
CÂTEVA DESCOPERIRI VITRICE DIN DOBROGEA ROMANĂ

Sever-Petru Boțan*, Gabriel Mircea Talmațchi**,
Daniela Cristea-Stan***

Abstract: *This study aims to present a series of glass finds from recent archaeological excavations in several important settlements of Roman Dobroudja-Tropaeum Traiani / Adamclisi, Carsium / Hârșova, Altinum / Oltina and Ulmetum / Pantelimon. Most of these discoveries belong to the Early Byzantine era and fall into the typology of Isings 111 stemmed goblets, used mostly as candles for lighting in early churches. However, we can also mention some earlier vessels, among which we can count the fragment of a carinated bowl made of opaque-red glass paste or two fragments of ribbed bowls from Tropaeum Traiani, as well as other fragments of beakers and cups dating back to the 2nd-3rd centuries AD. Although they do not represent typological rarities, the glass discoveries presented in this study are able to complete the general panorama of Roman and Early Byzantine glass finds in the Pontic Danubian space.*

Rezumat: *Articolul de față prezintă o serie de descoperiri vitrice provenite din săpături recente în mai multe așezări importante ale Dobrogei romane-Tropaeum Traiani / Adamclisi, Carsium / Hârșova, Altinum / Oltina și Ulmetum / Pantelimon. Cele mai multe descoperiri aparțin epocii bizantine timpurii și se încadrează în tipologia cupelor cu picior de tipul Isings 111, folosite drept candelă pentru iluminat în lăcașele de cult. Nu lipsesc însă nici câteva fragmente mai timpurii, între care se pot aminti fragmentul de bol carinat din pastă de sticlă de culoare roșie-opac sau două fragmente de boluri cu coaste de la Tropaeum, precum și câteva fragmente de pahare și cupe databile în sec. II-III p.Chr. Deși nu reprezintă rarități tipologice, piesele de sticlă prezentate în acest studiu vin să completeze tabloul descoperirilor vitrice de epocă romană și bizantină timpurie în spațiul danubiano-pontic.*

Keywords: *Roman and Early Byzantine Dobroudja, glass finds, glass paste analysis.*

Cuvinte cheie: *Dobrogea în epoca romană și bizantină timpurie, descoperiri vitrice, analiza pastei de sticlă.*

INTRODUCERE

Materialul vitric analizat în rândurile următoare a fost descoperit în cursul cercetărilor arheologice desfășurate în cadrul sau în împrejurimile unor fortificații romane târzii din Dobrogea de la *Tropaeum Traiani* (Adamclisi, jud. Constanța), *Carsium* (Hârșova, jud. Constanța) și *Ulmetum* (com. Pantelimonu de Sus, jud. Constanța). Le adăugăm pe cele de la Oltina (*Altinum*?), din zona așezării fortificate cu val de pământ și șanț specifică sec. IX-XI p.Chr., unde sporadic apar și alte materiale de perioadă romană

* Institutul de Arheologie al Academiei Române – Filiala Iași; e-mail: sever_botan@yahoo.com

** Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța; e-mail: gtalmatchi@yahoo.com

*** Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei" Măgurele; e-mail: daniela@nipne.ro

târzie. Mai exact cele 38 de fragmente de sticlă de la *Tropaeum Traiani* provin din campaniile anilor 2007, 2008, 2009-2012 și 2014; cele șapte de la *Carsium* din cele ale anilor 2009-2010 și 2012; cele șapte de la *Ullmetum* din campaniile 2011-2012 și 2016, iar cele cinci de la Oltina din campaniile anilor 2008-2009 și 2016.

DATE PRIVIND CONTEXTUL DESCOPERIRILOR

Tropaeum Traiani

De-a lungul timpului, prin intermediul cercetărilor de specialitate, municipiul și apoi orașul roman târziu *Tropaeum Traiani* a oferit o multitudine de date istorico-arheologice, arhitecturale, ca și în ceea ce privește materialul mărunț. Cercetările arheologice mai vechi, dar și mai noi din întreaga cetate au demonstrat că perioada sec. V-VI p.Chr. a reprezentat ultima etapă semnificativă din punct de vedere urbanistic, economic, comercial și religios pentru centrul fortificat de la *Tropaeum Traiani*.

În zona cartierului romano-bizantin de sud al cetății *Tropaeum Traiani* (sector Constanța), cercetările arheologice au fost reluate la sfârșitul ultimului deceniu al secolului trecut și s-au desfășurat până inclusiv în cursul anului 2019 (cu fonduri de la Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța și rareori de la Ministerul Culturii). În aria cercetată a fost surprinsă o amplă intervenție antropică care a constat într-o impresionantă demantelare, efectuată în mai multe etape, din cursul evului mediu, apoi în perioada modernă și din nou în cea contemporană a mijlocului sec. XX (o situație identică s-a constat și în imediata apropiere a zidului de incintă). Cele mai multe din aceste intruziuni au fost de profunzime, puține fiind superficiale. Ca urmare acestea au afectat structura stratigrafică a perimetrului analizat (inclusiv amestecarea materialelor arheologice, respectiv deversarea lor haotică în masa de pământ provenind din niveluri diferite din punct de vedere cronologic).

Cercetările din sectorul cartierului de sud al cetății *Tropaeum Traiani* au urmărit lămurirea mai multor aspecte privind situația stratigrafică și planimetria edificiilor cercetate, respectiv situația/traseul străzii *cardo*, care coboară spre poarta de sud a orașului¹. Ca descoperiri arhitecturale, până în acest moment, au fost identificate în sectorul C1 trei posibile edificii, numite convențional 1, 2 și 3. Detaliile arhitecturale și funcționalitatea lor se raportează la elementele descoperite în urma săpăturilor arheologice. Totodată poziționarea lor în raport cu alte construcții semnificative din zonă poate sugera alte noi informații, inclusiv dacă este cazul să luăm în considerare o posibilă pondere social-economică a cartierului de sud. Oricum, soluțiile de ordin constructiv și utilitar în epocă par să fi fost destul de reduse. În sector a fost

¹ Date exhaustive privind rezultatele cercetărilor arheologice din sectorul C I de la *Tropaeum Traiani* pot fi găsite la Talmațchi, Șova 2015, 137-192 și Talmațchi, Șova 2016, 173-192.

descoperită o clădire (nr. 2) orientată nord-sud cu caracter privat din sec. V-VI p.Chr. (de tip *domus*), cu dimensiunile de 40 × 20 m. La *Tropaeum Traiani* putem menționa și alte edificii ce se pot încadra în categoria *Domus*. În apropierea porții de est, între ruinele din sec. IV p.Chr. se remarcă o clădire (cu dimensiunile de 25,60 × 15 m), cu o curte interioară și un portic². Adăugăm marele edificiu D3 din sectorul D³ și D7. Ultimul a fost considerat „monumental atât ca plan cât și ca întindere”, cu multe încăperi organizate în jurul unei curți interioare care avea două portice⁴.

În interiorul edificiului au fost descoperite mai multe compartimente, cele mai clare fiind un *atrium* (cu dimensiunile de 7 × 5 m) și un *vestibulum* (cu dimensiunile de 11 × 4 m). *Atrium*-ul prezintă un pavaj realizat din dale mari și mijlocii din calcar îmbinate cu mortar. De asemenea, în interiorul său, pe una din laterale, poate fi identificată o bordură de piatră care delimita centrul curții și asigură totodată scurgerea apei pluviale. În interiorul *atrium*-ului au fost descoperite două baze de coloană din calcar, un capitel și patru fusuri de coloană sparte din calcar, cele mai multe fiind poziționate *in situ*. Precizăm posibilitatea existenței a două portice, pe laturile de nord și sud ale curții. Edificiul cuprinde mai multe camere constitutive (cele mai multe foste dormitoare modificate prin apariția unor pereți despărțitori); de asemenea am identificat numeroase praguri de trecere în interior și spre exterior către *cardo*.

De asemenea, în interiorul clădirii, în colțul de sud-vest, am identificat o încăpere îngustă (cu dimensiunile de 1,5 × 1 m), probabil un mic spațiu-cămară creat pentru depozitarea anumitor materiale sau produse. În acest spațiu a fost descoperit în anii 2007 și 2008 (Cs. 13, C 9-10, -1,20 m) un mic depozit de fragmente de pahare din sticlă (10 exemplare prezente în catalog la numerele de ordine 7, 15-20, 27, 29 și 34). Acesta era dispus sub o scară interioară, trădată de existența a trei trepte păstrate *in situ*, care duceau spre un nivel superior (lângă porticul de sud). Scara sugerează posibilitatea ca edificiul să fi beneficiat de un etaj, realizat din piatră și chirpici, iar acoperișul pare să fi avut o structură de lemn învelită cu țigle curbate în alternanță cu olane, fiind probabil făcut pe șarpantă. Situații asemănătoare, care atestă prezența unei scări de piatră, amintim la *Tropaeum Traiani* în sectorul D, în edificiul mare D3⁵ și la D7⁶, și în sectorul A, la edificiul A3⁷.

Datarea acestui complex s-a făcut ținându-se seama de sistemul de construcție, de materialele descoperite și de situația generală constatată prin săpături arheologice

² Barnea 1979, 82-83.

³ Cătănicu Bogdan, Mărgineanu-Cârstoiu 1979, 97-102.

⁴ Sâmpetru 1994, 33, 40.

⁵ Cătănicu Bogdan, Mărgineanu-Cârstoiu 1979, 102.

⁶ Sâmpetru 1994, 52.

⁷ Sâmpetru 1994, 19.

anterioare în această zonă a cartierului. Clădirea a cunoscut cel puțin două faze principale distincte de construcție-reconstrucție. Construcția sa inițială se înscrie în prima jumătate a sec. al IV-lea p.Chr. sau nu mult după aceasta, spre mijlocul aceluiași secol. Cea de-a doua etapă corespunde unei reconstrucții parțiale (anumite spații din edificiu sunt despărțite prin ziduri realizate din bucăți de piatră legate cu pământ) și unei recompartimentări (în primele două-trei decenii ale sec. al VI-lea p.Chr., poate în prima jumătate a acestui secol). Aceste reparații, adosări, blocări etc., mai discrete sau masive, sunt considerate ca specifice sec. al VI-lea p.Chr., fiind întâlnite și la alte edificii cercetate la *Tropaeum Traiani*, precum în cel numit D7 din sectorul D⁸.

Cercetarea sectorului C I are printre obiective și surprinderea unei posibile locuiri anterioare sec. al IV-lea p.Chr., fapt parțial îndeplinit. Nu departe de spațiul supus cercetării prin secțiunile executate, în urmă cu aproximativ 30 de ani au fost găsite dovezi arheologice de la începuturile sec. al III-lea p.Chr., urme identificate de altfel și în spațiul basilicii A (fragmente ceramice specifice sec. II-III p.Chr., precum și o monedă emisă pentru Caracalla-probabil din nivelurile NIII și NII)⁹. Întreaga cetate actuală este ridicată pe o nivelare a solului, plină de umpluturi și dărâmături. Centrul de la *Tropaeum* a suferit grave distrugereri în cursul sec. al III-lea p.Chr., din cauza atacurilor populațiilor carpo-gotice¹⁰, moment în care are loc o masivă distrugere a monumentelor principale din *municipium Tropaeum*. Această distrugere cvasitotală a cetății a impus ulterior o reconstrucție totală odată cu sfârșitul sec. al III-lea p.Chr. (începută, dar nu finalizată sub împărații Aurelian și Dioclețian) și continuată sub împărații Constantin cel Mare și Licinius (conform inscripției din 316 p.Chr. descoperită la poarta de est)¹¹. Cercetările arheologice din sectorul C I au prilejuit descoperirea unui bogat lot de obiecte mărunte, fragmentare sau întregi, din metal și sticlă etc., care pot indica o locuire complexă în sec. II-III p.Chr. și în această parte a cetății.

Carsium

Situl de la Hârșova (*Carsium*) prin punctul „Cetate”, reprezintă, pe harta arheologică a teritoriului dintre Dunăre și Marea Neagră, unul din arealele de maxim interes. Acesta este un complex de fortificații cu o funcționare neîntreruptă, de aproape optsprezece secole, în același perimetru, ridicat direct pe o stâncă ce domina malurile Dunării și așezarea constituită în jurul lui. Materialul arheologic specific sec. II-VI p. Chr., destul de consistent, atestă locuirea romană la Hârșova-*Carsium*, confirmând totodată știrile

⁸ Sâmpetru 1994, 42.

⁹ Panaitescu 1983, 234, 237.

¹⁰ Barnea 1979, 228.

¹¹ Barnea 1979, 228.

epigrafice și literare¹². Începuturile așezării fortificate medievale timpurii de la *Carsium* se datorează revenirii Imperiului bizantin la Dunărea de Jos, la sfârșitul sec. al X-lea și începutul celui următor, odată cu includerea cetății în programul împăratului Ioan Tzymiskes de refolosire și refacere a vechilor stabilimente din epocă romană. Dintre numeroasele faze de locuire existente în zona fortificată de la Hârșova–*Carsium*, în campaniile arheologice ale anilor 2008-2010 și 2012, se distinge cea a evului mediu printr-un bogat și variat material arheologic¹³. Materialul vitric prezent în catalog provine din secțiunile SI A și SI B, fiind descoperit în poziții secundare.

Ulmetum

La 250 m pe direcția sud-vest de cetatea *Ulmetum*, în punctul denumit convențional „Cartaș-cuptor Panaitescu”, au fost descoperite dovezi de locuire din perioada medievală timpurie.¹⁴ Posibila așezare medievală timpurie poate fi plasată în partea superioară a pantei dealului de la nord de pârâul Pantelimon. Materialul arheologic descoperit constă în ceramică fragmentară (sec. IX-X p.Chr.), obiecte de uz casnic din lut, obiecte din bronz, obiecte din fier etc. Alături de materialul medieval timpuriu au apărut fragmente ceramice, de sticlă și monede specifice sec. IV-VII p. Chr. În general, ca datare provizorie, s-a oferit ca limită inferioară a așezării sfârșitul sec. al VIII-lea p.Chr., respectiv ca limită superioară de existență prima parte a veacului al X-lea p.Chr. Materialul vitric prezent în catalog provine din secțiunile S3, S4 și S6, fiind descoperit în poziții secundare¹⁵.

Altinum (?)

Așezarea fortificată medievală timpurie de la „Capul dealului”, aflată în teritoriul administrativ al comunei Oltina (jud. Constanța), se află pe un promontoriu din apropierea Dunării, cu o altitudine de circa 35 m. La Oltina se presupune existența localității *Altinum* conform izvoarelor antice (*Notitia Dignitatum*), ca stație a flotei militare din Moesia Secundă și la Procopius (*De aedificii*), ca fortificație refăcută sub Justinian în anii 527-565 p.Chr.¹⁶. Materialul vitric prezent în catalog provine din sectorul B (SI), fiind descoperit în poziții secundare¹⁷.

¹² Aricescu 1971, 354.

¹³ Paraschiv-Talmațchi 2017, 271-285.

¹⁴ Paraschiv-Talmațchi 2014, 343-374.

¹⁵ Paraschiv-Talmațchi 2014, 346.

¹⁶ Zahariade 1988, 119.

¹⁷ Paraschiv-Talmațchi, Șova 2019, 419.

TIPOLOGIA ȘI CRONOLOGIA DESCOPERIRILOR VITRICE

Cel mai timpuriu fragment provine de la *Tropaeum Traiani* (nr. 12) dintr-un nivel de dărâmatură și aparține unui bol carinat (denumit de unii autori și *Patella Cup*¹⁸) de tipul Isings 2¹⁹. Aceste vase reprezintă o categorie extrem de omogenă sub raport tipologic, purtând amprenta industriei vitrice italiice de la începutul sec. I p.Chr., în încercarea de a se rupe de modelele și tradițiile elenistice²⁰.

Aceste vase de servit (platouri, farfurii și boluri) sau de uz cosmetic (*pyxide*) sunt realizate în tehnica turnării în tipare bivalve și a șlefuirii ulterioare fiind caracterizate printr-o pastă de sticlă monocromă, cu aspect semi-opac, de bună calitate²¹. Bolurile tip Isings 2 au de obicei dimensiuni reduse (cu o înălțime de aproximativ 4-6 cm), cu buza largă și tăiată drept, corpul hemisferic bi-convex și picior inelar ușor evazat.

Forma generală își găsește analogii solide în vesela de metal, dar și în cea ceramică – tipul Dragendorff 27 – din care este cel mai probabil inspirată²². F. Oswald și T. Pryce arată că acest tip apare în atelierelor arretine încă din vremea lui Augustus, fiind preluat de atelierelor sud-galice și produs până la jumătatea sec. al II-lea p.Chr.²³.

În ceea ce privește datarea exemplarelor de sticlă, aceasta a fost fixată de David Grose între anii 20 și 60 p.Chr., cu cea mai mare concentrare a pieselor în epoca Tiberius-Claudius²⁴. De altfel, descoperiri similare la *Vindonissa* (Elveția)²⁵, Magdalensberg (Austria)²⁶ sau *Camulodunum* (Marea Britanie)²⁷ vin să confirme această ipoteză, deși vase de acest tip au circulat și în a doua jumătate a sec. I p.Chr.,

¹⁸ Vezi Goldstein 1979, 145, nr. 299; alți autori, precum D. B. Harden, susțin că termenul de "Patella Cup" nu se justifică - Harden *et alii* 1987, 44.

¹⁹ Isings 1957, 17.

²⁰ Grose 1991, 2.

²¹ Cele mai des întâlnite culori sunt verde-smarald și albastru-cobalt, însă mai apar și exemplare din pastă albă (cu aspect de faianță), albastru-aquamarin sau roșu-rubin – așa cum este cazul exemplarului nostru – Grose 1991, 8.

²² Pentru vesela ceramică tip *Terra Sigillata*, vezi Dragendorf 1895, 100, tipul 27 de proveniență sud-galică. Bolurile ceramice de acest tip apar și se dezvoltă contemporan cu exemplarele de sticlă, imitând cel mai probabil vesela de metal, deși unii cercetători au afirmat că exemplarele de sticlă ar fi fost cele ce au constituit un model pentru tipul ceramic Dragendorff 27 – vezi Israeli 2003, 84.

²³ Oswald, Pryce 1920, 186-188; cei doi autori subliniază și culoarea roșu-aprins a pasteii, foarte asemănătoare cu cea întâlnită la unele exemplare de sticlă. Se poate presupune astfel că anumite vase de sticlă au căutat să imite atât forma, cât și culoarea veselei ceramice.

²⁴ Grose 1991, 8.

²⁵ Berger 1960, 24, nr. 38.

²⁶ Czurda-Ruth 1979, 66, nr. 544, datat ante 45 p.Chr.

²⁷ Harden 1947, 298-301, nr. 38-47 și 53-60, dateate ante 65 p.Chr.

după cum o demonstrează exemplarele de la Pompeii, descoperite în stratul de distrugere corespunzător anului 79 p.Chr.²⁸.

În ceea ce privește proveniența lor, descoperirile de boluri Isings 2 predomină covârșitor în spațiul italic și în jumătatea occidentală a Imperiului roman, fapt ce le atribuie, după cum afirmam mai sus, o origine italică²⁹. Cu toate acestea, ele nu sunt total absente din lumea orientală, descoperiri de acest tip fiind semnalate în Siria la *Dura Europos*³⁰, în Israel³¹ și chiar într-un mormânt princiar de la Kush în Etiopia.³²

Fragmentul descoperit la *Tropaeum Traiani* reprezintă, după știința noastră, prima atestare a unui asemenea tip de vas la Dunărea de Jos. El își găsește bune analogii în ceea ce privește culoarea pastei cu exemplarul din Colecția Muzeului Toledo (din păcate fără loc de descoperire, dar atribuit atelierelor italice)³³, cu cel de la Haltern (Germania)³⁴, cu două exemplare provenite de la Pompeii³⁵, dar și cu piesa din Muzeul Israel de la Ierusalim³⁶. Astfel, piesa noastră reprezintă un produs "de lux" al atelierelor italice din prima jumătate a sec. I p.Chr., însă, în lipsa unui context arheologic mai clar, nu putem face aprecieri decât de ordin speculativ.

O altă categorie de vase realizate fie prin turnare în tipar, fie prin modelare pe un suport rotativ de formă convexă, îl reprezintă așa-numitele boluri "cu coaste" de tipul Isings 3³⁷. Aceste vase au o formă hemisferică sau convexă și adâncime variabilă, caracterizându-se, după cum sugerează și numele, prin coastele verticale proeminente ce converg și se subțiază spre bază. Interiorul lor este adesea șlefuit și decorat spre partea interioară cu două linii paralele incizate³⁸. Din punct de vedere cromatic, ele prezintă de asemenea numeroase variații, de la bolurile mozaicate (cele mai timpurii), la cele colorate monocrom și, în final, la cele colorate natural – albăstriu-verzui³⁹.

În ceea ce privește zonele de proveniență a acestor piese, ele nu pot fi stabilite cu exactitate, însă numărul mare de asemenea descoperiri precum și largă lor răspândire sugerează că au fost produse în numeroase ateliere. Atât în jumătatea orientală, cât și în

²⁸ Cool 2016, 114, ce arată că asemenea vase erau încă în uz în fatidicul an 79 p.Chr.

²⁹ Vezi Grose 1991, 2.

³⁰ Clairmont 1963, 22, nr. 76-80, datate de autor la jumătatea sec. I p.Chr.

³¹ Israeli 2003, 84, nr. 79-82.

³² *Apud.* Israeli 2003, 84, exemplarul de la Kush este realizat tot din pastă de sticlă roșie-opacă și se datează mai timpuriu, în jurul anului 20 a.Chr.

³³ Grose 1989, 305, nr. 419.

³⁴ *Apud.* Isings 1957, 17.

³⁵ Cool 2016, 114, nr. 105 (datat post 62 p.Chr.) și nr. 113.

³⁶ Israeli 2003, 84, nr. 79.

³⁷ Isings 1957, 18-20, cu sub-tipurile a și b.

³⁸ Boțan 2015, 105-106.

³⁹ Lazar 1998, 63.

cea occidentală a Imperiului roman. Popularitatea de care se bucurau bolurile cu coaste în cadrul veselei de masă de uz cotidian a făcut ca acestea să fie copiate în ceramică și chiar în lemn. Numeroase exemplare ceramice apar în zona Germaniei Inferioare, ca imitații locale, mai târziu ale exemplarelor de sticlă⁴⁰. De asemenea, ele sunt bine reprezentate și în zona *Barbaricum*-ului Central și Est European, cu numeroase descoperiri de acest gen, semnalate pe teritoriul Poloniei, Cehiei și Slovaciei⁴¹.

Revenind la bolurile costolate fabricate din sticlă, studiile mai vechi subliniau numărul scăzut al descoperirilor de acest tip din spațiul danubiano-pontic.⁴² Astăzi însă, beneficiind și de rezultatele investigațiilor arheologice numeroase, putem observa că această ipoteză nu mai poate fi susținută. Numeroase astfel de piese au fost descoperite atât în așezările militare de la Dunărea inferioară – la *Noviodunum*, *Troesmis*, *Carsium*, *Capidava* sau *Durostorum*⁴³, cât și în așezările din interiorul Moesiei Inferior – *Ibida*⁴⁴ sau cele de pe litoralul Pontului Stâng – *Tomis*⁴⁵.

Toate aceste exemplare, realizate din pastă vitrică de bună calitate, de culoare verde-albăstrui, se înscriu în variantele finale de evoluție a formei, putând fi datate, după cum am văzut, în epoca Flavienilor.

Cele două exemplare din catalogul nostru (nr. 13-14) adaugă pe harta descoperirilor de boluri costolate din Dobrogea și *Tropaeum Traiani*. Ele au fost descoperite într-un nivel de dărâmătură, însă pe baza analogiilor clare prezentate mai sus, le putem atribui tot ultimelor decenii ale sec. I p.Chr.

Categoria veselei de băut este cel mai bine reprezentată între piesele noastre printr-o varietate de pahare și cupe. Între acestea pot fi amintite paharele cu talpă plată și umbo interior, de tipul Isings 34⁴⁶. Acestea se disting printr-un corp cilindric înalt (aproximativ 14 centimetri) decorat uneori cu linii paralele incizate, talpa masivă, plată sau ușor concavă și un mic umbo interior. Sticla este de cele mai multe ori de culoare verde-albăstrui, semi-transparentă, de bună calitate, însă ocazional, mai ales în perioada timpurie, apar și exemplare colorate violet (la Asberg)⁴⁷ sau albastru-cobalt⁴⁸.

⁴⁰ Pentru o prezentare generală, vezi Boțan 2015, 108. Un frumos exemplar ceramic descoperit la Nijmegen, în zona castrului militar, și datat la sfârșitul secolului I p.Chr., ne arată cât de fidel a fost copiat modelul fabricat în sticlă – Haalebos 1996, 147, fig. 4/8.

⁴¹ Hegewisch 2005, 211.

⁴² Vezi Teodor, Chiriac 1994, 188, având în vedere doar descoperirile cunoscute până la acel moment.

⁴³ Pentru o prezentare generală și o distribuție a formei la Dunărea de Jos, vezi Boțan 2019a, 110-111.

⁴⁴ Boțan, Chiriac 2011, 166-167, descoperite în Sectorul Curtina G, împreună cu *Terra sigillata* sud galică, ceramică getică și opt denari romani de argint având emisiunea cea mai târzie la Vespasian.

⁴⁵ Bucovală 1968, 37, nr. 28-29. Unul dintre boluri a fost descoperit într-un mormânt datat cu monedă de la Vespasian.

⁴⁶ Isings 1957, 48-49.

⁴⁷ van Lith 1983, 244.

Ele apar încă de la jumătatea sec. I p.Chr. și rămân în uz până la începutul sec. al IV-lea p.Chr., cunoscând însă perioada de apogeu în sec. al II-lea p.Chr.⁴⁹.

După cum era de așteptat ele sunt prezente și în spațiul dobrogean, fiind semnalate la *Troesmis*, *Carsium*⁵⁰, *Durostorum*⁵¹, *Tomis*⁵² și *Ibida*⁵³. Cele două exemplare din catalogul nostru (nr. 1 și 39), provin de la *Tropaeum Traiani*⁵⁴, respectiv *Carsium*, și se încadrează atât tipologiei cât și cronologiei acceptate pentru această formă.

O serie de fragmente de baze și pereți de cupe și pahare prezente în catalogul nostru (nr. 2-4, 21, 24, 25 sau 46) nu pot fi atribuite cu exactitate anumitor tipuri, în lipsa unor elemente de identificare mai precise. Este posibil ca piesa cu nr. 25 (un fragment de bază cu picior inelar scund) să aparțină unei cupe tip Isings 85b, frecvent întâlnită în cadrul veselei de masă din a doua jumătate a sec. al II-lea p.Chr și în secolul următor⁵⁵. Aceste vase au fost semnalate și la Dunărea de Jos, la *Troesmis* și *Capidava*, în contexte databile în sec. II-III p.Chr.⁵⁶.

În ceea ce privește cele două fragmente de bază, de formă concavă, oarecum similare de la *Tropaeum Traiani* (nr. 2) și *Altinum* (nr. 46) ele pot aparține unor mici cupe/boluri folosite pentru băut și databile, după caracteristicile pastei vitrice, în sec. II-III p. Chr.

Fragmentul cu nr. 3 provine, fără îndoială, din buza trilobată a unui urciore de tip *oenochoe*, pentru servitul lichidelor și în special a vinului. După culoarea verzui oliv a pastei, cu numeroase bule de aer în compoziție, este foarte probabil să avem de-a face cu un vas databil în perioada romană târzie. El ar putea astfel aparține tipului Isings 124 de urcioare cu gura trilobată, databile la sfârșitul sec. al III-lea și în sec. al IV-lea p.Chr.⁵⁷. Un frumos exemplar întreg de acest tip, având o culoare similară a pastei vitrice, provine din necropola romană târzie de la Beroe și este decorat la baza mânerului cu o protomă leonină, în relief⁵⁸.

De la *Altinum/Oltina* provine fragmentul cu nr. 47 ce aparține, cel mai probabil, unui recipient prismatic de tipul Isings 50/51⁵⁹. De formă pătrată, dreptunghiulară, cilindrică sau hexagonală, aceste vase de transport și depozitare au dimensiuni

⁴⁸ Vezi Kunina 1997, 313, nr. 295, din nordul Mării Negre.

⁴⁹ Isings 1957, 49.

⁵⁰ Vezi Boțan 2019a, 116.

⁵¹ Boțan, Elefterescu 2018, 26, nr. 42-45, cu discuții și exemple.

⁵² Bucovală 1968, 49, nr. 50-51, databile în contexte arheologice din sec. I-III p.Chr.

⁵³ Boțan, Elefterescu 2018, 26, nota 138.

⁵⁴ Exemplar edit, vezi Talmațchi, Șova 2015, 168, fig. 18/24.

⁵⁵ Isings 1957, 102

⁵⁶ Boțan 2019a, 115.

⁵⁷ Isings 1957, 154-155.

⁵⁸ Boțan 2019b, 239.

⁵⁹ Isings 1957, 63-69.

variabile, cu numeroase deosebiri în ceea ce privește forma buzei sau torțile⁶⁰. Din punct de vedere funcțional, aceste recipiente erau folosite pentru transportul vinului, al uleiului de măsline sau chiar a mierii și a produselor semi-solide⁶¹.

Sticlele prismatice sunt extrem de răspândite pe tot cuprinsul Imperiului roman, mai ales în mediul militar, unde se întâlnesc în cantități apreciabile. La *Durostorum*/Ostrov-Ferma 4 ele sunt foarte bine reprezentate cu aproximativ 32 de exemplare, de bună calitate, unele având diverse marcaje imprimare pe bază⁶².

De altfel, tipul este bine reprezentat în Dobrogea romană, exemplare similare fiind descoperite, printre altele, la *Noviodunum*, *Troesmis*, *Carsium*, *Capidava*⁶³, *Tomis* și *Callatis*⁶⁴.

Data fiind utilitatea acestor vase, ele au rămas în uz pentru o lungă perioadă de timp între sec. I-III p.Chr., cu un interval de maximă răspândire între ultimul sfert al sec. I și prima jumătate a sec. al II-lea p.Chr.⁶⁵.

Trecând mai departe, putem menționa și prezența unui fragment de baghetă de sticlă (nr. 42) provenită de la *Carsium*/Hârșova. Aceste piese de tip Isings 79 se încadrează în categoria vaselor de toaletă ce erau folosite în domeniul cosmetic sau medical, pentru scoaterea și amestecarea diverselor substanțe sau prepararea cosmeticelor⁶⁶. Unele dintre acestea, precum este cazul exemplarului nostru, aveau la un capăt un mic inel, pentru a putea fi mai ușor manevrate.

Baghetele de sticlă de formă simplă sau realizate prin răsucire în torsadă sunt extrem de răspândite în primele două secole ale erei noastre, pe tot cuprinsul Imperiului roman și, implicit, în spațiul danubiano-pontic. De la *Durostorum*/Ostrov-Ferma 4 provin nu mai puțin de șapte exemplare diferite, frumos realizate, din pastă de sticlă de bună calitate⁶⁷.

În fine, cele mai numeroase fragmente de vase prezentate în catalogul nostru aparțin cupelor cu picior de tipul Isings 111⁶⁸. Aceste cupe reprezintă de altfel cel mai

⁶⁰ Charlesworth 1966, 26-40, pentru o caracterizare generală a acestui tip de vase.

⁶¹ Ingemark 2014, 130.

⁶² Boțan, Elefterescu 2018, 34, Nr. 77-108. La Apulum, au fost descoperite nu mai puțin de 16 tipare pentru fabricat sticle prismatice, unele cu modele pe bază, fapt ce sugerează și o producție locală a acestora, în special în proximitatea castrilor militare – vezi Szilamér 2011, 175-188.

⁶³ Boțan 2019a, 116.

⁶⁴ Bucovală 1968, 30-32, tipul V.

⁶⁵ Charlesworth 1966, 30.

⁶⁶ Isings 1957, 94-95; Ropkić 2006, 380; Vezi și Bucovală 1977, 96. Conform unor opinii de dată mai recentă (pe care însă nu le împărtășim) aceste baghete erau folosite ca furci de tors – vezi Facsády 2010, 165-173.

⁶⁷ Boțan, Elefterescu 2018, 40, nr. 149-151 și 153-156.

⁶⁸ Isings 1957, 139-140.

comun și mai cunoscut tip de vas de sticlă caracteristic Antichității târzii, fiind extrem de răspândit în arealul mediteranean, dar și în Balcani⁶⁹.

Cupele de tip Isings 111 sunt asociate mai cu seamă conceptului de **lumină**, în cadrul religiei creștine, având atât o conotație liturgică cât și una profund spirituală⁷⁰. De altfel, Laurent Chrzanovski le consideră drept cea mai mare invenție a Antichității târzii, în materie de iluminat, în parte și datorită proprietăților fizice ale sticlei⁷¹. În acest context, lămpile de iluminat aveau un rol extrem de important în bisericile paleocreștine, fapt evidențiat atât prin prisma descoperirilor arheologice, cât și prin numeroasele mențiuni în textele antice, prin reprezentarea lor în imagistica romană târzie etc.⁷²

Cupele cu picior erau foarte ușor de fabricat, astfel că, pe lângă numărul foarte mare de asemenea descoperiri, ele apar în numeroase variante, cu diferențe în ceea ce privește forma corpului (în formă de clopot, în formă de U, conic), a piciorului (drept, conic sau îngroșat globular) sau a tălpii (de formă conică sau, mai rar, aplatizată)⁷³. În multe cazuri, pe corpul vasului erau aplicate mici tortițe (vezi nr. 31) care permiteau agățarea acestuia, oferind un argument în plus pentru utilizarea lor ca lămpi de iluminat⁷⁴.

Trebuie subliniat faptul că marea majoritate a acestor vase sunt descoperite într-o stare avansată de fragmentare⁷⁵. În general, fragmentele după care se poate face identificarea tipologică sunt reprezentate de piciorul și talpa evazată a vasului, realizate din sticlă mai groasă. După cum vom vedea mai departe, multe dintre aceste fragmente constituie un fel de "depozit" fiind colectate și pregătite pentru reciclare.

La *Tropaeum Traiani* a fost menționată în introducerea arheologică a acestui studiu descoperirea unui depozit format din 10 exemplare fragmentare (nr. 7, 15-20, 27, 29 și 34), într-o cămară din colțul de SV al edificiului D7. După cum am văzut, datarea acestui depozit poate corespunde celei de-a doua etape de funcționare a edificiului, în prima jumătate a sec. al VI-lea p.Chr., datare ce se corelează cu majoritatea descoperirilor de acest gen, în contexte arheologice⁷⁶.

⁶⁹ Cholakova 2019, 416.

⁷⁰ Vezi pe larg discuția la Chrzanovski 2006, 361-388; Olcay 2001, 77.

⁷¹ Chrzanovski 2006, 377; Antonaras 2010, 388.

⁷² Uboldi 1995, 93; Chevalier 1999, 161-165.

⁷³ Antonaras 2017, 84; Băjenaru, Băltăc 2000-2001, 476; Cliante, Țârlea 2019, 237-238.

⁷⁴ Aceste lămpi erau umplute cu ulei de candelă și apă ca să împiedice supra-încălzirea și spargerea peretelui de sticlă. De asemenea, exista probabil și un suport al fitilului, realizat din metal, care îl împiedica să ajungă aproape de pereții vasului – pentru explicații și tipologie vezi Motsianos 2019, 195-199.

⁷⁵ Cliante, Țârlea 2019, 237.

⁷⁶ În spațiul sud dunărean – la *Iustiniana Prima*/Caričin Grad (Serbia), *Nicopolis ad Istrum*, *Karasura*, *Iatrus*/Krivina, *Novae* (Bulgaria) sau *Philippi* (Grecia), au fost semnalate numeroase

În spațiul dobrogean o situație similară, dar foarte bine conturată, se întâlnește la Histria, acolo unde, în anexa de NE a Bazilicii episcopale a fost găsit un consistent depozit de asemenea candelă de sticlă, compus din aproximativ 1.600 de fragmente⁷⁷. Între acestea, 66 de exemplare pot fi atribuite cupelor cu picior de tipul Isings 111, databile, la fel ca și întregul depozit, în sec. al VI-lea p.Chr.⁷⁸. Tot de la Histria, dintr-o zonă aflată la N de bazilica episcopală, provin și alte descoperiri similare databile tot în sec. al VI-lea p.Chr.⁷⁹.

De asemenea, tot aici se cuvin amintite cele 10 exemplare de cupe Isings 111 descoperite în cadrul săpăturilor efectuate în toamna anului 1987 la Complexul monastic paleocreștin de la Slava Rusă–*Ibida*. Aceste vase fragmentare pot fi atribuite celei de-a doua și a treia faze de funcționare a complexului, între sec. al VI-lea și începutul celui următor⁸⁰.

La fel ca în cazul pieselor de la *Tropaeum Traiani*, fragmentele descoperite la Histria și *Ibida*, apar în preajma lăcașelor de cult, subliniind rolul lor important în iluminarea edificiilor religioase. Mai mult decât atât, aceste depozite de reciclare a veselei de sticlă sugerează cu tărie prezența unor artizani locali și a unor ateliere secundare de producție a veselei de sticlă în această perioadă. Cererea mare de astfel de produse precum și simplitatea execuției reprezintă argumente în plus, credem noi, pentru susținerea prezenței unor ateliere și meșteri locali în toate centrele urbane importante (civile dar mai ales religioase) ale perioadei romane târzii.

METODOLOGIE ȘI DISCUȚII ALE ANALIZELOR XRF ȘI PIXE ASUPRA MATERIALELOR PREZENTATE

Metodele analitice pot fi utilizate pentru caracterizarea chimică a tehnologiei romane de producere a sticlei la începutul primului mileniu p.Chr., de la rețete de pastă (sticlă) la coloranți și produși de opacifiere.

Pe întreg teritoriul Imperiul roman au fost descoperite obiecte de sticlă, în locuințe sau morminte. Erau produse numeroase tipuri de obiecte și vase, în special recipiente de diferite mărimi, dar și bijuterii, ochiuri de geamuri și *tesserae* pentru mozaic. Romanii, pornind de la tehnologia elenistică, au preferat la început sticla colorată turnată în tipar, imitând formele vaselor de metal. Progrese tehnice importante au fost realizate abia în

descoperiri similare databile între sfârșitul sec. al V-lea și sec. al VI-lea p. Chr. – vezi Drauschke, Greiff 2010, 25-27.

⁷⁷ Băjenaru, Băltâc 2000-2001, 469-513

⁷⁸ Băjenaru, Băltâc 2000-2001, 469. În ceea ce privește dimensiunile tălpilor acestea variaza între 2,9-5,8 cm, cele mai numeroase exemplare înscriindu-se între 3,5-4,5 cm.

⁷⁹ Cliante, Țârlea 2019, 235-237.

⁸⁰ Opaïț *et alii* 1990, 22-24.

sec. I p.Chr. când s-a trecut la suflarea materialului brut și la producerea de obiecte de sticlă incolore. Pe lângă podoabe se remarcă în epoca romană și prezența a numeroase vase de sticlă, în special în cetățile dobrogene și în cele din Dacia Superior. Abundența vaselor de sticlă în așezările dobrogene și transilvane presupune existența unor ateliere de sticlă pe teritoriul țării noastre la Constanța și Alba Iulia⁸¹.

Analizele realizate pe fragmentele de sticlă romană de la *Tropaeum Traiani*, *Ulmetum*, *Altinum* și *Carsium* se bazează pe folosirea metodei fluorescenței de raze X (XRF) în laboratorul Departamentului de Fizică Nucleară Aplicată al Institutului de Fizică și Inginerie Nucleară-Horia Hulubei utilizând spectrometrul X-MET 3000TX+ produs de Oxford Instruments. Spectrometrul utilizează ca sursă de excitație un tub de raze X cu anod de Rh, cu tensiunea maximă de 30kV. Suprafața analizată este de 6 x 5 mm, iar adâncimea de cca. 50 micrometri în funcție de probă. Probele au mai fost analizate și cu metoda PIXE, mai precis milli-beam PIXE la Acceleratorul de 5 MeV al Centrului de Cercetare pentru Fizică-Wigner, Budapesta, în cadrul proiectului susținut de Comisia europeană-program HORIZON 2020 pentru cercetarea europeană, Infrastructura patrimoniului cultural IPERION CH⁸².

Sticla romană poate fi clasificată ca sticlă de soda-var. Aceasta a fost fabricată din siliciu ($\approx 75\%$), natron ($\approx 15\%$) și var (calciu), cu adăugarea de oxizi de potasiu, magneziu și aluminiu ($\approx 10\%$) pentru a stabili sticla naturală solubilă. Conform tabelului 1 publicat de Robert Brill în 1962⁸³ - CMOG, oxizi de Fe, Sb, Mn și Pb din componența sticlei tipice romane nu se regăsesc și în componența sticlei moderne, acest indiciu fiind important uneori la decelarea perioadei de fabricație.

Din investigația preliminară privind compoziția sticlei romane rezultată în urma analizelor făcute cu ajutorul metodei fluorescenței de raze X (XRF) s-au determinat elementele chimice din structura sticlei având numărul atomic $Z \geq 19$ (începând cu potasiu). Elementele ușoare, până la Cl inclusiv, nu se pot determina din cauza absorbției lor în aer. Din această cauză, analiza noastră este una elementală, referindu-ne doar la principalele metale care se găsesc în pigmenții minerali metalici – Ti, Cr, Mn, Fe, Co, Cu, Zn, As, Pb, Hg, Ag, Au, Sn, Sb plus celelalte elementele (de exemplu metalele alcalino-pământoase K, Ca, Ba, Sr, etc).

În urma analizelor făcute asupra unui număr de 57 de probe descoperite în siturile arheologice de la *Tropaeum Traiani* (Adamclisi, jud. Constanța), *Ulmetum* (Pantelimonu de Sus, jud. Constanța), *Altinum* ? (Oltina, jud. Constanța) și *Carsium* (Hârșova, jud. Constanța), am putut trage o serie de concluzii privind compoziția pigmenților folosiți la colorarea, opacizarea sau transparența acestora.

⁸¹ Chriac, Boțan 2013, 289; Pánczél 2011, 178-179.

⁸² https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020_RO_KI0213413RON.pdf

⁸³ Brill 1962, 127-138.

Tabelul 1. Componența sticlei moderne și romane / *The composition of modern and Roman glass.*

Components	Modern Soda-Lime-Silica %	Typical Roman %
SiO ₂	73.6	67.0
Na ₂ O	16.0	18.0
K ₂ O	0.60	1.0
CaO	5.2	8.0
MgO	3.6	1.0
Al ₂ O ₃	1.0	2.5
Fe ₂ O ₃		0.5
Sb ₂ O ₅		1.5
MnO ₂		0.5
PbO		0.01

Probele de sticlă romană analizate sunt bazate pe decoloranți de mangan sau de stibiu. Lipsa unui amestec de mangan și stibiu sugerează absența retopirii bucaților de sticlă, o procedură răspândită în atelierele de epocă romană.

O atenție deosebită a fost acordată manganului și stibiului, decoloranților folosiți pentru a anihila aspectul verde pal indus de oxidul de fier (stibiul fiind un decolorant mai puternic decât manganul – care dă un aspect incolor al sticlei – fiind rareori folosit împreună cu manganul).

Sticla fiind considerată a fi un amestec de oxizi, o analiză tipică a unei probe de sticlă implică elemente începând de la sodiu. În cazul metodei milli-PIXE studiul nostru a fost axat pe prezența K ca flux de oxizi de Ca, Mg, Mn, Fe, Cu, Zn, Pb, As, Sb. Analiza elementelor din urmă este și ea importantă pentru determinarea originii nisipului folosit.

Sticla romană, o sticlă de soda-lime (soda-var), a fost făcută din oxizi de siliciu, sodiu și calciu, cu adăugarea de oxizi de potasiu, magneziu și aluminiu. Uneori culoarea caracteristică de albastru-verzui este cauzată de impuritățile de oxid de fier. Sticla incoloră a fost produsă prin adăugarea de oxizi de stibiu sau de mangan, nuanța galbenă este produsă de anumite produse de coroziune aderentă puternică de la suprafața sticlei. Utilizarea manganului drept decolorant a fost o invenție romană înregistrată mai întâi în perioada imperială.

Principalele rezultate ale experimentelor obținute pe sticla romană de la *Tropaeum Traiani* (TT), *Ullmetum* – Pantelimon (UP), *Altinum?* – Oltina (AO), *Carsium* – Hârșova (HVA) cuprind următoarele postulate:

- toate probele sunt de tip soda-var-silica (prezența puternică a calciului și prezența redusă a potasiului) cu cantități relevante de stibiu sau mangan (pentru a obține transparența sticlei);

- după cum se știe, există două rețete romane pentru transparență: una bazată pe mangan și una pe bază de stibiu – cel mai probabil, rețeta bazată pe mangan este locală;
- ca și coloranți, impuritățile de fier și oxizii de cupru sunt motivul pentru apariția nuanțelor verzi;
- numai cinci probe sunt din sticlă decolorată cu stibiu, două de la *Tropaeum Traiani*, una de la Oltina, una de la *Ulmetum* și una de la *Carsium*. Raportul stibiu / mangan este de la 3 la 15, ceea ce sugerează că nu are rol în decolorare;
- treizeci și trei de eșantioane sunt decolorate cu mangan: douăzeci și patru de la *Tropaeum Traiani*, cinci de la *Ulmetum*, două de la Oltina și două de la *Carsium*;
- zece probe au un aspect verde-pal datorită impurităților de fier: cinci de la *Tropaeum Traiani*, trei de la *Carsium*, una de la *Ulmetum* și una de la Oltina.

OBSERVAȚII FINALE

Materialele prezentate pe parcursul acestui articol sunt descoperite cvasi-majoritar în contexte aparținând epocii romane târzii (sec. V-VI p.Chr.) și celei medievale timpurii (sec. IX-XI p.Chr.). Așa cum am mai menționat pentru fiecare descoperire, ele sunt antrenate în poziții secundare.

În funcție de situl din care provine fiecare fragment de sticlă, contextele anterioare sec. VI p.Chr. sau sec. XI sunt distruse, cel puțin în secțiunile cercetate din punct de veder arheologic.

Totuși, având în vedere raritatea articolelor care analizează sticla specifică epocilor romană timpurie și târzie, am considerat necesar și de ajutor pentru cercetarea de profil privitoare la provincia isto-pontică prezentarea lor în paginile de mai sus. Astfel sperăm ca și pe această cale să contribuim la conturarea unor aspecte aparte de viață economică, respectiv o mai bună înțelegere a evoluției orașelor și fortificațiilor de la *Tropaeum Traiani*, *Carsium*, *Ulmetum* și probabil de la *Altinum*.

Marea majoritate a formelor identificate sunt descoperite într-o stare avansată de fragmentare, indiferent de locul de proveniența arheologică. Cele mai numeroase fragmente de vase prezentate în catalogul nostru aparțin cupelor cu picior de tipul Isings 11, reprezentând cel mai comun și mai cunoscut tip de vas de sticlă caracteristic Antichității târzii. Reținem cu precădere descoperirea la *Tropaeum Traiani* a unui depozit format din 10 exemplare fragmentare datate în cea de a doua etapă de funcționare a edificiului de tip *domus*, în prima jumătate a sec. al VI-lea p.Chr. Acest tip de depozite de reciclare a veselei de sticlă sugerează prezența unor artizani locali și a unor ateliere secundare de producție a veselei de sticlă în această perioadă. Cererea

mare de astfel de produse precum și simplitatea execuției reprezintă argumente pentru susținerea prezenței, în general, a unor ateliere și meșteri locali în toate centrele urbane importante (civile, dar mai ales religioase) ale perioadei romane târzii.

Nu în ultimul rând, analizele interdisciplinare prezente în finalul articolului aduc o serie de date de specialitate de profunzime privind componența intrinsecă a sticlei, și, printre altele, apelarea la anumiți compuși fie pentru colorarea sa, fie pentru opacizare, fie pentru decolorarea sa și obținerea unei transparențe suficiente.

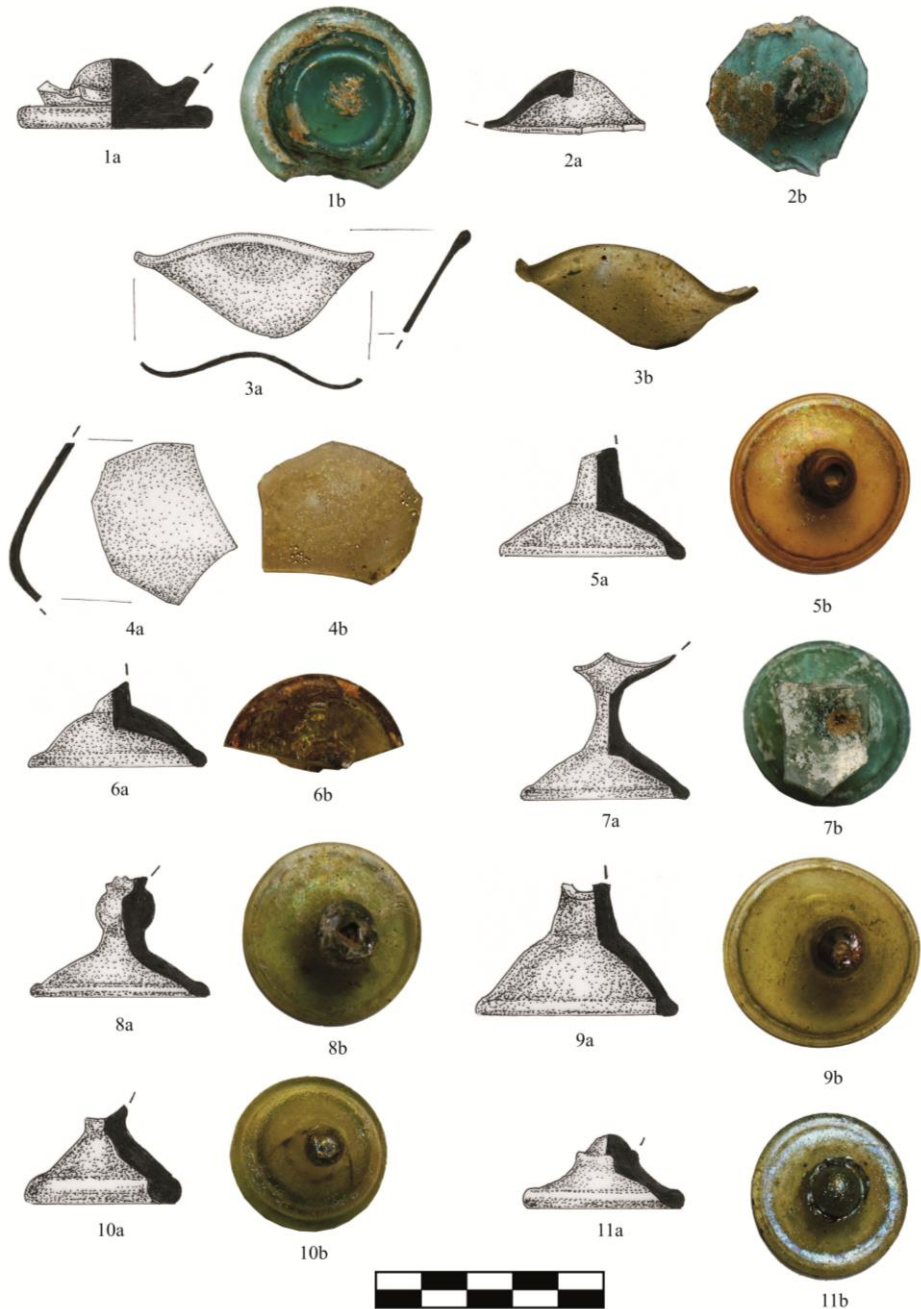
CATALOGUL PIESELOR

I. ADAMCLISI (*Tropaeum Traiani*)

1. Fragment de pahar cu umbo interior
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2009, martorul dintre Cs. 13 și Cs. 14, - 0,65 m.
Descriere: sticlă de culoare verde-albăstrui, translucidă, irizată argintiu-violaceu. Se păstrează baza paharului cu talpă groasă de susținere și un mic umbo interior.
Dimensiuni: Hp = 1,4 cm; Diam. bazei = 4,3 cm; G = 0,3-0,4 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: a doua jumătate a sec. I-II lea p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 24.
Analogii: Isings 1957, forma 34.

2. Fragment de pahar cu baza concavă
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2012, Cs. 17, C 12-13, - 1,20 m.
Descriere: sticlă de culoare verde-albăstrui, translucidă, irizată argintiu și maroniu. Se păstrează un fragment din baza paharului, concavă, cu urmă de *pontil-mark* la exterior.
Dimensiuni: Hp = 1,1 cm; L = 3,6 cm; l = 3,5 cm; G = 0,25 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: a doua jumătate a sec. I-II lea p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 23.
Analogii: Isings 1957, forma 30.

3. Fragment de buză de *oenochoe*
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2014, între Cs. 15 și Cs. 1, săpătură în suprafață, interior domus, lângă zidul vestibulului.
Descriere: sticlă de culoare verzui, translucidă, ușor irizată argintiu-violaceu. Se păstrează un fragment dintr-o buză trilobată de urcior, probabil tip *oenochoe*.
Dimensiuni: Hp = 2,3 cm; L = 5,4 cm; G = 0,2 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. III-IV p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 124. (?)



Pl. I. 1-11 (a-b) – Fragmente de vase de sticlă descoperite la *Tropaeum Traiani* / Glass vessels from *Tropaeum Traiani*.

4. Fragment de bol (?)
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007, Cs. 12, C 5-6, - 0,80-0,90 m, în nivel dărâmată.
Descriere: sticlă incoloră cu tentă ușor verzui și aspect poros, translucidă, irizată auriu-verzui. Se păstrează un fragment din baza vasului.
Dimensiuni: Hp = 1,7 cm; L = 3,7 cm; G = 0,25-0,30 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: -
Publicare: inedit.
Analogii: -
5. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2009, martorul dintre Cs. 12 și Cs. 13, -0,75 m.
Descriere: sticlă de culoare gri-gălbui, translucidă, irizată multicolor. Se păstrează un fragment de picior cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 1,9 cm; Diam. tălpii = 4,1 cm; G = 0,2 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
6. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2011, Cs. 16, C 9, - 1 m.
Descriere: sticlă de culoare verzui-oliv, translucidă, irizată maroniu. Se păstrează un fragment de talpă evazată și rotunjită pe exterior.
Dimensiuni: Hp = 1,9 cm; Diam. tălpii = aprox. 4 cm; G = 0,25-0,4 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
7. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007-2008, Cs. 13, C 9-10, -1,20 m, lângă trepte, în cămăruță, sub scară.
Descriere: sticlă de culoare verde-albăstrui, translucidă, irizată argintiu. Se păstrează piciorul cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 3,5 cm; Diam. tălpii = 3,8 cm; G = 0,15 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 4.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
8. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2011, Cs. 16, C 13, -1.10 m.

Descriere: sticlă de culoare verzui, translucidă, ușor irizată argintiu. Se păstrează piciorul îngroșat globular, cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.

Dimensiuni: Hp = 2,9 cm; Diam. tălpii = 4 cm; G = 0,35 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 8.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

9. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: *Tropaeum Traiani*, 2010, martorul dintre Cs. 14 și Cs. 2, -0,25 m.

Descriere: sticlă de culoare verzui, translucidă, ușor irizată multicolor. Se păstrează un fragment de picior cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.

Dimensiuni: Hp = 2,7 cm; Diam. bazei = 4,5 cm; G = 0,4 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

10. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: *Tropaeum Traiani*, 2010, Cs. 15, C 6, -1 m.

Descriere: sticlă de culoare verzui cu aspect poros, translucidă, irizată argintiu. Se păstrează un fragment de picior cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.

Dimensiuni: Hp = 1,9 cm; Diam. bazei = 3,5 cm; G = 0,25 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 12.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

11. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: *Tropaeum Traiani*, 2012, S 1a, în partea de est a secțiunii, -0,60-0,80 m.

Descriere: sticlă de culoare verzui, translucidă, irizată argintiu. Se păstrează un fragment de picior cu un mic umbo interior, talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.

Dimensiuni: Hp = 1,4 cm; Diam. bazei = 3,6 cm; G = 0,2 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 18.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

12. Fragment de bol carinat

Locul descoperirii: *Tropaeum Traiani*, 2007, Cs. 12, C3, -0,80-0,85 m, în nivel de dărâmătură.

Descriere: sticlă de bună calitate de culoare roșu-rubin, opacă, neirizată. Se păstrează un fragment din peretele unui vas cu decor în relief, suflat/turnat în tipar.

Dimensiuni: Hp = 2,7 cm; l = 1,6 cm; G = 0,2-0,5 cm.

Tehnică: suflare/turnare în tipar

Datare: prima jumătate a sec. I p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Grose 1989, 305, nr. 419.

13. Fragment de bol cu coaste

Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007, Cs. 12, C 4, -0,70-0,75 m, în nivel de dărâmătură.

Descriere: sticlă de culoare verde-albăstrui, semi-transparentă, neirizată. Se păstrează un fragment de la partea superioară a bolului cu profilul unei coaste în relief.

Dimensiuni: Hp = 3,8 cm; l = 1,7 cm; G = 0,4 cm.

Tehnică: turnare în tipar.

Datare: a doua jumătate a sec. I p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 3.

14. Fragment de bol cu coaste

Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007, Cs. 12, C 4, -0,70-0,75 m, în nivel de dărâmătură.

Descriere: sticlă de culoare verde-albăstrui, semi-transparentă, ușor irizată auriu-violaceu. Se păstrează un fragment de la partea superioară a bolului cu profilul unei coaste în relief.

Dimensiuni: Hp = 2,8 cm; l = 2,8 cm; G = 0,3 cm.

Tehnică: turnare în tipar.

Datare: a doua jumătate a sec. I p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 3.

15. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007-2008, Cs. 13, C 9-10, -1,20 m, lângă trepte, în cămăruță, sub scară.

Descriere: sticlă de culoare verzui, semi-transparentă, neirizată. Se păstrează piciorul îngroșat globular, cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.

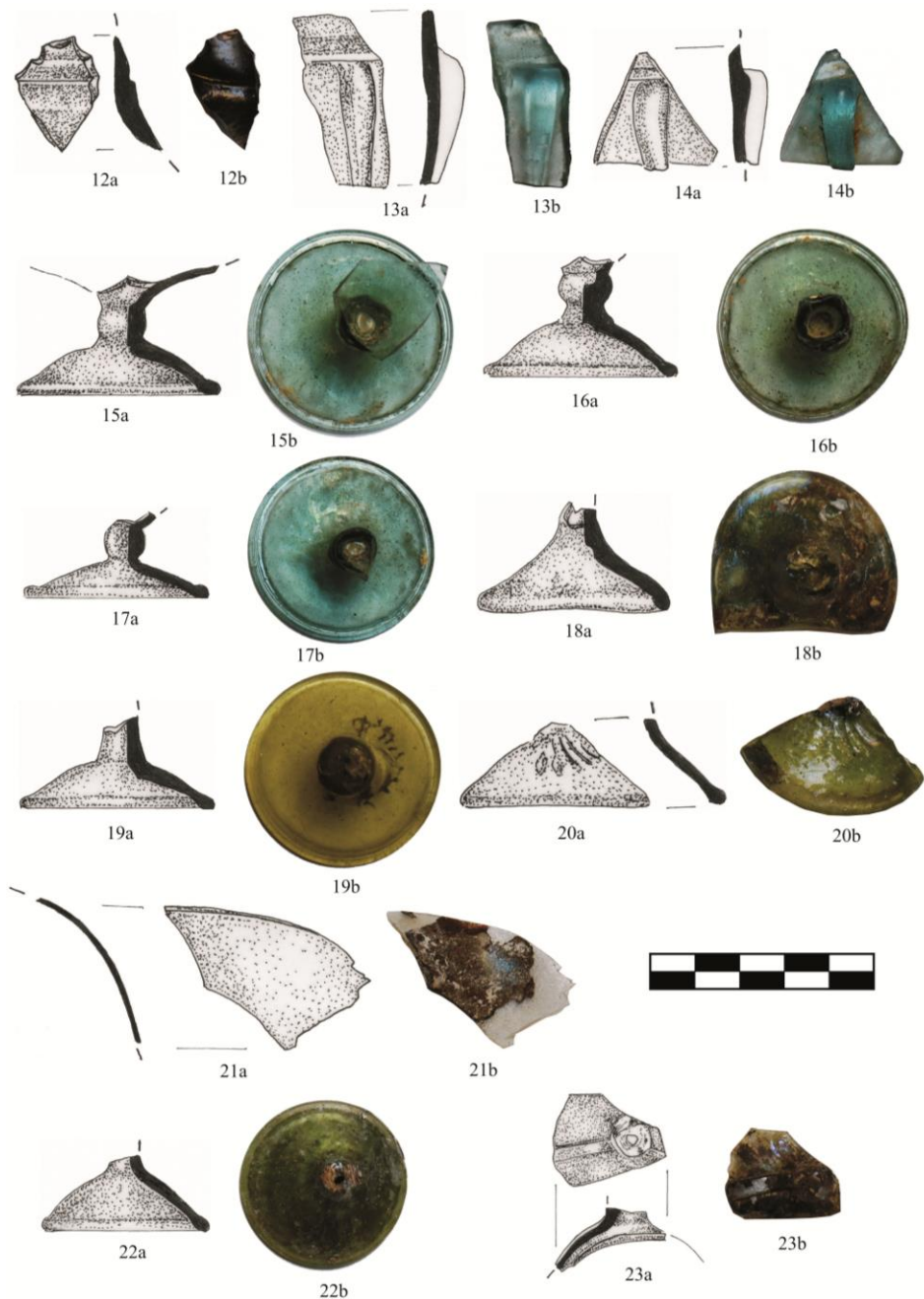
Dimensiuni: Hp = 2,9 cm; Diam. bazei = 4,6 cm; G = 0,2 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 3.

Analogii: Isings 1957, forma 111.



Pl. II. 12-23 (a-b) – Fragmente de vase de sticlă descoperite la Tropaeum Traiani / Glass vessels from Tropaeum Traiani.

16. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007-2008, Cs. 13, C 9-10, -1,20 m, lângă trepte, în cămăruță, sub scară.
Descriere: sticlă de culoare verzui, semi-transparentă, neirizată. Se păstrează piciorul îngroșat globular, cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,4 cm; Diam. bazei = 4,4 cm; G = 0,2 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 16.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
17. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007-2008, Cs. 13, C 9-10, -1,20 m, lângă trepte, în cămăruță, sub scară.
Descriere: sticlă de culoare verzui, semi-transparentă, neirizată. Se păstrează piciorul îngroșat globular, cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,1 cm; Diam. bazei = 4,2 cm; G = 0,2 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 7.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
18. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007-2008, Cs. 13, C 9-10, -1,20 m, lângă trepte, în cămăruță, sub scară.
Descriere: sticlă de culoare verzui-oliv, translucidă, irizată maroniu. Se păstrează un fragment de talpă evazată și rotunjită pe exterior, cu un defect de fabricație (o bulă de aer spre margine). Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,4 cm; Diam. bazei = neregulat, 4,3-4,5 cm; G = 0,4 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 21.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
19. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007-2008, Cs. 13, C 9-10, -1,20 m, lângă trepte, în cămăruță, sub scară.
Descriere: sticlă de culoare verzui-oliv, translucidă, ușor irizată multicolor. Se păstrează talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,5 cm; Diam. bazei = 4,4 cm; G = 0,25 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.

- Publicare:* Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 6.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
20. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: *Tropaeum Traiani*, 2007-2008, Cs. 13, C 9-10, -1,20 m, lângă trepte, în cămăruță, sub scară.
Descriere: sticlă de culoare verzui-oliv, translucidă, ușor irizată argintiu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită pe exterior.
Dimensiuni: Hp = 1,5 cm; L = 4,2 cm; Diam. bazei = aprox. 4,3 cm; G = 0,4 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 11.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
21. Fragment de vas.
Locul descoperirii: *Tropaeum Traiani*, 2010, Cs. 15, C 5, -0,60 m.
Descriere: sticlă incoloră, cu aspect poros, translucidă, irizată maroniu. Se păstrează un fragment provenit probabil fie din peretele vasului fie din buză.
Dimensiuni: L = 4,7 cm; l = 2,2 cm; G = 0,15 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: -
Publicare: inedit.
Analogii: -
22. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: *Tropaeum Traiani*, 2014, între Cs. 15 și caseta 1, interior *domus*, lângă zidul vestibulului.
Descriere: sticlă de culoare verzui-oliv, translucidă, irizată argintiu și maroniu. Se păstrează talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 1,7 cm; Diam. bazei = 3,8 cm; G = 0,3 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 20.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
23. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: *Tropaeum Traiani*, 2009, martorul dintre Cs. 13 și Cs. 14, -0,65 m.
Descriere: sticlă de culoare verzui-oliv, translucidă, irizată argintiu și maroniu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 1,4 cm; Diam. bazei = aprox. 4,3 cm; G = 0,3 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 9.
Analogii: Isings 1957, forma 111.



Pl. III. 1-11 (a-b) – Fragmente de vase de sticlă descoperite la *Tropaeum Traiani* / Glass vessels from *Tropaeum Traiani*.

24. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2011, Cs. 16, C 5, -1 m.
Descriere: sticlă de culoare verzui, translucidă, irizată argintiu. Se păstrează un fragment din peretele vasului cu buza rotunjită și șlefuită.
Dimensiuni: Hp = 3,9 cm; l = 4,4 cm; G = 0,1 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
25. Fragment de cupă cu talpă inelară
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2012, Cs. 17, C 13-14, -1,10 m.
Descriere: sticlă de culoare ușor verzui, translucidă, ușor irizată multicolor. Se păstrează un fragment din baza paharului cu picior inelar scund. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul bazei.
Dimensiuni: Hp = 0,7 cm; Diam bazei = 4,3 cm; G = 0,1-0,3 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. II-III p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 10.
Analogii: Isings 1957, forma 85 (?)
26. Fragment de pahar cu bază concavă
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2009, Cs. 14, C 6, -0,75 m.
Descriere: sticlă de culoare verzui-oliv, translucidă, ușor irizată maroniu. Se păstrează un fragment din baza paharului cu fundul concav.
Dimensiuni: Hp = 1,4 cm; L = 2,7 cm; G = 0,1-0,3 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: -
Publicare: inedit.
Analogii: -
27. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007-2008, Cs. 13, C 9-10, -1,20 m, lângă trepte, în cămăruță, sub scară.
Descriere: sticlă de culoare verzui, semi-transparentă, ușor irizată maroniu. Se păstrează piciorul îngroșat globular, cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,3 cm; Diam. bazei = 4,2 cm; G = 0,25 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 5.
Analogii: Isings 1957, forma 111.

28. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2008, Cs. 14, C 6, -1 m.

Descriere: sticlă de culoare verzui-oliv, translucidă, ușor irizată maroniu. Se păstrează un fragment de picior cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.

Dimensiuni: Hp = 2,8 cm; Diam. bazei = 4,7 cm; G = 0,2 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 13.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

29. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007-2008, Cs. 13, C 9-10, -1,20 m, lângă trepte, în cămăruță, sub scară.

Descriere: sticlă de culoare verzui, translucidă, ușor irizată maroniu. Se păstrează piciorul cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.

Dimensiuni: Hp = 3,1 cm; Diam. bazei = 3,9 cm; G = 0,15 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 4.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

30. Rebut de prelucrare a sticlei?

Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2008, Cs. 14, C 3, -0,90 m.

Descriere: sticlă de culoare verzui, translucidă, ușor irizată argintiu. Se păstrează o "picătură" de sticlă de formă rotundă ce pare să fi rezultat în urma suflării unor vase de sticlă.

Dimensiuni: Hp = 0,9 cm; Diam. = 1,4 cm; G = 0,6 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: -

Publicare: inedit.

Analogii: -

31. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere/lampă

Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2010, Cs. 15, C 5, -0,90 m.

Descriere: sticlă de culoare ușor verzuie, translucidă, neirizată. Se păstrează o mică tortiță de pe peretele vasului - folosit ca lampă de iluminat - ce avea rol de agățătoare.

Dimensiuni: Hp = 2,7 cm; l = 1,4 cm; G = 0,1-0,2 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: inedit.

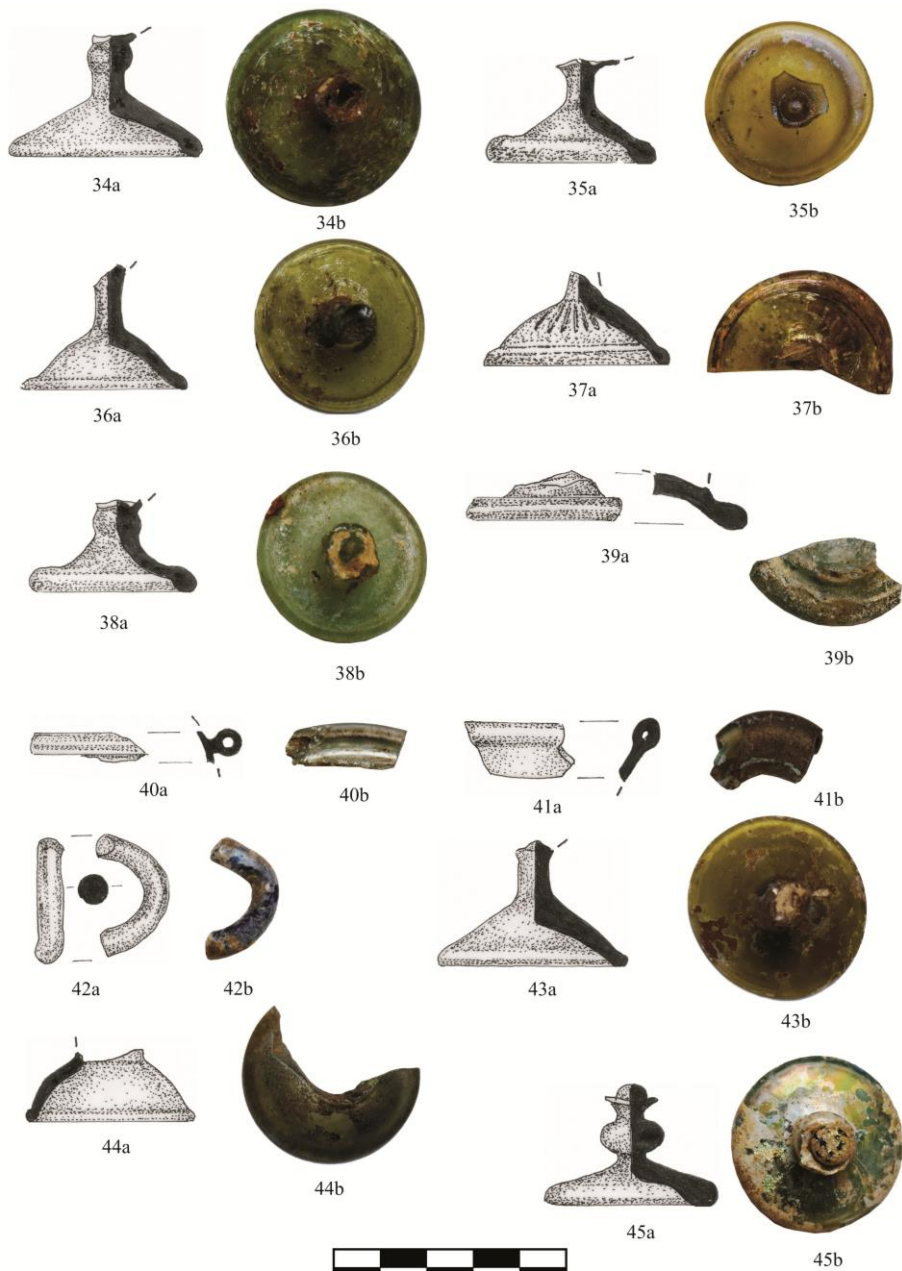
Analogii: Isings 1957, forma 111.

32. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2010, Cs. 15, C 7, -0,85 m.
Descriere: sticlă de culoare verzui, translucidă, ușor irizată violaceu. Se păstrează piciorul îngroșat globular, cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,4 cm; Diam. bazei = 4,2 cm; G = 0,25 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 2.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
33. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2010, martorul dintre Cs. 14 și Cs. 2, -0,30 m.
Descriere: sticlă de culoare verzuie-oliv, translucidă, ușor irizată argintiu. Se păstrează un fragment de picior cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,2 cm; Diam. bazei = aprox. 4 cm; G = 0,25 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
34. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2007-2008, Cs. 13, C 9-10, -1,20 m, lângă trepte, în cămăruță, sub scară.
Descriere: sticlă de culoare verzuie-oliv, translucidă, ușor irizată maroniu. Se păstrează piciorul îngroșat globular, cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,9 cm; Diam. bazei = 4,3 cm; G = 0,1-0,3 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
35. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2011, Cs. 16, C 8, -1 m.
Descriere: sticlă de culoare-verzui oliv, translucidă, ușor irizată multicolor. Se păstrează un fragment de picior cu un mic umbo interior, talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,2 cm; Diam. bazei = aprox. 3,5-3,7 cm; G = 0,15 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 15.
Analogii: Isings 1957, forma 111.

36. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2009, martorul dintre Cs. 12 și Cs. 13, -0,75 m.
Descriere: sticlă de culoare verde, translucidă, irizată argintiu-marونیu. Se păstrează un fragment de picior cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,6 cm; Diam. bazei = 3,7 cm; G = 0,1-0,3 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: Talmațchi, Șova 2015, fig. 18, nr. 22.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
37. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2012, Cs. 17, C 14, -1,10 m.
Descriere: sticlă de culoare verzui-oliv, translucidă, irizată marونیu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită la exterior. Pe partea superioară a tălpii se poate observa un decor liniar radiant, aplicat în relief.
Dimensiuni: Hp = 1,8 cm; Diam. bazei = 4,1 cm; G = 0,25 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
38. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Tropaeum Traiani, 2014, între Cs. 15 și Cs. 1, săpătură în suprafață, interior domus, lângă zidul vestibulului.
Descriere: sticlă de culoare verzui cu aspect poros, translucidă, ușor irizată argintiu. Se păstrează un fragment de picior cu un mic umbo interior, talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,2 cm; Diam. bazei = 3,7 cm; G = 0,15 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.

I. HÂRȘOVA (*Carsium*)

39. Fragment de pahar cu umbo interior
Locul descoperirii: Carsium, 2010, C SI A.
Descriere: sticlă de culoare verde-albăstrui, translucidă, irizată argintiu. Se păstrează un mic fragment din talpa groasă, ușor concavă, a paharului.
Dimensiuni: Hp = 0,9 cm; L = 3,3 cm; G = 0,5 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. al IV-lea p.Chr
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 109 (?)



Pl. IV. 34-38 (a-b) Fragmente de vase de sticlă descoperite la *Tropaeum Traiani*; 39-45 (a-b) Fragmente de vase de sticlă descoperite la *Carsium* / 34-38 (a-b) Glass vessels from *Tropaeum Traiani*; 39-45 (a-b) Glass vessels from *Carsium*.

40. Fragment de vas

Locul descoperirii: Carsium, 2009, C SI A, 6, din curățare.

Descriere: sticlă de culoare ușor verzui, translucidă, irizată argintiu. Se păstrează un mic fragment din baza vasului cu talpa tubulară.

Dimensiuni: Hp = 0,8 cm; L = 2,6 cm; G = 0,2 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: -

Publicare: inedit.

Analogii: -

41. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: Carsium, 2009, C SI A, 67, -1-1,20 m.

Descriere: sticlă de culoare verzui, opacă, puternic irizată maroniu. Se păstrează un mic fragment din talpa tubulară a vasului.

Dimensiuni: Hp = 1,2 cm; Diam. bazei = aprox. 3 cm; G = 0,4 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

42. Fragment de baghetă de sticlă

Locul descoperirii: Carsium, 2012, C2, -1,75-1,95 m, de la V spre E între m 3 și m 4,5.

Descriere: sticlă de culoare albastru cobalt, translucidă, irizată maroniu și argintiu. Se păstrează un fragment din urechiușa aflată la una din extremitățile baghetei.

Dimensiuni: L = 2,6 cm; G = 0,6 cm.

Tehnică: prelucrare la cald.

Datare: sec. I-III p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 79.

43. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: Carsium, 2012, C2, -1,75-1,95 m, de la V spre E între m 3 și m 4,5.

Descriere: sticlă de culoare verzui-oliv, translucidă, irizată argintiu. Se păstrează un fragment de picior cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.

Dimensiuni: Hp = 2,5 cm; Diam. bazei = 3,9-4,1 cm; G = 0,2 cm.

Tehnică: suflare liberă

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

44. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Carsium, 2012, C SI B, C3, la E de cuptor.
Descriere: sticlă de culoare verzui, translucidă, irizată argintiu și maroniu. Se păstrează un fragment de talpă evazată și rotunjită pe exterior.
Dimensiuni: Hp = 1,6 cm; Diam. bazei = aprox. 3,9 cm; G = 0,3 cm.
Tehnică: suflare liberă
Datare: secolele V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
45. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Carsium, 2012, C SI A, C3, în Gr. 1, -3,30 m.
Descriere: sticlă de culoare verzui, translucidă, puternic irizată alburii. Se păstrează piciorul îngroșat globular, cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de pontil-mark pe exteriorul tălpii. Se păstrează piciorul îngroșat globular, cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.
Dimensiuni: Hp = 2,5 cm; Diam. bazei = 3,8 cm; G = 0,3 cm.
Tehnică: suflare liberă
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.

II. OLTINA (*Altinum*)

46. Fragment de pahar/bol cu baza ușor concavă
Locul descoperirii: Oltina, 2008, SI B, C15 (18), -0,15-0,30 m, pe direcția scheletului.
Descriere: sticlă de culoare verde albăstrui, translucidă, irizată argintiu. Se păstrează un fragment din baza ușor concavă a unui pahar.
Dimensiuni: Hp = 0,8 cm; L = 5 cm; G = 0,1 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: -
Publicare: inedit.
Analogii: asemănător ca bază cu Isings 1957, forma 12; Rütli 1991, forma AR34.
47. Fragment de recipient prismatic
Locul descoperirii: Oltina, 2008, SI B, C25 (28), -0,15-0,40 m.
Descriere: sticlă de culoare verde albăstrui, translucidă, ușor irizată argintiu. Se păstrează un fragment din partea inferioară a torții unui recipient prismatic de dimensiuni mai mici.
Dimensiuni: L = 2,9 cm; l = 5 cm; G = 0,4 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: a doua jumătate a sec. I p.Chr.-sec. al III-lea p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 50/51.



Pl. V. 46-50 (a-b) – Fragmente de vase de sticlă descoperite la *Altinum*; 51-57– Fragmente de vase de sticlă descoperite la *Ulmetum* / 46-50 (a-b) – Glass vessels from *Altinum*; 51-57– Glass vessels from *Ulmetum*.

48. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Oltina 2008, SI B, C2(5), -0,30 m.
Descriere: sticlă de culoare verde, translucidă, ușor irizată argintiu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită pe exterior.
Dimensiuni: Hp = 1,2 cm; Diam. bazei = 3,6 cm; G = 0,35 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
49. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Oltina 2016, SI B, Cas. 2, -0,40-0,50 m.
Descriere: sticlă de culoare verde, translucidă, irizată maroniu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită pe exterior.
Dimensiuni: Hp = 1,2 cm; L = 2,8 cm; G = 0,4 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
50. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Oltina, 2009, SI B, C5, -0,90 m, perimetru atelier.
Descriere: sticlă de culoare ușor verzui, translucidă, ușor irizată argintiu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită pe exterior.
Dimensiuni: Hp = 1,3 cm; L = 2,5 cm; G = 0,4 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: secolele V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.

III. PANTELIMON (*Ulmelum*)

51. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Pantelimon, 2011, S3, C1-3,5, -1,10-1,40 m.
Descriere: sticlă de culoare ușor verzui cu aspect poros, translucidă, irizată maroniu și auriu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită pe exterior.
Dimensiuni: Hp = 1,3 cm; L = 2,3 cm; G = 0,4 cm.
Tehnică: suflare liberă.
Datare: sec. V-VI p.Chr.
Publicare: inedit.
Analogii: Isings 1957, forma 111.
52. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere
Locul descoperirii: Pantelimon, 2012, S4, C6-7, -1,30-1,60 m, în groapa de lângă profilul de vest.

Descriere: sticlă de culoare ușor verzui, translucidă, irizată maroniu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită pe exterior, cu aspect tubular.

Dimensiuni: Hp = 1 cm; Diam. bazei = 3,4 cm; G = 0,2 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

53. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: Pantelimon, 2011, S3, C12, -0,60-1,02 m

Descriere: sticlă de culoare verzui oliv, translucidă, irizată argintiu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită pe exterior dar și piciorul tubular scurt și îngroșat spre bază.

Dimensiuni: A. Hp = 1,1 cm; L = 2,5 cm; G = 0,3 cm; B. Hp = 2,3 cm; Diam. = 0,8 cm; G = 0,3 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

54. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: Pantelimon, 2012, S3, C1-4, -0,90-1,20 m, în nivel.

Descriere: sticlă de culoare verde, translucidă, irizată argintiu-maroniu. Se păstrează un fragment de picior cu talpa evazată și rotunjită pe exterior. Urmă de *pontil-mark* pe exteriorul tălpii.

Dimensiuni: Hp = 2,4 cm; Diam. bazei = 4 cm; G = 0,3 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

55. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: Pantelimon, 2011, S3, C3, -0,70-0,85 m.

Descriere: sticlă de culoare ușor verzui, translucidă, irizată maroniu și auriu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită pe exterior.

Dimensiuni: Hp = 1,2 cm; L = 2,5 cm; G = 0,4 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

56. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: Pantelimon, 2016, S6, C8-9, -0,90-1,12 m, groapă Dridu.

Descriere: sticlă de culoare verzui-oliv, translucidă, irizată maroniu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită pe exterior.

Dimensiuni: Hp = 1,2 cm; L = 2,5 cm; G = 0,3 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

57. Fragment de pahar cu picior și talpă de susținere

Locul descoperirii: Pantelimon, 2016, S6, C10, -0,20 m, în stratul vegetal.

Descriere: sticlă de culoare verzui, translucidă, irizată auriu-violaceu. Se păstrează un fragment din talpa evazată și rotunjită pe exterior.

Dimensiuni: Hp = 1,3 cm; L = 2,7 cm; G = 0,4 cm.

Tehnică: suflare liberă.

Datare: sec. V-VI p.Chr.

Publicare: inedit.

Analogii: Isings 1957, forma 111.

BIBLIOGRAFIE

- Antonaras, A. 2010, *Early Christian and Byzantine Glass Vessels: Forms and Uses*, în Daim, F., Drauschke, J. (eds.), *Byzanz – dar Römerreich im Mittelalter*, Mainz, 383-430.
- Antonaras, A. 2017, *Glassware and Glassworking in Thessaloniki (1st century BC – 6th century AD)*, Oxford.
- Aricescu, A. 1971, *Noi date despre cetatea de la Hîrșova*, *Pontica* 4, 351-370.
- Barnea, Al. 1979, *IV. Sectorul A și Via principalis*, în Barnea, Al., Barnea, I. (eds.), *Tropaeum Traiani, I, Cetatea*, București, 79-93.
- Băjenaru, C., Băltăc, A. 2000-2001, *Depozitul de candelă din sticlă descoperit la bazilica episcopală de la Histria*, *Pontica* 33-34, 469-513.
- Berger, L. 1960, *Römische Gläser aus Vindonissa*, Basel.
- Boțan, S.P. 2015, *Vase de sticlă în spațiul dintre Carpați și Prut (secolele II a. Chr. – II p. Chr.)*, Cluj-Napoca.
- Boțan, S.P. 2019a, *Glassware from the Lower Danubian Limes (1st-3rd Centuries AD): A Brief Survey*, în Mihailescu-Bîrliba, L. (ed.), *Limes, Economy and Society in the Lower Danubian Roman Provinces*, *Colloquia Antiqua* 25, Leuven, 107-137.
- Boțan, S.P. 2019b, *Protomais apotrêpein: Figurative representations on Late-Roman Glassware from Dobrudja (third to fourth century AD)*, în Mihailescu-Bîrliba, L., Spickermann, W. (eds.), *Roman Army and Local Society in the Limes Provinces of the Roman Empire*, *Pharos Band* 42, Rahden/Westf., 229-248.
- Boțan, S.P., Chiriac, C. 2011, *Some General Considerations Regarding the Discoveries of Roman Glass Vessels from (L)Ibida-Slava Rusă (Tulcea County)*, *Studia Antiqua et Archaeologica* 17, 163-182.

- Boțan, S.P., Elefterescu, D. 2018, *Vase de sticlă de epocă romană descoperite la Durostorum/Ostrov-Ferma 4 (secolele I p. Chr.-IV p. Chr.)*, Iași.
- Brill, R. H. 1962, *A Note on the Scientist's Definition of Glass*, *Journal of Glass Studies* 4, 127-138.
- Bucovală, M. 1968, *Vase antice de sticlă la Tomis*, Constanța.
- Bucovală, M. 1977, *Atestări arheologice ale practicilor medicale în Dobrogea*, *Pontica* 10, 91-96.
- Cătănciu Bogdan, I., Mărgineanu-Cârstoiu M. 1979, *Sectorul D. Poarta de est la sud de via principalis*, în Barnea, Al., Barnea, I. (eds.), *Tropaeum Traiani, I, Cetatea*, București, 95-107.
- Charlesworth, D. 1966, *Roman Square Bottles*, *Journal of Glass Studies* 8, 26-40.
- Chevalier, P. 1999, *Les luminaires paléochrétiens de Dalmatie romaine*, *Vjesnik za Arheologiju i Historyu Dalmatinsku* 90-91, 161-199.
- Chriac, C., Boțan, S.P. 2013, *Sticlărie elenistică și romană din pontul euxin. Între producție și import*, în Panait Bîrzescu, F., Bîrzescu, I., Matei-Popescu, Fl., Robu, A. (eds.), *Poleis in the Black sea area: Inter-pontic relations and local productions*, Bucharest, 278-318.
- Cholakova, A. 2019, *Vessel glass*, în Poulter, A. (ed.), *The Transition to Late Antiquity. Excavations and Survey at Dichin, a Late Roman to Early Byzantine fort and a Roman Aqueduct*, Oxbow&Philadelphia, 409-422.
- Chrzanovski, L. 2006, *L'illuminazione artificiale nel mondo tardoantico*, *Dacia, Révue d'Archéologie et d'Histoire Ancienne, Nouvelle Série* 50, 361-388.
- Clairmont, C. 1963, *The excavations at Dura-Europos. Final report IV, Part 5. The Glass Vessels*, New Haven.
- Cliante, L., Țârlea, A. 2019, *The 6th Century AD Glass Stemmed Goblets from Excavations in Histria (Centre-North Sector)*, *Peuce, Serie Nouă* 17, 235-248.
- Cool, H.E.M. 2016, *The small finds and vessel glass from Insula VI.1 Pompeii: Excavations 1995-2006*, Gloucester.
- Czurda-Ruth, B. 1979, *Die Römischen Gläser vom Magdalensberg*, Klagenfurt.
- Dragendorf, H. 1895, *Terra Sigillata. Ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramik*, Bonn.
- Drauschke, J., Greiff, S. 2010, *Chemical aspects of Byzantine glass from Caričin Grad/Iustiniana Prima (Serbia)*, în Drauschke, J., Keller, D. (eds.), *Glass in Byzantium – Production, Usage, Analyses*, Mainz, 25-46.
- Facsády, A. 2010, *Glass Distaff From Aquincum: Symbol or Tool?*, *Anodos* 8/2008, 165-173.
- Goldstein, S. 1979, *Pre-Roman and Early Roman Glass in The Corning Museum of Glass*, New York.
- Grose, D.F. 1989, *Early Ancient Glass. Core-Formed, Rod-Formed and Cast Vessels and Objects from the Late Bronze Age to the Early Roman Empire, 1600 B.C to A.D.50*, The Toledo Museum of Art.

- Grose, D.F. 1991, *Early Imperial Roman Cast Glass: The Translucent Coloured and Colourless Fine Wares*, în Newby, M., Painter, K. (eds.), *Roman Glass: Two Centuries of Art and Invention*, Londra, 1-18.
- Haalebos, J.K. 1996, *Nijmegeneger Legionskeramik: Töpferzentrum oder einzelne Töpferlein?*, *Acta Rei Cretariae Romanae Fautores Acta* 33, 145-156.
- Harden, D.B. 1947, *The Glass*, in: C.F.C Hawkes, M. R. Hull (eds.), *Camulodunum. First reports on the excavations at Colchester, 1930-1939*, Londra, 287-307.
- Harden, D.B. 1987, *Glass of the Caesars*, Milano.
- Hegewisch, M. 2005, *Germanische Adaptionen römischer Importgefäße*, *Bericht des Römisch-Germainschen Kommission* 86, 197-348.
- Ingemark, D. 2014, *Glass, alcohol and power in Roman Iron Age Scotland*, Edinburgh.
- Isings, C. 1957, *Roman Glass from Dated Finds*, Groningen-Djakarta.
- Israeli, Y. 2003, *Ancient Glass in the Israel Museum. The Eliahu Dobkin Collection and Other Gifts*, Ierusalim.
- Kunina, N. 1997, *Ancient Glass in the Hermitage Collection*, St. Petersburg.
- Lazar, I. 1998, *Ribbed Glass Bowls from the Territory of Modern Slovenia*, *Annales du Congrès International d'Etude Historique du Verre* 14, 63-67.
- Motsianos, I. 2019, *Difficulties and Preconditions for the Utilization of Glass in Lighting in Byzantium*, în Motsianos, I., Garnett, K. (eds.), *Glass, Wax and Metal. Lighting Technologies in Late Antique, Byzantine and Medieval Times*, Oxford, 195-202.
- Olcay, Y. 2001, *Lighting Methods in the Byzantine Period and Findings of Glass Lamps in Anatolia*, *Journal of Glass Studies* 43, 77-87.
- Opaîţ, A., Opaîţ, C., Bănică, T., 1990, *Complexul monastic paleocreştin de la Slava Rusă*, *Revista Monumentelor Istorice* 1, 18-28.
- Oswald, F., Pryce, T.D. 1920, *An Introduction to the Study of Terra Sigillata treated from a Chronological Standpoint*, New York-Bombay.
- Panaitescu, A. 1983, *Cercetări arheologice pe via forensis a cetăţii Tropaeum Traiani*, *Pontica* 16, 230-238.
- Pánczél, Sz. P. 2011, *The production of prismatic glass bottles in roman Apulum*, *Marisia* 31, 175-187.
- Paraschiv-Talmaţchi, C. 2014, *Cercetări arheologice din zona extra muros a cetăţii Ulmetum. Unele aspecte privind locuirea medievală timpurie*, *Pontica* 47, 343-374.
- Paraschiv-Talmaţchi, C. 2017, *Early Medieval Glazed Ceramics Discovered in the Fortifications from Hârşova and Oltina (south-east of Romania)*, în Bocharov. S., François. V., Sitdikov, A. (eds.), *Поливная керамика Средиземноморья и Причерноморья X—XVIII вв. / Glazed Pottery of the Mediterranean and the Black Sea Region, 10th–18th Centuries*, vol. 2, *Stratum Plus*, Kazan-Kishinev, 271-285.

- Paraschiv-Talmațchi, C., Șova, C. 2019, *Research results from the Early Medieval settlement from Oltina. Archaeological evidence*, în Bonev, S. (ed.), *Preslav 8. Dedicated to the 50th anniversary of the series and to the 1100 years from the Battle of Achelous*, Veliko Târnovo, 413-431.
- Ropkić, A. 2006, *Stakleni instrumenti-mešalice iz Viminacijuma*, *Glasnik Srpskog Arheološkog Društva* 22, 375-380.
- Rütti, B. 1991, *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst*, vol. 1 (Text), 2 (Katalog und Tafeln), Augst.
- Sâmpetru, M. 1994, *Orașe și cetăți romane târzii la Dunărea de Jos*, București.
- Szilamér, P. 2011, *The Production of Prismatic Glass Bottles in Roman Apulum*, *Marisia* 31, 175-188.
- Talmațchi, G., Șova, C. 2015, *Observații privind casa urbană romană târzie (domus) din provincia Scythia Minor și alte descoperiri arheologice din sectorul de SUD-CI de la Tropaeum Traiani*, *Peuce, Serie Nouă* 13, 137-192.
- Talmațchi, G., Șova, C. 2016, *Despre cercetările arheologice din cartierul romano-bizantin (sector sud-C1) de la Tropaeum Traiani*, în Panaite, A., Cîrjan, E., Căpiță, C. (eds.), *Moesica et Christiana, Studies in honour of professor Alexandru Barnea*, Brăila, 173-192.
- Teodor, S., Chiriac, C. 1994, *Vase de sticlă din așezarea geto-dacică de la Poiana*, *Arheologia Moldovei* 17, 183-222.
- Uboldi, M. 1995, *Diffusione delle lampade vitree in età tardoantica e altomedievale e spunti per una tipologia*, *Archeologia Medievale* 22, 93-145.
- Van Lith, S. 1983, *Glas aus Asciburgium*, în Haupt, D. (ed.) *Beiträge zur Archäologie des römischen Rheinlands* 4, *Rheinische Ausgrabungen* 23, Köln, 211-282.
- Zahariade, M. 1988, *Moesia Secunda, Scythia și Notitia Dignitatum*, București.