

Berislav ŠTEFANAC

Muzej antičkog stakla
Poljana Zemaljskog odbora 1
HR–23 000 Zadar
stefanac@mas-zadar.hr

**UDK: 904(497.5)“652”:748
748.032.7(497.5)**

Izvorni znanstveni članak
Original scientific paper

Primljeno:
Received:

7. prosinca 2009.

PTICOLIKE KAPALJKE S PODRUČJA JUŽNE LIBURNIJE

BIRD-SHAPED DROPPER FLASKS FROM THE SOUTHERN LIBURNIA REGION

Apstrakt

U članku se obrađuju staklene kapaljke oblika stilizirane ptice s područja rimskodobne južne Liburnije. Ukupno je registrirano jedanaest cjelovitih primjeraka, od kojih je pet pronađeno na prostoru antičke nekropole u Zadru, po dvije u Starigradu i Podgrađu kod Benkovca (Asseria), jedna u Ninu te jedan primjerak nepoznate uže lokacije pronalaska.

Riječ je o prilično homogenoj tipološkoj skupini staklenih recipijenata čiji je osnovni oblik ostao nepromijenjen kroz duži vremenski period (1.–4. st.) upravo zbog svoje funkcionalnosti. Glavno je obilježje tih recipijenata cjevasti lijevak (stilizirani rep ptice) smješten na tijelu koji je služio za precizno izlivanje i ukapavanje raznih tekućina. Tipološki gledano, iznimku čini raritetni primjerak kapaljke tipa askos iz Aserije koji je, uz navedene karakteristike, nešto

Abstract

This paper deals with glass dropper flasks in the shape of a stylized bird from the region of Roman-era southern Liburnia. Eleven complete specimens were recorded, five of which were found at the area of ancient necropolis in Zadar, two each in Starigrad and Podgrađe near Benkovac (Asseria), one in Nin, and there is one specimen from an unknown findspot.

This is quite a homogenous typological group of glass vessels whose basic form remained unaltered over a long period of time (1st–4th cent.) due to its functionality. The main characteristic of these vessels is a tubular spout (a stylized bird's tail) on the body which was used for precise pouring and dropping of various liquids. From typological point of view a dropper flask of the askos type from Asseria represents an exception which is characterized

većih dimenzija te ima ručicu koja premošćuje tijelo posudice.

Ovdje obrađene kapaljke svrstavaju se u relativno rijetke nalaze staklarske produkcije ranocarskog perioda. Drugim riječima, južnoliburnske primjerke karakteriziraju odlike staklarskih proizvoda iz kraja 1. i čitavog 2. st., a predložene datacije pojedinih kapaljki iz Jadera i Enone potkrijepljene su datacijom ostalih priloga iz grobnih cjelina u kojima su pronađene. Prema morfološkim karakteristikama i najbližim komparacijama, južnoliburnske kapaljke možemo smatrati importom s područja Istočnog Sredozemlja, najvjerojatnije iz Sirije ili sa Cipra.

Ključne riječi: staklene kapaljke, guttus, antička Liburnija

by somewhat larger dimensions and a handle that overarches the body of the vessel, besides the mentioned characteristics.

Dropper flasks presented in this paper represent relatively rare products of glass production of the Early Imperial period. In other words, southern Liburnian examples have common characteristics with the glass products from the late 1st and entire 2nd century. Proposed datings of certain dropper flasks from Iader and Aenona are based on the datings of the remaining grave goods from the grave units in which they were found. According to the morphological characteristics and the closest comparisons we can consider the southern Liburnian dropper flasks as import from the eastern Mediterranean, most likely from Syria or Cyprus.

Keywords: glass dropper, guttus, ancient Liburnia

Uvod

Prostor sjeverne Dalmacije (antička južna Liburnija) u vrijeme Rimskog Carstva imao je veliku važnost zahvaljujući svom istaknutom položaju u središtu istočne jadranske obale. Upravo zbog iznimne povezanosti šireg obalnog područja kolonije Jader s ostalim trgovačkim središtima diljem Carstva, razni su proizvodi, a među njima i stakleni, pristizali na područje Nina (*Aenona*), Starigrada (*Argyruntum*) i Podgrađa (*Asseria*) te duboko u zaleđe provincije.

U raznolikosti arheološkog materijala, koji i danas svjedoči o razgranatoj trgovini ranocarorskog perioda, možemo pronaći i veliki broj staklene građe koja upućuje na import iz udaljenih istočnomediteranskih staklarskih radionica, među kojom su i kapaljke ptičolika tijela.

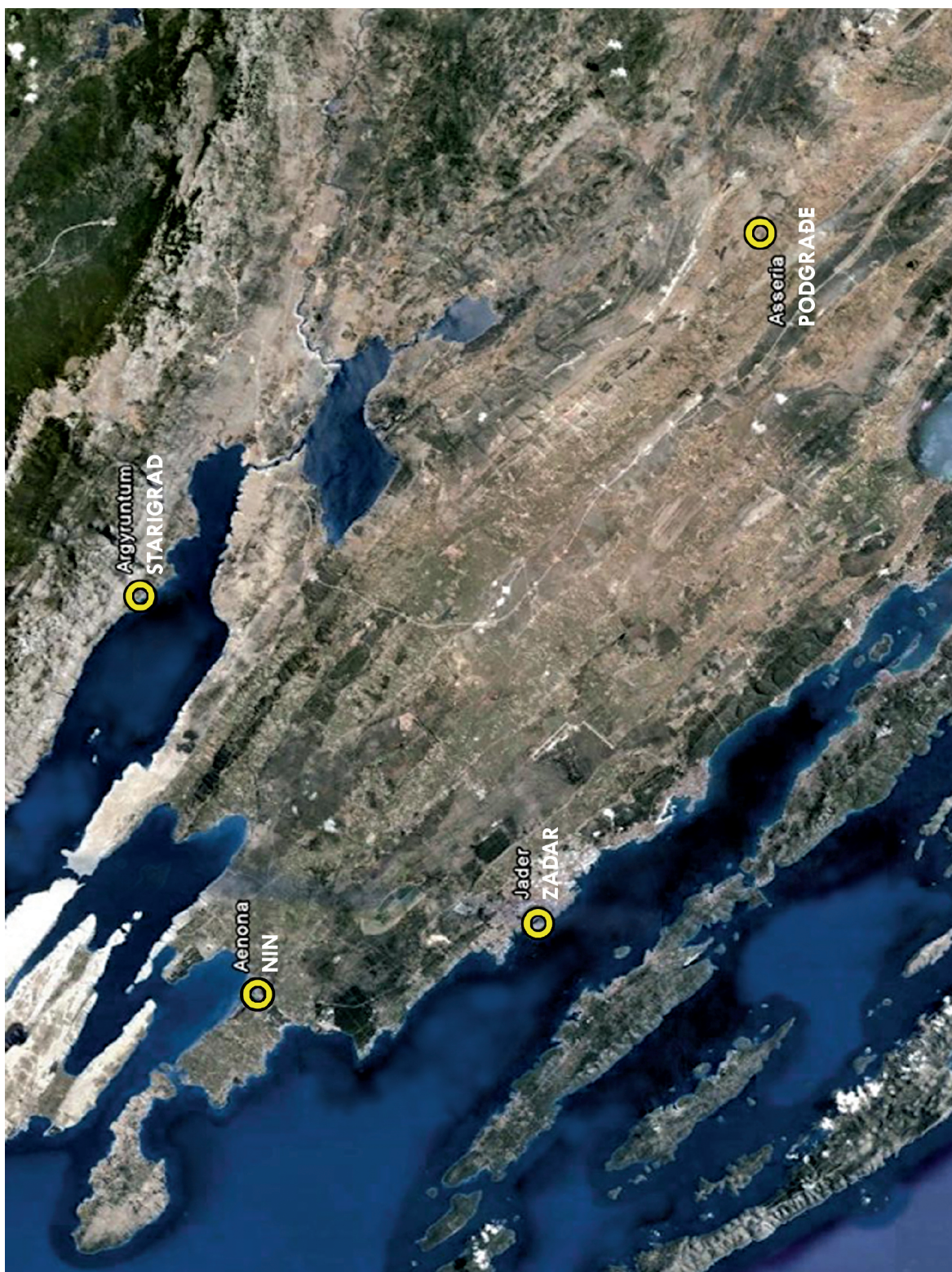
Na području rimskodobne južne Liburnije registrirano je ukupno jedanaest cjelovitih primjeraka, od kojih je pet pronađeno na prostoru antičke nekropole u Zadru, po dvije u Starigradu i Podgrađu kod Benkovca, jedna u Ninu te jedan primjerak nepoznate uže lokacije pronalaska (**KARTA 1**).

Introduction

The northern Dalmatia region (ancient southern Liburnia) had great importance during the Roman Empire due to its prominent position in the centre of the eastern Adriatic coast. Owing to good connections between the wider coastal region of the colony of Iader with other trade centres across the Empire, various products, among which glass objects, reached the area of Nin (*Aenona*), Starigrad (*Argyruntum*) and Podgrađe (*Asseria*) and deep into the hinterland of the province.

In the diversity of the archaeological finds which attest rich trade of the Early Imperial period we can find great amount of glass objects which point to import from the remote eastern Mediterranean glass workshops such as bird-shaped dropper flasks.

In the region of Roman-era southern Liburnia eleven complete specimens were recorded five of which were found at the area of ancient necropolis in Zadar, two each in Starigrad and Podgrađe near Benkovac, one in Nin, and there is one specimen from an unknown findspot (**MAP 1**).



Terminološke i morfološke napomene

Pri upotrebi naziva staklenih kapaljki oblika stilizirane ptice često se javlja terminološka neujednačenost. U stručnoj literaturi predmeti tog tipa najčešće su identificirani kao *gutti*,¹ međutim, tim se imenom često nazivaju i posude drugih oblika i materijala koje na svom tijelu imaju uski cjevasti lijevak za precizno izlijevanje tekućine. Naziv *guttus* za staklene kapaljke pticolikog tijela prvi je upotrijebio Ö. Vessberg, koji se kao općeprihvaćeni termin koristi sve do danas.² Pojedini autori takve kapaljke nazivaju i drugim imenima vezanim uz pretpostavljenu namjenu predmeta, kao što su dječje bočice (“baby feeder”), posudice za ulje (“oil-flask”) ili bočice za punjenje svijetiljki (“lamp filler”).³ Za taj tip staklenih predmeta u literaturi možemo susresti i grčki termin *askos*,⁴ no taj naziv nije prikladan, jer za razliku od *gutusa*, *askos* ima zatvoreni recipijent

¹ Posebno obilježje posuda koje nose ime *guttus* jest vrlo uski cjevasti lijevak kroz koji tekućina može izlaziti u kapima. Ime *guttus* dolazi kao izvedenica od latinske riječi *guttatim* što znači izlijevanje kap po kap; W. HILGERS, 1969, 58, 192; M. STERN, 1996, 31.

² Ö. VESSBERG, 1952, 148; M. C. CALVI, 1968, 77–79; Prve stručne obrade pticolikih kapaljki s područja Male Azije napravljene su već krajem 19. st.; v. A. ANAGNOSTAKIS, 1878, 400–401.

³ G. H. McFADDEN, 1946, 475; F. NEUBERG, 1949, 39; D. B. HARDEN, 1955, 56; G. D. WEINBERG, 1962, 132.

⁴ E. B. DUSENBERY, 1967, 48; F. CANIVET, 1969, 22; J. W. HAYES, 1975, 131.

Terminological and morphological remarks

Terminological unevenness often occurs regarding the use of terms for glass dropper flasks in shape of a stylized bird. In the scientific literature objects of this type are most frequently identified as *gutti*.¹ However this term is also used for the vessels of different forms, made of different materials which have a narrow tubular spout on their bodies for precise pouring of the liquid. Term *guttus* for bird-shaped dropper flasks was used for the first time by Ö. Vessberg and it was used ever since as a generally accepted term.² Some authors use different terms which are related to the supposed function of the object, such as baby feeder, oil-flask or lamp filler.³ Greek term *askos* for this type of glass object can also be found in the literature,⁴ but this term is not appropriate because as opposed to *guttus*, *askos* has a closed recipient (without a tubular spout on the body of the vessel) and an overarching

¹ Specific characteristic of the vessel called *guttus* is a very narrow tubular spout through which a liquid can come out in drops. Term *guttus* is a derivative of the Latin word *guttatim* meaning pouring drop by drop. W. HILGERS, 1969, 58, 192; M. STERN, 1996, 31.

² Ö. VESSBERG, 1952, 148; M. C. CALVI, 1968, 77–79; First scientific studies of bird-shaped dropper flasks from Asia Minor originate from the end of 19th century; A. ANAGNOSTAKIS, 1878, 400–401.

³ G. H. McFADDEN, 1946, 475; F. NEUBERG, 1949, 39; D. B. HARDEN, 1955, 56; G. D. WEINBERG, 1962, 132.

⁴ E. B. DUSENBERY, 1967, 48; F. CANIVET, 1969, 22; J. W. HAYES, 1975, 131.

(bez cjevastog lijevka na tijelu posudice) i ručicu koja premošćuje vrat i tijelo posude.⁵

Kako je kod većine autora ipak usvojen termin *guttus*, te su pod tim imenom obrađivani primjerci koji tipološki odgovaraju južnoliburnskim kapaljka, on će i ovdje biti korišten.

Kako je i ranije navedeno, ovdje obrađene kapaljke imaju recipijent oblika stiliziranog tijela ptice s većom ili manjom realističnošću u izvedbi. Na pticolike se tijelo nastavlja duži ili kraći cilindrični vrat s ljevkastim ili horizontalno razvraćenim obodom. Obod može biti kružan ili oblikovan u formi trolista (s rubom stisnutim u izljev – triloba). Uski cjevasti lijevak za precizno izlijevanje ili ukapavanje tekućine može biti izvučen (dok su stijenke još tople) na različitim mjestima na tijelu bočice; pri vrhu, na sredini ili nisko pri dnu.⁶ Tijelo je oslonjeno na zaravnjeno ili blago konusno dno. Svi primjerci su izrađeni tehnikom slobodnog puhanja od

handle which connects the neck and the body of the vessel.⁵

As most authors accepted the term *guttus*, and since specimens corresponding typologically to the southern Liburnian dropper flasks were analyzed under the same name, we will use it as well.

As we have already mentioned, these dropper flasks have a recipient in the form of a stylized body of a bird, executed more or less realistically. Longer or shorter cylindrical neck with funnel-shaped or horizontally everted rim grows out of the bird-shaped body. The mouth can be circular or trefoil (with a pinched pouring lip – trefoil mouth). Narrow tubular spout for precise pouring or dropping of a liquid might be formed (while the walls were still warm) on different segments of the body of the flask; at the top, in the middle or low at the bottom.⁶ The body rests on a flattened or slightly conical bottom. All examples were made by using the technique of free blowing of naturally coloured or colourless

⁵ Iznimku čini raritetni primjerak kapaljke južnoliburnske provenijencije koji je danas pohranjen u Muzeju stakla u Muranu, a uvršten je u kategoriju askosa upravo zbog ručice koja premošćuje tijelo, iako posjeduje lijevak za precizno doziranje tekućina; B. T. FORLATI – G. MARIACHER, 1963, 17; G. L. RAVAGNAN, 1994, kat. br. 395. U ovom radu donešen je kao inačica kapaljke s kružnim obodom tipa askos.

⁶ Izrada lijevka postizala se izravnim zagrijavanjem stijenke bočice, koja bi se potom probijala oštrim predmetom, koji bi se izvlačio unatrag te pritom povlačio za sobom zagrijanu površinu stakla. U antičko vrijeme postojala je i druga tehnika, kojom bi se lijevak naknadno aplicirao na tijelo kapaljke. Više o izradi staklenih kapaljki vidi: M. STERN, 2001, br. 89; B. ŠTEFANAC, 2009, 111–112.

⁵ The exception is a rare example of a dropper flask of southern Liburnian provenance which is at present housed in the Museum of Glass in Murano. It was categorized as askos because of the overarching handle, though it has a spout for precise pouring of liquids; B. T. FORLATI – G. MARIACHER, 1963, 17; G. L. RAVAGNAN, 1994, Cat. no. 395. In this paper it is classified as a variant of a dropper flask of the askos type with a circular mouth.

⁶ The production of a spout was achieved by direct heating of the wall of the vessel which was then pierced by a sharp object which was pulled back dragging along heated glass surface. There was also another technique in antiquity involving subsequent application of a spout onto the body of the dropper flask. More about the production of glass dropper flasks: M. STERN, 2001, no. 89; B. ŠTEFANAC, 2009, 111–112.

prirodno obojenog ili bezbojnog stakla. Već i na temelju površna pregleda stijenki stakla uočavaju se jasno vidjivi veći i manji mjehurići zraka s tragovima razvlačenja staklene smjese. Njihova veličina varira od malih (6 cm) do nešto većih primjeraka (11 cm).

Iako vidimo da je riječ o prilično homogenoj tipološkoj skupini staklenih recipijenata čiji se oblik kroz duži vremenski period nije mijenjao, ili se tek neznatno razlikovao u pojedinim detaljima forme kao što su dužina vrata ili položaj lijevka na tijelu, prema obliku oboda mogu se razlikovati dvije osnovne inačice.

U prvu inačicu možemo svrstati kapaljke s trolisno oblikovanim obodom, dok bi drugoj pripadali primjerci s jednostavnim kružnim obodom.

Kapaljke s trolisno oblikovanim obodom

Na području južne Liburnije pronađena su dva, gotovo u cijelosti sačuvana primjerka kapaljki oblika stilizirane ptice s trolisno oblikovanim obodom /Sl. 1/. Oba su pronađena na prostoru antičkog Starigrada, no točni podatci o kontekstu nalaza nedostaju.⁷

⁷ Prema podacima koji se nalaze u starim inventarnim knjigama Arheološkog muzeja u Zadru doznajemo da su obje kapaljke pripadale nekadašnjoj "Obrovačkoj zbirci". Drugim riječima, poznato je kako je navedena zbirka svojim najvećim dijelom sadržavala arheološku građu s prostora antičke nekropole u Starigradu te je sigurno kako su kapaljke pronađene na toj lokaciji. Primjerak kapaljke s dužim vratom prvi put je publiciran davne 1909. god. u nakladništvu Arheološkog instituta iz Beča. U tom tekstu, među objavljenim nalazima iz Argyruntuma, navodi se i nalaz te kapaljke; M. ABRAMIĆ – A. COLNAGO, 1909, 87–88, Sl. 50.

glass. A superficial survey of the glass walls is sufficient to reveal air bubbles of different dimensions with the traces of stretching molten glass. Their sizes vary from small (6 cm) to somewhat larger examples (11 cm).

Although we can see that this is quite a homogenous typological group of glass vessels whose form remained the same over a long period, or it changed only slightly in certain details of the form such as length of the neck or the position of the spout on the body; we can distinguish two basic variants on the basis of the mouth shape.

Dropper flasks with a trefoil mouth belong to the first variant, whereas the second one encompasses examples with a simple circular mouth.

Dropper flasks with a trefoil mouth

Two almost complete dropper flasks shaped like a stylized bird with a trefoil mouth were found in the region of southern Liburnia /Fig. 1/. They were both found in the region of ancient Starigrad, but the exact data about the context of the find are lacking.⁷

The first example is characterized by an ovoid (bird-shaped) body with short

⁷ According to information from the old inventory logs of the Archaeological Museum in Zadar both of these dropper flasks once belonged to "Obrovačka zbirka" (Obrovac Collection). In other words we know that the mentioned collection contained archaeological finds from the area of ancient necropolis in Starigrad so that it is certain that the dropper flasks were found on that location. Specimen with longer neck was first published in 1909 by the Archaeological Institute from Vienna. In that text this dropper flask is also mentioned among the published finds from Argyruntum; M. ABRAMIĆ – A. COLNAGO, 1909, 87–88, Fig. 50.



Sl. 1. Kapaljke iz Starigrada (*Argyrunum*).
 Fig. 1. Dropper from Starigrad (*Argyrunum*).

Prvi primjerak karakterizira ovoidno (pticoliko) tijelo s kratkim cilindričnim vratom koji završava obodom stisnutim u izljev. Riječ je o kapaljki malih dimenzija kod koje je cjevasti lijevak izvučen po sredini tijela. Na ramenu i vratu kapaljke opažaju se veliki mjehurići zraka s jasno vidljivim tragovima razvlačenja staklene smjese (**Kat. br. 1, Tab. I/1**).

Drugi starigradski primjerak također posjeduje već opisan obod u obliku trolista, no za razliku od prethodne, kod ove kapaljke vrat je nešto duži. Tijelo je

cylindrical neck ending in a rim which was pinched to form a pouring lip. It is a small dropper flask with tubular spout in the middle of the body. Big air bubbles are noticeable on the shoulder and neck of the dropper flask with clearly visible traces of stretching molten glass (**Cat. No. 1, Pl. I/1**).

The other example from Starigrad also has the aforementioned trefoil mouth, but as opposed to the previous dropper flask, this one has somewhat longer neck. The body is ovoid with the stylized tail in

ovoidno sa stiliziranim repom izvučenim po sredini. Dio repa je odlomljen (**Kat. br. 2**).⁸

Pticolike kapaljke trolisno oblikovana oboda spadaju u relativno rijetke nalaze staklarske produkcije ranocarskog perioda. Opisani primjerci bez obzira na nepoznat kontekst nalaza odražavaju odlike staklarskih proizvoda iz druge pol. 1. i čitavog 2. stoljeća. Tanke stijenke izrađene puhanjem od prozirna svijetložućkasta i zelenkasta stakla u cijelosti slijede osnovne tehnološke odrednice izrade staklenih predmeta tog vremena. Predložena datacija za netom navedene primjerke potkrijepljena je i komparativnim materijalom s drugih područja. Kako je i ranije navedeno, preciznije vremensko određenje nije moguće jer okolnosti njihova pronalaska nisu poznate. Iako su odgovarajuće analogije rijetke, pticoliki oblici kapaljki s trolisno oblikovanim obodom zabilježeni su uglavnom na području Istočnog Sredozemlja, te datirani u širi vremenski period od 1. do 3. st. Riječ je o pojedinačnim nalazima s prostora današnjeg Libanona, Sirije i Turske.⁹ Nekoliko kapaljki s trilobom, istočnomediteranske provenijencije, čuva se i u raznim privatnim kolekcijama.¹⁰

the middle. A part of the tail was broken (**Cat. No. 2**).⁸

Bird-shaped dropper flasks with a trefoil mouth belong to relatively rare finds of glass production of the Early Imperial period. The aforementioned examples, regardless of the unknown context of the finds, reflect characteristics of the glass products from the second half of the 1st and entire 2nd century. Thin walls made by blowing transparent pale yellowish or greenish glass are completely congruent with the technological determinants of the glass production of that period. Suggested dating for the aforementioned examples is supported by comparative material from other regions. As we have already mentioned, more precise chronological determination is not possible due to unknown circumstances of their discovery. Though adequate analogies are rare, bird-shaped dropper flasks with a trefoil mouth are recorded most frequently in the region of the eastern Mediterranean and dated to the period from the 1st to 3rd centuries. These were individual finds from the region of present-day Lebanon, Syria and Turkey.⁹ Several dropper flasks with a trefoil mouth of the eastern Mediterranean provenance are kept in various private collections.¹⁰

⁸ M. ABRAMIĆ – A. COLNAGO, 1909, 88, Sl. 50; I. FADIĆ, 2006, 87–88.

⁹ Ü. CANAV, 1985, 39, br. 24 (Turska); E. B. DUSENBERY, 1971, 17, br. 19; D. WHITEHOUSE, 1997, 122, br. 189.

¹⁰ *Wolkenberg Collection*, 1964–65, br. 88; *Kofler–Truniger Collection*, 1985, 78, br. 129; *Verres antiques et de l’Islam*, 1985, 101, br. 263. Jedan primjerak čuva se u Louvru, a potječe iz Amrita u Siriji; <http://www.insecula.com/oeuvre/O0003054.html> (28. 11. 2009.).

⁸ M. ABRAMIĆ – A. COLNAGO, 1909, 88, Fig. 50; I. FADIĆ, 2006, 87–88.

⁹ Ü. CANAV, 1985, 39, no. 24 (Turkey); E. B. DUSENBERY, 1971, 17, no. 19; D. WHITEHOUSE, 1997, 122, no. 189.

¹⁰ *Wolkenberg Collection*, 1964–65, br. 88; *Kofler–Truniger Collection*, 1985, 78, no. 129; *Verres antiques et de l’Islam*, 1985, 101, no. 263; One specimen is kept in Louvre, and it originates from Amrit in Syria; <http://www.insecula.com/oeuvre/O0003054.html> (28. 11. 2009.).

U tom kontekstu svakako valja spomenuti pticolike kapaljke koje imaju obod stisnut u izljev, a otvor im nije trolisno (djetelinasto) oblikovan, već je produžen u kljunastiju formu. Primjerci pticolikih kapaljki s kljunastim izljevom javljaju se također širom Carstva u drugoj pol. 1. i 2. st. te se, kao i za prethodne primjerke, nudi mogućnost izrade u istočnim radionicama.¹¹ Kapaljke s kljunastim obodom nisu zabilježene u našim krajevima.

Kapaljke s kružnim obodom

Kao drugu inačicu izdvajamo kapaljke oblika stilizirane ptice s kružno oblikovanim obodom. Njezina prisutnost potvrđena je na području južne Liburnije s devet cjelovitih primjeraka, od kojih je pet pronađeno na prostoru antičke nekropole u Zadru, dvije u Aseriji, jedna u Ninu te jedan primjerak nepoznate uže lokacije pronalaska.

Iako je riječ o istovjetnim oblicima, među kapaljkama su uočljive varijacije u obliku ovoidna tijela, dužini i širini cilindričnog vrata te položaju stiliziranog repa.¹² Razlikuju se i u kakvoći i izgledu

In that context we need to mention bird-shaped dropper flasks which have a rim which was pinched into a pouring lip, but their mouths are not of a trefoil (shamrock) shape, but they are elongated into a more beaklike form. Examples of bird-shaped dropper flasks with beaklike spout appear throughout the Empire in the second half of the 1st and through the 2nd century, and they might have been produced, as well as the aforementioned type, in the eastern workshops.¹¹ Such dropper flasks were not found in our region.

Dropper flasks with a circular mouth

Dropper flasks in the shape of a stylized bird with a circular mouth represent the other variant of this vessel. This variant has been confirmed in the southern Liburnia region with nine complete examples, five of which have been found in the area of ancient necropolis in Zadar, two in Asseria and one in Nin. The place of discovery remains unknown for one specimen.

Although these are identical forms, there are some differences in the shape of the ovoid body, length and width of the cylindrical neck and the position of the stylized tail.¹² They differ in the quality of

¹¹ D. WHITEHOUSE, 1997, 121–122, br. 188; Y. ISRAELI, 2003 (*Dobkin Collection*). Jedan takav primjerak čuva se i u Arheološkom muzeju u Barceloni (T. CARRERAS ROSSELL, 2004.).

¹² Raspon oblika pticolikih kapaljki iznimno je širok upravo zbog tehnike slobodnog puhanja. Razlike se prvenstveno očituju u položaju cjevastog lijevka (stilizirani rep) koji može biti izvučen na različitim mjestima na tijelu. Kako se zbog tehnike prirodnog puhanja pojavljuju pojedine razlike u obliku kapaljki, takvi detalji izvedbe nisu osnova za stvaranje razgranate tipologije. Moguće je da različiti načini izrade te kvaliteta stakla upućuju na izradu u različitim staklarskim radionicama, odnosno na rad različitih majstora.

¹¹ D. WHITEHOUSE, 1997, 121–122, no. 188; Y. ISRAELI, 2003 (*Dobkin Collection*). One such specimen is kept in the Archaeological Museum in Barcelona (T. CARRERAS ROSSELL, 2004.).

¹² The range of forms of bird-shaped dropper flasks is exceptionally wide due to the technique of free blowing. The differences primarily refer to the position of the tubular spout (stylized tail) which can be made on different parts of the body. Since there are differences in the form of the dropper flasks due to the technique of natural blowing, such production details are not a reliable basis for creating a developed typology. It is possible that the different production manners and the quality of glass indicate that they were produced in different glass workshops, i.e. by different glass-makers.

staklenih stijenki. Uglavnom su rađene od stakla zelenkastih nijansi, osrednje kakvoće i prozirnosti. Visina im ne prelazi 10 cm.

Više primjeraka staklenih kapaljki oblika stilizirane ptice pronađeno je na zadarskoj nekropoli (**Kat. br. 3–7**), i oni su na temelju grobnih cjelina u kojima su pronađeni preciznije datirani /Sl. 2/.¹³

Jedan je zadarski primjerak (**Kat. br. 3**) na temelju grobne cjeline u kojoj je pronađen datiran na kraj 1. i početak 2. st.¹⁴ Riječ je o kapaljki ovoidna tijela sa širokim i kratkim cilindričnim vratom koji prelazi u ljevkasto razvraćen obod. Stilizirani rep izvučen je po sredini tijela. Pticolike

glass and the appearance of the glass walls. They were dominantly made of greenish glass, of medium quality and transparency. They regularly measure less than 10 cm in height.

Several examples of glass dropper flasks in the shape of a stylized bird were found at the Zadar necropolis (**Cat. Nos. 3–7**). They were dated more precisely on the basis of the grave units in which they were discovered /Fig. 2/.¹³

One of the examples from Zadar (**Cat. No. 3**) was dated to the end of the 1st and early 2nd century on the basis of the grave unit in which it was found.¹⁴ It is a dropper flask



Sl. 2. Kapaljke iz Zadra (*Iader*).

Fig. 2. Dropper from Zadar (*Iader*).

¹³ Staklene kapaljke iz Jadera nedavno su objavljene u najnovijem broju VAPD-a (B. ŠTEFANAC, 2009, 109–125). Zbog sintetskog karaktera ovog rada, ti će primjerci i ovdje biti navedeni.

¹⁴ B. ŠTEFANAC, 2009, 115, Sl. 2.

¹³ Glass dropper flasks from Iader were recently published in the latest issue of VAPD (B. ŠTEFANAC, 2009, 109–125). These examples will be mentioned here as well due to synthetic character of this paper.

¹⁴ B. ŠTEFANAC, 2009, 115, Fig. 2.

kapaljke s kratkim i širokim vratom uglavnom se javljaju na području Grčke, Sirije i Cipra.¹⁵ Srodni oblici javljaju se i na europskim nalazištima među kojima možemo izdvojiti primjerke iz Slovačke, Mađarske, Slovenije i Srbije.¹⁶

U drugom paljevinskom grobu, iz prve pol. 2. st., sačuvana je kapaljka s tijelom ovoidnog oblika, oslonjena na zaravnjeno dno, sa stiliziranim repom izvučenim po sredini. Na tijelo se nastavlja duži cilindrični vrat koji prelazi u blago razvraćen kružni obod (**Kat. br. 4**).¹⁷

Na jadertinskoj nekropoli, u grobovima s inhumiranim pokojnikom, pronađene su tri kapaljke (**Kat. br. 5–7**).¹⁸ Prema ostalim grobnim priložima, sve tri grobne cjeline datirane su u drugu pol. 2. i poč. 3. st. Njih karakterizira ovoidno tijelo s dugim cilindričnim vratom. Kod jednog primjerka (**Kat. br. 5**) vrat završava prstenasto zadebljanim obodom, dok je kod preostala dva otvor ljevkast i jednostruk (**Kat. br. 6–7**). Stilizirani rep kod sve tri kapaljke izvučen je po sredini tijela.

Izravne komparacije s jadertinskim primjercima (**Kat. br. 3–7**)

with an ovoid body, and wide and short cylindrical neck which ends in a funnel-shaped everted rim. Stylized tail is in the middle of the body. Bird-shaped dropper flasks with wide and short neck are common finds in the regions of Syria and Cyprus.¹⁵ Similar forms appear at the European sites out of which we can mention specimens from Slovakia, Hungary, Slovenia and Serbia.¹⁶ In the second cremation grave from the first half of the 2nd century a dropper flask with an ovoid body was preserved, resting on a flattened bottom, with a stylized tail in the middle. Long cylindrical neck with slightly everted circular rim comes out of the body (**Cat. No. 4**).¹⁷

Three dropper flasks (**Cat. Nos. 5–7**) were found in inhumation graves at the necropolis of Iader.¹⁸ On the basis of the grave goods, all three grave units were dated to the second half of the 2nd and the beginning of the 3rd century. They are characterized by the ovoid body with long cylindrical neck. The neck on one specimen ends in an annularly thickened rim whereas the mouth on the remaining two examples is single and funnel-shaped (**Cat. Nos. 6–7**). Stylized tail on all three dropper flasks is in the middle of the body.

¹⁵ A. ANAGNOSTAKIS, 1879, 401, Sl. 2; Ö. VESSBERG, 1952, 148–149; J. W. HAYES, 1975, 131, br. 139.

¹⁶ L. KRASKOVSKA, 1981, 386, Sl.5:1–2 (rimska nekropola Rusovce, Slovačka); L. BARKÓCZI, 1988, 127 (Mađarska); Z. ŠUBIC, 1974, 43; J. ISTENIČ, 2000, 231; I. LAZAR, 2003, 201–202 (Slovenija); LJ. ZOTOVIĆ – Č. JORDOVIĆ, 1990, G–82, G–210, G–225 (*Viminacium*); M. RUŽIĆ, 1994, 53–54; G. KAROVIĆ, 1995–1996, 92–93 (Srbija).

¹⁷ B. ŠTEFANAC, 2009, 116, Sl. 3.

¹⁸ B. ŠTEFANAC, 2009, 116–118.

¹⁵ A. ANAGNOSTAKIS, 1879, 401, Fig. 2; Ö. VESSBERG, 1952, 148–149; J. W. HAYES, 1975, 131, no. 139.

¹⁶ L. KRASKOVSKA, 1981, 386, Sl.5:1–2 (roman necropolis Rusovce, Slovakia); L. BARKÓCZI, 1988, 127 (Hungary); Z. ŠUBIC, 1974, 43; J. ISTENIČ, 2000, 231; I. LAZAR, 2003, 201–202 (Slovenia); LJ. ZOTOVIĆ – Č. JORDOVIĆ, 1990, G–82, G–210, G–225 (ancient Viminacium); M. RUŽIĆ, 1994, 53–54; G. KAROVIĆ, 1995–1996, 92–93 (Serbia).

¹⁷ B. ŠTEFANAC, 2009, 116, Fig. 3.

¹⁸ B. ŠTEFANAC, 2009, 116–118.

ovoidna tijela i dužega cilindričnog vrata relativno su rijetke. Donekle slične kapaljke nalazimo na području Apeninskog poluotoka, Panonije i Transilvanije.¹⁹ Slični oblici javljaju se i na istočnom Mediteranu, osobito na Cipru.²⁰

Prezentiranoj inačici kapaljki s kružnim obodom pripada i primjerak iz Aserije (**Kat. br. 8**), /Sl. 3a/.²¹ Na tom primjerku, kao i kod jadertinskih primjeraka, na ovoidno tijelo nastavlja se duži cilindrični vrat koji prelazi u horizontalno razvraćeni kružni obod. Za razliku od netom opisanih primjeraka kod te kapaljke stilizirani je rep izvučen nešto niže, pri dnu tijela.²² S obzirom na činjenicu da tom primjerku nije poznat bliži kontekst nalaza, nije moguće dati preciznu dataciju. Međutim, komparacijom s oblikovno sličnim kapaljkama pronađenim na drugim područjima, s velikom se sigurnošću može reći da aserijatski primjerak pripada vremenu 2. st.

Direct comparisons with examples from Iader (**Cat. Nos. 3–7**) with an ovoid body and longer cylindrical neck are relatively rare. Dropper flasks which are similar to these to a certain extent can be found in the regions of the Apennine Peninsula, Pannonia and Transylvania.¹⁹ Similar forms also appear in the eastern Mediterranean, especially in Cyprus.²⁰

The example from Asseria (**Cat. No. 8**) also belongs to the variant of the dropper flask with a circular mouth /**fig. 3a**/.²¹ On this specimen, as well as on the examples from Iader, long cylindrical neck with horizontally everted circular rim grows out of the ovoid body. As opposed to the aforementioned specimens, stylized tail on this dropper is located somewhat lower, near the bottom of the body.²² Considering the fact that we do not know the exact context of this find, it is not possible to offer a precise dating. However, we can date the Asserian dropper flask to the 2nd century with a great degree of certainty by comparison with

¹⁹ M. C. CALVI, 1968, 77–79; *RÉGÉSZETI FÜZETEK*, 1962, T. XLIII/9–11; L. BARKÓCZI, 1968, 65, Sl. 29:6; L. BARKÓCZI, 1988, 127, kat. br. 248–249; L. BARKÓCZI, 1996, br. 84; C. BALUTA, 1978, 104, Sl. 3: 5; M. BULAT, 1974, 88–91, T. V. 3; V. ŠAFRANOVIĆ–SVETEK, 1986, 25; M. RUŽIĆ, 1994, 53–54, kat. br. 1130.

²⁰ A. ANAGNOSTAKIS, 1879, 400; Ö. Vessberg, 1952, T. XX: 4–5; E. B. DUSENBERY, 1967, 48, Sl. 49.

²¹ I. FADIĆ, 1988, 42, T. 10: 5.

²² Slični primjerci kapaljki s lijevkom izvučenim pri dnu recipijenta javljaju se širom Rimskog Carstva. Najveća koncentracija takvih nalaza zabilježena je na području istočnog Mediterana (D. WEINBERG, 1962, 132.); Donekle slične primjerke nalazimo na području Slovenije i Srbije; Z. ŠUBIC, 1974, 43, tab. IV, 35 (*Poetovio*); M. RUŽIĆ, 1994, 53–54, kat. br. 1135.

¹⁹ M. C. CALVI, 1968, 77–79; *RÉGÉSZETI FÜZETEK*, 1962, T. XLIII/9–11; L. BARKÓCZI, 1968, 65, Fig. 29:6; L. BARKÓCZI, 1988, 127, cat. no. 248–249; L. BARKÓCZI, 1996, no. 84; C. BALUTA, 1978, 104, Fig. 3: 5; M. BULAT, 1974, 88–91, T. V. 3; V. ŠAFRANOVIĆ–SVETEK, 1986, 25; M. RUŽIĆ, 1994, 53–54, Cat. No. 1130.

²⁰ A. ANAGNOSTAKIS, 1879, 400, Ö. Vessberg, 1952, T. XX: 4–5; E. B. DUSENBERY, 1967, 48, Fig. 49.

²¹ I. FADIĆ, 1988, 42, T. 10: 5.

²² Similar examples of dropper flasks with a spout near the bottom of the recipient can be found throughout the Roman Empire. The densest concentration of such finds is recorded in the eastern Mediterranean region (D. WEINBERG, 1962, 132); Examples from Slovenia and Serbia are similar to these items to a certain extent; Z. ŠUBIC, 1974, 43, Pl. IV, 35 (*Poetovio*); M. RUŽIĆ, 1994, 53–54, Cat. No. 1135.



Sl. 3. Kapaljke iz Podgrađa (*Asseria*) i Nina (*Aenona*).
 Fig. 3. Dropper from Podgrađe (*Asseria*) and Nin (*Aenona*).

Aserijatskom je gutusu po obliku sličan primjerak iz Nina (*Aenona*) (**Kat. br. 9**), /Sl. 3b/.²³ Ninsku kapaljku, kao i prethodno opisani primjerak, karakterizira pticoliko tijelo sa stiliziranim repom izvučenim pri dnu. Na tijelo se nastavlja dug cilindričan vrat s horizontalno razvraćenim obodom. Prema dataciji ostalih nalaza iz grobne cjeline u kojoj je pronađen, taj se primjerak također može datirati u 2. st.

²³ U prethodnom radu *Staklene kapaljke s nekropole Relja u Zadru* (B. ŠTEFANAC, 2009, 117–118) za taj primjerak nije navedeno mjesto pronalaska, međutim, najnovijom revizijom staklene građe i pregledom starih inventarnih knjiga u Arheološkom muzeju u Zadru utvrđeno je da kapaljka potječe iz jednog antičkog groba pronađenog u Ninu na lokalitetu Nin – Ždrijac – 1954. Kapaljka je danas pohranjena u Muzeju antičkog stakla u Zadru.

morphologically similar dropper flasks found at other regions.

Dropper flask from Nin (*Aenona*) is similar to the Asserian *guttus* by the form (**Cat. No. 9**), /Fig. 3b/.²³ The specimen from Nin, as well as the aforementioned dropper flask is characterized by a bird-shaped body with a stylized tail near the bottom. Long cylindrical neck with horizontally everted rim comes out

²³ In the previous article *Staklene kapaljke s nekropole Relja u Zadru – Glass pouring vessel from the Roman-era Relja necropolis in Zadar* (B. ŠTEFANAC, 2009, 117–118) findspot was not mentioned for this find, but after the latest survey of glass finds and of the old inventory logs in the Archaeological Museum in Zadar it was discovered that the dropper flask was found in an ancient grave from Nin, on the site of Nin – Ždrijac, in 1954. At present the dropper is kept in the Museum of Ancient Glass in Zadar.

Navedenoj skupini pticolikih kapaljki možemo pribrojiti još dva primjerka koja se čuvaju u Muzeju stakla u Muranu.

Jedan od primjeraka (**Kat. br. 10**) oblikovno je sličan prethodno navedenim kapaljicama s jadertinske nekropole, ponajprije primjercima navedenim u katalogu pod brojem 4 i 5. Prema raspoloživim podacima poznato je kako je ta kapaljka pronađena negdje na području sjeverne Dalmacije, no točno mjesto i okolnosti nalaza nedostaju. Kao pretpostavka navodi se mogućnost da potječu s jedne od antičkih nekropola Zadra, Nina, ili pak Podgrađa kod Benkovca (*Asseria*).²⁴ I tu kapaljku karakterizira ovoidno tijelo sa cjevastim lijevkom izvučenim po sredini te dugi cilindrični vrat koji prelazi u razvraćen kružni obod. Prema navedenim analognim primjercima iz Jadera, možemo reći da je kapaljka nastala u drugoj pol. 2. st.

Iz prethodno spomenute kolekcije zadarskog stakla koja je u vihoru II. svjetskog rata prenesena u Veneciju, prijeko je potrebno izdvojiti i drugi primjerak,²⁵ (**Kat. br. 11**) koji po svojim morfološkim obilježjima spada u raritetne nalaze staklarske produkcije ranocarskog perioda. Iako se dugo vremena nije znalo mjesto pronalaska kapaljke, pregledom

of the body. On the basis of the dating of other finds from the grave unit in which it was found, this example can be dated to the 2nd century.

Two more examples which are kept in the Museum of Glass in Murano can be attributed to the mentioned group of bird-shaped dropper flasks.

One of the dropper flasks (**Cat. No. 10**) is morphologically similar to the aforementioned examples from the necropolis of Iader, primarily to the dropper flasks under catalogue numbers 4 and 5. According to the available data, this specimen was found in the northern Dalmatia region, but the exact findspot and the circumstances of the discovery are missing. It is possible that they were found at one of the ancient necropolises of Zadar, Nin, or Podgrađe near Benkovac (*Asseria*).²⁴ This specimen is also characterized by the ovoid body with tubular spout in the middle and long cylindrical neck ending in a circular everted rim. On the basis of the mentioned analogous examples from Iader, we can say that this specimen was made in the second half of the 2nd century.

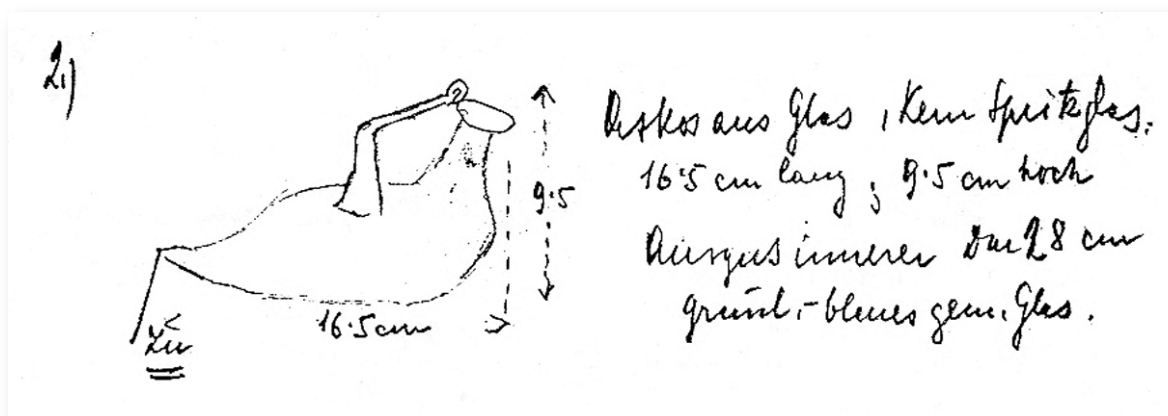
Another dropper (**Cat. No. 11**) from the aforementioned collection which was taken to Venice in the turmoil of the World War II needs to be mentioned.²⁵ This example belongs to rare finds of glass production from the Early Imperial period by its morphological characteristics. Although the

²⁴ Tijekom II. svjetskog rata navedene kapaljke, kao i preostala antička staklena građa iz muzeja Sv. Donata u Zadru, prebačena je u Italiju, a zatim pohranjena u Muzeju stakla u Muranu; G. L. RAVAGNAN, 1994, 9–14; I. FADIĆ, 2009, 408.

²⁵ B. T. FORLATI – G. MARIACHER, 1963, 17, br. 14, Sl. 17; A. DORIGATO, 1986, 12; G. L. RAVAGNAN, 1994, kat. br. 395.

²⁴ During the World War II the mentioned dropper flasks and other ancient glass finds from the Museum in St. Donat in Zadar were transported to Italy and stored in the Museum of Glass in Murano; G. L. RAVAGNAN, 1994, 19–14; I. FADIĆ, 2009, 408.

²⁵ B. T. FORLATI – G. MARIACHER, 1963, 17, no. 14, Fig. 17; A. DORIGATO, 1986, 12; G. L. RAVAGNAN, 1994, Cat. No. 395.

Sl. 4. Kapaljka tipa askos iz Podgrađa (*Asseria*) – detalj iz putopisa M. Abramića.Fig. 4. Dropper flask of the askos type from Podgrađe (*Asseria*) – detail from itinerary by M. Abramić.

putopisa arheologa Mihovila Abramića s početka 20. st. (danas sačuvanom tek u rukopisu) utvrđeno je da je pronađena u jednom paljevinskom grobu na zemljišnoj parceli J. Čerine u Podgrađu kod Benkovca (*Asseria*), 1911. godine /Sl. 4/. Riječ je o kapaljki koja je u odnosu na prethodno obrađene primjerke nešto većih dimenzija, te se donekle razlikuje i u ostalim detaljima. Naime, osim ovoidna tijela te široka kratka vrata koji završava kružnim obodom, tu kapaljku određuje profilirana ručica koja premošćuje tijelo posudice. Ručica je aplicirana tik pod obodom i na prijelazu iz tijela u vrat. Cjevasti lijevak za precizno izlivanje tekućine izvučen je pri dnu tijela. Njezino je tijelo oslonjeno na ravno, pri sredini blago udubljeno dno. Za taj tip kapaljke, u stručnoj se literaturi često koristi naziv *askos* upravo zbog ručice, koja je, uz oblik, jedno od glavnih obilježja te tipološke skupine, međutim, ovdje je uvrstavamo u kategoriju kapaljki s kružnim obodom tipa askos.

exact findspot of this flask was unknown for a long time, a survey of an itinerary by an archaeologist Mihovil Abramić (preserved as a manuscript only) from the beginning of the 20th century revealed that it was found in an cremation grave on a lot of J. Čerina in Podgrađe near Benkovac (*Asseria*) in 1911 /Fig. 4/. This dropper is somewhat bigger in comparison with the previously mentioned examples, and it differs from them in some other details. Namely, except for the ovoid body and wide short neck ending in a circular rim, this dropper is characterized by a moulded handle overarching the body of the vessel. The handle was applied beneath the rim and at the transition from the body to neck. The tubular spout for precise pouring of the liquid was made near the bottom of the body. The bottom of the vessel is flat, slightly concave in the centre. Term *aksos* is frequently used in the scientific literature for this type of dropper flask because of the handle, which is, besides the form, one of the main characteristics of this typological group. However, we will attribute it to the category of the dropper flasks of the askos type with a

Na temelju ostalih nalaza iz groba u kojem je pronađena, možemo je smjestiti u vrijeme druge pol. 1. st. Pticolike kapaljke tipa *askos*, donekle nalik prethodno opisanoj, zabilježene su na Sardiniji i u Tunisu, te su također datirane u taj period.²⁶

Zaključak

Iz priloženih primjera vidimo kako je riječ o gotovo istovjetnim oblicima kapaljki koje su bile u uporabi kroz duži vremenski period. Oblik im se kroz gotovo tri stoljeća (1.–3. st.) tek neznatno promijenio, što jasno potvrđuje kako je riječ o oblicima proizvoda kod kojih je primarno važna funkcionalnost.²⁷ Razlike u pojedinim detaljima forme kao što su dužina vrata i izvedba cjevastog lijevka ne mogu biti čvrsta osnova za određivanje preciznoga kronološkog okvira, iako neki od ovdje obrađenih primjeraka kapaljki s kraćim vratom (**Kat. br. 1, 3 i 11**) ukazuju na raniji nastanak (druga pol. 1. st.).

Zbog nedostatka podataka o okolnostima pronalaska primjerke iz Starigrada (**Kat. br. 1–2**) i Aserije (**Kat. br. 8**) teže je vremenski odrediti, premda sve tipološke karakteristike upućuju na mogućnost njihova nastanka tijekom 2. st. Jadertinski primjerci, datirani ostalim priložima iz grobnih cjelina, jasno

circular mouth.

On the basis of the remaining goods from the grave in which it was discovered we can date it to the second half of the 1st century. Bird-shaped dropper flasks of the *askos* type showing certain similarities with the aforementioned one were recorded in Sardinia and Tunisia and they were broadly dated to the period from the second half of the 1st century until the beginning of the 2nd century.²⁶

Conclusion

From the presented examples we can see that these are almost identical dropper flasks which were used over an extended period of time. Their shape changed only slightly through three centuries (1st–3rd cent.) which confirms that the primary characteristic of these products was functionality.²⁷ Differences in certain details of form such as the length of neck and manufacture of the tubular spout cannot serve as a sound basis for determining precise chronological framework, although some of the aforementioned specimens of dropper flasks with shorter neck (**Cat. Nos. 1, 3 and 11**) point to earlier dating (second half of the 1st cent.).

Dropper flasks from Starigrad (**Cat. Nos. 1–2**) and Asseria (**Cat. No. 8**) are hardly datable due to lack of data about the

²⁶ M. T. F. CANIVET, 1969, 22, Sl. 8; A. ENNABLI, 1971–1972, 78, br. 32, Sl. 61; Jedan *askos* stiliziranog tijela ptice (istočnomediterranske provenijencije) čuva se i u Hermitaž muzeju u Petrogradu; N. KUNINA, 1997, kat. br. 376.

²⁷ Tipološki gledano, iz ovdje obrađene skupine pticolikih kapaljki možemo izdvojiti raritetni primjerak kapaljke tipa *askos* iz Aserije, koju za razliku od ostalih, odlikuju nešto veće dimenzije te ručica koja je aplicirana na tijelo posudice.

²⁶ M. T. F. CANIVET, 1969, 22, Fig. 8; A. ENNABLI, 1971–1972, 78, no. 32, Fig. 61; An *askos* with a body in the shape of a stylized bird (of eastern Mediterranean provenance) is kept in the Hermitage Museum in Saint Petersburg; N. KUNINA, 1997, Cat. No. 376.

²⁷ From the typological point of view a dropper flask of the *askos* type from Asseria represents an exception to the analyzed group of bird-shaped dropper flasks. This example is somewhat larger than the others and it has a handle that overarches the body of the vessel.

potvrđuju da su kapaljke oblika stilizirane ptice svoju najširu primjenu imale od kraja 1. do početka 3. st. Takvu dataciju potkrijepljuju analogni primjerci iz Sirije, Cipra, Grčke i Rumunjske,²⁸ te nalazi s okolnih područja, tj. s prostora današnje Slovenije, Srbije, Crne Gore, Albanije, Mađarske i Italije.²⁹

U ostalim predjelima Hrvatske, ako je suditi po objavljenim primjercima, kapaljke pticolika tijela javljaju se tek sporadično. Pojedinačni primjerci zabilježeni su u okolici Zagreba (lokalitet Stenjevec) te u antičkoj Saloni i Mursi.³⁰

Na temelju sadašnjeg stanja istraženosti, odnosno relativno malog broja otkrivenih kapaljki nije moguće u potpunosti sagledati distributivne puteve.

circumstances of discovery although according to all typological characteristics they could be dated to the 2nd century. Examples from Iader, dated by other goods from grave units, clearly confirm that the dropper flasks in the shape of a stylized bird were used most intensively from the end of the 1st to the beginning of the 3rd century. Such dating is supported by analogous examples from Syria, Cyprus and Greece,²⁸ as well as by the finds from adjacent regions: Slovenia, Serbia, Montenegro, Albania, Hungary and Italy.²⁹

Judging from the published examples of bird-shaped dropper flasks from other Croatian regions, they appear only sporadically. Individual finds were recorded in the surroundings of Zagreb (Stenjevec) and in ancient Salona and Mursa.³⁰

²⁸ G. H. MCFADDEN, 1946, 475; F. NEUBURG, 1962, br. 62; D. B. HAYES 1975, kat. br. 131, 539; E. B. DUSENBERRY, 1967, 48; D. WHITEHOUSE, 1997, 122; M. STERN, 2001, 146; A. ANTONARAS, 2009, 199–202, forma 53a, Sl. 301, 303; M. BUCOVALA, 1963, 78–79; C. BĂLUTĂ, 1978, 104–105, Sl. 3: 5–8; Gh. POPILIAN, 1980, 23; I. IONIȚĂ, 2003, 13, Sl. 13:3.

²⁹ Z. ŠUBIĆ, 1974, 43; J. ISTENIČ, 2000, 231; I. LAZAR, 2003, 201–202 (Slovenija); LJ. ZOTOVIĆ – Č. JORDOVIĆ, 1990, G–82, G–210, G–225; M. RUŽIĆ, 1994, 53–54; G. KAROVIĆ, 1995–1996, 92–93 (Srbija); A. CERMANOVIĆ–KUZMANOVIĆ, 1974, 178, tab. III; A. CERMANOVIĆ–KUZMANOVIĆ, 1975, 173–174 (Crna Gora); F. TARTARI, 2005, 106–107, TAB. X: 180–181 (Albanija); L. BARKÓCZI, 1988, 127 (Mađarska).

³⁰ V. GRDINIĆ, 1996, 17; Z. BULJEVIĆ, 1994, 258–264, kat. br. 1; I. FADIĆ, 1997, 205, br. 214; M. BULAT, 1974, 88–91; U stalnom postavu Arheološkog muzeja Split nalaze se još tri neobjavljena primjerka pticolikih kapaljki koja potječu sa salonitanskog područja.

²⁸ G. H. MCFADDEN, 1946, 475; F. NEUBURG, 1962, no. 62; D. B. HAYES 1975, Cat. No. 131, 539; E. B. DUSENBERRY, 1967, 48; D. WHITEHOUSE, 1997, 122; M. STERN, 2001, 146; A. ANTONARAS, 2009, 199–202, form 53a, Fig. 301, 303; M. BUCOVALA, 1963, 78–79; C. BĂLUTĂ, 1978, 104–105, Fig. 3: 5–8; Gh. POPILIAN, 1980, 23; I. IONIȚĂ, 2003, 13, Fig. 13:3.

²⁹ Z. ŠUBIĆ, 1974, 43; J. ISTENIČ, 2000, 231; I. LAZAR, 2003, 201–202 (Slovenija); LJ. ZOTOVIĆ – Č. JORDOVIĆ, 1990, G–82, G–210, G–225; M. RUŽIĆ, 1994, 53–54; G. KAROVIĆ, 1995–1996, 92–93 (Serbia); A. CERMANOVIĆ–KUZMANOVIĆ, 1974, 178, Pl. III; A. CERMANOVIĆ–KUZMANOVIĆ, 1975, 173–174 (Montenegro); F. TARTARI, 2005, 106–107, Pl. X: 180–181 (Albania); L. BARKÓCZI, 1988, 127 (Hungary).

³⁰ V. GRDINIĆ, 1996, 17; Z. BULJEVIĆ, 1994, 258–264, Cat. No. 1; I. FADIĆ, 1997, 205, no. 214; M. BULAT, 1974, 88–91; In the permanent display of the Archaeological Museum in Split there are three more unpublished bird-shaped dropper flasks found in the Salonitan region.

Prema sadašnjim spoznajama i poznatim okolnostima nalaza u pojedinim područjima vidimo da ishodište pticolikih kapaljki treba vezati uz područje Sirije i Cipra, gdje su takvi recipijenti bili brojni i omiljeni.

Premda nalazi kapaljki s pojedinih europskih nalazišta (Panonija, sjeverna Italija)³¹ upućuju da je njihova proizvodnja u 2. i 3. st. preuzeta i na Zapadu, ovdje obrađene primjerke s područja južne Liburnije ipak možemo pripisati istočnoj produkciji. Prije svega, na takav nas zaključak navode mnoge izravne analogije te određene inačice kapaljki s trolisno oblikovanim obodom koje, po svemu sudeći, potječu iz istočnih radioničkih centara.

Na koncu treba naglasiti da primarna namjena staklenih kapaljki oblika stilizirane ptice nije u potpunosti određena. S obzirom na njihov oblik i funkcionalnost cjevastog lijevka na tijelu posudice sasvim je sigurno da su korištene u razne svrhe kroz duži vremenski period. Prije svega, mogle su se koristiti u medicini i farmaciji za precizno doziranje ljekovitih pripravaka, ili pak, u kozmetici za čuvanje ili pretakanje raznih mirisnih tekućih sadržaja. Nije isključena niti mogućnost da su korištene za punjenje ulja u keramičke svjetiljke. Također, postoje pretpostavke da su služile i kao dude za hranjenje novorođenčadi, međutim, zbog

On the basis of the current level of research, i.e. relatively small number of discovered dropper flasks it is not possible to detect the exact distribution routes. On the basis of current knowledge and circumstances of the discovery in certain regions we can see that the starting point of bird-shaped dropper flasks should be somewhere in the regions of Syria and Cyprus where such vessels were numerous and popular.

Although finds of dropper flasks from certain European sites (Pannonia, northern Italy)³¹ indicate that their production was accepted in the west in the 2nd and 3rd centuries, presented examples from the southern Liburnia region can be considered as products of the eastern centres. Many direct analogies point to such conclusion as well as certain variants with a trefoil mouth which were most probably produced in the eastern workshop centres.

Finally it is worth mentioning that the primary function of the glass dropper flasks in the shape of a stylized bird is not determined with certainty. Considering their form and functionality of the tubular spout on the body of the vessel, it is quite certain that they were used for different purposes over an extended period of time. They could have been used for medical and pharmaceutical purposes, for precise dosing of healing substances, or in cosmetics for storing and pouring various perfumed liquids. It is also possible that they were used for filling the

³¹ M. C. CALVI, 1968, 78; L. MANDRUZZATO – A. MARCANTE, 2005, 32, kat. br. 292–293; *Régészeti Füzetek*, 1962, T. XLIII/9–11; L. BARKÓCZI, 1968, 65; L. BARKÓCZI, 1988, 127; L. BARKÓCZI, 1996, br. 84; C. BALUTA, 1978, 104.

³¹ M. C. CALVI, 1968, 78; L. MANDRUZZATO – A. MARCANTE, 2005, 32, Cat. No. 292–293; *Régészeti Füzetek*, 1962, T. XLIII/9–11; L. BARKÓCZI, 1968, 65; L. BARKÓCZI, 1988, 127; L. BARKÓCZI, 1996, no. 84; C. BALUTA, 1978, 104.

lomljivosti cjevastog lijevka i male zapremnine recipijenta takva namjena je malo vjerojatna.³²

ceramic lamps with oil. There also hypotheses that they served as nipples for feeding newborns but such purpose is highly unlikely due to small volume of the vessel and fragility of the tubular spout.³²

³² A. ANTONARAS – D. IGNATIAODU, 2008, 155.

³² A. ANTONARAS – D. IGNATIAODU, 2008, 155.

KATALOG

Popis kratica u katalogu:

Kat. br. = katalog broj

inv. br. = inventarni broj

A = Arheološki muzej u Zadru

AMS/Ass = Aserija; inventarna oznaka
Arheološkog muzeja Split

v = visina

š = širina

d = dužina

p.o = promjer oboda

pol. = polovina

st. = stoljeće po Kristu

CATALOGUE

List of abbreviations in the catalogue:

Cat. No. = catalogue number

Inv. No. = inventory number

A = Archaeological Museum in Zadar

AMS/Ass = Asseria; inventory mark of the
Archaeological Museum in Split

h = height

w = width

l = length

rd = rim diameter

cent = century AD

Kat. br. 1, inv. br. A4436
/4397 (Tab. I/1)Pohrana: Muzej antičkog
stakla u ZadruNalazište: Starigrad
(*Argyruntum*)Okolnosti nalaza:
nepoznateOpis: Kapaljka oblika
stilizirana tijela ptice. Iz
tijela se nastavlja kratak
vrat koji prelazi u trolisni
otvor (dio oboda stisnuto u
izljev). Stilizirani rep, izvučen po sredini tijela,
većim je dijelom odlomljen. Dno je zaravnjeno.
Izrađena je od prozirna, žućkastozelena stakla u
tehnicu slobodnog puhanja. Lijepljena.Dimenzije: v: 6,4 cm; š: 4,4 cm; d: 6,8 cm; š.
trilobe=3,0 cm

Datacija: druga pol. 1.–poč. 2. st.

Bibliografija: neobjavljeno

**Cat. No. 1**, Inv. No. A
4436/4397 (Pl. I/1)Present location: Museum of
Ancient Glass in ZadarLocation of discovery:
Starigrad (*Argyruntum*)Circumstances of discovery:
unknownDescription: Dropper flask
with a body shaped like a
stylized bird. Short neck
with a trefoil mouth grows
out of the body, part of rim ispinched to form a pouring lip. Stylized tail in the
middle of the body is broken for the most part.
The bottom is flattened. It was made of
transparent, green–yellowish glass by using the
technique of free blowing. Repaired.Dimensions: h: 6,4 cm; w: 4,4 cm; l: 6,8 cm;
w.of trefoil mouth 3,0 cm

Dating: second half of the 1st–early 2nd cent.

Bibliography: unpublished

Kat. br. 2, inv. br. A14646
(Tab. I/2)

Pohrana: Muzej antičkog stakla
u Zadru

Nalazište: Starigrad
(*Argyruntum*)

Okolnosti nalaza: nepoznate

Opis: Kapaljka oblika
stiliziranog tijela ptice. Iz
ovoidna tijela nastavlja se duži
cilindrični vrat koji prelazi u
trolisni otvor (dio oboda stisnut
u izljev). Na jednom kraju tijelo se sužuje u
šuplji ljevkastu izdanak (stilizirani rep ptice).
Veći dio repa je odlomljen. Izrađena je od
prozirna, zelenkasta stakla u tehnici slobodnog
puhanja.

Dimenzije: v: 9 cm; š: 7 cm; d: 5 cm

Datacija: 2. st.

Bibliografija: M. ABRAMIĆ – A. COLNAGO,
1909, 87–88; I. FADIĆ, 2006, 87–88.



Cat. No. 2, Inv. No. A14646
(Pl. I/2)

Present location: Museum of
Ancient Glass in Zadar

Location of discovery: Starigrad
(*Argyruntum*)

Circumstances of discovery:
unknown

Description: Dropper flask with a
body shaped like a stylized bird.
Short neck with a trefoil mouth
grows out of the body, part of the

rim is pinched to form a pouring lip. At one end the
body tapers into a hollow funnel-shaped extension
(stylized bird's tail). Bigger part of the tail was
broken. It was made of transparent, greenish glass
by using the technique of free blowing.

Dimensions: h: 9 cm; w: 7 cm; l: 5 cm

Dating: 2nd cent.

Bibliography: M. ABRAMIĆ – A. COLNAGO,
1909, 87–88; I. FADIĆ, 2006, 87–88.

Kat. br. 3, inv. br. A9624 (Tab. I/3)

Pohrana: Muzej antičkog stakla
u Zadru

Nalazište: Zadar (*Iader*), antička
nekropola "Relja" 2005.

Okolnosti nalaza: Grob 339;
paljevinski ukop u zemljanoj
raci

Opis: Kapaljka ovoidna tijela s
kratkim i širokim cilindričnim
vratom. Obod je ljevkastu
razvrtačen s previjenim i
prstenasto zadebljanim rubom. Na jednoj strani
tijelo se postupno sužuje u šuplji ljevkastu
izdanak. Vrh lijevnika odlomljen. Dno
zaravnjeno. Izrađen je od blijedozelenkasta
stakla. Lijepljena.

Dimenzije: v: 7,5 cm; š: 5,6 cm; d: 7 cm; p.o:
4,8 cm

Datacija: kraj 1.–poč. 2. st.

Bibliografija: B. ŠTEFANAC, 2009, 115–116,
kat. br. 2, Sl. 2.



Cat. No. 3, Inv. No. A9624 (Pl. I/3)

Present location: Museum of
Ancient Glass in Zadar

Location of discovery: Zadar
(*Iader*), ancient necropolis Relja
2005

Circumstances of discovery:
Grave 339; cremation burial in
an earthen pit

Description: Dropper flask with
an ovoid body and short
cylindrical neck. The rim is
funnel-shaped and everted with

folded and annularly thickened edge. On one side
the body tapers into a hollow funnel-shaped
extension. The tip of the funnel was broken. The
bottom is flattened. It was made of pale greenish
glass. Repaired.

Dimensions: h: 7,5 cm; w: 5,6 cm; l: 7 cm; rd: 4,8
cm

Dating: late 1st–early 2nd cent.

Bibliography: B. ŠTEFANAC, 2009, 115–116,
Cat. No. 2, Fig. 2.

Kat. br. 4, inv. br. A9515 (Tab. I/4)

Pohrana: Muzej antičkog stakla u Zadru

Nalazište: Zadar (*Iader*), antička nekropola “Relja” 2005.

Okolnosti nalaza: Grob 265; paljevinski ukop u keramičkoj urni

Opis: Kapaljka ovoidna tijela s dugim cilindričnim vratom. Vrat prelazi u horizontalno razvraćen pa previjen prstenasti obod. Na jednoj strani iz tijela se pruža šuplji ljevkaсти izdanak. Dno zaravnjeno. Boja blijedozelenkasta.

Dimenzije: v: 8,5 cm; d: 7,0 cm; š: 4,0 cm; p.o: 3,6 cm

Datacija: prva pol. 2. st.

Bibliografija: B. ŠTEFANAC, 2009, 116, kat. br. 3, Sl. 3.

**Cat. No. 4**, Inv. No. A9515 (Pl. I/4)

Present location: Museum of Ancient Glass in Zadar

Location of discovery: Zadar (*Iader*), ancient necropolis Relja 2005

Circumstances of discovery: Grave 265; cremation burial in a ceramic urn

Description: Dropper flask with an ovoid body and long cylindrical neck. The neck ends in a horizontally everted and folded annular rim. On one side

the body tapers into a hollow funnel-shaped extension. The bottom is flattened. It was made of pale greenish glass.

Dimensions: h: 8,5 cm; w: 7,0 cm; l: 4,0 cm; rd: 3,6 cm

Dating: first half of the 2nd cent.

Bibliography: B. ŠTEFANAC, 2009, 116, Cat. No. 3, Fig. 3.

Kat. br. 5, inv. br. A8567 (Tab. II/5)

Pohrana: Muzej antičkog stakla u Zadru

Nalazište: Zadar (*Iader*), antička nekropola “Relja” 1989.

Okolnosti nalaza: Grob 838; inhumirani ukop

Opis: Kapaljka ovoidna tijela sa dužim cilindričnim vratom. Vrat blago prelazi u ljevkaστο razvraćen jednostruk obod. Na jednoj strani tijelo se sužuje u ljevkaστο izdanak. Vrh izdanka odlomljen. Dno zaravnjeno. Izrađen od stakla zelenkaste boje.

Dimenzije: v: 8,1 cm; sač. d: 6,3 cm; p.o: 2,8 cm

Datacija: 2. st.

Bibliografija: B. ŠTEFANAC, 2009, 116, kat. br. 4, Sl. 4.

**Cat. No. 5**, Inv. No. A8567 (Pl. II/5)

Present location: Museum of Ancient Glass in Zadar

Location of discovery: Zadar (*Iader*), ancient necropolis Relja 1989

Circumstances of discovery: Grave 838; inhumation burial

Description: Dropper flask with an ovoid body and long cylindrical neck. The neck grows into a funnel-shaped everted single rim. On one side the body tapers into a funnel-shaped

extension. The tip of the extension is broken. The bottom is flattened. It was made of greenish glass.

Dimensions: h: 8,1 cm; preserved l: 6,3 cm; rd: 2,8 cm

Dating: 2nd cent.

Bibliography: B. ŠTEFANAC, 2009, 116, Cat. No. 4, Fig. 4.

Kat. br. 6, inv. br. A8419 (Tab. II/6)

Smještaj: Arheološki muzej u Zadru

Nalazište: Zadar (*Iader*), antička nekropola "Relja" 1989.

Okolnosti nalaza: Grob 650; inhumirani ukop

Opis: Kapaljka ovoidna tijela s dužim cilindričnim vratom. Obod uvijen sa prstenasto zadebljanim rubom. Na jednoj strani tijelo se sužuje u ljevkast izdanak. Vrh izdanka odlomljen. Kapaljka je izrađena od stakla zelenkaste boje. Na stjenkama vidljivi veći i manji mjehurići zraka. Boja zelenkasta.

Dimenzije: v: 7,8 cm; d: 7,5 cm; p.o: 2,6 cm

Datacija: poč. 3. st.

Bibliografija: B. ŠTEFANAC, 2009, 116–117, kat. br. 5, Sl. 5.

**Cat. No. 6**, Inv. No. A8419 (Pl. II/6)

Present location: Archaeological Museum in Zadar

Location of discovery: Zadar (*Iader*), ancient necropolis Relja 1989

Circumstances of discovery: Grave 650; inhumation burial

Description: Dropper with an ovoid body and long cylindrical neck. The rim is folded inwards with an annularly thickened edge. On one side the body tapers into a

funnel-shaped extension. The tip of the extension was broken. It was made of greenish glass. Small and large air bubbles are visible in the walls of the vessel. Colour greenish.

Dimensions: h: 7,8 cm; l: 7,5 cm; rd: 2,6 cm

Dating: early 3rd cent.

Bibliography: B. ŠTEFANAC, 2009, 116, Cat. No. 5, Fig. 5.

Kat. br. 7, inv. br. A8279 (Tab. II/7)

Pohrana: Muzej antičkog stakla u Zadru

Nalazište: Zadar (*Iader*), antička nekropola "Relja" 1989.

Okolnosti nalaza: Grob 468

Opis: Kapaljka trbušasta tijela s dugim cilindričnim vratom. Obod je jednostruk i ljevkast razvraćen. Na jednoj strani iz sredine tijela se pruža cjevasti izdanak. Vrh izdanka je odlomljen. Dno blago konusno. Izrađen od plavkasto-zelenkastog stakla izrazite prozornosti.

Dimenzije: v: 9,8 cm; max. d: 6,6 cm; p.o: 2,7 cm

Datacija: poč. 3. st.

Bibliografija: B. ŠTEFANAC, 2009, 118, kat. br. 6, Sl. 6.

**Cat. No. 7**, Inv. No. A8279 (Pl. II/7)

Present location: Museum of Ancient Glass in Zadar

Location of discovery: Zadar (*Iader*), ancient necropolis Relja 1989

Circumstances of discovery: Grave 468

Description: Dropper flask with a squat body and long cylindrical neck. The rim is single, funnel-shaped and everted. On one side, tubular extension comes out of the middle of the body. The tip of the extension is broken. The

bottom is slightly conical. It was made of blue-greenish glass of distinct transparency.

Dimensions: h: 9,8 cm; max. l: 6,6 cm; rd: 2,7 cm

Dating: early 3rd cent.

Bibliography: B. ŠTEFANAC, 2009, 116, Cat. No. 6, Fig. 6.

Kat. br. 8, inv. br. AMS – Ass 38330 (Tab. III/8)

Pohrana: Muzej antičkog stakla u Zadru

Nalazište: Podgrađe kod Benkovca (*Asseria*)

Okolnosti nalaza: nepoznate

Opis: Kapaljka pticolika tijela s dužim cilindričnim vratom. Vrat prelazi u horizontalno razvraćen pa previjen prstenasti obod. Na jednoj strani, pri dnu, iz tijela se pruža šuplji ljevkasti izdanak. Na bočnoj strani tijelo je uštignuto te podsjeća na stilizirano krilo. Dno udubljeno. Boja blijedozelenkasta. Lijepljena.

Dimenzije: v: 8,4 cm; d: 8,5 cm; š: 6,2 cm; p.o: 3,5 cm

Datacija: 2. st.

Bibliografija: I. FADIĆ, 1988, 44.

**Cat. No. 8**, inv. No. AMS – Ass 38330 (Pl. III/8)

Present location: Museum of Ancient Glass in Zadar

Location of discovery: Podgrađe near Benkovac (*Asseria*)

Circumstances of discovery: unknown

Description: Dropper flask with a bird-shaped body and long cylindrical neck. The neck ends in a horizontally everted and folded annular rim. On one side, near the bottom, a hollow funnel-shaped extension comes out of the body. On the lateral side the body was pinched resembling a stylized wing. The bottom is concave. Colour pale green. Repaired.

Dimensions: h: 8,4 cm; l: 8,5 cm; w: 6,2 cm; rd: 3,5 cm

Dating: 2nd cent.

Bibliography: I. FADIĆ, 1988, 44.

Kat. br. 9, inv. br. A 12746 (Tab. II/9)

Pohrana: Muzej antičkog stakla u Zadru

Nalazište: Nin (*Aenona*), lokalitet Nin – Ždrijac, 1954.

Okolnosti nalaza: Grob 25

Opis: Kapaljka ovoidna tijela s dužim cilindričnim vratom. Obod horizontalno razvraćen i po rubu blago profiliran. Dio oboda nedostaje. Na jednoj strani, pri dnu, iz tijela se pruža ljevkasti izdanak – stilizirani rep ptice, s malom rupicom za precizno ukapavanje tekućine. Dno blago zaravnjeno. Izrađen od bezbojna stakla tankih stijenki. Na stjenkama vidljivi tragovi irizacije.

Dimenzije: v: 7,7 cm; d: 8 cm; š: 5,3 cm; p.o: 3,5 cm

Datacija: prva pol. 2. st.

Bibliografija: B. ŠTEFANAC, 2009, 119, kat. br. 7, Sl. 7.

**Cat. No. 9**, Inv. No. A 12746 (Pl. II/9)

Present location: Museum of Ancient Glass in Zadar

Location of discovery: Nin (*Aenona*), site of Nin – Ždrijac, 1954

Circumstances of discovery: Grave 25

Description: Dropper flask with an ovoid body and long cylindrical neck. The rim is horizontally everted and slightly moulded on the edge. A part of the rim is missing. On one side, near the bottom, a funnel-shaped extension (stylized bird's tail) comes out of the body, with a small hole for precise dropping of a liquid. The bottom is slightly flattened. It was made of colourless glass with thin walls showing traces of iridescent weathering.

Dimensions: h: 7,7 cm; l: 8 cm; w: 5,3 cm; rd: 3,5 cm

Dating: first half of the 2nd cent.

Bibliography: B. ŠTEFANAC, 2009, 116, Cat. No. 7, Fig. 7.

Kat. br. 10, inv. br. IGVE 369 (stari inv. br. AmZd 10038) (Tab. III/10)

Smještaj: Muzej stakla u Muranu
Nalazište: Zadar, Nin ili Podgrađe kod Benkovca

Okolnosti nalaza: nepoznate

Opis: Kapaljka ovoidna tijela s dugim cilindričnim vratom. Vrat prelazi u horizontalno razvrtačen jednostruk obod. Na jednoj strani, po sredini, iz tijela se pruža šuplji ljevkast izdanak. Dno zaravnjeno. Boja blijedo zelenkasta.

Dimenzije: v: 9 cm; max. d. 7,7 cm; r.o: 4,3 cm

Datacija: 2. st.

Bibliografija: G. L. RAVAGNAN, 1994, 199.



Cat. No. 10, Inv. No. IGVE 369 (old Inv. No. AmZd 10038) (Pl. III/10)

Present location: Museum of Glass in Murano

Location of discovery: Zadar, Nin or Podgrađe near Benkovac

Circumstances of discovery: unknown

Description: Dropper flask with an ovoid body and long cylindrical neck. The neck grows into a horizontally everted single rim. On one side, in the middle, a hollow funnel-shaped extension comes out of the body. The bottom

is flattened. Colour pale green.

Dimensions: h: 9 cm; max. l: 7,7 cm; rd: 4,3 cm

Dating: 2nd cent.

Bibliography: G. L. RAVAGNAN, 1994, 199

Kat. br. 11., inv. br. IGVE 364 (stari inv. br. AmZd 5131) (Tab. III/11)

Smještaj: Muzej stakla u Muranu

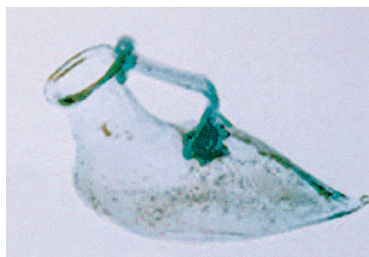
Nalazište: Podgrađe kod Benkovca (*Asseria*)

Okolnosti nalaza: paljevinski ukop u kamenoj urni

Opis: Kapaljka ovoidna tijela tipa *askos*. Cjevasti lijevnik za precizno izlivanje tekućine izvučen je pri dnu tijela. Na tijelo je naknadno aplicirana ručica koja je posebno trakasto modelirana. Izrađena je u tehnici slobodnog puhanja od prozirnog stakla zelenoazurnoplave boje.

Datacija: druga pol. 1. st.

Bibliografija: Neobjavljeni putopis M. ABRAMIĆ; B. T. FORLATI – G. MARIACHER, 1963, 17; A. DORIGATO, 1986, 12; G. L. RAVAGNAN, 1994, kat. br. 395.



Cat. No. 11, Inv. No. IGVE 364 (old Inv. No. AmZd 5131) (Pl. III/11)

Present location: Museum of Glass in Murano

Location of discovery: Podgrađe near Benkovac (*Asseria*)

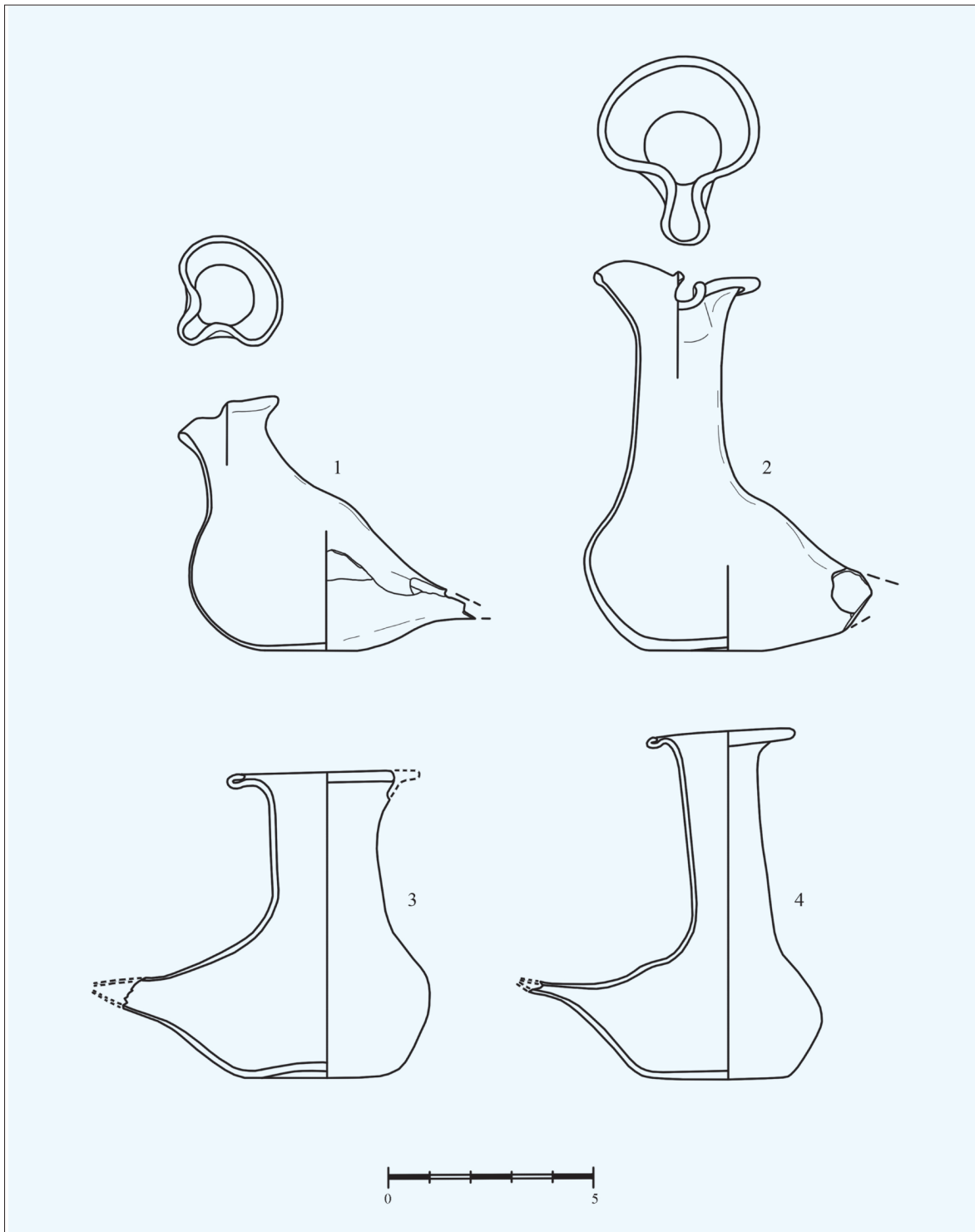
Circumstances of discovery: cremation burial in a stone urn

Description: Dropper flask with an ovoid body of the *askos* type.

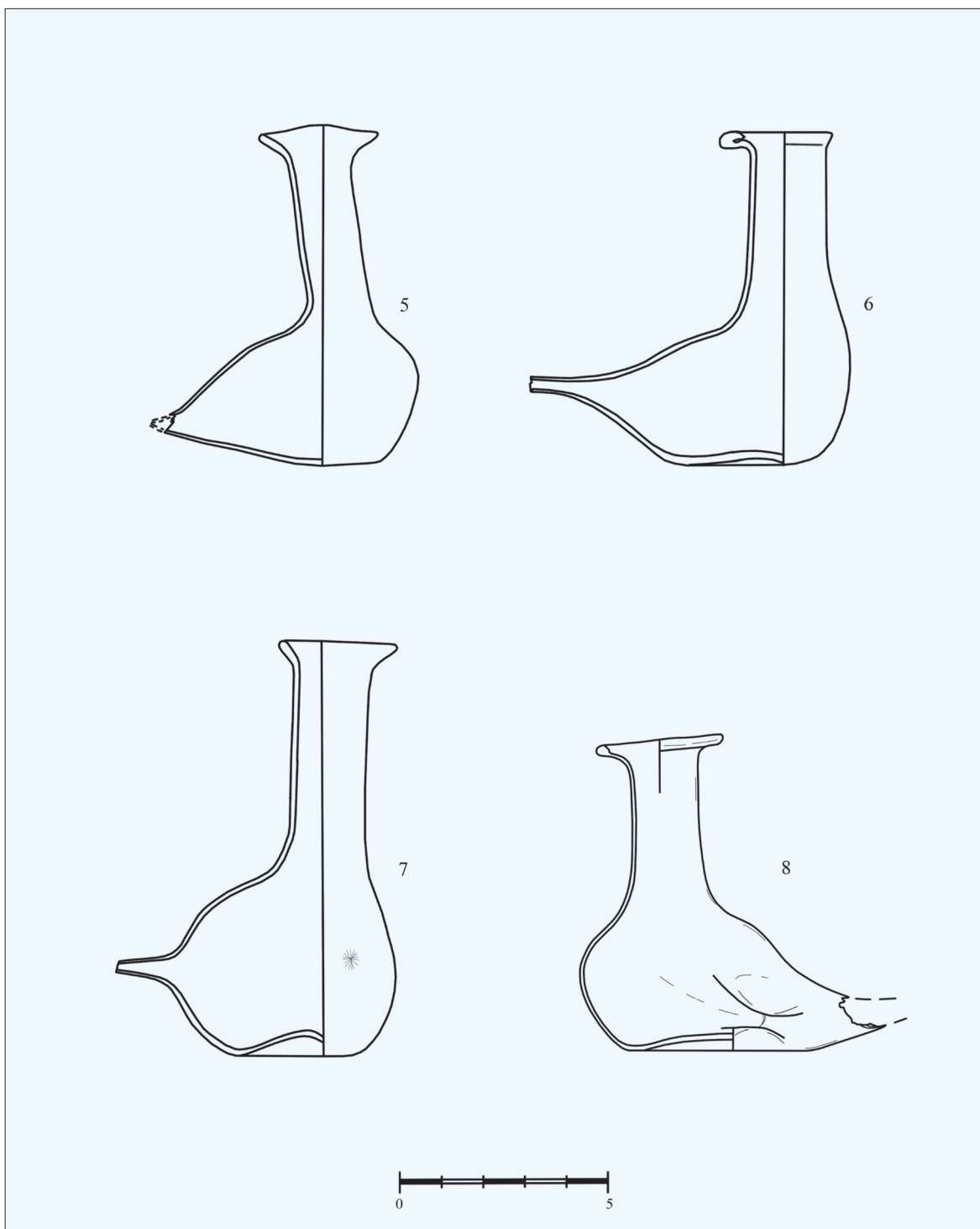
Tubular spout for precise pouring of the liquid is near the bottom. The strap handle was applied to the body subsequently. It was made by using the technique of free blowing of transparent green–azure–blue glass.

Dating: second half of the 2nd cent.

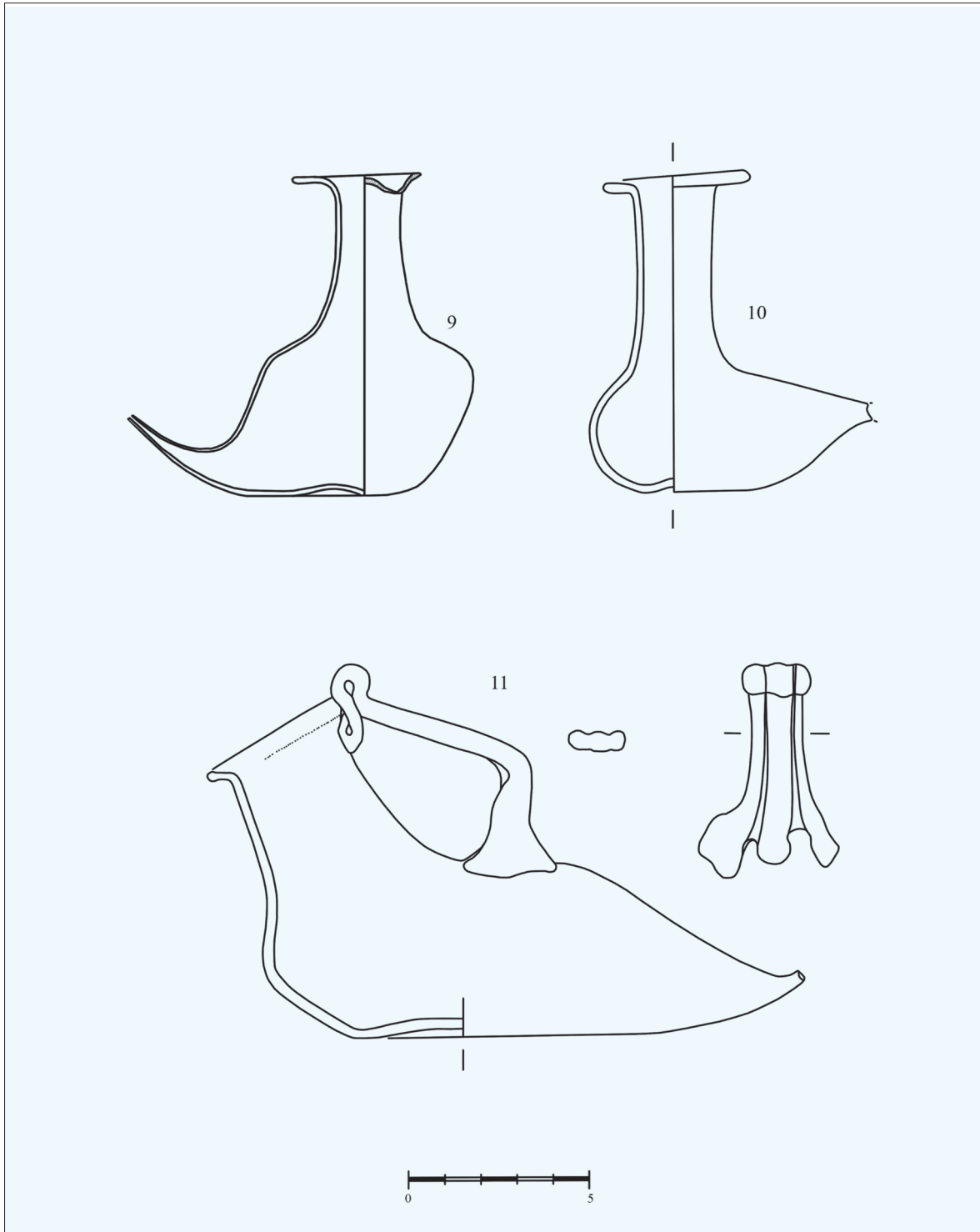
Bibliography: Unpublished itinerary by M. ABRAMIĆ; B. T. FORLATI – G. MARIACHER, 1963, 17; A. DORIGATO, 1986, 12; G. L. RAVAGNAN, 1994, Cat. No. 395.



T. I



T. II



T. III

Kratice / Abbreviations

- AV* – Arheološki vestnik, Ljubljana
AT – Archaeologica Traiectina, Groningen
BMCV – Bolletino Musei Civici Veneziani, Venezia
CCAVV – Corpus delle collezioni archeologiche del vetro Veneto, Venezia
FA – Folia Archaeologica, Budapest
JGS – Journal of Glass Studies, Corning – New York
JIV – Journées Internationales du Verre, Liège
OA – Opuscula Arheologica, Zagreb
VAPD – Vjesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku, Split

Literatura / Literature

- ANAGNOSTAKIS, A., 1878. – A. Anagnostakis, Trois compte-gouttes antiques, *Bulletin de correspondance hellénique*, Volume 3, Numéro 1, 400–401.
- ANTONARAS, A. C., 2009. – A. C. Antonaras, *Roman and Early Christian Glassworking 1st c. B.C.–6th c. A.D. (Production and Products Vessels from Thessaloniki and its environs)*, Athens.
- ANTONARAS, A. C. – IGNATIAODU, D., 2008. – A. C. Antonaras – D. Ignatiaodu, *Glassworking – A Greek–English, English–Greek Dictionary*, Thessaloniki.
- BĂLUTĂ, C., 1978. – C. Băluță, Considérations sur la production et la diffusion du verre dans la Dacie Supérieure, *Annales du 7 Congrès International d'Étude Historique du Verre* (Berlin – Leipzig), 15–21 août 1977, Liège, 97–109.
- BARKÓCZI, L., 1968. – L. Barkóczi, *Die datierten glasfunde aus dem 3.–4. Jahrhundert von Brigetio*, FA, XIX, 59–86.
- BARKÓCZI, L., 1988. – L. Barkóczi, *Pannonische Glasfunde in Ungarn*, Budapest.
- BARKÓCZI, L., 1996. – L. Barkóczi, *Antike gläser*, Budapest.

- BUCOVALA, M., 1963. – M. Bucovala, *Vase antice de sticlă la Tomis*, Constanta.
- BULAT, M., 1974. – M. Bulat, Antičko staklo u Muzeju Slavonije, *AV*, 25 (1974), 88–101.
- BULJEVIĆ, Z., 1994. – Z. Buljević, Kasnoantičko staklo, u: *Salona Christiana*, Split, 258–264.
- CALVI, M. C., 1968. – M. C. Calvi, *I vetri romani del Museo di Aquileia*, Aquileia.
- CANAV, Ü., 1985. – Ü. Canav, *Türkiye Şişe Cam Fabrikaları Cam Eserler Koleksiyonu*, İstanbul.
- CANIVET, M. T. F., 1969. – M. T. F. Canivet, I vetri romani di Cornus conservati al Museo di Cagliari, *JGS*, XI, Corning – New York, 19–26.
- CARRERAS ROSSELL, T., 2004. – T. Carreras Rossell, *Catàleg del vidre antic del Museum d'Arqueologia de Catalunya*, Monografia 5, Barcelona.
- CERMANOVIĆ–KUZMANOVIĆ, A., 1974. – A. Cermanović–Kuzmanović, Pregled i razvitak rimskog stakla u Crnoj Gori, *AV*, 25, Ljubljana, 175–190.
- CERMANOVIĆ–KUZMANOVIĆ, A., 1975. – A. Cermanović–Kuzmanović, *Antička Duklja – nekropole*, Obod – Cetinje.
- DAVIDSON WEINBERG, G., 1962. – G. Davidson Weinberg, Evidence for Glass Manufacture in Ancient Thessaly, *American Journal of Arch.*, 66, br. 2, New York, 129–133.
- DUSENBERY, E., 1967. – E. Dusenbery, Ancient glass from the cemeteries of Samotrace, *JGS*, IX, Corning – New York, 34–49.
- DUSENBERY, B., 1971. – B. Dusenbery, Ancient Glass in the Collections of Wheaton College, *JGS*, 13, Corning – New York, 9–33.
- FADIĆ, I., 1988. – I. Fadić, Antičko staklo Aserije iz Arheološkog muzeja u Splitu, *Zbornik*, 2, *Benkovački kraj kroz vjekove*, Benkovac, 29–70.
- FADIĆ, I., 1997. – I. Fadić, *Il vetro*, trasparenze imperiali. Vetri romani dalla Croazia, Milano, 73–238.
- FADIĆ, I., 2006. – I. Fadić, *Argyruntum u odsjaju antičkog stakla*, Zadar.
- FILARSKA, B., 1952. – B. Filarska, *Szklá starożytné*. I. Katalog naczyń, Muzeum Nadorowe w Warszawie, Warszawa.
- FORLATI, B. T. – MARIACHER, G., 1963. – B. T. Forlati – G. Mariacher, *I vetri antichi di Zara depositati al Correr*, *BMCV*, VIII, 1, Venezia, 8–20.
- GRDINIĆ, V., 1996. – V. Grdinić, *Ljekarništvo na tlu Hrvatske*, Zagreb.
- HARDEN, D. B., 1955. – D. B. Harden, *Roman Tombs at Vasa: The Glass*, Report of the Department of Antiquities, Cyprus, 1940–1948 (1955).
- HAYES, J. W., 1975. – J. W. Hayes, *Roman and Pre-Roman Glass in the Royal Ontario Museum*, ROM, Toronto.
- HIGLERS, W., 1969. – W. Hilgers, *Lateinische Gefässnamen Bezeichnungen und form römischer Gefässe nach den antiken Schriftquellen*, Beihefte der Bonner Jahrbucher, v. 31, Düsseldorf: Rheinland-Verlag.

- ISRAELI, Y., 2003. – Y. Israeli, *Ancient Glass in the Israel Museum: The Eliahu Dobkin Collection and Other Gifts*, The Israel Museum, Jerusalem.
- ISTENIČ, J., 1999–2000. – J. Istenič, Poetovio, zahodna grobišča II (Poetovio, the Western Cemeteries II) – *Katalogi in monografije*, 33, Ljubljana.
- IONIȚĂ, I., 2003. – I. Ioniță, Vase de sticlă romane la dacii liberi (secolele II–III d. Hr.), *Arheologia Moldovei*, XXIII–XXIV, București, 219–247.
- KAROVIĆ, G., 1995–1996. – G. Karović, Rimsko staklo Marguma, *Viminacium*, 10, Požarevac, 75–105.
- Kofler – Truniger Collection*, 1985. – Ancient Glass Formerly the Kofler – Truniger Collection, *Christie's Sale*, 5–6 Mar 1985.
- KUNINA, N., 1997. – N. Kunina, *Ancient Glass in The Hermitage Collection*, Sankt Peterburg.
- LAZAR, I., 2003. – I. Lazar, *Rimsko steklo Slovenije*, Ljubljana.
- MANDRUZZATO, L. – MARCANTE, A., 2005. – L. Mandruzzato – A. Marcante, *Vetri antichi del Museo archeologico nazionale di Aquileia*, Il vasellame da mensa, Aquileia.
- McFADDEN, G. H., 1946. – G. H. McFadden, A Tomb of the Necropolis of Ayios Ermoyenis at Kourion, *American Journal of Archaeology*, 50, 449–489.
- F. NEUBURG, N., 1949. – F. Neuburg, *Glass in Antiquity*, London.
- PAŠKVALIN, V., 1974. – V. Paškvalin, Antičko staklo s područja Bosne i Hercegovine, *AV*, 25, Ljubljana, 109–138.
- POPILIAN, Gh., 1980. – Gh. Popilian, *Necropola daco-romană de la Locusteni*, Craiova.
- RAVAGNAN, G. L., 1994. – G. L. Ravagnan, *Vetri antichi del Museo Vetrario di Murano*, *CCAVV*, 1, Venezia.
- Régészeti Füzetek*, ser: II – 11 SZÁM, Magyar Nemzeti múzeum, Történeti museum, 1962.
- RUŽIĆ, M., 1994. – M. Ružić, *Rimsko staklo u Srbiji*, Beograd.
- STERN, E. M., 1995. – E. M. Stern, *Roman Mold-blown Glass. The First Through Sixth Centuries*, Rim.
- STERN, E. M., 2001. – E. M. Stern, *Roman, Byzantine, and Early Medieval glass, 10 BCE – 700 CE. Ernesto Wolf Collection*, Ostfildern.
- ŠAFRANOVIĆ–SVETEK, V., 1986. – V. Šafranović–Svetek, *Antičko staklo u jugoslavenskom delu provincije Donje Panonije*, Novi Sad.
- ŠTEFANAC, B., 2009. – B. Štefanac, Staklene kapaljke s antičke nekropole Relja u Zadru, *VAPD*, Split, 102, 109–127.
- ŠUBIC, Z., 1974. – Z. Šubic, Tipološki in kronološki pregled rimskega stekla v Poetovionu, *AV*, 25, Ljubljana, 39–61.
- TARTARI, F., 2005. – F. Tartari, *Prodhime quelqi lë shekujve I–IV lë erës sonë në Shqipëri*, Durres.

VESSBERG, Ö., 1952. – Ö. Vessberg, Roman glass in Cyprus, *OA*, VII, Stockholm, 109–165.

WHITEHOUSE, D., 1997. – D. Whitehouse, *Roman Glass in the Corning Museum of Glass*, 3, Corning – New York.

Wolkenberg Collection, 1964–1965. – *Ancient glass from the Alfred Wolkenberg collection*, Memphis, Tennessee, Brooks memorial Art Gallery.

ZOTOVIĆ, LJ. – JORDOVIĆ, Č., 1990. – Lj. Zotović – Č. Jordović, Nekropola “Više grobalja”, *Viminacium*, 1, Beograd.

