

ULOMAK STAKLENE SVJETILJKE IZ RIMSKE MURSE

A FRAGMENT OF A GLASS LAMP FROM ROMAN MURSA

Igor Vukmanić
Arheološki muzej Osijek
Trg Sv. Trojstva 2
HR-31000 Osijek
igor.vukmanic@amo.hr

Mia Leljak
Đurmanec 149
HR-49225 Đurmanec
mialeljak@gmail.com

Igor Vukmanić
Archaeological Museum Osijek
Trg Sv. Trojstva 2
HR-31000 Osijek
igor.vukmanic@amo.hr

Mia Leljak
Đurmanec 149
HR-49225 Đurmanec
mialeljak@gmail.com

UDK: 903.03(497.5 Osijek)“652”
Prethodno priopćenje/Preliminary report

U kontekstu rimske Murse, u osječkoj ulici Branka Radičevića, 2010. je godine zaštitnim arheološkim iskopavanjima otkriven ulomak predmeta od stakla koji je vjerojatno bio dio svjetiljke. Zasad, riječ je o jedinstvenom nalazu takve vrste na području grada Osijeka, kontinentalne Hrvatske, odnosno hrvatskog dijela nekadašnje rimske provincije Panonije, i tek o trećem nalazu ove vrste pronađenom u Republici Hrvatskoj.

In the context of Roman Mursa, in Branko Radičević Street in Osijek, in 2010, archaeological excavations revealed a fragment of a glass object that was probably part of a lamp. This is the only such finding in the area of Osijek, continental Croatia and the Croatian part of the former Roman province of Pannonia, and it is only the third finding of this kind revealed in the Republic of Croatia.

Ključne riječi:
arheološko iskopavanje, Mursa, rimsko staklo, svjetiljka

Key words:
archaeological excavations, Mursa, Roman glass, lamp

Prije izgradnje višekatne stambene građevine u ulici Branka Radičevića 3 u Osijeku (k. č. br. 7729/1, k. o. Osijek),¹ na tome su mjestu obavljena zaštitna arheološka iskopavanja. Njihov je voditelj bio Igor Vukmanić, kustos-arheolog Arheološkog muzej Osijek. Istraživanje je, ovisno o vremenskim uvjetima, trajalo od 15. travnja do 17. lipnja 2010. godine, a bilo je uvjetovano okolnošću da se navedena lokacija nalazi u sklopu preventivno zaštićene povijesno-urbanističke cjeline grada Osijeka koja je upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Listu preventivno zaštićenih kulturnih dobara pod brojem P-2060 te unutar područja zaštićenoga registriranoga arheološkog lokaliteta Mursa,

Prior to the construction of a multi-storey residential building at 3 Branko Radičević Street in Osijek (cadastral plot number 7729/1, Osijek),¹ rescue archaeological excavations were carried out there. They were conducted by Igor Vukmanić, curator-archaeologist at Archaeological museum Osijek. The excavation was carried out between April 15th and June 17th 2010, as weather permitted, under the circumstance that its location is part of the preventively protected historical-urban area of the city of Osijek, which is in the Register of Cultural Property of the Republic of Croatia, inscribed on the List of Preventively Protected Cultural Items under number P-2060, and within the protected area of the

1 Iskopavanje je financirao privatni investitor (podaci poznati autorima).

1 The excavations were financed by the private investor (data familiar to the authors).

upisanog u Registar spomenika kulture Republike Hrvatske pod brojem Z-6380.

Dimenzije sonde, u kojoj je na navedenoj adresi provedeno arheološko iskopavanje, iznosile su 25×11 m (275 m²). Taj se položaj, prema mišljenjima Radoslava Franjevića² i Danice Pinterović,³ nalazio u središtu nekadašnjeg rimskoga grada Murse. Suvremenim je arheološkim iskopavanjima na mjestu osječčkog Donjega grada takvo vjerovanje promijenjeno budući da se navedenim istraživanjima pokazalo kako treba zapadnije tražiti istočni bedem Murse.⁴ Na temelju trenutalnog stanja istraženosti, tekstova i kartografskih podataka iz 19. i 20. st., Hermina Göricke-Lukić⁵ primijetila je da su Josephus Koller, Karlo pl. Matassich i Vjekoslav Celestin zastupali ispravno stajalište o položaju istočnog bedema Murse.

Kulturni sloj s ostacima rimskodobne arhitekture, u Radičevićevoj 3, uočen je na relativnoj dubini od 0,7 m i protezao se do zdravice koja je utvrđena na relativnoj dubini od 3,5 m. Iskopavanjem je definirano više građevinskih faza iz rimskog razdoblja, a analiza pronađenog materijala pokazuje da ga je moguće pripisati razdoblju od kraja 1. do druge polovine 4. st. Preliminarnom je analizom novca određeno da je najraniji pronađeni primjerak onaj iskovan u doba rimskog cara Nerve (96. god. – 98. god.), a najkasniji onaj careva Konstansa i Konstancija II. polovinom 4. st.

U Radičevićevoj 3 ukupno je dokumentirano 289 stratigrafskih jedinica, pronađena su 263 posebna nalaza, 739 drugih nalaza te je izuzeto 46 uzoraka. Pronađene su velike količine rimske stolne keramike, ulomci reljefnih sigilatnih posuda, keramičke svjetiljke i drška patere, opekarski proizvodi s pečatom, tesere i grla vodovodnih cijevi, velik broj koštanih i metalnih igala, koštani žetoni, metalni klinovi, ključanice, fibule i novac, ulomci staklenih posuda i veći broj raznobojno oslikanih ulomaka fresaka s geometrijskim motivima. Navedeni su nalazi polovinom 3. st. pripadali stanovnicima kuće s hipokaustom, čiji su pravci zidova definirani na katastarskoj čestici broj 7792/1 u Osijeku, a podvlačili su se pod sve profile u sondi. Preliminarni je izvještaj s iskopavanja objavljen u Hrvatskom arheološkome godišnjaku iz 2010. god.⁶

Nakon obavljenih arheoloških iskopavanja, u muzejskim je prostorijama pregledana veća količina ondje pronađenoga staklenog materijala – uglavnom razlomljenih ulomaka različitih tipova posuda, debljih i tanjih stijenki. Tom je prilikom izdvojen ulomak predmeta za koji autori članka vjeruju da je bio dio diska staklene svjetiljke (inv. oznaka MSO 207082, sl. 1).

registered archaeological site of Mursa, listed in the Register of Cultural Monuments of the Republic of Croatia under number Z-6380.

The dimensions of the excavation site, at which archaeological excavation was conducted (at the address given), were 25×11 m (275 m²). This position, according to the opinions of Radoslav Franjević² and Danica Pinterović,³ was at the very centre of the former Roman city of Mursa. Contemporary archaeological excavations at the site of Osijek's Lower Town, however, have changed such belief, as this research has shown that the eastern rampart of Mursa should be sought westward.⁴ Based on the current state of research, texts and cartographic data from the 19th and 20th centuries, Hermina Göricke-Lukić⁵ has noted that the position of the eastern rampart of Mursa was rightly represented by Josephus Koller, Karlo Matassich the Noble, and Vjekoslav Celestin.

The cultural layer with the remains of Roman architecture, at 3 Radičević Street, was observed at a relative depth of 0.7 m and extended to the sterile ground, which was established at a relative depth of 3.5 m. Excavations revealed several building phases from the Roman period, and analyses of the found material support its attribution to a period dating from the end of the 1st century to the second half of the 4th. Likewise, preliminary analysis of coins points to the fact that the earliest specimen excavated on the site was one forged during the reign of the Emperor Nerva (96 – 98), and the latest one in the middle of the 4th century, during the reigns of the Emperors Constance and Constantine II.

In 3 Radičević Street there is a total of 289 Stratigraphic Units documented; 263 special findings and 739 other findings were excavated, and 46 samples were excluded. A large quantity of Roman tableware pottery was found, as well as fragments of relief *terra sigillata* vessels, ceramic lamps and a patera handle, tiles with stamps, *tesserae* and throats of plumbing pipes, a large quantity of bone and metal needles, bone chips, metal wedges, key chains, *fibulae* and coins, fragments of glass vessels, and a large number of multicoloured fresco fragments with geometric motifs. The findings listed are dated to the middle of the 3rd century and were once belongings of the inhabitants of the House with a hypocaust whose walls followed the lines defined on cadastral plot number 7792/1, and they were submerged under all of the profiles in the probe. The preliminary excavation report was published in 2010, in the *Hrvatski arheološki godišnjak*.⁶

After the archaeological excavations were completed, a large quantity of glass material was examined in the museum – mostly broken pieces of different types of glass vessels with walls of various thickness. On that occasion, a fragment of a glass object was found, which the authors of this article believe to be part of the disc of a glass lamp (inv. no. MSO 207082, Fig. 1).

2 Pinterović 1978, karta 3.

3 Pinterović 1956, 72–73.

4 Göricke-Lukić 2001, 175; Leleković 2008, 45–51.

5 Göricke-Lukić 2011, 187.

6 Vukmanić 2011, 47–50.

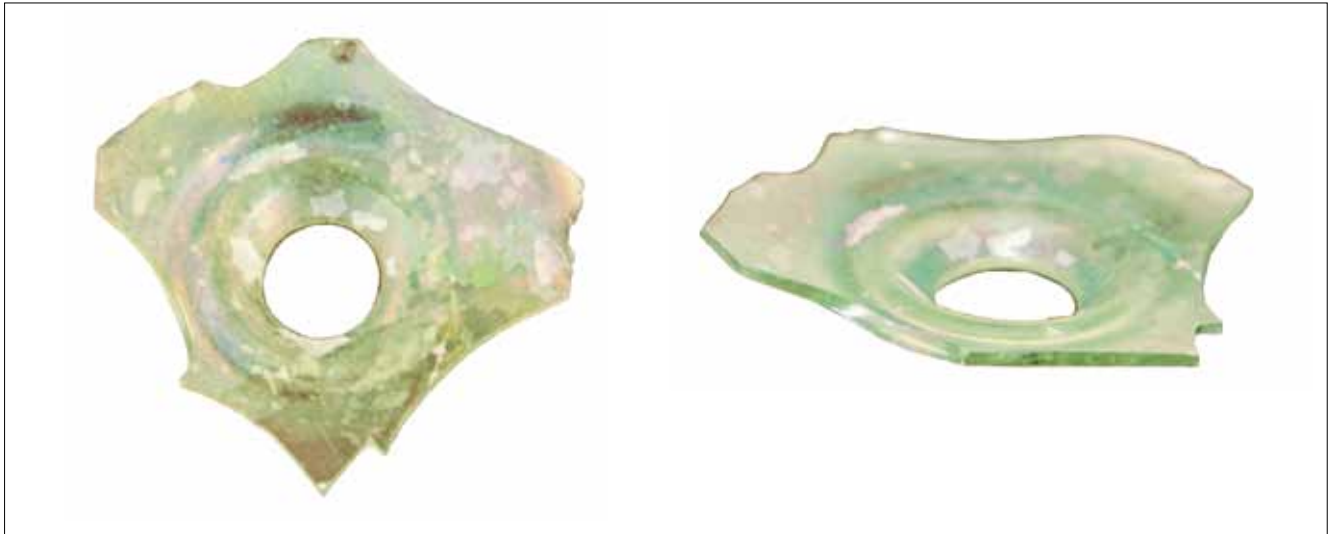
2 Pinterović 1978, Map 3.

3 Pinterović 1956, 72–73.

4 Göricke-Lukić 2001, 175; Leleković 2009, 45–51.

5 Göricke-Lukić 2011, 187.

6 Vukmanić 2011, 47–50.



SLIKA 1. Osijek, Radičevićeva 3, ulomak diska staklene svjetiljke (inv. oznaka MSO 207082, snimio V. Mesarić).

FIGURE 1. Osijek, 3 Radičević Street, fragment of the disc of a glass lamp. (inv. no. MSO 207082, photo by V. Mesarić).

Taj je ulomak,⁷ koji je izrađen slobodnim puhanjem i čija dužina iznosi 6,6 cm, širina 6,4 cm, a debljina stijenki 0,11 cm (visinu nije moguće odrediti), pronađen u zapuni rimskodobne jame (stratigrafska jedinica 220/221), a kojoj je početak bio na 89,1 m nadmorske visine, dno na dubini od 87,7 m nadmorske visine, ispod razine poda podrumске prostorije napravljene polovinom 20. st. uz središnji sjeverni profil sonde. Stakleni je disk pronađen u jami dužine 343 cm i širine 105 cm, koja se podvlačila pod sjeverni profil sonde, a u kojoj je pronađeno mnogo ulomaka keramičkih posuda napravljenih u latenskoj tradiciji. S obzirom na to da neki autori⁸ vjeruju kako je tradicija izrade keramičkih predmeta nalik keltskima u hrvatskom Podunavlju bila očuvana sve do 2. st., u to bismo doba najkasnije mogli datirati i svjetiljku o kojoj je riječ u tekstu.

Ulomak, u čijoj su strukturi stakla vidljivi mjehurići zraka, s obzirom na kružni otvor u disku, upućuje na to da je u izvornom obliku bio dijelom svjetiljke.

U istoj je stratigrafskoj jedinici pronađen i ulomak dna staklene posude (inv. oznaka MSO 207083) koji bi, s obzirom na strukturu stakla te boju (svijetlozelena), mogao biti dijelom iste svjetiljke (sl. 2). Debljina tog ulomka – posude ili svjetiljke – različita je (0,05 – 0,15 cm) u odnosu na debljinu stijenki ulomka diska svjetiljke, ali to ne znači da je riječ o drugom predmetu jer slobodnim puhanjem nisu morale biti načinjene jednake debljine stijenke.

This fragment⁷ was made by free-blowing. Its preserved portion is of length 6.6 cm, width 6.4 cm and wall thickness 0.11 cm. (Its height cannot be determined.) It was found in the fill of the Roman pit (Stratigraphic Unit 220/221), the top of which lay 89.1 m above sea level, and the bottom 87.7 m above sea level, below the floor level of a basement room made in the middle of the 20th century, along with the central north profile of the probe. The glass disc was found in a pit, 343 cm long and 105 cm wide, which was submerged under the northern probe profile, where many fragments of pottery vessels made in the La Tène tradition were found. Given that some authors⁸ believe that the tradition of making ceramic objects similar to Celtic ones, in the Croatian part of the Danube area, was preserved until the 2nd century, we could also date the lamp from Mursa to that time, at the latest.

The fragment, the structure of whose glass shows visible air bubbles, with respect to the circular opening in the disc, indicates that it was, in its original form, part of a glass lamp.

In the same Stratigraphic Unit, a fragment of the base of a vessel (inv. no. MSO 207083) was found, which could, in view of the structure of the glass and its colour (light green), have been part of the same lamp (Fig. 2). The thickness of that part – the bowl or the lamp – is different (0.05 to 0.15 cm) in relation to the thickness of the part of the disc, which does not necessarily mean that we are dealing with another vessel: given the free-blowing technique, the walls may not have been made to the same thickness.

⁷ U terenskoj je dokumentaciji nalaz označen brojem N-732. Pronađen je 17. lipnja 2010. god. na granici između kvadranta A2 i A3.

⁸ Šaranović-Svetek 1981, 29; Iskra-Janošić 2001, 51–53; Dizdar, Šoštarić, Jelinčić 2003, 68, bilj. 16.

⁷ In the field documentation the finding was marked as N-732. It was discovered on June 17th 2010, at the boundary between quadrants A2 and A3.

⁸ Šaranović-Svetek 1981, 29; Iskra-Janošić 2001, 51–53; Dizdar, Šoštarić, Jelinčić 2003, 68, n. 16.



SLIKA 2. Osijek, Radičevićeva 3, ulomak dna posude ili svjetiljke (MSO 207083, snimio V. Mesarić).

FIGURE 2. Osijek, 3 Radičević Street, fragment of the base of a vessel or lamp. (Inv. no. MSO 207083, photo by V. Mesarić).

Dakle, s obzirom na to da je vjerojatno očuvan samo jedan ulomak staklene svjetiljke, odnosno njezin disk, teško je nedvojbeno odrediti je li doista riječ o tom predmetu. Naime, osim svjetiljki, otvor su sredinom poklopca imale još tintarnice. Međutim, kružni otvor na disku pronađenom u Osijeku, u usporedbi s tintarnicama,⁹ oblikom više slični otvorima na disku svjetiljke.

Staklene su svjetiljke iz rimskog razdoblja rijedak nalaz na području čitavog Rimskoga Carstva. Dosad je ukupno pronađeno manje od dvadeset primjeraka, i to većinom na području nekadašnjega zapadnog dijela. Dva su primjerka pronađena i u istočnome dijelu Carstva.¹⁰ Uz primjerak iz Radičevićeve ulice (u nekadašnjem zapadnom dijelu Carstva), još su dvije staklene svjetiljke pronađene u današnjoj Hrvatskoj, na području nekadašnje rimske provincije Dalmacije, u gradu Splitu i na otoku Visu.¹¹ Pronađeni se primjerci međusobno razlikuju s obzirom na dimenzije i oblik (oblik i dužinu kljuna, imaju li nogu ili nemaju, oblik noge, imaju li ručku ili nemaju, oblik ručke, oblik i veličinu otvora). Stoga, ni jedan od navedenih predmeta međusobno nema izravnu analogiju.

S obzirom na zajedničke elemente pojedinih primjeraka, Francesco Ceselin¹² je podijelio svjetiljke u nekoliko skupina. Sve dosad pronađene staklene svjetiljke datirane su u vremenski raspon od 1. do 3. st.,¹³ a samo su tri pronađene u grobnom kontekstu – emonska, datirana u 2. polovinu 1. i 1. polovinu 2. st.,¹⁴ iz Akkoa datirana u 1. st.¹⁵ te viška, koja je datirana u prijelaz iz 2. u

Therefore, given that only a single fragment of a glass lamp or its disc are likely to be preserved, it is difficult to determine whether this is really part of a lamp. Not only lamps, but also inkwells, had an aperture in the middle of the lid. However, the circular aperture of the disc found in Osijek, compared with those of inkwells⁹, is more similar to the apertures in the discs of lamps.

Glass lamps from the Roman period are rare finds in the area of the entire Roman Empire. So far, fewer than twenty examples have been found, mostly in the area of its former western part. Only two specimens have been found in the eastern part of the Empire.¹⁰ Besides the example from Radičević Street (in the former western part of the Empire), two more glass lamps have been found in today's Croatia, in the area of the ancient Roman province of Dalmatia: in the city of Split and on the island of Vis.¹¹ The specimens differ from each other in terms of size and shape (shape and length of the beak, with or without leg, shape of the leg, with or without handle, handle shape, shape and size of the opening). There is, therefore, no direct analogy among these objects.

Francesco Ceselin, with regard to common elements of individual specimens, divided the lamps into several groups.¹² All the glass lamps found so far have been dated to the time range from the 1st century to the 3rd century.¹³ Only three were found in a grave context: the one from Emona, dated to the second half of the 1st century and 1st half of the 2nd,¹⁴ the one from Akko, dated to the 1st century,¹⁵ and the one from Vis, dated to the turn 2nd century

9 Kunina 1997, 102; Whitehouse 1997, 199.

10 Casagrande, Ceselin 2003, 32; Wight 2011, 123.

11 Buljević 2006, 107.

12 Casagrande, Ceselin 2003, 32–33.

13 Casagrande, Ceselin 2003, 35.

14 Lazar 2004, 64.

15 Buljević 2006, 111.

9 Kunina 1997, 102; Whitehouse 1997, 199.

10 Casagrande, Ceselin 2003, 32; Wight 2011, 123.

11 Buljević 2006, 107.

12 Casagrande, Ceselin 2003, 32–33.

13 Casagrande, Ceselin 2003, 35.

14 Lazar 2004, 64.

15 Buljević 2006, 111.



SLIKA 3. 1–2. 1: Osijek, Radičevićeva 3, ulomak diska; 2: Svjetiljka iz Splita (Buljević 2006, 109, sl. 1).

FIGURE 3. 1–2. 1: Osijek, 3 Radičević Street, fragment of a disc; 2: A lamp from Split (Buljević 2006, 109, Fig. 1).

3. st.¹⁶ Mjesto je proizvodnje staklenih svjetiljki zasad nepoznato, ali s obzirom na to da su samo dvije pronađene u istočnome dijelu Carstva, trenutčno se smatra da je veća vjerojatnost da je riječ o proizvodima staklarskih radionica zapadnog dijela Rimskog Carstva.¹⁷

Ako je u slučaju nalaza iz Radičevićeve ulice (u Osijeku) doista riječ o dijelu svjetiljke, moguće je pretpostaviti njezin izgled na temelju cjelovitih primjeraka pronađenih u drugim dijelovima Rimskoga Carstva. Prema obliku, disk bi svjetiljke iz Radičevićeve ulice odgovarao obliku diska svjetiljke pronađene u Splitu (sl. 3 : 1–2) i oblicima otvora na diskovima svjetiljki iz gradova Vicenze i Pompeja u Italiji.¹⁸ Iako Zrinka Buljević i Francesco Ceselin toj skupini pridodaju i svjetiljku iz grada Kölna u Njemačkoj,¹⁹ prema mišljenjima autora ovog članka, otvor diska kölnske svjetiljke razlikuje se od ostalih primjeraka veličinom i načinom na koji je oblikovan.

Na osnovi ulomka pronađenog u Osijeku 2010. god., na kojem je disk napravljen na način da se njegov otvor blago spušta prema dolje, moguće je zaključiti kako je čitava svjetiljka najvjerojatnije imala zaobljena ramena što su se spuštala izravno iz diska (T. 1). Dakle, ta je svjetiljka izgledala kao one koje su pronađene u Splitu, Vicenzi, Pompejima i Kölnu. Uzmemo li u obzir i drugi ulomak, koji je možda bio dio dna iste svjetiljke, možemo zaključiti da svjetiljka nije imala postolje, odnosno nogu, već ravnu stajaću površinu poput svjetiljki iz Avenchesa u Švicarskoj, Voghenze u Italiji i možda Akkoa u Izraelu.²⁰ No ako taj ulomak nije ulomak

to 3rd century.¹⁶ The place of production of the glass lamps is unknown to date, but since only two lamps have been found in the Eastern part of the Roman Empire, it is currently considered that they are more likely products of glass workshops in the western part of the Roman Empire.¹⁷

Insofar as the glass fragment from Radičević Street (in Osijek) is really part of a glass lamp, it is possible to assume its appearance on the basis of the complete specimens found in other parts of the Empire. According to its shape, the disc of the lamp from Osijek would correspond to that found in Split (Fig. 3 : 1–2) and the shapes of the apertures on those from Vicenza and Pompeii in Italy.¹⁸ Although Zrinka Buljević and Francesco Ceselin have added the lamp from Cologne¹⁹ to this group, the authors of this article believe that the disc aperture of the Cologne lamp differs from the other specimens in size and manner of shaping.

On the basis of the fragment found in Osijek in 2010, where the disc is made in such a way that its aperture slopes down slightly, it is possible to conclude that the whole lamp probably had folded shoulders which dropped directly from the disc (Pl. 1). That would mean that this lamp looked like those found in Split, Vicenza, Pompeii and Cologne. If we take into consideration the other fragment, which may have been part of the base of the same lamp, then it would be possible to conclude that the lamp had no standing surface, i.e. base ring, but a flat surface such as on the lamps from Avenchesa in Switzerland, Vogheza in Italy, and perhaps Akko in Israel.²⁰ However, if this base fragment is not a

16 Buljević 2006, 110.

17 Buljević 2006, 111.

18 Beretta, Di Pasquale 2004, 284–285; Buljević 2006, 110.

19 Buljević 2006, 110.

20 Casagrande, Ceselin 2003, 35.

16 Buljević 2006, 110.

17 Buljević 2006, 111.

18 Beretta, Di Pasquale 2004, 284, 285; Buljević 2006, 110.

19 Buljević 2006, 110.

20 Casagrande, Ceselin 2003, 35.

istog predmeta, onda nije moguće pouzdano odrediti je li dno na svjetiljci bilo napravljeno ravno ili u obliku prstena. Jednako tako, nije moguće odrediti niti je li svjetiljka imala apliciranu ručku i kljun. Vjerojatno jest, kao što na to upućuju navedene analogije, iako je izgled tih dijelova svjetiljke iz Osijeka moguće tek pretpostaviti jer su i kljun i ručka mogli biti različitih oblika.

Ulomak pronađen u osječkoj ulici Branka Radičevića najvjerojatnije jest ulomak staklene svjetiljke, a to ga čini prvim pronađenim, prepoznatim i zasad jedinstvenim takvim objavljenim nalazom iz rimskoga grada Murse i okolice, odnosno čitavog hrvatskoga dijela nekadašnje rimske provincije Panonije. Značajnim ga čini i podatak da je njegov kontekst jasno stratigrafski određen, tj. da je kronološki točno smješten u 2. st. No cjelokupan izgled svjetiljke; njezino dno, ručka i kljun ostaju pretpostavljena oblika.

fragment of the same object, then it is not possible to determine whether the bottom of the lamp was made straight or in the form of a ring. Likewise, it is not possible to determine whether the lamp had an applied handle and a beak. Probably it did, as the above-mentioned analogies point to such conclusion. However, it is only possible to assume the appearance of the parts of the lamp from Osijek described above, since the beaks and the handles could be of different shapes.

To conclude, the fragment found in Osijek most likely is a fragment of a glass lamp, which makes it unique: the first discovered, recognized and published find of that kind from the Roman town of Mursa and its surroundings, or the entire Croatian part of the former Roman province of Pannonia. It is also important to note that the context of the find is clearly stratigraphically determined: that is, chronologically correctly located in the 2nd century; but the overall appearance of the lamp – its bottom, handle and beak – remain presumed.

BIBLIOGRAFIJA BIBLIOGRAPHY

Beretta, Di Pasquale 2004 – M. Beretta, G. Di Pasquale, *Vitrum. Il vetro fra arte e scienza nel mondo romano*, Giunti, 2004.

Buljević 2006 – Z. Buljević, *Staklene lucerne iz rimske provincije Dalmacije, Histria Antiqua 14*, Međunarodni istraživački centar za arheologiju Brijuni – Medulin, 2006, 107–113.

Casagrande, Ceselin 2003 – C. Casagrande i F. Ceselin, *Vetri antichi delle Province di Belluno, Treviso e Vicenza*, Corpus delle collezioni archeologiche del vetro nel Veneto, 2003.

Dizdar, Šoštarić, Jelinčić 2003 – M. Dizdar, R. Šoštarić, K. Jelinčić, *Ranorimski grob iz Iloka kao prilog poznavanju romanizacije zapadnog Srijema, Prilozi Instituta za Arheologiju 20*, 2003, 57–77.

Göricke-Lukić 2001 – H. Göricke-Lukić, *Novi rezultati o paljevinskim grobovima rimske Murse, Histria Antiqua 7*, Međunarodni istraživački centar za arheologiju Brijuni – Medulin, 2001, 173–176.

Göricke-Lukić 2011 – H. Göricke-Lukić, *Nekropole rimskodobne Murse*, Muzej Slavonije, 2011.

Iskra-Janošić 2001 – I. Iskra-Janošić, *Urbanizacija Cibala i razvoj keramičarskih središta*, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Centar za znanstveni rad u Vinkovcima, 2001.

Lazar 2004 – I. Lazar, *Odsevi davnine. Antično steklo v Sloveniji*, in Lazar, I. (ed.), *Rimljani. Steklo, glina, kamen*, Pokrajinski muzej Celje, Pokrajinski muzej Maribor, Pokrajinski muzej Ptuj, 2004, 18–81.

Leleković 2008 – T. Leleković, *Osijek – Trg bana J. Jelačića, Hrvatski arheološki godišnjak 5*, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Zagreb, 2009, 44–51.

Kunina 1997 – N. Kunina, *Ancient glass in the Hermitage collection*, Ars Too, 1997.

Pinterović 1956 – D. Pinterović, *Prilog topografiji Murse, Osječki zbornik 5*, Muzej Slavonije, 1956, 55–94.

Pinterović 1978 – D. Pinterović, *Mursa i njeno područje u antičko doba*, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Centar za znanstveni rad u Osijeku, 1978.

Šaranović-Svetek 1981 – V. Šaranović-Svetek, *Ranocarska lončarska radionica u Cibalama, Starinar 31*, Arheološki institut u Beogradu, 1981, 17–33.

Vukmanić 2011 – I. Vukmanić, *Osijek – Branka Radičevića 3, Hrvatski arheološki godišnjak 7*, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, 2011, 47–50.

Whitehouse 1997 – D. Whitehouse, *Roman Glass in the Corning Museum of Glass 1*, The Corning Museum of Glass, 1997.

Wight 2011 – K. B. Wight, *Molten color, Glassmaking in Antiquity*, J. P. Getty Museum, 2011.

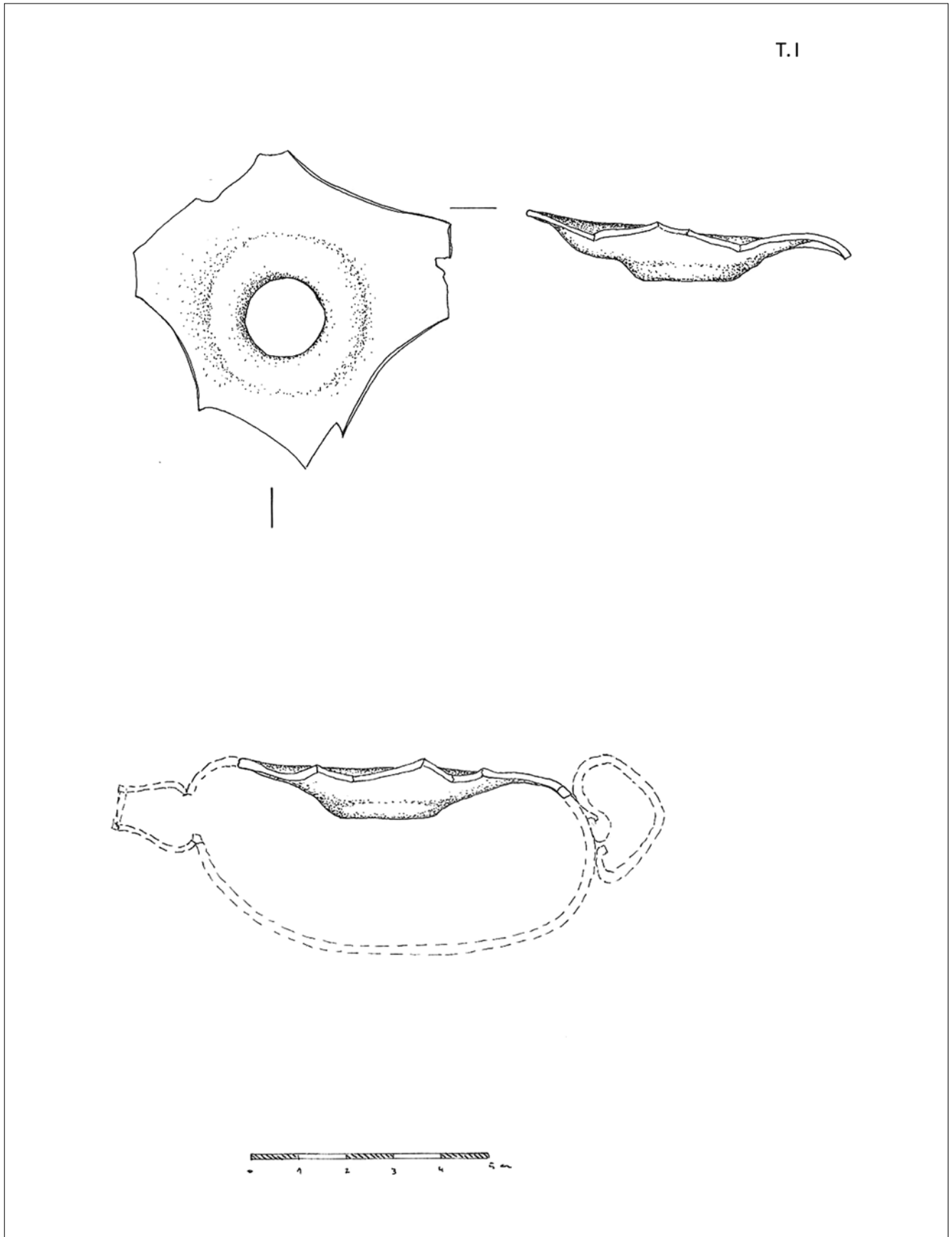


TABLA 1. Pretpostavljeni izgled lucerne iz Radičevićeve ulice u Osijeku (izradio D. Radman).

PLATE 1. The assumed appearance of the glass lamp from Osijek, 3 Radičević Street (made by D. Radman).