. III. 1. Tronconic bowl perforated after firing for its transformation into a lid, Vinča culture (Tărtăria - *Gura Luncii*). 2. Perforated bowl after firing, Petrești culture (Cheile Turzii)

Pl. IV. 1. Perforated support vessel for repairing, Petrești culture (Ghirbom - *În Față*); 2. Perforated bowl, Petrești culture (Șibot - *În Baltă*) (after Popa 2011, pl. 29/2); 3. Ceramic fragment with beginnings of perforation, Petrești culture (Tărtăria) (after Luca 2018, p. 56, fig. 95/3)

Pl. V. 1. Vessel belonging to Petrești culture with perforated base (Petrești - *Groapa Galbenă*); 2. Perforated vessel fragment, Coțofeni culture (Săsciori - *Vârful Măglii*) (after Popa 2020, pl. 68/14); 3. Perforated fragment vessel, Wietenberg culture (Șibot - *Obreje*)

Pl. VI. 1. Perforated fragment, Wietenberg culture (Mălâncrav - *Știobor*) (after Rotar 2006, pl. VI/6); 2. Perforated fragment after firing, Wietenberg culture, (Pianu de Jos - *Lunca Pârâului*) (after Voicu 2017, pl. V.67/2.3); 3 Perforated bowl for repairing, Gáva culture (Teleac) (after Ciugudean 1995, fig. 1); 4. Bitronconic vessel with fissures covered with tar, Gáva culture (Teleac); 5. Fissure covered with tar located on the maximum diameter; 6. Fissure covered with tar located at the bottom of the neck

Pl. VII. 1. Superposed vessel reassembled by tar gluing, Gáva culture (Teleac); 2-3. Bitronconic vessels used after deterioration of the upper part (2. Teleac; 3. Alba Iulia - *Monolit*)

Pl. VIII. 1. Repaired Scythian vessel (Sâncrai); 2-6. Dacian vessels perforated after firing (2-5. Piatra Craivei; 6. Căpâlna)

Pl. IX. 1. *Situla* with graffiti in paste repaired with iron hooks (Belveni) (after Rustoiu 1993, fig. 1); 2. Perforated tazza (Căpâlna) (after Glodariu, Moga 1989, pl. 65/8), 3. Fragment of vessel with perforation, Florești - *Cetatea Feti* (after Rustoiu 1993b, fig. 6/6); 4. Fragment of perforated vessel (Lancrăm - *Glod*) (after Popa, Totoianu 2000, pl. VII/8); 5. Repaired bowl (Sarmizegetusa Regia) (after Gheorgiu 2005, pl. 122/5)

Pl. X. 1. *Situla* with graffiti in paste and multiple perforations (Carei - *Ferma Agricolă*) (after Némethi 2013, pl. VII/1-3); 2. Fragment of situla with perforations and the ends of an iron fastener discovered in Cămin (Satu Mare county) (after Plantos *et alii* 2024, pl. 87/1)

Pl. XI. 1. Repaired vessel (Unip - *Dealul Cetățuica*) (after Ledeti *et alii* 2019, pl. I/5-6; 2. Pot with modified base after firing (Gâmbaș)

Pl. XII. 1. Bowl repaired with lead hooks (Apulum) (after Ciugudean 1994, fig. 2); 2. Vessel fragment repaired with lead hook (Apulum); 3. Vessel bottom reused as recipient for clay preparation (Apulum, officina G)

Pl. XIII. 1. *Dolium* with perforated wall after firing (Războieni); 2. Vessel used in the experimental approach; 3. Piercer with quartzite point; 4. Iron piercer; 5. Beech tree rod, sharp pointed

Pl. XIV. Piercing with the beech tree rod operated by a string fastened in a tensioner

Pl. XV. 1. Perforations made with the tool with the quartzite point; 2. Perforations made by using sand as abrasive; 3. Perforations made with the metal piercer; 4. Clay casts for mounting the fasteners; 5-6. Lead fastener after casting; 7. Lead fastener after finishing

Pl. XVI. 1. Perforation and layout of the area proposed for cutting off; 2. Knife used for cutting off; 3. Recess after cut off; 4. Fastener after casting; 5. Fasteners detached after casting; 6. Fastener fixed by hammering

Bibliografie:

- Adam 1994 – J.-P. Adam, *Roman building. Materials and Technique*, London-New York, 1994
- Aldea 1974 – I. A. Aldea, „Altarul magico-ritual descoperit în așezarea neolitică de la Ghirbom (com. Berghin, jud. Alba)”, *Apulum*, XII, 1974, p. 40-48
- Anghel 2019 – D. Anghel, „Vase cu picior din perspectivă paleotehnologică și experimentală”, *Acta Musei Porolissensis*, XLI, 2019, p. 303-320
- Anghel *et alii* 2020 – D. Anghel, I. Lascu, C. Tănăsalia, „Considerații privind tehnologia de confecționare a ceramicii Wietenberg de la Băcăinți-Obreje”, *Apulum*, LVII/1, 2020, p. 45-77
- Anghel *et alii* 2021 – D. Anghel, F. Ciulavu, G. Bounegru, „Noi date privind activitatea atelierelor de olari de la Apulum”, *Apulum*, LVIII/1, 2021, p. 122-163
- Anghel 2024 – D. Anghel, „Utilizarea gudronului din coajă de mesteacăn în perioada romană la Apulum”, *Apulum*, LXI/1, 2024, p. 281-309
- Alexandrescu 1978 – A. D. Alexandrescu, „Sépultures du premier Âge du Fer à Zimnicea (dép. de Teleorman)”, *Dacia*, N.S., XXII, 1978, p. 115-124
- Assenti 2019 – G. Assenti, „Ceramiche comuni”, în: A. Coralin (ed.), *Pompei. Insula IX 8. Vecchi e nuovi scavi (1879-)*, *American Journal of Archaeology*, 123, 4, 2019, p. 637-681
- Bounegru, Varga 2023 – G. Bounegru, R. Varga, *De Batavis, Cercetări arheologice la Războieni-Cetate*, Cluj-Napoca, 2023
- Butură 1978 – V. Butură, *Etnografia poporului român*, Cluj-Napoca, 1978
- Campanelli 2010 – A. P. Campanelli, „Antigos exemplos de restauros de cerâmicas gregas”, *Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP/Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Comissão de Pós-Graduação – São Paulo*, V. 17, 27, 2010, p. 247-252
- Cato – Cato cel Bătrân, *De Agri Cultura*, Loeb Classical Library, 1934, https://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Cato/De_Agricultura/A*.html
- Ciugudean 1981 – D. Ciugudean, „Câteva observații pe marginea restaurării materialului ceramic de la Teleac (jud. Alba)”, *Apulum*, XIX, 1981, p. 447-452

- Ciugudean 1994 – D. Ciugudean, „Modalități antice de repararea a vaselor ceramice”, *Apulum*, XXXI, 1994, p. 529-534
- Charters *et alii* 1993 – S. Charters, R. P. Evershed, L. J. Goad, C. Heron, P. Blinkhorn, „Identification of an adhesive used to repair a Roman jar”, *Archaeometry*, 35, 1, 1993, p. 91-101
- Cheung 2023 – C. Cheung, „Making dolia and dolium makers”, *World Archaeology*, 55, 2023, p. 61-75, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00438243.2023.2287242?scroll=top&needAccess=true#d1e371>
- Chinelli 2016 – R. Chinelli, „Post-firing perforation on roman pottery from the civilian settlement of Vindobona”, *Acta Rei Cretariae Romanae Fautores*, 44, 2016, p. 473-485
- Chirică, Boghian 2003 – V. Chirică, D. Boghian, *Arheologia preistorică a lumii Neolitic-Eneolitic*, Iași, 2003
- Costin 1991 – C. L. Costin, „Craft Specialization: Issues Defining, Documenting and Explaining the Organization of Production”, *Archaeological Method and Theory*, 3, 1991, p. 1-56
- Costin 2005 – C. L. Costin, „Craft Production”, în: H. Masher (ed.), *Handbook of methods in archaeology*, AltaMira Press, 2005, p. 1032-1105
- Cuomo di Caprio 2017 – N. Cuomo di Caprio, *Ceramics in Archaeology, From prehistoric to medieval times in Europe and the Mediterranean: Ancient craftsmanship and modern laboratory technics*, Roma, 2017
- Cüneyt 2024 – Ö. Cüneyt, „Repair of ceramics in Antiquity: Examples from Myra (Lycia)”, *Cercetări Arheologice*, XXXI, 1, 2024, p. 215-220
- DeBoer 1974 – W. R. DeBoer, „Ceramics longevity and archaeological interpretation: an example from the upper Ucayali. Peru”, *American Antiquity*, 392, 1974, p. 335-343
- Delage 2010 – R. Delage, „La sigilée de Lezoux”, în: R. Brulet, F. Vilvorder, R. Delage, D. Laduron (eds.), *La céramique romaine en Gaule de Nord. Dictionnaire des céramique. La vaiseele à large diffusion*, Brepols, 2010
- Dooijes, Nieuwenhuys 2007 – R. Dooijes, O. P. Nieuwenhuys, „Ancient repairs: techniques and social meaning”, în: M. Benz, U. Kästner (eds.), *Konservieren Oder Restauriere, Die Restaurierung Griechischer Vasen von Der Antike Bis Heute*, C. H. Beck, Munich, 2007, p. 17-22
- Dooijes, Nieuwenhuys 2009 – R. Dooijes, O. P. Nieuwenhuys, „Ancient repairs in archaeological research: a Near Eastern perspective”, în: J. Ambers, C. Higgitt, L. Harrison, D. Saunders (eds.), *Holding it All Together: Ancient and Modern Approaches to Joining, Repair and Consolidation*, Archetype Publications Ltd, London, 2009, p. 8-12
- English 2005 – J. English, „Two examples of Roman pottery repair in antiquity”, *Surrey Archaeological Collections*, 92, 2005, p. 263-265
- Florea 1998 – G. Florea, *Ceramica pictată. Artă, meșteșug și societate în Dacia preromană*, Cluj-Napoca, 1998
- Garachon 2010 – I. Garachon, *Old Repairs of China and Glass*, în *The Rijksmuseum Bulletin*, 58, 1, 2010, p. 34-55, DOI:10.2307/20722567

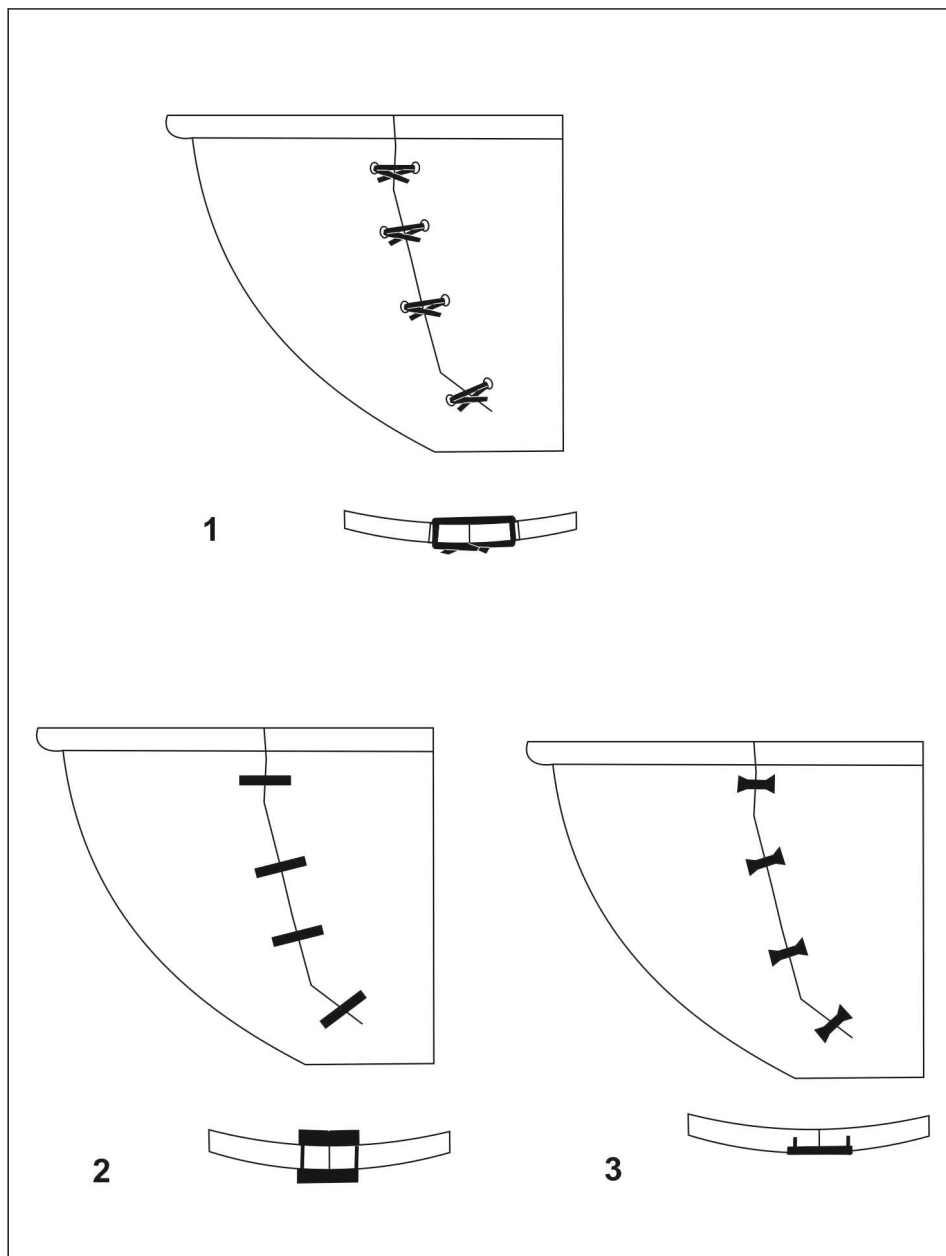
- Gheorghiu 2005 – G. Gheorghiu, *Dacii pe cursul mijlociu al Mureșului, sfârșitul sec. al II-lea î. Chr – începutul sec. al II-lea p. Chr.*, Cluj-Napoca, 2005
- Gibson, Woods 1990 – A. Gibson, A. Woods, *Prehistoric Pottery for the Archaeologist*, London, Washington, 1990
- Glodariu *et alii* 1988 – I. Glodariu, E. Iroslavski, A. Rusu, *Cetăți și așezări dacice în Munții Orăștiei*, București, 1988
- Glodariu, Moga 1989 – I. Glodariu, V. Moga, *Cetatea dacică de la Căpâlna*, București, 1989
- Gosden, Marshall 1999 – C. Gosden, Y. Marshall, *The cultural biography of objects*, *World Archaeology*, 21, 1999, p. 169-178
- Gosselain 1992 – O. P. Gosselain, „Bonfire of the enquiries. Pottery firing temperatures: What For?”, *Journal of Archeological Science*, 19, 3, 1992, p. 243-259
- Griffiths 1999 – D. Griffiths, „The role of interdisciplinary science in the study of ancient pottery”, *Interdisciplinary Science Review*, 24 (4), 1999, p. 289-300
- Hein *et alii* 2008 – A. Hein, N. S. Muller, M. Day, V. Kilikoglou, „Thermal conductivity of archaeological ceramics: The effect of inclusions, porosity and firing temperature”, *Thermochimica Acta*, 480, 2008, p. 35-42
- Horga, Ghergari 2010 – M. Horga, L. Ghergari, „Ceramica Latène din situl Ilișua-caracteristici geoarheologice și arheometrice”, *Revista Bistriței*, XXIV, 2010, p. 457-470
- Ionescu *et alii* 2006 – C. Ionescu, L. Ghergari, O. Țentea, „Interdisciplinary (Mineralogical-geological-archaeological) study on the tegular material belonging to the Legion XIII Gemina from Alburnus Maior (Roșia Montană) and Apulum (Alba Iulia): Possible raw materials sources”, *Cercetări Arheologice*, XIII, 2006, p. 413-436
- Irimie, Hoffmann 1958 – C. Irimie, H. Hoffmann, *Ceramica de Săsciori*, Sibiu, 1958
- Juvenal – D. Iunius Iuvenalis, *Satirele lui Juvenal* (traducere Anghel Marinescu), București, 1922
- Kemenczei 2009 – T. Kemenczei, *Studien zu den denkmätudien zu den Alföld Gruppe*, *Inventaria Praehistorica Hungariae*, XIII, 2009
- Kopytoff, 1986 – I. Kopytoff, „The cultural biography of things: commodization as process”, în: A. Appadurai (ed.), *The Social Life of Things. Commodities in Cultural Perspective*, Cambridge, 1986, p. 64-94
- Koch *et alii* 2024 – T. J. Koch, M. Saurel, H. Bocquillon, D. F. Pisani, L. Bonnabel, „A. Little, Differences in birch tar composition are explained by adhesive function in the central European Iron Age”, *PLoS ONE*, 19, 4, 2024, p. 1-23, e0301103. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301103>
- Kramer 1985 – C. Kramer, „Ceramic Production and Specialization”, *Paléorient*, 11, 2, Actes du séminaire CNRS/NSF de Bellevaux (24-29 juin 1985): L'évolution des sociétés complexes du sud-ouest de l'Iran, 1985, p. 117-119
- László 1994 – A. László, *Începuturile epocii fierului la est de Carpați*, București, 1994
- Ledeți *et alii* 2019 – I. Ledeti, A. Ledeti, G. Vlase, T. Vlase, O.-C. Rogozea, D. Micle, „An Ancient Method of Mending a Dacian Vessel. Analysis ATR-FTIR of a binder”, *Ziridava*, 33, 2019, p. 119-124

- Livingstone Smith 2007 – A. Livingstone Smith, *Chaîne opératoire de la poterie. Références ethnographiques, analyses et reconstitution*, Musée royal de l’Afrique centrale, Tervuren, 2007, Publication digitales
- Luca 2016 – S. A. Luca, *Tărtăria rediviva*, Bibliotheca Brukenthal, LXXI, 2016
- Luca 2018 – S. A. Luca, *Așezări neolitice pe valea Mureșului. Noi cercetări arheologice la Turdaș-Luncă II. Campaniile anilor 1996-1998*, Bibliotheca Septemcastrensis, XXV, 2018
- Martin-Kilcher 1992 – S. Martin-Kilcher, „Römische Geschirrflicker”, *Augster Blätter zur Römerzeit*, 1, 1992, p. 1-13
- Mauss 1924 – M. Mauss, *Essai sur le don. Forme et raison de l’échange dans les sociétés archaïques*, Paris, 1924
- Mauss 1936 – M. Mauss, „Les techniques du corps (1934)”, *Journal de Psychologie*, XXXII, 3-4, Paris, 1936, p. 5-23
- Michelaki 2008 – K. Michelaki, „Making pots and potters in the Bronze Age Maros villages of Kizombor-Új-Élet and Klárafalva-Hajdova”, *Cambridge Archaeological Journal*, 18, 2008, p. 355-380
- Miloglav 2020 – I. Miloglav, „Drills and holes – pottery repairing as evidence of the social meaning of an object”, *Quaternary International*, 569-570, 2020, p. 120-127
- Morandi *et alii* 2018 – L. F. Morandi, S. N. Porta, E. Ribechine, „Evidence for birch tar use as an adhesive and decorative element in Early Iron Age Central Italy: Technological and socioeconomic implication”, *Archaeometry*, 2018, doi: 10.1111/arc.12362, p. 1-11
- Nagy, Körösfői 2010 – J.-G. Nagy., Zs. Körösfői, „Early Iron Age Storage Pit at Porumbeni Mari-Várfele (Harghita County)”, în: L. Marta (ed.), *Amurgul mileniului II. a. Chr. în Câmpia Tisei și Transilvania*, Simpozion, Satu Mare 18-19 iulie 2008, *Studii și Comunicări Satu Mare*, XXVI/1, 2010, p. 133-152
- Neméti 1992 – I. Neméti, „Neropola Latène de la Pișcolt, jud. Salu Mare, III”, *Thraco-Dacica*, XIII, 1-2, 1992, p. 59-112
- Nieuwhof 2020 – A. Nieuwhof, „Luxury tableware? Terra sigillata in the coastal region of the northern Netherlands”, în: A. Rubel, H.-U. Voß (eds.), *Experiencing the Frontier and the Frontier of Experience, Barbarian perspectives and Roman strategies to deal with new threats*, Archaeopress Roman Archaeology, 76, 2020, p. 94-110
- Ota *et alii* 2021 – R. Ota, I. Lascu, D. G. Anghel, Piese de coroplastică și ceramică cu decor în relief descoperite la Apulum, în: S.-C. Alincăi, G. Nuțu, C. Micu, M. Mocanu, A.-D. Stănică (eds.), *Studii de arheologie și istorie antică. În onoarea lui Victor Heinrich Baumann cu ocazia celei de-a 80-a aniversări*, Biblioteca Istro-Pontică, Seria Arheologie, 21, Cluj-Napoca, 2021, p. 349-376
- Pampuch 2013 – R. Pampuch, *An Introduction to Ceramics*, Lectures Notes in Chemistry, 86, Springer International Publishing Switzerland, 2013
- Paul 1992 – I. Paul, *Cultura Petrești*, București, 1992
- Paul 2011 – I. Paul, „Enigma tăblițelor de la Tărtăria”, *Conferințele Bibliotecii Astra*, 130, 2011, p. 9-73

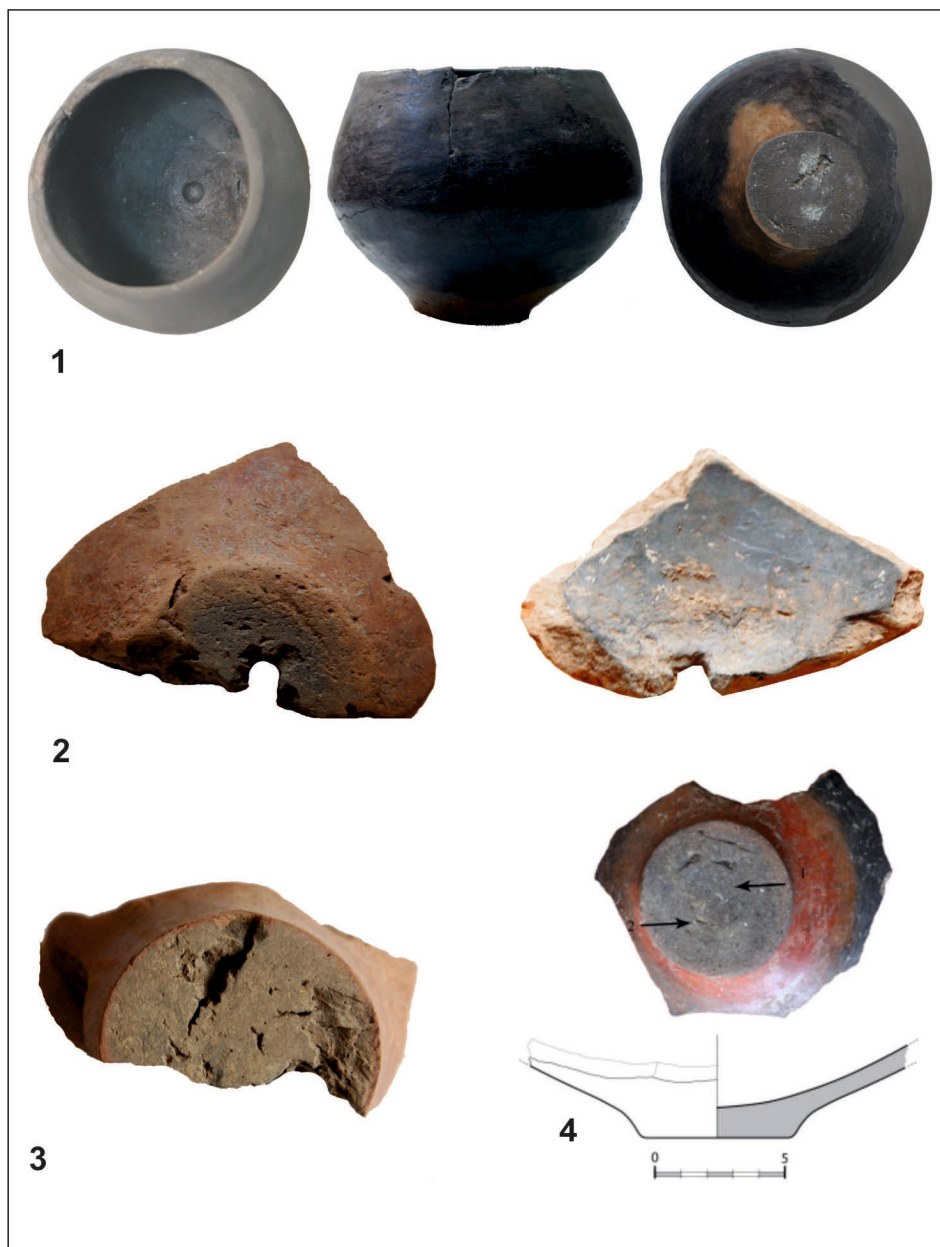
- Peacock 1982 – D. P. S. Peacock, *Pottery in the Roman World: An Ethnoarchaeological Approach*, New York, 1982
- Peña 1997 – J. Th. Peña, *Roman Pottery in the Archaeological Record*, Cambridge University Press, 1997
- Pfilsterer-Hass 2002 – S. Pfilsterer-Hass, „Antike Reparaturen”, *Corpus Vasorum Antiquorum*, I, München, 2002, p. 51-57.
- Plantos *et alii* 2024 – C. Plantos, V. Bârcă, C. I. Popa, „At the border, the rescue archaeological research of Cămin (Satu Mare County)”, *Journal of Ancient History and Archaeology*, 11-4, 2024, p. 240-336
- Pollard, Heron 1996 – M. A. Pollard, C. Heron, *Archeological Chemistry*, Badford, 1996
- Popa 2004 – C. I. Popa, „Descoperirile din cea de a doua epocă a fierului (Latène)”, în: C. I. Popa, N.-M. Simina, *Cercetări arheologice la Lancrăm-„Glod”*, Alba Iulia, 2004, p. 35-79
- Popa 2011 – C. I. Popa, *Valea Cugirului din preistorie până în zorii epocii moderne*. Monumenta Archaeologica et Historica, Cluj-Napoca, 2011
- Popa, Totoianu 2000 – C. I. Popa, R. Totoianu, „Câteva probleme ale epocii Latène în lumina descoperirilor recente de la Lancrăm (or. Sebeș)- „Glod”(jud. Alba)”, în: C. Gaiu, A. Rustoiu (eds.), *Les Celtes et les Thraco-daces de l'est du bassin des Carpates*, Les actes du colloque national qui a eu lieu à Bistrița le 16-17 octobre 1999, Bistrița, 2000, p. 51-241
- Regert 2004 – M. Regert, „Investigating the history of prehistoric glues by gas chromatography–mass spectrometry”, *Journal of Separation Science*, 27, 2004, p. 244-254
- Rice 1981 – P. M. Rice, „Evolution of specialized pottery production: A Trial Model”, *Current Anthropology*, 22, 1981, p. 219-240
- Rice 1987 – P. M. Rice, *Pottery Analysis: A Sourcebook*, Chicago, 1987
- Rice 1999 – P. M. Rice, „On the origins of pottery”, *Journal of Archaeological Method and Theory*, 6, 1 1999, p. 1-54
- Rice 1984 – P. M. Rice, *Pots and potters. Current approaches in ceramic archaeology*, Los Angeles, 1984
- Rotar *et alii* 2006 – G. Rotar, D. Diaconescu, C. C. Roman, „Contribuții la repertoriul arheologic al comunei Laslea (jud. Sibiu)”, *Acta Musei Brukenthal*, I, 2006, p. 31-66
- Roux 2009 – V. Roux, „Wheel Fashioned Ceramic Production during the Third Millennium BCE in the Southern Levant: a Perspective from Tel Yarmuth”, în: S. A. Rosen, Valentine Roux (eds.), *Techniques and people: anthropological perspectives on technology in the archaeology of the proto-historic and early historic periods in the Southern Levant*, de Boccard, 2009, p. 195-212
- Roux 2016 – V. Roux, „Ceramic Manufacture: The chaîne opératoire Approach”, în: A. Hunt (ed.), *The Oxford Handbook of Archaeological Ceramic Analysis*, 2016, Oxford Handbooks Online, 2017, DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199681532.013.8., p. 1-17
- Rustoiu 1993a – A. Rustoiu, „Observații privind importul de grafit în Transilvania în epoca Latène”, *Acta Musei Porolissensis*, XVII, 1993, p. 67-75

- Rustoiu 1993b – A. Rustoiu, „Ceramica dacică de la Florești-Cetatea Fetei (jud. Cluj)”, *Revista Bistriței*, VII, 1993, p. 63-74
- Schindler-Kaudela 2001-2002 – E. Schindler-Kaudelka, „Geflicktes Geschirr vom Magdalensberg”, *Rudolfinium*, 2001-2002, p. 161-165
- Skibo 2013 – J. M. Skibo, *Understanding Pottery Function. Manuals in Archeological Method Theory and Technique*, New York, 2013
- Slane 2011 – K. Slane, *Repair and Recycling in Corinth and the Archaeological Record*, în: M. Lawall, J. Lund (eds.), *Pottery in the Archaeological Record: the Greek World*, Gösta Enbom Monographs, 2011, p. 96-106
- South 1968 – S. South, „Archaeological evidence of pottery repair”, în: *The Conference on Historic Site Archaeology Papers*, 1967, 2, 1, 1968, p. 62-71
- Tite 2008 – M. S. Tite, „Ceramic Production, Provenance and use-a review”, *Archaeometry*, 50, 2, 2008, p. 216-231
- Tencariu 2015 – F. A. Tencariu, *Instalații de ardere a ceramicii în civilizațiile pre- și protoistorice de pe teritoriul României*, Iași, 2015
- Tomber 2011 – R. Tomber, „Reusing Pottery in the Eastern Desert of Egypt”, în: M. L. Lawall, J. Lund (eds.), *Pottery in the Archaeological Record: Greece and Beyond*, I, Gösta Enbom Monographs, 2011, p. 108-116
- Tsetlin 2018 – Y. B. Tsetlin, „The Origin of ancient pottery production”, *Journal of Historical Archaeology & Anthropological Sciences*, 3(2), 2018, p. 193-198
- Urem-Kotsou *et alii* 2002 – D. Urem-Kotsou, B. Stern, C. Heron, K. Kotsakis, „Birchbark tar at Neolithic Makriyalos, Greece”, *Antiquity*, 76, 2002, p. 962-967
- Urem-Kotsou *et alii* 2004 – D. Urem-Kotsou, M. Copley, R. d P. Evershed, „The use of birch bark tar on the Late Neolithic pottery from Stavroupoli, North Greece”, în: D. Grammenos, S. Kotsos (ed.), *Rescue Excavations at Neolithic Settlement of Stavroupoli, Thessaloniki*, II (1998-2003), Thessalonik, 2004, p. 339-347
- Vindrola-Padros, Vilde 2024 – B. Vindrola-Padros, V. Vilde, „Unravelling ancient drilling techniques: A case of pottery repair in the Early European Neolithic”, *Journal of Archaeological Science*, 162, February 2024, 105915, <https://doi.org/10.1016/j.jas.2023.105915>
- Vasiliev *et alii* 1991 – V. Vasiliev, I. A. Aldea, H. Ciugudean, *Civilizația dacică timpurie în aria intracarpatică a României, Contribuții arheologice*, Cluj-Napoca, 1991
- Voicu 2017 – M.-F. Voicu, *Situl de epoca bronzului de la Pianu de Jos – Lunca Pârâului. Noi contribuții la cunoașterea comunităților cu ceramică de tip Wietenberg*, lucrare de doctorat, Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan” București, 2017
- Vuković 2011 – J. B. Vuković, „Neolithic Fine Pottery: Properties, Performance and Function”, *Journal of the Serbian Archaeological Society*, 26, 2011, p. 7-23
- Vuković 2013 – J. Вукoвић, „Фрагменти као алатке у каснонеолитској Винчи”, *Starinar*, LXIII, 2013, p. 191-207
- Vuković 2014 – J. B. Vuković, „Archaeological Evidence of Pottery Forming Sequence: Traces of Manufacture in Late Neolithic Vinča Assemblage”, în: S. Vitezović, D. Antonović (ed.), *Arheotehnologija: proučavanje tehnologije od praistorije do srednjeg veka*, Beograd, 2014, p. 177-198

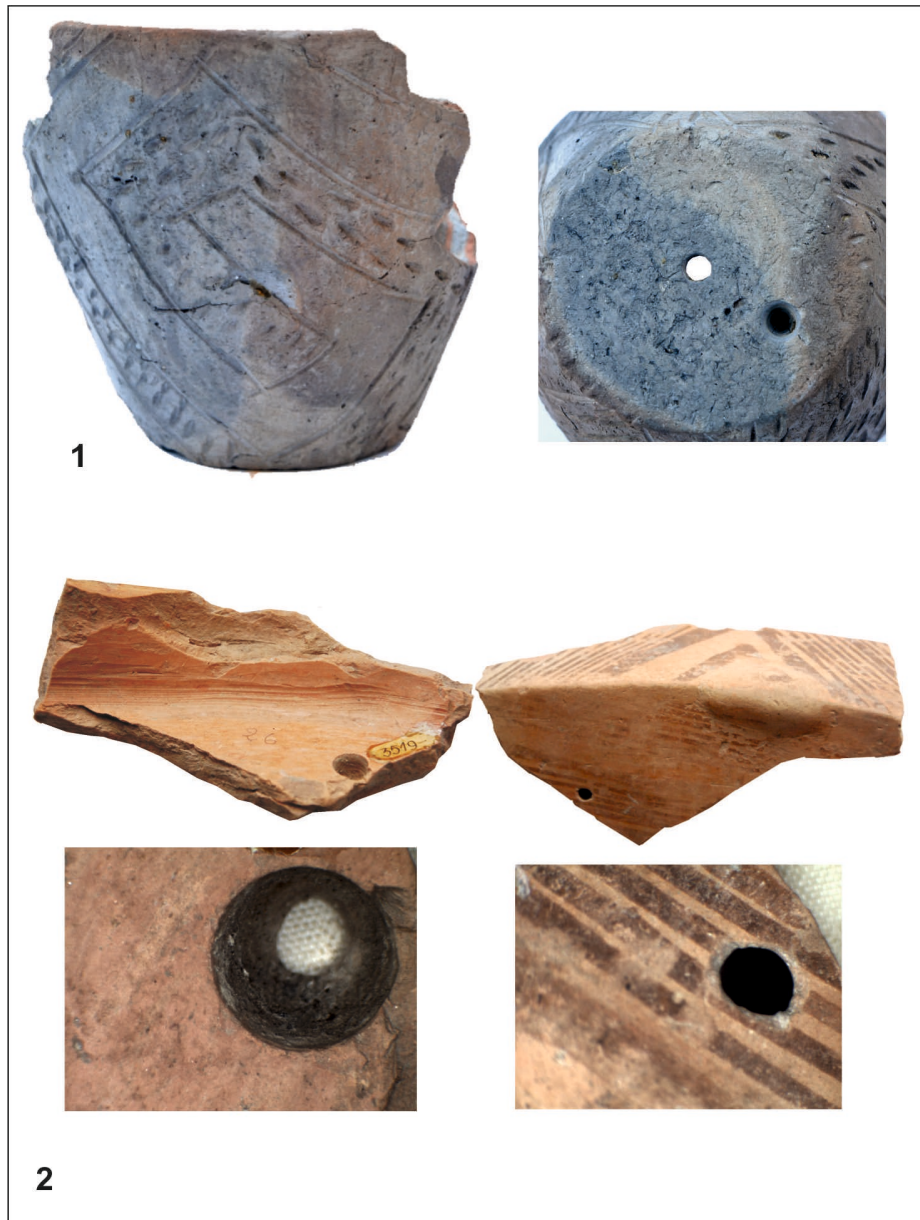
- Vuković 2015 – J. B. Vuković, „Secondary Use, Reuse and Recycling of Ceramic Vessels: Evidence from Late Neolithic Vinča”, *Архаика*, 3, 2015, p. 111-126
- Vuković 2019 – J. B. Vuković, „Tricolored Vinča Vessels from the Site of Pavlovac-Čukar: Technology of Manufacture and Function”, *Зборник Народних Музеја-Београд*, XXIV, Археологија, 2019, p. 31-47
- Vuković 2022 – J. Vuković, „Repair and curation on Late Neolithic three-coloured pots: Insights from the site Pavlovac-Čukar, Sothern Serbia”, *The Old Potter's Almanack*, 24, 1, 2022, p. 2-5
- Vučković, Tonc 2018 – K. J. Vučković, A. Tonc, „Ceramic fiinds from grave 5 in Ilok”, in: M. Milićević Bradač, D. Demichel (eds.), *The Century of the Brave, Roman conquest and indigenous Resistance in illyricum during the time of augustus and his heirs, Roceedings of the international conference*, Zagreb, 22-26. 9, 2014, Zagreb, 2018, p. 361-372
- Warner Slane 2011 – K. Warner Slane, „Repair and Recycling at Corinth and the Archaeological Record”, in: M. Lawall, J. Lund (eds.), *Pottery in the Archaeological Record: the Greek World*, Gösta Enbom Monographs, 2011, p. 96-106



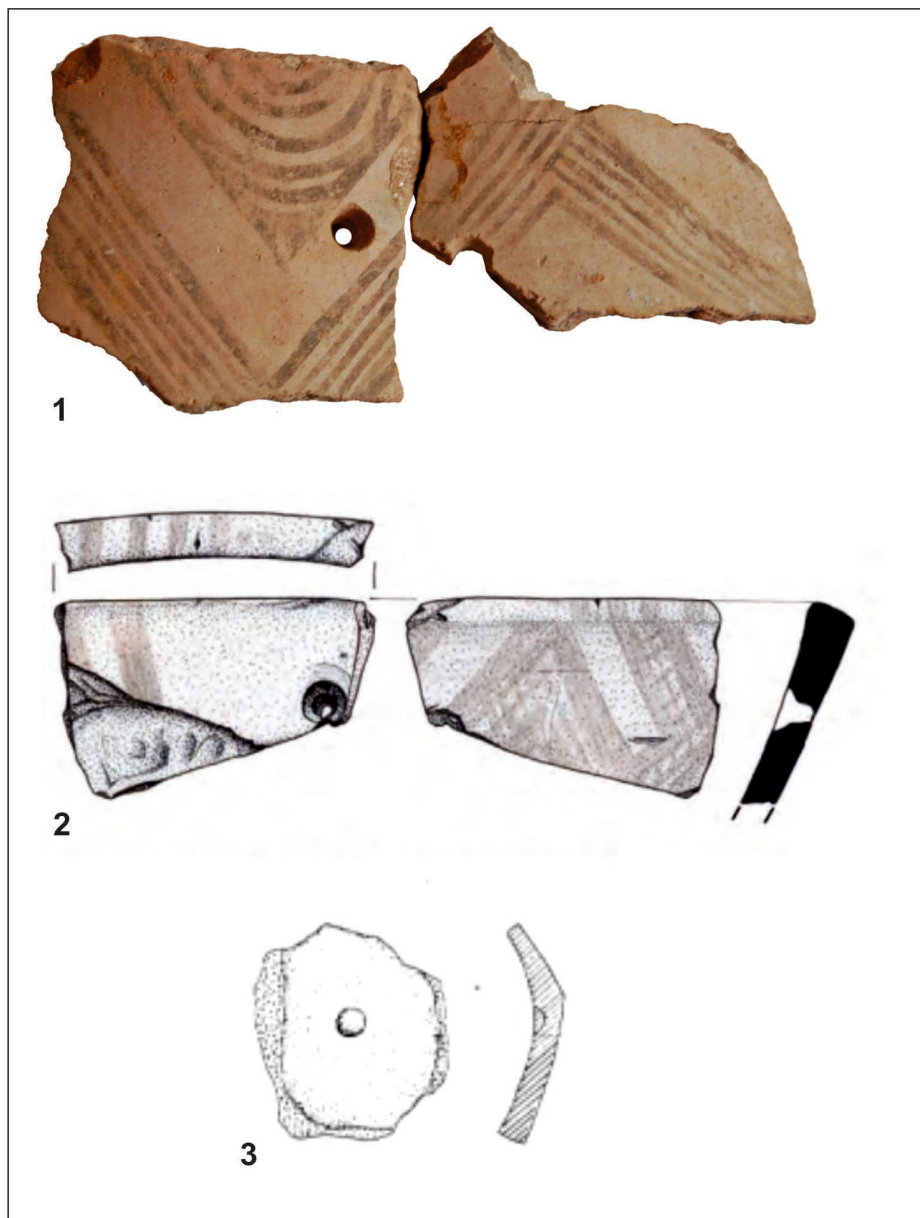
Pl. I. Metode de reparare a vaselor: 1. Legare cu fibre de natură organică; 2. Benzi metalice fixate pe ambele fețe ale vasului și unite prin intermediul perforațiilor; 3. Fixare prin aplicarea unei agrafe în decroș efectuat în corpul ceramic



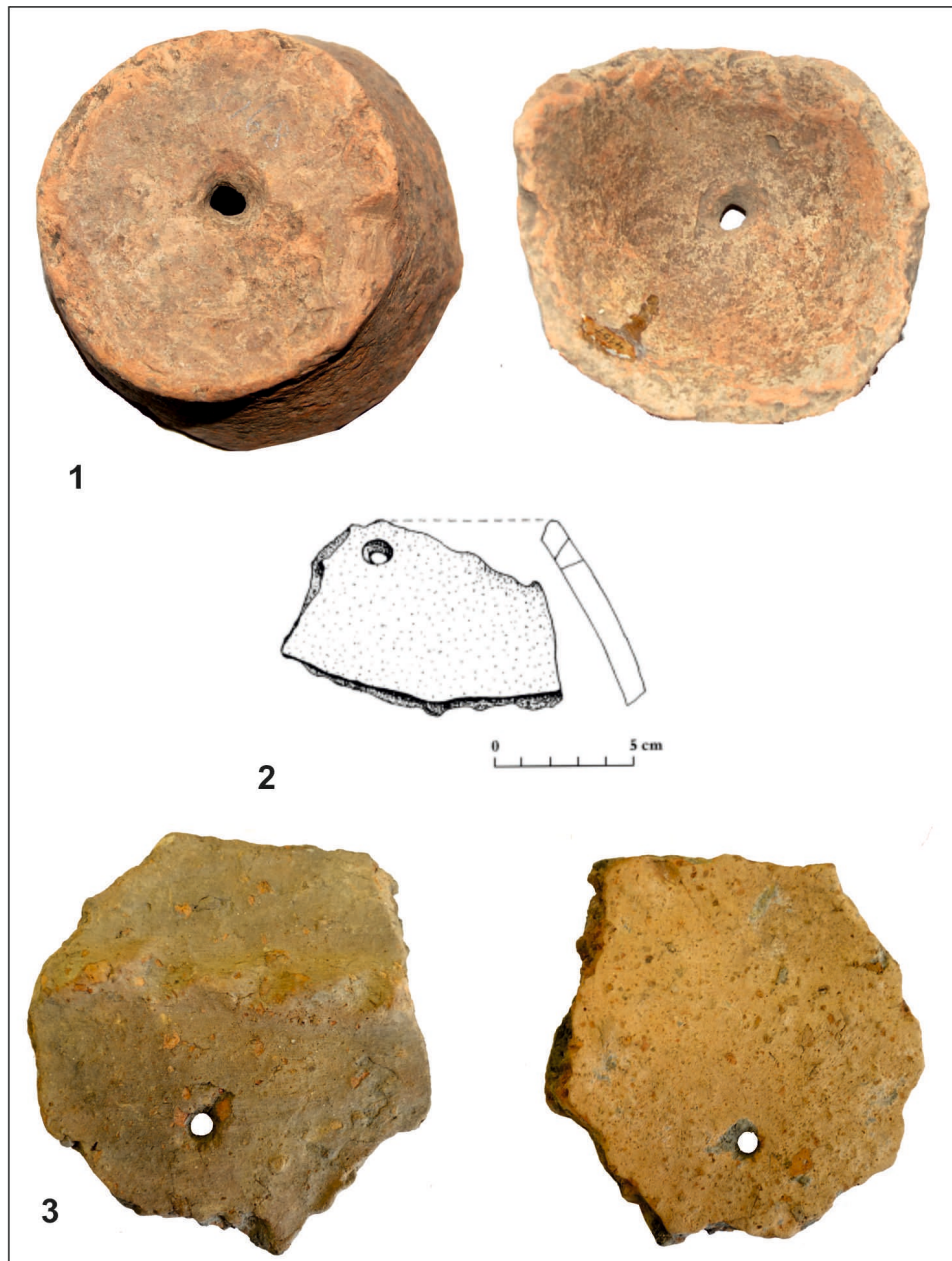
Pl. II. 1-3. Vase recondiționate prin polizarea fragmentării, cultura Vinča (1. Tărtăria - *Gura Luncii*; 2-3, Alba Iulia - *Lumea Nouă*). 4. Vas modificat după fragmentare, cultura Vinča, Pavlovac - *Čukar* (după Vuković 2022, fig. 3)



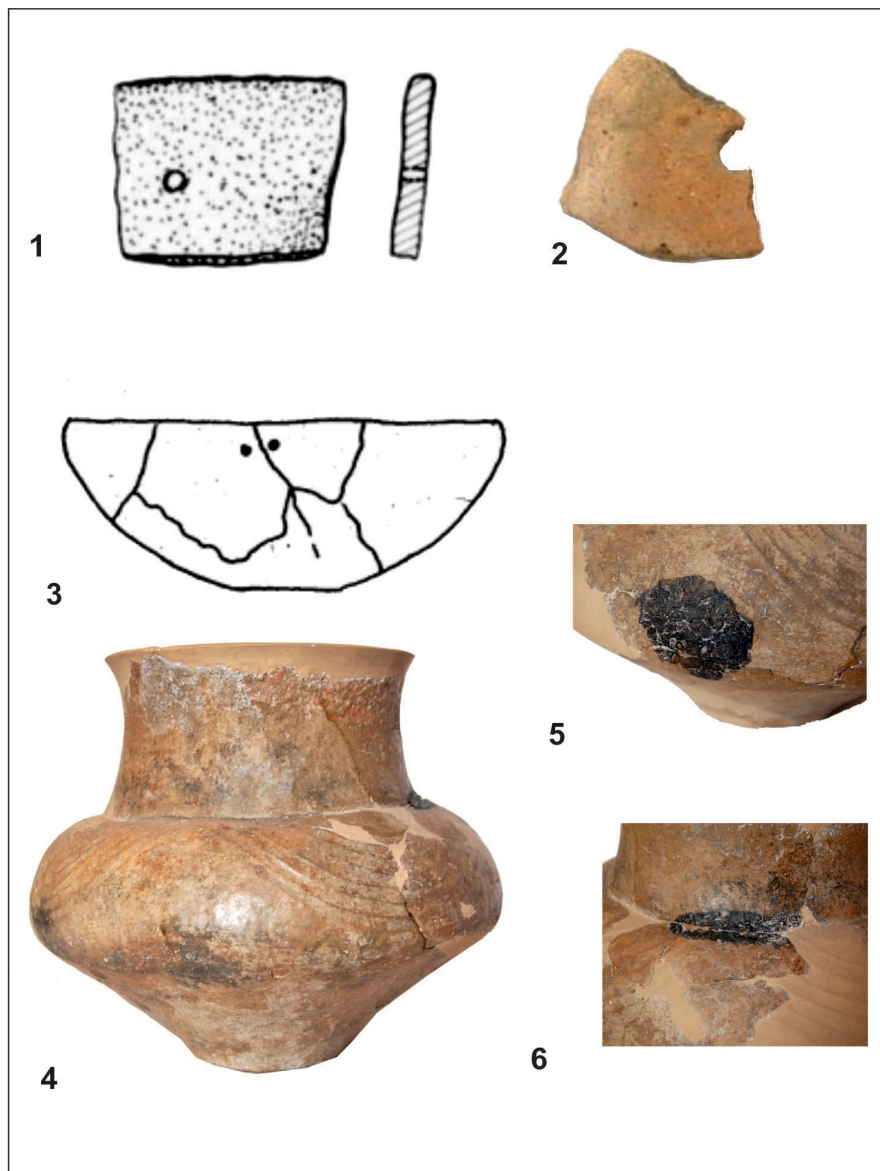
Pl. III. 1. Castron tronconic perforat după ardere pentru transformarea lui în capac, cultura Vinča (Tărtăria - *Gura Luncii*). 2. Castron perforat după ardere, cultura Petrești (Cheile Turzii)



Pl. IV. 1. Vas suport perforat în vederea reparării, cultura Petrești (Ghirbom - *În Față*); 2. Castron perforat, cultura Petrești (Șibot - *În Baltă*) (după Popa 2011, pl. 29/2); 3. Fragment ceramic cu început de perforare, cultura Petrești (Tărtăria) (după Luca 2018, p. 56, fig. 95/3)



Pl. V. 1. Vas aparținând culturii Petrești cu baza perforată (Petrești - *Groapa Galbenă*);
2. Fragment de vas perforat, cultura Coțofeni (Sânciori - *Vârful Măglii*) (după Popa
2020, pl. 68/14); 3. Fragment de vas perforat, cultura Wietenberg (Șibot - *Obreje*)



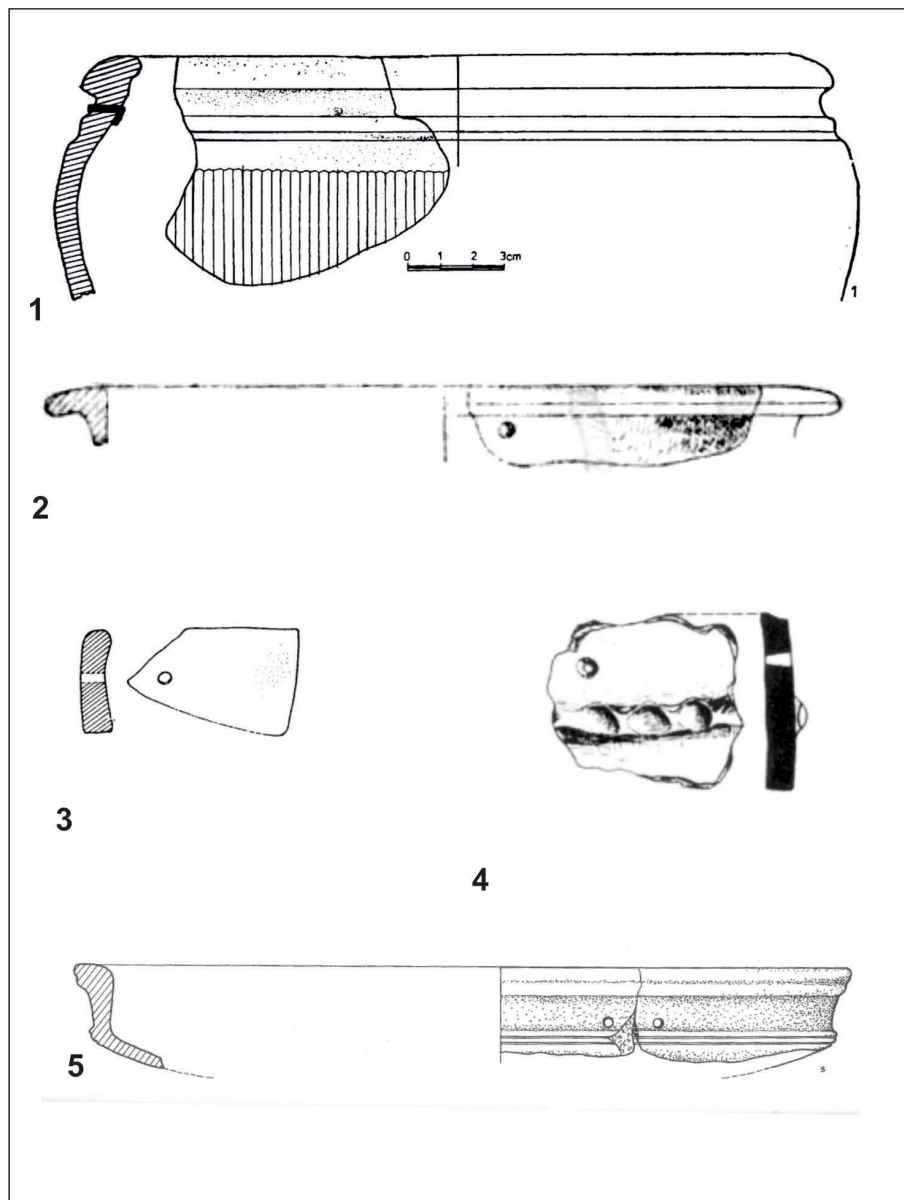
Pl. VI. 1. Fragment perforat, cultura Wietenberg (Mălâncrav - *Știobor*) (după Rotar 2006, pl. VI/6); 2. Fragment perforat după ardere, cultura Wietenberg, (Pianu de Jos - *Lunca Pârâului*) (după Voicu 2017, pl. V.67/2.3); 3. Strachină perforată în vederea reparării, cultura Gáva (Teleac) (după Ciugudean 1995, fig. 1); 4. Vas bitronconic cu fisuri acoperite cu gudron, cultura Gáva (Teleac); 5. Fisură acoperită cu gudron situată pe diametrul maxim; 6. Fisură acoperită cu gudron situată la baza gâtului



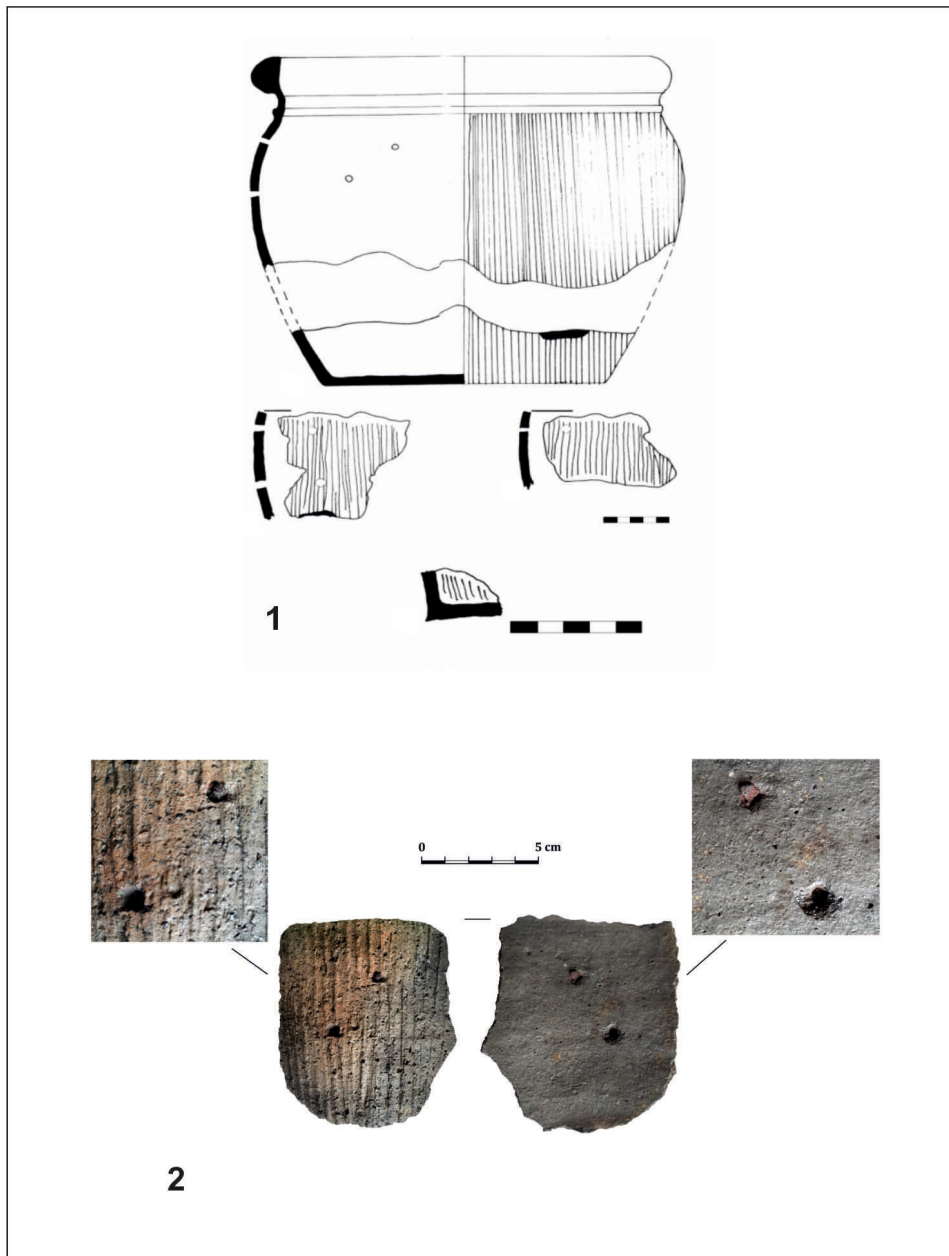
Pl. VII. 1. Vas supraetajat reasamblat prin lipire cu gudron, cultura Gáva (Teleac); 2-3. Vase bitronconice utilizate după deteriorarea părții superioare (2. Teleac; 3. Alba Iulia - *Monolit*)



Pl. VIII. 1. Vas scitic reparat (Sâncrai); 2-6. Vase dacice perforate după ardere (2-5. Piatra Craivei; 6. Căpâlna)



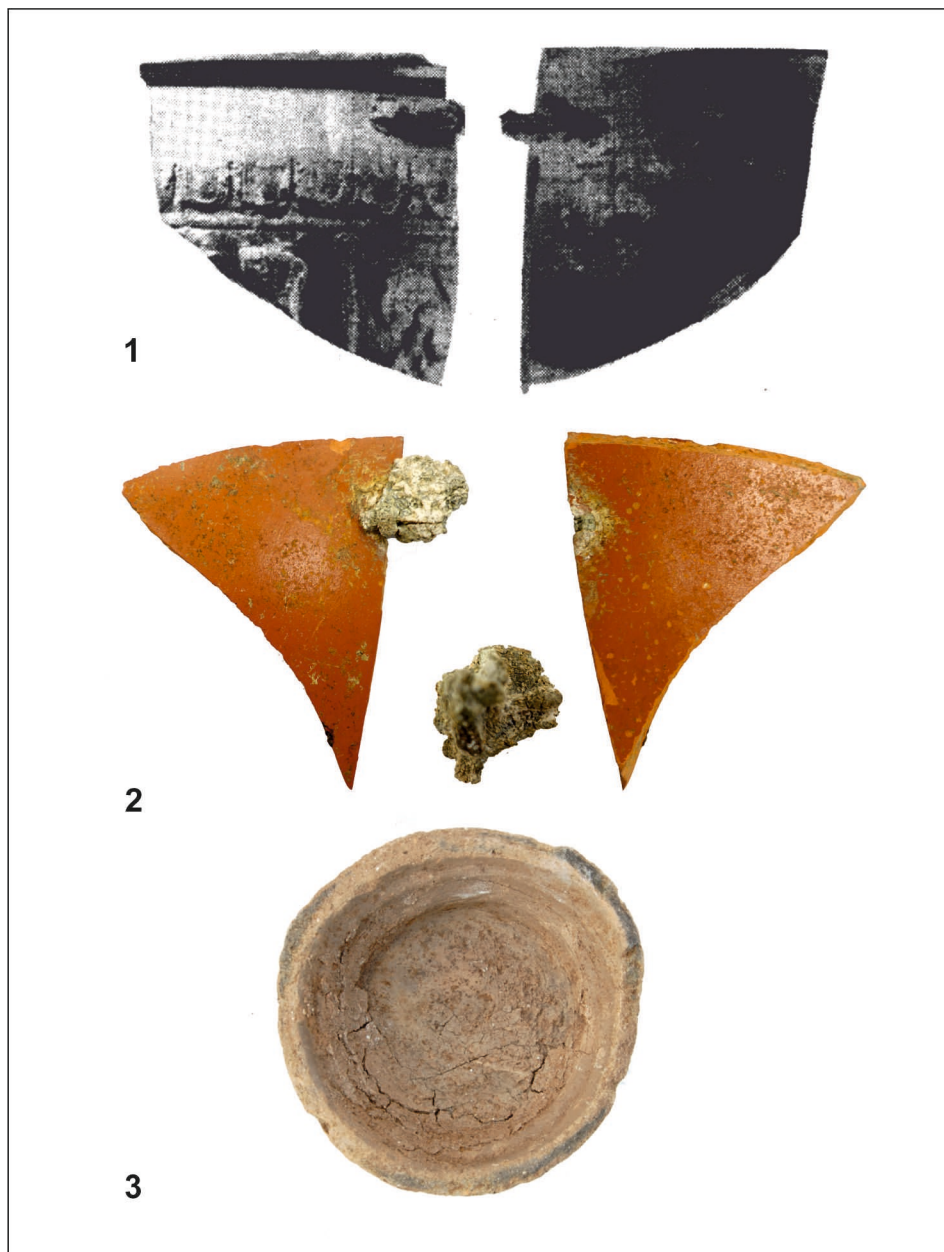
Pl. IX. 1. *Situla* cu grafit în pastă reparată cu agrafe din fier (Belveni) (după Rustoiu 1993, fig. 1); 2. Fructieră perforată (Căpâlna) (după Glodariu, Moga 1989, pl. 65/8), 3. Fragment de vas cu perforație, Florești - *Cetatea Fetii* (după Rustoiu 1993b, fig. 6/6); 4. Fragment de vas perforat (Lancrăm - *Glod*) (după Popa, Totoianu 2000, pl. VII/8); 5. Strachină cu reparație (Sarmizegetusa Regia) (după Gheorgiu 2005, pl. 122/5)



Pl. X. 1. *Situla* cu grafit în pastă și perforații multiple (Carei - *Ferma Agricolă*) (după Némethi 2013, pl. VII/1-3); 2. Fragment de *situla* cu perforații și capetele unei cleme din fier descoperită la Cămin (jud. Satu Mare) (după Plantos *et alii* 2024, pl. 87/1)



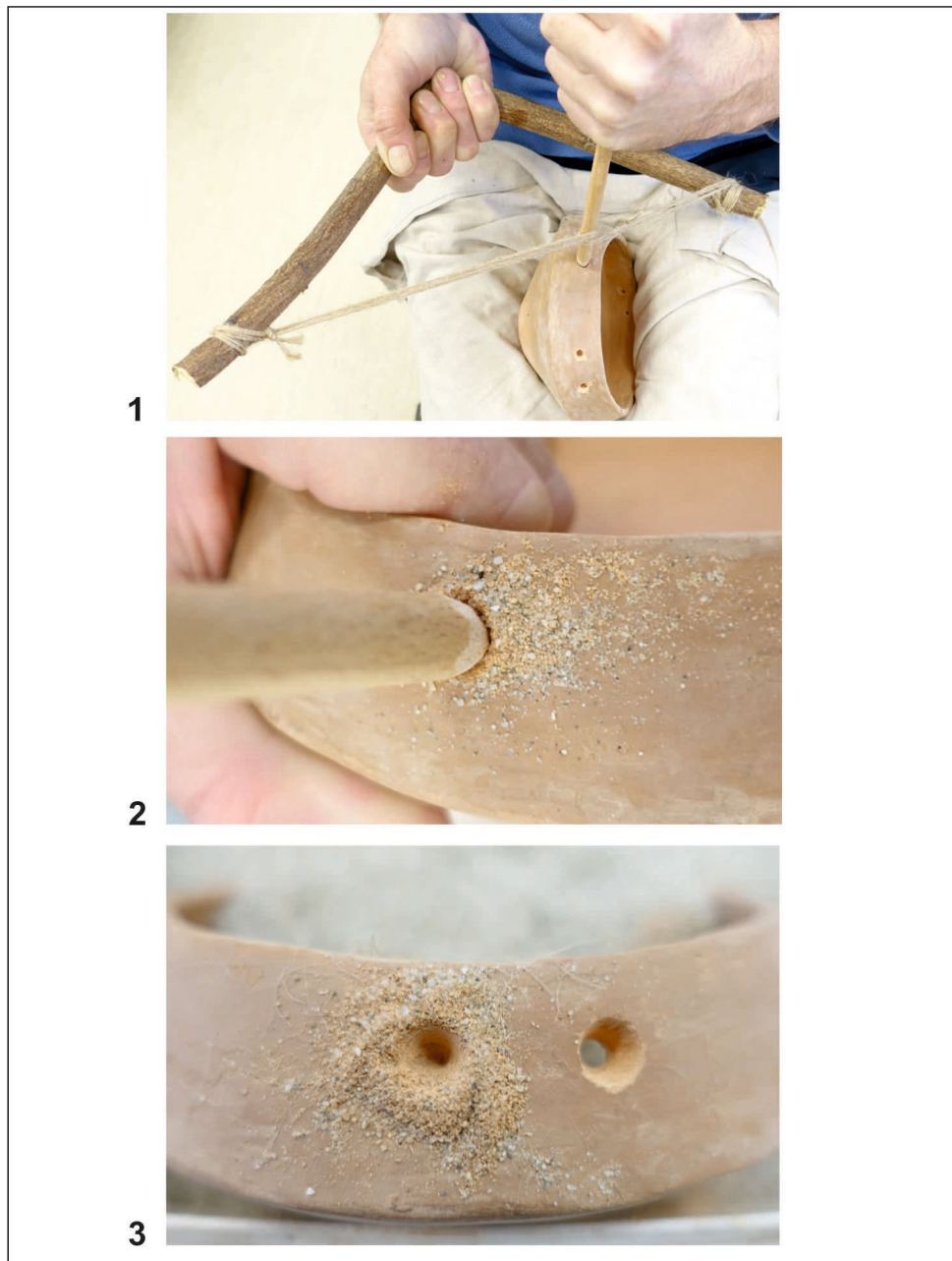
Pl. XI. 1. Vas cu reparație (Unip - Dealul Cetățuica) (după Ledeti *et alii* 2019, pl. I/5-6;
2. Oală cu baza modificată după ardere (Gâmbaș)



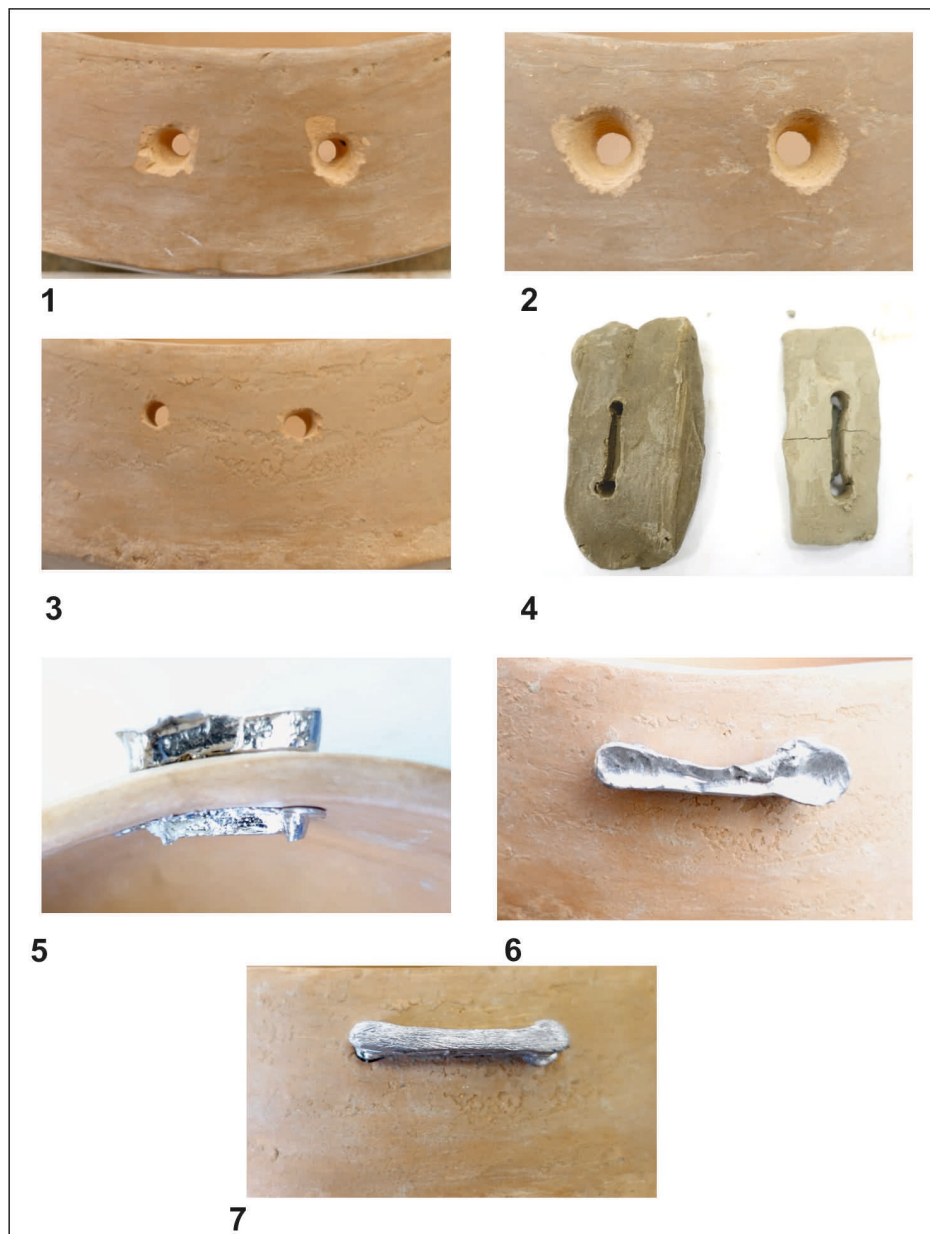
Pl. XII. 1. Castron reparat cu agrafe de plumb (Apulum) (după Ciugudean 1994, fig. 2); 2. Fragment de vas reparat cu agrafă din plumb (Apulum); 3. Fund de vas reutilizat ca recipient pentru prepararea lutului (Apulum, officina G)



Pl. XIII. 1. *Dolium* cu peretele perforat după ardere (Războieni); 2. Vasul utilizat în demersul experimental; 3. Perforator cu vârf din cuarțit; 4. Perforator din fier; 5. Tijă din lemn de fag cu vârful ascuțit



Pl. XIV. Perforarea cu ajutorul baghetei de fag acționată prin intermediul unei sfori fixate într-un întinzător



Pl. XV. 1. Perforații realizate cu ajutorul uneltei cu vârf din cuarțit; 2. Perforații realizate prin utilizarea nisipului ca abraziv; 3. Perforații efectuate cu perforatorul din metal; 4. Matrițe din lut pentru montarea clemelor; 5-6. Clemă din plumb după turnare; 7. Clemă din plumb după finisare



Pl. XVI. 1. Perforarea și trasarea zonei propuse pentru decupare; 2. Cuțit folosit pentru decupare; 3. Adâncitura după decupare; 4. Clevă după turnare; 5. Cleme desprinse după turnare; 6. Clevă fixată prin ciocănire