

METAMORFOZELE CENUȘĂRESEI. ETAPELE RESTAURĂRII UNUI VAS DACIC DIN FIER¹

SERGIU-SORIN POPESCU

Muzeul Național de Istorie a României, București

sergioops71@yahoo.com

IOSIF VASILE FERENCZ

Muzeul Civilizației Dacice și Romane, Deva

fiosifvasile@yahoo.com

„Piatra pe care au nesocotit-o ziditorii,
aceasta a ajuns să fie în capul unghiului”

(Matei 21:42)

Cuvinte cheie: restaurare, fier, vas, Dacia, *Grădiștea Muncelului*

Keywords: restoration, iron, vessel, Dacia, *Grădiștea Muncelului*

În anul 2003, Muzeul Civilizației Dacice și Romane din Deva a achiziționat de la proprietarul unei pensiuni din satul Costești un vas din fier, despre care deținătorul din acel moment spunea că provine de la Grădiștea Muncelului. Recipientul a fost confecționat din segmente unite prin intermediul unor nituri, iar forma este asemănătoare cu cea a vaselor de tip situla cu grafit sau fără grafit în pastă. Artefactul a fost clasat în categoria Tezaur a Patrimoniului cultural mobil național.

Metoda de restaurare a fost aleasă după ce piesa a fost supusă unui set de analize fizico-chimice, iar mai apoi, operațiunile procesului de restaurare s-au desfășurat în laboratoarele Muzeului Național de Istorie al României.

Începutul secolului XXI a fost marcat, în zona cetăților dacice din Munții Șureanu, de o creștere fără precedent în ultimul secol a „febrei aurului”². Numeroase persoane, dotate cu autoturisme de teren și detectoare de metale au luat calea munților. În unele cazuri au fost implicați localnici, iar în altele persoane rezidente în reședința de județ ori în alte localități hunedorene. Rezultatul a constat în scoaterea la lumină a unor obiecte din aur, dintre care monedele de tip *Koson* și brățările plurispiralice din aur sunt cele mai cunoscute. Însă, odată cu artefactele realizate din metale prețioase, au fost scoase la lumină cantități impresionante de obiecte din bronz sau fier. Cele din fier de cele mai multe ori au făcut parte din categoria uneltelor sau materiilor prime pentru atelierele de fierărie. De multe ori, piesele de acest fel au fost abandonate în locurile în care fuseseră descoperite. Astfel, de pe marginea unor gropi, localnicii, jandarmii, poliția sau chiar arheologii au putut recupera inventarul unor depozite de unelte și uneori, chiar au putut să fie recuperate anumite informații în legătură cu contextele arheologice³.

¹ Această lucrare a fost realizată în cadrul unui grant la Ministerul Cercetării și Inovației, CNCS – UEFISCDI, număr de proiect PN-III-P4-ID-PCE-2016-0353, în cadrul PNCDI III.

² Interesul pentru comorile dacilor din zona Sarmizegetusei, în ultimii ani, ca și în urmă cu două secole sau chiar mai mult, este reflectat și în literatura arheologică. Vezi spre exemplu: Iaroslavschi, Bozu 2001, p. 127-128; Spânu 2012, p. 20-26; Oberländer 2013, p. 71-78.

³ Multe dintre obiectele recuperate în acest fel au fost publicate și clasate în patrimoniul cultural național: Ferencz, Bodó 1999-2000; Ferencz 2001; Iaroslavschi, Bozu 2001; Benea, Chișu 2001; Bodó,

Așa este și cazul artefactului al cărui proces de restaurare dorim să îl prezentăm cu acest prilej. Piesa a fost achiziționată în anul 2003 de la cetățeanul Ovidiu Georgescu din Costești, com. Orăștioara de Sus, jud. Hunedoara, proprietar al pensiunii Blidaru. În acel moment, deși vasul era puternic oxidat, era expus în salonul pensiunii (Fig. 1).



Fig. 1. Vasul din fier, expus în salonul pensiunii Blidaru din satul Costești, înaintea achiziționării de către MCDR Deva (Foto: I. V. Ferencz)

Proprietarul a declarat că l-a primit de la câteva persoane care l-au găsit în pădure, la *Grădiștea Muncelului*, sat Grădiștea de Munte, com. Orăștioara de Sus, jud. Hunedoara – locul în care a fost identificată Sarmizegetusa Regia – capitala Regatului Dac. Din spusele proprietarului rezulta că piesa a fost găsită pe marginea unei gropi săpate de căutătorii de comori⁴. Informația este plauzibilă, dacă ținem cont de faptul că, în urmă cu o jumătate de secol, prin cercetări arheologice, a mai fost descoperit un astfel de vas într-un depozit de unelte și arme din fier, pe o terasă unde se găsea un atelier de fierărie de mari dimensiuni (Pl. I)⁵.

Deși a reușit să „supraviețuiască” două milenii și chiar dacă el reprezintă o „mică minunăție” a tehnicii antice, descoperitorii au ales să îl abandoneze, neînțelegând importanța și valoarea istorică a acestui artefact. Nici cei care l-au găsit în pădure și apoi l-au dăruit cetățeanului Ovidiu Georgescu, se pare că nu i-au înțeles importanța, căci altfel, poate că l-ar fi predat unei instituții muzeale. În sfârșit, ajuns în colecțiile Muzeului Civilizației Dacice și Romane din Deva, „aventura” piesei nu s-a încheiat. Au trebuit să treacă cinci ani până s-a luat hotărârea ca artefactului să i se facă analizele necesare unui proces de restaurare serios. Și chiar dacă analizele au arătat fragilitatea și necesitatea restaurării grabnice, conducerea de atunci a muzeului nu a considerat aceasta o prioritate. Nici clasarea în categoria tezaur a Patrimoniului Cultural Național⁶, nu a reprezentat un argument suficient de puternic pentru a fi demarate procedurile pentru salvarea sa. Piesa era puternic oxidată datorită mediului în care s-a păstrat, în plus, vasul a fost spart, fapt care se datorează poate și modului în care a fost scos la lumină și manipulat până în momentul în care a intrat în posesia muzeului din Deva.

Ferencz 2002; Ferencz, Rădeanu 2002; Bodó 2003; Bodó, Ferencz 2004; Sîrbu, Cerișer, Ioan 2005; Ferencz 2009 etc.

⁴ Ferencz, Dima 2009; Ferencz, Dima 2011.

⁵ Daicoviciu *et al.* 1953, p. 169, fig. 20-21.

⁶ Ordinul MCC 2066/19.02.2009.

Vasul a trebuit să aștepte cu stoicism până în anul 2015, când a venit și rândul lui. Intervențiile menite să salveze obiectul de la degradare au fost realizate în laboratoarele Muzeului Național de Istorie al României din București, de către restauratorul expert dr. Sergiu Sorin Popescu. Așa a început procesul transformării acestei adevărate „Cenușărese” în exponatul muzeal cu care azi se mândrește Muzeul Civilizației Dacice și Romane. Metoda prin care s-a realizat restaurarea a presupus un interval de timp îndelungat, vizând stabilizarea procesului de oxidare, iar mai apoi curățarea mecanică, consolidarea cu rășină epoxidică, completarea unora dintre părțile lipsă și conservarea prin aplicarea unui tratament cu soluție alcoolică de acid tanic.

Procesul de restaurare

Restauratorul a luat un prim contact cu vasul din fier în anul 2008, când cercetătorul științific I. V. Ferencz a propus ca piesa să fie restaurată în laboratoarele Muzeului Satului „Dimitrie Gusti”, din București. Datorită stării de degradare vizibilă macroscopic (**Fig. 2**), încă de la început se întrevedea metoda care va fi abordată pentru stabilizarea sa. Anume prin aplicarea tratamentului de stabilizare a produșilor de coroziune cu ajutorul soluției de sulfat de sodiu anhidru și a hidroxidului de sodiu⁷. Această metodă a fost testată și folosită timp îndelungat în laboratoarele marilor muzee din Europa Occidentală⁸, fiind preluată și de către specialiștii din România⁹ în anii 1980, cu rezultate de excepție pe termen lung. Astăzi este singura metodă de tratament viabilă, folosită pentru tratarea materialului arheologic puternic transformat, pentru stabilizarea produșilor de coroziune ai fierului, mai ales în cazurile pieselor care prezintă coroziune intercrystalină.



Fig. 2. Stadiul de degradare al vasului, înaintea procesului de stabilizare a produșilor de coroziune (Foto: I. V. Ferencz)

Procedurile de investigare a materialului arheologic prin studii fizico-chimice au fost îndeplinite de către inginer fizician dr. Vivian Dragomir, în cadrul laboratorului de conservare-restaurare a Muzeului Național al Satului „Dimitrie Gusti”. Au fost expertizate materialele prelevate, iar mai apoi au fost caracterizate în cadrul Centrului de Cercetare și Expertizare Materiale Speciale, al Universității Politehnice București, sub îndrumarea conf. dr. ing. Mihai Brânzei și a șefului de lucrări dr. ing. Florin Miculescu. Spectrul de emisie a radiațiilor X, precum și rezultatele compoziționale, cantitative, corespunzătoare spectrului, obținute în urma analizei masei metalice de bază (zona compactă albă), au pus în evidență faptul că aliajul studiat aparține sistemului cu

⁷ Dragomir, Popescu, Popescu 2009.

⁸ Riederer 1990, p. 25.

⁹ Inclusiv de către specialiștii Muzeului Național de Istorie a României, amintind aici pe veteranul laboratorului de restaurare metal, Dozsa Francisc. Metoda am preluat-o și eu în cadrul pregătirii mele profesionale, în stagiul de practică, desfășurat în anii '90.

baza de Fe, în proporții de cca. 75% Fe și 2,6% Si. Această compoziție chimică fiind una tipică a unui aliaj feros turnat¹⁰.

Un alt spectru de emisie a radiațiilor X, obținute de această dată pe compusul de culoare gri deschis, arată că acesta este alcătuit majoritar din fier 67%, oxigen 31,4 % și siliciu 4,35%. Această compoziție fiind foarte apropiată de cea a oxidului de fier, adică Fe_2O_3 , cunoscut ca cel mai comun oxid al fierului, găsindu-l în natură sub forma minereului de fier, denumit hematit, care se formează sub acțiunea lentă a agenților atmosferici, asupra fierului magnetic.

Procentele tipice ale elementelor prezente în astfel de oxizi, cum sunt oxigenul, care putea ajunge în unele probe până la 36,7%, sau carbonul 38,9%, siliciul 22,4%, în rest fier, au permis formularea concluziei că aliajul pe bază de fier este puternic corodat/deteriorat, dar în unele locuri mai prezintă un „miez” cu o compoziție chimică apropiată, sau poate chiar identică cu a aliajului inițial.

Rezultatele analizelor au argumentat alegerea tratamentelor care urmau să fie aplicate artefactului, membrii comisiei de restaurare fiind în unanimitate de acord cu propunerea argumentată de restaurator. Anume, așa cum se întrevedea încă de la primele observații, prin aplicarea tratamentului de stabilizare a produșilor de coroziune cu ajutorul soluției de sulfat de sodiu anhidru și a hidroxidului de sodiu.



Fig. 3. Curățarea mecanică după intervalul de scufundare
(Foto: S.-S. Popescu)

Obiectul a suportat 5 scufundări pe o perioadă totală de 5 luni (aproximativ 800 de ore), în soluția activă de lucru, într-un vas achiziționat special pentru acest scop, aproximativ pe parcursul unui an de zile. La calcularea timpului nu au fost luate în calcul zilele sfârșitului de săptămână¹¹. După fiecare oprire a sistemului etuvă/vas și după revenirea la temperatura mediului ambiant, piesa a suportat curățări mecanice cu instrumentar adecvat, după care a fost supusă din nou tratamentului de stabilizare (**Fig. 3**).

După încheierea procesului de stabilizare a produșilor de coroziune a vasului din fier și neutralizarea soluției de sulfat s-a trecut la următoarea etapă. Vasul era căzut la interior, având sprijin numai într-o parte a peretelui, în zona mediană (**Fig. 4**), la semiînălțime, pe o porțiune de aproximativ 5 cm.

¹⁰ Dragomir, Popescu, Popescu 2009, p. 68. A se vedea și *Raportul de expertiză* întocmit la data de 20 mai 2009, de către Centrul de Cercetare și Expertizare Materiale Speciale, a Universității Politehnice București, prezent la Dosarul de restaurare, întocmit de expert restaurator Sergiu-Sorin Popescu, în noiembrie 2015, în cadrul Muzeului Național de Istorie a României – manuscris, la Muzeul Civilizației Dacice și Romane din Deva și la Muzeul Național de Istorie a României, București.

¹¹ De unde rezultă 320 de ore în plus, astfel că timpul efectiv cât a stat vasul imersat în soluția de stabilizare, fără a lua în calcul orele în care vasul a fost imersat în apă distilată pentru neutralizarea soluției de lucru a fost de 800 ore + 320 ore, adică 1120 ore.



Fig. 4. Imagine a piesei după terminarea procesului de stabilizare. Se observă peretele căzut în zona mediană. În partea stângă a imaginii se observă peretele original rămas întreg – aproximativ 5 cm, din tot ansamblul (Foto: S.-S. Popescu)

În timpul lucrului, în caietul-jurnal personal, am încercat schițarea vasului, pentru a pune în valoare maniera de realizare a subansamblelor din care a fost realizat (Fig. 5).

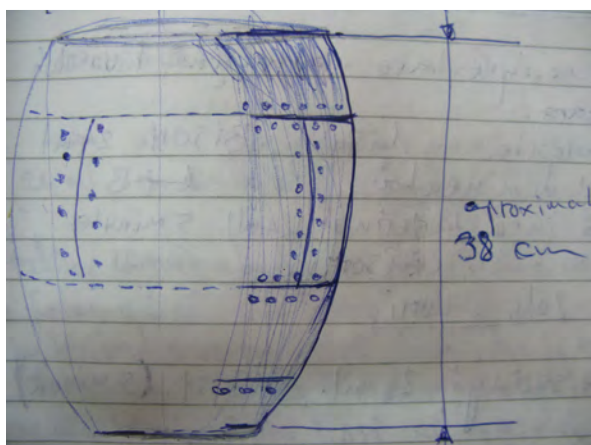


Fig. 5. Detaliu schițat în caietul-jurnal. Deși nu se observă în acest desen, piesa a suferit unele intervenții în vechime sub forma unor reparații. Se evidențiază, baza – fundul vasului, platbanda joasă care face legătura cu fundul vasului, cele două benzi în zona mediană și partea superioară, buza vasului – zona cea mai groasă din tot acest ansamblu. Toate acestea sunt prinse între ele prin nituri din același material – fier. Floarea niturilor este mult mai mare în realitate (Desen: S.-S. Popescu)

După întregire, vasul s-a mai ridicat cu aproximativ 2 cm, ajungând la final la o înălțime de 38 cm. În acest stadiu se impunea pregătirea artefactului pentru amprentarea zonei peretelui întreg, în vederea completărilor ulterioare, în zonele lipsă, în principal în zona mediană a acestuia. Încă din momentul achiziției piesa avea o formă nefirească, torsadată, datorită loviturilor primite în timp și a poziției tensionate, în care s-a păstrat o perioadă îndelungată în sol, unde a fost supusă unei presiuni constante, amplificată și direcționată de eventuale mișcări ale solului.

S-a încercat readucerea pereților cât mai firesc și cât mai aproape de poziția inițială. Pentru reîntregirea și rigidizarea peretelui care urmau să se realizeze, se impunea armarea materialului de umplere (reprezentat de rășina epoxidică bicomponentă cu întărire rapidă – 5 minute) (**Fig. 6**), cu o plasă din fibră de sticlă, croită pentru suprafața peretelui reconstruit.



Fig. 6. Detaliu cu floarea niturilor în partea inferioară a vasului (Foto: I. V. Ferencz)



Fig. 7. Cauciuc silionic de amprentare dentară, de tip Putty A+B, cu A = catalizator și B = bază (Foto: S.-S. Popescu)

Refacerea pereților și cizelarea lor a impus un program de lucru de 6 ore pe zi, în intervalul 17 noiembrie - 15 decembrie 2016. În această etapă au fost preparate aproximativ 45 de seringi de rășină epoxidică, cu un gramaj de 24 ml, cu o medie de 4 seringi pe zi, timp de 11 zile.

După fiecare întărire a rășinii preparate se prelucra surplusul, cu ajutorul instrumentarului adecvat, în vederea obținerii peretelui lipsă. Pentru a avea un „pat de lucru”, la turnarea rășinii preparată, am confecționat o membrană din cauciuc silionic de amprentare dentară (**Fig. 7**), de tip Putty A+B, cu A = catalizator și B = bază.

Timpul de amestec pentru cele două componente a fost de 30 de secunde, iar timpul de întărire de 10 minute, la o temperatură recomandată de 22° C. Membrana siliconică (**Fig. 8**) a fost dispusă la interiorul vasului, după plasa din fibră de sticlă. Plasa din fibră a fost încorporată în rășina epoxidică, acolo unde liniile imaginare ale pereților vasului ce urmează a fi refăcuți s-ar fi unit.



Fig. 8. Realizarea membranei siliconice
(Foto: S.-S. Popescu)

Plasa încorporată se prezintă ca o rețea cu un model patrulater, cu laturi egale, care ajută la unirea pereților sus/jos, stânga/dreapta. Nu s-au făcut completări acolo unde vasul a suferit lovituri evidente din epocă sau unde peretele original din tablă este îndoit spre interior sau exterior. Estimarea pentru reîntregirea vasului a fost de 95%, fapt ce a fost confirmat la terminarea restaurării, celelalte lacune suferite în epocă, au fost lăsate ca exemplu pentru a sublinia deformările plastice, inevitabile într-un asemenea mediu de folosință, de păstrare și a vechimii artefactului. Rășina epoxidică folosită are avantajul că asigură posibilitatea refacerii fidele a pereților și, în același timp, se poate înlocui, dacă piesa va suferi lovituri la manipulare sau dacă va îmbătrâni.

S-a ținut cont și de poziția ușor torsadată a pereților vasului, de aici rezultând și aspectul ușor nefiresc, după reconstrucție. Cert este că nu a fost posibilă îndreptarea într-un procent mai mare, pentru că se risca ruperea zonei originale întregi, din mijlocul piesei. Completările cu rășina epoxidică (**Fig. 9**) îi conferă rezistență, dar și o elasticitate minimă necesară unor eventuale tensiuni, care ar putea în timp să fie datorate, spre exemplu, diferențelor de temperatură – contracții/dilatații.



Fig. 9. Completarea cu rășină epoxidică, cu întărire rapidă.
Reconstruirea peretelui vasului (Foto: S.-S. Popescu)

Integrarea cromatică a rășinii, s-a făcut la nuanța taninului, cu care vasul a fost conservat la final, ținând cont de coloristica oxidului de fier. Taninul a fost aplicat prin pensulare, după ce în prealabil vasul a fost încălzit local, din aproape în aproape, cu ajutorul unei turbosuflante cu aer cald, de tip Proxxon.

Ca recomandări, trebuie menționat că este ideal ca piesa să fie etalată într-un microclimat constant, indiferent dacă va fi expusă sau depozitată, transportată terestru, pe apă sau aerian.

Exponatul muzeal

În urma proceselor descrise mai sus, artefactul a căpătat o nouă șansă la viață, cu un aspect care se apropie mult de cel inițial, cu o structură consolidată și cu speranța că va fi apreciat de vizitatori. Vasul are formă bitronconică, cu înălțimea de 38 cm. Buza este dreaptă și a fost trasă spre interior, iar peretele a fost ornamentat cu două rânduri de nervuri, chiar sub buză. A fost confecționat prin îmbinarea unor benzi din tablă de fier, prin intermediul unor nituri cu floarea rotundă. Fundul, cu baza dreaptă, a fost realizat dintr-o singură bucată și a fost atașat de vas în aceeași tehnică. Încă din antichitate, recipientul a suferit unele reparații. Se poate vedea cu ușurință cum a fost astupată o spărtură cu un petec de tablă. Niturile prin intermediul cărora au fost unite benzile de fier au fost dispuse în rânduri paralele, conferind un aspect plăcut întregii piese.

Procesul de restaurare a scos în evidență faptul că vasul a fost deteriorat în antichitate, motiv pentru care a fost reparat prin aplicarea unui petec susținut, la rândul său, cu nituri. Bucata de metal aplicată pentru a acoperi spărtura antică nu s-a păstrat, însă orificiile practicate pentru fixarea niturilor pentru petec, dispuse liniar, pot să fie remarcate cu ușurință (**Fig. 10**).



Fig. 10. Găuri pentru fixarea unui sau a mai multor petece (Foto: I. V. Ferencz)

Confecționarea din fier a unui vas de asemenea dimensiuni și cu o astfel de formă reprezintă un fapt deosebit pentru epoca Regatului Dac. Tehnologia realizării unor recipiente metalice prin îmbinarea mai multor benzi nu este o inovație a celei de a doua epoci a fierului, fiind utilizată pentru realizarea unor vase din bronz datând din prima epocă a fierului¹². Însă procesul tehnologic este mai facil pentru acestea din urmă, deoarece tabla din bronz este un material ușor de modelat, în timp ce obținerea unor obiecte de acest fel din fier este mai dificilă. În Dacia au mai fost descoperite vase confecționate din fier, însă de cele mai multe ori starea lor de conservare nu a permis nici măcar reconstituirea¹³. Între cazurile fericite se numără și recipientul descoperit la Grădiștea Muncelului, pe terasa a VIII-a, a cărei formă, așa cum se vede în fotografia publicată de descoperitori, pare să fie asemenea cu a celui prezentat de noi (Pl. I/2)¹⁴.

Considerații privind utilitatea recipientului

„Pe urmă umple o tavă cu jăritic, se duce cu dânsa la herghelie și o pune jos între cai. Și atunci, numai iaca ce iese din mijlocul hergheliei o răpciugă de cal, grebănos, dupuros și slab, de-i numărai coastele; și venind de-a dreptul la tavă, apucă o gură de jăritic.” (Ion Creangă, basmul *Harap Alb*).

În ceea ce privește utilitatea piesei, forma și dimensiunile nu reușesc să compenseze lipsa informațiilor care ar fi fost furnizate de contextul descoperirii. Totuși, faptul că un alt vas având o formă asemănătoare a fost descoperit în cadrul unui depozit cuprinzând diferite obiecte din fier, în legătură cu un atelier de fierărie, constituie un indiciu util. Este posibil ca acest recipient să fi fost utilizat în cadrul atelierului sau să fi fost confecționat acolo și destinat unui scop pe care nu reușim, deocamdată, să îl deslușim. Cu toate acestea, putem să emitem unele ipoteze, care vor fi susținute sau infirmate de alte artefacte de acest fel, care vor fi descoperite.

1. Dacă este asociat cu unelte de fierar, ar putea să fi fost utilizat ca vas pentru călit. Călirea în ulei a unor obiecte este atestată de Plinius cel Bătrân¹⁵, însă în momentul imersiunii piesei încinse, uleiul ia foc¹⁶. Într-o astfel de situație, vasele din lemn ar arde, iar cele din ceramică ar crăpa, de aceea este de preferat ca, pentru astfel de tratamente, să fie folosit un vas din fier¹⁷.

Putem să acceptăm prezența unor meșteri romani care cunoșteau procedeul de călire descris de Plinius, în mediul dacic¹⁸ și chiar la Sarmizegetusa¹⁹, precum și în alte centre transilvănene²⁰. Putem chiar să ne închipuim că și meșterii daci reușeau să realizeze piese în acest fel. Însă dovezile arheologice privind folosirea uleiului în Dacia

¹² Gogâltan 1991.

¹³ Vezi lista vaselor din fier descoperite în Dacia, la Ferencz, Dima 2011, p. 159.

¹⁴ Daicoviciu *et al.* 1953, p. 169, fig. 20-21.

¹⁵ Plinius cel Bătrân, XXXIV, 41.

¹⁶ Uleiul de măsline ocupa un loc important în dieta oamenilor din zona mediteraneană, dar în același timp el era utilizat și în alte multe domenii. Pentru o imagine asupra aprovizionării cu ulei a bazelor militare în zona dunăreană de la Augustus, până la Traian, vezi: Egri 2008.

¹⁷ Această observație ne-a fost sugerată de către dr. Marius Gheorghe Barbu, de la Muzeul Civilizației Dacice și Romane din Deva, căruia îi mulțumim.

¹⁸ În davele de pe Siret, prezența unor străini provenind din diverse spații, inclusiv din cel roman, este una consistentă. Vezi spre exemplu Egri 2014, p. 182-184, cu bibliografia.

¹⁹ Rustoiu 2005, p. 82-83; Egri 2014, p. 185-185.

²⁰ Egri 2014, p. 187. Prezența unui astfel de artizan venit, poate, din lumea romană este presupusă și în cetatea dacică de la Ardeu: vezi Ferencz, Rustoiu, Cășălean 2017, nota 28.

preromană sunt mult prea puține²¹. De aceea credem că ipoteza utilizării vasului pentru procese tehnologice care implică folosirea uleiului nu poate să fie susținută. Însă nu putem să excludem folosirea unei alte substanțe, la fel de inflamabile, care să înlocuiască uleiul, cu rezultate asemănătoare. Dr. Marius Barbu, arheolog la Muzeul Civilizației Dacice și Romane din Deva a efectuat un experiment în cadrul căruia a călit, cu rezultate bune, replici de arme din fier în untură de porc²². Este de remarcat faptul că această substanță era folosită cu succes și pentru alimentarea cățuilor – instrumente pentru iluminat larg răspândite în mediul dacic²³, înlocuind uleiul necesar opaițelor din zona mediteraneană.

2. Nu putem să excludem cu totul nici posibilitatea ca în astfel de recipiente să fi fost ținută cărbuni încinși pentru diferite activități în cadrul atelierului sau pentru încălzitul unor interioare. Dar credem că această ipoteză este mai puțin probabilă, neavând dovezi în acest sens.



Fig. 11. Vas de tip *situla* provenind de la Fețele Albe (imagine preluată de pe pagina facebook cetățile dacice din Munții Orăștiei: <https://www.facebook.com/cetati.dacice/photos/a.213637652094135.20855.213628995428334/475637245894173/?type=3&theater> (Accesat: 11.09.2017))

²¹ Distribuția lămpilor (opaițelor) romane în Dacia preromană și a imitațiilor locale este sugestivă. În urmă cu un deceniu, un studiu a contabilizat un număr de 59 de exemplare din bronz și din ceramică: Egri, Rustoiu 2008, p. 83. Ele se grupează cu precădere în marile așezări din afara arcului carpatic, în special în cele plasate pe drumuri comerciale importante și în locuințe aristocratice. Însă este de presupus că uneori ele erau alimentate cu grăsime animală sau cu seu, chiar dacă rezultatele nu puteau fi multumitoare: Egri 2014, p. 182.

²² Informație furnizată cu amabilitate de colegul și prietenul Marius Gheorghe Barbu, căruia îi mulțumim pentru informații și pentru discuțiile care ne-au ajutat să înțelegem mai bine tehnologia prelucrării fierului.

²³ Crișan 1969, p. 155-156.

3. Aurel Rustoiu crede că vasele din fier erau folosite pentru gătit, prezența lor în ateliere fiind, în acest caz, explicată ca produse finite, ce urmau să fie mărfuri pentru piață²⁴. Pentru o astfel de utilitate pledează forma și faptul că la romani și chiar în comunități din cea de a doua epocă a fierului, în Europa temperată existau vase din fier în care se gătea²⁵. Forma acestor vase amintește de a celor de tip *situla*, care sunt prezente în inventarul de forme ceramice din zona capitalei Regatului Dac (**Fig. 11**), având sau nu grafit în pastă²⁶.

Este de remarcat că pe vasul din fier se regăsesc chiar și cele două nervuri, așa cum sunt prezente și pe vasul ilustrat de noi. Doar butonii lipsesc, ei nefiind aplicați pe suprafața exemplarului din fier.

Există și alte tipuri de vase a căror formă este asemănătoare cu cea a vasului din metal descris de noi. Un astfel de recipient provine de pe dealul *Rudele*²⁷.

Între avantajele oferite de un vas din metal se numără și acela că nu se sparge atât de ușor precum un vas din ceramică, ca atare durata de utilizare este mult mai mare. Și, așa cum este și cazul acestui recipient, un meșter priceput poate să îl repare atunci când s-a deteriorat. Cu toate acestea, credem că efortul mare necesar confecționării unor vase de acest fel din fier făcea ca produsul să fie costisitor. Mai mult, numărul mic de exemplare, precum și lipsa lor cu desăvârșire din contexte domestice sunt argumente care contrazic această presupunere. Însă puținele date de care dispunem în legătură cu contextele în care au fost găsite asemenea obiecte ne obligă să nu excludem cu desăvârșire nici această posibilitate de interpretare. În așteptarea apariției unor noi descoperiri, eventual și în altfel de contexte, putem reține presupunerea ca o ipoteză de lucru.

4. Interpretarea utilizării lui pentru păstrarea proviziilor poate fi argumentată doar prin luarea în considerație a dimensiunilor. Dar și pentru această ipoteză se opune lipsa unor recipiente de acest fel în contexte domestice.

În ceea ce privește datarea, ținând cont și de analogia prezentată, credem că poate fi datat pe parcursul secolului I al erei creștine și chiar în primii ani ai celui de al doilea secol²⁸. Iar urmele de reparații ne sugerează faptul că a fost utilizat o perioadă îndelungată.

După toate aceste considerații, devine evident că, în urma achiziționării și restaurării artefactului descris de noi, colecțiile Muzeului Civilizației Dacice și Romane din Deva s-au îmbogățit cu o piesă de valoare (**Fig. 12**). La scurt timp după revenirea sa în orașul de la poalele cetății, în luna ianuarie a anului 2017, a fost expus în holul central al palatului *Magna Curia*, în cadrul proiectului „Exponatul lunii”²⁹. Cu acel prilej a fost primit cu interes de publicul de vean, iar în expoziția de bază care va fi organizată în viitorul apropiat, își va găsi locul binemeritat.

²⁴ Ipoteză enunțată de prietenul Aurel Rustoiu, împreună cu care am discutat îndelung despre funcționalitatea obiectelor de acest fel. Se cuvine să îi mulțumim și pe această cale.

²⁵ Cool 2006, p. 48-50.

²⁶ Daicoviciu, Glodariu, Piso 1973, p. 69, fig. 15; Gheorghiu 2000; Gheorghiu 2005, p. 141-142. În legătură cu funcționalitatea vaselor cu grafit în pastă, nu este aici locul pentru o discuție mai amplă. Acest subiect a generat dezbateri și a determinat susținerea unor opinii diverse. Vezi spre exemplu: Ferencz 2007, p. 95-96.

²⁷ Gheorghiu 2005, p. 366, fig. 92/1.

²⁸ Glodariu, Iaroslavschi 1979, p. 39; Glodariu *et al.* 1996, p. 104.

²⁹ <http://www.mcdr.ro/expozitii-si-evenimente/arhiva-expozitii-si-evenimente/item/753-exponatul-lunii-ianuarie-2017-expozitie-mcdr-deva> (Accesat: 14.09.2017).



Fig. 12. Imaginea exponatului muzeal, după încheierea procesului de restaurare
(Foto: I. V. Ferencz)

Bibliografie

- | | |
|--------------------|--|
| Plinius cel Bătrân | – Plinius cel Bătrân, <i>Naturalis Historia. Enciclopedia cunoștințelor din antichitate</i> , trad. I. Costa, T. Dinu, vol. VI, Iași, 2004. |
| Bodó 2003 | – C. Bodó, <i>O piesă de import descoperită în zona capitalei Regatului Dac</i> , în <i>Sargetia</i> , XXXI, 2003, p. 113-118. |
| Bodó, Ferencz 2002 | – C. Bodó, I. V. Ferencz, <i>Unelte meșteșugărești descoperite în așezarea dacică de la Fețele Albe</i> , în vol. coord. C. Gaiu, <i>Ateliere și tehnici meșteșugărești. Contribuții arheologice</i> , BMB SH, 6, Cluj-Napoca, 2002, p. 121-122. |
| Bodó, Ferencz 2004 | – C. Bodó, I. V. Ferencz, <i>Dacian iron tools discovered in the area of the Dacian kingdom capital</i> , în vol. coord. A. Pescaru, I. V. Ferencz, <i>Daco-Geții. 80 de ani de cercetări arheologice sistematice la cetățile dacice din Munții Orăștiei</i> , BiblMD, Deva, 2004, p. 297-306. |

- Chișu, Benea 2001 – Ș. Chișu, D. Benea, *Unelte descoperite în zona Munților Orăștiei*, în vol. coord. E. Iaroslavschi, *Studii de istorie antică. Omagiu profesorului Ioan Glodariu*, BMN, XX, Cluj-Napoca, 2001, p. 143-149.
- Cool 2006 – H. E. M. Cool, *Eating and Drinking in Roman Britain*, Cambridge, 2006.
- Crișan 1969 – I. H. Crișan, *Ceramica daco-getică. Cu specială privire la Transilvania*, București, 1969.
- Daicoviciu *et al.* 1953 – C. Daicoviciu, Ș. Ferenczi, A. Bodor, C. Nicolăescu-Plopșor, N. Gostar, D. Radu, M. Detiu, P. Duka, *Șantierul Grădiștea Muncelului*, în *SCIV*, IV, 1-2, 1953, p. 153-209.
- Daicoviciu, Glodariu, Piso 1973 – H. Daicoviciu, I. Glodariu, I. Piso, *Un complex de construcții în terase din așezarea dacică de la Fețele Albe*, în *ActaMN*, X, 1973, p. 65-69.
- Dragomir, Popescu, Popescu 2009 – V. Dragomir, R.-G. Popescu, S.-S. Popescu, *Aplicarea tratamentului alcalin cu sulfat de sodiu anhidru asupra vasului de provizii dacic nr. inv. 46294, din colecția Muzeului Civilizației Dacice și Romane Deva*, în *Restitutio*, 2, 2009, București, p. 67-71.
- Egri 2008 – M. Egri, *Roman campaigns in the Danube Region. The olive oil supply from Augustus to Trajan*, în *EphNap*, XVIII, 2008, p. 45-56.
- Egri 2014 – M. Egri, *Enemy at the gates? The interactions between Dacians and Romans in the 1st century AD*, în vol. ed. M. A. Janković, V. D. Mihajlović, S. Babić, *The Edges of the Roman World*, Cambridge, 2014, p. 172-193.
- Egri, Rustoiu 2008 – M. Egri, A. Rustoiu, *Imported lamps from pre-Roman Dacia*, în vol. ed. C.-A. Roman, N. Gudea, *Trade and Local Production of Lamps from Prehistory Until the Middle Age*, Acts of the 2nd International Congress on Ancient and Middle Age Lighting Devices, Zalău, Cluj-Napoca, 13th-18th of May 2006, *Lychnological Acts*, 2, Cluj-Napoca, 2008, p. 79-86.
- Ferencz 2001 – I. V. Ferencz, *Câteva unelte agricole descoperite în zona Grădiștii Muncelului*, în vol. coord. E. Iaroslavschi, *Studii de istorie antică. Omagiu profesorului Ioan Glodariu*, BMN, XX, Cluj-Napoca, 2001, p. 151-158.
- Ferencz 2007 – I. V. Ferencz, *Celții pe Mureșul Mijlociu*, BB, XVI, Sibiu, 2007.
- Ferencz 2009 – I. V. Ferencz, *Despre o faleră de bronz descoperită la Sarmizegetusa-Regia*, în *Terra Sebus*, 1, 2009, p. 63-71.
- Ferencz, Bodó 1999-2000 – I. V. Ferencz, C. Bodó, *Noi piese descoperite la Piatra Roșie (județul Hunedoara)*, în *Sargetia*, XXVIII-XXIX, 1, 1999-2000, p. 169-181.
- Ferencz, Dima 2009 – I. V. Ferencz, C. Dima, *About an iron vessel found at Sarmizegetusa Regia (Grădiștea Muncelului-Hunedoara County)*, în *Instrumentum*, 30, decembrie, 2009, p. 28-29.

- Ferencz, Dima 2011 – I. V. Ferencz, C. Dima, *About an Iron Vessel from Sarmizegetusa Regia*, în *Marisia*, XXXI, 2011, p. 157-160.
- Ferencz, Rădeanu 2002 – I. V. Ferencz, V. Rădeanu, *Câteva piese descoperite de curând în împrejurimile cetății dacice de la Piatra Roșie*, în vol. coord. C. Gaiu, *Ateliere și tehnici meșteșugărești. Contribuții arheologice*, BMB SH, 6, Cluj-Napoca, 2002, p. 145-159.
- Ferencz, Rustoiu, Căsălean 2017 – I. V. Ferencz, A. Rustoiu, A. C. Căsălean, *O fibulă puternic profilată de la Ardeu. Considerații privind pătrunderea fibulelor provinciale romane în Dacia la începutul secolului I dHr*, în vol. ed. S. Forțiu, *Interdisciplinaritate în Arheologie și Istorie. In Honorem Prof. Univ. Emerit Doina Benea*, Arheovest, V₁, Szeged, 2017, p. 325-333.
- Gheorghiu 2000 – G. Gheorghiu, *Influences Celtiques dans la céramique Dacique découverte dans la zone des Monts d'Orăștie. Le vase de type situla*, în vol. ed. C. Gaiu, A. Rustoiu, *Les Celtes et les Thraco-Daces de l'Est du Bassin des Carpates, Les actes du colloque national qui a eu lieu a Bistrița le 16-17 octobre 1998*, Cluj-Napoca, 2000, p. 214-225.
- Gheorghiu 2005 – G. Gheorghiu, *Dacii pe cursul mijlociu al Mureșului*, Cluj-Napoca, 2005.
- Glodariu, Iaroslavschi 1979 – I. Glodariu, E. Iaroslavschi, *Civilizația fierului la daci*, Cluj-Napoca, 1979.
- Glodariu et al. 1996 – I. Glodariu, E. Iaroslavschi, A. Rusu-Pescaru, F. Stănescu, *Sarmizegetusa Regia. Capitala Daciei preromane*, Deva, 1996.
- Gogâltan 1991 – F. Gogâltan, *Unele probleme privind vasele de bronz hallstattiene din Transilvania*, în *EphNap*, I, 1991, 11-19.
- Iaroslavschi, Bozu 2001 – E. Iaroslavschi, O. Bozu, *Descoperiri dacice la Grădiștea Muncelului – „Râpa cu galbeni”*, în vol. coord. E. Iaroslavschi, *Studii de istorie antică. Omagiu profesorului Ioan Glodariu*, BMN, XX, Cluj-Napoca, 2001, p. 127-141.
- Oberländer 2013 – E. Oberländer, *13 din 24... Brățările de aur regale dacice de la Sarmizegetusa Regia – o trecere în revistă a problemei, dincolo de jumătatea drumului parcurs spre recuperarea lor (2007-2011)*, în vol. ed. A. Lazăr, S. Alămureanu, P. G. Ferri, B. Deppert-Lippitz, M. Ciută, C. Găzdac, C. Cimino, *Combaterea traficului cu bunuri culturale -recuperarea trecutului-*, Patrimonium, III, București, 2013, p. 72-123.
- Riederer 1990 – J. Riederer, *Restaurieren + Restaurer & Bewahren Preserver*, Goethe – Institut, Munich, 1990.
- Rustoiu 2005 – A. Rustoiu, *Dacia și Italia în sec. I a. Chr. Comerțul cu vase de bronz în perioada republicană târzie (Studiu preliminar)*, în vol. ed. C. Cosma, A. Rustoiu, *Comerț și civilizație. Transilvania în contextul schimburilor*

- comerciale și culturale în antichitate*, IEC, VII, Cluj-Napoca, 2005, p. 53-117.
- Sîrbu, Cerișer, Ioan 2005 – V. Sîrbu, N. Cerișer, V. R. Ioan, *Un depozit de piese dacice din fier de la Piatra Roșie (sat Luncani, județul Hunedoara)*, BS, XV, Sibiu, 2005.
- Spânu 2012 – D. Spânu, *Tezaurele dacice. Creația în metale prețioase din Dacia preromană*, București, 2012.
- Trohani 2003 – G. Trohani, *Un eventual „depozit de obiecte din fier” descoperit în zona Sarmizegetusa, în Sargetia*, XXXI, 2003, p. 143-158.



Fig. 20. — Depozitul terasei a VIII-a cu oale de fier.



Fig. 21. — Depozitul terasei a VIII-a cu oale de fier.

1



2

Pl. I. Grădiștea Muncelului. 1. Depozitul de obiecte din fier de pe terasa a VIII-a (după Daicoviciu *et al.* 1953, p. 170, fig. 20-21); 2. Depozitul de obiecte din fier de pe terasa a VIII-a după o imagine preluată de pe pagina Facebook: Cetățile dacice din Munții Orăștiei (www.facebook.com/cetati.dacice/photos/a.213637652094135.20855.213628995428334/444587372332494/?type=3&theater) (Accesat: 20.08.2017)

Cinderella's Metamorphoses. The Restore Stages of a Dacian Iron Vessel

Abstract

In 2003, the Dacian and Roman Civilization Museum in Deva bought an iron vessel from the owner of a hostel in Costești (Hunedoara County). He told us that the piece was found in Grădiștea Muncelului. This explanation could be true if we take into consideration another vessel of this type found on an iron tools and weapons depot from a smith workshop. It was excavated on a terrace in the ancient Sarmizegetusa Regia more than half a century ago (**Pl. I**)⁵. Although the vessel was strongly oxidized at the time, it was displayed in the salon of the hostel (**Fig. 1**). The pot was made of iron segments connected by rivets and the shape is very similar to that of *situla* type vessels with or without graphite. The piece was indexed on the treasure category of the Romanian National Patrimony.

A few physicochemical analyses were done before the restauration method was chosen. The restauration process was accomplished in the laboratories of the National History Museum in Bucharest. After the analysis, a treatment meant to stabilize the corrosion byproducts was applied to the artefacts⁷. It consists of the usage of a solution of anhydrous sodium sulfite and sodium hydroxide. This method was tested and used for a long time in the laboratories of great western museums⁸, and it was adopted by Romanian specialists in the '80-'90s.

The object was sunk five times in the working active solution, in a vessel specially purchased for this. This process took five months (almost 800 hours, without weekends)¹¹.

After every halt of the steamer/vessel system and return to the room temperature, the piece was mechanically cleaned using adequate tools. Afterwards it was sunk again, for the stabilisation treatment (**Fig. 3**).

After finishing the process of the stabilization of the corrosion byproducts of the iron vessel and neutralising the sulfite solution, we started the next stage. The vessel wall was fallen on the inside and it was supported only by a small part of the wall, around the middle (**Fig. 4**), with the width of five centimeters.

During the working process we tried to sketch the vessel in my notebook in order to capitalize the manner in which its component pieces were made (**Fig. 5**). After completion, the vessel rise with about two centimetres, so that now it has 38 centimeters. We tried to stabilize the wall as closely as possible to its natural position. That is why, for the completion and reinforcing of the wall we planned and done the operation of strenghtening the filling material.

The restoration and chiseling of the walls imposed a schedule of six hours/day, from the 17th of November to the 15th of December 2016. At this stage cca 45 syringes of 24 mL of epoxy resin were prepared, in average 4 syringes/day on a period of eleven days. After each strenghtening of the resin we polished the redundancy using adequate tools to obtain the missing wall. A Silicon membrane (**Fig. 8**) was placed in the interior of the vessel, before the fibreglass.

The cromatic integration of the resin was made in the nuance of tannin, in which the vessel was preserved, due to the color of iron oxide. By being restored as we have just described, the artifact received a new chance at life, at having an aspect and a strenghtened structure, and the hope of being appreciated by the public. Now, the vessel has its original shape and a high of 38 cm. The rim is inclined towards the interior and we can see that, on the upper part, the walls were decorated by two veins.

The Aquisition and restoration of the artefact described by us enriched the Dacian and Roman Civilization Museum's collections by a valuable piece. Short time after its return in town, in January 2017, it was exposed in the main hall of the *Magna Curia* Palace, on the "Exhibit of the month" programme. On this occasion, it was received with interest by the public of Deva. We also intend to exhibit it on a privileged position on the main exhibition of the museum which will be organised soon.

List of Illustrations

Fig. 1. The Iron vessel exposed on the Blidaru hostel livingroom, in Costești village, before its aquisition (Photo: I. V. Ferencz)

Fig. 2. Degradation stage of the vessel before the stabilisation process of the corrosion byproducts (Photo: I. V. Ferencz)

Fig. 3. Mechanical cleaning after the sunking interval (Photo: S.-S. Popescu)

Fig. 4. The piece image after the finishing of the stabilisation process. It can be observed how the wall was fallen on the middle area of the vessel. On the left side of the image it can be observed the original wall which remained entire round about 5 cm (Photo: S.-S. Popescu)

Fig. 5. Detail sketched on the journal notebook. Even if it can't be observed on this sketch, the piece suffered some interventions (reparations) in the ancient times. It is dignify the base, and the other pieces which compose the vessel. All of these are fixed by iron rivets (Photo: S.-S. Popescu)

Fig. 6. Detail to the rivets heads (Photo: I. V. Ferencz)

Fig. 7. Silicone rubber for the dental dentistry of the type: Putty A+B, with A = catalyst and B = bais (Photo: S.-S. Popescu)

Fig. 8. Making the silicone membrane (Photo: S.-S. Popescu)

Fig. 9. Supplementing with fast cooling epoxy resin, with fast cure. Reconstruction of the vessel wall (Photo: S.-S. Popescu)

Fig. 10. Orifices for fixing one ore more patches (Photo: I. V. Ferencz)

Fig. 11. *Situla* type vessel found on Fețele Albe (image taken from the facebook page Cetățile dacice din Munții Orăștiei, on the adress: <https://www.facebook.com/cetati.dacice/photos/a.213637652094135.20855.213628995428334/475637245894173/?type=3&theater>, Accessed:11. 09.2017)

Fig. 12. The object image after finishing the restoration process (Photo: I. V. Ferencz)

Pl. I. *Grădiștea Muncelului*. 1. Iron objects deposit on the 8th terrace (after Daicoviciu *et al.* 1953, p. 170, fig. 20-21); 2. Iron objects deposit on the 8th terrace after a image taken from the Facebook page: Cetățile dacice din Munții Orăștiei (www.facebook.com/cetati.dacice/photos/a.213637652094135.20855.213628995428334/444587372332494/?type=3&theater (Accessed: 20.08.2017)