



REKILIRAJ,  
IDEJE IZ PROŠLOSTI



## IMPRESUM

### NAKLADNICI

Arheološki muzej u Zagrebu  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
Institut za arheologiju

### ZA NAKLADNIKE

Marko Dizdar, Sanjin Mihelić, Vesna Vlahović-Štetić

### UREDнице

Ina Miloglav, Andreja Kudelić, Jacqueline Balen

### AUTORI TEKSTOVA

Selena Vitezović  
Arheološki institut Beograd, Srbija  
Jacqueline Balen, Dora Kušan Špalj,  
Ana Solter, Igor Uranić  
Arheološki muzej u Zagrebu, Hrvatska  
Snježana Karavanić, Andreja Kudelić,  
Ivana Ožanić Roguljić  
Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
Ana Franjić, Ian Freestone  
Institute of Archaeology,  
University College London, United Kingdom  
Karina Grömer  
Naturhistorisches Museum Wien, Austria

Ivan Alduk  
Konzervatorski odjel u Imotskom,  
Ministarstvo kulture RH, Hrvatska

Jasna Vuković  
Odeljenje za arheologiju,  
Filozofski fakultet u Beogradu, Srbija

Jure Šučur  
Odjel za arheologiju,  
Odjel za arheologiju, Sveučilište u Zadru, Hrvatska  
Dino Demicheli, Ina Miloglav, Ana Pavlović,  
Rajna Šošić Klindžić, Tihomila Težak Gregl  
Odsjek za arheologiju,  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

### RECENZENTICA

Tihomila Težak Gregl

### LEKTORICE TEKSTOVA NA HRVATSKOM JEZIKU

Božena Bunčić, Tihomila Težak Gregl

### OBLIKOVANJE I GRAFIČKA PRIPREMA

Srećko Škrinjarić

### OBLIKOVANJE I GRAFIČKA PRIPREMA NASLOVNICE

Antun Sevšek, Damir Gamulin

### AUTORICE IZLOŽBE

Andreja Kudelić, Ina Miloglav, Jacqueline Balen

### SURADNICI PRI ODABIRU MATERIJALA I PISANJU PREDMETNIH LEGENDI

Tomislav Bilić, Ozren Domiter, Ivan Drnić,  
Miroslav Nađ, Ivan Radman-Livaja

### SCENOGRAFIJA IZLOŽBE

Antun Sevšek, Damir Gamulin

### OBLIKOVANJE I GRAFIČKA PRIPREMA IZLOŽBE

Antun Sevšek, Damir Gamulin

### TEHNIČKA IZVEDBA

Siniša Blažić, Ana Đukić, Stipan Kujundžić,  
Stjepan Marinković, Vedran Mesarić,  
Nenad Milić, Ivan Troha

### PREDMETE NA IZLOŽBI USTUPILI

Arheološki muzej u Zagrebu,  
Gradski muzej Vinkovci, Institut za arheologiju

### REALIZACIJU PROJEKTA FINACIJSKI SU POMOGLI

Grad Zagreb, Arheološki muzej u Zagrebu,  
Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,  
Ministarstvo znanosti i obrazovanja RH



### SPONZORI

Eko-Flor, Panda-commerce d.o.o, Vetropack Straža



### ISBN

AMZ: 978-953-8143-07-6

FF: 978-953-175-668-6

IARH: 978-953-6064-37-3

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu  
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu  
pod brojem 000978262.



# RECIKLIRAJ, IDEJE IZ PROŠLOSTI



- 7      **ANDREJA KUDELIĆ, INA MILOGLAV, JACQUELINE BALEN**  
Recikliraj, ideje iz prošlosti: složena priroda recikliranja
- 35     **RAJNA ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ**  
Reciklaža kamenog oruđa tijekom povijesti
- 45     **SELENA VITEZOVĆ**  
Kosti: jedna od najranijih sekundarnih sirovina
- 61     **JASNA VUKOVIĆ**  
Oštećenja, lomljenje i preoblikovanje: recikliranje  
i sekundarna upotreba predmeta od keramike
- 75     **KARINA GRÖMER**  
Recycling of Textiles in Historic Cotexts in Europe:  
Case Studies from 1500 BC till 1500 AD
- 99     **SNJEŽANA KARAVANIĆ**  
Brončano doba i recikliranje brončanih predmeta
- 113    **IGOR URANIĆ**  
Liber Linteus i Zagrebačka mumija
- 117    **JURE ŠUĆUR**  
Tumuli u Dalmaciji – posljednjih 2000 godina
- 133    **IVAN ALDUK**  
„Recikliranje“ prostora kroz prošlost Dalmacije  
(očima konzervatora)

- 145 ANA FRANJIĆ , IAN C. FREESTONE  
Glass recycling
- 163 DORA KUŠAN ŠPALJ  
Rimsko naselje *Aquae Iasae* (Varaždinske Toplice),  
primjer recikliranja građevinskog materijala
- 181 DINO DEMICHELI  
Recikliranje antičkih epigrafskih spomenika  
na širem splitskom području
- 209 IVANA OŽANIĆ ROGULJIĆ  
Rimljaninu ništa nije smeće – pogotovo ne hrana
- 215 ANA PAVLOVIĆ  
Novo lice starih kovanica  
- sekundarna i ponovna upotreba novca u arheologiji
- 241 ANA SOLTER  
I palača i muzej  
– sve adaptacije palače Vranyczany-Dobrinović na Zrinjvcu 19
- 255 TIHOMILA TEŽAK GREGL  
Pogovor (ili recikliranje tekstova)

# SCRAP!



**WILL  
HELP  
WIN**

*Don't  
mix it!*

**COME ON, C-H... DO MORE!  
THIS ISN'T PEACE-IT'S WAR!!**

Sl. 1: Reklamni pano kampanje propagiranja prakse recikliranja za široke mase korištene tijekom Drugoga svjetskog rata (izvor: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AScrap%5E\\_Will\\_Help\\_Win.\\_Don't\\_Mix\\_it\\_-\\_NARA\\_-\\_533983.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AScrap%5E_Will_Help_Win._Don't_Mix_it_-_NARA_-_533983.jpg); U.S. National Archives and Records Administration) [Public domain], via Wikimedia Commons).

# Recikliraj, ideje iz prošlosti: složena priroda recikliranja

Andreja Kudelić  
Ina Miloglav  
Jacqueline Balen

## Uvod

Recikliranje je iznimno složen, ali i univerzalan fenomen bilo da se promatra u sadašnjosti ili u okviru kultura i zajednica iz prošlosti. To je skup društveno-ekonomskih, političkih odluka, ali i religijskih ideologija nekog društva i pojedinaca, no šire razumijevanje toga fenomena u okviru društveno-humanističkih znanosti i dalje je pomalo zapostavljeno. Načini i motivi koji su čovjeka u dalekoj i bližoj prošlosti navodili na popravljavanje, ponovnu upotrebu i recikliranje predmeta i/ili materijala duboko su usađeni u različite sfere društva, ali prije svega u čovjeka. U radu će se pojasniti termini i što sve podrazumijeva recikliranje u suvremeno doba u skladu s doživljajem materijalnog danas. Također će se nastojati prikazati primjeri na koji su način naši preci reciklirali materijale, ponovno upotrebljavali predmete te način na koji je taj koncept ugrađen u kulture iz prošlosti. Da bismo razumjeli mehanizme koji utječu na arheološku interpretaciju takvih složenih društvenih fenomena pojasnit će se principi razmatranja takve prakse u okviru arheološke teorije.

Prema definiciji recikliranje podrazumijeva skupljanje upotrijebljenih, tj. korištenih ili odbačenih materijala i transformaciju u njihove sastavne sirovine (<https://discardstudies.com/2016/03/09/the-politics-of-recycling-vs-reusing/>). Drugim riječima recikliranje je izdvajanje materijala iz otpada i njegovo ponovno korištenje, a ono uključuje skupljanje, razvrstavanje, preradu i izradu novih proizvoda iz iskorištenih stvari ili materijala (<https://hr.wikipedia.org/wiki/Recikliranje>). Suvremene kampanje koje promiču recikliranje ističu da se njime može smanjiti količina otpada, nadomjestiti potreba za izvornom sirovinom, smanjiti potrošnja energije, zagađenje zraka i tla (<https://discardstudies.com/2016/03/09/the-politics-of-recycling-vs-reusing/>). Međutim, recikliranje podrazumijeva nekoliko stupnjeva obrade odbačenih predmeta, odnosno materijala poput: a) tretiranja i obrade odbačenog materijala sa svrhom ponovne upotrebe; b) prilagodbe odbačenog materijala za novu upotrebu bez promjene osnovnog oblika i namjene; c) potpune prerade odbačenog materijala i ponavljanja postupka proizvodnje (<http://www.dictionary.com/browse/recycle>). U tom smislu suvremeno poimanje recikliranja podrazumijeva i sekundarnu upotrebu, to jest preradu i ponovno korištenje predmeta i materijala. Upravo su primjeri takvih oblika „recikliranja“ zabilježeni od najstarijih razdoblja prošlosti.



U posljednjih stotinu godina, ljudi su postali izrazito privrženi praktičnosti, raspoloživosti, modi i stalnoj tehnološkoj promjeni, a porast masovne potrošnje doveo je do pojave, ranije nezamislivih količina otpada. U skladu s problemom nagomilanog „smeća“ sustav recikliranja postaje relativno unosan posao, a javnost se raznim kampanjama potiče na sortiranje otpada. Recikliranje i ponovna upotreba prolazili su kroz različite faze i različita značenja za društvo, počevši od industrijske revolucije do povećanog konzumerizma i stvaranja potrošačkog društva. Međutim, u prošlosti ove su aktivnosti imale sasvim drukčije značenje za čovjeka.

Kada je recikliranje postalo globalnim fenomenom? Prema provedenim istraživanjima (više kod: Amick 2015: 4) veliki preokret u poimanju recikliranja, popravljanja, ponovne upotrebe predmeta i materijala dogodio se početkom 20. st. s počecima industrijalizacije. Upravo su te promjene dovele do pomaka u načinu postupanja s oštećenim ili odbačenim predmetima. Praksa popravljanja i ponovne upotrebe zamijenjena je svojevrsnim ranim principom recikliranja (engl. *downcycling*) pri čemu su odbačeni predmeti podijeljeni na sirovi proizvod ili su ponovno proizvedeni kao novi predmeti (Amick 2015: 5). Značajan trenutak zbio se tijekom Drugoga svjetskog rata u Ujedinjenom Kraljevstvu kada je zbog straha od gubitka potencijalne vrijednosti iz otpada te straha od prijetnje uvozom djevičanske sirovine osnovano Nacionalno vijeće za spašavanje (*National Salvage Council*) koje je organiziralo aktivnu kampanju propagiranja prakse recikliranja za široke mase kao pomoć u poimanju rata (sl. 1). Cilj je bio pokušati natjerati mase na odvajanje sirovine (otpada) „motivirajući“ ih kroz strah od osobnih gubitaka, strah za vlastiti život i od gubitka slobode. Na taj način gospodarenje otpadom postavljeno je u okvire opće krize, gdje članovi zajednice postaju aktivni dionici misije spašavanja što postaje njihova moralna obaveza i domoljubna dužnost (Wilson 1995: 127; Riley 2008: 81).

Razmatrajući ovaj primjer u konceptualnom smislu (Douglas 1984, prema Riley 2008: 81–82) jasno je da se radi o složenim društveno-ekonomskim, političkim, okolišnim i psihološkim čimbenicima koji su znatno utjecali na tadašnje mase, no poslužili su i kao model za suvremene propagande recikliranja<sup>1</sup> (Riley 2008: 81).

I dok je ekonomija u prvoj polovini prošloga stoljeća uslijed ekonomske krize i rata u otpadu vidjela veliku vrijednost, u suvremeno doba recikliranje se aktivno dovodi u vezu sa širom, nacionalnom i globalnom brigom o okolišu. Od 60-ih godina prošloga stoljeća potreba za smanjenjem otpada, koja se manifestirala kroz promoviranje recikliranja, polako je utirala put prema programima zaštite okoliša i gospodarenja otpadom na globalnoj razini (Gandy 1994). Današnje poimanje recikliranja i ponovne upotrebe isključivo je vezano za pojmove poput održivog razvoja, smanjenja otpada, gospodarenja otpadom, gospodarskog razvoja te brige za zaštitu okoliša. Propaganda 21. st. uglavnom je svedena na tri poruke: smanjiti, reciklirati, ponovno upotrijebiti (eng. *reduce, reuse, recycle*) koje su sinonimi modernog društva za brigu o okolišu u smislu uštede novca, energije i prirodnih resursa.

Praksa je pokazala da su takvi ideološki i politički poticaji najbolji pokretači da konzumenti, tj. javnost, ali i pojedinci sortiraju otpad (Amick 2015: 5). Istraživanja su također pokazala da individualno sortiranje otpada u suvremeno doba, u okviru razvijenih zemalja, provode najsiromašnije društveno-ekonomske klase (Wilson 1995: 127-128; Amick 2015), a nešto što bi bilo najbliže kulturi prenamjene i ponovne upotrebe stvari prakticiraju najsiromašnji slojevi građanstva (obično ih nazivaju skupljači otpada) nerazvijenih država trećega svijeta<sup>2</sup> (Medina 2007).

<sup>1</sup> To se odnosi na tri međusobno povezana pristupa: strukturirani i ciljani publicitet, prihvaćanje takvog publiciteta od strane publike te metode i tehnike uključene u povećanje tog prihvaćanja. (Riley 2008: 82).

<sup>2</sup> Prema posljednjim procjenama oko 140 milijuna ljudi (2% ljudske populacije) preživljava od skupljanja i sortiranja otpada, a većinu ih čine žena i djeca što negativno utječe i na njihovo zdravlje (Medina 2007).

Neki pak smatraju da je globalna osviještenost i interes javnosti za recikliranjem nastala i kao osjećaj krivnje zbog povećane stope konzumacije i povećanja proizvodnje otpada (Hawkins 2006). Također je zabilježeno da u razvijenom svijetu najviše reciklira starija populacija, pa tako i u Hrvatskoj, što se dovodi u vezu s još uvijek živućim nasljeđem iz razdoblja nakon Drugoga svjetskog rata (Barr *et al.* 2005). Ipak, recikliranje, za one u razvijenom svijetu, predstavlja jednostavno razvrstavanje otpada, po mogućnosti ispred vlastitog doma. Evidentno je da takvo razvrstavanje otpada predstavlja obvezu koju su vladajuće strukture i industrija prebacile na javnost kako bi se oslobodili povećanih troškova recikliranja materijala na marginama profitne industrije (Dean 1995; Eckelman & Chertow 2009, prema Amick 2015: 5), a porukama o očuvanju okoliša motiviraju one koji sortiraju, odnosno recikliraju.

Ako pođemo od glavnog „montiranog“ pokretača koji ipak predstavlja pozitivnu misao vodilju, tada bi valjalo težiti smanjenju količine ambalaže, ulaganju u obnovljive izvore energije, osvještavanju negativnih posljedica masovnog konzumerizma, poticanju dizajniranja predmeta koji su popravljivi, dugotrajni, sigurni te poticanju na brigu o predmetima i popravljanju stvari. Navedeno podrazumijeva ne samo mijenjanje prakse upotrebe, već i proizvodnje što bi u konačnici znatno utjecalo na globalnu ekonomiju i politiku, a tek onda pozitivno na društvo i okoliš.

I dok se pozadina suvremene prakse recikliranja odnosi na smanjenje otpada te brigu o očuvanju okoliša, kada govorimo o prošlosti može se reći da je sustav recikliranja čovjeku urođen. Međutim, u prošlosti ove su aktivnosti imale sasvim drukčije značenje za čovjeka jer je svijest o ekološkim problemima vezana za suvremeni način života te je sastavni dio globalnih ekonomskih i političkih zbivanja. Ponovna upotreba predmeta, odnosno njihova prenamjena pokazatelj je kultura koje ne odbacuju predmete nego teže kulturi ponovne upotrebe stvari, a upravo o tome možemo mnogo naučiti iz prošlosti.

## Recikliranje i arheološki kontekst

Recikliranje je u prošlosti zabilježeno u gotovo svim segmentima ljudskog društva, od recikliranja svakodnevnih stvari načinjenih od različitih materijala (keramika, staklo, kosti, kamen, bronca, željezo, tekstil, drvo) do „recikliranja“ određenog prostora (kuće, naselja, sveta mjesta). Međutim, prepoznati aktivnosti vezane uz recikliranje u prošlim kulturama kao i otkriti te rastumačiti zapise ponovne ili sekundarne upotrebe na arheološkom materijalu vrlo je složeno, a tumačenje nerijetko ovisi i o kontekstu u kojem su artefakti pronađeni.

Raspravljati o recikliranju ne može proći bez razmatranja smeća stoga je ovdje važno spomenuti znanost o smeću (eng. *garbology*), znanstvenu disciplinu koja se u okviru antropoloških, suvremenih ekoloških studija i arheologije razvila još sedamdesetih godina prošlog stoljeća u Americi. Projekt Smeće (*The Garbage Project*) prof. W. Rahtje započeo je na Sveučilištu u Arizoni s ciljem proučavanja otpada, odnosno potrošačkih navika Amerikanaca. Glavna ideja projekta bila je premissa: ono što su ljudi posjedovali te potom bacili pruža nam mnogo više informacija o životima kakve su vodili nego što bi oni sami to mogli. Tradicionalne arheološke metode primjenjene su na suvremene arheološke situacije – deponije smeća. Takav pristup omogućio je stvaranje platforme za bolje razumijevanje onoga što se doista dogodilo s otpadom na razini domaćinstva. Rezultati takvih istraživanja glavni su izvor informacija o prirodi i promjenama obrazaca bacanja smeća u suvremeno doba, što je primjenjivo i na razmatranje otpada u arheološkom kontekstu (Rathje & Murphy 2001).

S druge strane, u sklopu bihevioralne arheologije definicija recikliranja, ponovne i sekundarne upotrebe teorijski je vrlo detaljno razmotrena prije 30-ak godina (Schiffer 1983; 1987), pri čemu su promatrani različiti procesi u kojima artefakti ulaze u arheološki zapis, a posljedica su različitih aktivnosti. Kada se predmet razbio, istrošio ili iz drugih razloga više nije imao svoju utilitarnu ili simboličku funkciju, otvarale su se mogućnosti za njegovu ponovnu upotrebu. Za

potrebe tumačenja životnog vijeka predmeta u arheologiji Schiffer (1987: 32; Schiffer 2010: 33) predlaže četiri vrste procesa ponovne upotrebe: lateralno ili kružno cirkuliranje, recikliranje, sekundarna upotreba i proces konzerviranja. Lateralno ili kružno cirkuliranje (eng. *lateral cycling*) uključuje isključivo promjenu korisnika predmeta ili društvenu jedinicu korištenja, a da se pritom oblik predmeta i njegova funkcija ne mijenjaju. Takvu vrstu ponovne upotrebe vrlo je teško identificirati arheološki i to zato jer se karakteristike predmeta takvim procesima ne bi promijenile (npr. prodaja rabljenih predmeta, buvljak, eng. *Flea Market* i sl.). S druge strane recikliranje (eng. *recycling*) podrazumijeva da predmeti nakon nekog vremena upotrebe budu vraćeni u proizvodni postupak što podrazumijeva promjenu oblika predmeta, ali i funkcije (npr. oštećena kamena sjekira može se preraditi u neko drugo oruđe). Ponekad recikliranje ne uništi u potpunosti tragove prethodnih, odnosno originalnih, procesa proizvodnje i upotrebe, a to je osobito važno i često vidljivo na arheološkim artefaktima. Sekundarna upotreba (eng. *secondary use*) je promjena funkcije predmeta, a da se pritom ne mijenja njezin oblik (npr. istrošeni kameni žrvanj može se koristiti kao nakovanj ili predmeti svakodnevne upotrebe često postaju dio pogrebnog rituala i polažu se uz pokojnika). Tzv. procesi konzerviranja (eng. *conservatory processes*) četvrta su vrsta procesa ponovne upotrebe predmeta, a predstavljaju različite tipove sekundarne upotrebe koja ponekad rezultira dugoročnim očuvanjem, a ovoj skupini pripadaju predmeti čija je priroda uglavnom simbolička (npr. pokloni, priznanja i uspomene).

Artefakti su mogli imati više funkcija. Kada neki predmet više nije bio funkcionalan ni u kojem obliku (popravljen, doraden ili djelomično prenamijenjen) tada takav predmet postaje dio arheološkog konteksta, a taj proces uključuje nekoliko faza deponiranja, transportiranja (pod utjecajem čovjeka i/ili prirode) te u konačnici postaje otpad (Schiffer 1987: 47). Nerijetko se događa da i takav predmet u nekom potpuno drukčijem kontekstu bude vraćen u „život“, odnosno ponovno korišten. Na primjer, arheološki nalazi otkriveni iskopavanjima postaju dijelom kulturne baštine, dio su muzejskog postava, služe za edukaciju, znanstvene analize i sl. Može se reći da predmeti imaju društveno, simboličko i ekonomsko značenje koje nije statično, a biografija predmeta ne umire kada se on istroši ili razbije (Kopytoff 1986; Dooijes & Nieuwenhuys 2007). Dakle, postoji čitav spektar različitih mehanizama koji utječu na životni vijek predmeta. Taj životni vijek u osnovni je nepredvidiv, međutim pojedine faze toga ciklusa moguće je rekonstruirati.

Recikliranje i ponovna upotreba u prošlosti vezane su uz složeni odnos između čovjeka i okoliša, i čovjeka i predmeta, a u okviru takvih složenih veza recikliranje predstavlja sastavni dio tehnologije proizvodnje i upotrebe predmeta. Ono je dio lanca operacija te odražava načine ponašanja onih koji predmete izrađuju, popravljaju, mijenjaju im funkciju ili ga recikliraju. Proučavanje procesa proizvodnje, upotrebe, ponovne ili sekundarne upotrebe i recikliranja omogućuje nam bolje razumijevanje društveno-ekonomskih i religioznih aspekata života u prošlosti. Ono također ukazuje na određene aspekte tradicije i društvenih ideologija te omogućuje stvaranje osnovanih pretpostavki o ponašanju pojedinaca, tj. zajednica. Stoga se u nastavku teksta predstavlja niz primjera „recikliranja“ iz prošlosti koji su postavljeni u interpretativno-ideološke okvire, koji su mogli biti pokretači takvog ponašanja ili je svojevrsni princip recikliranja mogao izravno utjecati na društvene ideologije.

### Materijali kao dio energetske učinkovitosti

Čovjekova sposobnost da iskoristi i prilagodi materijale iz prirode vlastitim potrebama sa svrhom preživljavanja univerzalna je. Osim toga, sposobnost stvaranja novih materijala kao i inovativnost predstavljaju svojevrsnu (r)evoluciju u razvoju ljudskog društva. Ljudska egzistencija često je ovisila o materijalima, njihovoj dostupnosti i vještini majstora koji su predmete izrađivali.

Sl. 2: Kamena sjekira s rupom za nasad i polomljena sjekira istog tipa prenamijenjena u čekić, Samatovci, sopotska kultura, mlađe kameno doba (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).



Sl. 3: Kameno dlijeto te kameno dlijeto iskorišteno kao sirovina za izradu sječiva, Samatovci, sopotska kultura, mlađe kameno doba (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).



Iako je čovjek u prošlosti koristio različite prirodne materijale najučestaliji materijali koje arheolozi pronalaze arheološkim iskopavanjima jesu: keramika (glina), kost, kamen, dok su umjetni materijali poput stakla i metalnih legura nešto rjeđi što naravno ovisi o tome koje razdoblje prošlosti se istražuje. Upravo se na takvim izdržljivim materijalima vide pokazatelji upotrebe i trošenja (engl. *use-wear*), popravaka, sekundarne upotrebe ili recikliranja materijala. Predmeti načinjeni od organskih materijala poput tekstila, kože i drva u arheološkom kontekstu rijetko se pronalaze zbog podložnosti brzom propadanju, stoga o praksi recikliranja takvih predmeta imamo mnogo manje saznanja. Sve navedene sirovine korištene su za izradu čitavog spektra predmeta za svakodnevnu upotrebu. Sirovinom su uglavnom vladali vješti pojedinci, majstori ili specijalizirani obrtnici. Glavni razlog učestale prakse popravljanja, prenamjene ili recikliranja predmeta, tj. sirovine, bio je praktične prirode, a u fokusu je bila maksimalna iskoristivost sirovine kao posljedica ograničenih resursa ili njihova ograničena dostupnost.

Jedan od najznačajnijih materijala na kojemu počiva ljudska civilizacija jest kamen, odnosno sposobnost čovjeka da kamen prilagodi svojim potrebama što je znatno utjecalo na tijek ljudske prošlosti. Trajnost, kvaliteta, ali i „narav“ takvog materijala omogućile su nam da dokumentiramo razne faze prenamjene koje su zapisane na njihovoj površini. Razvojem tafonomije koja podrazumijeva proučavanje različitih faza nastanka oblika nekog predmeta to je donekle i omogućeno. Poznato je da tehnologija lomljenog kamena ima raznolike načine produljivanja životnog vijeka nekog predmeta i to kroz oštrenje, doručivanje i recikliranje. Još prije stotinu godina razvijena je metoda koja je omogućila bilježenje podataka o popravcima i doradi litičkih alatki i to uglavnom kroz fenomen poznat kao „dvostruka patina“ što znači da je neki oštećeni artefakt nanovo doručan i upotrijebljen (Martin 1906, prema: Amick 2015: 6). Tako prikupljeni podaci dokazali su da je praksa popravljanja bila zastupljena vrlo rano u prošlosti i to na artefaktima iz donjega paleolitika (Amick 2015: 6). Mnogi kasniji primjeri dokaz su da je takva praksa bila uobičajena, a pretpostavlja se da je glavni razlog bila laka dostupnost provjereno kvalitetnog materijala.

Jedan od brojnih primjera sekundarne upotrebe kamenih predmeta jesu kamene sjekire iz mlađega kamenog doba. Na primjer, takve sjekire, nakon što su bile polomljene, pretpostavlja se upotrebom, prenamijenjene su te postaju udarači/čekići (sl. 2) dok su pojedine sjekire, odnosno dlijeta postale sirovinom za izradu sječiva (sl. 3) koje se potom moglo uglaviti u drveni



Sl. 4: Oruđe napravljeno od kosti životinja, Jakovo-Koradin, vinčanska kultura, mlađe kameno doba (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).

držak i služiti potpuno drukčijoj svrsi. U tom smislu može se pretpostaviti ponašanje poput svjesne selekcije odbačenog materijala, kao i praksa skupljanja odbačene litike i kamenih alatki (ponekad iz starijih razdoblja) te njihova prerada i ponovna upotreba u kontekstu mlađih razdoblja prošlosti.

Nalazi životinjskih kostiju u sklopu ostataka naselja uglavnom su produkt konzumacije hrane. Postupak obrade mesa i ostalih životinjskih ostataka poput iznutrica, kože i kostiju od daleke prapovijesti predstavljao je skup složenih društvenih obrazaca ponašanja kakvi su zabilježeni i u našoj, ne tako dalekoj prošlosti (npr. kolinje/ svinjokolja) kao i na mnoštvu primjera iz etnoloških izvora. Dostupnost kosti kao prikladne sirovine za proizvodnju oruđa i sličnih predmeta ovisila je o tri čimbenika: različitim životinjskim vrstama unutar razumne udaljenosti u okviru određenog životnog područja, relativnoj količini kostiju u usporedbi s drugim resursima (npr. kamen, školjka ili drvo) i sposobnosti čovjeka da prepozna kost kao resurs (Olsen 1984). Razmjeri iskorištavanja takve sirovine ovisili su i o okolišnim čimbenicima. Koštane sirovine arheološki su zabilježene još vrlo rano u prapovijesti i potječu iz donjega paleolitika. Osim toga iz etnografskih izvora doznajemo da su predindustrijske zajednice povezivale životinje sa specifičnim moćima ili su im pridavale određene karakteristike (poput snage, lukavosti, agresivnosti i sl.) pa tako i njihovim nusproduktima (Olsen 1984). Obrada kostiju, njihova priprema i transformacija u iskoristivu sirovinu, zahtijevala je posebnu vještinu, a ako pretpostavimo i njima pripisana simbolička svojstva onda ne iznenađuje činjenica da se velik broj koštanih predmeta nakon oštećenja popravljao, dorađivao te ponovno koristio (sl. 4). Na sličan način kao i bilježenje tragova upotrebe i popravaka na litičkim predmetima mogu se dokumentirati i oni na kostima. Međutim, kost također predstavlja potencijalno opasan otpad, ako se promatra u kontekstu života ranih hominina i stalne opasnosti od grabežljivaca koji su otpad vrlo lako mogli nanjušiti i približiti se čovjeku. Stoga je razlog njihove rane upotrebe možda bio motiviran isključivo praktičnim razlozima. S druge strane simbolička komponenta kosti kao sirovine za izradu određenih predmeta također je mogla bitno utjecati na njihov odabir. U tom smislu zanimljiv je podatak, proizišao iz istraživanja koštanih predmeta iz mlađega kamenog doba, da za izradu koštane žlice od kosti goveda treba mnogo više vremena (25 sati) nego što bi to bilo potrebno da se predmet izradio od nekog drugog materijala (Sidéra 2013; Dekker 2014; Vitezović 2016).

Sl. 5: Keramička posuda ukrašena bijelom pastom koja sadrži usitnjene spaljene kosti, lokalitet Beli Manastir - Širine, kultura transdanubijske inkrustirane keramike, rano i srednje brončano doba (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).



Spomenut ćemo ovdje i jedan neobičan primjer „recikliranja“ kosti, koji je bio vrlo česta prakse tijekom brončanog doba na prostoru Europe. Od mješavine vapnenca, gipsa ili kaolina i kosti pripremala se bijela pasta (inkrustacija) (Roberts *et al.* 2008; Všíanský *et al.* 2014) kojom su popunjavane brazde načinjene na površini keramičkih posuda čime se postizao kontrastni efekt izražen kroz paletu složenih motiva (sl. 5). Iako se takav efekt mogao postići i bez upotrebe kostiju zabilježeno je da su se spaljene kosti (nije poznato jesu li kosti životinjskog ili ljudskog podrijetla) gotovo tradicionalno koristile za dekoriranje keramičkih posuda. Naravno, razloge takvih odabira teško ćemo moći razumijeti, no s velikom vjerojatnošću možemo pretpostaviti njihovu simboličku pozadinu.

Kosti, kao potencijalno biološki opasan otpad, obilno su prisutne u kasnijim razdobljima prošlosti što može biti posljedica korištenja mnogo dostupnijih sirovina ili sirovina jednostavnijih za obradu i proizvodnju istih predmeta. No, one su uglavnom posljedica povećane dostupnosti sirovine uslijed povećanog broja stanovništva, intenzivnijeg izlova i uzgoja životinja, pa samim time i povećane količine otpadnog materijala. S obzirom da kost nije jednostavno uništiti, a priroda materijala je manje sklona propadanju, kosti predstavljaju vrlo znakovit dokaz o pojavi organskog otpada u sklopu naselja u prošlosti.

Najzastupljenija sirovina u naseljima još od mlađega kamenog doba je glinoviti materijal. Od njega su pretežno izrađivane posude koje su pečenjem transformirane u keramiku, gotovo neuništiv materijal, koji čini više od 90% nalaza na arheološkim lokalitetima. Osim za izradu keramičkih posuda glinovita smjesa služila je pretežno kao građevinski materijal za izolaciju zidova objekata, gradnju peći (npr. krušnih i keramičarskih), ognjišta i slično. Brojni su primjeri iskorištavanja otpada iz naselja pa je tako vrlo učestao primjer ugradnja komada razbijenih keramičkih posuda u temelje peći. Ta praksa je vrlo zastupljena i to u gotovo svim razdobljima prošlosti, a arheološki su takvi primjeri vrlo brojni (sl. 6) (Balen 2005; Karavanić 2009; Đuričić 2014; Vuković 2015).

Zanimljivo je recikliranje gline kao sirovine na primjeru čuvenih pločica s pismom linear B mikenske civilizacije. Na takve tanke pločice, dužine oko 10 cm urezivani su znakovi s pomoću stilusa u još meku glinu koja se sušila na suncu, a sadržaj pločica uglavnom se odnosio na upravnu službu pa se na njima donose popisi imanja, zaliha hrane, zavjetnih darova božan-

Sl. 6: Detalj temelja glinene peći napravljen od ulomaka razbijenih keramičkih posuda s lokaliteta Vučedol, badenska kultura, kasno bakreno doba (fotografirala: J. Balen).



stvima i sl. Pločice s pismom linear B izrađivane su da traju godinu dana pohranjene u arhivi, a nakon toga one su uništene te je sirovina ponovno upotrijebljena za izradu novih pločica s novim zapisima (Kaczmarek 2016).

Rezultati istraživanja provedenih na zapisima linear B pločica iz Pila i luke Vivara jedinstven su pisani dokaz prakse recikliranja brončanih predmeta iz razdoblja između 15. i 12. st. pr. Kr. (Kaczmarek 2016). Naime, na pločicama se mogu iščitati podaci koji ukazuju na praksu popravljivanja brončanih posuda (npr. brončani tronožac i brončane posude), ali i defanzivnog tipa oružja (oklop, kaciga) (Kaczmarek 2016). U približno isto doba na prostoru Europe te osobito na području međuriječja rijeka Save, Drave i Dunava znakovita je pojava velikog broja zakopanih, odnosno skrivenih ostava brončanih predmeta ili ostava bronce (Vinski-Gasparini 1973). Arheolozi takve ostave brončanih, uglavnom polomljenih predmeta, tumače na različite načine koji se kreću od utilitarnih do posebnih, simboličkih objašnjenja (Bradley 1988; 2013; Harding 2000). Vjerojatno je riječ o razlozima praktične prirode (predmeti skupljeni kao sirovina za ponovno taljenje), iako iz današnje perspektive ne možemo u potpunosti razumjeti sve razloge donošenja takvih odluka u prošlosti, koje često nisu jednoznačne. Ipak, zapisi ispisani pismom linear B predstavljaju svojevrsni pisani dokaz o svijesti i racionalnom gospodarenju resursima kada je riječ o sirovini, a dodanu vrijednost sirovini u ovom slučaju omogućilo je recikliranje, odnosno obnovljivost pojedinog materijala.

Jedan od najočitijih primjera recikliranja materijala je „recikliranje“ građevinskog materijala čemu možemo posvjedočiti iz vjerojatno niza vlastitih zapažanja. Jedan od najpopularnijih materijala za recikliranje je kamen i to zbog, već ranije spomenutih svojstava, izdrživosti i dugovječnosti. Eksploatacija kamena, njegova obrada i transport zahtijevaju velike troškove i silne napore, stoga su razlozi upotrebe neiskorištenih kamenih spomenika prije svega bili ekonomske naravi. Jedan od primjera takve reciklaže svakako su brojni srednjovjekovni ruševni burgovi, dvorci, kurije i utvrde koji su doslovno rastavljeni nakon napuštanja ili urušavanja, a uglavnom kamena građa (nerijetko i opeka) preseljenja je i ugrađena u nove objekte potpuno drukčije namjene. Rimskodobni gradovi na Jadranu u kasnoj antici, ali i mlađim povijesnim razdobljima postaju svojevrsni kamenolomi. Kameni spomenici često su pronalazeni izvan njihova originalnog položaja, a građevinski materijal koji je primarno korišten za gradnju utilitarne i sakralne arhitekture, sekundarno se koristi u različite građevinske svrhe (spoliji). U Dalmaciji su npr. ljudi često čišćenjem polja stoljećima razgrađivali arheološki vrijedne ostatke i odlagali ih na kamene gomile. Zabilježeno je također i uništavanje kamenih prapovijesnih gomila, odnosno njihovo „recikliranje“ koje se intenziviralo od 19. st. kada je taj kamen korišten za dobivanje amorfnog vapnenca za gradnju suhozida. Gomile su također korištene kao osmatračnice, a vrlo često i kao pastirska skloništa. Zbog lokacije, koja je uvijek bila u vezi sa smjerom pružanja glavnih komunikacijskih putova, gomile su vrlo često korištene i kao strateški vojni položaji. Možda se najbolji primjer nalazi na Biokovu gdje su gomile korištene tijekom Prvoga svjetskog rata tako da se u prapovijesnu gomilu interveniralo gradnjom rovova, osmatračnica za artiljeriju pa čak i manjih, vrlo kvalitetno napravljenih, suhozidnih objekata.

S druge strane, primjeri recikliranja drvene građe, u ne tako davnoj prošlosti, mogu biti dobar pokazatelj sličnih pojava u nama mnogo daljoj prošlosti. Suvremena praksa rastavljanja drvenih kuća jedinstvene tradicijske arhitekture s područja srednje Posavine izgrađenih od hrasta lužnjaka koji se odlikuje tvrdoćom i trajnošću, starih više od stotinu godina, doslovno je izbrisala brojna domaćinstva i dijelove naselja na tom području. No, zabilježeno je da su kuće premještane i u prošlosti iz isključivo praktičnih razloga poput ugroženosti od poplava i sl. (Rajković 2006: 22). S obzirom na vrhunsku kvalitetu građe pretpostavlja se da su i pojedini dijelovi kuća višestruko korišteni tj. reciklirani kroz duži period.

Danas je npr. potražnja za „starom“ opekom vrlo popularna osobito kod uređenja okućnica, gradnje kamina ili rustikalnih interijera ruralnih kuća za odmor. Znakovito je da i danas postoji potreba za recikliranjem građevinskog materijala, no uglavnom se radi o prirodnim materijalima poput drva, opeke ili kamena. Nažalost betonske blokove i iskorištenu metalnu armaturu teško ćemo reciklirati na razini domaćinstva ili za vlastite potrebe. Građevinski otpad danas<sup>3</sup> predstavlja vrlo velik problem u smislu recikliranja, a prije svega to se odnosi na nepropisno odlaganje te troškove odlaganja i obrade takvog otpada.

Premda se u arheološkom kontekst tekstil pronalazi vrlo rijetko pretpostavlja se da su tkanine i predmeti načinjeni od biljnih vlakana bili podložni svakodnevnom i učestalom popravljaju i recikliranju. Pretpostavka se temelji na vrlo logičnoj premisi, a ona polazi od činjenice da je postupak izrade tkanine iznimno dugotrajan, težak i složen proces, iz današnje perspektive gotovo nezamisliv. Riječ je o postupku koji traje veći dio godine, a tkanine su korištene za čitav niz različitih upotrebni predmeta. O složenosti postupka najviše informacija saznajemo iz etnografskih izvora, no za prapovijesna razdoblja vrlo je teško procijeniti vrijeme potrebno za proizvodnju tekstila. Prema pojedinim eksperimentima, koji su provedeni koristeći se tehnologijom pređenja s pomoću pršljenova i tkanja na vertikalnom tkalačkom stanu s utezima, za proizvodnju tkanine od jednoga metra kvadratnog potrebno je otprilike između dva do sedam

<sup>3</sup> U Hrvatskoj se godišnje proizvede više od 2 milijuna tona građevinskog otpada, a kako nije u potpunosti organiziran ekonomski sustav gospodarenja, samo se 5% građevinskog otpada reciklira ili zbrinjava na prihvatljiv način (<http://mplan.hr/djelatnost/bjelovar/reciklazna-dvorista-i-odlagalista-gradevinskog-otpada>).



dana rada (Andersson 2003; Mazāre 2014: 29). Ako pritom uračunamo postupak uzgoja i obrade biljaka za proizvodnju biljnih vlakana ili obrade životinjske vune i dlake za proizvodnju niti namijenjenih tkanju, riječ je o postupku koji je mogao trajati i znatno dulje. Primjerice, za izradu jedra površine oko 90 m<sup>2</sup> za jedan vikinški brod, bilo je potrebno 90 kg sirovina te 8000 radnih sati, a za odijevanje posade od šest do osam članova dodatnih 40-53 kg sirovog materijala te između 2500 i 3300 sati rada (Bender Jørgensen 2012, prema: Bender Jørgensen & Grömer 2012: 62). Jedan od neprocjenjivih arheoloških izvora za proučavanje odnosa čovjeka prema tkaninama u prapovijesti jesu nalazi iz voda (jezera u alpskoj regiji i sjevernoj Europi), te nalazi iz rudnika soli u Hallstattu pri čemu su uvjeti nalaza utjecali na očuvanost tekstila i odjeće (Bender Jørgensen & Grömer 2012; Grömer 2016), a upravo je na njima zabilježen niz tragova popravljanja i krpanja tkanina. Iz perspektive suvremenog otpada tekstil je zastupljen sa 3,7% udjela u ukupnoj količini otpada što je u korelaciji s prošlošću gotovo neusporedivo. Tekstil i predmeti načinjeni od tkanine mogli su se koristiti doslovno do najmanjeg komadića, odnosno do njihova nestajanja. Čini se kako su u prošlosti gospodarski čimbenici kao i optimizacija prirodnih resursa mogli biti glavni motiv za recikliranje tekstila. Prema izvješću o gospodarenju otpadnim tekstilom i obućom (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb 2017.) otpadni tekstil i obuća jedna su od najbrže rastućih vrsta otpada danas što je uglavnom posljedica utjecaja modne industrije i sve slabije kvalitete tkanina, a potrošnja tekstila na europskoj razini procjenjuje se da je dvostruka u odnosu na potrošnju prije 20 godina.<sup>4</sup> Istovremeno tekstil je jedan od najpogodnijih materijala za ponovno korištenje i recikliranje jer čak 90% tekstilnog otpada može se ponovno upotrijebiti, oporabiti i reciklirati.

### Ambalaža nije smeće

Ambalaža (papir/karton, plastika, drvo, metal, staklo, tekstil) je sve ono što u odnosu na proizvod ima zaštitnu, transportnu, upotrebnu i informativnu funkciju te koja se prije ili tijekom konzumacije proizvoda, odnosno sadržaja, mora odložiti ili odbaciti pa u tom trenutku postaje otpad ([http://www.fzoeu.hr/hr/gospodarenje\\_otpadom/posebne\\_kategorije\\_otpada/ambalazni\\_otpad/](http://www.fzoeu.hr/hr/gospodarenje_otpadom/posebne_kategorije_otpada/ambalazni_otpad/)). Prvi dio ovog tumačenja pojma može se primijeniti i na ambalažu iz prošlosti, međutim drugi dio, u kojemu se napominje odbacivanje ambalaže, sasvim je prilagođen suvremenom masovnom konzumerizmu, posebice kada je riječ o pohrani hrane. Velika količina komunalnog otpada i reciklažnih materijala proizlazi iz ambalažne industrije, a to su papir i karton (51%), plastika (19%) i staklo (29%) dok ostatak čini ambalažni otpad od metala i drva.<sup>5</sup> Kada pogledamo navedene podatke karton i plastika predstavljaju najveći udio u ambalažnom otpadu kakvog u prošlosti nije bilo. Na primjer upotreba plastike kao ambalažnog proizvoda radikalno je izmijenila njegov sastav i količinu te je ona, za čitavih 10%, povećala udio otpada po domaćinstvu (Riley 2008: 87).

No, glavna razlika u ambalaži danas i nekada, nije samo u vrsti materijala, nego prije svega u višekratnoj pohrani. Pohrana namirnica u prošlosti uglavnom je bila u vezi s tzv. višekratnom pohranom pri čemu su korištene posude od keramike, a pojedine namirnice pohranjivale su se u drvene sanduke, tekstilne vreće, pletene košare ili u zemlju. Posude su bile trajno namijenjene nekom određenom proizvodu ili namirnici, a i bez etikete bilo je jasno koji se sadržaj pohranjuje u kakvu „ambalažu“ što je u izravnoj vezi sa znanjima o svojstvima namirnica, ali i svojstvima skladišne ambalaže.

<sup>4</sup> U miješanom komunalnom otpadu procijenjeni udio otpadnog tekstila (odjeća i obuća, tkanine, tekstilna ambalaža) iznosi 3,71%, a udio u glomaznom otpadu procijenjen je na 4% (Izvešće o gospodarenju otpadnim tekstilom i obućom, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb 2017.).

<sup>5</sup> Plan gospodarenja otpadom RH, podaci za razdoblje od 2016-2022. godine.

---

Sl. 7: Tragovi popravaka keramičkih posuda: crtež idealne rekonstrukcije popravljene keramičke posude s pomoću konopa i ulomci keramičkih posuda s rupicama (Gorjani-Kremenjača, sopotska kultura, mlađe kameno doba i Damića gradina, vučedolska kultura, kasno bakreno doba) (crtež: M. Rončević; fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).



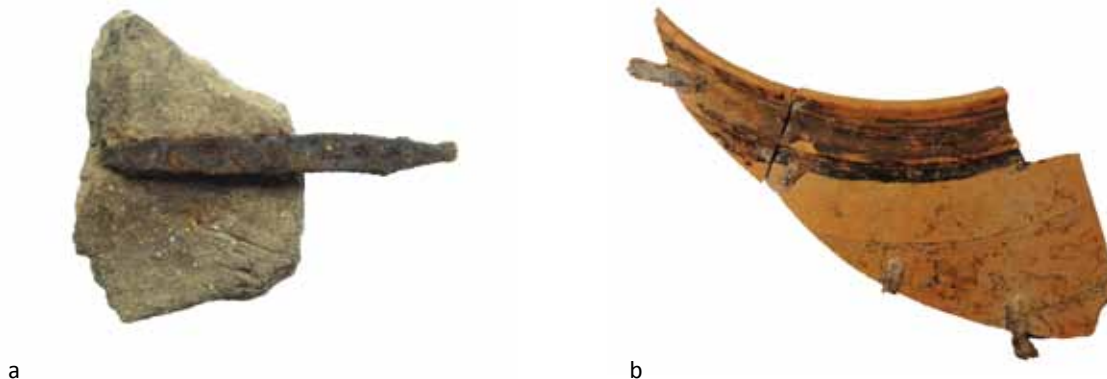
Možda najraniji i najdugotrajniji materijal za pohranu namirnica, ali i za termalnu obradu hrane svakako je bila keramika, odnosno keramičke posude. Proizvodnja keramičkih posuda u prapovijesti uglavnom je bila organizirana na razini domaćinstva ili njih nekoliko, a proizvodnja se provodila sezonski. Praksa korištenja oštećenih ili djelomično razbijenih posuda zabilježena je na arheološkom materijalu i u etnografskim primjerima. Možda najčešće zabilježeni dokazi o popravcima oštećenih keramičkih posuda jest pojava malih koncentričnih rupica na keramičkim ulomcima. Takvo bušenje stijenke keramičke posude na najmanje dva mjesta služilo je za provlačenje organske ili metalne spojnice koja je imala zadaću učvrstiti tijelo posude i onemogućiti posudi da se u potpunosti raspadne. Rupe su u ranim razdobljima prapovijesti bile povezane organskim materijalom poput kože ili konopa (Dooijes & Nieuwenhuyse 2009: 18). Takvi su popravci zabilježeni i na keramici mlađega kamenog i bakrenog doba s prostora današnje sjeverne Hrvatske (sl. 7), a vrlo često nalazimo ih i na keramici iz starijeg željeznog doba (sl. 8). Zanimljivo je da su takvi popravci mnogo rjeđe zabilježeni ili u potpunosti izostaju

Sl. 8: Višestruko popravljana keramička posuda, Sisak, starije željezno doba (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).



---

Sl. 9: Tragovi popravaka keramičkih posuda: a) ulomak keramičke posude popravljan s pomoću željeznih spojnika, Vukovar- Lijeva bara, mlađe željezno doba (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu); b) ulomak keramičke posude popravljan s pomoću olovnih spojnika, Ulica kralja Zvonimira 12, Vinkovci, rimsko doba (fototeka Gradskog Muzeja Vinkovci).



na posudama iz brončanoga doba. U kasnijim razdobljima rupe su bile povezane žicom te metalnim ili olovnim spojnicama (sl. 9a, 9b) što je bila uobičajena praksa u rimsko doba. Međutim, popravci na keramičkim posudama nisu vidljivi samo u obliku povezanih rupa, već su komadi polomljene keramičke posude bili lijepljeni bitumenom te vapnom tj. gipsom (primjer iz Sirije, 7. i 6. tisućljeće pr. Kr.) (Dooijes & Nieuwenhuyse 2007) ili smolom brezove kore (Grčka, druga pol. 6. tisućljeća pr. Kr.) (Urem-Kotsou *et al.* 2002). Na taj način omogućeno je ponovno korištenje iste posude, stoga su takvi popravci pokazatelj promjene funkcije posuda. Npr. posuda koja je izvorno služila za kuhanje mogla se ponovno koristiti kao posuda za skladištenje suhих namirnica. Možda najbolji primjer ponovne upotrebe keramičkih posuda zabilježen je na amforama zbog njihove masovne proizvodnje i upotrebe. Nakon istrošenosti ili lomljenja amfore su služile za mnoge sekundarne upotrebe, kao npr. za skladištenje suhих namirnica poput usoljene ribe, leće, grožđa, smokvi, raznih žitarica, brašna, maslina zatim kao spremišta za sirovinu, dijelovi dna koristili su se kao poklopci ili čepovi (za pregled vidi: Peňa 2007), a koristile su se i kao



Sl. 10: Balzamarij – neuspjeli proizvod koji ponovno ulazi u proces izrade, Sisak, rimsko doba (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).

građevinski materijal. Na lokalitetu Villa Regina u blizini Pompeja zabilježeno je vrlo zanimljivo korištenje donjeg dijela amfore koji je služio za uriniranje (Peña 2007: 139–140, fig. 6.4). Svi navedeni primjeri recikliranja keramičkih posuda uglavnom su praktične prirode koji uključuju svakodnevno susretanje s materijalima kojima se uvijek mogla pronaći neka nova funkcija. Međutim, razlozi za popravak keramike mogli su biti različiti, ovisno o vremenu i mjestu, a osnovni motivi recikliranja keramičkih posuda mogu se podijeliti u nekoliko općih kategorija: funkcionalni, estetski, ekonomski i simbolički. Neke posude imale su posebno značenje za zajednicu i zato su takve posude češće popravljane što spada u sferu simboličke reciklaže o kojoj će biti više riječi u zasebnom poglavlju.

Staklo je umjetni materijal stvoren iz prirodnih sirovina (dobiva se taljenjem osnovnih sirovina: kvarcnog pijeska, sode i vapnenca), izumljen još u prapovijesti. Otad se tehnologija proizvodnje usavršavala, a time se i repertoar predmeta načinjenih od ovog materijala povećavao, čime je postajao sve češći inventar u domaćinstvima. Danas staklena ambalaža u prosjeku čini 3,7% otpada jednog domaćinstva, a na godišnjoj razini u svijetu se proizvede 100 milijardi staklenih boca.<sup>6</sup> Međutim, staklo je jedan od rijetkih materijala koji se može beskonačno reciklirati i ponovno koristiti. Iako je njegova proizvodnja bila poznata još u Egiptu i Mezopotamiji (Rasmussen 2012: 11), praksa recikliranja stakla može se sa sigurnošću potvrditi tek od prvoga stoljeća. Staklo se koristilo za izradu posuda (čša, zdjela i sl.) te kao građevinski materijal (npr. mozaici i stakla).

Praksa recikliranja stakla u prošlosti usvojena je vjerojatno iz tehničkih i ekonomskih razloga poput nedostatka sirovine i smanjenih troškova proizvodnje (Keller 2005). Možda najbolji dokazi o organiziranom i masovnom recikliranju stakla otkriveni su u brodskim olupinama na dnu mora i to iz različitih razdoblja prošlosti, a koji su prevozili, ponekad i više tona, razbijenog i otpadnog stakla (eng. *cullet*) namijenjenog recikliranju (Silvestri 2008; Bass *et al.* 2009). U arheološkom kontekstu predmeti koji su mogli biti reciklirani pojavljuju se i kao poluproizvodi, čija proizvodnja iz nekog razloga nije uspjela pa sam predmet ponovno ulazi u proces izrade (sl. 10). Rimsko staklo i danas je izuzetno cijenjeno i nastavlja se ponovno upotrebljavati za npr. izradu nakita (Freestone 2015: 39), a na sličan način recikliralo se i staklo iz najmlađih razdoblja prapovijesti (Franjić & Freestone 2017) što na neki način svjedoči o kontinuitetu njegove upotrebe.

### Reguliranje recikliranja i ekonomska održivost

U arheološkom smislu tzv. rimsko doba ostavilo je mnoštvo materijalnih tragova i u potpunosti je izmijenilo tijek ljudske prošlosti na razini svih sfera društva, a jedan od najsnažnijih aspekata širenja rimske kulture je graditeljstvo. Urbanizacija je u tom smislu znatno utjecala na problem odlaganja otpada, a zanimljiv je i primjer prvih tzv. sanitetskih jedinica u Rimu, što podrazumijeva ljude koji su prolazili gradom i na kola tovarili krupniji otpad te ga iznosili iz Rima i odlagali u jame. Najraniji pisani dokazi o planskom i organiziranom recikliranju građevinskog materijala potječu također iz Rimskog doba. Razina društveno-političke organizacije, birokratizacija i ekonomska održivost glavni su okviri unutar kojih se prvi put donose zakoni i propisi o planskom recikliranju građevinskog materijala. Naime, njima su država i lokalna uprava nastojale uvesti red u graditeljstvo, rušenje zgrada, ali i ponovno korištenje građevinskog materijala i arhitektonskih elemenata o čemu postoje konkretni zapisi (Marano 2011: 141–145). Čak su propisane i kazne za ne poštivanje propisa i zakona (Lepore 2010: 79–80) što je dobar pokazatelj učestalosti zlouporabe i svijesti vlasti o dragocjenosti sirovine (uglavnom mramora), ali i arhitektonske kulturne baštine. To je osobito snažno izraženo u kasnocarskom

<sup>6</sup> Prema podacima Fonda za zaštitu i energetska učinkovitost.

periodu (od druge polovine 3. st.) kada se i zbog opće krize javna izgradnja prebacila na lokalnu vlast čime se recikliranje i gospodarenje građevinskim materijalom (otpadom) intenziviralo s ciljem racionalizacije troškova gradnje.

Međutim, zabilježeni su još stariji zapisani dokazi o praksi recikliranja materijala. Naime, riječ je o recikliranju brončanih predmeta darovanih božanstvima u sklopu brojnih hramova mikenske kulture na Mediteranu. Jedan od argumenata koji istraživači ističu jest nedostatak metalnih artefakata u votivnim jamama uz svetišta te nepostojanje ostava koje su sastavljene isključivo od predmeta koji se mogu identificirati kao votivne ostave. Pretpostavlja se da je tijekom kasnoga brončanog doba dio brončanih votivnih predmeta bio recikliran, a ne deponiran kao votivni dar (Karageorghis & Kassiandou 1999). Tako Cadwick (1974: 142, prema Karageorghis & Kassiandou 1999: 184) pretpostavlja da su svetišta na Cipru u kasnome brončanom dobu puna dotrajalih brončanih predmeta te da su vlasti naložile njihovo recikliranje, osobito u trenutku kada je to bilo nužno što se može dovesti u vezu s povećanom potražnjom za sirovinom ili trenucima svojevrsne ekonomske krize. Kasnije i drugi autori argumentirano te načelno podupiru ovu teoriju donoseći dokaze o recikliranju bronce u mikenskoj kulturi (Muhly 1992; Smith 1992-1993; prema: Karageorghis & Kassiandou 1999: 184). Autori se osobito pozivaju na transkripcije zapisa Linear B pisma, ali i učestale nalaze troske u ostavama bronce (Muhly 1992; Karageorghis & Kassiandou 1999; Kaczmarek 2016). Međutim, iako se načelno može pretpostaviti da su hramske bronce reciklirane, još uvijek ne postoje dokazi koji bi mogli ukazati na to je li takva praksa bila uobičajena, odnosno učestala ili se ona dovodi u vezu s razdobljima ekonomske krize (Karageorghis & Kassiandou 1999: 185).

Zapisi o recikliranju ekonomski značajnog resursa, bilo da se radi o propisima, zakonima ili samo o navođenju takve prakse u okviru uprave razvijenih društava, daju sirovini uvećanu vrijednost. Na taj način takvi zapisi i praksa postaju pokazatelji svojevrsne ovisnosti o cirkuliranju neke sirovine unutar uređenog društvenog sustava. Nadalje, može se pretpostaviti da su takve intervencije vrlo vjerojatno bile posljedica ekonomske krize sustava koji je posezao za određenim mjerama koje su takvo stanje mogle u najmanju ruku ublažiti.

## Transformacija prostora – transformacija svijesti

Transformacija prostora zapravo predstavlja kontinuitet čovjekova utjecaja na krajolik. Takvi utjecaji mijenjali su se s generacijama, kulturama i prirodnim uvjetima. Svijest čovjeka o vlastitoj prolaznosti, precima i prošlim kulturama osobito je vidljiva i dugotrajna kada je njezin trag ostavljen u krajoliku. To indirektno podrazumijeva i ozbiljne intervencije u krajolik koje su tijekom nekoliko generacija pokušale zaustaviti vrijeme ponekad svjesno, no ponekad i slučajno. Takve pojave možemo promatrati kao sustavno korištenje istoga prostora bilo s jednakom ili izmijenjenom funkcijom. Kod ovih primjera razlozi „recikliranja“ su izuzetno složeni i tiču se raznih sfera ljudskog shvaćanja materijalnog i duhovnog, ovoga puta u prostoru.

U baštinskom smislu jedan od neprocjenjivih primjera upotrebe prostora kroz dugo razdoblje jest primjer Starogradskog polja na otoku Hvaru. Riječ je o grčkoj parcelizaciji polja koja je utemeljena još u 4. st. pr. Kr., a koristi se i danas, u tek neznatno izmijenjenom obliku. Naravno, odabir prostora ovisio je isključivo o prirodnim uvjetima na otoku i ograničenim plodnih površinama.

Na području Dalmacije mnogi su primjeri građevina koje se grade na temeljima starijih objekata, bez obzira na njihovu prvobitnu funkciju. O kontinuiranom korištenju prostora, drugim riječima, njegovu „recikliranju“ svjedoče i brojni gradinski lokaliteti od kojih je većina korištena kroz više prapovijesnih i povijesnih razdoblja. Razlozi mogu biti dvoznačni, s jedne strane zaposjedanje istaknutih strateških položaja u krajoliku je posljedica odluka praktične prirode.

---

Sl. 11: Primjeri crkava i kapela izgrađenih na prapovijesnim grobnim humcima:  
gore: sv. Nikola, Nin; (izvor: [https://croatia.hr/hr-HR/Odredista/Mjesto/Zaton-\(Zadar\)?ZHncNjYscFw3](https://croatia.hr/hr-HR/Odredista/Mjesto/Zaton-(Zadar)?ZHncNjYscFw3));  
dolje: crkva sv. Ilije na Stazi sagrađena krajem 18. st. na ostacima prapovijesne gomile, Biokovo. (fotografirala: I. Miloglav).



S druge strane, takvi su položaji vrlo često dio kolektivne svijesti o drevnosti položaja u krajoliku, a mogu biti i simbol održavanja kontinuiteta s precima (Babić 1991; Alduk 2010).

Ipak, u pozadini ponovne upotrebe prostora uglavnom su praktični motivi, a slični procesi događaju se i danas u sklopu interpolacija starih objekata u urbano gradsko tkivo. Takve intervencije u pozadini imaju baštinske motive, očuvanje i prezentaciju.

Neki od najstarijih kulturnih spomenika koji su izmijenili krajolik te ujedno predstavljaju svojevrsne spomenike prirode jesu prapovijesni humci ili tumuli. Riječ je o humcima načinjenima od zemlje ili kamena različitih dimenzija koji su podignuti iznad grobnih komora ili su nasipani na više grobova kako bi bili trajno vidljivo obilježje mjesta pokopa pojedinca ili većeg broja članova zajednice. Istraživanja su pokazala da su se naknadni ili sekundarni ukopi u već podignute tumule događali još tijekom prapovijesti, a ponovna upotreba istog položaja bilježi se i u prvim stoljećima povijesnoga doba, odnosno u ranoj antici (Šučur 2015). Naknadni ukopi u tumule, naravno, nisu fenomen koji se javlja samo u Dalmaciji već i diljem Europe. Primjerice na prostoru južne Nizozemske brojni prapovijesni tumuli odabrani su za mjesta na kojima se vršilo pogubljenje osuđenih na smrt, uglavnom vješanjem, a nerijetko su na tim mjestima izlagana i njihova tijela. Takvo tretiranje tumula od 14. pa sve do kraja 18. st. potvrđuju arheološki i povijesni izvori te toponimi (Meurkens 2010). No, kakvo su zapravo značenje takvi prapovijesni humci imali u srednjem vijeku? Pretpostavljaju se dva razloga odabira takvih mjesta: (1) zakoni i običaji su nalagali da mjesta pogubljenja i mjesta izlaganja tijela pogubljenih budu na osobito dobro vidljivom mjestu koje se može uočiti izdaleka, kako bi kažnjeni bili primjer ostalima; (2) kažnjenici su se morali odreći kršćanstva, odnosno odricali su se prava na kršćanski ukop pa su stoga „poganska“ mjesta priličila takvim kriminalnim pojedincima (Meurkens 2010: 7–8). To se može promatrati i tako da su ovim postupcima ujedno oskvrnuli i kažnjenika i mjesto. Istraživanja su autora (Meurkens 2010: 22) navela na zaključak da je demonizacija prapovijesnih grobalja započela otprilike stotinu godina nakon kristijanizacije, dakle između 11. i 13. st. Treća zanimljiva pojedinost, koja se ne može u potpunosti navesti kao razlog odabira humaka za egzekuciju jest podrijetlo običaja izlaganja kriminalaca, koje vuče korijene još od drevnih, germanskih običaja.

Međutim, postoji i potpuno drukčiji tip prenamjene takvih mjesta. Diljem Europe tijekom srednjega vijeka na vrhu, često najvećih, prapovijesnih grobnih humaka izgrađene su kapele ili manje crkve (sl. 11). Odabir položaja za gradnju može biti u vezi s dominantnom lokacijom u odnosu na krajolik, no pretpostavlja se i da su graditelji bili svjesni da humci na kojima su podigli kršćansku kapelu leže na umjetno stvorenoj konstrukciji iz drevne prošlosti čija je funkcija bila sakralna, „poganske“ prirode. Razlog postavljanja jakog kršćanskog elementa na vrh, još uvijek u svijesti memoriranog, poganskog mjesta, može se dovesti u vezu s ranije navedenim primjerima s područja sjeverne Europe. Naime, postavljanje kršćanskih titulara, kapela i crkava na mjesta s izrazitim poganskim obilježjima nije nepoznanica, te se koristi kao svojevrsna preventivna mjera zabilježena još u napatku pape Grgura I. Velikog iz 601. godine<sup>7</sup> (Belaj 2009: 84; Belaj & Belaj 2013; Belaj & Belaj 2014). Takvo zaposjedanje starih položaja svojevrsna je prenamijena ili ponovna upotreba prostora ili religijska „reciklaža“<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> ... hramove idola [misli se: poganskih bogova] kod toga naroda ne treba uništiti, nego treba uništiti idole u njima, blagosloviti vodu i njome poškropiti rečene hramove, podići oltare i postaviti relikvije. Jer, ako su hramovi dobro izgrađeni, oni će po naravi stvari promijeniti štovanje vragova u službu istinitoga Boga; da bi narod, vidjevši da njihovi hramovi nisu razrušeni, uklonio zablude iz svojih srdaca te, prepoznajući i štujući istinitoga Boga, njemu se s vremenom, prema navici, utjecao. I jer su se navikli za žrtve demonima klati mnoga goveda, potrebno je to promijeniti u bilo kakvu svečanost, kao što je dan posvećenja ili rođendan svetih mučenika čije su relikvije ovdje smještene, neka si naprave kolibu od granja drveća kraj tih crkava koje su preuređene iz hramova i neka zdušno proslave gozbenu svečanost te odsada ne žrtvuju životinje đavlu, nego neka na slavu Božju u svojoj gladi životinje kolju i Darovatelju svega za sitost svoju hvalu daju... (preuzeto iz Belaj 2009: 84-85).

<sup>8</sup> O fenomenu zaposjedanja prostora i njegove sakralizacije na ovim prostorima bavila se nekolicina autora (Pleterski 1996; Belaj 2009; Belaj & Belaj 2014).

Na kraju ćemo navesti nekoliko primjera tzv. simboličkog recikliranja iako se prethodno predstavljena tema može djelomično razmatrati i kroz ovo poglavlje. Postoji čitav niz primjera kada ponovna upotreba predmeta postaje dijelom nekog rituala ili je ona isključivo simbolička. Takve su aktivnosti gotovo svakodnevica, a ponekad zaboravljamo da su dio i suvremenog života i odnosa prema stvarima (npr. darovi i različite vrste predmeta koji predstavljaju uspomene, porculanske figure, značke, obiteljske fotografije i sl.). U tim procesima glavnu ulogu imaju predmeti koji vrlo često ne pripadaju razdoblju u kojemu im je pripisana simbolička vrijednost, odnosno njihov „datum proizvodnje“ vjerojatno je mnogo stariji, a takvi predmeti postaju i svojevrsne memorabilije. Razlozi čuvanja, tj. simbolične upotrebe nisu nikada jednostavni kao ni veza između čovjeka i predmeta, odnosno onoga što on simbolizira.

Ne postoji predmet koji je pronalažen toliko često u najrazličitijim okolnostima simboličke prirode kao što su to keramičke posude ili njihovi ulomci, o čemu svjedoči niz etnografskih i arheoloških izvora (Smith 1989; Sterner 1989; Deal & Hagstrum 1995; Gosselain & Livingston Smith 2005; Kreiter 2007). Prema tim podacima posuda predstavlja svojevrsnu personifikaciju ljudskog tijela izgrađenog od tla od čega su se zadržali i nazivi za njezine dijelove (npr. vrat, rame ili trbuh posude), a životni vijek posude metafora je za životne cikluse čovjeka. U tom smislu posude odražavaju kontinuitet i identitet, simboliziraju rađanje života, dok razbijene posude simboliziraju smrt.

U arheološkom kontekstu cjelovite keramičke posude uglavnom se pronalaze u grobovima i važan su dio pogrebnih običaja i rituala u gotovo svim razdobljima prošlosti. Osim na grobljima, keramičke posude te osobito polomljene posude imaju važnu ulogu kao dio svakodnevnih rituala unutar ili uz naselja. Iz etnografskih izvora znamo da se u zajednicama južnoga Meksika oštećene ritualne posude i njihovi ulomci skupljaju i čuvaju oko kućnih oltara (Deal & Hagstrum 1995: 118). Sličan običaj zabilježen je i u plemenu Gurensi u Africi (sjeveroistočna Gana). Tamo se na brojna svetišta, odnosno oltare predaka, na koja se odlažu razne prinesene žrtve, postavljaju ulomci razbijenih keramičkih posuda. Oni štite prinesenu žrtvu te prema njihovoj vjerovanju keramički ulomci pojačavaju osjećaj duhovnosti i simbolike zbog sveprisutnog utjecaja i povezanosti s tlom (zemljom) koje se nalazi u svim aspektima takvih zajednica (Smith 1989: 61, fig. 4).

No, važnost keramičkih posuda utoliko je veća kada pogledamo mnoge primjere njihove reciklaže također zabilježene u etnografskim izvorima. Riječ je o recikliranju ulomaka keramičkih posuda koji su usitnjeni i iskorišteni kao sirovina (grog), tj. izmiješani su u glinoviti materijal od kojega su ponovno izgrađene nove posude. Prema pogrebnim običajima pojedinih plemena u južnoj Americi nakon smrti osobe sve pokojnikove posude bivaju razbijene, a jedan dio ulomaka odabire se za pripremu groga (DeBoer 1974: 336). Primjeri iz zapadne Afrike govore o sličnoj praksi u živim zajednicama gdje je zabilježeno da npr. nakon smrti osobe, bliska rodbina razbija posudu preminuloga, te priprema grog koji ugrađuje u novu posudu čime se održava povezanost obitelji s preminulim (Smith 1989: 61; Sterner 1989: 458 prema: Deal i Hagstrum 1995: 122; Sterner 1989, prema Kreiter 2007: 132). U zajednicama Fulani/Gurma (Burkina Faso), Namai Somono (Mali), Songhaya i Zarma (Nigerija) lončari recikliraju arheološke keramičke ulomke u obliku groga, a to objašnjavaju tvrdnjom da upotrebom komadića drevnih posuda stvaraju vezu s precima koji su znali kako napraviti čvrstu posudu (Gosselain & Livingston Smith 2005: 41).

Grog se često ugrađivao u keramičke posude tijekom prapovijesti (sl. 12), a istraživanja su pokazala da premda je grog imao i svoju funkciju u proizvodno-tehnološkom i upotrebnom smislu, to nije uvijek bio slučaj, odnosno nije bio jedini razlog njegove upotrebe (Plog 1980; Gamble 2007; Kreiter 2007). Srodne simboličke motive recikliranja, zabilježene u etnograf-



skim izvorima, možemo pretpostaviti i za prapovijesne zajednice koje su živjele na tlu Europe. Takve prakse ukazuju na određeni kontinuitet u memoriji, izravnu vezu s precima te prenošene tradicije, posebice u društvima koja ne zapisuju svoju prošlost (Chapman 2000: 351; Brück 2006; Chapman & Gaydarska 2006; Kreiter 2007).

Vrlo zanimljiv primjer u sklopu simboličkog recikliranja tiče se jednog, specifičnog predmeta - cipela. Tijekom 18. i 19. stoljeća u Engleskoj je postojala neobična praksa skrivanja istrošenih i starih cipela na različite, nekonvencionalne lokacije u objektima, uglavnom zgradama. Tijekom 20. i 21. stoljeća otkriven je velik broj takvih cipela od kojih su mnoge završile u muzejima. Provedeno istraživanje (Houlbrook 2013) pokazalo je da tzv. „skrivena“ cipele imaju vrlo složenu biografiju, a autorica dovodi u pitanje i aktualnost kategorije tzv. „vrijednog smeća“ te podrijetlo ove neobične prakse dovodi u vezu s ritualnim recikliranjem. Prema istraživanjima 97,81% cipela je iznošeno i dotrajalo, njih 26,2% otkriveno je unutar ili uz dimnjak, ognjište ili peć dok je 22,86% cipela pronađeno ispod podova, iznad stropa ili u potkrovlju (Eastop 2006: 246, prema Houlbrook 2013: 104). Autorica odabir takvih lokacija povezuje s njihovom zajedničkom karakteristikom, a to je liminalnost (granična zona, odnosno rubni prostor u kojemu se prelaze okviri društvenih struktura). Simbol cipele, prema arheološkim, povijesnim, etnografskim i ikonografskim izvorima sadrži određeno ritualno značenje te autorica (Houlbrook 2013: 105–107) smatra da stare cipele nisu odabirane zato jer više nisu bile nosive već da su upravo stare i iznošene cipele stekle određenu vrijednost radi koje su bile odabrane za skrivanje. Pravo značenje i svrha skrivanja pretpostavlja se i smatra da je riječ o svojevrsnoj zaštiti koja se postavlja na tzv. granična mjesta podložna utjecaju „zlih sila“. Bez obzira na tumačenja svrhe „skrivanja“ vidimo izvanredan primjer kako životni vijek cipele prelazi nekoliko ciklusa od upotrebne vrijednosti preko gubitka te vrijednosti i subjektivne transformacije u novi sustav pri čemu predmet iz konteksta smeća biva vraćen u život i recikliran kao ritualni objekt.



Sl. 12: Presjek keramičkog ulomka posude s vidljivim zrnima groga s nalazišta u sjevero-zapadnoj Hrvatskoj, kasno brončano doba, (fotografirali: H. Jambrek i A. Kudelić).

Sl. 13: Kamene sjekire iz mlađeg kamenog i bakrenog doba iz zbirke Pečornik (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).



Još je jedan primjer prema kontekstu nalaza i svrsi polaganja, odnosno skrivanja, sličan praksi skrivanja cipela, no ovdje se radi o mnogo dugovječnijoj biografiji predmeta. Riječ je praksi iz dvadesetog stoljeća i polaganju prapovijesnih kamenih sjekira (narodni izrazi: kamene strele, strelni kamen ili strele) u pragove kuća i potkrovlja. Prema etnografskim izvorima kamene sjekire na području sjeverozapadne Hrvatske imale su nadnaravnu moć, osobito u zaštiti od udara groma, u liječenju stoke, zaštiti od bolesti, nesreće i uroka (Belaj 1998; Šimek 2010: 139). Ponekad bi se kamene strele ugrađivale u zid seoske kuće kamo ju je ugradio netko od predaka, vjerujući u njezinu magičnu moć te bi se ona s pažnjom prenijela u novu kuću kako zaštita doma ne bi bila prekinuta (Vuković 1960; Šantalab 1996: 27, preuzeto od: Šimek 2010: 141). Taj običaj karakterističan je za područje Hrvatskoga zagorja o čemu doznajemo iz navedenih etnografskih izvora, ali i prema brojnim nalazima prapovijesnih kamenih sjekira upravo s toga područja (većina kamenih sjekira čuva se u Arheološkom muzeju u Zagrebu; sl. 13). Slični običaji zabilježeni su i diljem Europe, a postoje i dokazi da je takva praksa, „recikliranja“ kamenih sjekira i njihova ponovna simbolička upotreba, mnogo starija. Poznato je da su u razdobljima antike i srednjega vijeka na širem području Europe prapovijesne kamene sjekire opisivane kao magični predmeti koji su sadržavali moć zaštite (Šimek 2010: 142–14). Zanimljiv je nalaz kamene sjekire otkrivene u bedemu iz kasne antike u Lepoglavi (Balen Letunić 1981) ili pak sjekire iz mlađega kamenog i bakrenog doba često pronađene u kontekstu brončanodobnih objekata i naselja.

Mjesta na koja se takvi predmeti polažu ili skrivaju, kao i u slučaju razmatranja simbolike odabira mjesta skrivanja cipela (Houlbrook 2013) predstavljaju tzv. granična mjesta (prag, potkrovlje, zid ili bedem). Iako nikada nećemo u potpunosti razumjeti takve običaje, ostaje nam artefakt kao fascinantni dokaz cirkuliranja odnosno recikliranja predmeta kroz vrijeme i prostor u istom ili djelomično izmijenjenom obliku i funkciji čije krajnje odredište vjerojatno još nije dosegno.

U završnom dijelu teksta kratko ćemo se osvrnuti i na tzv. suvremene kulture recikliranja koje čine etničke zajednice poput Roma i egipatski pripadnici zajednice *Zabbaleen* (egipatski arapski: ljudi od smeća).

Romsko stanovništvo poznato je po svojim skupljačkim aktivnostima koje čine dio njihove tradicije, no skupljanje metalnog otpada i trgovina reciklažnim otpadom za njih je osim tradicije i simbol ekonomske neovisnosti. Zanimljiv je društveno-hijerarhijski sustav u kojemu se takvo skupljanje i trgovina provode (sl. 14). Odabir takvog načina života potpuno je neovisan o ideologijama suvremenog poimanja recikliranja i globalne osviještenosti o očuvanju okoliša. Za takve je zajednice to način života na koji polažu pravo prvenstva te ga štite njegujući tradiciju i prenoseći je na mlađe generacije.

Pripadnici zajednice *Zabbaleen* (egipatski arapski: ljudi od smeća) u Egiptu, na području grada Kaira, bave se skupljanjem smeća od četrdesetih godina dvadesetoga stoljeća. Rastuću zajednicu čini između 50 i 70 tisuća ljudi koji uglavnom žive u prigradskim manjim selima (Mokattam ili Grad smeća jedno je od njihovih najvećih naselja). Zajednica skuplja smeće od vrata do vrata te od toga žive, a prema nekim podacima recikliraju čak 80% smeća u Kairu dok kompanije koje se bave skupljanjem smeća recikliraju tek 20 do 25% otpada (<https://en.wikipedia.org/wiki/Zabbaleen>). Oni otpad prenose kolima koja vuku magarci te ga odvoze u sela gdje otpad sortiraju, dok organski otpad daju svinjama koje uzgajaju. Tijekom godina Zabbaleen su prerasli u specifičnu i vrlo organiziranu te složnu zajednicu. Međutim njihova je egzistencija nedavno postala ozbiljno ugrožena kada su gradske vlasti u Kairu 2003. godine dodijelile godišnje ugovore



Sl. 14: Gomila skupljenog metalnog otpada ispred romske kuće, simbol statusa i moći vlasnika otpada, Podravina (fotografirala: F. Sirovica).

od 50 milijuna dolara kompanijama za zbrinjavanje otpada. Na taj način društveno-ekonomska održivost zajednica Zabbaleen izravno je pogođena, a vlast ih je u ovome slučaju, prema njihovim navodima, potpuno ignorirala. Osim toga radi sanitetskih razloga zabranjen im je i uzgoj svinja koje desetljećima predstavljaju osnovnu komponentu u procesu recikliranja. Da stvar bude gora, gradska vlast je u proljeće 2017. godine najavila projekt koji podrazumijeva postavljanja više kioska u gradu gdje će se moći prodavati otpad (otkup otpada) što će prema inicijatorima ove ideje biti društveno, financijski i ekološki profitabilno za sve. Međutim, za pripadnike zajednice Zabbaleen to nije bila pozitivna vijest. Prema njihovim navodima to će bitno utjecati na njihove prihode, egzistenciju i način života, a gradsku inicijativu koja ih potiče da se uključe u trgovinu s pomoću kioska, ne prihvaćaju (<https://www.egypttoday.com/Article/1/4027/From-trash-to-treasure-Egypt%E2%80%99s-new-recycling-initiative-triggers-dispute>).

Ovo je primjer u kojemu je recikliranje postalo način života za čitavu zajednicu, a da pritom, iako je riječ o suvremenom dobu, nitko od njihovih pripadnika ne spominje ekološku osviještenost ili očuvanje okoliša. Gotovo paradoksalno, no riječ je o svojevrsnom sukobu *new age* grupacije koja zagovara recikliranje i ekološki je osviještena sa zajednicom koja više od sedamdeset godina reciklira 80% otpada jednog višemilijunskog grada.

## Zaključak

Navedeni primjeri samo su manji dio aktivnosti koje su prepoznate kao praksa recikliranja, ponovne upotrebe ili prenamjene u životnom vijeku predmeta u prošlosti. Tragove takvih aktivnosti možemo prepoznati na arheološkom materijalu, dok je tumačenje pojedinih odluka vezanih uz procese recikliranja iz današnje perspektive ponekad teško razumjeti. No unatoč tome jasno je da je recikliranje u prošlosti bilo dio svakodnevice te da se provodilo gotovo rutinski, baš kao i danas. Može se reći da je fenomen recikliranja vremenski univerzalan, a razlozi su se uglavnom temeljili na održivosti, obnovljivosti resursa i sirovine, odnosno recikliranje je u osnovi bilo praktične prirode. Neki autori tumače praksu recikliranja kao ekonomiju ljudskog vremena i truda, i ograđuju se od recikliranja koje se promatra kao dio moralnog i etičkog izbora (Amick 2015:15), kao što se ono obično danas promatra. Recikliranje je ovisilo i o promjeni tehnologija i materijalima koji su s takvim promjenama povezani. Ono će se pojaviti i kada vrijednost nekom materijalu poraste u smislu rijetkosti ili teže dostupnosti sirovine ili npr. majstora koji je vladao znanjem o obradi materijala. Promjene u intenzitetu primjene prakse recikliranja npr. određenog materijala u prošlosti mogu ukazivati na specifična ekonomska zbivanja ili kulturološke transformacije. Tako na primjer tijekom izrazito stresnih ekonomskih perioda potreba za ponovnom upotrebom i recikliranjem iz sasvim ekonomskih razloga može rasti pogotovo kod neprivilegiranih i siromašnijih u zajednici (Wilson 1995: 127–128).

Iako je praktična priroda recikliranja u prošlosti bila primarna baš kao i danas, ne mogu se zanemariti primjeri gdje se praktičnost djelomično preklapa s ideološkim motivima i simboličkom prenamjenom pojedinih predmeta. Promatrajući takve prakse može se raspravljati o projiciranju subliminalnih poruka o povezanosti predmeta (kao djela prirode) i čovjeka tako što čovjek predmetu pripisuje posebne moći čime sam sebe postavlja u podređeni položaj. Možda takve prakse simboliziraju neraskidivu vezu čovjeka s prirodom i njegovu ovisnost o njoj.

Čovjek u prošlosti nije imao mnogo izbora, stoga je praktičnost uglavnom prevladala bilo da mi danas možemo protumačiti takve odluke ili su nam potpuno nejasne i ulaze u sferu mistike. Unatoč složenosti navedenih primjera i obrazaca recikliranja, kako danas tako i u prošlosti, dokazi o recikliranju na arheološkim artefaktima predstavljaju potencijalno vrijedne zapise o različitim sferama života u prošlosti.

- Alduk, I. 2010. *Srednjovjekovne tvrđave uz rijeku Cetinu*. Ex Libris. Zagreb.
- Amick, D. 2015. The recycling of material culture today and during the Paleolithic. *Quaternary International* 361. 4–20.
- Andersson, E. 2003. Tools for Textile Production from Birka and Hedeby. *Birka Studies* 8. Stockholm.
- Babić, I. 1991. *Prostor između Trogira i Splita*. Zavičajni muzej Kaštela. Kaštel Novi.
- Balen, J. 2005. Vučedol – vinograd Streim. *Hrvatski arheološki godišnjak* 2. 43–45.
- Balen Letunić, D. 1981. Kameno oružje i oruđe s područja Hrvatskog Zagorja, zbirka Pečornik. *Godišnjak gradskog muzeja Varaždin* 6. 5–16.
- Barr S., Gilg A. & Ford N. 2005. Defining the multi-dimensional aspects of household waste management: a study of reported behaviour in Devon Resources. *Conservation and Recycling* 45. 172–92.
- Bass, G. F., Lledo, B., Brill, R. H. & Matthews, S. 2009. Serçe Limani, Vol 2. *The Glass of an Eleventh-Century Shipwreck*. College Station. A&M University Press. Texas.
- Belaj, V. 1998. *Hod kroz godinu*. Golden marketing. Zagreb.
- Belaj, J. 2009. Martin-Breg između poganstva i kršćanstva. *Studia ethnologica Croatica*, vol 21. 79–99.
- Belaj, V. & Belaj, J. 2013. Tragovi obrednoga organiziranja novoosvojenoga hrvatskog prostora u ranosrednjovjekovnoj hrvatskoj Dalmaciji. U: *Kultovi, mitovi i vjerovanja u Zagori* (ur. V. Kapić). Kulturni sabor Zagore, Filozofski fakultet u Splitu – Odsjek za povijest, Veleučilište u Šibeniku. Split. 89–107.
- Belaj, V. & Belaj, J. 2014. *Sveti trokuti. Topografija hrvatske mitologije*. Ibis grafika. Institut za arheologiju, Matica Hrvatska. Zagreb.
- Bender Jørgensen, L. 2012. The introduction of sails to Scandinavia: Raw materials, labour and land. U: N-Tag Ten. *Proceedings of the 10<sup>th</sup> Nordig TAG conference at Stiklestad, Norway 2009* (ur. K. Sognnes, R. Berge & M. E. Jasinski). *BAR International Series* 2399. Archeopress. Oxford.
- Bender Jørgensen L. & Grömer, K. 2012. The Archaeology of Textiles – Recent advances and new methods/Arheologija tekstila – suvremena dostignuća i novije metode. *Godišnjak Hrvatskog restauratorskog zavoda* 3. 45–67.
- Bradley, R. 1988. Hoarding. Recycling and the Consumption of Prehistoric Metalwork: Technological Change in Western Europe. *World Archaeology* Vol. 20. 249–260.
- Bradley, R. 2013. Hoards and the Deposition of Metalwork. U: *Oxford Handbook of European Bronze Age* (ur. A. Harding & H. Fokkens). Oxford University Press. Oxford. 121–139.
- Brück, J. 2006. Fragmentation, Personhood and the Social Construction of Technology in Middle and Late Bronze Age Britain. *Cambridge Archaeological Journal* 16/3. 297–315.
- Chadwick, J. 1976. *The Mycenaean World*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Chapman, J. C. 2000. *Fragmentation in Archaeology*. Routledge. Taylor and Francis Group. London, New York.
- Chapman, J. C. & Gaydarska, B. I. (ur.). 2006. *Parts and wholes: fragmentation in prehistoric context*. Oxbow Books. Oxford.
- Deal, M. D. & Hagstrum, M. B. 1995. Ceramic Reuse Behavior among the Maya and Wanka. Implications for Archaeology. U: *Expanding Archaeology* (ur. J. M. Skibo, W. H. Walker & A. E. Nielsen). University of Utah Press. Salt Lake City. 111–125.

- Dean, R. B. 1995. Environmental fads and fallacies. *Waste Management and Research* 13 (3). 201–206.
- DeBoer, W. R. 1974. Ceramic Longevity and Archaeological Interpretation: An Example from the Upper Ucayali, Peru. *American Antiquity* Vol. 39. No. 2. 335–343.
- Dekker, K. 2014. *What tools can tell The Bone Tools of Barcin Höyük*. MA thesis. Free University of Amsterdam.
- Dooijes, R. & Nieuwenhuys, O. P. 2007. Ancient repairs: techniques and social meaning. U: *Konservieren oder Restaurieren, Die Restaurierung griechischer Vasen von der Antike bis heute* (ur. M. Benz & U. Kästner). C. H. Beck. Munich. 15–22.
- Dooijes, R. & Nieuwenhuys, O. P. 2009. Ancient Repairs in Archaeological Research: A Near Eastern Perspective. U: *Holding It All Together: Ancient and Modern Approaches in Joining Repairs, and Consolidation* (ur. J. Ambers, C. Higgitt, L. Harrison & D. Saunders) Archetype Books. London. 8–12.
- Douglas, M. 1984. *Purity and danger: an analysis of concepts of pollution and taboo*. Routledge. London.
- Đuričić, A. 2014. The Construction and Usage of the Neolithic Oven: Experimental Archaeology. U: *Archaeotechnology: Studying Technology from the Prehistory to the Middle Ages* (ur. S. Vitezović & D. Antonović). Srpsko arheološko društvo. Beograd. 257–277.
- Eastop, D. 2006. Outside in: making sense of the deliberate concealment of garments within buildings. *Textile* 4(3). 238–55.
- Eckelman, M. J. & Chertow, M. R. 2009. Quantifying life cycle environmental benefits from the reuse of industrial materials in Pennsylvania. *Environmental Science and Technology* 43 (7). 2550–2556.
- Franjić, A. & Freestone, I. C. 2017. *Iapodean Beads Inside and Out*. In: *Iapodes – the forgotten highlanders* (ur. L. Bakarić). Exhibition Catalogue. Archaeological Museum in Zagreb. Zagreb. 135–139.
- Freestone, I. C. 2015. The Recycling and Reuse of Roman Glass: Analytical Approaches. *Journal of Glass Studies* 57. 29–40.
- Gamble, C. 2007. *Origins and Revolutions. Human Identity in Earliest Prehistory*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Gandy, M. 1994. *Recycling and the politics of urban waste*. St. Martin's Press. New York.
- Gosselain, O. & Livingston Smith, A. 2005. The source Clay selection and processing practices in Sub-saharan Africa. U: *Pottery Manufacturing Processes: Reconstruction and Interpretation* (ur. A. Livingstone Smith, D. Bosquet & R. Martineau). *BAR International Series* 1349. Oxford. 33–47.
- Grömer, K. 2016. *The Prehistoric Art of Textile Making. The development of craft traditions and clothing in Central Europe*. Natural History Museum Vienna. Vienna.
- Harding, A. F. 2000. *European Societies in the Bronze Age*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Hawkins, G. 2006. *The Ethics of Waste: How We Relate to Rubbish*. Rowman & Littlefield. Lanham, MD.
- Houlbrook, C. 2013. Ritual, Recycling and Recontextualization: Putting the Concealed Shoe into Context. *Cambridge Archaeological Journal* 23:1. 99–112.
- Kaczmarek, B. 2016. „Recycling“ of raw materials 1500 years BC. *Journal of Young Scientist*, Volume IV. 39–42.
- Karavanić, S. 2009. The Urnfield Culture in Continental Croatia, *BAR International Series* 2036. Oxford.

- Karageorghis, V. & Kassianidou, V. 1999. Metalworking and Recycling in Late Bronze Age Cyprus – The evidence from Kition. *Oxford Journal of Archaeology* 18 (2). 171–188.
- Keller, D. 2005. Social and Economic Aspects of Glass Recycling. U: TRAC 2004: *Proceedings of the Fourteenth Annual Theoretical Roman Archaeology Conference, University of Durham* (ur. J. Bruhn, B. Croxford & D. Grigoropoulos). Oxbow. Oxford. 65–78.
- Kopytoff, I. 1986. The cultural biography of things: commodization as process. U: *The Social Life of Things. Commodities in Cultural Perspective* (ur. A. Appadurai). Cambridge. 64–94.
- Kreiter, A. 2007. *Technological Choices and Material Meanings in Early and Middle Bronze Age Hungary. Understanding the active role of material culture through ceramic analysis. BAR International Series 1604*. Oxford.
- Lepore, P. 2010. *Introduzione allo studio dell'epigrafia giuridica latina*. Giuffrè Editore. Milano. 79–80.
- Marano, Y. A. 2011. La 'voce' degli antichi (Appendice II). U: *Memorie dal passato di Iulia Concordia-un percorso attraverso le forme del riuso e del reimpiego dell'antico* (ur. E. Petteno & F. Rinaldi). Fondazione Colluto. Rubano. 141–160.
- Martin, H. 1906. Silex a double patine. *Bulletin de la Société Préhistorique de France* 3 (7). 273–274.
- Mazãre, P. 2014. Investigating Neolithic and Copper Age Textile Production in Transylvania, U: *Prehistoric, Ancient near Eastern and Aegean Textiles and Dress, an Interdisciplinary Anthology. Ancient textiles series Vol. 18* (ur. M. Harlow, C. Michel & M-L. Nosch). Oxbow Book. Oxford & Philadelphia. 1–42.
- Medina, M. 2007. *The World's Scavengers: Salvaging for Sustainable Consumption and Production*. AltaMira. Plymouth, UK.
- Meurkens, L. 2010. The late medieval/Early Modern reuse of prehistoric barrows as execution sites in the southern part of the Netherlands. *Journal of Archaeology in the Low Countries* 2 (2). Amsterdam University Press. Amsterdam. 5–29.
- Muhly, J. D. 1992. The crisis years in the Mediterranean World: Transition or cultural disintegration. U: *The Crisis Years: The 12<sup>th</sup> Century BC. From Beyond the Danube to the Tigris* (ur. W.A. Ward & M. Sharp Joukowsky). Kendall/Hunt Publishing Company. Dubuque, Iowa. 10–26.
- Olsen, S. L. 1984. *Analytical Approaches to the Manufacture and Use of Bone Artifacts in Prehistory*. Doctoral dissertation. Institute of Archaeology. University of London.
- Peña, T. J. 2007. *Roman pottery in archaeological record*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Pleterski, A. 1996. Strukture tridelne ideologije v prostoru pri Slovanih. *Zgodovinski časopis* 50. 163–185.
- Plog, S. 1980. *Stylistic variation in prehistoric ceramics. Design analysis in American Southwest*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Rajković, V. (ur.) 2006. *Posavska tradicijska drvena kuća, priručnik za obnovu*. Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka. Ministarstvo kulture. Zagreb.
- Rasmussen, S. 2012. *How Glass Changed the World, The History and Chemistry of Glass from Antiquity to 13th Century*. Springer Briefs in Molecular Science.
- Rathje, W. & Murphy, C. 2001. *The Rubbish! The archaeology of garbage*. University of Arizona Press. Tucson.
- Riley, M. 2008. From salvage to recycling – new agendas or same old rubbish? *Area* 40/1. 79–89.
- Roberts, S., Sofaer, J. & Kiss, V. 2008. Characterization and textural analysis of Middle Bronze Age Transdanubian inlaid wares of the Encrusted Pottery Culture, Hungary: a preliminary study. *Journal of Archaeological Science*, Vol. 35/2. 322–330.

- Schiffer, M. B. 1983. Toward the Identification of Formation Processes. *American Antiquity* 48 (4). 675–706.
- Schiffer, M. B. 1987. *Formation Processes of the Archaeological Record*. University of New Mexico Press. Albuquerque.
- Schiffer, M. B. 2000. *Behavioral Archaeology, Principles and Practice*. Equinox Publishing Ltd. London, Oakville.
- Sidéra, I. 2013. Manufacturing bone tools: The Example of Kovačevo. U: *Bioarheologija na Balkanu. Bilans i perspektive* (ur. N. Miladinović-Radmilović & S. Vitezović). Radovi bioarheološke sekcije Srpskog arheološkog društva. Beograd–Sremska Mitrovica. 173–178.
- Silvestri, A. 2008. The coloured glass of Iulia Felix. *Journal of Archaeological Science* 35. 1489–1501.
- Skibo, J. M. 2013. *Understanding Pottery Function*. Springer.
- Smith, F. T. 1989. Earth, Vessels, and Harmony among the Gurensi. *African Arts*. Vol. 22/2. 60–65.
- Smith, J. S. 1992-1993. The Pylos Jn series. *Minos. Rivista de Filología Egea* XXVII-XXVIII. 167–259.
- Sterner, J. 1989. Who is Signalling Whom? Ceramic Style, Ethnicity and Taphonomy amongst the Sirak Bulahary. *Antiquity* 63. 451–459.
- Šantalab, D. 1996. Kamena strela. *Muzejski vjesnik* 18/19. Kumrovec. 25–28.
- Šimek, M. 2010. „Kamena strela“ u srednjovjekovnoj utvrđi? *Zbornik soboškega muzeja* 15. 135–149.
- Šućur, J. 2015. *Ukapanje u prapovijesnim tumulima od kasne antike do novog vijeka* Sv.1 i 2. Doktorska disertacija. Sveučilište u Zadru.
- Urem-Kotsou, D., Stern, B., Heron, C. & Kotsakis, K. 2002. Birch-bark tar at Neolithic Makriyalos, Greece. *Antiquity* 76. 962–967.
- Vinski-Gasparini, K. 1973. *Kultura polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj*. Radovi Filozofskog fakulteta. Zadar.
- Vitezović, S. 2016. Bos and the bone spoon revisited: Spatula-spoons in the Starčevo culture. U: *Southeast Europe and Anatolia in prehistory. Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65<sup>th</sup> anniversary* (ur. K. Bacvarov & R. Gleser). Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie Band 293 Aus der Abteilung für Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Universität Münster. Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH. Bonn. 189–196.
- Všianský, D., Petřík, J. & Kolář, J. 2014. Continuity and changes of manufacturing traditions of Bell Beaker and Bronze Age encrusted pottery in the Morava river catchment (Czech Republic). *Journal of Archaeological Science*, Vol. 49. 414–422.
- Vuković, J. 2015. Secondary use, Reuse and Recycling of Ceramic Vessels: Evidence from Late Neolithic Vinča. *Arhaika* 3. 111–126.
- Vuković, S. 1960. Zapisi, oko 1960. *Arhiva AO Gradski muzej Varaždin*.
- Wilson, D. C. 1995. The Analysis of Domestic Reuse in Historical Archaeology, U: *Expanding Archaeology* (ur. J. M. Skibo, W. H. Walker & A. E. Nielsen). University of Utah Press. Salt Lake City. 126–140.



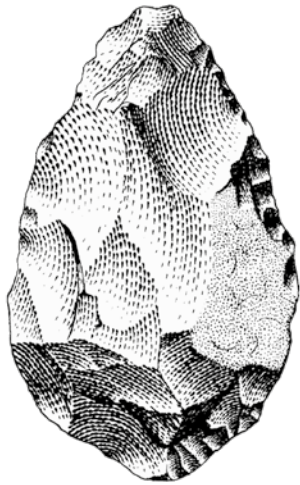
## Elektronički izvori

<https://en.wikipedia.org/wiki/Zabbaleen> (pristup: 28. 10. 2017.)  
<https://www.egypttoday.com/Article/1/4027/From-trash-to-treasure-Egypt%E2%80%99s-new-recycling-initiative-triggers-dispute> (pristup: 28. 10. 2017.)  
[http://www.fzoeu.hr/hr/gospodarenje\\_otpadom/posebne\\_kategorije\\_otpada/ambalazni\\_otpad/](http://www.fzoeu.hr/hr/gospodarenje_otpadom/posebne_kategorije_otpada/ambalazni_otpad/) (pristup: 22. 10. 2017.)  
<http://mplan.hr/djelatnosti/bjelovar/reciklazna-dvorista-i-odlagalista-gradevinskog-otpada> (pristup: 21. 10. 2017.)  
<http://www.dictionary.com/browse/recycle> (pristup: 21. 10. 2017.)  
<https://discardstudies.com/2016/03/09/the-politics-of-recycling-vs-reusing/> (pristup: 21. 10. 2017.)  
<https://hr.wikipedia.org/wiki/Recikliranje>(pristup: 21. 10. 2017.)  
<https://discardstudies.com/2016/03/09/the-politics-of-recycling-vs-reusing/> (pristup: 21. 10. 2017.)  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AScrap%5E\\_Will\\_Help\\_Win.\\_Don't\\_Mix\\_it\\_-\\_NARA\\_-\\_533983.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AScrap%5E_Will_Help_Win._Don't_Mix_it_-_NARA_-_533983.jpg); U.S. National Archives and Records Administration) [Public domain], via Wikimedia Commons (pristup: 20. 10. 2017.)  
Autor Sharon Mollerus - originally posted to Flickr as How Cool Is Writing, CC BY 2.0, <http://scommons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7633385>  
[https://croatia.hr/hr-HR/Odredista/Mjesto/Zaton-\(Zadar\)?ZHNCNjYsc](https://croatia.hr/hr-HR/Odredista/Mjesto/Zaton-(Zadar)?ZHNCNjYsc) (pristup: 20. 10. 2017.)

## Ostali izvori

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb 2017.  
Plan gospodarenja otpadom RH, podaci za razdoblje od 2016-2022. godine. Narodne novine, broj 94/13. Vlada Republike Hrvatske ([http://mzoip.hr/doc/-nacrt\\_prijedloga\\_plana\\_gospodarenja\\_otpadom\\_republike\\_hrvatske\\_za\\_razdoblje\\_2016-2022\\_.pdf](http://mzoip.hr/doc/-nacrt_prijedloga_plana_gospodarenja_otpadom_republike_hrvatske_za_razdoblje_2016-2022_.pdf))  
Fond za zaštitu i energetska učinkovitost.





# Reciklaža kamenoga oruđa tijekom povijesti

Rajna Šošić Klindžić

## Uvod

Kameno oruđe najstariji je očuvani ostatak djelatnosti čovjeka i čovjekovih predaka, hominina. Zbog svoje atraktivnosti i trajnosti kameno je oruđe često nadživjelo svoje autore i našlo svoje mjesto u različitim povijesnim razdobljima i okolnostima iste, slične ili potpuno promijenjene funkcije. Reciklažu malih komada kamena koje je često i same teško prepoznati kao artefakte nije lako uočiti, i zato su u mnogim objavama povijesnih razdoblja nalazi takvih primjeraka interpretirani kao rezultat poremećaja u stratigrafiji ili erozije. Koliko god je teško utvrditi promijenjenu funkciju na teško promjenjivom trajnom kamenu, toliko nam i omogućava uvid u neke procese koje na drugim predmetima zbog njihove podložnosti modifikaciji ili propadanju nije moguće uočiti. Trajnost kamena omogućilo je višestruko preoblikovanje i prenamjenu, te vraćanje iz otpada nakon nekoliko stotina ili tisuća godina ponovno u sferu ljudske svakodnevice kao sredstvo za obavljanje svakodnevnih poslova, ili iznad nje, u sferu zaštitnika i srećonoša.

Razlozi za recikliranje su višestruki i ovise o različitim faktorima, a možda najvažniji u ovom slučaju je vrijeme, odnosno povijesni period u kojemu se određeni predmet počeo ponovno koristiti. U vrijeme kada je kamen i dalje osnovna sirovina, razlozi za reciklažu su (barem kako se nama čini) jasni, jednostavni i mogli bismo i reći samorazumljivi, a bazična funkcija predmeta ostaje ista iako je aktivnost koja se obavljala time možda promijenjena (rezanje, žetva, štavljenje, sječa itd.). S razvojem tafonomije postalo je donekle moguće uočavati intenzitet djelatnosti te prekide i ponovno korištenje. Tafonomija nam omogućuje proučavanje različitih faza nastanka oblika nekog predmeta kakav nam je došao u ruke. Patina je prirodna promjena površine kamenih nalaza i kostiju koja može nastati nakon lomljenja kao „omotač“ oko predmeta i neposredan je pokazatelj naknadnih zahvata i preinaka te možemo utvrditi sa sigurnošću prema oštećenjima, nakon što je patina nastala, da se predmet ponovno koristio nakon što je jednom bio odbačen. Ipak, nedvojbeno utvrđivanje recikliranja kamenoga oruđa metodološki je vrlo zahtjevno i ponekad nemoguće (Odell 1996).

S promjenama u tehnologiji izrade oruđa mijenja se i uloga kamenog oruđa. Ono gubi svoju funkciju, ali ostaje kao malen, no istaknut i neobičan dio prostora. Teško je bilo objasniti sjajne neobične predmete na površini ili u zemlji koje se nije moglo pripisati niti živom niti neživom, niti prirodnom niti umjetnom. Zbog toga se njihova uloga s one puke uporabne mijenja i prelazi u sferu drukčijeg, mističnoga, pa i sublimalnoga.

Reciklaža i prenamjena smatra se sastavnim dijelom prve tehnologije, i faktorom koji upotrebu kamenog oruđa razdvaja kod hominina i ostalih primata (Davidson 2010; O'Shea 2017). Prva tehnologija danas se definira kao kompleksni skup, radnji, spoznaja i ponašanja, a ne samo kao puka sposobnost izrade oštrog ruba. Prva tehnologija uključuje spoznaju o potrebi za oruđem, planiranje, uključivanje nabave sirovina i proizvodnje oruđa u "dnevni raspored" i raspored kretanja, proizvodnju oruđa te čuvanje i transport čekića i oruđa (Davidson 2010). Višestruka funkcionalnost i pogodnost za prenamjenu vezana je uz način života lovačko-sakupljačkih zajednica. Oruđa su trebala biti lagana za transport, izdržljiva, višefunkcionalna i laka za prenamjenu. Artefakt je prije svega trebao imati veliku količinu pogodnog radnog ruba kako bi mogao podnijeti što više različitih aktivnosti te nuditi „dovoljno prostora“ za obavljanje i oštrenje. No te su karakteristike zahtijevale kompromis u drugom aspektu, onom izdržljivosti ili funkcionalnosti. Analogija mogu biti prijenosni džepni multifunkcionalni alati poput „švicaraca“ ili „leathermana“ koji vlasniku nude cijeli spektar mogućnosti, no uz smanjenu funkcionalnost u odnosu na njihove ekvivalente u zasebnim oblicima te isto tako i kraći vijek trajanja (O'Shea 2017). Prvi mogući zabilježeni slučaj reciklaže potječe s lokaliteta Fuente Nueva u Španjolskoj iz slojeva datiranih prije oko 1.300.000 godina. No tu se ne može govoriti o sustavu reciklaže, već o jednostavnoj preradi i prilagodbi jednostavnog oruđa (Barsky *et al.* 2015).

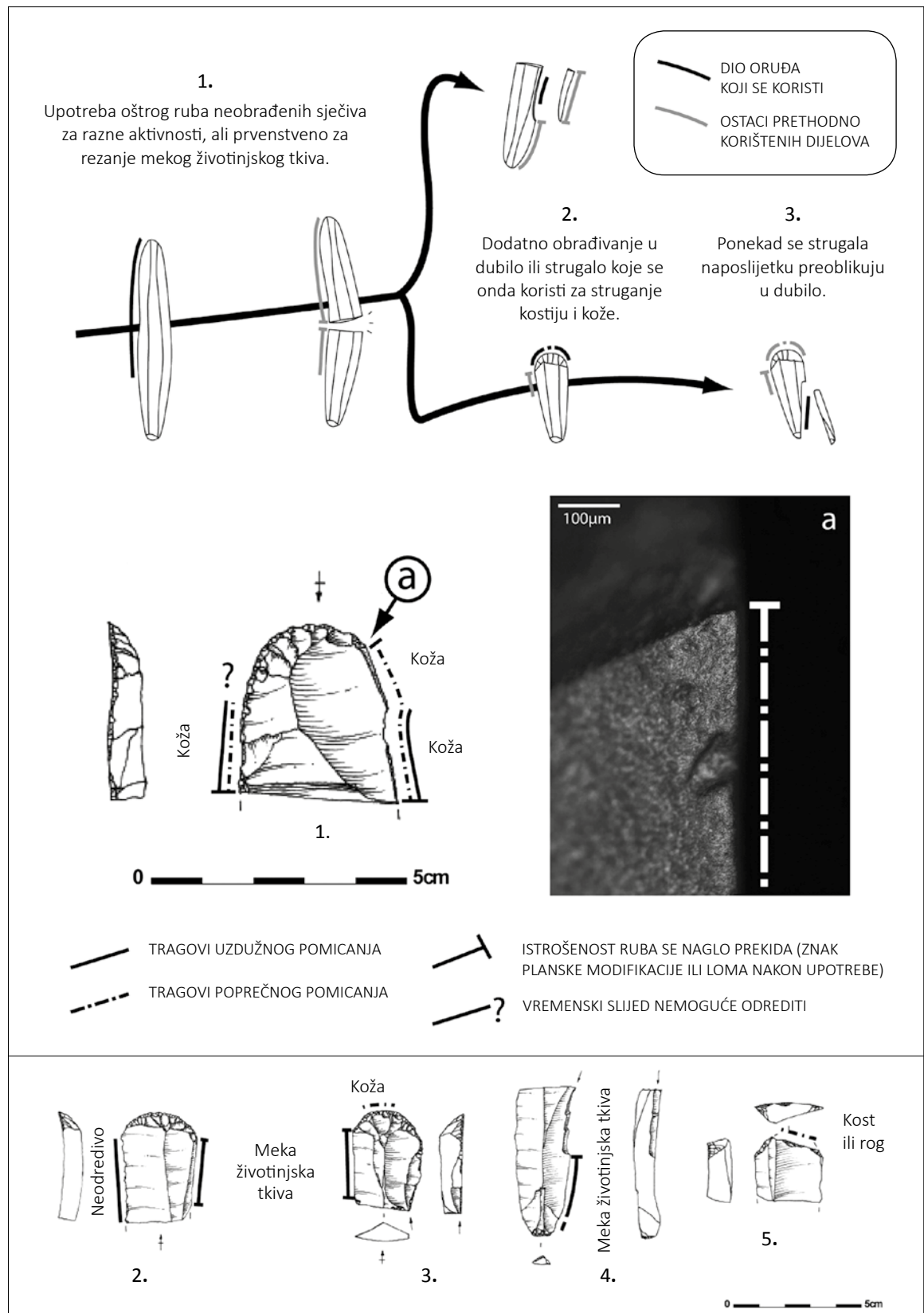
Višestruka oruđa (više različitih morfološki odredivih tipova na jednom komadu) često su indikator recikliranja i ponovne upotrebe. Takav primjer je gornjopaleolitičko višestruko oruđe dubilo-grebalo (sl. 1). Nakon što bi se primarno grebalo ili dubilo istrošilo, na suprotnom poprečnom rubu bi se formirala druga dodatna obrada i time oruđe dobilo novi oblik (Jacquier & Naudinot 2015). Dodatna obrada ili oštećenja lateralnih rubova na oruđima s dodatnom obradom na poprečnim rubovima ukazuju na razne vrste upotrebe i prenamjene. Utvrđeno je da su se sječiva mogla koristiti u svom izvornom, nemodificiranom obliku, da bi se, nakon što bi se lateralni rubovi istrošili, lomila i dodatnom obradom poprečnog ruba formirala u grebalo ili dubilo. Dakle, tipološki prepoznatljiv komad je identificiran zapravo u svojem sekundarnom obliku.

Dodatna potvrda za primarno korištenje artefakta u nemodificiranom obliku su i iveri dubila (otpad od proizvodnje dubila) koji na svom rubu imaju tragove korištenja. Unutar skupa nalaza kamenih artefakata također se može uočiti prenamjena tehnoloških kategorija u oruđe ili otpada iz procesa proizvodnje u oruđe. Iskorištene jezgre mogu dodatnom obradom postati oruđe, a i pogreške u procesu proizvodnje - krhotine, ako svojim volumenom odgovaraju mogu se dodatno oblikovati u oruđe. Na nekim lokalitetima moguće je uočiti potencijalno grupiranje onih artefakata koji su još iskoristivi za razliku od onih prerađenih i odbačenih koji su bili razasuti uokolo (Jacquier & Naudinot 2015).

Razlozi za korištenje otpada ili tehnoloških kategorija umjesto planski proizvedenih poluproizvoda su višestruki. Ponekad je to posljedica nestašice uobičajenog oruđa, ponekad neekonomično korištenje velikih komada koji su još iskoristivi u slučajevima kada je naselje blizu izvora sirovine, a nekada naprosto „kulturni odabir“ koji se ne može objasniti praktičnim razlozima.

Osim kamena, tijekom paleolitika su se reciklirale i životinjske kosti. Na lokalitetu Castel di Guido kod Rima, starom oko 300 000 godina, pronađeni su ostaci neandertalske reciklaže kostiju. Kosti su se lomile kako bi se došlo do hranjive koštane srži nakon čega su se slomljeni ulomci kostiju prerađivali u oruđe. Tako izrađeno oruđe nakon odbacivanja je moglo biti još jednom prerađeno i ponovno korišteno (Boschian 2015). Otprilike u isto vrijeme recikliralo se i u pećini Qesem kod Tel Aviva (Gopher & Barkai 2015). Mali odbojci su se prerađivali u mala sječiva koja su mogla služiti kao pribor za prehranu.

Sl. 1: Shematski prikaz prenamjene sječiva u grebalo ili dubilo (prema Jacques & Naudinot 2015).



## Dijakronijska reciklaža kamenog oruđa u prapovijesti

Tijekom prapovijesti, pogotovo u razdobljima kada se kao osnovna sirovina za oruđe koristio kamen, reciklaža slučajno pronađenog odbačenog oruđa (posebice na višeslojnim naseljima) nije bila rijetkost. To postaje u arheološkom zapisu vidljivo i jasno tek u posljednje vrijeme jer su prije neobične asocijacije različitih vrsta oruđa pripisane stratigrafskim poremećajima, a isto tako zbog dugotrajnosti pojedinih oblika nije lako uočiti da su kronološki odvojene zajednice koristile identični set oruđa.

Položaji koji su se koristili za naseljavanje kroz dulje razdoblje pružali su pridošlicama priliku za korištenje oruđa koje su njihovi prethodnici odbacili, a koje se moglo prikupiti na površini. Procesi koji utječu na nastanak arheološkog nalazišta mnogo su dulji i kompleksniji nego pretpostavljena svakodnevna aktivnost koja se očituje u nekom skupu nalaza (Binford 1981).

Ostaci litičke proizvodnje ne smiju se promatrati kao homogeni kućni inventar jedne zajednice nego se moraju promatrati u mnogo širem kontekstu. Osim u naseljima, kamena oruđa se pronalaze i na „nenaseljenim“ mjestima, u obliku nakupina ili veće koncentracije. Te površinske koncentracije litike (*lithic scatters*) i njihov sastav omogućili su uvid u kompleksnost i značenje kamenog oruđa i odbačenih predmeta te utjecaj vremenske komponente na nastanak arheološkog skupa nalaza. Mjesta na kojima su velike nakupine kamenog oruđa na površini bile uočljive i prapovijesnim zajednicama te su ih one prepoznavale, akceptirale, poštovala i koristile. Zone, odnosno dijelovi okoliša s površinskim koncentracijama litike poznate su i dobro dokumentirane na području Australije, sjeverne Amerike te Europe i to od razdoblja srednjega paleolitika pa do kasnog brončanog doba (Bailey 2000:74). Pretpostavlja se i da mjesta površinske koncentracije litike predstavljaju mjesta koja su u uskoj vezi s trajnijim naseljima i da su kao takva dio protočnog okoliša čiji je kontekst daleko širi od onog koji možemo primijetiti ako promatramo lokalitete kao izolirane cjeline i odvojene prostore (Bailey 2000: 74).

## Prenamjena

Tijekom brončanoga doba dominantna sirovina za izradu oruđa postaje bronca te kameno oruđe postupno izlazi iz upotrebe da bi se do kraja brončanoga doba skoro u potpunosti zamijenilo metalnim. Međutim, kameno oruđe koje je bilo dio inventara svakog domaćinstva ne iščezava u potpunosti već se počinje pojavljivati u nekoliko različitih uloga. Nije poznat korijen apotropejskog značenja kamenog oruđa koji će obilježiti kontekst kamenog oruđa kroz povijesna razdoblja, ali čini se da tu promjenu semantičke uloge kamenog oruđa možemo pratiti još od mlađih razdoblja prapovijesti. Kuhinjski pribor i šumarsko oruđe polako postaju magičnim predmetima i kao takvi će ostati do današnjih dana.

U željeznodobnim grobovima na području Skandinavije (Norveška, Švedska) kao grobni prilog nisu neuobičajene neolitičke kamene sjekire ili drugo oruđe od kremena. Na groblju Halland u Švedskoj od pronađenih stotinu grobova gotovo svaki je imao prilog od obrađenog kremena. To može biti odraz odnosa koji su ljudi u prapovijesti imali prema svojim pretpostavljenim precima te s dokazivanjem legitimiteta i „prava“ na određeni prostor. Naravno, ta je teorija uvelike konstrukcija pod utjecajem sličnih procesa koji su se odvijali tijekom razdoblja razvoja nacionalne svijesti u 19. st., ali su slične pojave svakako zabilježene i ranije u srednjovjekovnoj i ranonovovjekovnoj povijesti srednje i sjeverne Europe (Johanson 2006). Običaj pokopavanja s kamenim sjekirama i oruđem može biti i rezultat praznovjerja. Poznato je da su u razdobljima pisane povijesti, antike i srednjega vijeka prapovijesni artefakti opisivani kao magični predmeti koji su padali s neba ili su se formirali na zemlji prilikom udara munje. Takvo su viđenje možda imali i ljudi u metalnim razdobljima prapovijesti.

### *Kresivo*

Tijekom antike i srednjega vijeka kremen se koristio i u praktične svrhe, ali ne kao oruđe nego kao kresivo. Kresiva su se izrađivala od prikupljenih prapovijesnih artefakata, razbijanjem nodula i nemodificiranih komada sirovine. Kao i u slučaju *magičnih kamenih sjekira*, ljudi vjerojatno nisu bili svjesni da koriste oruđe ljudi iz prošlosti, bilo im je važno samo da je kamen pogodnih karakteristika. Kresivo od kremenja koristilo se sve do 19. stoljeća. Primjer kolekcije odbačenih kresiva od kojih su neka izrađena u modernom razdoblju, a druga su srednjopaleolitička i gornjopaleolitička oruđa korištena u modernu doba kao kresiva, jest brdo Alban u okolici Rima. Kako se u tom dijelu rožnjak ne pojavljuje u prirodnom obliku, paleolitičko kamenjeno oruđe pronađeno na lokalitetima je moralo biti doneseno, korišteno i konačno odbačeno zajedno s ostalim otpadom modernog doba (Altamura 2013).

### *Za moć, sreću i zdravlje*

Već su u doba antičke Grčke kamene sjekire i artefakti su našli svoje posebno mjesto kao rijetki i vrijedni predmeti. U Grčkoj su se nazivali *astropelekia*, sjekire koje su pale s neba (Stevens 1870). Plinije u *De rerum natura* prenosi Sokratov opis ceraunija (prapovijesnih kamenih sjekira) koji kaže da postoje dvije vrste ceraunija, crne i crvene, da podsjećaju na helebarde ili glave sjekira te da se uz njihovu (magičnu) pomoć mogu pokoriti čitavi gradovi ili nadjačati mornarice na moru (Stevens 1870). Osim reciklaže prapovijesnoga kamenog oruđa, recikliralo se i samo pretpostavljeno ljekovito svojstvo. U Španjolskoj su se izrađivali amuleti od svile u obliku kamenih strelica i drugog oruđa. Poznati su primjerci iz 17. stoljeća (Ferris 2012). Ljekovita svojstva su se pripisivala i kamenom oruđu domorodnog američkog stanovništva koje je odbačeno oruđe svojih predaka premještalo i koristilo u ritualima za ozdravljenje (Weigand 1970; Whittaker 1994).

Na nekim sjekirama srećonošama nalaze se urezani natpisi na grčkom jeziku, koje su, međutim, pronađene u rimskom kontekstu (Faraone 2014). Nema nikakvih indicija da su prepoznali to kao oruđe svojih predaka već kao prirodne oblike koji su imali posebna svojstva poput opala ili koralja. Neolitičke sjekire istočnoga Mediterana, kasnije ukrašene ili u izvornom obliku našle su svoj dom kao amuleti na području Francuske, Britanije i drugdje (Faraone 2014). Za neke od grčkih natpisa se smatra da su možda nastali i u kasnije vrijeme, kao krivotvorine, no i u tom slučaju riječ je o reciklaži prapovijesnih artefakata. Dokazani primjer krivotvorine, i to vrlo recentne, je kamena sjekira s urezanim prikazom jelena koju je nalažnik ukrao kako bi ju mogao bolje prodati. Manje su se sjekire koristile kao osobni amuleti i privjesci na ogrlicama. U etruščanskim grobovima na lokalitetima Poggio delle Granate i Narce pronađene su male (naknadno) probušene sjekire od kojih je ona iz Narce bila obješena na ogrlici od plavih perli (Blinkenberg 1911: 29; sl. 2; Faraone 2014). Etruščanska zlatna ogrlica koja se nalazi u postavu Britanskog muzeja ima prapovijesnu strelicu od rožnjaka (Evans 1872; Wilson 1899).

Sl. 2: Etruščanska ogrlica s malom probušenom kamenom sjekirama kao prilogom (Blinkenberg 1911: fig 16).





Nalazi kamenog oruđa u kontekstu rimskih slojeva ponukali su neke rane istraživače na području velike Britanije da pretpostave postojanje tehnološki zaostalih populacija u rimsko doba (Fox 1869). Suvremeni su pak istraživači takve slučajeve pripisivali poremećenom kontekstu. Većina tih nalaza ipak je slučaj teško uočljive reciklaže i reupotrebe.

### *Zaštita od groma i munje*

Iz nordijske mitologije poznata je priča o bogu Toru, zaštitniku ljudi i imovine od kaosa koji baca svoj (kameni) čekić pri udaru munje. Slična je asocijacija i sa slavenskim bogom Perunom i njegovim kamenim čekićem. Oblik kamene sjekire sličan suvremenim sjekirama i čekićima te svojstvo iskrenja faktori su zbog kojih je kameno oruđe postalo *thunderstones*. Kao dodatna potvrda ovoj tezi, runski natpisi su pronađeni i na neolitičkim sjekirama (Holtorf 2005). Neolitičke kamene sjekire postale su dio i kršćanskih običaja pa se tako jedna čuvala u katedrali u Utrechtu i nazivala „Čekić sv. Martina“ s kojime je sveti Martin posjekao sveto pogansko drveće po Galiji (Brown 2013). Do polovine 20. stoljeća zadržala se praksa stavljanja prapovijesne kamene sjekire, koje se često mogu naći na poljima, na nadvratnik kuće kako bi se obranila od udara groma „jer grom ne udara u isto mjesto dva puta“, a za sjekire se smatralo da su nastale upravo udarom groma u zemlju (Belaj 1998).

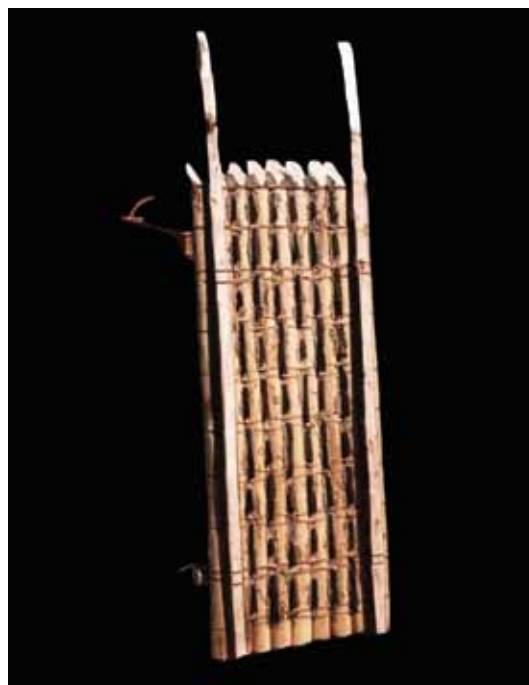
### *Ritual obrezivanja*

U Izraelu i Egiptu kremen su se noževi koristili za obrezivanje kao dio tradicije i nakon što se počeo koristiti metal (Walton *et al.* 2014). Dio je to rituala u kojima tradicija preživljava mnogo dulje nego u drugim aspektima života, kao i u ostalim aspektima vezanim uz život, smrt i zemlju (zbog toga što potječe iz zemlje kremen se uvijek dovodi u vezu sa Zemljom što je vidljivo u pretkršćanskoj mitologiji gotovo svih dijelova Europe). Obrezivanje kamenim noževima spominje se i u Bibliji te su se iz toga razloga kamene oštrice ponekad koristile za obrezivanje i u suvremeno doba: Jošua 5,2: U to vrijeme Jahve reče Jošui: „Načini sebi kamene noževe i ponovo obreži Izraelce (Evans 1872:9) / Jošua 5,3: Jošua načini sebi kamene noževe i obreza Izraelce na brežuljku Aralotu (Jeruzalemska Biblija 2012).

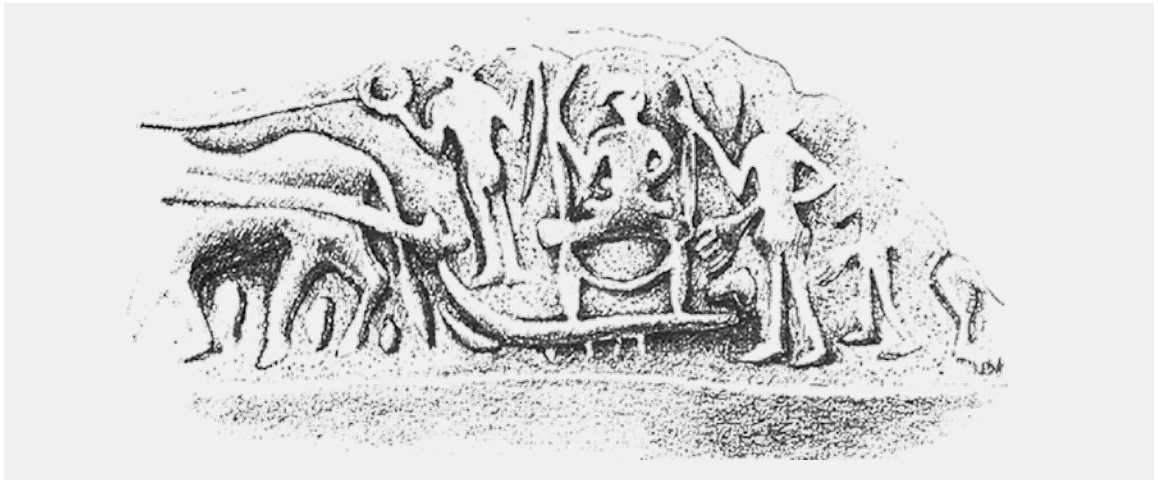
### *Tribulum*

Kamene sjekire, dlijeta, batovi, strelice bili su očiti uzori za svoje nasljednike u metalu i oni od srednjega brončanog doba potpuno gube svoju primarnu funkciju. Međutim, na području Mediterana i Balkana jedan kompleksan kompozitni oblik oruđa nalazi se u upotrebi još i u suvremeno doba. Riječ je o napravi za vršenje žita koja se sastoji od spojenih drvenih dasaka u koje su umetani oštri kameni ili metalni artefakti trokutastog ili trapezastog oblika – tribulum (sl. 3). Vršidba se odvijala tako da je naprava bila zavezana za upregnutog vola koji je vukao čovjeka koji je stajao na njoj u krugovima preko razasutog klasja. Oštri kameni (i kasnije metalni) artefakti rezali su i odvajali klas od stabljike. Dimenzije su varirale od 2m x 1,5m do 1,5m x 0,5m. Osim po tragovima upotrebe, izgled i upotreba tribuluma poznati su i s bliskoistočnih zapisa i prikaza poput ovdje ilustriranog

Sl. 3: Rekonstrukcija tribuluma (Gurova 2013, fig. 3.4)



Sl. 4: Prikaz tribuluma na cilindričnom pečatu s lokaliteta Arslantepe, Turska (Anderson 2006)



prikaza s lokaliteta Arslantepe (Anderson *et al.* 2006, sl. 4). Zabilježeni su slučajevi upotrebe prapovijesnih kamenih artefakata u izradi tih naprava i u suvremeno doba (Malta, Turska). Sve do polovine 20. stoljeća u ruralnim predjelima su se izrađivali tribulumi, a mnoga kućanstva ih čuvaju do danas kao simbol tradicije i manifestacije osobnog identiteta (Gurova 2013: 181).

#### *Vatreno oružje*

S razvojem vatrenog oružja prapovijesni artefakti dobivaju novu svrhu, kao kresivo za puške kremenjače. Komadi rožnjaka su se obrađivali kako bi stali na predviđeno mjesto za kresivo, ali su se povremeno koristili i prikladni prapovijesni artefakti koji su se mogli naći na površini (Altamura 2013).

#### *Otpor i očuvanje identiteta*

Tradicionalno se u arheološkoj literaturi uvriježilo mišljenje da domorodno stanovništvo Sjeverne Amerike nakon kolonizacije prestaje koristiti kameno oruđe i usvaja tehnologiju i prakse osvajača. Suvremena istraživanja napuštenih kućanstava 17.-19. stoljeća u središnjem Massachusettsu ukazuju na snažnu tradiciju korištenja i očuvanja kamenoga oruđa te drugih vlastitih praksi unatoč zabranama u razdoblju od preko tri stotine godina (Bagley *et al.* 2014).

#### *Pribor za poučavanje*

Kao ponovnu upotrebu možemo definirati i znanstveno proučavanje kamenoga oruđa (Whittaker 1994: 264). Kameno oruđe u suvremenom svijetu služi kao medij kroz koji se pokušavaju steći znanja o prapovijesnim društvima i njihovu načinu života te kao didaktičko pomagalo u nastavi arheologije.

Za što je sve prapovijesno kameno oruđe moglo poslužiti kasnijim ljudima koji bi na njih naišli, poput mogućeg korištenja za rezanje nećemo moći utvrditi, ali činjenica jest da je životni vijek kamenog oruđa, koje je jednom već bilo odbačeno i iskorišteno, bio obnovljen i znatno produžen zahvaljujući privlačnosti sjajnih predmeta, ljudskoj znatiželji te potrebi da si objasnimo svijet oko sebe i definiramo predmete u okolišu. Trebalo je proći nekoliko tisuća godina da bi se steklo i akumuliralo znanje koje je onda te neobične predmete konačno smjestilo u ispravan povijesni i funkcionalni kontekst.

- Altamura, F. 2013. Reuse of Prehistoric Lithic Implements: Case study from Alban Hills. *Origini* 35. 7–29.
- Anderson, P. C., Georges, J.-M., Vargiolu, R. & Zahouani, H. 2006. Insights from a tribological analysis of the tribulum. *Journal of Archaeological Science* 33. 1559–1568.
- Bagley, J. M., Mrozowski, S., Law Pezzarossi, H. L. & Steinberg, J. 2014. Continuity of Lithic Practice from the Eighteenth to the Nineteenth Centuries at the Nipmuc Homestead of Sarah Boston, Grafton, Massachusetts. *Northeast Historical Archaeology* 43. 172–188.
- Bailey, D. W. 2000. *Balkan Prehistory. Exclusion, incorporation and identity*. Routledge. London and New York.
- Barsky, D., Sala, R., Menéndez, L. & Toro-Moyano, I. 2015. Use and re-use: Re-knapped flakes from the Mode 1 site of Fuente Nueva 3 (Orce, Andalucía, Spain). *Quaternary International* 361. 21–33.
- Belaj, V. 1998. *Hod kroz godinu: mitska pozadina hrvatskih narodnih običaja i vjerovanja*. Golden marketing. Zagreb.
- Binford, L. 1981. Behavioral Archaeology and the “Pompeii Premise”. *Journal of Anthropological Research* 37 (3). 195–208.
- Blinkenberg, C. 1911. *The Thunderweapon in Religion and Folklore: A Study in Comparative Archaeology*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Brown, P. 2013. *The Rise of Western Christendom: Triumph and Diversity, A.D. 200-1000*. Wiley-Blackwell.
- Evans, J. 1872. *Ancient Stone Implements, Weapons, and Ornaments, of Great Britain*. Longmans, Green, Reader and Dyer. London.
- Faraoni, C. A. 2014. Inscribed Greek Thunderstones as House- and Body-Amulets in Roman Imperial Times. *Kernos* 27. 1–27.
- Ferris, I. 2012. *Roman Britain Through its Objects*. Amberley Publishing. Gloucestershire.
- Fox, L. 1869. On Some Flint Implements Found Associated with Roman Remains in Oxfordshire and the Isle of Thanet. *The Journal of the Ethnological Society of London* 1. 1–12.
- Gurova, M. 2013. Tribulum Inserts in Ethnographic and Archaeological Perspective: Case Studies from Bulgaria and Israel. *Journal of Lithic Studies* 38 (3). 170–201.
- Jacqueir, J. & Naudinot, N. 2015. Socio economic significance of stone tools recycling, reuse and maintenance at the end of the Lateglacial in Northwestern France. *Quaternary International* 361. 269–287.
- Jeruzalemska Biblija*. 2012. Kršćanska sadašnjost d.o.o. Zagreb.
- Holtorf, C. 2005. *From Stonehenge to Las Vegas: Archaeology as Popular Culture*. Altamira Press.
- Johanson, K. 2006. The Contribution of Stray Finds for Studying Everyday Practices: The Example of Stone Axes. *Estonian Journal of Archaeology* 10 (2). 99–131.
- Odell, G. 1996. *Stone Tools: Theoretical Insight into Human Prehistory*. Springer Science +Business Media. New York.
- O’Shea, J. 2017. *Stone Tools in Human Evolution: Behavioral Differences among Technological Primates*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Stevens, E. T. 1870. *Flint chips: a guide to prehistoric archaeology, as illustrated by the collection in the Blackmore Museum, Salisbury*. Bell & Daldy. London.

- Walton, J. H., Matthews, V. C. & Chavalas, M. W. 2014. *The IVP Bible Background Commentary: Old Testament*. InterVarsity Press.
- Weigand, P. C. 1970. Huichol Ceremonial Reuse of a Fluted Point. *American Antiquity* 35 (3). 365–367.
- Whittaker, J. 1994. *Flintknapping. Making and Understanding Stone Tools*. University of Texas Press. Austin.
- Wilson, T. 1899. *Arrowpoints, Spearheads, and Knives of Prehistoric Times*. Government Printing Office. Washington D.C.



# Kosti: jedna od najranijih sekundarnih sirovina

Selena Vitezović

## Uvod

Recikliranje i ponovna uporaba raznih materijala i predmeta javljaju se kroz cijelu ljudsku povijest, još od samih početaka (Amick 2015). Međutim, odnos prema praksi recikliranja dosta se mijenjao tijekom vremena i u različitim kulturama. U novije vrijeme recikliranje i ponovna uporaba prošli su kroz nagle i drastične promjene, prvo s industrijskom revolucijom, naglim povećanjem proizvodnje i stvaranjem „potrošačkog društva”, a potom, posljednjih desetljeća, s rastućom svijesti o neophodnosti zaštite okoliša i održivosti resursa (Cooper 2008; Amick 2015: 4-5).

Recikliranje i ponovna uporaba često se vezuju za nedostatak i štednju (vremena, truda, materijala itd.), osobito iz današnje perspektive, gdje se prikupljanjem sekundarnih sirovina najčešće bave najsiromašniji slojevi društva ili ekonomski vrlo siromašne zemlje. I arheološki dokumentirani primjeri ponovne uporabe često se interpretiraju kroz prizmu današnjeg pogleda, odnosno kao odraz štednje i ekonomske isplativosti. Razlozi i motivi za recikliranje u različitim kulturama, međutim, nisu bili samo ekonomski, već i kulturni, odražavajući kulturni odnos prema određenim predmetima i sirovinama od kojih su nastali (cf. Drackner 2005; Amick 2015).

Arheološki primjeri reciklaže i ponovne uporabe u različitim društvima brojni su i raznovrsni. Najuočljiviji su primjeri koji se odnose na sekundarno korištenje građevinskog materijala (Barker 2010; 2015), kao i u slučajevima takozvanih transformativnih tehnologija, točnije metalurgije, prerade stakla i drugih (Grünewald & Hartmann 2015; Al-Bashaireh *et al.* 2016).

Načini ponovne uporabe i recikliranja mogu se razvrstati u nekoliko grupa. Tako Michael Schiffer (Schiffer 2010: 32 ff.) razlikuje kruženje predmeta, recikliranje, sekundarnu uporabu i procese konzerviranja (*lateral cycling, recycling, secondary use, conservatory processes*), odnosno promjenu korisnika nekog predmeta, iskorištavanje nekog predmeta za izradu novog, promjenu namjene, ali ne i oblika nekog predmeta, i konzerviranje, odnosno čuvanje predmeta tijekom dužeg vremena. Daniel Amick koristi koncepte uporabe, ponovne uporabe, recikliranja, promjene u volumenu i čak strvinarenja, odnosno prikupljanja otpada (*use, re-use, recycling, re-sizing, scavenging*) (Amick 2014).

U slučajevima ekstraktivno-reduktivnih tehnologija reciklažu i ponovnu uporabu nije uvijek moguće raspoznati u arheološkom materijalu. Ipak, među najranijim primjerima jesu slučajevi sekundarne uporabe litičkih artefakata, takozvani primjeri „dvostruke patine” (*double patina*), kada se artefakt koji je već u arheološkom sloju ponovno preradi i iskoristi (Amick 2015: 5-6). Takvi su slučajevi zabilježeni još u donjem paleolitiku, na lokalitetima kao što su Fuente Nueva 3 u Španjolskoj (Toro-Moyano *et al.* 2009), Qesem pećina u Izraelu (Gopher *et al.* 2005; Barkai *et al.* 2009) i drugi (Amick 2015: 6).

Osobito specifični materijali u smislu uporabe i ponovne uporabe jesu koštani materijali. Koštane sirovine u širem smislu obuhvaćaju sve tvrde sirovine životinjskog porijekla (*animal hard tissue*), točnije, tu pripadaju kosti, rogovi cervida, zubi, uključujući i bjelokost, ljuštore mekušaca pa čak i ljuske jaja, oklop kornjača i materijali kartinastog sastava kao što su rogovi bovida (Averbouh 2000: 187; Christensen 2004).

Izvorno se kosti i zubi mogu nabaviti od životinja ubijenih za prehranu ili od pronađenih trupla životinja, dok se rogovi i ljuštore mekušaca mogu dobiti kako lovom, tako i prikupljanjem. Naime, cervidi (jelen, irvas, srndać itd.) odbacuju svoje rogove jednom godišnje, koji se potom mogu razmjerno lako pokupiti, s obzirom na to da se često odbacuju na istom mjestu (Clutton-Brock 1984; Reitz & Wing 2008). Ljuštore mekušaca, također se, pored onih iskorištenih u prehrani, bez poteškoća mogu prikupiti na obali rijeke ili mora, ili se čak mogu prikupiti fosilni. Radi se, dakle, o sirovinama koje su, praktički, kuhinjski otpad, ili prikupljen neživi dio nekog organizma, također odbačen ili nepotreban, tako da je već sama njihova uporaba jedan vid recikliranja. Koštane sirovine stoga se mogu smatrati i jednim od najranijih primjera ponovne uporabe i korištenja otpadnog materijala. S jedne strane dostupnost, a s druge fizičko-kemijska i mehanička svojstva ovih materijala čine ih jako pogodnim za izradu širokog repertoara predmeta (MacGregor 1985; Christensen 2004): za razna oruđa, oružje, pomoćne predmete, dijelove kompozitnog oruđa, ali i za ukrase pa čak i za umjetničke predmete (Kokabi *et al.* eds. 1996; Schibler 2007) i druge svrhe kao građevinski materijal, gorivo i drugo (Vitezović 2016a).

## Paleolitik

Koštane se sirovine javljaju vrlo rano u prapovijesti. Prvi podaci o njihovu korištenju potječu iz donjega paleolitika. Najstarije upotrijebljene koštane sirovine jesu odbici od koštane jezgre roga, nađeni na lokalitetu Swartkrans u Južnoafričkoj Republici, vjerojatno korišteni za kopanje legla termita, starosti oko 1,8 do 1 milijun godina, koje se vežu za vrstu *Australopithecus robustus* (Backwell & d'Errico 2001). Ovo su bili *ad hoc* upotrijebljeni fragmenti, oblikovani tijekom uporabe. Najstarijim svjesno oblikovanim artefaktima pripadaju oni s lokaliteta Broken Hill u Zambiji, kojima se najvjerojatnije koristio *Homo heidelbergensis*, starosti oko 300.000 do 140.000 godina (Barham *et al.* 2002).

Zasad nastarija poznata oruđa od koštanih sirovina u Europi potječu s lokaliteta Schöningen u Njemačkoj, koji je čuven po nalazima drvenih kopalja. U takozvanom „horizontu s kopljima” (*spear horizon*) pronađeno je i osamdeset osam koštanih artefakata. Uglavnom se radi o dijafizama dugih kostiju, pretežno konja, i manjem broju rebara, koji su korišteni kao obrađivači za oštrenje i popravljanje kremenog oruđa. Pored toga, epifize metapodijalnih kostiju konja i bizona korištene su kao perkuteri, da se slome kosti koje sadrže koštanu srž, a pojedini od ovih „metapodijalnih čekića” iskorišteni su i za okresivanje, što ih čini vjerojatno najranijim više-funkcionalnim oruđem (van Kolfshoten *et al.* 2015).

Kosti modificirane direktnom perkusijom nedavno su identificirane na još nekoliko lokaliteta iz donjega paleolitika kao što su Vertesszöllös u Mađarskoj, Bilzingsleben u Njemačkoj, Castel di Guido i još nekoliko lokaliteta u Italiji (Rosell *et al.* 2011: 125–126). Uglavnom se radi o kostima životinja *Proboscidea*, i ova su oruđa morfološki nalik onim kamenim. Na Bliskom istoku, točnije na lokalitetu Revadim u Izraelu, također su otkriveni predmeti od kostiju slona koji oblikom donekle podsjećaju na ašelejenska kamena oruđa (Rabinovich *et al.* 2012).

Uporaba kostiju za retuširanje i popravke kremenog oruđa bila je osobito rasprostranjena tijekom paleolitika. Korišteni su fragmenti dugih kostiju, falange, zubi ili fragmenti roga, uglavnom iz otpada, mada se primjećuje i povremeno pažljivije biranje komada koji će se koristiti, pa čak i manja priprema komada kosti prije uporabe (struganje površine i slično). Javljaju se već od donjega paleolitika (Moigne *et al.* 2015) i poznati su s velikog broja nalazišta u Europi, na

Bliskome istoku iz prijelaza donjega u srednji paleolitik i iz srednjega paleolitika, kao što su: u Španjolskoj, lokaliteti Gran Dolina (Rosell *et al.* 2011), pećina Bolomor (Blasco *et al.* 2013), Cueva Morin (Mozota Holgueras 2012: 276 *ff.*) i Axlor (Mozota Holgueras 2009), u Francuskoj, lokaliteti La Quina (Malerba & Giacobini 2002), Terra Amata i Orgnac 3 (Moigne *et al.* 2015), pećine Noisetier (Mallye *et al.* 2012), Isturitz (Schwab 2002), u Italiji pećine Fumane (Jéquier *et al.* 2013) i Riparo Tagliente (Leonardi 1979), potom lokaliteti Vindija i Veternica u Hrvatskoj (Karavanić & Šokec 2003), Kůlna u Češkoj (Auguste 2002), Kozarnika (Козарника) u Bugarskoj (Guadelli *et al.* 2013), pećina Qesem u Izraelu (Blasco *et al.* 2013) i mnogi drugi (Patou-Mathis ed. 2002) (sl. 1).

Tijekom srednjega paleolitika, od kostiju se, osim obrađivača (retušera), izrađuju i oruđa korištena u druge svrhe kao što su glačalice s lokaliteta Axlor u Španjolskoj (Mozota 2007) i spatule-glačalice (*lissoirs*), s lokaliteta Pech-de-l'Azé i Abri Peyrony u Francuskoj (Soressi *et al.* 2013). Osim toga, koštani predmeti još su prepoznati na lokalitetu Salzgitter-Lebenstedt u Njemačkoj – koštani šiljci, zašiljena, zaravnjena i raskoljena rebra i rogovi s tragovima obrade, ukupno preko dvadeset artefakata (Gaudzinski 1998; 1999).

Sl. 1: Fragmenti kostiju iskorišteni kao retušeri. Srednji paleolitik, Riparo Tagliente. (prema Leonardi 1979).



Od gornjega paleolitika uporaba koštanih sirovina postaje osobito rasprostranjena. Sada se javljaju i formalne koštane industrije sa specifičnim tehnološkim i tipološkim odlikama (Arndt & Newcomer 1986). Tipološki repertoar je veoma raznolik; zastupljeno je oružje kao što su harpuni i projektili, kao i oruđa, korištena u različite svrhe poput obrađivača, glačalica, strugača, igala itd. (Averbouh 2000; Patou-Mathis ed. 2002; Évora 2007). Pored toga, primijećujemo i uporabu ovih sirovina za ukras i za umjetničke predmete (Hahn 1972). Probušeni zubi i razne ljuštore školjki i pužića nalaze se na brojnim lokalitetima gornjega paleolitika, i možemo uočiti da su neki prevalili dug put od mjesta gdje je sirovina prikupljena do mjesta gdje su ušli u arheološki zapis (Taborin 2004).

Razne kosti, osobito bjelokost mamuta, također se koriste za izradu reljefnih prikaza i za izradu figurica. Neke od najpoznatijih paleolitičkih figurica izrađene su od mamutove bjelokosti. Tu pripadaju brojne antropomorfne figurice poput Venera iz Lespuguea, Brassempouya, Gagarina (Ггаррино), Avdejeva (Авдеєво) i drugih lokaliteta (Hahn 1972; Iakovleva 2013) ili zoomorfne





figurice iz Vogelherda (Hahn 1972) i Hohle Felsa (Conrad 2003). Figurica polučovjeka-polulava, *Löwenmensch* iz pećine Hohlenstein Stadel, izrađena je od komada kljove vunastog mamuta dugačkog gotovo 30 cm (Conrad 2003). Na kraju, rani poznati muzički instrumenti izrađivani su od kostiju, najčešće od dugih kostiju sisavaca ili ptica, a ponekad i od falangi krupnih životinja (Buisson 1990).

Kosti su tijekom posljednjega ledenog doba korištene na još jedan način: za izradu staništa. Naime, kosti mamuta, koje su bile široko dostupne na području koje su pokrivala lovačko-skupljačke grupe, i uz to su bile masivne i povećih dimenzija, korištene su za izradu konstrukcija, koje su potom pokrивane kožama. Takve su konstrukcije pronađene na većem broju lokaliteta koji pripadaju istočnom gravetijenu i epigraveijenu: Dolní Vestonice, Milovice i Pavlov u današnjoj Češkoj, potom Gagarino, Kostienki, Timonovka 1 i 2, Mezine, Suponevo, Boujanka 2 i drugi u današnjoj Ukrajini (Iakovleva 2015; Iakovleva & Djindjian 2015). Usprkos pojedinačnim specifičnostima, ova staništa imaju sličnu strukturu – kružnog su ili ovalnog oblika, promjera obično 4-6 m, i sazidane su od najvoluminoznijih i najtežih skeletnih elemenata kao što su lopatice, zdjelične kosti i kljove. S lokaliteta Kostienki 11/1a potječu osobito velike strukture; jedna od njih ima čak 9 m u promjeru i sastojala se od preko 570 kostiju od 40 individua (Iakovleva 2015: 325-326) (sl. 2).

Osim toga, tijekom paleolitika zabilježeno je i korištenje životinjskih kostiju za gorivo, točnije, kao dodatak drvima radi boljeg održavanja vatre i temperature u vatrištima (Théry-Parisot 2002; Théry-Parisot *et al.* 2005).

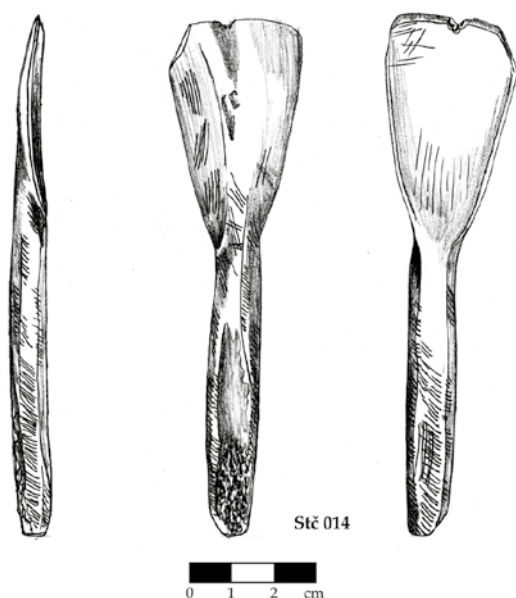
## Mlađa prapovijesna razdoblja

I u kasnijim prapovijesnim razdobljima, kada se postupno uvode novi materijali i nove tehnologije (prerada gline, odnosno keramička tehnologija, metalurgija itd.), kosti, rogovi, zubi i ljuštore mekušaca koriste se za alatke, ukrase, neutilitarne predmete i drugo. Koštane industrije postaju više formalne i izbor sirovina je u većoj mjeri planiran, točnije, kosti se sustavno odvajaju za dalju uporabu već tijekom rasijecanja životinje (e. g., Vitezović & Bulatović 2013). Izrađuju se i dalje razna oruđa, šila, igle, glačalice, strugala, dlijeta, potom dijelovi kompozitnog oruđa, posebno dršci, kao i razni pomoćni predmeti, od kojih su neki široko rasprostranjeni u neizmijenjenom obliku širom Europe, dok pojedini imaju i kronološko-regionalne odlike (Bačkalov 1979; Vitezović 2011; Schibler 2013; Dekker 2014).

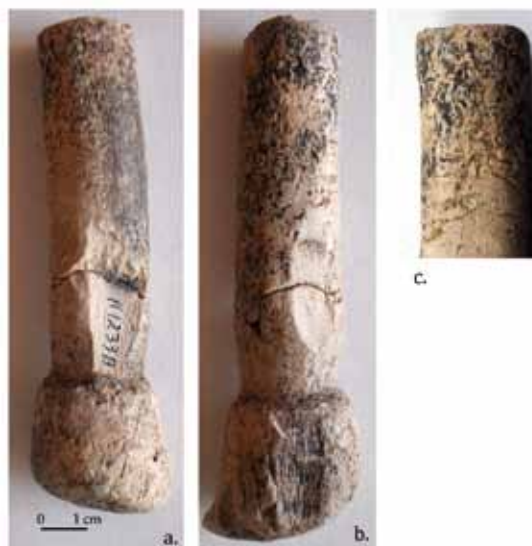
Imamo i primjere duge uporabe pojedinih predmeta i njihove česte popravke, prepravke i recikliranja, odnosno primjere kako se od slomljenog ili nefunkcionalnog predmeta pravi novi. Jedan od posebno zanimljivih primjera jesu žlice-spatule od metapodijalnih kostiju goveda, karakteristične za rani neolitik Anadolije i jugoistočne Europe (Dekker 2014; Vitezović 2016b) (sl. 3). Radi se o predmetima u izradu kojih su uloženi poseban trud, vještina i vrijeme, prema eksperimentalnim podacima, oko 25 sati za svaki predmet (Sidéra 2013). Prvobitna namjena ovih predmeta nije jasna jer je velik dio promijenio namjenu i način korištenja tijekom svojega životnog vijeka. Česti su i primjerci koji su ostali u uporabi nakon loma, a od slomljenih držaka izrađivani su projektili i probojci (Vitezović 2016b, s referencama).

Ljuštore školjki i pužica i dalje su omiljena sirovina za ukrasne predmete. Predmeti izrađeni od morskih školjki kao što su *Spondylus*, *Glycymeris*, *Cardium* nalaženi su duboko unutar kontinentalne Europe (Borrello 2004; Séfériadès 2010; Ifantidis & Nikolaidou 2011). Osobito za razdoblje neolitika i eneolitika karakterističan je fenomen trgovine i razmjene *Spondylus* školjki. Ukrasi od *Spondylusa*, perle, narukvice, amuleti, privjesci, nalaženi su na brojnim loka-

Sl. 3: Žlica-spatula od kosti, s tragovima loma i prepravke. Neolitik, Starčevo-Grad. (prema Vitezović 2011).



Sl. 4: Kombinirani perkuter od roga jelena, prepravljen više puta. Rani neolitik, Divostin. (prema Vitezović 2011).



litetima i u različitim kontekstima, u naseljima i na nekropolama (Séfériadès 2010; Ifantidis & Nikolaidou 2011). Sami predmeti također su reciklirani – slomljene narukvice pretvarane su u privjeske itd. Štoviše, tijekom eneolitika, broj predmeta se povećava, ali se smanjuju njihove dimenzije (Siklósi & Csengeri 2011) što također ukazuje na pojačano recikliranje i engl. *re-sizing*.

Osim morskih, korištene su i slatkovodne školjke, kao što su *Unio*, koje su prikupljane lokalno i to u prvome redu za prehranu te su potom ljušture, kao kuhinjski otpad, naknadno iskorištene za izradu ukrasnih predmeta. Nalazimo ih na brojnim neolitičkim i eneolitičkim lokalitetima u Europi, na primjer, eneolitički lokalitet Harşova u Rumunjskoj (Mărgărit 2008).

Rogovi jelena i srndaća također su široko korišteni tijekom neolitika, eneolitika i kasnijih razdoblja (Schibler 2013; Vitezović 2014) (sl. 4, 5). Uglavnom se radi o prikupljenim odbačenim rogovima, a količina ukazuje na planirano, sustavno prikupljanje (Vitezović 2014). Štoviše, tafonomski tragovi koji se ponekad mogu uočiti na rogovima, pokazuju da su prikupljeni nakon što su dulje vremena stajali izloženi u prirodi (sl. 5).

Sl. 5: Alatka od roga s tragovima glodara, koji pokazuju da je rog prikupljen nakon što je neko vrijeme ležao na otvorenom. Eneolitik, Bubanj-Novo Selo. (prema Vitezović 2016a).



Sl. 6: Ukrasni predmeti od školjki i imitacije urađene u kamenu. Brončano doba, Ostojićevo. (prema Vitezović 2017).



Tijekom brončanoga doba, u pojedinim regijama, kao što je Panonska nizina, rogovi jelena bili su posebno važna i široko rasprostranjena sirovina, korištena za masivna oruđa (čekiće, dlijeta, sjekire itd.), za konjsku opremu i nakit (Choyke 2005). Na primjer, na ranobrončanodobnom lokalitetu Zók u današnjoj Mađarskoj otkrivena je veća količina kako predmeta od baznih dijelova roga tako i prikupljenih rogova s minimalnim tragovima obrade, koji predstavljaju skladištene sirovine i otpatke od proizvodnje (Vitezović & Mitrović 2016).

Koštane sirovine koriste se i za izradu osobnog nakita. Na nekropolama moriške kulture Ostojićevo i Mokrin, blizu Kikinde, otkrivena je veća količina nakita od koštanih sirovina, nošenog usporedno s nakitom od metala i kamena (Girić 1971; Vitezović 2017). Radi se o perlama od dugih kostiju, iglama od dugih kostiju, raznim aplikacijama od kosti i roga, probušenim zubima, osobito psa, kao i različitim školjkama i pužićima s perforacijama. Probušeni zubi i školjke osobito su interesantni sa stajališta reciklaže i ponovne uporabe. Naime, u pojedinim se grobovima može uočiti da su tragovi korištenja na pojedinačnim zubima različitog intenziteta, od minimalno iskorištenih do onih na kojima se perforacija toliko izlizala da je pukla i bilo je potrebno napraviti novu. To pokazuje da se nakit od ovih zuba (ogrlica ili narukvica) pravio tijekom duljeg vremena, odnosno povremeno su dodavani novi dijelovi, a moguće je da su neki od njih čak nasljeđivani. Školjkice također pokazuju visok intenzitet iskorištenosti i neke najvjerojatnije predstavljaju fosilne primjerke (Vitezović 2017) (sl. 6).

Tijekom prapovijesti kosti su se još koristile i za izradu boja, osobito bijele boje za oslikavanje keramike i drugih predmeta. Također, školjke su se koristile i za dobivanje pigmenata (Reese 1987; Alberti 2008), ali su povremeno dodavane i u snjesu namijenjenu izradi keramičkih posuda (Rowlett & Shaw 2005).

### Povijesna razdoblja

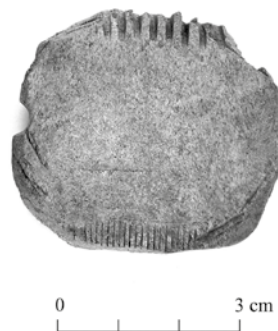
Tijekom antike i srednjega vijeka i dalje susrećemo sitna oruđa, pomoćne predmete i osobne ukrase od kostiju – šila, igle, glačalice, drške, vretena i pršljenke, ukrasne igle, kopče, češljeve (MacGregor 1985; Kokabi *et al.* eds. 1996; Riddler ed. 2003). Javljaju se i novi predmeti kao što su stilusi za pisanje, kockice za igru, kao i vrlo lijepo izrađeni predmeti poput držaka noževa s figuralnim prikazima (Kovač 2017).

U rimskome razdoblju, ukosnice i kozmetičke spatulice izrađene od kostiju posebno su brojne i široko rasprostranjene. Izrađuju se pretežno od kostiju goveda i konja dobivenih iz klaonica. U tome možemo primijetiti povezanost različitih obrtnika koji su iskorištavali otpatke jedne vrste proizvodnje za obradu u drugim. Također, mada je kost bila razmjerno vrlo dostupna, česti su primjeri da su slomljeni predmeti i otpaci reciklirani i prepravljani (Bíró 2003).

Češljevi, čest nalaz na brojnim srednjovjekovnim nalazištima, lako su se lomili, i primjeri popravaka i promjene namjene susreću se u raznim vidovima. Na srednjovjekovnim lokalitetima u Estoniji nađeni su, osim popravljenih, i slomljeni češljevi pretvoreni u privjeske, dvojni češljevi koji su nakon loma pretvoreni u žetone za igru i drugo (Luik 2008) (sl. 7).

Osim toga, kosti, bjelokost, rogovi koriste se i za izradu dekoracija na kovčezima i drugom namještaju, često vrlo umjetnički izrađenih figuralnih prikaza (Bianchi, 2000). Iz povijesnih razdoblja imamo i sigurne podatke o korištenju koštanih sirovina i za izradu predmeta poput lutaka. Kao vrlo interesantna i rasprostranjena pojava mogu se, recimo, izdvojiti lutke iz predislamskog razdoblja, nađene u većem broju na raznim bliskoistočnim lokalitetima (Shatil 2016).

Primjeri korištenja koštanih sirovina kao građevinskog materijala ili kao dodatak građevinskom materijalu poznati su i iz povijesnih razdoblja (Law 2014, s referencama).



Sl. 7: Češalj koji je nakon loma pretvoren u žeton za igru. Srednji vijek, Viljandi. (prema Luik 2008).

## Predmoderno i moderno doba

S većom raznovrsnošću materijala koja se javlja s industrijalizacijom, značaj koštanih sirovina opada i koriste se uglavnom kao jeftina zamjena za druge, skuplje materijale. U tom smislu je percepcija koštanih sirovina kao otpada značajna – više su cijenjeni materijali koji su egzotični, kao što su bjelokost ili ljušture školjki, i već time se njihovo „otpadno” podrijetlo manje primjećuje ili je više udaljeno.

Iz predmodernih vremena imamo i bolje podatke o korištenju više vrsta koštanih materijala; osim skupocjene bjelokosti, skeletnih elemenata kitova i drugih, egzotičnih sirovina, sad imamo i arheološki očuvane primjerke uporabe keratinastih materijala kao što su rogovi bovida, pa čak i keratinasti dijelovi kopita i papaka (Rijkelijhuizen 2009; 2010; 2013).

Kosti se i dalje obrađuju u sitni kućanski pribor poput šila i igala potom za ukrasne igle i slično, a koriste se još i za drške, oplate, dijelove kompozitnih predmeta i drugo (Kokabi *et al.* eds. 1996). U velikoj su mjeri korištene i za izradu brojanica i za dugmad, o čemu svjedoče brojni nalazi otpada diljem europskih gradova. Nalazi iz ulice Roosikrantsi u današnjem Tallinnu u Estoniji, iz kasnoga srednjeg vijeka ili predmodernoga razdoblja, na primjer, arheološki su pokazatelj žive djelatnosti po kojoj je ulica i dobila ime (Luik & Maldre 2003). Jedan zanimljiv nalaz potječe s Beogradske tvrđave iz 18. stoljeća (sl. 8). Sastoji se od više od 80 otpadaka od rebara, očito kuhinjski otpad, koji su iskorišteni za brzo pravljenje grube dugmadi, vjerojatno da se hitno pripreme uniforme za vojsku (Bikić & Vitezović 2016). Sličnih primjera korištenja kostiju kao najjeftinijeg i najdostupnijeg materijala za uvijek velike potrebe vojske ima i iz drugih dijelova svijeta (Klippel & Price 2007).

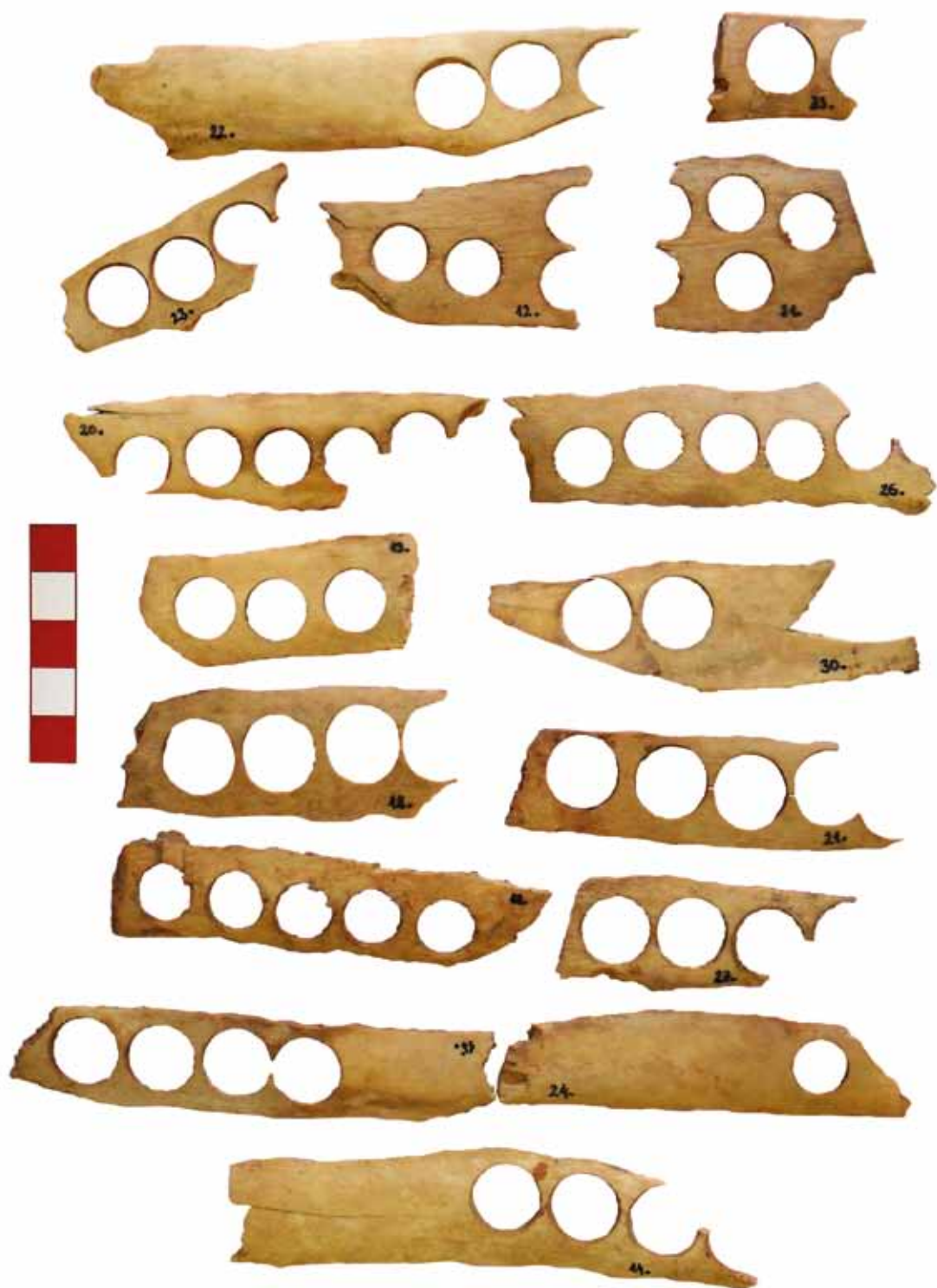
Za dobivanje pigmenata se, osim školjki, koriste i kosti, rogovi cervida i bovida, osobito za bijelu i crnu boju (Eastaugh *et al.* 2004).

Čak i u suvremeno doba, doba plastike i drugih, umjetno dobivenih materijala, kost se koristi za izradu pojedinih predmeta. S jedne strane bjelokost je još uvijek cijenjena, mada je trgovina bjelokosti zabranjena konvencijom Ujedinjenih naroda i novi se predmeti ne izrađuju, barem ne legalno (Cvijović 2004). No, od kosti koja je ispolirana tako da imitira bjelokost izrađuju se luksuzni, neuporabni ili predmeti kojima je namjena više ukrasna nego praktična – noževi za papir, minijature, nakit i drugo. Sedefne školjke koriste se za izradu dugmadi i drugih ukrasnih dijelova odjeće, kao i za nakit.

Danas, kosti se još uvijek koriste u različite svrhe u industriji, u građevinarstvu, i mnogo čemu drugom – kao kompost, gnojivo (Jeng *et al.* 2007), za dodatak prehrani drugim životinjama, za preradu hrane, za pročišćavanje vode (Medellin-Castillo *et al.* 2007), za dobivanje pigmenata (Eastaugh *et al.* 2004), za dobivanje ljepila (Mayer 1991) i u mnoge druge svrhe.

## Zaključna razmatranja

Reciklaža i ponovna uporaba materijala u suvremenom svijetu imaju bitno drukčiji oblik i značenje nego u prapovijesti. Dok je današnja reciklaža povezana s održivom uporabom prirodnih resursa, smanjivanjem otpada i općenito sa zaštitom okoliša, i istovremeno neodvojiva od globalnih ekonomskih i političkih zbivanja, ponovna uporaba i reciklaža u prošlosti bili su povezani kako s ekonomijom (štednja ili nedostatak određenih resursa, štednja energije itd.) tako i s kulturnim odnosom prema određenim sirovinama. Proučavanje načina ponovne uporabe materijala u prošlosti može nam pomoći da bolje shvatimo i našu vlastitu potrošnju i odnos prema pojedinim sirovinama.



Sl. 8: Otpaci od proizvodnje dugmadi. 18. v., Beogradska tvrđava. (prema Bikić & Vitezović 2016).

Zahvalu upućujem Heidi Luik na ustupljenoj ilustraciji.

## Literatura

- Al-Bashaireh, K., Al-Mustafa, S., Freestone I. C. & Al-Housan, A.-Q. 2016. Composition of Byzantine glasses from Umm el-Jimal, northeast Jordan: Insights into glass origins and recycling. Composition of Byzantine glasses from Umm el-Jimal, northeast Jordan: Insights into glass origins and recycling. *Journal of Cultural Heritage* 21. 809–818. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2016.04.008>
- Amick, D. S., 2014. Reflection on the origins of recycling: a paleolithic perspective. *Lithic Technology* 39 (1). 64–69.
- Amick, D. 2015. The recycling of material culture today and during the Paleolithic. *Quaternary International* 361. 4–20.
- Arndt, S. & Newcomer, M. H. 1986. Breakage patterns on prehistoric bone points. U: *Studies in the Upper Palaeolithic of Britain and Northwest Europe*. (ur. D. A. Roe). Archaeopress BAR Int. Series 296. Oxford. 165–173.
- Auguste, P. 2002. Fiche éclats diaphysaires du Paléolithique moyen Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais) et Kulna (Moravie, République Tchèque). U: *Retouchoirs, compresseurs, percuteurs... Os à impressions et éraillures. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier X*. (ur. M. Patou-Mathis). CNRS. Paris. 39–58.
- Averbouh, A. 2000. *Technologie de la matière osseuse travaillée et implications palethnologiques*. Thèse de doctorat, Université de Paris I.
- Bačkalov, A. 1979. *Predmeti od kosti i roga u predneolitu i neolitu Srbije*. Savez arheoloških društava Jugoslavije. Beograd.
- Backwell, L. & d'Errico, F. 2001. Evidence of termite foraging by Swartkrans early hominids. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 98/4. 1358–1363.
- Barham, L. S., Pinto Llona, A. C. & Stringer, C. B. 2002. Bone tools from Broken Hill (Kabwe) cave, Zambia, and their evolutionary significance. *Before farming* 2002/2 (3).
- Barkai, R., Lemorini, C., Shimelmitz, R., Lev, Z., Stiner, M.C. & Gopher, A., 2009. A blade for all seasons? Making and using Amudian blades at Qesem Cave, Israel. *Human Evolution* 24 (1). 57–75.
- Barker, S. J. 2010. Roman builders – pillagers or salvagers?: the economics of deconstruction and reuse. U: *Arqueología de la Construcción II: Los procesos constructivos en el mundo romano: Italia y provincias occidentales* (ur. S. Camporeale, H. Dessales & A. Pizzo). Anejos de Archivo Español de Arqueología LVII. Madrid-Mérida. 127–142.
- Barker, S. J. 2015. Roman stone-carvers and re-carving: ingenuity in recycling. U: *Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. ASMOSIA X. Proceedings of the Tenth International Conference of ASMOSIA Association for the Study of Marble & Other Stones in Antiquity Rome, 21-26 May 2012* (ur. E. & P. Patrizio). Rome. 765–778.
- Bianchi, C. 2000. *Cremona in età romana. I letti funerari in osso dalla necropoli di S. Lorenzo*. Edizioni ET. Milano.
- Bikić, V. & Vitezović, S. 2016. Bone working and the army: an early eighteenth-century button workshop at the Belgrade fortress. U: *Close to the bone: current studies in bone technologies* (ur. S. Vitezović). Institute of Archaeology. Belgrade. 57–65.

- Bíró, M. 2003. Recycling Worked Bone in Pannonia. Data on the curation of workshop debitage and worn/damaged objects in the Roman bone manufacturing industry. U: *Materials of Manufacture. The choice of materials in the working of bone and antler in northern and central Europe during the first millennium AD* (ur. I. Riddler). BAR International Series 1193. Oxford. 19–24.
- Blasco, R., Rosell J., Cuartero F., Fernández Peris J., Gopher A. & Barkai R. 2013. Using Bones to Shape Stones: MIS 9 Bone Retouchers at Both Edges of the Mediterranean Sea. *PLoS ONE* 8, doi:10.1371/journal.pone.0076780.
- Borrello, M. 2004. Le conchiglie nella preistoria e nella protostoria. *Preistoria Alpina* suppl. 1, vol. 40. 19–42.
- Buisson, D. 1990. Les flûtes paléolithiques d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). *Bulletin de la Société préhistorique française* 87/10-12. 420–433.
- Christensen, M. 2004. Fiches caractères morphologiques, histologiques et mécaniques des matières dures d'origine animale. U: *Matières et techniques. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier XI.* (ur. D. Ramseyer). CNRS. Paris. 17–27.
- Clutton-Brock, J. 1984. *Excavations at Grimes Graves, Norfolk, 1972-1976. Fascicule 1: Neolithic antler picks from Grimes Graves, Norfolk, and Durrington Walls, Wiltshire: a biometrical analysis.* London.
- Conrad, N. 2003. Palaeolithic Ivory Sculptures from Southwestern Germany and the Origins of Figurative Art. *Nature* 426 (6968). 830–832.
- Cooper, T., 2008. Challenging the 'refuse revolution': war, waste and the rediscovery of recycling, 1900-50. *Historical Research* 81 (214). 710–731.
- Dekker, K. 2014. *What tools can tell The Bone Tools of Barcin Höyük.* MA thesis. Free University of Amsterdam.
- Drackner, M., 2005. What is waste? To whom? - An anthropological perspective on garbage. *Waste Management and Research* 23 (3). 175–181.
- Évora, M. S. 2007. *Ustensílagem óssea do paleolítico superior Português.* PhD thesis, Universidad do Algarve, Faro.
- Gaudzinski, S. 1998. Knochen und Knochengeräte der mittelpaläolithischen Fundstelle Salzgitter-Lebenstedt (Deutschland). *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 45. 163–220.
- Gaudzinski, S. 1999. Middle Palaeolithic bone tools from the open-air site Salzgitter-Lebenstedt (Germany). *Journal of Archaeological Science* 26. 125–141.
- Girić, M. 1971. Mokrin: nekropola ranog bronzanog doba. Smithsonian institution, Narodni muzej Kikinda & Arheološko društvo Jugoslavije. Washington, Kikinda & Beograd.
- Gopher, A., Barkai, R., Shimelmitz, R., Khalaily, M., Lemorini, C., Hershkovitz, I., Stiner, M., 2005. Qesem Cave: an Amudian site in central Israel. *Journal of the Israel Prehistoric Society* 35. 69–92.
- Grünewald, M., Hartmann S. 2015. Überlegungen zum Glasrecycling in der Antike im Bereich des heutigen Deutschland. U: *Non solum ... sed etiam. Festschrift für Thomas Fischer zum 65. Geburtstag* (ur. P. Henrich, Ch. Miks, J. Obmann & M. Wieland). Rahden/Westf. 153–164.
- Guadelli, A., Fernandez, P., Guadelli, J.-L.: Miteva, V. & Sirakov, N. 2013. The Retouchers from the Gravettian Levels in Kozarnika Cave. U: *The Sound of Bones. Proceedings of the 8th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group in Salzburg 2011* (ur. F. Lang). Archaeo Plus. Schriften zur Archäologie und Archäometrie der Paris Lodron-Universität Salzburg 5. Salzburg. 155–162.
- Hahn, J. 1972. Aurignacian Signs, Pendants and Art Objects in Central and Eastern Europe. *World Archaeology* 3 (3). 252–266.
- Hahn, J. 1986. *Kraft und Aggression: die Botschaft der Eiszeitkunst im Aurignacien Süddeutschlands?* Archaeologica Venatoria 7. Verlag Archaeologica Venatoria. Institut für Urgeschichte der Universität Tübingen.



- Iakovleva, L. 1999. L'art mézinien en Europe orientale dans son contexte chronologique, culturel et spirituel. *L'Anthropologie* 113. 691–752.
- Iakovleva, L. & Djindjian, F., 2005. New data on Mammoth bone settlements of Eastern Europe in the light of new excavations of the Gontsy site (Ukraine). *Quaternary International* 126-128. 195-207.
- Ifantidis, F. & Nikolaidou, M. eds. 2011. *Spondylus in prehistory. New data and approaches*. BAR International Series S2216. Archaeopress. Oxford.
- Jeng, A. S., Haraldsen, T. K., Grønlund, A. & Pedersen, P. A. 2007. Meat and bone meal as nitrogen and phosphorus fertilizer to cereals and rye grass. U: *Advances in Integrated Soil Fertility Management in sub-Saharan Africa: Challenges and Opportunities* (ur. A. Bationo, B. Waswa, J. Kihara & J. Kimetu). Springer. Dordrecht.
- Jéquier, C. A., Romandini, M. & Peresani, M., 2012. Les retouchoirs en matières dures animales: une comparaison entre Moustérien final et Uluzzien. *Comptes Rendus Palevol* 11. 283–292.
- Law, M. 2014. Mollusc Shells from Archaeological Building Materials. U: *Archaeomalacology: Shells in the Archaeological Record. Proceedings of the 11th ICAZ International Conference. Paris - Archaeomalacology Working group, 23-28 August 2010* (ur. K. Szabó, C. Dupont, V. Dimitrijević, L. G. V., Gastélum Gómez & N. Serrand). BAR International Series, 2666. Archaeopress/British Archaeological Reports. Oxford. 253–256.
- Leonardi, P. 1979 Una serie di ritoccatoi prevalentemente musteriani del Riparo Tagliente in Valpantena presso Verona. *Preistoria Alpina* 15. 7–15.
- Karavanić, I. & Šokec, T. 2003. The Middle Paleolithic Percussion or Pressure Flaking Tools? The comparison of experimental and archaeological material from Croatia. *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 20. 5–14.
- Klippel, W. E. & Price, B. E. 2007. Bone Disc Manufacturing Debris from Newfoundland to Antigua During the Historic Period. U: *Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies* (ur. Ch. Gates St-Pierre & R. B. Walker). BAR International Series 1622. Oxford. 133–142.
- Kokabi, M., Schlenker, B. & Wahl, J. ur. 1996. *Knochenarbeit – Artefakte aus tierischen Rohstoffen im Wandel der Zeit*. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 27. Stuttgart.
- Luik, H. & Maldre, L. 2003. Luutöötlemisest Tallinna eeslinnas, Roosikrantsi tänava piirkonnas, 13.-17. sajandil. *Journal of Estonian Archaeology* 7/ 1. 3–37.
- Luik, H. 2008. Could broken bone combs have had new lives? *Estonian Journal of Archaeology* 12, 2. 152–162.
- MacGregor, A. 1985. *Bone, antler, ivory and horn. The technology of skeletal materials since the Roman period*. Croom Helm. London & Sydney.
- Malerba, G. & Giacobini, G. 2002. Fiche éclats diaphysaires avec marques transversales d'utilisation. U: *Retouchoirs, compresseurs, perceurs... Os à impressions et éraillures. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier X*. (ur. M. Patou-Mathis). CNRS. Paris. 29–37.
- Mallye, J.-B., Thiébaud, C., Mourre, V., Costamagno S., Claud É. & Weisbecker P. 2012. The Mousterian bone retouchers of Noisetier Cave: experimentation and identification of marks. *Journal of Archaeological Science* 39. 1131–1142.
- Mayer, R. 1991. *The Artist's Handbook of Materials and Techniques*. Viking. New York.
- Mărgărit, M. 2008. Les perles en valves de *Unio* dans l'habitat énéolithique de Harșova-tell (département de Constanța). *Annales d'Université „Valahia” Târgoviște. Section d'Archéologie et d'Histoire* X. 73–77.

- Medellin-Castillo, N. A., Leyva-Ramos, R., Ocampo-Perez, R., Garcia de la Cruz, R. F., Aragon-Piña, A., Martinez-Rosales, J. M., Guerrero-Coronado, R. M., Fuentes-Rubio, L. 2007. Adsorption of Fluoride from Water Solution on Bone Char. *Industrial & Engineering Chemistry Research* 46 (26). 9205–9212.
- Moigne, A.-M., Valensi, P., Auguste, P., García-Solano, J., Tuffreau, A., Lamotte, A., Barroso, C. & Moncel, M.-H. 2015. Bone retouchers from Lower Palaeolithic sites: Terra Amata, Orgnac 3, Cagny-l'Épinette and Cueva del Angel. *Quaternary International*, <http://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.06.059>
- Mozota Holgueras, M. 2007. Los retocadores óseos del Paleolítico Medio, una experimentación para la obtención de soportes. U: *Actas del I Congreso Español de Arqueología Experimental (Santander, 24-25 de Noviembre de 2005)*. Asociación Española de Arqueología Experimental. Santander. 225–233.
- Mozota Holgueras, M. 2009. El utillaje óseo musteriense del nivel “D” de Axlor (Dima, Vizcaya. análisis de la cadena operativa. *Trabajos de Prehistoria* 66. 27–46.
- Mozota Holgueras, M. 2012. *El hueso como materia prima: el utillaje óseo del final del Musteriense en el sector central del norte de la Península Ibérica*. PhD thesis, Universidad de Cantabria.
- Patou-Mathis, M. ur. 2002. *Retouchoirs, compresseurs, percuteurs... Os à impressions et éraillures. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier X*. CNRS. Paris.
- Rabinovich, R., Ackermann, O., Aladjem, E., Barkai, R., Biton, R., Milevski, I., Solodenko, N. & Marder, O. 2012. Elephants at the Middle Pleistocene Acheulian open-air site of Revadim Quarry, Israel. *Quaternary International* 276–277. 183–197.
- Reese, D. S. 1987. Palaikastro shells and Bronze Age purple-dye production in the Mediterranean Basin. *The Annual of the British School of Archaeology at Athens* 82. 201–206.
- Reese, D. S. 1991. Marine shells in the Levant: Upper Paleolithic, Epipaleolithic and Neolithic. U: *The Natufian Culture in the Levant* (ur. O. Bar-Yosef & F. R. Valla). Archaeological Series 1, International Monographs in Prehistory. Ann Arbor, Michgen. 613–628.
- Reitz, E. J. & Wing, E. S. 2008. *Zooarchaeology*. Cambridge University Press. Cambridge (2<sup>nd</sup> ed.).
- Riddler, I. D. ur. 2003. *Materials of Manufacture. The choice of materials in the working of bone and antler in northern and central Europe during the first millennium AD*. BAR International Series 1193. Oxford.
- Rijkelijkhuisen, M. 2013. Horn and hoof – plastics of the past: The use of horn and hoof as raw materials in the Late and Post-Medieval periods in the Netherlands. U: *The Sound of Bones. Proceedings of the 8th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group in Salzburg 2011* (ur. F. Lang). Archaeo Plus. Schriften zur Archäologie und Archäometrie der Paris Lodron-Universität Salzburg 5. Salzburg. 217–226.
- Rijkelijkhuisen, M. J. 2009. Whales, Walruses, and Elephants: Artisans in Ivory, Baleen, and Other Skeletal Materials in Seventeenth- and Eighteenth-Century Amsterdam. *International Journal of Historical Archaeology* 13(4). 409–429.
- Rijkelijkhuisen, M. J. 2010. Tortoiseshell in the 17th and 18th Century Dutch Republic U: *Ancient and Modern Bone Artefacts from America to Russia. Cultural, technological and functional signature* (ur. A. Legrand-Pineau, I. Sidéra, N. Buc, E. David & V. Scheinsohn). BAR International Series 2136. Archaeopress. Oxford. 97–106.
- Rosell, J., Blasco, R., Campeny, G., Díez, C., Alcalde, R. A., Menéndez, L., Arsuaga, J. L., Bermúdez de Castro, J. M. & Carbonell, E. 2011. Bone as a technological raw material at the Gran Dolina site (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain). *Journal of Human Evolution* 61. 125–131.

- Schibler, J. 2007. Knochen, Zahn, Geweih und Horn: Werkstoffe der prähistorischen und historischen Epochen. *Nova Acta Leopoldina Neue Folge* 94. 45–63.
- Schibler, J. 2013. Bone and antler artefacts in wetland sites. U: *The Oxford handbook of Wetland archaeology* (ur. F. Menotti & A. O’Sullivan). Oxford University Press. Oxford. 339–355.
- Schiffer, M. B., 2010. *Behavioral Archaeology: Principles and Practice*. Equinox. London.
- Séfériadès M. L. 2010. Spondylus and long-distance trade in prehistoric Europe. U: *The Lost World of Old Europe: The Danube Valley 5000-3500BC. Lost world of europe The Danube Valley 5000-3500BC* (ur. D. Anthony). The Institute for the study of the Ancient World & Princeton University Press. New York, Princeton & Oxford. 178–190.
- Sidéra, I. 2013. Manufacturing bone tools: The Example of Kovačevo. U: *Bioarheologija na Balkanu. Bilans i perspektive* (ur. N. Miladinović-Radmilović & S. Vitezović). Radovi bioarheološke sekcije Srpskog arheološkog društva. Beograd–Sremska Mitrovica. 173–178.
- Siklósi, Zs. & Csengeri P. 2011. Reconsideration of Spondylus usage in the Middle and Late Neolithic of the Carpathian Basin. U: *Spondylus in prehistory. New data and approaches* (ur. F. Ifantiadis & M. Nikolaidou). BAR International Series S2216. Archaeopress. Oxford. 47–62.
- Soressi, M., McPherron, S., Lenoir, M., Dogandzic, T., Goldberg, P., Jacobs Z., Maigrot Y., Martisius N. L., Miller C. E., Rendu W., Richards M., Skinner M. M., Steele T. E., Talamo S. & Texier J.–P. 2013. Neandertals made the first specialized bone tools in Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110/35. 14186–14190, doi: 10.1073/pnas.1302730110
- Taborin, Y. 2004. *Langage sans parole. La parure aux temps préhistoriques*, La Maison des roches. Paris.
- Théry-Parisot, I., Costamagno, S., Brugal, J.P. & Guilbert, R. 2005. The use of bone as fuel during the Palaeolithic, experimental study of bone combustible properties. U: *The Archaeology of Milk and Fats. 9th ICAZ Conferences, Durham 2002* (ur. J. Mulville & A. Outram). Oxbow. Oxford. 50–59.
- Théry-Parisot, I. 2002. Fuel management (bone and wood) during the lower Aurignacian in the Pataud rock shelter (Lower Palaeolithic, Les Eyzies de Tayac, Dordogne, France): contribution of experimentation and anthraco-analysis to the study of the socio-economic behaviour. *Journal of Archaeological Science* 29. 1415–1421.
- Toro-Moyano, I., de Lumley, H., Fajardo, B., Barsky, D., Cauche, D., Celiberti, V., Gregoire, S., Martinez-Navarro, B., Espigares, M. P. & Ros-Montoya, S., 2009. L’industrie lithique des gisements du Pléistocène inférieur de Barranco León et Fuente Nueva 3 à Orce, Grenade, Espagne. *L’Anthropologie* 113 (1). 111–124.
- van Kolfshoten, T., Parfitt S. A., Serangeli, J. & Bello, S. M. 2015. Lower Palaeolithic bone tools from the “Spear Horizon” at Schöningen (Germany). *Journal of Human evolution* 89. 228-263. DOI: 10.1016/j.jhevol.2015.09.012
- Vitezović, S. & Bulatović, J. 2013. Managing raw materials in Vinča culture: A case study of osseous raw materials from Vitkovo. *Documenta praehistorica* 40. 279–289.
- Vitezović, S. 2011. *Koštana industrija u starijem i srednjem neolitu centralnog Balkana*. PhD Thesis. Filozofski fakultet. Univerzitet u Beogradu. Beograd.
- Vitezović, S. 2014. Antlers as raw material in the Starčevo culture. U: *Archaeotechnology: studying technology from prehistory to the Middle Ages* (ur. S. Vitezović & D. Antonović). Srpsko arheološko društvo. Beograd. 151–176.
- Vitezović, S. 2016a. *Metodologija proučavanja praistorijskih koštanih industrija*. Srpsko arheološko društvo. Beograd.

Vitezović, S. 2016b. Bos and the bone spoon revisited: Spatula-spoons in the Starčevo culture. U: *Southeast Europe and Anatolia in prehistory. Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65th anniversary* (ur. K. Bacvarov & R. Gleser). Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie Band 293 Aus der Abteilung für Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Universität Münster. Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH. Bonn. 189-196.

Vitezović, S. & Mitrović, J. 2016. Antler technology in the Bronze Age: The case study of Zók. U: *11th Meeting of the Worked Bone Research Group of the ICAZ. Programme and abstracts*, Iași, Romania, 23-28. May 2016. Iași. 38–39.

Vitezović, S. 2017. Jewellery from osseous materials in the Bronze Age in the southern Carpathian Basin. U: *First meeting of the UISPP Commission Bone Artefact*. 2&3 March 2017, University of Trnava, Slovak Republik. 13.



# Oštećenja, lomljenje i preoblikovanje: recikliranje i sekundarna upotreba predmeta od keramike

Jasna Vuković

Keramika, kao najbrojnija vrsta nalaza na arheološkim nalazištima gotovo svih perioda, od najranijih perioda praistorije pa sve do danas vrsta je materijala sa veoma širokom upotrebom: od posuđa, preko predmeta za svakodnevnu upotrebu i različitih kulturnih, pa i ukrasnih predmeta, sve do građevinskog materijala (opeka, crep, cevi). Većina arheoloških razmatranja, međutim, zasniva se na stilsko-tipološkom ili funkcionalnom opredeljenju keramičkih predmeta, pritom često zapostavljajući veoma važne aspekte u njihovom životnom ciklusu, odnosno «životu» predmeta - od nabavke sirovine, preko izrade, upotrebe do odbacivanja (Schiffer 1983: 681; 1987: 13–15, 271). Svaki predmet se može oštetiti, polomiti, istrošiti, ali to ne znači da on zbog toga izlazi iz upotrebe i da biva odbačen: artefakt tada ulazi u različite, nove vidove svog upotrebnog ciklusa. Kroz ponovnu, sekundarnu upotrebu i recikliranje, njegov upotrební vek se produžava. Tako keramički predmeti “cirkulišu” kroz različite kontekste upotrebe i učestvuju u nizu aktivnosti da bi konačno stigli do nas tokom iskopavanja kao deo keramičkog asemblaža.

Pojmovi ponovne, sekundarne upotrebe i recikliranja teorijski su detaljno razmotrena i definisana u okviru bihevioralne arheologije, ispitivanjem različitih procesa u kojima artefakti ulaze u arheološki zapis, a koji su posledica različitih aktivnosti. Ponovna upotreba predstavlja promenu korisnika, namene ili forme predmeta (Schiffer 1987: 26), ili “upotrebu nekog predmeta u sekundarnom kontekstu, kada više ne može da služi svojoj originalnoj funkciji” (Deal & Hagstrum 1995: 111). Drugim rečima, to je svaki vid korišćenja nekog predmeta ili nekog njegovog dela koje sledi posle njegove inicijalne upotrebe, u neku sasvim drugu svrhu, drugačiju od one za koju je predmet isprva osmišljen. Sekundarna upotreba i recikliranje predstavljaju različite varijante ponovne upotrebe: promenu namene predmeta bez modifikacije njegovog oblika, odnosno vraćanje predmeta u proces izrade (Schiffer 1987: 28–32). Situacije u kojima se predmeti od keramike i njihovi fragmenti kreću kroz različite kontekste upotrebe su, međutim, često veoma složene. Zato je ovaj model životnih ciklusa u nekoliko navrata bio redefinisana, da bi se bolje objasnile i razumele specifičnosti keramike iz različitih perioda. Poseban problem uočen je u vezi s pitanjem vraćanja predmeta u proces izrade, a naročito u vezi s korišćenjem fragmenata polomljenih posuda, koji mogu, ali i ne moraju biti dodatno oblikovani. Na primeru neolitske vinčanske keramike, razlika između ponovne i sekundarne upotrebe i recikliranja utvrđena je na osnovu stepena fragmentacije, dok su intervencije u smislu preoblikovanja od sekundarne važnosti. Tako je sekundarna upotreba definisana kao korišćenje celih, polomljenih ili delimično oštećenih posuda bez dodatnih modifikacija, ponovna upotreba kao korišćenje celih ili delimično oštećenih posuda uz veoma male intervencije oblika i potpuno drugačiju funkciju, a recikliranje kao upotreba fragmenata keramike, sa dodatnim intervencijama ili bez njih, kao alatki ili sirovina (Vuković 2015). U slučaju rimske keramike, pitanje mo-

difikacije oblika takođe je potisnuto u drugi plan, sekundarna upotreba je kao poseban pojam izostavljena, a ponovnom upotrebom se smatra upotreba koja može biti slična onoj za čiju je svrhu posuda izrađena bez modifikacije oblika, ili drugačija od nje, sa intervencijama ili bez njih, dok recikliranje znači upotreba keramike kao sirovine (Peña 2007: 7–10). Nemogućnost da se svi vidovi sekundarne upotrebe objedine u jedinstveni teorijski model pokazuje koliko su kulturne prakse bile kompleksne, tim pre što mnogi predmeti tokom svog upotrebno ciklusa i po nekoliko puta mogu da prelaze iz jednog u drugi vid sekundarne upotrebe pre nego što budu konačno odbačeni (Vuković 2015, graph 1). Zbog neusaglašenosti u vezi s definisanjem pojmova sekundarne upotrebe, ponovne upotrebe i recikliranja, na ovom mestu će biti razmotreni različiti načini korišćenja predmeta od keramike pošto su oni izgubili svoju prvobitnu, originalnu funkciju. Imajući u vidu i to da mnogi stupnjevi u upotrebno ciklusu, kao što su na primer, promena korisnika ili sadržaja neke posude, ne ostavljaju materijalne tragove, od neprocenjivog značaja su i podaci dobijeni etnoarheološkim istraživanjima.

### Posude ili njihovi delovi u sekundarnoj upotrebi

Kada se keramička posuda ošteti ili polomi, ili iz nekog razloga više nije pogodna za svoju primarnu upotrebu, ona može promeniti namenu. Etnoarheološka istraživanja sa Filipina pokazuju, na primer, da posude koje su služile za kuvanje pirinča u jednom trenutku postaju “zasićene” i korisnici smatraju da hrana u njima spremljena dobija neprijatan ukus, pa one menjaju svoju namenu (Skibo 1992). U rimskom periodu bilo je uobičajeno da amfore, posude za transport i skladištenje tečnih namirnica (ulja, vina, garuma) promene tu svoju prvobitnu funkciju i koriste se za skladištenje drugih vrsti namirnica (brašna, maslina ili meda), ili da se koriste kao posude za vodu. Na trgovačkim brodovima, na primer, bile su korišćene da bi se njima skladištile namirnice za posadu ili materijali za održavanje broda, a sličnu namenu su imale i u svakodnevnim aktivnostima, za skladištenje alata ili građevinskog materijala (Peña 2007: 95, 71, 105). Delovi posuda se takođe mogu koristiti u čitavnom nizu aktivnosti u vezi sa poljoprivredom i stočarstvom, zanatskom proizvodnjom i drugim poslovima. U grnčarskom zanatu, posude u sekundarnoj upotrebi koriste se za skladištenje sirovina (gline, pigmenta i vode) (Deal & Hagstrum 1995: 117), a u proizvodnji keramike bez upotrebe grnčarskog vitla često je korišćenje većih, konveksnih delova polomljenih posuda kao sredstva za rotaciju ili njihovih dna kao neke vrste kalupa (Frank 1994; Gosselain 1992), dok je upotreba keramičkih fragmenata kao izolatora tokom pečenja široka praksa, koja se primenjuje kod različitih načina pečenja – na podu jama ili kao sloj kojim se, zajedno sa granjem, balemom i drugim gorivom prekrivaju posude prilikom redukcionog pečenja. Oštećene posude se ponekad čuvaju kao uzori po kojima će se izrađivati nove (Manibabu 2010: 161), čime se održava kontinuitet keramičkih tradicija. Donji delovi posuda mogu se koristiti kao hranilice ili pojilice za domaće životinje, gnezda za živinu, saksije za cveće, obodi kao zaštita za tek iznikle izdanke od životinja ili mraza (Deal and Hagstrum 1995; Deal 1998: 109), a i za sakupljanje kišnice za svakodnevne poslove u domaćinstvu (Manibabu 2010: 161). Oblici posuda ili njihovi delovi u ovim aktivnostima nisu bili naknadno modifikovani.

Na posudama koje su izašle iz primarne upotrebe mogu biti izvršene blage intervencije kako bi postale pogodne za neke druge namene. Nekoliko takvih primera poznato je iz Vinče. Zdela sa uvučenim obodom, tipična za mlađe faze vinčanske kulture tako je pretrpela probijanje dva naspramna gotovo pravilna kružna otvora na donjem delu recipijenta (Vuković 2015). Postoji mogućnost da se radi o nekoj vrsti poklopca. Prisustvo otvora relativno velikih dimenzija, međutim, takvu interpretaciju dovodi u sumnju, jer bi sadržaj poklopljene posude ostao izložen nepovoljnim uticajima, pa pitanje svrhe i namene ove posude još uvek ostaje otvoreno. Drugi slučajevi, zasad takođe bez adekvatnog objašnjenja uključuju doterivanje oboda finih zdela.

Moguće je da se radi o posudama čiji se gornji deo polomio, pa takve intervencije zapravo predstavljaju neku vrstu održavanja i popravke. Rimske amfore su takođe bile dodatno doterivane da bi mogle koristiti za neke nove svrhe, između ostalog sečenjem, bušenjem i lomljenjem (za pregled videti: Peña 2007). Probijanjem otvora na zidovima dobijale su se posude koje su mogle služiti za sakupljanje urina u latrinama, koji je kasnije korišćen u proizvodnji boja i kože. U rimskim kamenolomima u istočnom Egiptu zabeležena je i jedinstvena zanatska proizvodnja: reč je o radionicama specijalizovanim za prepravljavanje amfora u stono posuđe – pehare i zdele. Ovako neobična praksa objašnjena je udaljenošću od urbanih centara i problemima troškova nabavke potrebnog posuđa. Kuhinjsko posuđe i krčazi u vreme kasnog srednjeg veka u zapadnoj Evropi sekundarno je korišćeno u funerarnom kontekstu (Baeten *et al.* 2014): na recipijentima su probijane perforacije, pa su posude korišćene kao kadionice za tamjan.

### Fragmenti u sekundarnoj upotrebi

Najširu upotrebu imaju fragmenti polomljenih posuda i drugih predmeta od keramike i gotovo je nemoguće pobrojati i navesti sve slučajeve. Oni su korišćeni u svom “prirodnom” obliku, ali se mogu dodatno “doraditi”, kako bi se pretvorili u funkcionalne alatke ili predmete za svakodnevnu upotrebu. Etnoarheološka istraživanja pokazuju da se delovi posuda koriste u mnogim aktivnostima u domaćinstvu: kao poklopci tokom pripreme hrane ili kao lopatice za zahvatanje čvrstih namirnica ili za uklanjanje smeća i pepela iz peći i ognjišta (Deal & Hagstrum 1995: 114). Ovakvi slučajevi se retko mogu pouzdano identifikovati u arheološkom materijalu. S druge strane, fragmenti na kojima su izvršene modifikacije oblika ili na kojima su prisutni tragovi upotrebe sreću se u gotovo svim periodima, iako im je retko posvećena adekvatna pažnja. Na primer, poznato je korišćenje fragmenata rimskih amfora kao paleta, kandila, ili, ukoliko su na njima probijene rupe – kao cediljki (Peña 2007: 144), dok su praistorijske posude služile kao recipijenti za pečenje hrane, kašike, palete ili poklopci (Hally 1983).

Fragmenti predmeta od keramike mogli su biti korišćeni kao neka vrsta alatki, a posebno skreće pažnju njihova brojnost tokom neolita. S obzirom na to da se radi o neatraktivnim nalazima, oni su vrlo retko razmatrani, pa još uvek nema dovoljno podataka o njihovoj zastupljenosti na neolitskim nalazištima. Na lokalitetu u Vinči otkriven je znatan broj fragmenata ovakvih nalaza (Vuković 2013b) i oni se mogu podeliti na alatke sa radnom ivicom i alatke sa radnim površinama. Uglavnom se radi o fragmentima finije fature sa mineralnim primesama i glačanim ili čak poliranim površinama. Ove osobine čine keramiku veoma tvrdom, čime joj obezbeđuju visoku otpornost na abraziju, tj. mehanička oštećenja. Takvi fragmenti mogu imati samo jednu radnu ivicu, koja je formirana verovatno tokom prve upotrebe, ali su prisutni i pažljivo oblikovani, poligonalni primerci (sl. 1).

0 ————— 1cm

Sl. 1: Vinča - poligonalno oblikovana alatka od fragmenta posude (Vuković 2013b: T. I/1).





Sl. 2: Vinča - alatka na fragmentu zdele čiji se obod koristi kao radna ivica (Vuković 2013b: T. IV/1).



S druge strane, česta je i upotreba oboda finijih zdela (sl. 2), jer su ti ulomci imali “prirodno” zaobljenu jednu ivicu koja je, pošto je posuda polomljena, mogla da služi i kao radna ivica alatke. Kod alatki sa radnim površinama tragovi upotrebe se ne nalaze na ivici fragmenta, već na njegovoj površini. U najvećem broju slučajeva radi se o najisturenijim delovima posude – ramenu zdele, a nešto ređe razgrnutim obodima većih posuda za skladištenje. Prisustvo sličnih alatki od keramičkih posuda poznato je sa praistorijskih lokaliteta iz drugih delova sveta (Lopez Varela *et al.* 2002; Merkyte 2005; Van Gijn & Hofman 2008) i one se obično tumače kao alatke koje su služile u procesu izrade keramičkog posuđa – za modifikaciju površine i njeno glačanje, mada postoji i mogućnost da su mogle služiti u procesu prerade biljnih vlakana (Sullivan *et al.* 1991). Mnoge od njih su mogle biti i multifunkcionalne, o čemu takođe svedoče alatke sa raznovrsnim tragovima upotrebe iz Vinče.

Iako je recikliranje grnčarije zasad najbolje dokumentovano kroz upotrebu fragmenata posuda kao alatki, delovi drugih predmeta od keramike takođe mogu biti korišćeni u različite svrhe. Na primer, zabeležena je upotreba keramičke lopatice kao čekića, o čemu svedoče oštećenja na njenoj površini (Knight 2010: 153). Jedan veoma zanimljiv primer potiče sa neolitskog lokaliteta Pavlovac-Čukar kod Vranja, gde su tokom 2011. godine obavljena velika zaštitna iskopavanja zbog izgradnje auto-puta. Izuzetan je nalaz noge realistično modelovane fino glačane antropomorfne figurine, sa veoma kompleksnim tragovima upotrebe (sl. 3). Radni deo alatke nalazi se na unutrašnjoj strani noge – od gležnja naviše, pa ukoliko razmatramo ovaj primerak



Sl. 3: Pavlovac-Čukar - fragment noge figurine sekundarno korišćen kao alatka (foto: R. Drašković).

Sl. 4: Vinča - keramički disk sa perforacijom u centru (dokumentacija Vinča projekta).

0 ————— 1cm



kao alatku, stopalo bi predstavljalo proksimalni kraj – neku vrstu drške, dok bi zona oko kolena predstavljala distalni kraj i oštećenjima njen najizloženiji deo. Od stopala naviše oštećenja postaju sve intenzivnija, pa je prvobitna površina potpuno uklonjena i zaravnjena abrazivnim pokretom. U predelu kolena nalaze se dva duboka žleba trougaonog preseka, a vidljive su i rupice od ispalih sitnijih primesa, što ukazuje na abraziv veće tvrdoće od keramike. Prema jedva vidljivim brazdama, čini se da je pokret u kome je alatka korišćena bio pravilan, u pravcu gore-dole, ali je alatka držana u blago kosom položaju. Prema izgledu oštećenja i njihovom položaju, zasad se može pretpostaviti da je upotrebljena za izradu ili glačanje alatki od kosti, verovatno šila. Recikliranje delova nogu figurina na Pavlovcu zasad je registrovan na još dva primerka sa sličnim tragovima upotrebe, što govori o tome da ovo nije izolovan slučaj, već da se radi o uobičajenoj praksi. Ovakva upotreba delova figurina zasad nije registrovana na drugim neolitskim lokalitetima, pa primerci sa Pavlovca otvaraju niz novih pitanja, koja se tiču namene figurina i njihovog značenja u neolitskom društvu, tim pre što se one najčešće dovode u vezu sa kultom i ritualnim radnjama. Na ovom mestu, međutim, valja biti veoma oprezan. Pavlovac je višeslojan lokalitet, dodatno oštećen oranjem, a kontekst u kome su figurine pronađene ne pruža pouzdane elemente za datovanje, pa postoji mogućnost da su one sekundarno korišćene u kasnijim praistorijskim periodima. Mogućnost da su gvozdenuodopski stanovnici Pavlovca koristili fragmente neolitskih figurina na koje su lako mogli naići tokom svakodnevnih aktivnosti, takođe otvara zanimljiva pitanja u vezi s praksama sekundarne upotrebe. Sličan običaj - da se predmeti ranijih perioda recikliraju i ponovo ulaze u upotrebu potvrđen je i na ranosrednjovekovnim lokalitetima u Đerdapu: na Ušću Slatinske reke su opeke ili njihovi fragmenti korišćeni za oblikovanje šila (Jovanović *et al.* 1986), a na Pontesu su rimske opeke dodatno oblikovane i perforirane, pa su služile kao tegovi (Garašanin *et al.* 1984: 45).

Još od vremena neolita pa nadalje u arheološkom materijalu se javljaju diskovi – ili, kako se često u arheološkom žargonu može čuti – tzv. “žetoni”. Radi se o fragmentima trbuha posuda, gotovo pravilnog kružnog oblika, čija namena nije uvek sasvim jasna. Oni posle pečenja, a po svoj prilici i posle preoblikovanja, mogu biti perforirani u centru i u takvim slučajevima se obično tumače kao pršljenci za vreteno (sl. 4). Takvo objašnjenje još uvek nije sasvim pouzdano, s obzirom na to da, bar u slučaju primeraka sa centralnog Balkana, nisu identifikovani eventualni tragovi upotrebe – vezivanja. U materijalu sa kasnoneolitske Vinče keramički diskovi su takođe prisutni.<sup>1</sup> U njihovom centru vidljivi su tragovi upotrebe u vidu oštarih, tankih ureza u različ-

<sup>1</sup> Materijal nije publikovan.

tim pravcima. S obzirom na to da se radi o fragmentima većih posuda, oni su potpuno ravni, a urezi verovatno potiču od neke izuzetno oštre alatke (po svoj prilici od okresanog kamena), pa se sa velikom sigurnošću mogu objasniti kao radna površina, odnosno podloga za sečenje, slično današnjim daskama za meso. Takva upotreba fragmenata većih posuda potvrđena je i etnoarheološkim istraživanjima (Deal 1998: 109). I na praistorijskim lokalitetima iz drugih delova sveta, glineni diskovi su takođe uobičajena vrsta nalaza. Ukoliko se radi o primercima malih dimenzija, obično se tumače kao neka vrsta sredstva za prebrojavanje ili predmeta na kojima se nešto okretalo (*rollers*) (Knight 2010: 151–152). Na rimskim lokalitetima uobičajeni su nalazi diskova izrađenih od fragmenata amfora, koji su korišćeni kao zatvarači – *obturationa* (Peña 2007: 153–154). Stavljani su na otvor posuda, a zatim “zapečaćeni” malterom, gipsom ili glinom. U ovu svrhu upotrebljavani su i fragmenti opeka i tegula, ali i fragmenti posuda kojima ivice nisu posebno modifikovane. Ovi nalazi su posebno česti na lokalitetima brodoloma, gde su nalaženi *in situ* – na otvoru amfora.

Keramički diskovi – *pessoi* – takođe su veoma česti nalazi na lokalitetima kasnog geometrijskog i ranog arhajskog perioda Grčke, ali i rimskog perioda. Tumačeni su na različite načine – kao poklopci, u slučajevima kada su perforirani, kao čepovi (Brann 1961: 342) ili kao pioniri za igru na tabli (cf. Kurke 1999: 263). Međutim, njihova izuzetna raznovrsnost u dimenzijama, kao i brojnost ukazali su na to da su ti predmeti bili veoma široko korišćeni i da objašnjenje da se radi o pionirima za igru nije dovoljno, a ni jedino rešenje. S obzirom na to da je najveći broj pronađen na mestima na kojima se odlagalo smeće, ponuđeno je još jedno, krajnje “ovozemaljsko” objašnjenje: da su korišćeni za brisanje, u vreme kada latrine sa tekućom vodom još nisu bile poznate (Papadopoulos 2002), mada se ova praksa po svoj prilici u grčkom svetu zadržala i za vreme rimske dominacije. Pretpostavlja se da su i neke od glinenih pločica (*ostraka*) korišćene u ovu svrhu, čime je korisnik mogao i bukvalno da “opogani” ime neprijatelja. S druge strane, abrazivna svojstva keramike su na delikatnim delovima tela izazivala i veoma nezgodne medicinske probleme (Charlier *et al.* 2002).

Drškama većih keramičkih posuda potrebno je posvetiti posebnu pažnju. Njihova funkcija kao sekundarnog morfološkog atributa u primarnoj upotrebi – kao dela posude kojim se ona pridržava, nosi ili kači vrlo često ostaje njihova namena i kada se koriste u sekundarnom kontekstu. Etnoarheološka istraživanja pokazuju da se drške velikih posuda koriste pričvršćene na zidovima prostorija da bi se na njih kačili različiti predmeti u svakodnevnoj upotrebi (Deal 1998: 108). Na majanskom naselju Seren (Cerén) u El Salvadoru, koje je početkom VI veka nove ere stradalo u vulkanskoj erupciji, otkrivene su drške velikih skladišnih posuda, koje su inkorporirane u zemljane zidove kuća ili privezane za stubove i potom premazane blatom (McKee 1999: 37–38). Najčešće se nalaze u uglovima dovratka i služile su za pridržavanje vrata od pruća.

Fragmenti sekundarno korišćenih drški veoma su česti i na kasnoneolitskim vinčanskim lokalitetima. Ovoj vrsti nalaza dosad nije posvećena naročita pažnja, ali se, imajući u vidu njihovu brojnost na eponimnom lokalitetu može pretpostaviti da su deo uobičajenog inventara vinčanskih kuća. Zbog zaobljenih ivica, međutim, one se često pogrešno nazivaju glačalicama, čime se podrazumeva da su namerno preoblikovane u alatke. Njihov nepravilni oblik, međutim, pokazuje da na njima nije bilo intervencija kojim bi se njihov oblik “doterao”, a zaobljene, glatke ivice zapravo potiču od abrazivnog dejstva vode. Štaviše, nalaz velike koncentracije takvih drški u okviru jedne od vinčanskih kuća, nedvosmisleno pokazuje da su one korišćene kao tegovi za ribarske mreže (sl. 5). Međutim, kao što je već nekoliko puta istaknuto, fragmenti tokom svog upotrebnog veka mogu da prelaze iz jednog u drugi vid sekundarne upotrebe. Tako su poznate i drške – tegovi sa tragovima upotrebe na delu ivice, koji ukazuju na aktivnosti struganja po nekoj tvrdoj površini. Tako je, pošto je prestala da bude korišćena kao teg za mreže, drška postala nespecializovana alatka, verovatno za jednokratnu upotrebu. Upotreba drški amfora kao alatki za mrvljenje ili glačanje potvrđena je i u rimskom periodu (Peña 2007: 152).

Sl. 5: Vinča, koncentracija drški – tegova u kući (dokumentacija Vinča projekta).



### Keramika kao sirovina

Upotreba keramike kao sirovine možda najviše odgovara onome kako reciklažu doživljavamo danas. Mrvljena keramika od najstarijih perioda imala je široku upotrebu u izradi grnčarije i maltera. Tucana keramika – šamot ili grog – koristi se kao primesa u glinenoj masi gotovo na svim meridijanima, u širokom hronološkom rasponu. Razlozi za njenu upotrebu su mnogobrojni: lakše ih je izmrviti nego druge vrste mineralnih primesa (kamenčiće), njegova upotreba je ekonomična, jer se tako smanjuje potrebna količina osnovne sirovine, ali je još važnija njegova zapreminska postojanost. Pošto se radi o već pečenoj keramici, šamot ima potpuno iste termičke karakteristike kao i masa u koju je umešan (Rye 1981: 31), pa ima isti koeficijent termičkog širenja kao i ostatak mase (Arnold 1985: 24), što keramiku čini otpornijom na termičke i mehaničke pritiske, a zahvaljujući činjenici da čestice keramike apsorbiraju vlagu, grog doprinosi i lakšem sušenju (cf. Miloglav 2016: 31–32). Upotreba groga, na primer, uobičajena je na keramici tzv. Potiske kulture u Panoniji, u vučedolskoj keramici (Miloglav 2016), on je u manjem obimu korišćen i u izradi vinčanske keramike. Mrvljena keramika može se koristiti kao sirovina koja se meša s blatom i tako se formira lep za gradnju kuća (Bredwa Mensah 1996: 56). U rimsko vreme upotreba mrvljene keramike i opeke takođe je bila sasvim uobičajena u izradi maltera, na primer u tzv. *opus signinum*, sastavljenom od kreča i samlevene opeke, koji je naročito korišćen kao izolacija od vlage, a potvrđen je, između ostalog, i u Singidunumu (Vujović 1997).

Sl. 6: Vinča - Peć sa nekoliko slojeva podnice od keramičkih fragmenata (dokumentacija Vinča projekta).



### Keramika kao građevinski materijal

Fragmenti keramičkih posuda, ali i drugih predmeta od keramike takođe su korišćeni i kao građevinski materijal. Etnoarheološka istraživanja pokazala su da se fragmenti keramike koriste za popločavanje staza i dvorišta, popunjavanje pukotina u dimnjacima, kao opterećenje kojim se ojačava krov od trske ili granja (Deal 1998). Takve vidove upotrebe veoma je teško prepoznati u arheološkom zapisu i oni se, uz retke izuzetke (Sullivan 1989), zasad mogu samo pretpostaviti. Tokom procesa izrade keramike, fragmentima se često popločava osnova jama, za pečenje, a takođe se koriste i kao zaštita posuda od užarenog goriva (Deal & Hagstrum 1995: 117), jer je keramika dobar izolator. U vreme kasnog neolita, fragmenti keramike široko su korišćeni za fundiranje osnova ognjišta ili peći. Peći u Vinči često imaju i po nekoliko slojeva obnove podnice od keramičkih fragmenata (Vuković 2015) (sl. 6). Za tu svrhu upotrebljavani su fragmenti većih posuda, ali je veoma česta upotreba "uglastih" komada – ramena bikoničnih zdela, kao i drški, verovatno kako bi se sav materijal bolje povezao da bi se oformila čvrsta podnica. Zanimljivo je da se u materijalu iz supstrukcija peći često javljaju fragmenti koji su korišćeni kao alatke ili drške-tegovi za mreže. Oni su imali složen upotrebni ciklus, a svoj upotrebni vek završili su kao građevinski materijal. U antičko vreme, posude i njihovi delovi takođe su korišćeni kao arhitektonski elementi: za ventilaciju ili inkorporirani u zidove kao police (Południkiewicz 2014: 141), različite vrste umetaka u piscinama ili zidovima, konstruktivni elementi, kao cevi za libaciju u grobovima (Peña 2007), a velike količine ulomaka keramičkog otpada zasipane su kao drenažni slojevi (Lipovac Vrkljan 2011).

Dosad su prikazane različite upotrebe predmeta od keramike u svakodnevnim aktivnostima, ali se posude ili njihovi fragmenti mogu koristiti i u ritualnim radnjama i u posmrtnim običajima i tada imaju posebno simboličko značenje. Plinije Stariji, na primer, navodi da su sveštenici boginje Kibebe – gali – koristili fragmente samijske keramike (*terra sigillata*) za ritualno kastriranje<sup>2</sup>, jer im njena upotreba omogućava da izbegnu štetne posledice, pa se tako keramici pripisuju neka posebna svojstva. U nekim delovima sveta se polomljeni delovi nekorišćenih posuda koriste kao ukrasi oko vrata, uz verovanje da deluju kao amajlije protiv zlih sila (Manibabu 2010: 7). U južnom Meksiku se oštećene ritualne posude i njihovi fragmenti, kao i fragmenti sakupljeni sa arheoloških lokaliteta čuvaju oko kućnih oltara (Deal & Hagstrum 1995: 118), a ponekad se koriste kao kadionice za vreme ceremonija izlečenja.

Iz vremena metalnih doba široko je poznat običaj da se pokojnici sahranjuju umesto u urnama, u utilitarnim posudama, koje su korišćene u svakodnevnim poslovima u domaćinstvu, kao što su zdele, lonci za kuvanje, pehari i sadžaci (na primer Vranić 2002), a u rimsko vreme je takođe bilo uobičajeno da se amfore ili njihovi delovi koriste kao sarkofazi za sahranjivanje ili kao osuariji za pohranjivanje kosti i pepela posle kremacije (Peña 2007: 164–166). Upotreba fragmenata amfora kao delova grobne konstrukcije poznata je i sa niza grobova u Viminacijumu (Golubović 2017).

Keramika je u tradicionalnim društvima povezana sa plodnošću, pa je izrada keramičkog posuda ujedno i metafora za životni ciklus čoveka, u kome svi koraci u izradi simbolišu različite stupnjeve u životu ljudi (rađanje, odrastanje, zrelost), pa shodno tome keramički fragmenti simbolišu smrt. Tako, na primer, udovice u žalosti u nekim delovima Afrike moraju da jedu iz fragmenata keramike, a ne iz celih posuda (Nangendo 1996: 73, 76; cf. Vuković 2013a). Da keramički fragmenti simbolizuju prestanak života ne samo ljudi, već i čitavih naselja pokazuje slučaj puebla Kodistas (Chodistaas) u Arizoni (XIII vek nove ere) (Reid 2006: 77–79) Posle veoma kratkotrajnog života naselje je namerno zapaljeno, a vatra je ugašena zasipanjem velike količine ulomaka posuda. Ritualnim «kremiranjem» puebla i njegovim pokopavanjem nasipanjem keramike (Montgomery 1992), pueblo je simbolički «umro», a zatim je napušten.

U neindustrijskim društvima iz različitih delova sveta, keramičke posude predstavljaju i simbol plodnosti (Forni 2007), jer se izrađuju od zemlje<sup>3</sup> koja je izvor života, oblikom podsećaju na matericu, a sadrže hranu neophodnu za život (Barley 1994: 53; Aguilar 2007), pa se posude ili njihovi fragmenti koriste u običajima vezanim jednako za rođenje kao i za smrt. U mnogim delovima Srednje Amerike potvrđen je običaj sahranjivanja placentu u utilitarnim keramičkim posudama (Deal 1998: 111). U južnim delovima Afrike polomljene posude su korišćene za vodu kojom je kupana novorođenčad neposredno posle porođaja. U tim prilikama one su imale simboličku ulogu ritualnog pročišćenja, a novorođena beba je izlagana dimu različitih lekovitih trava koje su paljene u fragmentima keramike (Boeyens *et al.* 2009: 224–225). Zato možda nije čudno što se keramičke posude često koriste i za sahranjivanje novorođenčadi i dece, na širokom prostoru i u hronološkom rasponu. Takva praksa pojavljuje se već s prvim zemljoradničkim zajednicama, u vreme ranog neolita – na Levantu, ali se sahrane u keramičkim posudama sporadično javljaju i na prostoru jugoistočne Evrope, u kulturama Karanovo I i Kremenik-Anzabegovo (Bačvarov 2004). Sekundarna upotreba posuda za pripremu, čuvanje i konzumiranje hrane za sahranjivanje objašnjena je religijskim shvatanjima ranih zemljorad-

<sup>2</sup> <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3Atext%3A1999.02.0137%3Abook%3D35%3Achapter%3D46>

<sup>3</sup> Glina je mineral, ali činjenica da se u prirodi nalazi u vidu sedimenta uslovljena je da se izjednačava zemljom, i to ne samo u neindustrijskim društvima – čak se i u arheološkoj literaturi, posebno starijoj, često pogrešno navodi da je keramika izrađena od zemlje.

nika u kojima je postojala čvrsta veza između života i smrti, pa su posude (koje sadrže hranu neophodnu za život) na simboličkom planu predstavljale matericu koja je omogućavala ponovno rođenje. Sahranjivanje dece u pitosima na Kritu glavom naniže, u položaju fetusa, takođe simbolički predstavlja njihovo ponovno rođenje (McGeorge 2013). I u južnoj Africi potvrđena je praksa sahranjivanja novorođenčadi u oštećenim posudama – loncima za kuvanje, o čemu svedoče intenzivni tragovi ugljenisanih naslaga, na čijem dnu je sa unutrašnje strane probijena rupa (Boeyens *et al.* 2009). U tim situacijama posuda je simbolizovala matericu, a probijena rupa je simbolički omogućavala ženi da ponovo zatrudni. Jedinstvena praksa upotrebe keramičkih posuda sa naknadno probijenim rupama u posmrtnom ritualu na lokalitetima kulture Mimbres, koja je cvetala tokom X-XI veka na prostoru Novog Meksika ima nešto drugačije značenje i simboliku. Pokojnicima su na glavu polagane zdele, raskošno slikane crno-belim motivima (Fewkes 1989), koje su sekundarno korišćene u funerarnom kontekstu. Rupe probijene na posudama (*kill-holes*), koje su nekad izvedene tek kad je zdela bila na glavi pokojnika (Plog 1997: 92), predstavljale su put kojim je duša pokojnika prelazila na onaj svet (Shafer 1995: 41).

Predmeti od keramike mogu se sekundarno koristiti i reciklirati na različite načine i u različitim situacijama - od sasvim utilitarnih i svakodnevnih aktivnosti, do kulturnih i ritualnih radnji. Za razliku od današnjeg shvatanja recikliranja kao prerade otpada i odgovornog odnosa prema prirodnom okruženju, recikliranje predmeta u prošlosti posledica je sasvim drugačijih uzroka i motiva. Ponekad, kao u slučaju ranije pomenute rimske radionice za preradu posuđa, razlozi mogu biti otežana nabavka kao posledica izolovanosti i udaljenosti od distributivnih centara, ali se u nekim slučajevima kao razlog za prepravke ne isključuje ni siromaštvo (Południkiewicz 2014). Ponovna upotreba i recikliranje obično se smatraju adaptivnom ekonomskom strategijom kojom se smanjuju potrebe domaćinstva za snabdevanjem (Deal & Hagstrum 1995: 112). Tako ove prakse pokazuju veoma pragmatičan i praktičan odnos po kome se sve može upotrebiti za neku drugu svrhu, posebno ukoliko se radi o velikim količinama dostupnog "otpada", kao što je to keramika: umanjuje se potrebna količina uloženog truda i rada za izradu novih predmeta ili njihovu nabavku i koristi se ono čega ima u izobilju. Ponekad bi to mogla biti posledica prinude – u slučaju vinčanske keramike pretpostavljena je stresna situacija u kojoj su druge sirovine (pre svega kamene) bile nedostupne (Vuković 2013b). S druge strane, prepoznavanje pogodnih svojstava keramike kao sirovine ili građevinskog materijala pokazuje posedovanje tehnološkog i tehničkog znanja, pa je u tim slučajevima ekonomičnost upotrebe keramike u prvom planu. S obzirom na to da je keramika korišćena u čitavom nizu situacija, ona se, u periodu između primarne i sekundarne upotrebe morala negde skladištiti, pa je u arheološkoj i etnoarheološkoj literaturi formulisan pojam privremenog odbacivanja (Deal 1998: 119–120; cf. Vuković 2015), koji podrazumeva postojanje mesta na kojima su se oštećene posude, fragmenti i drugi predmeti skladištili do njihove sekundarne upotrebe. Takva mesta su dobro dokumentovana u etnoarheologiji, međutim tokom arheoloških iskopavanja, naročito praistorijskih perioda, veoma ih je teško prepoznati. Identifikovanje različitih vidova sekundarne upotrebe i rekonstrukcija aktivnosti i konteksta u kojima se ona odvijala nije uvek jednostavno, ni lako. Zato je potrebno ponovo skrenuti pažnju na njihov značaj u budućim istraživanjima jer upotrebni ciklus keramike predstavlja važnu kariku u razumevanju zajednica u prošlosti i pre svega, složenog suživota ljudi i keramike.

## Literatura

- Aguilar, L. B.. 2007. Metaphors, Myths and Making Pots: Chewa Clay Arts. *African Arts* 40 (1). 64–70.
- Arnold, D. E. 1985. *Ceramic Theory and Cultural Process*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Bačvarov, K. 2004. The Birth-Giving Pot: Neolithic jar burials in southeast Europe. U/In: *Prehistoric Thrace*. Proceedings of the International Symposium in Stara Zagora, 30.09 - 04.10.2003. (ur./eds. V. Nikolov, K. Bačvarov & P. Kalchev). Institute of Archaeology with Museum - BAS, Regional Museum of History. Stara Zagora. 151–160.
- Baeten, J., Deforce K., Challe, S., De Vos, D. & Degryse, P. 2014. Holy Smoke in Medieval Funerary Rites: Chemical Fingerprints of Frankincense in Southern Belgian Incense Burners. *Plos One* 9 (11), e113142.
- Barley, N. 1994. *Smashing Pots: Feats of Clay from Africa*. British Museum Press. London.
- Boeyens, J., van der Ryst, M., Coetzee, F., Steyn, M. & Loots, M. 2009. From uterus to jar: the significance of an infant pot burial from Melora Saddle, an early nineteenth-century African farmer site on the Waterberg Plateau. *Southern African Humanities* 21. 213–238.
- Brann, E. 1961. Protoattic well groups from the Athenian Agora. *Hesperia* 30 (4). 305–379.
- Bredwa-Mensah, Y. 1996. The production and Use Patterns of Ga Pottery in the Lower Densu Valley, Western Accra Plains, Ghana. *Papers from the Institute of Archaeology* 7. 47–58.
- Charlier, P., Brun, L., Prêtre, C., & Huynh-Charlier I. 2012. Toilet hygiene in the classical era. *British Medical Journal* 2012; 345: e8287.
- Deal, M. 1998. *Pottery Ethnoarchaeology in the Central Maya Highlands*. The University of Utah Press. Salt Lake City.
- Deal, M., & Hagstrum, M. B.. 1995. Ceramic Reuse Behavior among the Maya and Wanka: Implications for Archaeology. U/In: *Expanding archaeology*. (ur./eds. J. M. Skibo, W. H. Walker & A. E. Nielsen). The University of Utah Press. Salt Lake City. 111–125.
- Garašanin, M., Vasić, M, R. & Marjanović-Vujović, G. 1984. Trajanov most – Castrum Pontes. *Đerdapske sveske* 2. 25–84.
- Fewkes, J. 1989. *The Mimbres. Art and Archaeology*. Avany Publishing Inc. Albuquerque.
- Forni, S. 2007. Containers of life: pottery and social relations in the Grasslands (Cameroon). *African Arts* 40 (1). 42–53.
- Frank, B. E. 1994. More than Wives and Mothers. The Artistry of Mande Potters. *African Arts* 27 (4). 26–37, 93–94.
- Gosselain, O. P. 1992. Technology and Style: Potters and Pottery Among Bafia of Cameroon. *Man, New Series* 27 (3). 559–586.
- Golubović, S. 2017. Viminacijumske nekropole, usmeno saopštenje, *Mnemosynon Firmitatis – 70 godina Arheološkog Instituta*, Beograd, 7. jun 2017. Srpsko arheološko društvo. XL Skupština i godišnji skup i proslava 70 godina Arheološkog instituta – Program, izveštaji i apstrakti. Beograd: Srpsko arheološko društvo. 139–140.
- Hally, D. J. 1983. The Interpretive potential of pottery from domestic contexts. *Midcontinental Journal of Archaeology* 8 (2). 163–196.
- Jovanović, A., Korać, M. & Janković, Đ. 1986. L'Embouchure de la Rivière Slatinska reka. *Đerdapske sveske* 3. 378–400.
- Knight, V. J. Jr. 2010. *Mound excavations at Moundville: Architecture, elites, and social order*. The University of Alabama Press. Tuscaloosa.



- Kurke, L. 1999. Ancient Greek Board Games and How to Play them. *Classical Philology* 94 (3). 247–267.
- Lipovac Vrkljan, G. 2011. Lokalna keramičarska radionica Seksta Metilija Maksima u Crikvenici – Crikveničke amfore ravnog dna. U/In: *Rimske keramičarske i staklarske radionice – proizvodnja i trgovina na jadranskom prostoru*. Zbornik I međunarodnog arheološkog kolokvija Crkvenica, 23-24. listopada 2008. (ur/eds. G. Lipovac Vrkljan, I. Radić Rossi & B. Šiljeg). Institut za arheologiju, grad Crikvenica i Muzej grada Crikvenice. Zagreb. 3–18.
- Lopez Varela, S., Van Gijn, A. & Jacobs, L. 2002. De-mystifying Pottery Production in the Maya Lowlands: Detection of Traces of Use-Wear on Pottery Sherds through Microscopic Analysis and Experimental Replication. *Journal of Archaeological Science* 29. 1133–1147.
- Manibabu, M. 2010. Ethnoarchaeology of Ceramic Reuse and Discard Behaviour of the Andro of Manipur. *The Oriental Anthropologist* 10 (2). 155–167.
- McKee, B. R. 1999. Household archaeology and cultural formation processes: Examples from the Cerén site, El Salvador. U/In: *The Archaeology of Household Activities*. (ur./ed. P. M. Allison). Routledge. London. 30–42.
- McGeorge, P. J. P. 2013. Intramural infant burials in the Aegean Bronze Age: Reflections on symbolism and eschatology with particular reference to Crete. U/In: *Le mort dans la ville, Pratiques, contextes et impacts des inhumations intra-muros en Anatolie, du début de l'Âge du Bronze à l'époque romaine*. (ur./ed. O. Henry). Institut Français d'Études Anatoliennes. Istanbul. 1–19.
- Merkyte, I. 2005. Pottery as a Source of Information. *Acta Archaeologica* 76 (1). 73–94.
- Plog, S. 1997. *Ancient Peoples of The American Southwest*. Thames and Hudson. London.
- Miloglav, I. 2016. *Keramika u arheologiji – lončarstvo vučedolske kulture na vinkovačkom području*. Gradski muzej Vinkovci, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Vinkovci-Zagreb.
- Montgomery, B. 1992. *Understanding the formation of the archaeological record: Ceramic variability at Chodistaas Pueblo*. Phd Thesis Arizona: The University of Arizona.
- Nangendo, S. 1996. Pottery Taboos and Symbolism in Bukusu Society. Western Kenya. *African Study Monographs* 17 (2). 69–84.
- Papadopoulos, J. K. 2002. Παίζω ή χέζω? A contextual approach to *pestoi* (gaming pieces, counters, or convenient wipes?). *Hesperia* 71. 423–427.
- Peña, T. 2007. *Roman Pottery in the Archaeological Record*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Południkiewicz, A. 2014. Poverty or economy? A ceramological perspective. U/In: *La pauvreté en Grèce ancienne. Formes, représentations, enjeux*. (ur./eds. E. Galbois & S. Rougier-Blanc). Ausonius Scripta Antiqua 57. Bordeaux. 139–144.
- Reid, J. 2006. A Grasshopper Perspective on the Mogollon of the Arizona Mountains. U/In: *Dynamics of Southwest Prehistory*. (ur./eds. L. S. Cordell & G. J. Gumerman). The University of Alabama Press. Tuscaloosa. 65–97.
- Rye, Owen S. 1981. *Pottery Technology*. Taraxacum. Washington D. C.
- Schiffer, M. B. 1983. Toward the Identification of Formation Processes. *American Antiquity* 48 (4). 675–706.
- Schiffer, M. B. 1987. *Formation Processes of the Archaeological Record*. University of New Mexico Press. Albuquerque.
- Shafer, H. J. 1995. Architecture and Symbolism in Transitional Pueblo Development in the Mimbres Valley, SW New Mexico. *Journal of Field Archaeology* 22 (1). 23–47.
- Skibo, J. M. 1992. *Pottery Function: A Use-Alteration Perspective*. Plenum Press. New York.
- Sullivan, A. P. 1989. The Technology of Ceramic Reuse: Formation Processes and Archaeological Evidence. *World Archaeology* 21 (1). 101–114.

- Sullivan, A. P., Skibo, J. M. & Van Buren, M. 1991. Sherds as Tools: The Roles of Vessel Fragments in Prehistoric Succulent Plant Processing. *North American Archaeologist* 12 (3). 243–255.
- Van Gijn, A. & Hofman, C. 2008. Were they used as tools? An exploratory functional study of abraded [ptsherds from two pre-colonial sites on the island of Guadeloupe, northern Lesser Antilles. *Caribbean Journal of Science* 44 (1). 21–35.
- Vranić, S. 2002. *Belegiš – Stojića gumno – nekropola spaljenih pokojnika*. Muzej grada Beograda. Beograd.
- Vujović, M. 1997. Prilog proučavanju antičkog zidnog slikarstva i štuko dekoracije na tlu Singidunuma. *Singidunum* 1. 169–179.
- Vuković, J. 2013a. Ženska tehnologija: identitet neolitskih majstora-grnčara. *Etnoantropološki problemi* 8 (1). 295–316.
- Vuković, J. 2013b. Fragmenti kao alatke u kasnoneolitskoj Vinči. *Starinar* 63. 191-207.
- Vuković, J. 2015. Secondary Use, Reuse and Recycling of Ceramic Vessels: Evidence from Late Neolithic Vinča. *Arhaika* 3. 111–126.

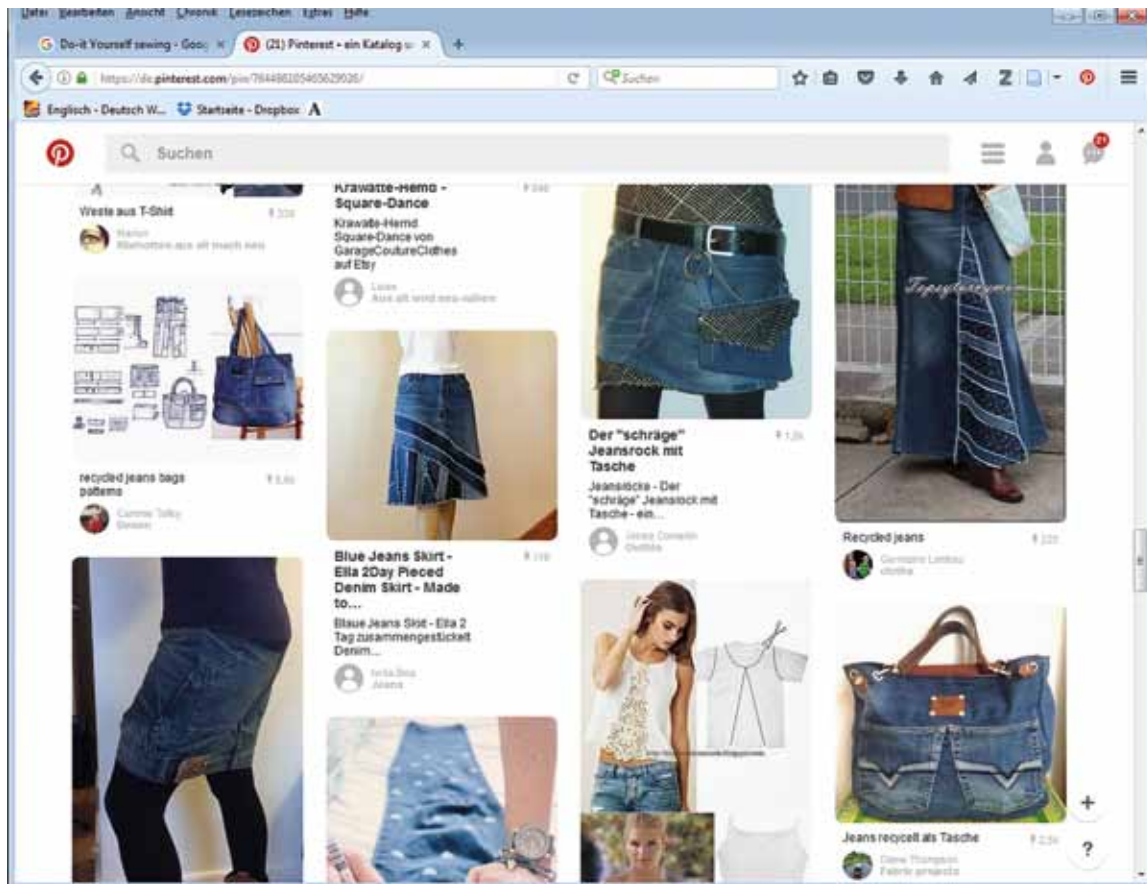


Fig. 1: Pinterest posts dealing with refashioning old jeans (screenshot: <https://de.pinterest.com/pin/764486105465629026/>).

# Recycling of Textiles in Historic Contexts in Europe

## Case Studies from 1500 BC till 1500 AD

Karina Grömer

### Introduction: What is textile recycling?

Recycling is a term, nowadays used for various actions, usually meant as a key component of modern waste reduction. There are some more meanings of the term recycling, as demonstrated by the official definitions of recycling after Dictionary.com (<http://www.dictionary.com/browse/recycle>, accessed: March 31, 2017):

- a) to treat or process (used or waste materials) so as to make suitable for reuse
- b) to alter or adapt for new use without changing the essential form or nature of
- c) to use again in the original form or with minimal alteration
- d) to pass through a cycle again; repeat a process from the beginning

To explain that with modern examples (see e.g. [https://en.wikipedia.org/wiki/Textile\\_recycling](https://en.wikipedia.org/wiki/Textile_recycling), accessed: March 31, 2017): For modern consumers the most common way of recycling textiles is reuse through reselling or donating to charity, e.g. to Salvation Army ([https://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Salvation\\_Army](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Salvation_Army), accessed: March 31, 2017) or Caritas ([https://en.wikipedia.org/wiki/Caritas\\_Internationalis](https://en.wikipedia.org/wiki/Caritas_Internationalis), accessed: March 31, 2017). In such ways donated textiles are treated in various different ways. On the one hand, they can be resold; therefore they are sorted by color, size and quality, then packed, baled and sold as good reusable clothing.

Some textiles can be re-made into other pieces of clothing. Interesting examples of that kind of textile recycling are among the Do-it-Yourself (DIY) movement – people, who are building, repairing and modifying things without the direct aid of experts or professionals. A new platform for DIY is the world wide web. Thus, via internet creative designs are spread, such as to refashion old blue jeans into skirts or bags (e.g. <https://de.pinterest.com/pin/764486105465629026/> or <http://wonderfuldiy.com/wonderful-diy-10-ways-for-transformation-of-the-old-jeans/>, accessed: April 28, 2017). Those ideas are posted e.g. on Pinterest or on websites and blogs, inspiring millions of people worldwide. (Fig. 1).

In modern textile recycling companies, damaged textiles are sorted out and converted into rags to make industrial wiping cloths and other items. Textile fibers can also be processed: Fiber reclamation mills grade incoming material into type and color. The textiles are shredded into “shoddy” fibers and blended with other selected fibers, depending on the intended end use of the recycled yarn.

In prehistoric and historic times (this study covers roughly the period between 1500 BC and 1500 AD) textiles have been produced for various purposes, one important among that is clothing, worn in daily life or for specific occasions. Textiles also have been used for funeral practices or as soft furnishings such as wall hangings, cushions or pillows (Grömer 2016: 291–318). There are also various possibilities, how textiles have been recycled and re-used within that time-span. Among them, some case studies are presented.

### Re-use and recycling of garments

As evidenced by prehistoric and historic finds, garments have been treated in various ways: re-used in a different context, re-worked and still be used as clothing; garments have also been totally made of recycled material; also worn-out garments have been re-worked to serve for other purposes. Usually it is not easy to prove that on archaeological material due to the fragmentary state of most archaeological finds. In rare cases, also complete garments survived and those are valid for our further examples.

#### *Re-working of garments in prehistory*

Spectacular and well known finds of complete garments are known from Bronze Age Denmark, in particular from the peninsular Jutland, 14<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup> centuries BC (Broholm & Hald 1935; Hald 1980; Bergerbrant 2007; Mannering *et al.* 2012). In Oak coffin graves complete outfits of women have been preserved, comprising blouses, skirts, belts, large wrap-around garments (blankets) and hairnets. In men's graves cloaks, smaller and irregular shaped wrap-around-garments, leather and textile belts have been found.

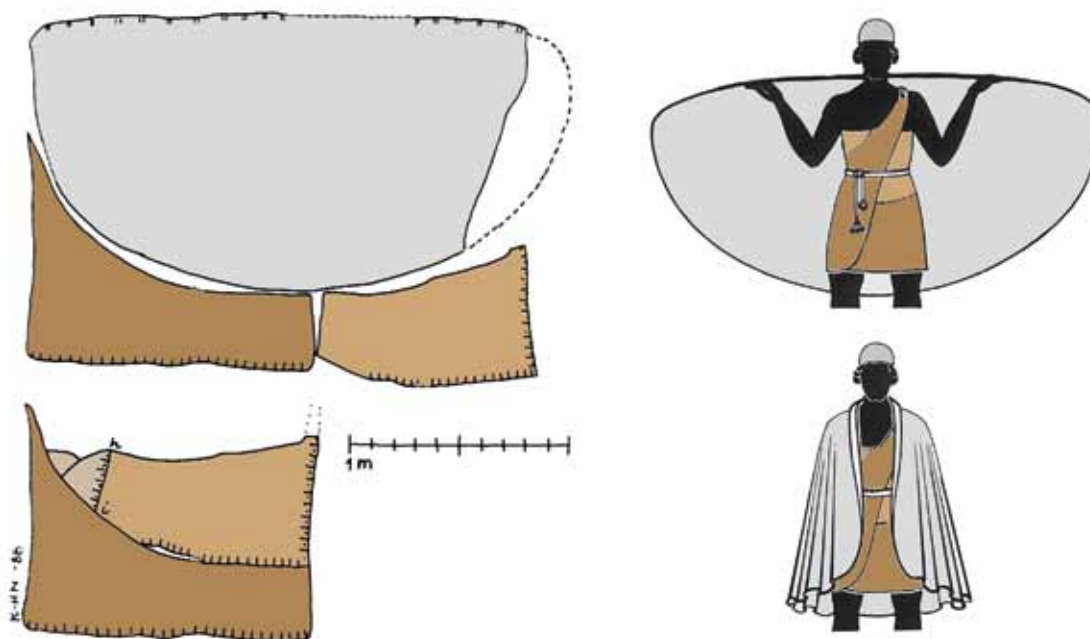
The specific shape of men's wrap-around garments and kidney-shaped cloak especially caught the attention of some researchers. The cut pattern (Fig. 2) – how to tailor those two garments is striking: Firstly, the kidney-shaped cloak is cut out from a larger piece of cloth. The remaining part is of an irregular stripy shape with prolonged ends. That piece is cut into larger and smaller pieces and then put together again to form the more or less rectangular men's wrap around garment. It is an interesting fact, that the total amount of cloth needed for that cut pattern has the same size as the larger wraps ("blankets") found in graves of women. Thus, it was thought, that maybe men's garments might have been made out of garments that formerly have been worn by women (Eskildsen & Lomborg 1977; see also cut pattern in Munksgaard 1974; Randsborg 2011: 64).

#### *Special case: re-use of high quality garments for liturgical vestments*

From Medieval and Early Modern Europe a specific re-use of textiles is known, comprising a high-ranked context. It was common among the European elites to donate valuable textiles such as wedding garments or other precious cloth to the Catholic Church (Stolleis 2001: 15; Clegg Hyer 2012). They have then been made into ecclestical garments such as chasubles, stoles, copes or maniples. Such liturgical vestments are still kept in many European churches and monasteries, but also in costume collections. In some cases, still the donating persons as well as the former use of those textiles are known.

For example, in AD 934 the Anglo-Saxon king Athelstan donated some textiles to the shrine of St. Cuthbert near Durham in Great Britain. Among the precious gifts was also a gold-embroidered band that later was cut, sewn together and re-worked into a maniple. The former use of that band has been as clothing tie from a cloak or headdress of a piece of royal secular dress (Clegg Hyer 2012: 50–51 and fig. 3.1).

Fig. 2: Cut pattern of Bronze Age male garments from oak coffin burials in Denmark (drawn by: K. Grömer, based on: Munksgaard 1974 & Schlabow 1937).



A striking example of re-use of donated textiles is a vestment kept at the Schnütgen museum in Cologne, Germany (Sporbeck 2001: 109–111). It is a chasuble made of a precious cloth, a red velvet with gold brocade in large floral pattern. Count Gumprecht II von Neuenahr is named as donator, after the death of his wife in AD 1459, he gave the textiles to the church. It can be clearly seen that the red velvet was former used as another type of secular garment, because the large piece that was needed for the chasuble was set together from various pieces of the same cloth, causing some cuts that disturb the large floral pattern.

Even the donation of a coronation-gown is documented from the St. Stephen's cathedral in Vienna, Austria, given by members of the Habsburg family. Empress Karolina Augusta, the 4<sup>th</sup> wife of Franz I. from Austria donated her coronation-gown on 17<sup>th</sup> January 1859 (Donin 1873: 515). The precious silk damask fabric of the gown is embroidered with silver threads. It has been re-made into a chasuble (Fig. 3), 4 dalmatics and a cope: the so-called Maiornat (Inventory St. Stephan 2003: Inventar-Ordner 48, No. 9001/2182). The fabric was used for decorative parts of the ecclestical garments.

Such a 'reuse' of valuable textiles, which were given to the church, is a well-known phenomenon. Particularly female members of royal families and the elite donated precious textiles to be made into liturgical vestments. Some chasubles are stored in St. Stephan's which were made from the wedding gowns of different members of the Habsburg family (e.g. Eleonorenkasel) (Catalogue St. Stephan 1997, 238 and 253). In 1647 new vestments were made, using these 'old' fabrics.

All kinds of cloth have been given to the church, there are also interesting cases that textiles and garments, brought from far away, have been re-used for ecclestical garments. From Braunschweig (Stolleis 2001: 17–18, fig. Kat.Nr. 5), a chasuble is known that has been made of a pre-

Fig. 3: Liturgical garments, so called "Maiornat", , decorative parts made of a coronation gown, donated to St. Stephan's cathedral in Vienna by the Habsburg family: chasuble and detail of a cope (copyright: St. Stephan's cathedral).



cious silk fabric with woven-in Arabic letters which praise Allah and the glory of a sultan. Definitely, the person who donated that fabric c. in AD 1430/1440 did not understand the letters. For him, it was just a precious fabric, worth to be re-worked as liturgical Christian garment. The silk cloth originated from the Near East and dates c. AD 1300.

#### *Garments in graves*

If we assume, that clothing is something to be worn in daily life, textiles used as shrouds or clothing in graves can be discussed as re-use. Usually we don't know if the textiles we find there have been especially made for a grave purpose. Only in specific cases we know that textiles in a grave have been woven directly for that. The Iron Age tomb of Eberdingen-Hochdorf in Germany (Banck-Burgess 2012a, b) is such a case. In this grave, a c. 40-year-old male member of the Hallstatt elites had been buried together with precious grave goods. Among them are a gold-plated torc, amber jewelry, bronze dishes, drinking horns, a large cauldron with lions, a couch and a four-wheeled wagon. In the richly furnished burial chamber a number of precious textiles have been found, also the deceased was wrapped into several layers of cloth. Microscopic analysis of the textiles, such as fibre analysis brought to light, that the textiles might have been exclusively made for this tomb. A hint for this hypothesis is e.g. that fine badger fibres have been used to weave fine cloth such as tablet woven bands, while the coarse hair of badgers were found as stuffing of mattress and pillow (Banck-Burgess 2012a: 142–143). The coarse badger hair has been sorted out and separated from the fine under-coat of the badger before spinning and weaving fine cloth. As that kind of raw material is quite unusual, and artefacts deriving from different steps of processing the hair are found together in the grave, it has been interpreted to be made at the same time and for the same purpose, i.e. for the burial.

From archaeological finds, there are also hints that garments from daily life have been re-used for dressing the dead. Former use of a burial garment in daily life can be attested through tear and wear.

Among the afore-mentioned Bronze Age grave finds of complete garments in Denmark, some of them have mended parts, thus pointing to a longer use during life-time (Broholm & Hald 1935: fig. 56 and 68; Mannering *et al.* 2012: 101). One of such repaired examples comes from the female grave from Egtved. Also the blouse from Borum Eshøj displays some weak parts at the sleeves, deriving from heavy use.

From Iron Age, bog bodies have been found in Northern Europe, e.g. in Denmark and Schleswig-Holstein (Northern Germany). There has to be differentiated between people who have been buried in the bogs and persons who have been victims of accidents (Van der Sanden 1996, chapter 7). The latter ones of course wear their daily garments, whilst the garments of buried people have been selected for the funeral purpose. Some of the bog bodies deriving from a burial wear garments that have been repaired. A good example is the find discovered in 1949 at Hunteburg in Northern Germany (Möller-Wiering 2012: 161). The calibrated 14C dates vary between 245 and 415 AD. The bodies of two men lying side by side have been wrapped into large cloaks with marks of repair (Schlabow 1976: 51–53 and fig. 74). Cloak A of Hunteburg displays a damaged tablet woven border which had been torn and then fixed with secondary stitches to make it wearable again. Another type of use-wear was identified with the cloak B of Hunteburg. In the centre of the garment, layers of mending-stitches are visible, covering a huge area (Fig. 4). When worn, that part of the cloak is laid on the shoulder, precisely, there it was fixed with a fibula. Thus, the penetration with the fibula, done daily when taken on, caused massive damage and weakening of the cloth. That has been met with mending the damaged area several times. Such, we can assume that this cloak has been worn long time during life-time, before it ended up to cover the dead body. Another example of the use of a heavily worn costume as grave garment for a dead person can be named from Dätgen in Germany. The clothes of the Dätgen body (Schlabow 1976: 55–57, fig. 83; Möller-Wiering & Subbert 2012: 161), which date to cal AD 345–535, consist of trousers and a worn-out cloak. The cloak has been mended and patched also due to the use-wear, it has been cut off and thus the original size of the cloak was reduced.

Interesting hints for the re-use of a garment worn during life-time in a grave can even be gained from entomological analysis. Thus, a textile found on a bracelet of a Roman Period child's burial in Furth/Göttweig in Austria (Grömer 2014: 232 and Taf. 20), dated to the 4<sup>th</sup> century AD, displays an interesting evidence for our question: When microscopic analysis of the textile was carried out, also a human body louse (*Pediculus humanis corporis*) have been found (Fig. 5). The textile fragment was attached on the inner side of the bracelet and thus indicates that it formerly belonged to a sleeve of a tunic. Roman terms for garments are well known – a long-



Fig. 4: The cloak of Hunteburg bog body B with marks of repair on the shoulder (after: Schlabow 1976: fig. 74).



Fig. 5: Textile from a roman child's burial from Göttweig, Austria, with human body lice (after: Grömer 2014).



sleeved tunic is a *tunica manicata*. As body lice depend on living human beings to survive, we know that this specific *tunica manicata* also was worn during lifetime – whether by that person buried with it or another one can not be proved.

In the cases of graves garments which can be proved that those have been made for to be worn during life-time, we can state a re-use: Although it is still used as a garment, the function of the textile is not the same – the context is different. It is not any more worn, taken on and off by a living person, but buried with the deceased.

#### *Re-use of rags for garments*

Throughout history, rags have also been used for creating garments – that usually is a sign of low economic background and poverty. To point again to a more modern example – the *boro*-textiles in Japan (Koide & Tsuzuki 2008): It is a term, deriving from Japanese *boroboro* (something tattered or repaired) and meaning a heavily mended garment patched with recycling material or a garment one made out of scraps or recycled rags. In the Edo-Period (roughly 17<sup>th</sup> till 19<sup>th</sup> centuries AD) the economic background of the low social classes has been quite poor. Thus, peasant farming classes made their garments with spare fabric scraps out of economic necessity. In many cases, the usage of such a *boro* garment would be handed down over generations, eventually resembling a patchwork after decades of mending.

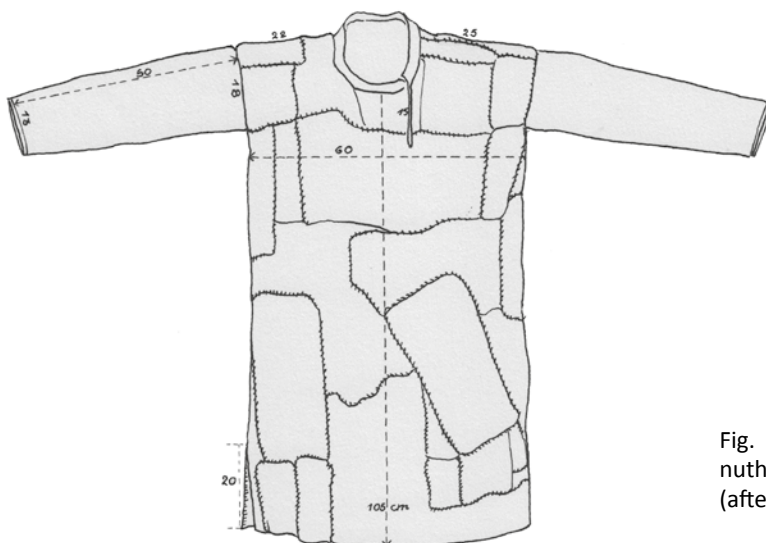


Fig. 6: The patched garment from Bernuthsfeld, Germany (after: Schlabow 1976, fig. 149).

Fig. 7: Recycled textile in Hallstatt, Austria (HallTex 97) (© Natural History Museum Vienna; photo: A. Rausch).



For prehistory and early medieval Europe, complete textiles are rare: There is only one garment that can be proved totally to be made of rags; the tunic of Bernuthsfeld in Germany (Fig. 6) (Schlabow 1976: 72–73, Fig. 149; Farke 2001). It was found in a bog on a man's body, who also wore a fringed cloak, a pair of puttee-like leg-bindings and a plaid. Recent C14 dating (1290±45 BP, ca. AD 660) has shown that it is not an Iron Age bog body as it has been published before, but comes from the Early Medieval period. All parts of the men's costume show clear signs of wear and damage. As they are patched and mended, they presumably have been used for a long time. Of specific interest here is the tunic (Fig. 6) consisting of a patchwork of different weaves and weave qualities, among those are coarse to fine tabbies as well as twills of different qualities and types (simple twills as well as zig-zag or lozenge twill). A total number of 45 separate patches have been sewn together, which makes it seem as if the majority of the patches were the starting material of the garment. So recycled material – rags – are the foundation of the garment.

Massive patching can also be seen on the cloak of the Damendorf Man (Schlabow 1976: 54–55, fig. 76; Möller-Wiering & Subbert 2012: 161) (Germany), dated to cal. AD 135–335. The garment was mainly made of diamond twill. Totally, there are 11 patches in various sizes attached, the smallest measuring 2x2 cm, the largest 11x25 cm.

#### *Re-use of garments for other purposes*

It is tricky to prove from an archaeological context that textiles, which formerly have been used as garments, have been converted into another artefact to be used for a completely different purpose. From the salt-mine Hallstatt in Austria some Iron Age textiles (c. 800–400 BC) have been found that clearly were used as garments, before they were re-worked and then ended up in the mine. A specific item is HallTex 97 (Grömer *et al.* 2013: catalogue, p. 423–425), a brownish twill fabric with several different stitches (Fig. 7). The analysis of the stitches clearly demonstrates different “hands” who made them. Firstly, there is a flat fell seam, carefully done with a thread that matches the main web in terms of colour and yarn diameter. The stitches

of the seam are made very regularly. That seam might be the remnant of a garment. Also the overall appearance of the item places it among cloth to be used for garments: it is a patterned (spin pattern) twill fabric of fine quality, made of regular spun threads. After wear and tear it has been re-worked, it was torn, folded and roughly stitched together with up to three layers. The secondary seams and stitches have been carried out with other type of thread, a thicker yellowish one. The stitching is done irregularly, not with the same care that can be seen at the primary seam. Also the stitches with yellow thread superimpose sometimes the other ones (Rösel-Mautendorfer 2011: 73).

Nevertheless, even if the item looks quite chaotic, it is likely that an object for a specific purpose was produced. The stitches create a strong, multilayered flap in dimensions that fit very well into a human hand, also the hole, surrounded by stitches seems to be intentionally. The precise function of the object is difficult to determine due to the lack of comparable objects, but with that specific shape and the sewn hole it acts like a so-called *Handleder*. That is an item known from Hallstatt, usually round to rectangular in shape with a hole and made of leather. A *Handleder* is used to protect the palm when handling tools or ropes (Reschreiter & Kowarik 2009: 57)

### Textile rags for production of items

Rags of textiles have also been used as makeshift tools for various production processes. There is archaeological evidence for textiles used by potters, bronze-smiths and even for salt processing.

#### *Textile rags for pottery*

From different periods we have evidence that rags have been used for handling ceramic products during the making. Indicators are textile imprints on pottery. They must have originated during the work of the potter. Only if the fabrics were pressed into the not yet hardened clay (shortly after the shaping of the vessel) and the vessel afterwards has been fired, the textile imprints could remain until today. Whether specific fabrics were used for this purpose, or whether simply worn-out rags were used, can not be ascertained, but it is likely.

An imprint of a textile was found on the handle of a 2<sup>nd</sup>-3<sup>rd</sup> century AD vessel (Fig. 8) from the Roman settlement in Vienna, Austria (Grömer 2014: catalogue Rö-184 and plate 45). The textile impressed was a slightly rep-like tabby fabric of medium quality. Next to the textile imprints also the fingerprints of the potter can be documented. That evidence strengthens the interpretation that the textile probably has been a working tool of the potter. After the vessel was formed (but still in the damp state) obviously it was handled and touched using a cloth.

Sometimes also impressions of textiles or mats can be identified on the bottom of vessels. In that cases, the potter used the cloth as clean pad or support to keep the ready-formed vessels until they have been dry enough to fire them. One impressive example comes from Bilce Złote in nowadays Ukraine (Bender Jørgensen 1992: 84, fig. 110) and belongs to the neolithic Kultura trypolska, which roughly dates between 4200-2750 BC.

From the Early Middle Ages there are also finds for the use of textile rags in combination with a potter's wheel. Certain imprints on the bottom of pots in Mikulčice and Olomouc in Czech Republic from the 9<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> century AD (Kostelníková 1972: Taf. I und II) can be interpreted such. It is likely that they functioned as a caulking of the axis of a potter's wheel, because they are pressed into the centre of the bottom piece in a special way.

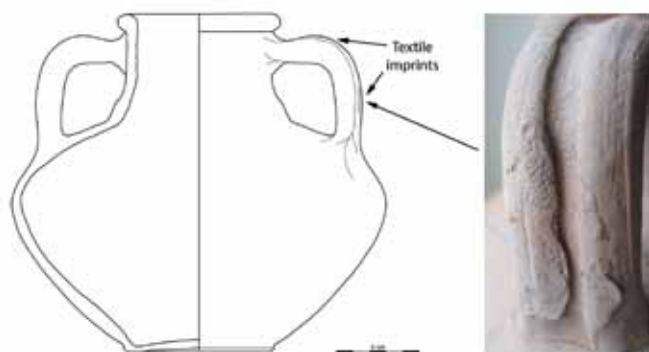


Fig. 8: Roman vessel from Vienna, Austria, with textile imprints caused by the potter (after Grömer 2014, © Wiener Stadtarchäologie).

Textile rags not only comprised handling during the manufacture of ceramic vessels, but also for other products of clay such as bricks. On Roman bricks (Wild 1970: Tab. A/30, 33, Tab. B/74) sometimes impressions of fingerprints as well as of textiles are found, the latter can be interpreted as a mark of production-technological handling.

#### *Production of clay figurines*

Next to the use of textile scraps as make-shift materials for handling, fabrics also have been employed as material for stabilization.

That could be documented e.g. by scientific analysis of pipe-clay figures by craftsmen in the 15<sup>th</sup> century in the Rhine area (Kaszab-Olschewski 2015). Many pipe-clay objects display textile structures which are preserved in the clay; e.g. a St. Catharine-figure from 's-Hertogenbosch in the Netherlands.

The craftsmen in the Late Middle Ages used textiles to assist in the manufacture of their products. They worked on a high artistic level and persisted successfully in the 15<sup>th</sup> century in competing with other arts and crafts producers (graphic artists, woodcarvers, etc.). They manufactured various ceramic objects such as larger figurines, reliefs and small statuettes which have been manufactured in series by applying negative or hollow forms (moulds). The statuettes were mostly produced by using separate moulds for the front and back sides by means of a two-part mould (like antique terracotta figures or today's Easter Bunny chocolate figures). The afore-mentioned textile traces are either concealed inside the objects or more or less clearly visible on the front- and backsides.

The textile inside helps to cake the individual layers of clay during the firing phase. The layers of clay sometimes differ in respect of consistency and material structure. The different clay-pastes with textile inserts allowed a sharper impression and prevented air bubbles in the product. The lattice structure of the fabric also had a stabilizing effect on the product.

#### *Production of jewellery and dress accessories*

Another type of use of recycled textiles for production processes can be observed from Iron Age and Early Medieval bronze-smiths.

Textile rags, together with other organic material were employed in the production of late Iron Age hollow rings. The hollow anklets and bracelets were made of very thin bronze sheets and decorated. They have been filled with clay, sand, wood or textile to stabilize the shape. This was an absolute necessity during the manufacturing, because the filling should protect the hollow body from buckling. After finishing the objects, the filling was not removed, because its shape-protective properties also were utilized even during wearing. The textiles found in the hollow

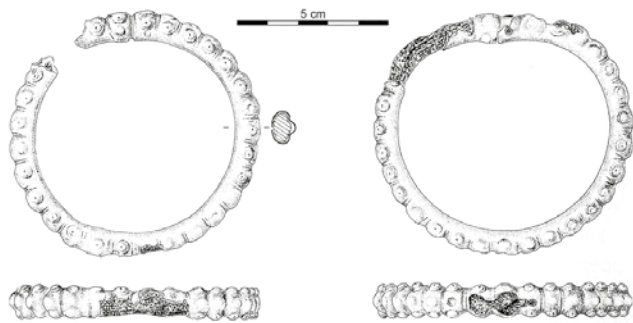


Fig. 9: Hollow rings filled with textile rags from Mannersdorf am Leithagebirge, Austria (after: Müllauer & Ramsel 2007).

rings are always fragments of flax tabbies. Such objects have been excavated in the women's tombs of the Early and Middle Latène period, especially in Moravia and Slovakia (Belanová 2005; Belanová-Štolcová 2012: fig. 15.11-15.12), as well as in Lower Austria, for example in Mannersdorf am Leithagebirge (Fig. 9) (Müllauer & Ramsel 2007).

As a special example, Grave 9 at Nové Zámky in Slovakia (Pieta 1992) is to be emphasized. In the two anklets of the women's burial, several fragments of a linen-woven fabric were discovered, which were decorated with red woolen embroidery. That piece of cloth definitely was primary made to be worn as a garment. Thus, it is obvious that we see here the "recycling" of old textiles. Additionally, it is also discussed in Slovakian research whether the textiles worn in a hollow body on the body could also have been textiles of a specific origin with a symbolic connotation or magical-ritual function.

A different use for recycled textiles was carried out for the production of Avar strap-ends in the Early Medieval. Strap-ends are an important part of a specific type of belts used by male members of the Avar Empire to represent wealth and social status. The strap-ends are highly decorated and in the 8<sup>th</sup> century AD they have been made in the technique of bronze-cast. At the Avar cemetery Leobersdorf, Austria (Hundt 1987: fig. 1-2) strap-ends could be analysed that had impressions of a textile at the inner side of the object. What makes the textile structures outstanding, is that they have been casted in. Different theories arose, how a textile structure can appear from the bronze casting process and how this was done technically. Hans-Jürgen Hundt (1987: 10–17) used the method of experimental archaeology to reconstruct the production process. It was already known that the basis of casting those strap-ends have been wax models which were formed in clay or wooden models before. The wax models then have been coated in clay and fired, the wax melts, leaving a mold into which molten metal can be poured (lost-wax method). Additionally Hundt found out that a textile scrap (soaked with wax) has been attached to the back of the strap-end wax model, because the object is quite thin (to save later on casting bronze material) and thus it tends to break or to bend out of shape. The textile served to stabilize the wax model and as a distance-holder. When the casting was done, the textile structure was visible on the back of the strap end. Similar techniques for stabilizing thin wax models for bronze cast also has been identified among Scythian and Viking finds.

### *Textiles used for briquetage*

At Erdeborn, Saxony-Anhalt in Germany, excavations brought to light an Early Iron Age site (Ipach 2015). The archaeological evidence and artefacts indicate, that on this site salt was produced from brine, using the briquetage-technique. Thus, densely packed ceramic vessels filled with brine are heated in kilns. As soon as the liquid vaporized, the salt crystals could be harvested and taken out of the vessels, which remain in thousand fragments on the site. During scientific investigation in some cases textile imprints could be found inside the vessel (Ipach *et al.* 2014). The textile traces are of different kinds – coarse tabbies, a twill cloth and a coarse

veil-like fabric. They do not represent standardised fabric types as the vessel types are. Therefore it seems feasible that different kinds of rags that have been easily available have been used, and not textiles specifically made for that purpose.

Here also, experimental archaeology (Fig. 10) was applied to understand the function of the textiles. It was assumed that the textile rags could have been used in the production of the salt. They might have been inserted to serve as a layer between the briquetage-vessel and the salt clump which is gained after firing. This theory was proved by an experiment. If the brine is heated in a vessel layered with cloth, the salt crystallizes along the textile structure and such a clean salt piece can be removed from the vessel easily.

### Textiles as caulking material

Caulking (e.g. <https://en.wikipedia.org/wiki/Caulking>, accessed: April 28, 2017) in a historic meaning is usually understood as to fill or close a seam, joint, etc., as in a boat. Thus, it is made watertight by filling the seams between the planks with oakum (hemp fibre soaked in pine tar) or other material driven snug. More general, the term caulking also means to seal joints or seams in various other structures and some types of piping. The same term also refers to fill or close seams or crevices e.g. of a tank, window, etc. in order to make watertight, airtight, etc. In a modern sense, caulking also means driving the edges of plating together to prevent leakage. Silicone or polysulfide caulking came up in the 20<sup>th</sup> century, but even until recent days caulking has been done with textiles or half-finished products like bundles of roughly prepared flax or hemp fibres. The idea, to use properties of textile materials like flexibility and elasticity for making something wind- or waterproof can be traced back quite far in history.

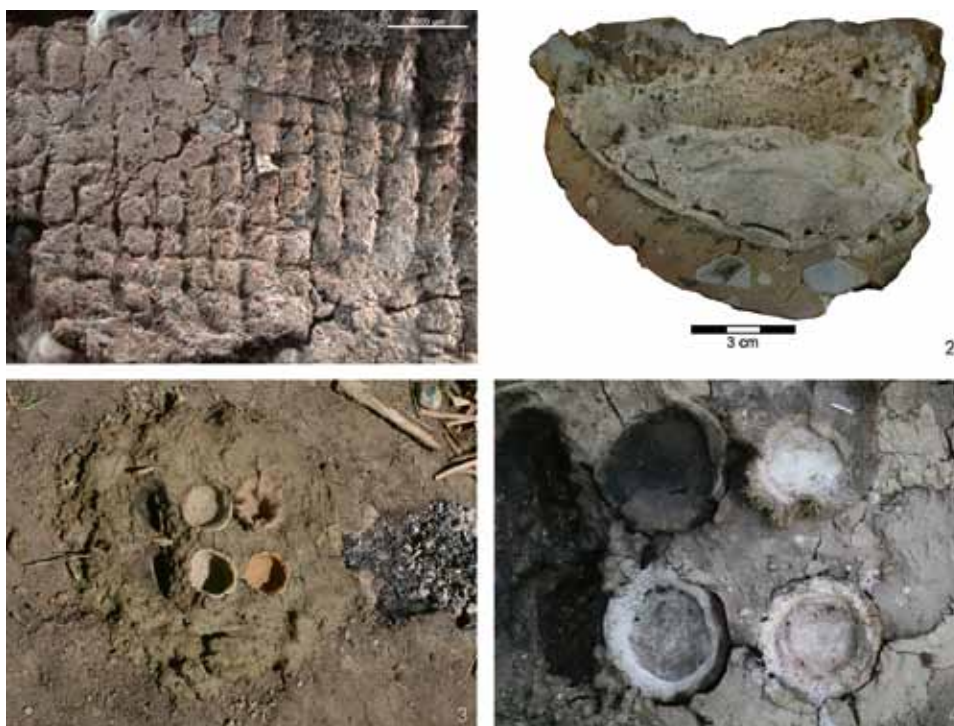
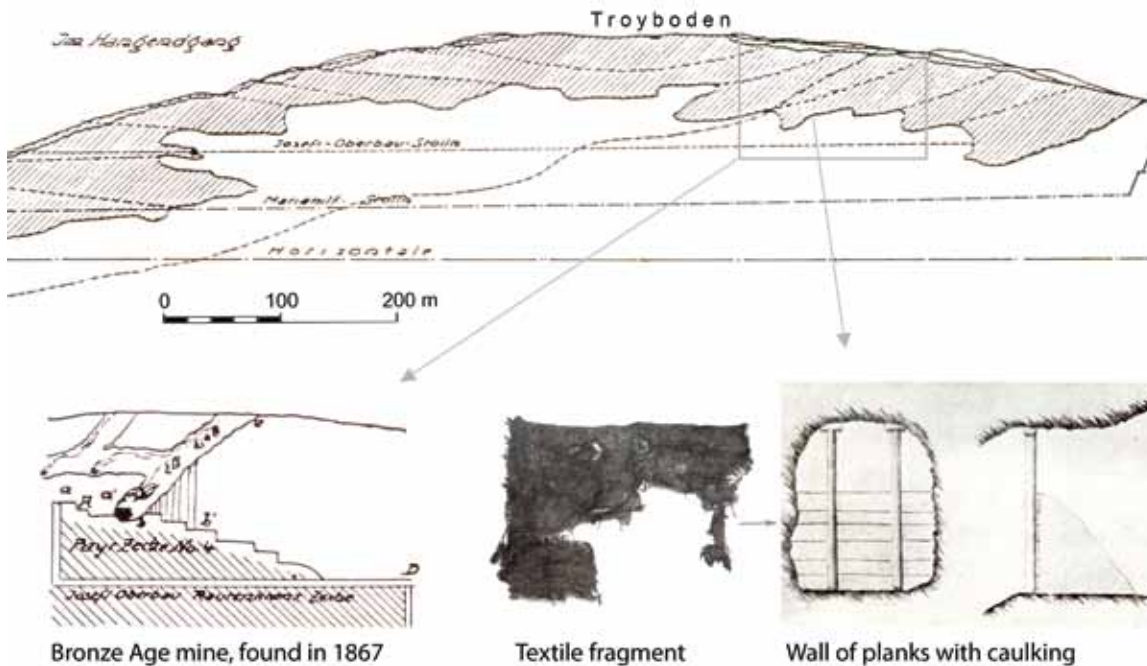


Fig. 10: Erdeborn, Germany: 1 Textile imprint on a briquetage-fragment, 2-4 Experiments. 2 cross-section of a vessel with textile and crystallized salt, 3 reconstruction of the briquetage-furnace, 4 crystallized salt from the heating process (after: Ipach *et. al.* 2014).

Fig. 11: Mitterberg copper mine, Austria: wall of planks found in the 19<sup>th</sup> century with textile caulking (after: Klose 1916 and Zschocke & Preuschen 1932).



### Sealing for water-management in a copper mine

At Mitterberg-Hochkönig in the Austrian Alps (Stöllner *et al.* 2009), a Bronze Age copper mine was found which was an important producer for raw copper especially in the second half of the 2<sup>nd</sup> millennium BC. Different mining relics above and below ground have been explored such as the copper extractions in the mine and wet processing sites and smelting.

In the mine a wooden construction was found – a wall of planks had been erected up to half the height of the tunnels, supported by a stone sand deposit. As in other mines, at Mitterberg the miners had problems to manage unwanted water in the adits and tunnels. This protective device in the Bronze Age copper mine served as insulation against water, it should keep the invading day water from the part of the pit in which the miners were working. To even better serve that purpose, organic material was stuffed between the planks (Fig. 11). Among the caulking material also a textile (Klose 1916: 35, Abb. 45–46) was found, used as a sealing material. Textiles, especially items made of wool are very suitable for that purpose, because wool can absorb a lot of water and thus holding dry.

### Caulking wooden ships

In historic times, ships were built with planks that are laid butting up against one another (carvel construction) or with planks laid slightly overlapping (clinker construction). The wood to wood joint of the carvel construction is narrow but cannot be clinched together, so that, those ships mainly rely on caulking the joints to make them water-tight.

When in the 19<sup>th</sup> century in Nydam (Möller-Wiering 2011) in southern Jutland, Denmark, boats were found in a bog, the preservation conditions have been excellent. The excavator Conrad Engelhardt had the possibility not only to observe different technical details of how the ships were built, but he also detected woven caulking material from two ships: the oak ship (Nydam boat B) and the pine vessel (Nydam boat C), which unfortunately was destroyed shortly after the excavation. From his report (Engelhardt 1865: 7 and 12, translation in Möller-Wiering 2011: 93) we learn about the oak ship: *“Between the planks where they cover each other, [the boat] is sealed with woollen cloth and a pitch-like and sticky matter.”* And concerning the pine vessel: *“Underneath, there are patches of a sealing substance of woollen, woven cloth and a stichy, pitch-like matter which appears similar to that used for winding around arrow shafts.”* Nydam boat B was dated to AD 310-320. Recent analyses (Möller-Wiering 2011: 85-87) indicate the caulking textiles to be protected by some water-repellent matter. A variety of different fabrics have been used for caulking, such as tabbies or twills made of wool and plant material, also more elaborate textiles like diamond twill were used. All of them display different qualities, ranging from coarse fabrics to very fine ones. The textiles didn't belong to a specific type that might have been produced for that purpose. So, we can deduce that only recycled material – textile rags – ended up as sealing material. The textiles have been heavily pressed between the wooden planks, that and the repellent kept the boat water-tight.

#### *Textiles for insulation of medieval castles*

In the course of modern renovation works in medieval castles, sometimes textiles, shoes and other rubbish were found below floorboards, in filled vaults and all kinds of holes in the stone walls (e.g. Nutz 2015).

One of the most impressive finds discovered in the last years, come from Lengberg castle in Tyrol, Austria (Nutz 2015). There, a vault filled with dry materials deposited in different layers was uncovered in the castle between the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> floor – an architectural feature dating to the 15<sup>th</sup> century AD. The fill consisted of dry material in different layers, among them organic material such as twigs and straw, but also worked wood, leather (mainly shoes) and more than 2700 textile fragments. Among them are torn garments, also fragments of silks and a lot of colourful fabrics. Several fragments provide evidence for a secondary use. They were torn into strips and used as binding material, as some pieces with knots suggest.

The textiles have been disposed in such a way not only to get rid of rubbish. Textiles stuffed in walls and under floors also have a practical function in thermal insulation of the building.

#### Textile recycling for salt mining

In the 1<sup>st</sup> millennium BC, Hallstatt and Dürrnberg-Hallein in the Austrian Alps were important salt mines to provide the region with that vital commodity. Both of the mines offer the same product, but they have different working traditions. At Hallstatt (Kern *et al.* 2009), mining for salt is proved since Bronze Age (c. 15<sup>th</sup> century BC), whilst the Dürrnberg (Stöllner 2002; 2005) salt deposit was used from the 6<sup>th</sup> century BC onwards. Both salt mines offer excellent conditions for the preservation of organic material due to the high degree of salt penetration. Such the amount of leather, textile, wooden items is exceptional. Most fabrics are discovered in the so called “Heidengebirge”, secondary rock-salt debris compressed together with waste of the salt production process. The layers completely fill up the old galleries. From Hallstatt, we know as well Bronze Age textiles from between 1500-1200 BC as well as a huge corps of Early Iron Age textiles from roughly between 900 and 400 BC, whilst the textile fragments discovered at Dürrnberg are slightly younger, most of them dating to the 5<sup>th</sup> and 4<sup>th</sup> century BC (general time-span 6<sup>th</sup>-1<sup>st</sup> century BC).



Textiles in the salt mines are usually found as smaller torn fragments. So far, no complete garment could be found. The fragmentary state of the textiles often can be explained such as they already have been brought into the mine as rags (Stöllner 2005: 171; Reschreiter *et al.* 2009; Grömer *et al.* 2013, chapter 5). In the mines, they have then been used for different purposes, which are discussed in this chapter.

### *Makeshift binding material*

Both from the Iron Age parts of the Hallstatt and Dürrnberg mines, textile scraps are known that have been intentionally torn into strips. Some of those pieces of fabric have knots, some of them are tied together. We also find conjunctions with bast material (Fig. 12) (Stöllner 2002: fig. 12, Taf. 4/1375, 5/1674; Reschreiter *et al.* 2009: fig. 6).

These fabrics were apparently used as a makeshift binding material. A particularly impressive example has been found from the Dürrnberg/Hinterseng site (Fig. 13) (Kyrle 1918: fig. 60). As early as the middle of the 19<sup>th</sup> century, an elaborately coloured patterned fabric was discovered there, knotted around a broken tool handle. The primary purpose of this beautifully designed piece was likely as clothing; it was finally recycled and used for repair work. This find is lost since World War II, but from the recent excavations, many repaired tool handles have been found, usually with leather bands (Stöllner 2002, Taf. 109, 111 or 140).

In the salt mines Hallstatt and Dürrnberg, strings and ropes made of various tree basts and grasses were used primarily as binding materials. If these were not at hand, fabric strips, leather strips or even young elastic twigs were used (Stöllner 2002: Taf. 9–10; Kern *et al.* 2009: 64–65).



Fig. 12: Hallstatt salt mine, Austria: Iron Age textiles with knots (© Natural History Museum Vienna; photo: A. Rausch).

Fig. 13: Dürrnberg salt mine, Austria: patterned textile as makeshift binding material for a broken tool handle (after: Kyrle 1918).



### *Fixage for tools (Dürrnberg)*

Beside improvised binding material, also direct use in combination with tools can be identified. For salt mining, bronze picks have been employed with wooden handles. To ensure the hold of the bronze pick in the mounting, sometimes a thin layer of a flexible material was inserted between wood and bronze: sheets of leather (e.g. Stöllner 2002: Taf. 190). Those sheets have a characteristic rectangular form, usually measuring 12x4 cm. Maybe some of the textile rags found in the salt mines that are torn (or cut) into a rectangle, also served as fixing for a tool handle (e.g. Stöllner 2002, Taf. 120).

Such form of technical secondary use can also be postulated from a Late Bronze Age hoard in Sublaines, France. In the shaft of a bronze axe a piece of textile could be found. Hans-Jürgen Hundt (1988: 261) assumed that the fabric had the function of wedging the wooden handle in the spout of the axe.

In both cases, the textile can be interpreted as secure fixage of the tool.

### Wrapping, covering and hygienic properties

At least, more evidence for textile recycling is subsumed under wrapping, covering and hygienic properties, for presenting some examples for further uses for textile scraps and rags.

#### *Wrapped objects in graves*

For Iron Age contexts a specific rite could be identified (see e.g. Banck-Burgess 1999; Rast-Eicher 2008: 178–180), especially the wrapping of grave goods. Margarita Gleba (2014) recently set together more examples for the practice of textile wrapping, as they are documented especially in Italian graves:

- \* Wrapping or covering of the body with a funeral shroud
- \* Wrapping of the cremated remains placed in the urn
- \* Wrapping the urn containing cremated remains
- \* Wrapping of specific burial goods
- \* Wrapping of all objects in the burial.

Fig. 14: Hallstatt cemetery, Austria: textile wrapped around a sword, Early Iron Age (© Natural History Museum Vienna; photo: A. Rausch).



To give some examples from Central Europe: Specifically, knives, swords and other weapons were often heavily wrapped in the late Hallstatt and early La Tène periods (Rast-Eicher 2008: 178–180; Grömer 2014: 192–220). In the cemetery at Hallstatt (Fig. 14), it was documented that for some swords the iron blade was directly wrapped in textile bands (Kern 2005: fig. 10).

Various theories were discussed to explain this kind of archaeological evidence. The interpretative approaches are roughly divided into a functional-practical as well as a metaphysical intention. There may have been a taboo forbidding putting bare metal in the grave. Also some magical beliefs could be important such as to render the burial gifts invisible at the entrance to the otherworld (Banck-Burgess 2012b: 141–146). Among the practical reasons it was considered that envelopes may also be meant to protect valuable ingredients (Gleba 2014: 142). On the other hand, wrapping iron objects with textiles saturated with grease and oil might have served as protection against corrosion (e.g. Kern 2005: 8).

Unfortunately, we usually do not know whether the packaging material, the pieces of cloth, was made specifically for this purpose (primary use) or whether they were old, recycled textiles (secondary use).

#### *Sanitary properties and wound dressing*

Just in rare cases, there is some direct evidence that textile rags have been used for sanitary properties. One of them can be presented from the salt mine Dürrnberg (Stöllner 2005: fig. 12/nr.2817), dating to the middle of the 1<sup>st</sup> millennium BC. At the site Dürrnberg/Ferro-Schachtricht, 11 cm long bundle of a soft textile was excavated (Fig. 15). On closer examination, it was found that this soft, bright linen fabric was rolled up in the form of a finger and fixed in this form with a bast strip. It also contained a flat piece of wood. Obviously, the item served as finger bandage, a wound dressing for a finger. In the bundle also still unspecified plant remnants could be detected, which possibly served as blood stilling or support for wound healing.

### *Textile rags as “toilet paper”*

Even more hygienic uses have been discussed concerning textiles from the salt mine Dürrnberg. Probably, the material remains in the mountain were also used for various hygienic purposes, for example as cleaning rags or for cleaning hands and face, and possibly as a kind of “toilet paper” (Stöllner 2005: 162–164, fig. 3-4). Still, there is no conclusive evidence for the latter, even though human excrements have also been found in the salt mines.

More direct evidence is known from medieval and early modern latrine in cities and monasteries. For example, in a latrine of Stallburg, which is part of the imperial palace in Vienna, Austria, among other rubbish also some textiles have been excavated. They derive from various filling layers of the latrine, dating from the middle of the 16<sup>th</sup> century AD. The preservation of the textiles is due to the rather acid environment in the latrine. The textiles are very fragmented and small, they have been made of woollen cloth in different qualities, coarse and fine ones. The context of a latrine is helpful for the interpretation of the textile remnants. Additionally, there are also clear indications for their intended use, because on some textiles, still brownish faecal remains (excrements) were attached (Fig. 16). Accordingly, the textile scraps were used as “toilet paper” in the latrine after their primary use.

This practice is by no means uncommon. As we learn from other textile finds from medieval and modern latrine, textile rags and scraps were often used for body hygiene. Examples can be named from the Augustinian monastery in Friborg im Breisgau, Germany (Banck 1992: 169–171), or from the early modern latrine in Schatz-Haus Salzburg in Austria (Müllauer 2008: 207–210). From the Stallburg latrine only simple tabby fabrics were found, in contrast to this, in other cloacs, even more magnificent fabrics have been excavated. From cities like Lüneburg or Einbeck in Northern Germany (Tidow 2005) we have proof for precious textiles such as Atlas bindings, tapestry fragments, and silk ribbons, deriving from torn garments. Even those found their final use in a toilet.

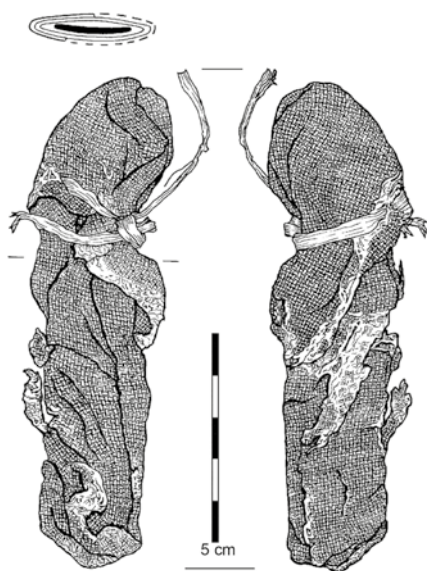
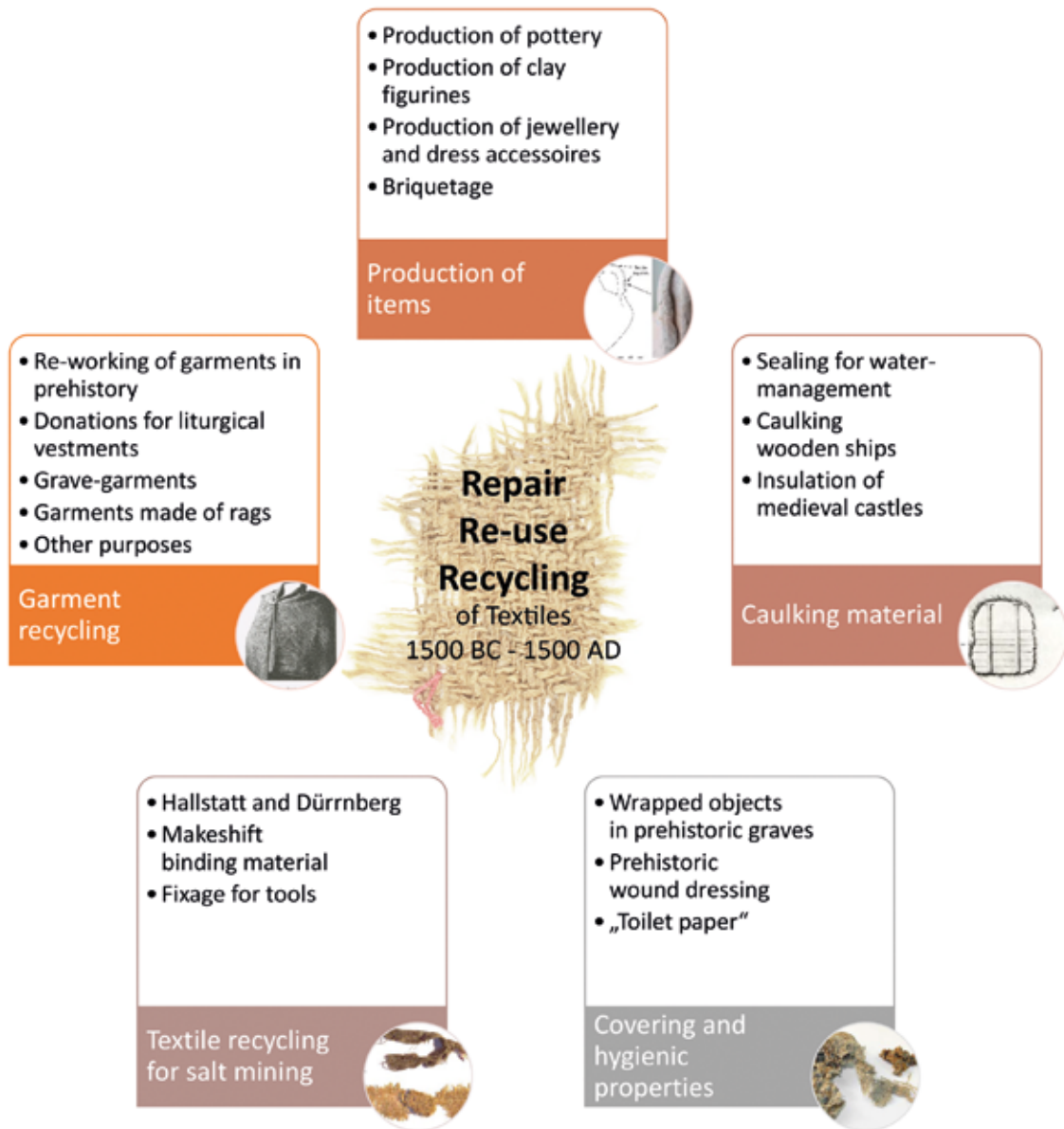


Fig. 15: Dürrnberg salt mine, Austria: Textile rag used as finger bandage (after: Stöllner 2005).

Fig. 16: Vienna-Stallburg, Austria: Textile scrap found in a latrina with excrements still attached, 16<sup>th</sup> century AD (photo: K. Grömer, Natural History Museum Vienna).



Fig. 17: Different kind of re-use and recycling of textiles between 1500 BC and 1500 AD (image: K. Grömer, Natural History Museum Vienna).



## Conclusions and further perspectives

Textile recycling today is seen as a method of reusing or reprocessing used clothing, fibrous material and clothing scraps from the manufacturing process. Prehistoric and historic examples presented are a small glimpse into repair, re-use and recycling of textiles in the past (Fig. 17). As exemplified, at least from Bronze Age on, we are able to trace back such behaviour. Recycling seems to be a common practice for most of human history (see also Rast-Eicher 2011), especially during periods when resources were scarce and hard to come by.

To apply modern systematics of textile recycling, as presented in the introduction, we can identify following cases in our historic study: “c) to use again in the original form or with minimal alteration” can only be proved with garments, e.g. when the function (dressing) is the same, but the context changed (daily life versus funeral use). “b) to alter or adapt for new use without changing the essential form or nature of” can be seen in cases, when e.g. garments have been repaired or patched.

Most textile fragments we discussed belong to the group “a) to treat or process (used or waste materials) so as to make suitable for reuse”. As far as we can identify, worn out garments and other textiles have been torn or cut into desired shapes, sometimes stitched together and then used for different purposes. Those comprise all aspects of daily life – producing other items like pottery or bronze objects; for caulking; as makeshift binding material; for sanitary and hygienic purposes and many more.

An important task in modern textile recycling is “d) to pass through a cycle again; repeat a process from the beginning”. That could not be identified among our historic material. This kind of uses of worn-out textiles would be e.g. for paper production (see e.g. Burns 1996; Rast-Eicher 2011: 22), what hasn't been included into this study.

Today, in the Western World, the act of textile recycling often is motivated by a certain awareness of responsible use of natural resources, waste reduction as well as donating. Also, some economic factors can be named to re-use textiles (Joung & Park-Poaps 2013).

Back in time, economic factors as well as optimizing natural resources might have been the main motivation for textile recycling. Even in prehistoric times we can assume a sense for careful resource-management, as in an impressive way given by examples from the saltmines Hallstatt and Dürrnberg. Not only with the textiles, but also with other material groups some sort of re-use can be stated. This is especially explored for Hallstatt, where also wooden tool handles and wooden vessels have been re-used (Reschreiter *et al.* 2009).

Here it is important to be aware that in pre-industrial times the production of textiles is quite time-consuming. To prepare the raw material, spin and weave a cloth of a certain size can last months (Andersson-Strand 2010). Therefore textiles are to be used as long and carefully as possible. Not only the time inherent in the production of textiles might have been a motivator to apply secondary uses, but also the material value of certain raw materials. Especially in Medieval and Early Modern, due to the expensive raw-materials used such as silk and gold, textiles also have been re-used in a high-ranked context and not only as rags and scraps. Interesting historic examples for such elite contexts are the donations of textiles to the church. Their re-use as ecclesiastical garments also demonstrates, that those textiles were not seen as used rags, but as a precious source.

Waste-reduction, as it is very important motivation for textile repair, re-use and recycling in the 21<sup>st</sup> century, might not have been a primary motivation for people in the past. The awareness for ecologic problems is a more recent phenomenon.

## Bibliography

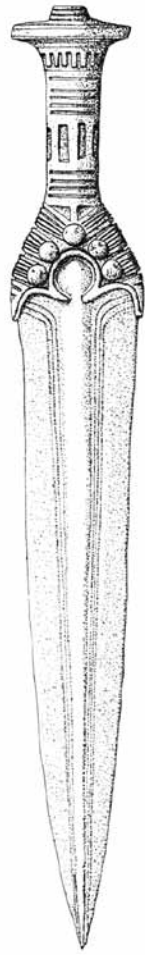
- Andersson Strand, E. 2010. The Basis of Textile Tools and Textile Technology: From fibre to fabric. In: *Textile Terminologies in the ancient Near East and Mediterranean from the third to the first millennia BC.* (eds. C. Michel & M.-L. Nosch). *Ancient Textiles Series* 8. Oxbow Books. Oxford. 10–22.
- Banck, J. 1992. Die mittelalterlichen Textilfunde aus der Latrinengrube des Augustiner Klosters in Freiburg im Breisgau. In: *Report from the 4th NESAT Symposium* 1.-5. May 1990 in Copenhagen. Lise Bender Jørgensen und Else Munksgaard (Hrsg.). Copenhagen. 169–177.
- Banck-Burgess, J. 2012a. Case Study: The Textiles from the Princely Burial at Eberdingen Hochdorf, Germany. In: *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400.* (eds. M. Gleba & U. Mannering). *Ancient Textiles Series* Vol. 11. Oxbow Books. Oxford. 139–152.
- Banck-Burgess, J. 2012b. *Instruments of Power. Celtic Textiles. Mittel der Macht. Textilien bei den Kelten.* Theiss Verlag. Stuttgart.
- Belanová, T. 2005. The state of research of La Tène Textiles from Slovakia and Moravia. In: “Hallstatt Textiles” Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles. (eds. P. Bichler *et al.*). *British Archaeological Reports* Int. Series 1351. Archaeopress. 175–189.
- Belanová-Štolcová, T. 2012. Slovak and Czech Republic. In: *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400.* (eds. M. Gleba & U. Mannering). *Ancient Textiles Series* Vol. 11. Oxbow Books. Oxford. 306–333.
- Bender Jørgensen, L. 1992. *North European Textiles until AD 1000.* Aarhus University Press. Aarhus.
- Bergerbrant, S. 2007. *Bronze Age Identities: Costume, Conflict and Contact in Northern Europe 1600–1300 BC.* Stockholm Studies in Archaeology No. 43. Stockholm 2007.
- Broholm, H. C. & Hald, M. 1935. *Danske Bronzealders Dragter. Nordiske Fortidsminder* II. Copenhagen.
- Burns, R. I. 1996. Paper comes to the West, 800-1400. In: *Europäische Technik im Mittelalter.* (ed. U. Lindgren). Gebr. Mann. Berlin. 413–422.
- Catalogue St. Stephan 1997: *850 Jahre St. Stephan.* Symbol und Mitte in Wien 1147-1997. 226. Sonderausstellung der Stadt Wien, Dom- und Metropolitankapitel Wien 24. April bis 31. August 1997. Eigenverlag der Museen der Stadt Wien. Vienna.
- Clegg Hyer, M. 2012. Reduce, Reuse, Recycle: Imagined and Reimagined Textiles in Anglo-Saxon England. In: *Medieval Clothing and Textiles* 8. (eds. R. Netherton & G. Owen-Crocker). The Boydell Press. Woodbridge. 49–62.
- Donin, L. 1873. *Der Heilige Stefan und die Stefaner.* Wien.
- Engelhardt, C. 1865. *Nydam Mosefund.* Kjöbenhavn.
- Eskildsen, L. & Lomborg, E. 1977. *Skørtejægere.* Skalk. Vol. 1977/4. 4–6.
- Farke, H. 2001. A typical costume of the North German Iron Age? Some observations during conservation of the Bernuthsfeld ‘plaid’. In: *The Roman Textile Industry and its Influence – A Birthday Tribute to John Peter Wild.* (eds. P. Walton Rogers, L. Bender Jørgensen & A. Rast-Eicher). Oxbow Books. Oxford. 129–136.
- Gleba, M. 2008a. Textile Production in Pre-Roman Italy. *Ancient textiles Series* Vol. 4. Oxbow Books. Oxford.
- Gleba, M. 2014. Wrapping Up for Safe Keeping: “Wrapping” Customs in Early Iron Age Europe. In: *Wrapping and Unwrapping Material Culture.* (eds. S. Harris & L. Douny). Institute of Archaeology Publications 64, University College London. Left Coast Press. Walnut Creek. 135–146.

- Grömer, K. 2012. Austria: Bronze and Iron Ages. In: *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400*. (eds. M. Gleba & U. Mannering). *Ancient Textiles Series* Vol. 11. Ox-bow Books. Oxford. 27–64.
- Grömer, K. 2014. Römische Textilien in Noricum und Westpannonien – im Kontext der archäologischen Gewebefunde 2000 v. Chr. – 500 n. Chr. in Österreich. *Austria Antiqua* 5.. Uni Press Graz Verlag. Graz.
- Grömer, K. 2016. The Art of Prehistoric Textile Making – The development of craft traditions and clothing in Central Europe. *Veröffentlichungen der Prähistorischen Abteilung* 5. Vienna.
- Grömer, K., Kern, A., Reschreiter, H. & Rösel-Mautendorfer, H. (eds.) 2013. Textiles from Hallstatt. Weaving Culture in Bronze and Iron Age Salt Mines. Textilien aus Hallstatt. Gewebte Kultur aus dem bronze- und eisenzeitlichen Salzbergwerk. *Archaeolingua* 29. Archaeolingua Publishers. Budapest.
- Hald, M. 1980. *Ancient Danish Textiles from Bogs and Burials*. The National Museum of Denmark Vol. XI.
- Hundt, H.-J. 1987. Textilreste aus awarischen Gräbern von Leobersdorf und ein Exkurs über gegossene Textilstrukturen an der Rückseite bronzener Riemenzungen. In: Das awarische Gräberfeld von Leobersdorf, NÖ. *Studien zur Archäologie der Awaren* 3/2. (ed. F. Daim). Wien. 9–17.
- Hundt, H.-J. 1988. Ein Textilrest aus dem urnenfelderzeitlichen Deoptfund von Sublaines. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 18. 261–263.
- Inventory St. Stephan 2003. Kunstgutinventar Dom- und Metropolitanpfarre St. Stephan 2003. Inv. Nr. 2160, Ordner 48–57. Erzdiözese Wien - *Referat für Kunst und Denkmalpflege*, Diözesankonservatorin Dipl.-Ing. Hiltigund Schreiber.
- Ipach, S. 2015. *Prähistorische Salzherstellung. Der Fundort Erdeborn*. Unpubl. Master-Arbeit Friedrich-Schiller-Universität Jena.
- Ipach, S., Scherf, D. & Grömer, K. 2014. Experimentelle Salzherstellung unter Verwendung von Textilien in spätbronze-/früheisenzeitlicher Briquetage. *Archäologie Österreichs* 25/2. Wien. 43–48.
- Joung, H.-M. & Park-Poaps, H. 2013. Factors motivating and influencing clothing disposal behaviours. *International Journal of Consumer Studies* 37 (2013). Blackwell Publishing Ltd, 105–111. doi: 10.1111/j.1470-6431.2011.01048.x
- Kaszab-Olschewski, T. 2015. „Fossilized Textiles“. In: *Aspects of Design, Production and Use of Textiles and Clothing from the Bronze Age to the Early Modern Era*. (eds. K. Grömer & F. Pritchard). NESAT XII. The North European Symposium of Archaeological Textiles. 21<sup>st</sup> – 24<sup>th</sup> May 2014 in Hallstatt, Austria. *Archaeolingua*. Budapest. 201–208.
- Kern, A. 2005. Hallstatt – eine Einleitung zu einem sehr bemerkenswerten Ort. In: *Hallstatt Textiles – Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*. (eds. P. Bichler, K. Grömer, R. Hofmann-de Keijzer, A. Kern & H. Reschreiter). *British Archaeological Reports, International Series* 1351. Archaeopress. 1–10.
- Kern, A., Kowarik, K., Rausch, A. W. & Reschreiter, H. 2009. *Kingdom of Salt*. Veröffentlichungen der Prähistorischen Abteilung 3. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien. Wien.
- Klose, O. 1916. Die prähistorischen Funde vom Mitterberge bei Bischofshofen im städtischen Museum Carolino-Augusteum zu Salzburg und zwei prähistorische Schmelzöfen auf dem Mitterberge. In: *Österreichische Kunsttopographie* XVII. (ed. G. Kyrle). Urgeschichte des Kronlandes Salzburg. Wien. 1–40.
- Koide, Y. & Tsuzuki, K. 2008. *BORO - the BORO clothing culture of Aomori*. Aspect publisher.



- Kostelníková, M. 1972. *Velkomoravský textil v archeologických nálezech na Moravě*. (Grossmährische Textilien in archäologischen Funden aus Mähren). Studie arch. ústavu Československé Akad. v Brně 4. Brno.
- Kyrle, G. 1918. Urgeschichte des Kronlandes Salzburg. *Österreichische Kunsttopographie* XVII. Wien. Beitrag I, S. 57.
- Mannering, U., Gleba, M. & Bloch Hansen, M. 2012. Denmark. In: Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400. (eds. M. Gleba & U. Mannering). *Ancient Textiles Series* Vol. 11. Oxbow Books. Oxford. 91–121.
- Möller-Wiering, S. 2011. War and Worship: Textiles from 1<sup>st</sup> to 4<sup>th</sup> century AD Weapon Deposits in Denmark and Northern Germany. *Ancient Textiles Series* Vol. 9. Oxbow Books. Oxford.
- Möller-Wiering, S. & Subbert, J. 2012. Germany: Roman Iron Age. In: Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400. (eds. M. Gleba & U. Mannering). *Ancient Textiles Series* Vol. 11. Oxbow Books. Oxford. 153–185.
- Müllauer, N. 2008. Die Textilfunde aus der frühneuzeitlichen Senkgrube im Schatz-Haus, Salzburg. In: Das Schatz-Haus in Salzburg. Archäologie und Geschichte eines salzburger Bürgerhauses. *Archäologie in Salzburg* 5/1. 207–226.
- Müllauer, N. & Ramsel, P. C. 2007. Herstellungstechnische Untersuchungen an Hohlblechreifen aus dem latènezeitlichen Gräberfeld von Mannersdorf am Leithagebirge, Niederösterreich. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 37. 67–84.
- Munksgaard, E. 1974. *Oldtidsdragter*. Nationalmuseet. København.
- Nutz, B. 2015. "Ich brauch Hadern zu meiner Muel". In: *Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich* 31. 25–34.
- Pieta, K. 1992. Keltische Textilreste mit Stickereien aus Nová Zámky, Südslowakei. In: Archaeological textiles in Northern Europe. *Report from the 4<sup>th</sup> NESAT Symposium 1990 in Copenhagen*. Copenhagen. 52–64.
- Randsborg, K. 2011. *Bronze Age Textiles. Men, Women and Wealth*. Bristol Classical Press. London.
- Rast-Eicher, A. 2008. Textilien, Wolle, Schafe der Eisenzeit in der Schweiz. *Antiqua* 44. Archäologie Schweiz. Basel.
- Rast-Eicher, A. 2011. Recycling von Textilien. In: Nationale Informationsstelle zum Kulturerbe (NIKE), Bulletin 6. 20–23.
- Reschreiter, H., Grömer K. & Totschnig, R. 2009. Reich im Grab – Sparsam in der Grube. Überlegungen zum Ressourcenmanagement im ältereisenzeitlichen Salzbergwerk Hallstatt. In: Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. (eds. R. Karl & J. Leskovar). *Studien zur Kulturgeschichte von Oberösterreich* 22. 307–320.
- Reschreiter, H. & Kowarik, K. 2009: The everyday life of a miner. In: Kern, A., Kowarik, K., Rausch, A. W. & Reschreiter, H. 2009a. *Kingdom of Salt*. Veröffentlichungen der Prähistorischen Abteilung 3. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien. Wien. 57–59.
- Rösel-Mautendorfer, H. 2013. Sewing techniques and design. In: *Textiles from Hallstatt. Weaving Culture in Bronze and Iron Age Salt Mines*. (eds. K. Grömer, A. Kern, H. Reschreiter & H. Rösel-Mautendorfer). *Archaeolingua* 29. Archaeolingua Publishers. Budapest. 99–118.
- Schlabow, K. 1976. *Textilfunde der Eisenzeit in Norddeutschland*. Göttinger Schriften z. Vor- und Frühgeschichte 15. Karl Wachholtz Verlag. Neumünster.
- Sporbeck, G. 2001. Die liturgische Gewänder 11. Bis 19. Jahrhundert. Bestandskatalog Museum Schnütgen. *Sammlungen des Museum Schnütgen* 4. Köln.

- Stöllner, Th. 2002. *Der prähistorische Salzbergbau am Dürrnberg bei Hallein II. Die Funde und Befunde der Bergwerksausgrabungen zwischen 1990 und 2000*. Dürrnberg-Forschungen Bd 3. Verlag Marie Leidorf. Rahden/Westf.
- Stöllner, Th. 2005. More than Old Rags – Textiles from the Iron Age Salt-mine at the Dürrnberg. In: *Hallstatt Textiles – Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiments on Iron Age Textiles*. (eds. P. Bichler, K. Grömer *et al.*). *British Archaeological Reports, International Series* S1351. Archaeopress. Oxford. 161–174.
- Stöllner, Th., Thomas, P., Maass, A., Hornschuch, A., Pils, R. & Röttger, K. 2009. Großproduktion für Kupfer im Raum Mitterberg in der Bronzezeit – Forschungsbericht für die Jahr 2008-2009. In: *Die Geschichte des Bergbaues in Tirol und seinen angrenzenden Gebieten. Proc. 3.* (K. Oeggel & M. Prast Hrsg.). Milestone-Meeting SFB HiMAT 2008. Innsbruck. 231–242.
- Stolleis, K. 2001. *Messgewänder aus deutschen Kirchenschätzen vom Mittelalter bis zur Gegenwart*. Schnell & Steiner. Regensburg.
- Tidow, K. 2005. Textilfunde aus dem 13.-17. Jahrhundert: Neue Funde – Neue Erkenntnisse? In: *Northern Archaeological Textiles NESAT VII*. (eds. F. Pritchard & J.-P. Wild Hrsg.). Textile Symposium in Edinburgh, 5<sup>th</sup>-7<sup>th</sup> May 1999. Oxford. 98–101.
- Van der Sanden, W. 1996. *Through Nature to Eternity: The Bog Bodies of Northwest Europe*. Batavian Lion International. Amsterdam.
- Wild, J. P. 1970. *Textile Manufacture in the Northern Roman Provinces*. Cambridge University Press. Cambridge.



# Brončano doba i recikliranje brončanih predmeta

Snježana Karavanić

## Uvod

Brončano doba jedno je od najznačajnijih tzv. metalnih razdoblja u ljudskoj prošlosti, a njegova važnost je čovjekovo otkriće, odnosno sposobnost da stvori novi materijal koji je nepovratno promijenio ljudsku prošlost, broncu. Bronca je umjetno stvorena slitina sačinjena od 90% bakra i 10% kositra, a koristila se za lijevanje različitih predmeta (alat, nakit, oružje i sl.). Osim lijevanja bronca se obrađivala i kovanjem, a tzv. hladno kovanje pozitivno utječe na tvrdoću materijala. Mnoga složena tehnološka znanja i prakse ovisile su i o izvorima sirovine, njihovoj dostupnosti te tada već razvijenim trgovačkim mrežama. Takva su zbivanja dio složenih društvenih promjena na prostoru Europe. U radu će se pokušati prikazati u kojoj su mjeri povezana izvorišta sirovina, proizvodnja predmeta od bronce, deponiranje bronce i lomljenih brončanih predmeta te mogu li se brojne ostave brončanih predmeta tumačiti kao reciklažni otpad.

## O brončanom dobu i bronci

Pojam „brončano doba“ dio je trodijelne sheme koju je uspostavio Christian Jürgensen Thomsen 1836. godine (Kristiansen 1998: 24) podijelivši najstariju povijest čovječanstva na kameno, bakreno i brončano doba. Nakon toga uslijedile su klasifikacije i prve kronologije brončanodobnog materijala.<sup>1</sup> On je svoj sustav zasnivao na brojnim ostavama brončanih predmeta jer grobne i druge cjeline nisu u to vrijeme postojale. Tzv. Reineckeovu podjelu brončanoga doba (relativna kronologija se zasniva na stupnjevima), koja se zasniva na tipološkoj klasifikaciji i periodizaciji brončanodobnog materijala na području Bavorske prihvatili su i naši autori koji se bave brončanim dobom.

Kao što samo ime kaže, brončano doba dobilo je ime prema osnovnom materijalu od kojega su se izrađivali brojni predmeti (oruđe, nakit i nošnja, oružje). Bronca je legura ili slitina bakra koja nastaje tako da se bakru dodaje kositar u idealnom omjeru 9:1. U ranijem razdoblju za izradu oruđa i oružja koristio se vrlo mekan metal, bakar, stoga je potreba za povećanjem tvrdoće materijala/oruđa dovela do razvoja novih znanja i tehnologije. Već u kasnom eneolitiku postoji pojam arsenske bronce, slitine bakra i arsena s udjelom arsena od 30%, a osim arsena, često se nalazi i antimon. Ovi elementi poboljšavaju livkost i tvrdoću bakra, pa su stari ljevači nastojali zadržati ove elemente koji se inače izdvajaju već pri 700°C. U to vrijeme se već može govoriti o legurama ili slitinama. Važno je napomenuti da je proces dodavanja arsena zahtijevao veliku stručnost jer je arsen dosta otrovan.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Za sjevernu Europu to je Monteliusova podjela, dok je za srednju Europu presudna bila ona Reineckeova koja se temeljila na tipološkoj klasifikaciji i periodizaciji brončanodobnog materijala na području južne Bavorske.

<sup>2</sup> U starogrčkoj mitologiji šepavog boga Hefesta smatra se zaštitnikom ljevača koji su se nakon mnogo godina rada kretali kao pijani ili šepavi (Durman 2004).

Tek nakon arsenske bronce, dolazi period tzv. kositrene bronce, slitine bakra i kositra koja je omogućila proizvodnju tvrdih i kvalitetnijih predmeta. Talište bronce je na oko 1200° C. Kronološki gledano, u formativnoj fazi ranoga brončanog doba u periodu 2300./2200. pr. Kr. pojavljuju se i dalje arsenska bronca, ali najkarakterističniji su bakreni predmeti s velikim udjelom srebra i antimona (*Fahlerz*). Neki autori (*Fischl et al.* 2015) navode da postoje nalazi predmeta s udjelom kositra većim od 1,00% prije nego što su se prave kositrene bronce počele pojavljivati.

U periodu arheološkoga ranog brončanog doba kositar se javlja u malom postotku (1-4%) i to u predmetima koji sadrže i znatne količine arsena. Zato neki stručnjaci smatraju da naziv rano brončano doba nije prikladan za period u kojem se kositar javlja u tako malom postotku (*Tylecote* 1976: 15). Većina arsenskih bronci rezultat je prerade bakrenih rudača koje su uz ostale primjese sadržavale i kositar.

Sljedeći korak bilo je dodavanje kositra, bilo kao oksida ili metala, arsenskom bakru. Kositrene bronce su široko rasprostranjene tek u periodu od 2100. do 1800. pr. Kr., odnosno u razdoblju prijelaza iz ranoga u srednje brončano doba. U srednjem brončanom dobu lokalne radionice koje su dotad kopirale uvezene predmete počinju razvijati svoj vlastiti repertoar (*Fischl et al.* 2015: 515). Slitina bronce mogla je nastati na nekoliko načina: zajedničkim taljenjem metalnog bakra i kositra, dodavanjem minerala kasiterita rastaljenom bakru ili topljenjem prirodne bakreno-kositrene rudače ili topljenjem smjese bakrene rudače s kasiteritom. Budući da se kositar tali već na 232° C, on smanjuje točku taljenja bakra s 1084° C na 950° C. Prelazak na broncu ne znači prestanak upotrebe čistog bakra i legure bakra i arsena. Tijekom srednjega brončanog doba smanjuje se postotak arsena što može biti posljedica promjene tehnike prerade rudače (povećana oksidacija) ili promjene sastava rudače s dubinom rudnog ležišta (*Tylecote* 1976:15).

Kasno brončano doba u periodu od 1300. do 800. godine pr. Kr. vrijeme je kada umijeće lijevanja doseže svoj uspon. To je vrijeme kada se javlja i jedna inovacija, naime, bronci se dodaje i olovo koje povećava njezinu livkost (*Tylecote* 1976).

Vrijeme kasnoga brončanog doba za neke autore je vrijeme revolucije (*Harding* 1998: 309) u mnogim aspektima života pa tako i u proizvodnji metala. To se očituje u povećanoj serijskoj proizvodnji različitih tipova predmeta. Nalazi iz naselja, nekropola i ostava svjedoče o razvijenoj distribuciji sirovina i o trgovini gotovim predmetima. Ovome prethode ekstenzivna iskorištavanja rudnih ležišta u Europi. Brojni su radovi koji donose značajne podatke o rudnim ležištima u srednjoj Europi i Karpatskoj kotlini (*Tylecote* 1976; *Pernicka* 1993; *Craddock* 1995; *Krause* 2003). Ležišta bakra nalazila su se na različitim dijelovima Balkana (Bugarska, Srbija, Albanija), u Karpatima (Transilvanija, Slovačka), u jugoistočnim Alpama (Austrija), u srednjoj Europi (Harz i Erzgebirge), u zapadnoj Europi (Francuska, Španjolska, Britanija i Irska). Rezultati istraživanja nam daju podatke o postojanju ležišta rudača, rudnika, mjesta na kojima se rudača prerađivala. Na tim lokalitetima pronađeni su ostaci peći kao i predmeti koji su se upotrebljavali u metalurškoj i ljevačkoj djelatnosti.

## Ležišta sirovina

Za naše prostore od velike su važnosti ležišta bakra i rudnici u istočnim Alpama. Ta ležišta se rasprostiru na oko 450 km dužine na prostoru od Unterinntala preko Salzachtala i Pongaua s područjem Mitterberga, sve o Paltentala i «Eisenerz» Alpa u Štajerskoj (*Krause* 2003: 36). Drugo rudonosno područje, koje također može biti dosta značajno za usporedbu, jest područje Slovačke. To je područje, zajedno s njemačko-saskim Rudogorjem i Alpama jedno od najznačajnijih rudarskih područja u srednjoj Europi. Važnost toga područja je istaknuo i V. G. Childe koji je rudama bogate Karpate označio kao glavnu osnovu za razvoj brončanodobnih kultura u

Karpatskoj kotlini (Krause 2003: 41). Za istraživanje rane metalurgije u sjevernoj Mađarskoj i Slovačkoj bile su presudne brojne analize koje su 60-ih godina proveli Schubert, Sangmeister, Junghans i Schröder, a u isto vrijeme Colin Renfrew je istaknuo i područje Slovačke kao jedno od značajnih područja za nastanak i razvoj samostalne metalurgije u jugoistočnoj Europi (Schalk 2002: 266). U Slovačkoj postoji nekoliko nalazišta na kojima se iskorištavao bakar u prapovijesti (Špania Dolina, Španie Pole, Slovinky i Stará Bistrica), no postoje indicije da se kositar u formi kasiterita dobivao iz manjih aluvijalnih ležišta (Zips-Gemer Rudogorje, Niske Tatre i Považský Inovec ) (Furmánek & Vladar 2002: 259).

Među ostala područja bogata bakrom i kositrom ubrajaju se ona u južnim Alpama i na Balkanu (Krause 2003: 42). Najpoznatije je ono u Rudnoj Glavi u Srbiji i Ai Bunar u južnoj Bugarskoj.

U ranom brončanom dobu pretpostavlja se iskorištavanje ležišta kositra u Srbiji (McGeehan-Liritzis & Taylor 1987; Durman 1997). Ležišta su se nalazila na području planina Cer, Bukulja i Srebrenica. Ove žile su terciarni depoziti (McGeehan-Liritzis & Taylor 1987: 289). Ipak, najznačajnija ležišta su aluvijalnog kasiterita koja su bila i najprihvatljivija za ranobrončanodobne populacije, a bilo ga je izgleda dovoljno za distribuciju u druge krajeve pa tako i u Egeju (McGeehan-Liritzis & Taylor 1987: 290). Na ova se istraživanja nadovezuje i ono, koje pretpostavlja, na osnovi geoloških sličnosti planinskih masiva, ležišta kositra i u sjevernoj Bosni (Durman 1997). Iako ovo istraživanje nije temeljeno na terenskom istraživanju, vrlo je važno za promatranje bogate brončane industrije kulture polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj i sjevernoj Bosni.

Međutim, najmanje podataka imamo o početnim fazama metalurškog procesa koje obuhvaćaju ležišta rudača, preradu sirovine i njezinu distribuciju do radioničkih središta kulture polja sa žarama. Nešto više podataka o toj djelatnosti dala su nam istraživanja u Tridentu, južnom i sjevernom Tirolu (Trampuž-Orel 1999: 413). Na prostoru Slovenije istraživanja su pokazala da je struktura bakrenih slitina u slovenskim kasnobrončanodobnim ostavama ovisila o tehnološkom znanju drevnih majstora kao i o različitim izvorima bakrene sirovine (Trampuž-Orel 1999: 415).

Za razdoblje 12. i 11. st. pr. Kr. (Ha A stupanj) karakteristična je pojava različitih tipova bakrenih slitina s kositrom što znači da su majstori pažljivo određivali slitinu prema tipu i funkciji gotovog proizvoda. Tako se najmanje kositra dodavalo za izradu srpova, a slitine s više kositra bile su namijenjene za izradu oružja (mačevi, koplja) i oruđa (sjekire) (Trampuž-Orel 1999: 415). Spomenuta istraživanja otkrila su značajnu promjenu u tehnologiji i upotrebi sirovina tijekom prijelaza u 1. tis. pr. Kr. (Ha A2/B1) (Trampuž-Orel 1999: 417).

Tijekom 1. tis. karakteristično je dodavanje olova bakrenim i brončanim slitinama pri čemu olovo nikada nije prisutno kao čisti metal nego kao drugi sastojak slitine bakra ili treći sastojak slitine bakra i kositra. Pojavljuje se u većoj mjeri u predmetima i ingotima. Sada se pojavljuje novi tip sirovine u obliku ingota (lijevanih u kalupima) (Trampuž-Orel 1999: 418). Za razliku od jednostavnih *plano-convex* ingota, lijevani ingoti su bili indikator novog tipa metala koji se proizvodio. Bakar koji se koristio u ovom periodu imao je više nečistoća, osobito antimona pa se može pripisati sulfidnim rudačama, prije svega tipu *Fahlerz*.

S teritorija današnje Republike Hrvatske poznati su rezultati triju analiza strukture metala iz ostava bronačnih premeta: Miljana (Smodič 1956), Pustakovec (Riederer 1999) i Dežmanov prolaz (Glogović 2000). Ostava iz Pustakovca datirana je u fazu II kulture polja sa žarama (Hänsel 1999; Glogović & Miko 2000), a metodom atomske apsorpcije napravljena je analiza tzv. brončanih „pogača“, koje su bile sirovina koja je u toj formi stizala u naselja u kojima se odvijala lijevačka djelatnost. Istraživanje je pokazalo da se niti kod jednog od sedam uzoraka ne radi o čistoj bakrenoj rudači, nego o istopljenom metalu s različitim elementima u tragovima. Iz ostave u Dežmanovom prolazu analizirana su dva grumena ili „pogače“ (Glogović & Miko 2000: sl. 2). Autori rezultate analiza dovode u vezu sa skupinom predmeta s područja Slovenije (Tram-

puž-Orel 1996: 204) te spominju i značajan postotak srebra što je oznaka alpskih ležišta bakra (Glogović & Miko 2000: 91).

Prostor južne Panonije pa tako i lokaliteti u Hrvatskoj možda bi mogli pokazivati nešto drukčiju sliku s obzirom na blizinu ležišta u Bosni. Isto tako je zanimljivo da se u novijoj literaturi (Nessel 2014) navodi da su te "pogače" ili engl. *plano-convex ingots* sadržavale isključivo bakar kao sirovinu.

### Izrada brončanih predmeta

Kalupi su najčešći nalazi koji ukazuju na postojanje ljevačkog obrta u naseljima kulture polja sa žarama (sl. 1). U kasnome brončanom dobu upotrebljavali su se uglavnom dvodijelni kalupi koji su služili za serijsko lijevanje jednog tipa predmeta, a pojedini kalupi su služili za istovremeno lijevanje različitih tipova predmeta. Zahvaljujući razvijenoj ljevačkoj djelatnosti mogao se lijevati veći broj predmeta raznovrsnih oblika i funkcije.

Kalupi su se izrađivali od raznih sirovina, najčešće od kamena, koji je najotporniji na toplinske promjene, ali i od gline te rjeđe od metala. Oni od kamena bili su izrađivani od vrsta koje se mogu dobro obrađivati, a najčešće su to određene vrste pješčenjaka. Osim lijevanja, bronca se obrađivala i kovanjem, a tzv. hladno kovanje pozitivno utječe na tvrdoću materijala. Na prostoru Hrvatske kalupi su otkriveni u sklopu nalaza iz naselja i to osobito iz kasnoga brončanog doba (Kalnik-Igrišće, Mačkovac, Sv. Petar Ludbreški, Lovas, Kiringrad, Vinkovci, Podgajac Glogovica). U hrvatskoj Posavini istraživano je naselje Mačkovac-Crišnjevi (Karavanić *et al.* 2002) koje je dalo podatke o postojanju ljevačke djelatnosti. Na tom lokalitetu 1985. slučajno je pronađena ostava brončanih predmeta (Karavanić & Mihaljević 2001). Tijekom samih istraživanja naselja otkriveno je jedno ognjište (Karavanić 2006: sl. 1-2) u blizini kojega je pronađen dio brončanog ingota (Karavanić 2006: sl. 5) težine oko 150 g. Osim njega pronađen je glineni nastavak za puhaljku mijeha ili sopalj.

Sl. 1: Ulomci kalupa za lijevanje brončanih predmeta s lokaliteta Kalnik-Igrišće (fotografirao: Z. Homen, doradila: A. Kudelić).



Ostave su skupine brončanih predmeta odjednom pohranjenih u zemlju. Sastojale su se od dva ili više predmeta koji su mogli biti cjeloviti, ali i fragmentirani. U kasnome brončanom dobu, osobito u 12. i 11. st. pr. Kr. najčešće su velike ostave tzv. mješovitog karaktera.

Područje Posavine osobito je značajno za ljevačku djelatnost kasnoga brončanog doba na teritoriju Hrvatske. Dokazi za to su brojne ostave brončanih predmeta (Vinski-Gasparini 1973; Miklik-Lozruk 2004; Karavanić 2009). Većina ostava pronađena je u nepoznatim okolnostima i nije produkt sustavnih istraživanja, ali se iz nekih opisa u inventarnim knjigama da zaključiti da su bile vezane uz naselja kasnoga brončanog doba.

S obzirom na užu geografsku pripadnost, u sjevernoj Hrvatskoj razlikuju se četiri skupine ostava, najbrojnija je brodska skupina, zatim zagorska, osječka te kordunska (Dizdar & Ložnjak Dizdar 2011: 23). Za dio ostava s broskog područja posljednje spoznaje pokazuju kako potječu iz naselja koja su bila istaknuta metalurška središta toga vremena te su zauzimala strateški istaknute položaje u onodobnoj komunikacijskoj mreži južne Panonije (Dizdar & Ložnjak Dizdar 2011: 23). Statističkom analizom (Karavanić 2009) dobiveni su rezultati o broju ostava po kronološkim horizontima koje je odredila Vinski-Gasparini (1973), a iz čega je vidljivo da je ostavama najbrojnija kronološka faza II, koja odgovara stupnju Ha A prema srednjoeuropskoj kronologiji (1200. do 1050. pr. Kr.). Prema tome, stupnju II pripada 38 ostava brončanih predmeta, slijede faze IV i V koje imaju svaka po 8 ostava, a najmanji broj ostava, njih 6, pripada fazi III i fazi I (samo 1 ostava) (Vinski-Gasparini 1973; Karavanić 2009).

O značenju ostava iscrpan pregled donosi W.a. Brunn (1968). Jedan dio autora ostavama je pripisao votivno značenje (Hansen 1994; Nebelsick 1997; Hänsel 1999), dok su njemački istraživači istaknuli i mogućnost njihova profanog značenja (Dizdar & Ložnjak Dizdar 2011: 23). U novije vrijeme neki autori (Dietrich 2014) donose argumente koji idu u prilog tome da su i tzv. ostave ljevača mogle biti dio religioznog izričaja zajednica na čijem teritoriju su pohranjene.

Ostave su se uglavnom pripisivale majstorima ljevačima, a bile su skrivene zbog neke opasnosti. U većini ostava II faze kulture polja sa žarama nalaze se zajedno poluproizvodi, lijevani predmeti i sirovina u vidu *plano-convex* ingota ili lijevanih čekičastih ingota. Te se ostave u anglo-saksonskoj literaturi nazivaju još *foundry hoards* ili *scrap hoards* (Harding 2000; Bradley 2013), a u njemačkoj literaturi je uvriježen naziv *Brucherzhorte*. Lomljene predmete koji se pojavljuju u ostavama, zagovornici votivne teorije tumače kao dio žrtvenog obreda. Tako Nebelsick (1997) također u lomljenju brončanih predmeta ne vidi smišljeno i plansko djelovanje ljevača bronce, nego uništavanje predmeta u okvirima religioznih rituala.

Zagovornici profane teorije u njima vide slomljene predmete spremne za ponovnu proizvodnju (Dizdar & Ložnjak Dizdar 2011: 24). A. Mozsolics (1985) je prikupila sve istaljene i spojene brončane predmete iz ostava Karpatske kotline i Mađarske i na jednostavan način dokazala da su bili upotrebljavani u sekundarne svrhe, tj. u ljevačkoj djelatnosti. Njezin je rad poslužio Clausingu kao osnova za analizu ostave Slavonski Brod (2003: 153) u kojoj izdvaja predmete takve vrste i tako povezuje ostavu s ostavama ljevača bronce. Zanimljivo je njegovo mišljenje da nema nikakvog razloga da sami ljevači i kovači nisu mogli zakopati svoja blaga u religiozne svrhe te navodi paralelu s nekim neindustrijskim društvima u kojima su upravo ljevači i kovači imali religioznu funkciju (Clausing 2003:149). Ovime se Clausing podudara s Hänselovim objašnjenjima (1997: 15). Hansen (1994: 387) navodi da su takvi polomljeni komadi tzv. *Brucherzcharakter* bili neupotrebljivi za votivne priloge, no također navodi da su mnogi paralelni votivni prilozi u Grčkoj bili dosta oštećeni i polomljeni. Hansen (1994: 387-388) također navodi da su u ostavama bili već upotrebljavani predmeti (najčešće su to oružje, oruđe i nakit i nošnja), ali i oni na kojima se vide još tragovi lijevanja. Hansen ponovo za ove posljednje smatra da nisu nužno trebali biti upotrebljavani za ponovno lijevanje nego su bili namijenjeni kao darovi bogovima, za što opet navodi primjere iz grčkoga svijeta (Hansen 1994: 388).



Recikliranje predmeta pa tako i onih brončanih u brončanom dobu dio je „arheologije proizvodnje“ koja obuhvaća različite stupnjeve u procesu recikliranja kao što su upotreba predmeta, lomljenje (engl. *fracture*) i recikliranje (Delfino 2014: 124). Predmeti koji su se reciklirali mogli su biti oni koji su bili dobro izrađeni, ali su istrošeni i izašli su iz upotrebe. Zatim su to predmeti koji su bili izliveni, ali nisu postigli željeni cilj u smislu oblikovanja. Drugu skupinu predmeta predstavljaju oni koji su bili oštećeni tijekom lijevanja i na njima se vide tragovi lijevanja. Posljednju skupinu čine oni koji nisu nikada niti bili namijenjeni za upotrebu i pripadaju otpadu (engl. *waste*).

Prema nekim autorima količina bakra koja se proizvodila u brončanom dobu još uvijek je u nerazmjeru s količinom arheoloških artefakata. Naime, još uvijek je otkriveno malo deponiranog brončanog materijala. Recikliranje brončanih predmeta vjerojatno se odvijalo već u ranom brončanom dobu i moguće je da se određeni predmet više puta reciklirao tijekom vremena tako da u kasnobrončanodobnim artefaktima imamo bronzu iz ranoga brončanog doba. To otežava dobivanje kvalitetnih rezultata arheometrijskih analiza (Bradley 2013). Radi se o tome da kada je riječ o recikliranju onda je teško povezati pojedine predmete s izvorima, odnosno ležištima sirovina.

Što se tiče geografskog položaja i blizine ležišta sirovina prema Delfino (2014: 125) moguće je da su i zajednice koje su bile blizu ležišta bakra prakticirale recikliranje kako bi unaprijedile svoju proizvodnju brončanih predmeta. No vjerojatnije je (Bradley 1988: 252) da su zajednice imale određene poteškoće u održavanju kontinuirane opskrbe sirovinom, u ovom slučaju bakrom i kositrom.

Sam proces recikliranja bronce zahtijeva posebno znanje (engl. *know-how*) kako bi se dobila kvalitetna slitina ili legura. To se znanje prenosilo s generacije na generaciju.

Najbolje dokaze za moguće recikliranje predstavljaju nam ostave ljevača (engl. *founder's hoards* ili *scrap hoards*). Njih neki autori (Bradley 1988, 2013) nazivaju još neritualnim ostavama ili tzv. *dryland hoards*. Ovo posljednje proizlazi iz perspektive okolnosti nalaza ostava u zapadnoj Europi, Engleskoj i Irskoj gdje nasuprot ostavama koje se nalaze u vodama i obično se pripisuju votivnim darovima, dolaze one koje su pronađene u zemlji. Iako se i one mogu naći uz različite vodotoke.

U ostavama ljevača nalaze se osim gotovih predmeta, i polomljeni i nedovršeni predmeti zajedno s ingotima koji mogu biti u obliku „pogača“ (engl. *plano-convex* ingoti) ili čekićastih ili lijevanih ingota. To su obično ostave koje su izuzetno velike i teške, a mogu imati stotine predmeta, neke i tisuću. Prema A. Harding (2000: 355) nije vjerojatno da su one bile transportirane na veće udaljenosti, nego su bile deponirane na jedno mjesto za buduću upotrebu. To mjesto je moglo biti označeno, a majstor ljevač bi dolaskom u selo mogao ponovo doći do onoga što je prethodno „sakrio“ ili bolje rečeno sačuvao za daljnji rad (Harding 2000: 355). Ovdje se nameće problem zašto je veliki broj tih ostava ostao sačuvan do današnjih dana i nikada nije bio upotrijebljen u procesu lijevanja. Autori nude različita objašnjenja, a jedno od njih je i ono Hardingovo (2000: 355) u kojemu on pretpostavlja da je veći broj ljevača „nestao“ prije nego su mogli ponovo „otkriti“ svoje predmete. I Bradley (2013) spominje sličan problem, ali to ostavlja otvorenim pitanjem iako je u ranijim radovima (Bradley 1988) postojanje ostava ljevača koje su bile namijenjene za recikliranje povezao s periodom kreativnosti ili krize, bilo estetske ili ekonomske. To je u suprotnosti s dominantnim mišljenjem kako je npr. faza II (12. st. pr. Kr.) vrijeme procvata metalurgije (Vinski-Gasparini 1973). Za zapadnu Europu Bradley (1988: 253) navodi da su u kasnom brončanom dobu korišteni izvori sirovina u atlantskoj Europi, a manje oni u srednjoj Europi koji su davali velike količine sirovine pa se zaključuje da je metalna industrija mogla imati određene poteškoće, osobito u nabavi sirovina.

Također je zanimljivo da se u određenim razdobljima u kasnom brončanom dobu, pa tako i u periodu 12. st. pr. Kr. u Hrvatskoj i susjednim regijama, pojavljuju i u votivnim i u lijevačkim ostavama isti predmeti kao npr. primjerci oružja i nakita. Tako se, vidjet ćemo kasnije, u ostavama kulture polja sa žarama na području brodske i zagorske grupe pojavljuju ulomci mačeva i nakita. Cijeli mačevi nalaze se u vodama, npr. mač iz Jaruna u Zagrebu ili oni iz Šoderice kod Koprivnice u Podravini. Polaganje metala u votivne svrhe u zapadnoj Europi bilo je povezano s promjenama u gospodarstvu. Naime, budući da je većina metala završavala u votivnim ostavama, pojavila se velika potreba za metalom koji bi bio upotrijebljen za proizvodnju svakodnevnih predmeta (Bradley 1988: 255). Tako su se za recikliranje koristili predmeti koji su ostali u optjecaju. Potreba za predmetima za svakodnevnu upotrebu vjerojatno je povezana s usponom poljoprivrede u periodu brončanoga doba za koju je trebao cijeli niz oruđa kao što su srpovi, sjekire, dljeta i dr.

U ostavama se mogu naći veća ili manje grumenja koja se sastoje od fragmenata bronci koji su zajedno istaljeni. Ponekad se radi o jednom ili dva komada, a ponekad o većoj količini. Mozsolics (1985: 24) navodi različito nazivlje za te nalaze pa tako prema R. Wyss to su „*zusammengeschmolzene Altmetallklumpen*“, a prema J.-P. Mohen to su „*bronzes préfondus*“. Engleski autori koriste termin „*scrap metal*“ (Bradley 2013). Također se u ostavama mogu naći zajedno savijeni i usitnjeni predmeti. Neki su bili dodatno spojeni udaranjem čekića ili nekog sličnog predmeta, odnosno na njima se vide tragovi kovanja ili udarca čekića (njem. *gehammerte*).

Što se tiče tzv. *Altmetail* u ostavama se najčešće nalaze savijeni komadi lima i to od sljedećih predmeta: vedra tipa Kurd, brončane posude, pojasevi i sl. (Mozsolics 1985: 25). Slične nalaze imaju i neke ostave međuriječja Drave, Save i Dunava (Vinski-Gasparini 1973) npr. ostava Brodski Varoš. Osim ovih većih komada lima kao rastaljene i savijene bronce pojavljuju se i drugi predmeti koji su mogli biti rezultat neuspjelog lijevanja pa su se morali ponovo taliti da bi se dobila kvalitetna brončana slitina i predmet od nje. Zanimljivo je da Mozsolics (1985: 26) povezuje te male grude istopljenog metala s obredom kremacije i grobovima u kojima su se nalazile uglavnom keramičke posude pa pretpostavlja da su metalni predmeti uzeti s lomače i stavljeni u ostave.

Pretežan dio ostava horizonta Kurd sadržavao je brojne ulomke bronce koji su mogli biti rezultat pogreške u procesu lijevanja i bili su potpuno neupotrebljivi kao npr. srpovi, pile i dr. Također je velik broj ulomaka mačeva i sjekira. Zanimljivo je da među oštećenim sjekirama postoje one koje su imale oštrice različite debljine što je bio rezultat lošeg postupka lijevanja (jezgra se pogrešno stavila u kalup) (Mozsolisc 1985: 26). Isto tako moglo se dogoditi da se slitina brzo hladila pa nije moglo biti dovoljno metala za lijevanje. Kod lijevanja u dvodijelnim kalupima moglo se dogoditi da zbog pritiska plinova pri lijevanju dođe do oštećenja kalupa ili da se jezgrenici kalupa nisu dobro postavili, tj. nisu se dobro podudarali pa se to odrazilo na lijevanje predmeta. Također je taj istopljeni ili oštećeni metal bio važan kao sirovina za područja koja su bila dosta udaljena od ležišta sirovina, međutim to je sigurno u suprotnosti s ostavama Transilvanije, a vjerojatno i s ostavama u brodskom području u Hrvatskoj za koje se pretpostavlja postojanje sirovina u Bosni (Durman 1997).

Oštećeni predmeti nisu uvijek bili nanovo taljeni nego su se mogli ponovo obraditi i tako proizvesti nov, upotrebljiv predmet. Posebnu skupinu čine predmeti od žice koji su nekada bili dijelovi nakita, a sada su savijeni i vjerojatno su isto bili namijenjeni za ponovno taljenje da bi se izradio neki drugi predmet. Veliki broj predmeta pripadao bi i tzv. poluproizvodima, a to su predmeti koji nakon lijevanja nisu bili dodatno obrađeni kako bi bili spremni za upotrebu pa se na njima još vide tragovi lijevanja tzv. *Gusszapfen i Gussnahte* (Mozsolics 1985: 28).

Clausing (2003: 153) u svojoj objavi ostave Slavonski Brod, oslanjajući se na rad Mozsolics (1985), navodi da se u istoimenoj ostavi nalazi ulomak srpa, ulomak spirale, jedan grumen ili grumen koji je imao brončano sječivo na gornjoj strani, a na donjoj strani otisak koncentričnog kruga i konačno na fragmentu jednog sječiva sjekire sa zaliscima ležao je ulomak dlijeta. Clausing (2003: sl. 43, 44) donosi ulomke brončanih „kolača“ ili „pogača“ zajedno s grudama istaljene bronce i s *Gusszapfen*. Clausing (2003: 152) se djelomično ograđuje od mišljenja A. Mozsolics (1985) ali ne donosi jasne argumente za to. On se također referira na neke druge nalaze ukazujući na moguće pogrešno interpretiranje korozije kao proizvoda ponovnog procesa taljenja metala.

Međutim, u većini literature prevladava mišljenje da su ti ulomci predmeta, oštećeni predmeti i istaljene bronce činile inventar ostava ljevača. Na području Rumunjske nalaze se također velike ostave mješovitog karaktera kao što je Uioara de Sus koja teži 1133 kg, a među nalazima od 3513 predmeta nalazi se 2299 brončanih „kolača“ i lomljene bronce s težinom od 1000 kg (Mozsolics 1985: 23, bilješka 19). Kao primjer ljevačke ostave može se navesti ona iz Dragomelja u Sloveniji (Turk 1997).

Od brojnih ostava s brodskog područja izdvajamo ostavu iz Brodskog Varoša. Za nju (Vinski-Gasparini 1973: 90) se navodi da je imala više od 1000 komada bronce, koji su 90% oštećeni ili sačuvani samo u ulomcima, a uz to je imala dosta amorfnog grumenja (sl. 2) i sirovine u obliku «pogača» (engl. *plano-convex ingots*). Pretpostavka je da se radi možda o više ostava ljevača bronce koje su bile sastavljene naknadno.



Sl. 2: Amorfnog grumenja bronce iz ostave Brodski Varoš (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).

---

Sl. 3: Ulomci ingota iz ostave Brodski Varoš (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).



Među inventarom ostave koji se čuva u Arheološkom muzeju u Zagrebu nalaze se ulomci ingota (sl. 3), zatim dijelovi brončanih predmeta koji su bili naknadno istaljeni, vjerojatno zato jer nisu više zbog istrošenosti bili u upotrebi ili nisu bili adekvatno izliveni (sl. 4). Zanimljivi su i ulomci predmeta od brončane žice (sl. 5) koji su vjerojatno bili dijelovi nakita i nošnje. Uvidom u inventar ostave došli smo do zaključka da jedan dio predmeta pripada ostacima od lijevanja bronce u kalupima (njem. *Gusszapfen*) (sl. 6).



Sl. 4: Ulomak naknadno istaljenog brončanog predmeta iz ostave Brodski Varoš (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).

---

Sl. 5: Ulomci predmeta od spiralne žice iz ostave Brodski Varoš (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).



O njima i njihovoj funkciji piše Nessel (2012). Upravo su ti ostaci bronce od lijevanja u kalupima kao i nalaz punce (sl. 7) dokaz da je ova velika skupina brončanih predmeta vrlo vjerojatno bila korištena u jednoj fazi proizvodnje metalnih predmeta kojoj je prethodilo i recikliranje.

Neki autori u novije vrijeme ne smatraju da su tzv. *plano-convex* ingoti ili popularno zvane „pogače“ korištene u recikliranju jer su analize pokazale da se ovdje radi o ingotima od bakra, a ne od slitine bakra i kositra (Nessel 2014).



Sl. 6: Ostaci od lijevanja bronce u kalupima (njem. Gusszapfen) iz ostave Brodski Varoš (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).

---

Sl. 7: Nalaz punce iz ostave Brodski Varoš (fotografirao: I. Krajcar, Arheološki muzej u Zagrebu).



Kako analize iz hrvatskih ostava još nisu objavljene, osim Miljane (Smodič 1956) i Pustakovec (Riederer 1999), možemo samo pretpostaviti da se u našem slučaju radi o sirovini bronce koja se dolaskom u radionička središta dalje reciklirala. U svakom slučaju ova ostava svjedoči o bogatij i raznovrsnij proizvodnji metala u hrvatskom dijelu Posavine. Ona je i dobar pokazatelj procesa recikliranja metala u kasnom brončanom dobu kao posebnom segmentu proizvodnje brončanih predmeta u lokalnim zajednicama i naseljima kulture polja sa žarama (lokalna kulturna grupa Barice-Gređani). Većina brodskih ostava vjerojatno je nađena u naseljima grupe Barice-Gređani (npr. Mačkovac) (Karavanić & Mihaljević 2001), a da je na tom području sigurno bila razvijena ljevačka djelatnost govori nam u prilog i noviji nalaz kamenih kalupa iz naselja Podgajac-Glogovica (Kulenović 2016).

Recikliranje brončanih predmeta u brončanom dobu vrlo je dobar primjer recikliranja koje je zahtjevalo ne samo spoznaju o selekciji pojedinih predmeta nego i posebnu vještinu u okviru procesa proizvodnje brončanih predmeta. Iako jedan dio novije literature i autora osporava recikliranje, mišljenja smo da su tako velike količine polomljenih, nedovršenih ili oštećenih brončanih predmeta (sačuvani u ostavama) sigurno služile kao sredstvo recikliranja u svrhu dobivanja što kvalitetnijih utilitarnih i prestižnih brončanih predmeta. Kao i većina ostava iz kasnog brončanog doba u Europi, tako su i ostave kulture polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj (npr. Brodski Varoš) dale valjane dokaze o praksi recikliranja i proizvodnji brončanih predmeta. Njihova povezanost s istovremenim naseljima govori u prilog tome da se cjelokupni postupak proizvodnje, pa tako i recikliranje, mogao odvijati unutar svakog pojedinog naselja. Stoga je proces recikliranja potrebno promatrati kao dio svakodnevne djelatnosti unutar pojedine brončanodobne zajednice.

## Literatura

- Bradley, R. 1988. Hoarding, Recycling and the Consumption of Prehistoric Metalwork: Technological Change in Western Europe. *World Archaeology* Vol. 20. 249–260.
- Bradley, R. 2013. Hoards and the Deposition of Metalwork. U: *Oxford Handbook of European Bronze Age* (ur. A. Harding & H. Fokkens). Oxford University Press. Oxford. 121–139.
- Brunn, W.A.v. 1968. *Mitteldeutsche Hortfunde der jüngeren Bronzezeit, Römisch-Germanische Forschungen* 29. De Gruyter. Berlin.
- Clausing, C. 2004. Ein urnenfelderzeitlicher Hortfund von Slavonski Brod, Kroatien. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 50/1. Mainz. 47–205.

- Craddock, P. T. 1995. *Early Metal Mining and Production*. Edinburgh: University Press. Edinburgh.
- Delfino, D. 2014. Bronze recycling during the Bronze Age: some consideration about two metallurgical regions. *Antrope* 1. 2014. Centro de Pré-História. 121–142.
- Dietrich, O. 2014. Learning from „scrap“ about Late Bronze Age hoarding practice. A biographical approach to individual acts of dedication in large metal hoards. *European Journal of Archaeology* 17. 468–486.
- Dizdar, M. & Ložnjak Dizdar, D. (ur.) 2014. *The Beginning of the Late Bronze Age between the Eastern Alps and the Danube. Proceedings of the International conference in Osijek. October 20-2. 2011*. Zagreb. Institut za arheologiju.
- Durman, A. 1997. Tin in southeastern Europe? *Opuscula Archaeologica* 21. Zagreb. 7–14.
- Durman, A. 2004. *Katalog izložbe Hromi bog Hefest*. Gradski muzej Vukovar. Vukovar.
- Fischl Pusztaine, K., Kiss, V., Kulcsar, G., Szevereny, V. 2015. Old and new narratives for Hungary around 2200 BC. U: *220 BC – A climatic breakdown as a cause for the collapse of the Old World. Tagung der Landesmuseums für Vorgeschichte Halle. Band 12/II. Halle (Saale). Landesmuseum für Vorgeschichte*. 501–523.
- Furmánek, V. & Vládar, J. 2002. Der Stand der Metallanalysentätigkeit in der Slowakei. U: *Anfänge der Metallurgie in der Alten Welt* (ur. M. Bartelheim, E. Pernicka & R. Krause). *Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft* 1. Rahden/westf. Verlag Marie Leidorf. 255–263.
- Glogović, D. 2000. Novoobjavljena ostava Pustakovec i ostale prapovijesne ostave iz sjeverozapadne Hrvatske. *Prilozi Instituta za arheologiju* 17. Zagreb. 103–111.
- Glogović, D. & Miko, S. 2000. Sadržaj elemenata u tragovima i olovnih izotopa u dva bakrena grumena iz ostave u Dežmanovu prolazu u Zagrebu. *Prilozi Instituta za arheologiju* 17. Zagreb, 89–93.
- Hänsel, B. 1997. Gaben an die Götter – Schätze der Bronzezeit Europas – eine Einführung. U: *Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas* (ur. A. and B. Hänsel). Museum für Vor- und Frühgeschichte Bestandskatalog. Berlin. 11–22.
- Hänsel, A. 1999. Ein älterurnenfelderzeitliches Depot aus Pustakovec, Kot. Čakovec, Kroatien. *Acta Praehistorica Archaeologica* 31. Berlin. 76–92.
- Hansen, S. 1994. Studien zu den Metalldeponierungen während der älteren Urnenfelderzeit zwischen Rhonetal und Karpatenbecken. *Universitätsforschungen für prähistorische archäologie* 21. Habelt. Bonn.
- Harding, A. F. 1998. Reformation in Barbarian Europe. 1300-600 BC. U: *Prehistoric Europe an illustrated History*. (ur. B. Cunliffe). Oxford University Press. Oxford, New York. 304–335.
- Harding, A. F. 2000. *European Societies in the Bronze Age*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Karavanić, S., Mihaljević, M. & Kalafatić H., 2002. Naselje Mačkovac-Crišnjevi kao prilog poznavanju početaka kulture polja sa žarama u slavonskoj Posavini. *Prilozi Instituta za arheologiju* 19. Zagreb. 47–62.
- Karavanić, S. 2006. Prerada i proizvodnja metala u naselju Mačkovac-Crišnjevi (Nova Gradiška). *Prilozi Instituta za arheologiju* 23. Zagreb. 29–52.
- Karavanić, S. 2009. The Urnfield Culture in continental Croatia. *British Archaeological Reports International Series* 2036. Archaeopress. Oxford.
- Karavanić, S. & Mihaljević, M. 2001. Ostava iz Mačkovca. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* XXXIV. Zagreb. 7–36.

- Krause, R. 2003. Studien zur kupfer- und frühbronzezeitlichen Metallurgie zwischen Karpatenbecken und Ostsee. *Vorgeschichtliche Forschungen* 24. Rahden/Westfal. Verlag Marie Leidorf.
- Kristiansen, K. 1998. *Europe before History*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Kulenović, I. 2016. Kasnobrončanodobno naselje Podgajac-Glogovica kod Slavonskog Broda. *Prilozi Instituta za arheologiju* 33. Zagreb 53–87.
- McGeehan-Liritzis, V. & Taylor, J. W. 1987. Yugoslavian Tin deposits and Early Bronze Age industries of the Aegean region. *Oxford Journal of Archaeology* 3. Oxford. 287–300.
- Miklik-Lozuk, L. 2004. Ostava Poljanci IV još jedna kasnobrončanodobna ostava s pozicije Donje Polje u selu Poljanci. *Vjesnik Muzeja brodske Posavlja* 9. Slavonski Brod. 29–51.
- Minichreiter, K. 1982-1983. Pregled istraživanja nekropola grupe „Gredani“ u Slavoniji. *Anali Zavoda za znanstveni rad u Osijeku* 2. Osijek. 7–122.
- Mozsolics, A. 1985. Ein Beitrag zum Metallhandwerk der ungarischen Bronzezeit. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 65 (1984). Frankfurt a/Main. Berlin. 19–72.
- Nebelsick, L. D. 1997. Auf Biegen und Brechen. Ekstatische Elemente bronzezeitlicher Materialopfer – Ein Deutungsversuch. U: *Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas* (ur. A. and B. Hänsel). Museum für Vor- und Frühgeschichte Bestandskatalog. Berlin. 35–41.
- Nessel, B. 2012. Alltägliches Abfallprodukt oder Marker bevorzugter Gusstechnik? Zu bronzenen Gusszapfen zwischen Karpaten und Ostsee. *Universität forschungen zur prähistorischen Archäologie* 21. Dr. Rudolph Habelt Verlag. Bonn. 145–159.
- Nessel, B. 2014. Bronze Age Portioning of raw Metal-Concepts, Patterns and Meaning of Casting Cakes. *Apulum* 51. Alba Iulia. 401–425.
- Pernicka, E. Begemann, F., Schmitt-Strecker, S., Wagner, G. A. 1993. Eneolithic and Early Bronze Age copper artefacts from the Balkans and their relations to Serbian copper ores. *Prähistorische Zeitschrift* 68/1. Berlin. 1–54.
- Riederer, J. 1999. Die Metallanalyse der Gußkuchen aus dem urnenfelderzeitlichen Depot von Pustakovec, Kroatien. *Acta Praehistorica Archaeologica* 31. Berlin. 93–95.
- Schalk, E. 2002. Forschungen zu den frühen Metallzeiten im nördlichen Karpatenraum. U: *Anfänge der Metallurgie in der Alten* (ur. M. Bartelheim, E. Pernicka & R. Krause). *Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft* 1. Rahden/westf. Verlag Marie Leidorf. 265–275.
- Smodić, A. 1956. Bronasti depo iz Miljane. *Arheološki vestnik* VII. Ljubljana. 43–50.
- Trampuž-Orel, N. 1999. Archaeometallurgic Investigations in Slovenia. U: *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem II* (ur. B. Teržan). Katalogi in monografije 29-30. Narodni muzej. Ljubljana. 165–242.
- Trampuž-Orel, N. 1996. Spektrometrične raziskave depojskih najdb pozne bronaste dobe. U: *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem* (ur. B. Teržan). Katalogi in monografije 29-30. Narodni muzej. Ljubljana. 165–242.
- Turk, P. 1997. Das Depot eines Bronzegießers aus Slowenien – Opfer oder Materiallager? U: *Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas* (ur. A. and B. Hänsel). Museum für Vor- und Frühgeschichte, Bestandskatalog. Berlin. 49–52.
- Tylecote, R. F. 1976. *A History of Metallurgy*. Metal Society. London.
- Vinski-Gasparini, K. 1973. *Kultura polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj*. Radovi Filozofskog fakulteta. Zadar.



---

Sl. 1: Liber Linteus Zagrabienis (fotografirao: I. Krajcar)



# Liber Linteus i Zagrebačka mumija

Igor Uranić

U Arheološkom muzeju u Zagrebu čuva se jedinstven spomenik - najduži etruščanski tekst koji je ikada pronađen. Taj iznimno vrijedan rukopis u literaturi je poznat kao *LIBER LINTEUS ZAGRABIENSIS* ili Zagrebačka lanena knjiga (sl. 1), a mumija s kojom je povezan naziva se Zagrebačkom mumijom (sl. 2).

Povijest Zagrebačke mumije poznata nam je od vremena njezine akvizicije u Egiptu davne 1847. ili 1846. godine kad je Mihael Barić, Hrvat nastanjen u Beču posjetio Egipat i kupio mumiju za svoju kolekciju starina. Skinuvši lanene povoje Barić je na njima otkrio tekst za koji je vjerovao da je napisan na staroegipatskom pismu. Mumija i ispisani povoji ostali su u Barićevoj kući do njegove smrti 1859. godine, a onda su ih njegovi nasljednici prema njegovoj oporuci darovali Narodnome muzeju u Zagrebu kamo su stigli 1862. godine. Dokumenti Arheološkoga muzeja u Zagrebu (Mirnik *et al.* 1996: 95) – jednoga od četiriju nastalih iz nekadašnjega Narodnog muzeja – bilježe da su mumija i lanena knjiga stigli u Zagreb 1862. godine, a 1892. godine u posjetu zagrebačkoj Egipatskoj zbirci doputovao je bečki egiptolog Jakob Krall. On je prvi shvatio da se ne radi o staroegipatskom već etruščanskome rukopisu. Tako je u javnosti postalo poznato da se u Zagrebu čuva najduži poznati etruščanski tekst u svijetu. Time je rukopis dospio u središte pozornosti etruskologa i lingvista diljem svijeta. Naime, riječ je o jeziku koji je još uvijek nepoznat znanosti zbog nedostatka izvornika koji bi omogućili njegovu potpunu rekonstrukciju. Od vremena dolaska u Zagreb pa sve do danas *Lanena knjiga* i mumija izloženi su u postavima muzeja, ali su bili i predmetom brojnih istraživanja i znanstvenih radova koji su pokušavali odgonetnuti njihov nastanak, povezanost i svrhu. Pokazalo se da neki od priloga nabavljenih zajedno s mumijom uopće njoj ne pripadaju poput papirusa s *Knjigom mrtvih* posvećenom bračnom paru Paher-Honsu i Nesi Hensu iz okolice Tebe (Uranić 2007: 441, 196), napisane na hijeratskom pismu. Taj papirus je prema jezičnim pokazateljima (Uranić 2006: 197–202) najmanje jedno stoljeće mlađi od mumije.



Dosadašnje znanje o etrušćanskom jeziku (Pallottino 1986: 273–281) ne raspolaže s dovoljno predložaka koji bi doveli do mogućnosti korištenja etimoloških usporedbi s drugim poznatim idiomima koji bi nam omogućili cjelovit leksički i gramatički sustav. Zbog toga je tekst Zagrebačke lanene knjige u cijelosti neprevodiv. Etrušćanska je civilizacija usko vezana uz knjigu. Knjige ispisane na lanu često se nalaze na prikazima u terakoti ostavljanim u etrušćanskim grobnicama. No, na nesreću nedovoljan fundus sačuvanoga teksta doveo je do nepoznavanja njihova jezika, a Zagrebačka lanena knjiga jedini je očuvani obrednik toga tipa.

Najneobičnije je, dakako, što je taj primjerak pronađen na jednoj egipatskoj mumiji. Upravo je ova činjenica polazište raznih mogućih tumačenja porijekla, smisla i razloga njezina nastanka. Svako od tumačenja otkriva iznimne pretpostavljene događaje i putove daleko u povijesti. O tome kakve su povezanosti mogle postojati između Etrurije i Egipta gotovo da se ništa ne zna. Datacija s pomoću 14C metode lanenu knjigu stavlja u približno 390. godinu pr. Kr.

Knjiga je, dakle, mogla biti donesena iz Etrurije u Egipat od strane neke etrušćanske zajednice koja je tamo emigrirala. Iako za takvu zajednicu u Egiptu ne znamo (znamo primjerice za grčka naselja koja prethode eri Aleksandrije) njezino postojanje je svakako moguće. Njezina primjena može se protumačiti neobičnom kombinacijom ukopa umrle ženske osobe pri kojem se egipatski običaj mumificiranja tijela povezao s korištenjem etrušćanskoga obrednika. To bi značilo da je zajednica Etruščana eventualno nastanjena u Egiptu, prihvatila neke elemente egipatskog ukopa koji je podrazumijevao mumifikaciju tijela.

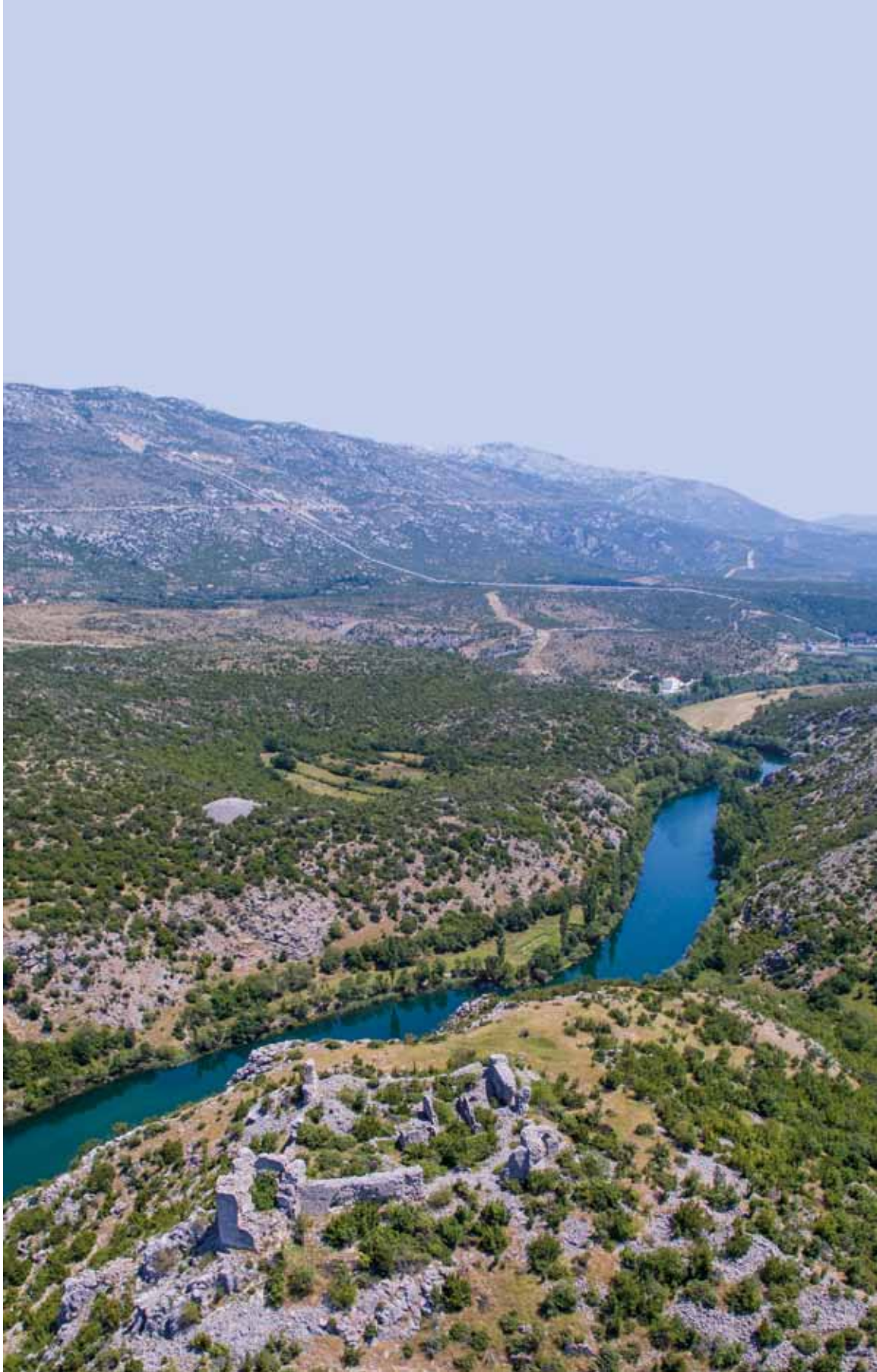
Kad je riječ o ponovnoj uporabi teksta, ona je sasvim izvjesna. Naime, način na koji je tekst izrezan na trake upućuje na vjerojatnost da ga njegov konačni korisnik uopće nije promatrao kao tekst već kao materijal za zamatanje. Naime, *Liber linteus* prilično je nepravilno (u odnosu na rasprostiranje teksta) narezan na dugačke trake koje su iskorištene za omatanje mumije. Dakle, upotrijebljen je samo kao lanena obloga bez obzira na tekst koji je prije za nekoga imao neko sasvim drugo značenje. Istraživanja etrušćanskog jezika i samog teksta dovela su do pretpostavke da se radi o etrušćanskom obrednom tekstu (Pfiffig 1986: 12-13), odnosno obrednom kalendaru (Rix 1986: 17–30) kakav egipatskim balzamatorima žene umrle oko četrdesete godine života (Čavka 2012: 67) nije bio poznat. U osiromašenom i krizom uzdrmanom faraonskom Egiptu na zalasku njegove moći često se ponovno koriste pogrebni darovi, sarkofazi i materijali koji su već bili upotrijebljeni pri nečijem pogrebu. Stoga ova ponovna upotreba etrušćanskog obrednika za koji ne znamo točno ni kako je dospio u ruke Egipćana, i ne čudi, već se pokazuje uobičajenom.

---

Sl. 2: Zagrebačka mumija (fotografirao: I. Krajcar)



- Čavka, M. 2012. *Mumije - znanost i mit* (katalog izložbe). Zagrebačka mumija. Zagreb. 67–69.
- Rendić-Miočević, A. (ur.) 1986. *Liber linteus Zagradiensis. Vjesnik arheološkog muzeja u Zagrebu* 3. S., XIX. Zagreb.
- Mirnik, I., Rendić-Miočević, A. & Uranić, I. 1996. Lanena knjiga – *Liber linteus Zagradiensis* i Zagrebačka mumija. *Muzeopis 1846-1996*. Arheološki muzej u Zagrebu Zagreb. 95.
- Pallottino, M. 1932. *Studi Etruschi*. 13/1939. 332.
- Pallottino, M. 1986. Questioni ermeneutiche del testo di Zagabria. *Studi Etruschi*. 6/1932. 273–281.
- Pfiffig, A. J. 1986. Zur Heuristic der liber linteus. *Vjesnik arheološkog muzeja u Zagrebu* 3. S., XIX. Zagreb. 9–16.
- Rix, H. 1986. Etruskisch Culs „Tor“ und der Abschnitt VIII 1-2 des Zagreber Liber linteus. *Vjesnik arheološkog muzeja u Zagrebu* 3. S., XIX. Zagreb. 17–39.
- Uranić, I. 2006. Contributions to the provenance of the Zagreb Mummy. *Acta Antiqua Academiae Scientiarum Hungaricae* 46 (memorial volume for Dr. Ernő Gaál), 2007 Budapest. *Aegyptiaca Zagradiensia. Musei Archaeologici Zagradiensis Catalogi et Monographiae* Vol. IV. 197–202.



Sl. 1: Veliki kameni tumul na desnoj obali Zrmanje, nasuprot Starog Obrovca (fotografirao: J. Šučur 2016.).

---

# Tumuli u Dalmaciji – posljednjih 2000 godina

Jure Šućur

## Uvod

Arheološka se nalazišta obično kriju ispod površine zemlje, no postoje i ona koja su lako uočljiva i prisutna u krajoliku od samog trenutka nastanka, bez obzira koliko se taj trenutak nalazio daleko u prošlosti. Piramide u Gizi samo su jedan od poznatijih primjera koji već više od 4500 godina svjedoči povijesnim mijenama uz Nil. Dioklecijanov mauzolej pretvoren u katedralu sv. Dujma jedan je od bližih primjera – svjedok brojnih promjena Splita tijekom posljednjih 1700 godina. Oba su primjera ujedno i grobnice i nadgrobni spomenici. Slično je i s brojnim tumulima koji se kao oblik sahranjivanja pokojnika javljaju u brojnim kulturama u različitim vremenima i na gotovo svim kontinentima.

Tumuli (humci, gomile, gromile) zapravo su najstarija sigurna vanjska obilježja grobova. To su stožasti humci izgrađeni od različitog materijala, ovisno o raspoloživosti na mjestu podizanja, a podignuti su kako bi bili trajno i (nadaleko) vidljivo obilježje groba pojedinca ili većeg broja članova zajednice. Najstariji tumuli podignuti su u mlađem neolitiku u Sjevernoj i Zapadnoj Europi te eneolitičkim kulturama istočne Europe. U srednjoj se Europi ovaj način pokopa uobičajio tijekom ranog i srednjeg brončanog doba. U Podunavlju i na Balkanu njihova se pojava veže uz prodor novih naroda s istoka tijekom eneolita (Srejović 1997: 1067 –1068). Na tom se prostoru intenzivno koriste kroz brončano i starije željezno doba, a kroz mlađe željezno doba postupno nestaju.

## Povijest istraživanja

U Dalmaciji su tumuli, posebno oni kameni, izrazito uočljiv element pejzaža pa su ih ljudi prepoznavali kao ostatke prošlih ljudskih djelovanja (sl. 1). Oni su kao takvi privlačili pažnju i prije razvoja arheologije kao znanosti. O tome svjedoče zapisi koji su nam očuvani u djelu *Cronica dell' isola della Brazza* Andrije Ciccarella iz 1802. godine, koji pak prenosi podatke bračkog kroničara Vicka Prodića (1628.-1663.) kako su neki pojedinci prekapali tumule u potrazi za srebrom i zlatom (Jutronic 1955: 364).

Brojne su se legende i predaje vezivale i još danas se vezuju uz tumule. Tako se uz tumul Velika Crljivica u Imotskoj krajini vezuje predaja kako se pod kamenom krije crkva koju je narod zajedno s crkvenim ruhom, kaležima i zvonom zatrpao kamenom kad se povlačio pred osman-

lijskim osvajanjima (sl. 2). Upravo se to zvono navodno čuje noću od blagdana Duhova do Sv. Ante, a tko bi dirao u tumul obolio bi i izazvao tuču koja bi uništila usjeve (Dragun & Ujević 2014: 20).

Početke istraživanja tumula možemo vezati uz početke razvoja arheologije kao znanosti u 19. st. Godine 1861. Grgur Bučić i Petar Boglić istraživali su tumule u blizini grada Hvara, i o tome se pisalo u više radova (Boglić 1873: 7–8; Bucchich 1885: 6–9). Ova se istraživanja smatraju prvim arheološkim istraživanjima prapovijesnih lokaliteta na tlu Hrvatske (Batović 1963: 42; Petrić 1975: 244), ali se čini kako je Bučić s Jerolimom Machiedom počeo istraživati hvarske tumule još 1850-ih, no ta istraživanja nisu objavljena iako su nalazi završili u Machiedovoj zbirci (Weiser 1884: [8]-[9]; Novak 1924: 16; Petrić 1977: 222). Niz istraživanja tumula nastavlja Vid Vuletić-Vukasović na Braču (Vuletić Vukasović 1885a: [50]), koji uočava i pojavu kamika (stećaka)<sup>1</sup> u kontekstu tumula u Hercegovini (Vuletić Vukasović 1885b). Slijede Ivan Krstitelj-Novak, Frane Bulić, Josef Szombathy, W. Buttler, E. Dyggve i fra Lujo Marun koji je uočio naknadne ukope u prapovijesne tumule, a za neke dvojio jesu li uopće u pitanju prapovijesni tumuli (Šućur 2015a: 28–36).

Istraživanja tumula nastavila su se nakon Drugoga svjetskog rata, a istraživači su bili svjesni i njihovih kasnijih vremenskih horizonata ukapanja. Posebno su važna istraživanja Janka Beloševića, a dijelom i I. Marovića. Malo-pomalo naša su se saznanja o ponovnom korištenju tumula obogaćivala novim istraživanjima, a iznimno su vrijedni rezultati zaštitnih istraživanja izvedenih prilikom gradnje Jadranske autoceste na prostoru između Krke i Neretve, kao i istraživanja Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru na prostoru sjeverne Dalmacije. S tim se istraživanjima prestalo tumule gledati isključivo kao prapovijesne spomenike te su nalazi i grobovi koji su ukazivali na antiku, srednji i novi vijek obrađeni s jednakom pažnjom kao i oni prapovijesni.

Naknadni, sekundarni ukopi u već podignute tumule događali su se još tijekom prapovijesti, a naknadne ukope bilježimo i u prvim stoljećima povijesnoga doba, u ranoj antici. Na padinama brda Kamenica s desne strane delte Neretve istražen je tumul Torine – Tumul 20, gdje je uz primarni prapovijesni grob, na rubu tumula ukopano i šest zidanih ovalnih grobnica po rubu tumula u kojima je pokopano po više pokojnika, zajedno s mnoštvom nalaza koji upućuju na mlađe željezno doba (Šućur 2015b: 567–568). Primjer ranih povijesnih ukopa pruža nam Tumul 14 na lokalitetu Šparevine u gornjem toku Cetine gdje je, uz brončanodobni i dva srednjovjekovna groba, istraženo 47 paljevinskih grobova koji su datirani u 1. st. i u prvu polovinu 2. st. (Marović 1963: 21–64). Prema sadašnjem stanju istraživanja nakon tog vremenskog horizonta nastaje kratki hijatus kod ukapanja u dalmatinske tumule, te se sekundarni ukopi ponovno javljaju u kasnoj antici (Šućur 2015a: 7), a ti su se ukopi nastavili i kroz srednji i kroz novi vijek.

### Općenito o ukapanju u tumule u Europi od antike do novog vijeka

Naknadni ukopi u tumule, naravno, nisu fenomen koji se javlja samo u Dalmaciji. Sekundarni ukopi različitog karaktera nalaze se u tumulima diljem Europe. Od antike do novog vijeka najčešći su ukopi iz ranog srednjeg vijeka što nije neobično s obzirom na to da se tada na cijelom prostoru Europe podižu mnogobrojni tumuli. Jedan od uobičajenih slavenskih pogrebnih rituala uključuje gradnju tumula nad incineracijskim ili inhumacijskim grobovima (Niederle 1954: 65–94; Měřínský 2009: 101–114). Većina tumula na prostoru Češke i duž središnjeg Dunava je datirana od sredine 8. do početka 11. st., dok ih je samo nekoliko ranijih, a pojedini uz obalu Baltika se mogu datirati do 12. st. Dalje se prema istoku bez prekida nastavlja prostor s isto-

<sup>1</sup> Iako je naziv stećci kao termin za specifične nadgrobne spomenike uobičajen u arheološkoj literaturi, a ponekad se njime krivo nazivaju i nadgrobne ploče, u tekstu koristim termin kamici (jednina: kamik) u skladu s argumentacijom Krešimira Kužića (Kužić 2001: 263–264).

Sl. 2: Tumul Velika Crljivica s kamicima, suvremenim križem i zastavom (fotografirao: J. Šućur 2016.).



vremenim tumulima koji se vezuju uz razne nomadske narode, na koje se nadovezuju oni sibirski, s istočne strane Urala (Lutovský 1989; 1990; 1996). Ranosrednjovjekovni tumuli nalaze se i na prostoru koji nisu naselili Slaveni – u zapadnoj Europi, uključujući i Veliku Britaniju. Zapadnoeuropski tumuli su raniji, datirani od sredine 6. do sredine 8. st., i vezani su uz Germane, ali vidljive su i druge razlike (Van de Noort 1993: 67–69; Lutovský 1996). Ovdje je riječ o novopodignutim tumulima, ali postoje razlike i kada je riječ o ukopima u postojeće tumule. M. Lutovský navodi kako se u anglo-saksonskom svijetu podizanje tumula možda razvilo upravo iz ponovnog korištenja prapovijesnih, dok M. Carver vezano uz poznati anglo-saksonski lokalitet Sutton Hoo smatra kako je kod ukapanja u već postojeće tumule riječ o simboličnoj okupaciji novog prostora (Carver 1998). Na prostoru slavenskih tumula sekundarno ukapanje je rijetko, ali su takvi ukopi u prapovijesne tumule zabilježeni. Zanimljivi su primjeri iz Češke gdje podizanje novih tumula prestaje sredinom 10. st., a u pojedinim prapovijesnim zabilježeni su ukopi koji se datiraju u 11. i 12. st. (Hejhal & Lutovský 2012). Ti bi ukopi mogli svjedočiti o dijelu zajednice koja je sporije prihvaćala kršćanstvo.

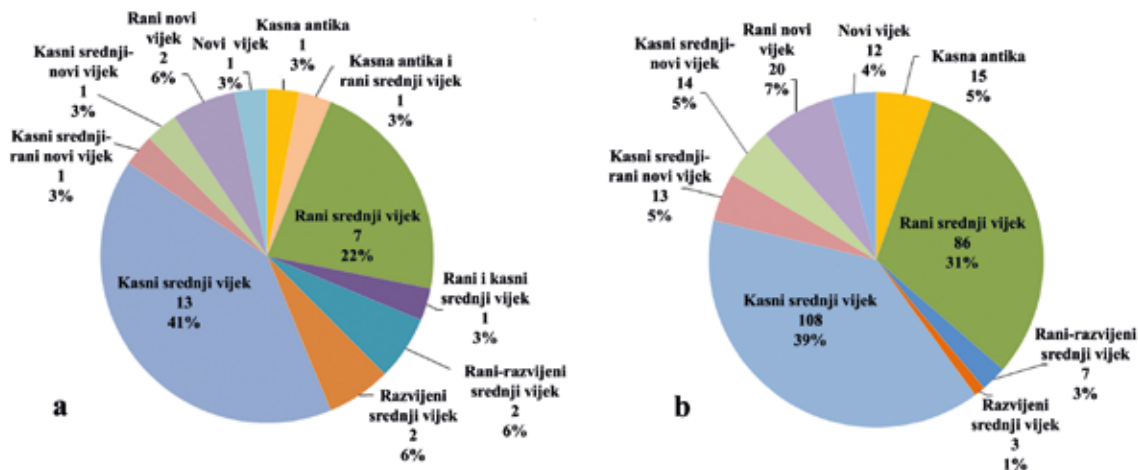
Grobovi iz kasnijeg vremena puno su rjeđi u odnosu na ranosrednjovjekovne, no postoje. Uvijek se radi o sekundarnim ukopima u starije tumule. Tako su u Srbiji, na prostoru Čačka, na šest lokaliteta u prapovijesnim tumulima zabilježeni grobovi datirani od 12. do 18. st. (Veseličić 2008). U prapovijesnim tumulima u Apolloniji u Albaniji pronađeni su i grobovi 17.-19. st. ukopani u površinu ili na rub tumula (Amore 2009: 181).

Posebno su zanimljiv primjer brojni prapovijesni tumuli na prostoru južne Nizozemske koji su u kasnome srednjem i ranome novom vijeku korišteni kao mjesta na kojima se vršilo pogubljenje osuđenih na smrt, bilo vješanjem ili na neki drugi način, te kao mjesta na kojima su izlagana njihova tijela. Primjer je skupina tumula Zevenbergen južno od Berghema gdje su na tumulu 2 pronađena tri „groba“, odnosno grobne jame s neuobičajeno položenim ostacima pokojnika, ali i velika pravilna okrugla jama na tjemenu tumula u kojoj je vjerojatno bio postavljen stup vješala. Ovakvo tretiranje tumula od 14. pa sve do kraja 18. st. potvrđuju i povijesni izvori (Meurkens 2010).

Ovo su primjeri koji svjedoče kako ukopi u tumule nisu ograničeni ni vremenski ni prostorno, a njihova pojava može imati različite uzroke i značenja.



Sl. 3: Uže datirani vremenski horizonti ukapanja: a) udio tumula; b) udio grobova (J. Šučur 2015a: 158-159).



### Tumuli kao mjesta naknadnih ukopa u Dalmaciji

U nastavku teksta bit će iznesena pojedina zapažanja o ukopima u Dalmaciji po pojedinim razdobljima, a izdvojiti će se pojedini zanimljivi lokaliteti koji oslikavaju korištenje već postojećih tumula za ukope u kasnijim vremenima.<sup>2</sup>

Sigurne zaključke o naknadnim ukopima možemo temeljiti samo na potpuno istraženim tumulima, a koliko su naknadni ukopi česti može se reći samo za prostore gdje je istražen veći broj tumula. Na prostoru oko izvora rijeke Cetine I. Marović je između 1953. i 1973. godine istražio 130 tumula, a ukopi datirani od antike do novoga vijeka zabilježeni su na njih 14, što čini 11% tumula (Marović 1963: 37–172). Pogledamo li istražene tumule na prostoru Imotske i Vrgorske krajine udio tumula s grobovima iz posljednja dva tisućljeća penje se na 63%, a na brdovitom prostoru Pline u zaleđu Ploča udio raste na 70% (Šučur 2015a: 157). Iako se ovdje zajedno razmatraju svi vremenski horizonti, podaci svjedoče o regionalnim razlikama koje nisu posljedica vidljivosti samih tumula u pejzažu već duhovnih aspekata populacije koja je obitavala na pojedinom prostoru.

Proučavajući ovu tematiku na ukupno 75 tumula na prostoru između Zrmanje i Neretve bilo je moguće izvršiti uže datiranje grobova na 32 tumula (sl. 3a). Pojava naknadnih ukopa najizraženija je u kasnome srednjem vijeku (ukupno na 47% tumula), a slijedi rani srednji vijek (28%), zatim rani novi vijek, razvijeni srednji vijek te grobovi iz vremena kasne antike (po 6%). Ostali tumuli imaju grobove koji pripadaju prijelaznim razdobljima.

Ako umjesto broja tumula razmotrimo grobne cjeline omjeri se mijenjaju, ali redoslijed ostaje gotovo isti (sl. 3b). Najbrojniji su kasnosrednjovjekovni grobovi (39%), a zatim oni iz ranoga srednjeg vijeka (31%). Slijede grobovi iz ranoga novog vijeka (7%) pa grobovi korišteni i u kasnome srednjem i ranome novom vijeku, u kasnome srednjem i novome vijeku te u kasnoj antici (po 5%). Najmanje su brojni novovjekovni grobovi te oni iz razvijenog srednjeg vijeka.

<sup>2</sup> Zapažanja se temelje na 75 potpuno istraženih tumula sa 428 grobova (ukupno 508) obrađenih u doktorskoj disertaciji (Šučur 2015a: 159). Prilikom rada na doktorskoj disertaciji zadužio me velik broj ljudi kojima bih stoga i na ovom mjestu želio zahvaliti, a poimence su navedeni u samom radu (Šučur 2015a: II-V).

Sl. 4: Pogled na tumul Škornica tijekom istraživanja s kasnoantičkim grobovima u prvom planu (fotografirao: D. Vujević 2006.).



Omjer dviju najbrojnijih kategorija ukazuje kako se ranosrednjovjekovni grobovi javljaju na manjem broju tumula, ali su tada brojniji u odnosu na kasnosrednjovjekovne (Šučur 2015a: 158–160).

Ukopi u tumule u kasnoj antici zabilježeni su u Dalmaciji na tri tumula na prostoru Ravnih kotara. Tumul Škornicu u Privlaci (sl. 4) i Matakovu glavicu u Podvršju istražio je Odjel za arheologiju Sveučilišta u Zadru 2006. i 2008. godine.

Na Škornici je istraženo 11 grobova,<sup>3</sup> koji se prema nalazu srebrne fibule u obliku ptice i željezne predice s ravno odsječenom bazom trna datiraju u 5. i prvu polovinu 6. st. (Vinski 1991: 12; Fabijanić 2008: 269). Svi grobovi, osim jednog, pripadaju djeci, a arhitektura im je različita i prevladava korištenje kamena i kamenih ploča bez upotrebe žbuke. Na Matakovoj glavici zabilježena su četiri kasnoantička groba, vrlo raznorodne arhitekture, a od pokojnika se zbog kiselosti tla očuvala samo jedna lubanja u grobu 3. Na ovome je tumulu zabilježen i ranosrednjovjekovni horizont ukopa od kojeg su se loše očuvali ostaci arhitekture jednog groba, vatrište i pokretni nalazi keramike, brus i predica koji ukazuju na 8. i prvu polovinu 9. st. (Gusar & Vujević 2012).

<sup>3</sup> Iako je pri istraživanju definirano ukupno 14 grobova, od kojih 13 predstavljaju naknadne ukope, s obzirom na stanje očuvanosti držim kako se sa sigurnošću moguće govoriti samo o 11 grobova. Naravno, prvotni broj grobova je vjerojatno bio veći, ali oni su uništeni jer su bili ukopani u površinski sloj ili uz rub tumula (Šučur 2015b: 6-20).

Upravo zbog više vremenskih horizonata ukapanja najzanimljiviji je lokalitet Kašić – Glavčurak. Radi se o velikoj nekropoli kod koje je dio grobova bio ukopan u tumul na južnom dijelu nekropole. Ukupno se uspjelo istražiti 25 grobova, od čega je 15 bilo na tumulu ili pored njega. Uz grobove iz vremena seobe naroda, odnosno prve polovine 6. st., zabilježena su i dva rano-srednjovjekovna horizonta ukopa – raniji grobovi bez kamene arhitekture (druga pol. 8. i prva pol. 9. st.), a u stratigrafski višem sloju grobovi s različitom arhitekturom od kamenih ploča (od 9. do 11. st.) no mnogi podaci koji su mogli rasvijetliti turbulentno razdoblje prijelaza iz kasne antike u rani srednji vijek izgubljeni su jer je nekropola najvećim dijelom uništena eksploatacijom pijeska (Belošević 1968).

Za razliku od kasne antike, rano-srednjovjekovni ukopi u tumule su česti i javljaju se na cijelom prostoru između Zrmanje i Neretve. U sjevernoj Dalmaciji ovaj horizont zabilježen je na tumulima Jokina, Matakova i Duševića glavica, te na lokalitetu Nin – Materiza, kod izvora Cetine to je tumul 22 na Rudinama, u zaleđu Splita lokalitet Konjsko polje – Ledine, u Poljicima Tugare – Donji Vrtal, a na vrgorskom prostoru dva tumula u Kozici i tri na Torinama u selu Dragljane (Šučur 2015a: 165).

Upravo je ukopima u tumule u ranome srednjem vijeku u hrvatskoj arheologiji posvećeno najviše pažnje. Naime, postavljalo se pitanje jesu li Slaveni po dolasku na istočni Jadran podizali tumule kao što su to činili u drugim dijelovima Europe ili su se samo koristili već postojećim tumulima (Belošević 1980: 70–71; Petrinc 2009: 103–104). S obzirom na to da su kod svih istraženih tumula pronađeni prapovijesni ukopi i/ili nalazi, može se zaključiti kako dosadašnja istraživanja nisu dala argumente za tvrdnju kako su Slaveni podizali tumule za ukapanje, ali možda buduća istraživanja promijene ovu tvrdnju (Šučur 2015a: 183).

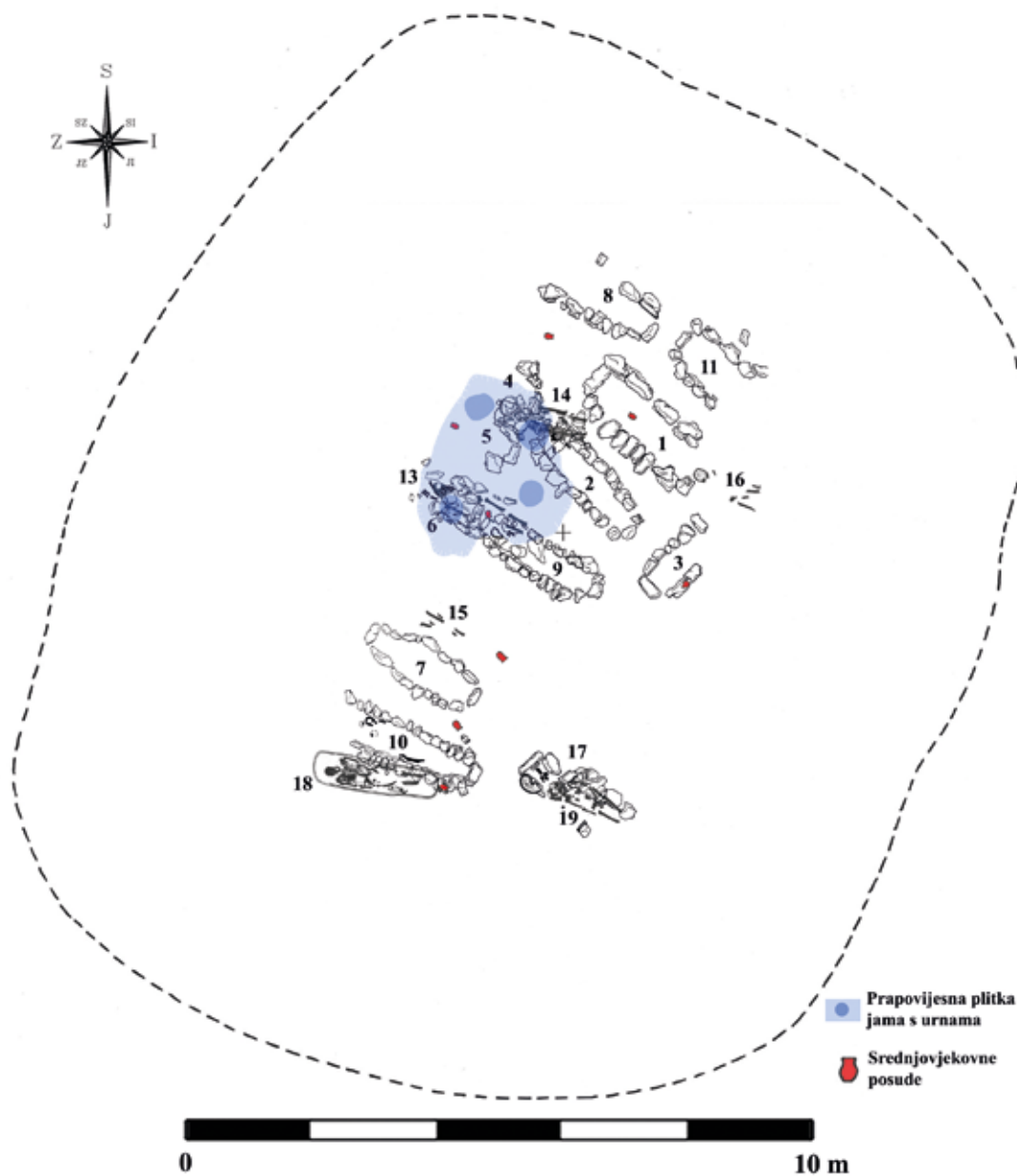
Rano-srednjovjekovni grobovi u tumulima uklapaju se u opću sliku istodobnih nekropola, ali nam daju građu za razmatranje pojedinih pitanja. Posebno su zanimljivi tumuli s više rano-srednjovjekovnih horizonata: već spomenuti tumul Kašić – Glavčurak te Krneza – Jokina glavica i Kozica – Tumul 2. Tako je na tumulu Jokina glavica raniji horizont datiran u 8. i prvu polovinu 9. st., a kasniji u 9. st. (sl. 5). Na tumulu 2 u Kozici raniji je horizont datiran u 9. i 10. st., a kasniji u 10. i prvu polovinu 11. st. (Šučur 2015a: 165–166). Kod oba tumula razlika u horizontima vidljiva je u arhitekturi grobova i njihovim stratigrafskim odnosima. Upravo razlika u arhitekturi pokazuje kako pri gradnji nije igrao ulogu samo raspoloživi materijal, već i običaji. Dakle, iako je riječ o pogrebnim običajima koji su u pravilu podložni sporim promjenama, primjeri s tumula 2 kao i dvaju grobova 28 i 29-30-31 na tumulu u Konjskom polju<sup>4</sup> svjedoče i kako je do te promjene došlo u relativno kratkom vremenu. Nedostatak nalaza u mlađim horizontima ne omogućava nam analizu mogu li se te promjene povezivati s prihvaćanjem kršćanstva, ali datiranje grobova sugerira takvu mogućnost. Naime, na Glavčurku i Jokinoj glavici promjena se događa u 9. st., kao i u Konjskom polju, dok se na tumulu 2 u Kozici dva horizonta preklapaju u 10. st., što odgovara kasnijem prihvaćanju kršćanstva na prostoru Paganije.

Ukopi iz razvijenoga srednjeg vijeka još su rjeđi od onih kasnoantičkih. Riječ je o četiri tumula čiji su grobovi datirani radiokarbonskom analizom osteoloških ostataka. Grobovi iz tumula 1 i 2 na lokalitetu Torine u Dragljanima kod Vrgorca datiraju se u kraj ranog i početak razvijenoga srednjeg vijeka, odnosno od 9. do 12. st. Grob istražen na Gomili u Kovačevićima u Gornjim Rašćanima datiran je u razdoblje 1160.-1280. godine, a dva groba iz Tumula 4 u Eracima u drugu polovinu 13. st. (Šučur 2015a: 184–186).

Najveći broj naknadnih ukopa u tumulima može se datirati u kasni srednji vijek, a oni se nalaze na cijelom razmatranom prostoru, od lokaliteta Sv. Grgur kod Nina do Mišje drage na desnoj obali delte Neretve, ali su najčešći na prostoru srednje Dalmacije. Potpuno istraženim tumuli-

<sup>4</sup> Radi se o grobu 28 i grobu 29-30-31 koji je objavljen kao tri groba, ali držim kako je riječ o devastiranom ukopu. Oni, za razliku od ostalih, imaju kamenu grobnu arhitekturu i nalaze se na jugozapadnom rubu tumula te izlaze izvan njegova nanosa (Petrinc 2005; Šučur 2015b: 155-183).

Sl. 5: Tlocrt grobova na tumulu Jokina glavica u Krnezi (Šućur 2015b: 42).



ma ovdje možemo pribrojiti i neistražene tumule s kamicima s obzirom na to da ti nadgrobni spomenici nastaju od sredine 12. st. pa do kraja 16. st., ali ih najveći broj pripada kasnom srednjem vijeku, odnosno najintenzivnije se klešu od sredine 14. st. pa do pada Bosne pod Turke 1463. godine. Kamici se često javljaju u kontekstu tumula (sl. 6). Na prostoru između Krke i Konavala zabilježeno je 38 lokaliteta gdje se kamici nalaze u kontekstu jednog ili više tumula (Bešlagić 2004: 164-176; Tomasović *et al.* 2008: 58-117; Šućur 2015a: 187-190).

Sl. 6: Kamici na lokalitetu Mišja draga – Tumul 7 (fotografirao: J. Šučur 2007.).



Svi potpuno istraženi tumuli s kamicima nalaze se u Plini, brdskom prostoru u zaleđu Ploča, no ovdje ću izdvojiti već spomenuti lokalitet Crljivica u Cisti Velikoj na zapadu Imotske krajine. Tu se na tri tumula i oko njih nalazi oko 90-ak kamika različitih oblika (Tomasović *et al.* 2008: 85). Dio lokaliteta na Velikoj Crljivici istražen je u zaštitnim arheološkim istraživanjima 2004. godine. Istražen je prostor sjeverno od ceste koja je već ranije uništila veći dio jednog tumula, a otkrivena su 24 groba, koja se razlikuju arhitekturom, ali i stratigrafskim položajem. Dio grobova bio je građen kamenim pločama, a datiran je nalazima novca u isto vrijeme kao i kamici – 14. i 15. st., s tim kako neki sigurno pripadaju ranome novom vijeku jer su u njima nađeni probušena turska akča i željezni potplati cipela. Šest grobova nema kamenu grobnu arhitekturu, u njima nije bilo nalaza te je pokopan po jedan pokojnik, a njihov stratigrafski položaj, u odnosu na grobove s kamenom arhitekturom koji ih dijelom preslojavaju, pokazuje kako su stariji (Gudelj 2005: 196–198). Nedostatak nalaza i radiokarbonskih analiza otežavaju datiranje starijeg sloja. Nepostojanje arhitekture i ukop po jednog pokojnika pokazuju sličnost s rano-srednjovjekovnim grobovima, ali prekržiene ruke ukazuju na kasnije vrijeme te su analogni trima grobovima s tjemena tumula Nin – Materiza (Belošević 1973: 221). Dva slična horizonta naknadnih ukopa javljaju se na tumulu 1 u Kozici gdje je stariji bez arhitekture datiran u rani srednji vijek na osnovi radiokarbonske analize groba K4 – na kraj 10. i prvu pol. 11. st. (Šučur 2015a: 112). Ovi tumuli svjedoče o višestrukim horizontima ukapanja u tumule bez direktnog kontinuiteta – prapovijest / rani srednji vijek / kasni srednji vijek.

Grobovi kasnoga srednjeg vijeka posebno su zanimljivi u kontekstu teme recikliranja jer su u usporedbi s grobovima ranijih razdoblja češće korišteni za višekratne ukope (sl. 7). Kod rano-srednjovjekovnih grobova s više pokojnika uglavnom se radi o ukopu djece ili jednog odraslog pokojnika s djecom (Šučur 2015a: 173–174), dok se kod kasnosrednjovjekovnih javljaju razne kombinacije odraslih pokojnika i djece – dva, tri, četiri i pet pokojnika (Šučur 2015a: 203).

Slično se grobovi koriste i u ranome novom vijeku, što nije neobično jer se radi o kontinuitetu iz kasnoga srednjeg vijeka. Dio grobova u tumulima moguće je zbog nalaza ili radiokarbonskih analiza sa sigurnošću datirati u kasni srednji i rani novi vijek. Tom prijelaznom periodu, odnosno 15. i 16. st., pripadaju grobovi s tumula Veliki Vanik (1460.-1660.), Mišja Draga – Tumul 6 (15.-17. st.) i Put uz Vrbicu – Tumul 11 (15.-17. st.). Ranome novom vijeku vjerojatno pripadaju i grobovi s tumula Bristivica – Gomila na Šupljaku, te najveći dio grobova s lokaliteta Koprivno – Kod križa, iako se s ukapanjem počelo u kasnome srednjem vijeku.

Možda najzanimljiviji lokalitet predstavlja Put uz Vrbicu – Tumul 11 gdje je ukapanje započelo još u kasnome srednjem vijeku o čemu svjedoče kamici. Jedan od njih pronađen je naopako prevrnut ispod groba 3, što svjedoči o otvaranju grobova i ponovnom korištenju. Upravo u tom grobu, gdje su pronađeni ostaci najmanje triju odraslih osoba, pronađen je i dubrovački dinar kovan najvjerojatnije 1373.-1438. godine koji potvrđuje stariji horizont (Šučur 2015a: 293, kat. jed. 61.1). Svjedočanstvo novoga, ranonovovjekovnog horizonta primjeri su novca iz groba 6 – osmanska akča kovana u Mudavi 1560.-1566. godine i dubrovački dinar kovan 1617.-1621. godine (Šučur 2015a: 293, kat. jed. 61.3, 61.4).

Grobovi kasnoga novog vijeka zabilježeni su samo na lokalitetu Granica – Tumul 2. Naknadni ukopi na tom mjestu javljaju se još u 15. st. o čemu svjedoče kamici, a pojedini kasnosrednjovjekovni grobovi koriste se i u novom vijeku, kada se nekropola širi sjeverno od tumula. S obzirom na nalaze svetačkih medaljica i *caravaca* križa te radiokarbonsku analizu grobovi se mogu datirati u kraj 17. te 18. i 19. st. Posebno su zanimljivi osteološki ostaci označeni kao grob 22 (sl. 8). Radi se o koncentraciji dugih kostiju, orijentiranih istok – zapad, paralelno složenih na hrpu, bez tragova arhitekture, što najvjerojatnije govori kako je riječ o kostima koje su izbačene iz jednog od okolnih grobova prigodom ukopa novog pokojnika i nisu nikad vraćene u grob (Šučur 2015a: 241–249).

Najmlađi ukop zabilježen je u tumul sv. Grgur kod Nina. Pokojnik u grobu 2 ležao je na trbuhu, u smjeru istok – zapad s glavom na istoku. Obje su mu noge savijene u koljenu, kao i ruke u laktu od kojih je lijeva ispod ostatka kostura. S obzirom na položaj pokojnika i činjenicu kako je 1943. godine na vrhu tumula izgrađeno mitraljesko gnijezdo pokojnik je vjerojatno poginuo tijekom borbi u Drugome svjetskom ratu te je samo prekriven zemljom (Šučur 2015b: 29).



Sl. 7: Grob 6 na tumulu 6 na vrhu Mišje drage u kojem su očuvani osteološki ostaci pet pokojnika (fotografirao: J. Šučur 2007.).



Sl. 9: Kamen iz skloništa na tumulu Gomila na padini Radovića s naznačenim urezanim grafitom (fotografirao: J. Šučur 2008.).

Sl. 8: Kostii označene kao grob 22 na tumulu Granica – Tumul 2 (fotografirala: B. Maljković 2007.).

### Manifestacije drugih aktivnosti na tumulima u Dalmaciji

Mitraljesko gnijezdo na sv. Grguru svjedoči kako su tumuli korišteni ne samo kao nekropole već i u svrhu kontrole prostora. S obzirom na njihov često dominantan položaj u prostoru to nas ne bi trebalo čuditi, a tako je do danas o čemu svjedoče rovovi i bunkerii u velikom zemljanom tumulu Zemunjača u Smilčiću u Ravnim kotarima koji su korišteni tijekom Domovinskoga rata.

Na površini tumula česti su nalazi čahura koje svjedoče o lovačkim aktivnostima, a u nanos tumula su još češće ukopana pastirska skloništa. Tumuli su korišteni i kao pudarice – osmatračnice s kojih su se čuvali plodovi u poljima. Zanimljiv je slučaj zabilježen na lokalitetu Gomila na padini Radovića (Mucić & Kovačević 2011: 179–185). Taj veliki kameni tumul nalazi se na najisturenijem dijelu padine brda Radović, na nadmorskoj visini od 110 m na prostoru gdje je polje Bunina najuže te svojom pozicijom omogućuje kontrolu najvećeg dijela polja, i zapadnog dijela koji pripada selu Kokorići i istočnog koji pripada selu Kotezi. Na njegovom zapadnom dijelu zatečeno je suhozidno sklonište prilikom čije je razgradnje u donjem redu kamena pronađen natpis – krasopisom ispisana godina i ime: 1904. Stan[ković] Andrija. Tako nam je pudar koji je početkom 20. st. s ovog tumula motrio polje, čuvajući na taj način urod, ostavio trag urezan u kamenu (sl. 9).

Položaj, a posebno uočljivost tumula dovela je do toga da su oni bili važne točke orijentacije u krajoliku. Stoga se javljaju u povijesnim izvorima, a kao primjer se može izdvojiti Povaljska listina, naš najstariji spomenik pisan ćirilicom. Taj dokument popisuje posjede benediktinskog samostana sv. Ivana u Poveljima s kraja 12. st. te se u njemu među brojnim topografskim podacima koji predstavljaju najstariji sloj otočne toponimije spominju na tri mjesta i tumuli, od kojih jedan ima navedeno i ime – Pribidruža gomila (Malić 1987: 15).

Sl. 10: Crkva sv. Nikole na zemljanom tumulu kod Nina (fotografirao: J. Šućur 2016.).



Ilustrativan primjer iz kasnijeg vremena su dokumenti o razgraničenju između Mlečana i Osmanlija u Dalmaciji iz ranoga novog vijeka gdje se granica često određuje i tumulima (Anzulović 1998). U sukcesivnom mijenjanju granične crte u Dalmaciji od 16. do 18. st. dolazilo je i do podizanja novih tumula pa je bez arheoloških istraživanja i/ili reambulacije terena teško detektirati kada su se u razgraničenju koristili već postojeći tumuli, a kada su podizani novi (Milošević 1995).

Zanimljiva je i skupina zemljanih tumula u sjevernoj Dalmaciji na kojima su podignute crkve. Uzdignuti položaj, a vjerojatno i svijest o kulturnom karakteru tumula odigrali su važnu ulogu pri podizanju tih zdanja. Nijedan od tih tumula nije u potpunosti istražen, a najistraženiji je tumul sv. Grgur kod Nina. Tumul je istražen u dva navrata: 1929.-1930. i 2008. godine, a u oba istraživanja nije istražen sjeverozapadni dio. Na tumulu su dokumentirani ostaci jednobrodne crkve s polukružnom apsidom posvećene papi Grguru te ukupno osam grobova (Predovan 2008; Radović 2009; Šućur 2015a: 70–71).<sup>5</sup>

Najpoznatija ovakva crkva je ona sv. Nikole u Prahuljama oko 1,5 km južno od ninskog otočića. Nad romaničkom crkvom križne osnove podignuta je u 15. st., nakon prvih osmanskih provala, kula osmatračnica i tako je nastala građevina koja je postala jedan od simbola Nina (sl. 10). Prilikom posljednjih konzervatorskih zahvata 1997.-1999. godine naišlo se unutar crkve na tjemenu tumula na grob, ali više od toga nije poznato (Vežić 2011: 51–53).

U blizini, u Privlaci se nalazi još jedna crkva na manjem tumulu – sv. Vid. Na širem prostoru oko crkve susreću se grobovi što se vezuje uz činjenicu kako je ova crkva bila župna crkva sela Kupara (Brusić 1973: 434–435).

<sup>5</sup> Grob 4 predstavlja ostatke kamene arhitekture prapovijesnog groba, dok je grob 3 već spomenuti „ukop“ iz vremena Drugoga svjetskog rata.



## Zaključna razmatranja

Brojni tumuli s ukopima od kasne antike do novog vijeka rječi su svjedok kako tumuli nisu samo prapovijesni nadgrobnji spomenici. Ponovno korištenje prapovijesnih grobova u u srednjem i novome vijeku kada je njihova arhitektura preoblikovana kako bi omogućili drukčiji ritus ukopa svjedoči o tome kako su ljudi pri naknadnim ukopima svakako bili svjesni njihova sepulkralnog karaktera. Na tumulu 1 u Kozici to se dogodilo u kasnome srednjem vijeku, a na tumulu 11 u Vrbici u ranom novom vijeku (sl. 11).

Najbrojniji su grobovi iz ranoga i kasnoga srednjeg vijeka dok se mali broj ukopa u tumule u razvijenom srednjem vijeku može objasniti na isti način koji objašnjava smanjenje broja uobičajenih nekropola – ograničenjem ukapanja na župna groblja od 11. st. (Burić 2001: 245). Grobovi kasne antike su malobrojni, a to je vrijeme kada funkcioniraju brojne starokršćanske nekropole koje se prostorno vezuju za ranija mjesta ukopa, a ponekad se na njima grade i ceterijalne bazilike.

Malobrojni su i ukopi u tumule nakon ranoga novog vijeka. Za vrijeme Josipa II. (1780.-90.), a zatim i francuske uprave u Ilirskim pokrajinama (1806.-1813.) dolazi do promjena kod ukapanja – zabranjuje se ukapanje u crkvama, ukidaju se crkvena groblja i formiraju velika gradska groblja. Ove promjene dovode do toga da su ukopi izvan sekularnog gradskog i crkvenog seoskog groblja iznimno rijetki.

O poštovanju tumula kao kulturnih mjesta svjedoče i primjeri crkava podignutih na njima, a svoje su značenje u krajoliku posvjedočili i drugim funkcijama – kao međaši, osmatračnice, orijentiri...

Tumuli se zbog svega navedenog ne mogu smatrati samo prapovijesnim spomenicima već su neodvojiv dio krajolika od samog nastanka do danas i kao takvi privlače ljudsku pažnju o čemu svjedoče brojni tragovi aktivnosti – kako duhovnih tako i profanih.



Sl. 11: Grob 1 na tumulu 11 u Vrbici – ranonovovjekovni ukop koji je jednim dijelom iskoristio prapovijesnu kamenu grobnu škrinju (fotografirala: S. Bogdanović 2007.).

- Anzulović, I. 1998. Razgraničenje između mletačke i turske vlasti na zadarskom prostoru 1576. godine, nakon Ciparskog rata. *Zadarska smotra God. XLVII*, br. 1-3. Matica hrvatska. Zadar. 53–150.
- Amore, M. G. 2009. The Complex of Tumuli 9, 10, and 11 in the Necropolis of Apollonia. New Light on the History of Colony, *L'Illyrie méridionale et l'Épir dans l'Antiquité – V. Actes du V. colloque international de Grenoble (8-11 octobre 2008), Volume I*. De Boccard. Paris. 181–188.
- Batović, Š. 1963. Razvoj istraživanja prapovijesti u Dalmaciji. *Radovi. Filozofski fakultet – Zadar 2, Razdio historije, arheologije i historije umjetnosti* (1) 1960/1961. Filozofski fakultet Zadar. Zadar. 37–73.
- Belošević, J. 1968. Ranosrednjovjekovna nekropola u selu Kašiću kraj Zadra. *Diadora 4*. Arheološki muzej. Zadar. 221–246.
- Belošević, J. 1973. Starohrvatska nekropola uz humak „Materiza“ kod Nina. *Diadora 6*. Arheološki muzej. Zadar. 221–244.
- Belošević, J. 1980. *Materijalna kultura Hrvata od VII do IX stoljeća*. Slobodna naklada Liber. Zagreb.
- Bešlagić, Š. 2004. *Leksikon stećaka*. Svjetlost. Sarajevo.
- Boglić, G. 1873. *Studi storici sull'isola de Lesina Fascicolo I*. Tip. di Giovanni Woditzka. Zadar.
- Brusić, Z. 1973. Privlaka kod Zadra, arheološko-topografski podaci. *Radovi Instituta Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zadru XX*. Institut Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zadru. Zadar. 419–446.
- Bucchich, G. 1885. – Ricerche preistoriche sull'Isola di Lesina. *Bullettino di archeologia e storia Dalmata 3*. Arheološki muzej Split. Split. 1–11.
- Burić, T. 2001. Putalj u srednjem vijeku. *Sv. Juraj od Putalja*. Muzej hrvatskih arheoloških spomenika. Split. 151–322.
- Carver, M. 1998. Überlegungen zur Bedeutung angelsächsischer Grabhügel. *Studien zur Archäologie des Ostseeraumes von der Eisenzeit bis zum Mittelalter. Festschrift für Michael Müller-Wille*. Wachholtz. Neumünster. 259–268.
- Dragun, V. & Ujević, B. 2014. *Legende imotskog krša*. Agencija za odgoj i obrazovanje, Škola za dizajn, grafiku i održivu gradnju. Zagreb – Split.
- Fabijanić, T. 2008. Ranokršćanske pticolike fibule u svjetlu neobjavljenih nalaza iz Danila i Podumaca. *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu 24*. Institut za arheologiju. Zagreb. 263–271.
- Gudelj, LJ. 2005. Velika Crljivica i groblje kod crkve sv. Jakova. Zaštitna istraživanja u općini Cisti Provo 2004.-2005. godine. *Starohrvatska prosvjeta III*. ser. 32. Muzej hrvatskih arheoloških spomenika. Split. 195–215.
- Gusar, K. & Vujević, D. 2012. Matakova glavica. *Tumuli iz Krneze i Podvršja kod Zadra*. Sveučilište u Zadru. Zadar. 151–173.
- Hejhal, P. & Lutovský, M. 2012. In agris sive in silvis... Secondary medieval burials in ancient barrows in Bohemia. Rome. *Constantinople and newly-converted Europe: Archaeological and Historical Evidence*. Geisteswissenschaftliches Zentrum Geschichte und Kultur Ostmitteleuropas, Instytut Archeologii i Etnologii PAN. Instytut Archeologii Uniwersytetu Rzeszowskiego. Kraków – Leipzig – Rzeszów – Warszawa. 517–524.
- Jutronić, A. 1955. Vicko Prodić i njegova „Cronica dell'isola della Brazza“. *Starine Knjiga 45*. JAZU. Zagreb. 331–388.
- Kužić, K. 2001. Zašto bi trebalo terminom „kamik“ zamijeniti termin „stećak“?. *Povijesni prilozi 20*. Hrvatski institut za povijest. Zagreb. 259–273.

- Lutovský, M. 1989. Územní rozšíření slovanských mohyl ve Střední Evropě. K problému mohylových oblastí. *Archeologické rozhledy* XLI (1). Archeologický ústav AV ČR. Praha. 59–74.
- Lutovský, M. 1990. K některým problémům vypodvádacích schopností rané středověkých mohyl. *Archeologické rozhledy* XLII (4). Archeologický ústav AV ČR. Praha. 353–361.
- Lutovský, M. 1996. Between Sutton Hoo and Chernaya Mogila: barrows in eastern and western early medieval Europe. *Antiquity* 70 (269). Cambridge University Press. Durham. 671–676.
- Malič, D. 1987. Povaljska listina. Latinička transliteracija teksta. *Obljetnica Povaljske listine i praga 1184-1984. = Brački zbornik* XV. SIŽ za kulturu Općine Brač. Supetar. 11–16.
- Marović, I. 1963. Iskopavanja kamenih gomila oko vrela rijeke Cetine god. 1953, 1954. i 1958. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* LXI/1959. Arheološki muzej Split. Split. 5–80.
- Měřínský, Z. 2009. *České země od příchodu Slovanů po Velkou Moravu I.* Nakladatelství Libri. Praha.
- Meurkens, L. 2010. The late medieval/Early Modern reuse of prehistoric barrows as execution sites in the southern part of the Netherlands. *Journal of Archaeology in the Low Countries* 2 (2). Amsterdam University Press. Amsterdam. 5–29.
- Milošević, A. 1995. Mletačka kartografija kao izvor za arheološku topografiju Dalmacije. *Histria antiqua* 1. Međunarodni istraživački centar za arheologiju. Pula. 105–108.
- Mucić, K. & Kovačević, N. 2011. Doprinosi poznavanju povijesti Vrgoračke krajine na osnovi rezultata novijih arheoloških istraživanja. *Arheološka istraživanja na trasi autoceste u Zabiokovlju i Plini.* Gradski muzej Makarska. Makarska. 125–212.
- Niederle, L. 1954. *Slovenske starine.* Matica srpska. Novi Sad.
- Novak, G. 1924. *Hvar.* Jugoslovenska štampa. Beograd.
- Petrić, N. 1975. Arheološka istraživanja otoka Hvara. *Hvarski zbornik* 3. Samoupravna interesna zajednica za kulturu općine Hvar. Split. 243–292.
- Petrić, N. 1977. Grgur Bučić i arheološka istraživanja na Hvaru u 19. stoljeću. *Hvar u prirodnim znanostima: zbornik simpozija.* JAZU. Zagreb. 221–233.
- Petrinec, M. 2005. Ranosrednjovjekovno groblje na položaju Livade u Konjskom polju. *Starohrvatska prosvjeta* III. ser. 32. Muzej hrvatskih arheoloških spomenika. Split. 21–52.
- Petrinec, M. 2009. *Groblja od 8. do 11. stoljeća na području ranosrednjovjekovne hrvatske države.* Muzej hrvatskih arheoloških spomenika. Split.
- Predovan, M. 2008. Crkva sv. Grgura pored Nina – nove spoznaje o povijesti arheoloških istraživanja. *Obavijesti* XXXX/1. Hrvatsko arheološko društvo. Zagreb. 106–113.
- Radović, M. 2009. Nin – Sv. Grgur. *Hrvatski arheološki godišnjak* 5/2008. Ministarstvo kulture. Zagreb. 490–491.
- Srejović, D. 1997. Tumul. U: *Arheološki leksikon.* (ur. D. Srejović). Savremena administracija. Beograd. 1067–1068.
- Šučur, J. 2015a. *Ukapanje u prapovijesnim tumulima od kasne antike do novog vijeka Sv.1.* Doktorska disertacija. Sveučilište u Zadru.
- Šučur, J. 2015b. *Ukapanje u prapovijesnim tumulima od kasne antike do novog vijeka Sv. 2. Katalog nalazišta.* Doktorska disertacija. Sveučilište u Zadru.
- Tomasović, M., Perkić, D. & Alduk, I. 2008. Topografija stećaka u Hrvatskoj. *Stećci.* Galerija Klovićevi dvori. Zagreb. 58–117.
- Van de Noort, R. 1993. The context of Early Medieval barrows in western Europe. *Antiquity* 67. Cambridge University Press. Durham. 66–73.

- Veseličić, M. 2008. Сахрањивање током средњег века и новијег доба у праисторијским хумкама у чачачком крају. *Зборник радова Народног музеја XXXVIII*. Народни музеј, Чачак, 2008. 93–130.
- Vežić, P. 2011. Dalmatinski trikonhosi. *Ars Adriatica* 1. Sveučilište u Zadru. Zadar. 27–66.
- Vinski, Z. 1991. Razmatranja o iskopavanjima u Kninu na nalazištu Greblje. *Starohrvatska prosvjeta*, III. ser. 19. Muzej hrvatskih arheoloških spomenika. Split. 5–73.
- Vuletić Vukasović, V. 1885a. Culturhistorische und prähistorische Miscellen von der Insel Brač (Bol) in Dalmatien. *Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien XV. Band (Der neuen Folge V. Band)*. Anthropologische Gesellschaft in Wien. Wien. [49]-[52].
- Vuletić Vukasović, V. 1885b. У опће о хумкама а напосе о гомилама у Далмацији иу Херцеговини. *Старинар*. Српско археолошко друштво. Београд. 45–56.
- Weiser, M. E. 1884. Tumuli und prähistorische Funde auf der Insel Lesina. *Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien XIV. Band*. Anthropologische Gesellschaft in Wien. Wien. [8]-[9].



Sl. 1a,b: Zadar, ostaci crkve sv. Tome (fotografirao: Z. Bogdanović).

# „Recikliranje“ prostora kroz prošlost Dalmacije (očima konzervatora)

Ivan Alduk

Diljem Dalmacije postoje bezbrojni više ili manje poznati primjeri ponovnog korištenja jednog istog prostora kroz povijest. Od već svima poznatog naslova splitskog pjesnika Jakše Fiamenga – *I palača rodi grad* – do stotine više ili manje poznatih prostora čija bi se povijest teško obuhvatila i tekstem znatno većim od ovoga. Neki od tih prostora gotovo čitavo svoje trajanje zadržavaju istu funkciju, nekima se funkcija i „oblikovanje“ mijenjaju postupno i ovisno o kontekstu vremena, dok neki prostori prolaze izrazito dramatične, a katkad i teško razumljive preobrazbe.

Kao primjer za ovaj posljednji slučaj izdvojili bismo crkvu sv. Tome u Zadru. Prva trobrodna bazilika sagrađena je na ovome mjestu u 5. stoljeću (Uglešić 2002: 19–21). Prolazeći tijekom srednjega i ranoga novog vijeka kroz različite promjene u vanjskom izgledu i unutrašnjem uređenju kao i u titularima (sv. Toma Apostol, sv. Silvestar papa, sv. Križ) crkva je dočekala 1807. godinu kada je odlukom francuskih vlasti, kao i brojne druge u Dalmaciji, prestala biti u funkciji. Godine 1822. crkva je jednim dijelom porušena te je nad preostalim dijelovima sagrađena školska zgrada, a crkveni inventar je završio diljem Dalmacije. Tako su barokni kipovi sv. Silvestra i sv. Tome našli svoje mjesto u staroj crkvi Gospe od Zdravlja u Splitu da bi naknadno, 30-ih godina 20. stoljeća, završili u župnoj crkvi na Lovreću kod Imotskog, gdje se i danas nalaze. U Drugom svjetskom ratu spomenuta školska zgrada najvećim je dijelom porušena u teškom bombardiranju Zadra. U poslijeratnoj obnovi grada, tijekom nekoliko istraživačkih kampanja od 50-ih godina do 1972. godine pronađeni su ostaci ove crkve te dijelovi njezina kamenog namještaja, reljefi, nadgrobne ploče itd. Godine 1972. iznad ostataka crkve sagrađena je poslovna zgrada, a ostaci crkve su prezentirani su u njezinu prizemlju, iako ne onako kako je to zamišljeno i projektirano u suradnji sa zadarskim konzervatorima (Petricioli & Vežić 1975). Dugo godina ostaci sv. Tome živjeli su u nekoj neprirodnoj simbiozi sa širokim asortimanom proizvoda poznate tvornice „Jugoplastika“ čija se trgovina nalazila u prizemlju zgrade. U tom istom prizemlju danas djeluje jedna strana banka (sl. 1a, b). Pitamo se nakon ovoga, kako bi danas izgledala susjedna crkva sv. Krševana, jedan od najvažnijih spomenika romaničke arhitekture u Hrvatskoj, da je sukladno odluci francuskih vlasti pretvorena u studentsku spavaonicu i podijeljena na prizemlje i kat (Kovačić 2011: 418). Ovdje smo iznijeli primjer jedne krajnosti, ali takvih je zasigurno mnogo više i ovdje ih je nemoguće sve nabrojiti.



Sl. 2: Drniš, crkva sv. Ante s bivšom džamijom u središnjem dijelu (fotografirao: I. Alduk).

Drukčiji primjer, rekli bismo snošljiviji, nalazimo u Drnišu. Tamošnja crkva sv. Ante zapravo je džamija iz 16. stoljeća – ali ovdje poznata i toliko puta viđena priča o konvertiranju crkve u džamiju ili obrnuto (Klis, Đakovo), ne staje (sl. 2). Džamiju je krajem 16. ili početkom 17. stoljeća sagradio Serasker Halil Hodža. Taj ugledni Drnišanin je 1616. godine visovačkim fratrima posudio 600 reala za gradnju novog samostana na obali Krke do čega na kraju nije došlo. Veći dio svoga života Halil Hodža se iskazao kao prijatelj i zaštitnik fratara, a na samrti je i pokidao zadužnicu za tih 600 reala te na taj način „onim siromašnim fratrima“ oprostio dug. Godine 1670. (trinaest godina prije prestanka osmanske vlasti u Drnišu) džamiju preuzimaju visovački fratri te ona postaje crkva sv. Ante, a kasnije je i nadograđuju prema istoku i zapadu te podižu zvonik.



Sl. 3: Izvor Cetine, Pločasti most (fotografirao: I. Alduk).

Sl. 4: Kljenak kod Vrgorca, crkva Svih Svetih, stećci u sjevernom zidu crkve (fotografirao: I. Alduk).



Možda će zazvučati naivno, ali lijepo je vjerovati da su se fratri vodili poštovanjem prema svom zaštitniku u njima nesklonim vremenima, čuvajući njegovu zadužbinu i uspomenu na njega. S druge strane, s jedne od drniških džamija, odnosno sahat-kule, mletačka je vojska u jednom od svojih napada na grad 1647. godine skinula sat koji i danas pokazuje vrijeme na zvoniku šibenske crkve sv. Ivana (Traljić 1972; Kosor 1979: 132; Jurin-Starčević 2006: 127, 134).

Nedaleko od izvora Cetine i poznate starohrvatske crkve sv. Spasa nailazimo na jedan drukčiji primjer „reciklaže“, ne toliko prostora koliko spomenika, točnije stećaka (sl. 3)! Naime, prostor oko izvora Cetine bio je tijekom srednjeg vijeka dio župe Vrhrike te gusto naseljen relativno bogatom populacijom čije grobove je Stipe Gunjača istražio oko spomenute crkve sv. Spasa. O njihovu bogatstvu govore nalazi iz tih grobova, od kojih se ističu raskošni parovi trojagodnih ili kruškolikih naušnica, a posebno poznati pozlaćeni pojas – remek-djelo domaćih zlatarskih srednjovjekovnih radionica (Jakšić & Petrinc 1996). Negdje u 17. ili tijekom 18. stoljeća s jednog od srednjovjekovnih grobalja oko izvora Cetine (najvjerojatnije Preočanskog groblja kod zaseoka Vranješi) skinute su nadgrobne ploče te je od njih na plitkom gazu rijeke između Cetinskog i Vranješevog polja podignut most.

Nešto dalje, kod drugog izvora Cetine „Vukovića vrela“ također je podignut sličan most (Milošević 1998: 78, 87). Ova dva mosta su možda najoriginalniji primjeri naknadne upotrebe stećaka. Naravno, gledajući iz današnje perspektive rekli bismo da se radi o devastaciji spomenika. Pišući o stećcima, nemoguće je izbjeći i priču o „reciklaži“ tih spomenika s obzirom na to da oni u jednom trenutku postaju običan građevinski materijal za gradnju (spoliji), u prvom redu crkava i oltara, ali i kuća, pojata, bunara, kamenica za vodu. To se najčešće događa tijekom 17. ili 18. stoljeća, u trenutku kada blijedi značenje stećaka za lokalno stanovništvo ili se na pojedine prostore doseljava novo stanovništvo koje više nema određeni odnos prema stećcima. Crkve Svih Svetih u selu Kljenak i sv. Ivana u Stilji kod Vrgorca sagrađene su velikim dijelom od stećaka (sl. 4) – ali ti su stećci jedni od najljepših koji se nalaze na prostoru Dalmacije i koji pripadaju posebnoj radionici (ili majstoru „kovaču“) koja je tijekom 14. i 15. stoljeća djelovala u ovom dijelu Zabiokovlja (Alduk 2011).

S druge strane, crkva sv. Luke na Kamenmostu kod Imotskog većim dijelom je sagrađena od stećaka kojima su uklonjeni gotovo svi ukrasi osim križeva, s obzirom na to da je prema njima postojalo određeno poštovanje (sl. 5). Govoreći o toj crkvi važno je naglasiti i njezinu prenamjenu. Crkva je sagrađena 1705. godine (na mjestu starije) u neposrednoj blizini još uvijek turskog





Sl. 5: Kamenmost kod Imotskog, crkva sv. Luke, stećci u južnom zidu crkve (fotografirao: I. Alduk).

Imotskog. Okolnom kršćanskom stanovništvu je osim kao crkva služila i kao utvrda s izrazito širokim zidovima i kamenim svodom pokrivenim krovom od kamenih ploča. U to je doba crkva imala vrlo uska vrata te nije imala drugih otvora osim puškarnica koje su otkrivene u posljednjim zaštitno-istraživačkim radovima.

U dalmatinskom krajoliku, svojom se brojnošću i smještajem ističu kamene gomile – prapovijesni tumuli. Mišljenja smo da ukoliko bi postojao konačni broj arheoloških lokaliteta na ovom prostoru, onda bi barem polovica od toga broja otpadala na prapovijesne gomile. S obzirom



Sl. 6: Biokovo, Podglogovik, prapovijesni tumul s kasnijim intervencijama (fotografirao: M. Vuković).

Sl. 7: Biokovo, Podglogovik, prapovijesni tumul s kasnijim intervencijama (fotografirao: M. Vuković).



na brojnost i njihov geografski smještaj nije ni čudo što su tijekom povijesti upotrebljavane na najrazličitije načine. Jedan od zanimljivijih i relativno novijeg datuma nepoznat je u stručnoj literaturi, a sačuvan je na Biokovu kod pastirskog stana Podglogovik! Podglogovik je povremeno naselje stočara iz Podgore koji su sušniji dio godine provodili na planini na nadmorskoj visini od oko 900 m i više (Mihić 1986: 159–169). Godine 1878. južnije od Podglogovika preko prijevoja „Staza“ austrijska vojska probila je cestu koja je vezivala Makarsko primorje i Zabiokovlje, te se u selu Kozici kod Vrgorca spajala s tamošnjom „napoleonskom“ cestom – glavnom komunikacijom kroz unutrašnjost ovoga dijela Dalmacije do izgradnje suvremenog autoputa. Cesta je dobila ime „Rodićeva cesta“ prema dalmatinskom namjesniku barunu Gabrijeleu Rodiću koji se uvelike zalagao za njezinu gradnju smatrajući je strateškom komunikacijom prema još uvijek turskoj Bosni i Hercegovini (Piplović 2003). Iako je cesta u međuvremenu ponešto izgubila na važnosti, tijekom Prvoga svjetskog rata upravo je kod Podglogovika i prijevoja „Staza“ cesta utvrđena u slučaju neprijateljskog prodora prema obali – i to na zanimljiv način! Uokolo doline oko koje se smjestio Podglogovik, odnosno s njezine istočne, južne i zapadne strane sačuvano je 20-ak prapovijesnih gomila. Na najvećoj i najistaknutijoj koja se nalazi na samom početku „Staze“ sagrađena je krajem 18. stoljeća crkvice sv. Ilije. Prema sačuvanoj narodnoj predaji ovdje je 1807. godine došlo do sukoba Podgorana (i ostalih stanovnika Makarskog primorja) s francuskom vojskom (Šunde 1999: 167, 179, 183). Strateška važnost puta preko „Staze“ i ovdje dolazi do izražaja. Stoga će više od stotinu godina kasnije austrijske vlasti utvrditi ovaj prijevoj i to služeći se upravo prapovijesnim gomilama (sl. 6, sl. 7). Na prvi takav primjer nailazimo uz tzv. „Topnički put“, koji od spomenute crkvice vodi prema istoku i uz koji su u kamen živac ukopani rovovi. Otprilike 400 m jugoistočno od crkvice, u prapovijesnu gomilu smještenu gotovo na rubu litice, ukopana je i od kamena sлагanog u suho izgrađena manja nastamba uz koju je bunar za skupljanje vode. Istočno i južno od Podglogovika u dužini od oko jednog kilometra po

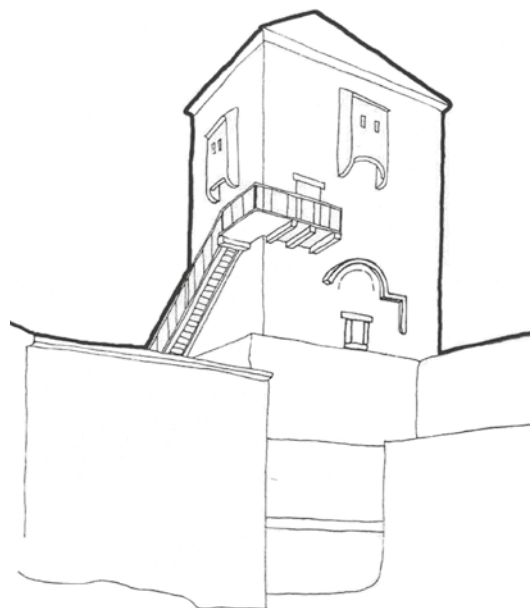
rubu uzvisine smjestilo se 15-ak većih i manjih prapovijesnih gomila. Posebno su zanimljive dvije najveće smještene iznad „Velike lokve“. Gomile su promjera 25-30 metara i visine 4-5 metara. U obje su naknadno ukopani kanali širine oko 0,6 metara koji vode gotovo do središnjeg dijela gomile u kojem se račvaju na dva ili tri nešto šira prostora, također ukopana u gomilu do oko 1,3 metara dubine. Na južnom rubu sjevernije gomile sagrađena je i dijelom u gomilu ukopana suhozidna kućica dimenzija oko 4x6 metara s vratima i prozorom na južnoj strani. Opisani kanali i proširenja u središnjem dijelu gomile izgledaju kao rovovi s tim da su proširenja u gomili okrenuta prema jugu i istoku. Na taj način iz sigurnosti kamene gomile savršeno se nadzire cesta koja sa „Staze“ nastavlja dalje prema istoku, odnosno „Saranču“. Ove intervencije uokolo „Staze“ trebalo bi dovesti u vezu s akcijama austro-ugarske vojske da krajem 1915. i početkom 1916. godine utvrde dijelove Makarskog primorja u strahu od napada englesko-francuske mornarice ili eventualnog prodora neprijatelja iz zaleđa (Urlić 2007: 39–40).

Dva izuzetna, ali rijetko spominjana, primjera „recikliranje“ prostora nalazimo na Braču i Šolti. U Škripu na otoku Braču nalazi se sklop „Radojković“ u kojem je danas smješten Brački muzej. Sklop se sastoji od dvije jednokatnice i trokatne kule na zapadu s ograđenim dvorištem. Čitav sklop nastaje na prapovijesnim bedemima Škripa od kojih je dio zidan i tzv. megalitskom tehnikom i vjerojatno pripada helenističkom razdoblju. Posebno je zanimljiva visoka trokatna kula koja dominira cijelim sklopom (Faber & Nikolanci 1985). Prizemlje kule građeno je od većih blokova, a iznutra je presvođeno kamenim svodom. Radi se vjerojatno o mauzoleju jednog od bogatijih otočana koji je živio u ranoantičkom razdoblju (sl. 8).

Izgleda da se mauzolej pretvara u kulu unutar novih bedema naselja već u kasnoj antici. Kasnije je naselje doživjelo određene promjene da bi bračka obitelj Radojković krajem 16. stoljeća nadogradila opisani mauzolej-kulu te su je dodatno povisili i utvrdili, strahujući od pljačkaških pohoda Turaka s obližnjeg kopna ili pak iznenadnih gusarskih napada (sl. 9).



Sl. 8: Škrip, Kaštel Radojković, rekonstrukcija antičkog mauzoleja (Faber & Nikolanci 1985: 18).



Sl. 9: Škrip, Kaštel Radojković, rekonstrukcija srednjovjekovne kule na antičkom mauzoleju (Faber & Nikolanci 1985: 18).

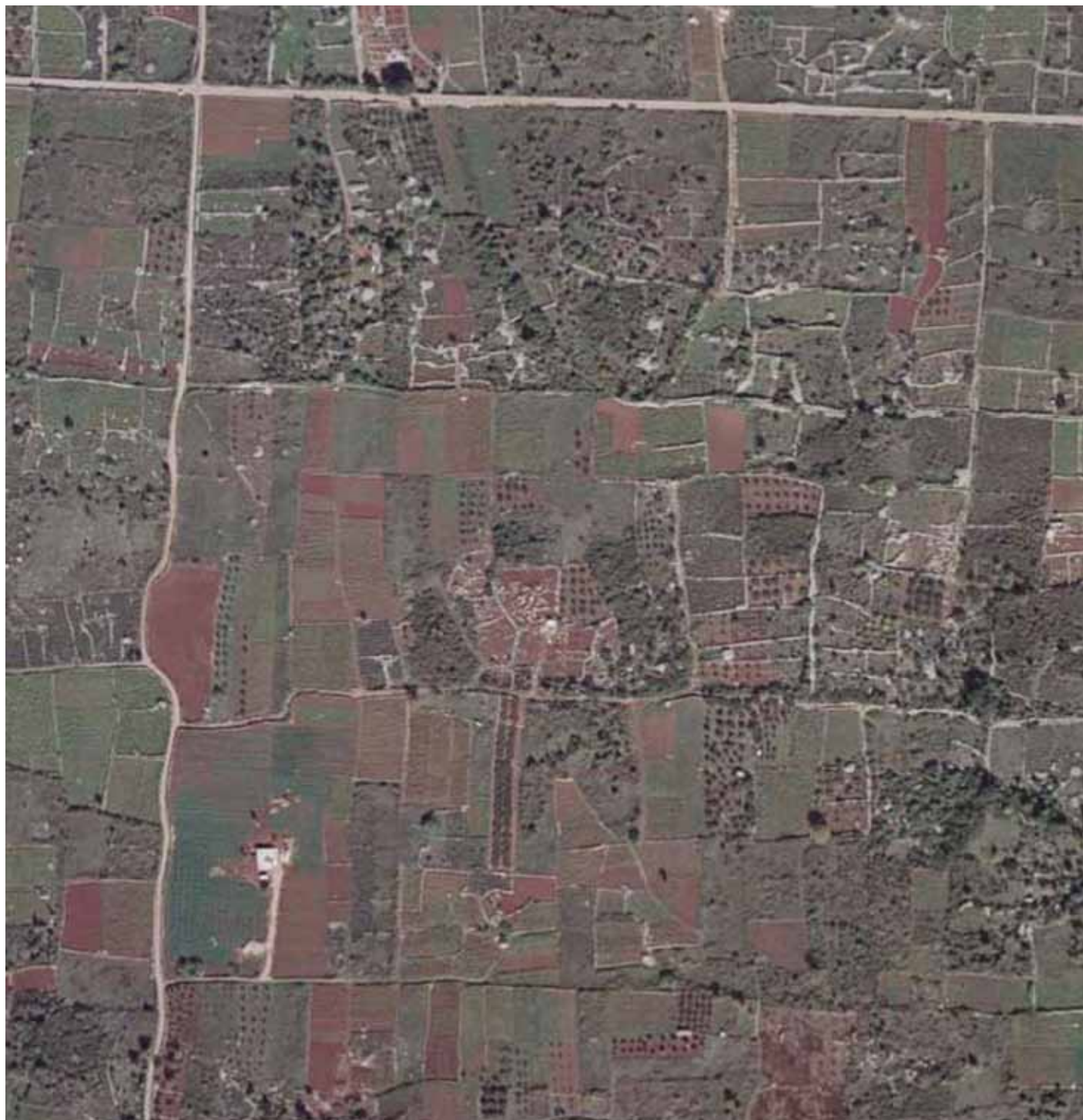
Sl. 10: Šolta, Starine (fotografirao: I. Alduk).



Drugi primjer nalazimo na Šolti, otoku rijetko prisutnom u znanstvenoj literaturi. Sjeverno od Gornjeg Sela u neposrednoj blizini crkve i groblja Gospe od Stomorije nalazi se lokalitet "Starine" - jedno od najintragantnijih arheoloških nalazišta u Dalmaciji (Mihovilović 1990: 56, 61). Na ovom mjestu sačuvana je utvrda visine zidova i preko 6 metara. Utvrda ima najmanje četiri faze gradnje, tj. uporabe (sl. 10). Prva faza predstavlja vjerojatno ranoantički (rimski) stambeno-gospodarski objekt sačuvan u arheološkim tragovima oko današnje utvrde. U vrijeme kasne antike, na što nas upućuju sačuvani gljivasti otvori na zidovima, nastaje stambeni objekt s cisternom za vodu sačuvan danas gotovo u izvornim gabaritima do visine od oko 5 metara. Treća faza gradnje uslijedila je tijekom srednjega ili ranoga novog vijeka. Kasnoantičkoj građevini na "Starinama" tada su na sjeverozapadnom i jugoistočnom uglu dodane dvije okrugle kule s puškarnicama za lakšu obranu. Naime, Šolta je često bila na meti gusarskih, a kasnije i turskih napada. U današnje vrijeme (ili barem donedavno) utvrda je još uvijek služila za privremeni boravak ljudima i životinjama, a cisterna sačuvana unutar objekta i danas skuplja i drži kišnicu koja služi za zalijevanje okolnih polja.

Ovu priču, koju je uistinu teško svesti na nekoliko stranica, završit ćemo nešto drukčijim ali gotovo svima poznatim prostorom i spomenikom. Na otoku Hvaru, u Starogradskom polju, ravnici između Starog Grada (grčki Faros) i Vrboske, nalazi se najbolje sačuvana grčka podjela zemljišta na Sredozemlju, tzv. Farska hora - Χορά Φάρου (Duboković 1969: 91–97; Ager Pharensis 1993; Zaninović 1996: 28–33; Slapšak 2002: 195–220, sa svom relevantnom litera-

Sl. 11: Središnji dio Starigradskog polja na otoku Hvaru (fotografirao: I. Alduk).



turom). Iz više razloga taj prvorazredni starogrčki katastar je od 2008. godine na UNESCO-voj Listi svjetske baštine (sl. 11). Unatoč tome, taj prostor nikada nije obrađen publikacijom koja bi se, osim njegovim nastankom, detaljno bavila i njegovim razvojem u posljednjih 2400 godina. Jer priča je tek započela u trenutku kada su doseljenici s egejskog Parosa podijelili ovo polje u 70-ak identičnih parcela (*hora*) dimenzija 1x5 stadija, tj. 180x900 metara. Rimljani će Farosu



promijeniti ime u Farija (*Pharia*). Poslovično praktični, oni će zadržati stariju podjelu zemljišta, iako će u isto vrijeme prostore oko kolonija na obali (Pula, Zadar, Salona) premrežiti svojom centurijacijom, drugačijom od one grčke na Hvaru. Ipak, doći će do promjena, pa će se u polju na nekoliko mjesta graditi različiti stambeni i gospodarski objekti koje danas, katkad i pretenziosno, nazivamo vilama – Kupinovik, Carevac, Ježe, Mirje, Ivončeve njive i dr.

Nove podjele zemljišta uslijedile su u srednjem vijeku kada se polje zove "Polje sv. Stjepana i Vrbanja" – dakle, pod zaštitom je patrona hvarske biskupije čije je sjedište do sredine 13. stoljeća bilo u Starom Gradu, a onda je preseljeno u Hvar. Velike zemljišne posjede u polju tada drži hvarska biskupija. Ono je posuto toponimima izrazito slavenskog podrijetla što također govori o velikim promjenama koje su u ranom srednjem vijeku zadesile taj dio otoka. Po podacima hvarskog srednjovjekovnog statuta "Polje sv. Stjepana" premreženo je putevima u smjeru istok-zapad i sjever-jug – sudeći prema opisima većina puteva očito prate grčke pravce podjele zemljišta i starije puteve (Statut 1991: 153–158; Petrić 2015: 213). Naravno, podjele su se nastavile i u kasnijim razdobljima, zemlja usitnjavala i dijelila u sve manje parcele. Ali ono što je bitno naglasiti, sve ove naknadne podjele zemljišta i promjene u polju događale su se uvijek unutar izvornih grčkih parcela od 180x900 metara, što ih je sačuvalo do današnjeg dana. U tom smislu ponovo bismo upozorili na Dubokovićev rad i kartu koju on donosi (Duboković 1969), a na kojoj se razaznaju upravo te kasnije podjele od kojih su neke vrlo pravilne i kvadratnog oblika (što je ovog autora navelo da iznese, kako je kasnije utvrđeno, pogrešnu ideju o rimskoj centurijaciji polja). S druge strane, očito je da su se unutar polja događale i drugačije promjene – posebice izražene u posljednjim desetljećima. Naime, tijekom stoljeća došlo je do promjene poljoprivrednih kultura koje su se u polju uzgajale kao i načina obrade zemlje. Pretpostavljamo da je u grčko (helenističko) doba naglasak bio na žitaricama – koje su bile od izuzetne važnosti za tadašnje stanovništvo Farosa. Posebice se to odnosi na središnji dio polja. Vodeći se ovom pretpostavkom, one druge kulture koje najčešće zamišljamo u mediteranskom pejzažu (loza, maslina, smokva i sl.) smjestili bi na padine oko polja. Upravo su žitarice (pšenica i ječam) izravno povezane s možda i najvažnijim kultom u grčkom Farosu (i njihovom matičnom otoku Parosu) – onom Demetre i Perzefone (Jeličić & Katić 2015: 117–124, 131–134). Tijekom srednjeg vijeka očito je došlo do velikih promjena. Naime, prema nekim podacima iz 16. stoljeća, hvarska komuna samostalno je podmirivala svoje potrebe za žitom za samo dva mjeseca godišnje (Statut 1991: 18). Svo ostalo žito se uvozilo, a Statutom je određena i kazna za svakog stanovnika otoka kojega se uhvati da je uvezeno žito prodavao negdje drugdje, a ne u Hvaru (Statut 1991: 184–185 – knj. V, gl. XLIV). U isto vrijeme otok je proizvodio ogromne količine vina koje su bile gotovo glavni izvor prihoda komune (Statut 1991: 18). Iako je danas poznat po vinima, na Hvaru se sve više razvija i maslinarstvo pa se i velike površine u Starogradskom polju prenamijenjuju u maslinike. Ne ulazeći u razloge takvih promjena i njihovu opravdanost, činjenica je da novi načini obrade poljoprivrednih zemljišta uključuju i korištenje mehanizacije kao i maksimalno iskorištavanje zemljišta. Mehanizacija je često vrlo agresivna prema suhozidima i pristupnim putevima koji su se razvijali stoljećima. Na taj način postupna "reciklaža" prostora, koja je u slučaju "starogradske hore" trajala stoljećima, polagano ali sigurno postaje devastacija. Nestaju u prvom redu grčki pravci podjele polja, ali i svi oni kasniji koje još uvijek nismo dovoljno i kvalitetno istražili. Upravo je čuvanje krajolika najteži posao konzervatorske službe (Bilušić 2015), ali samo zbog gomile apsurdnih pravnih propisa koji taj posao nepotrebno otežavaju. S druge strane, u smislu profesionalnog izazova te pomirenja suvremenih potreba i principa zaštite spomenika, radi se vjerojatno o najizazovnijem segmentu konzervatorskog posla.

„Recikliranje“ određenog prostora najuže je povezano s njegovom slojevitošću. Upravo su višeslojni prostori i lokaliteti oni koji nas svojom raznolikošću i bogatstvom uvijek iznova iznenade. Gledajući očima konzervatora, neovisno o struci (arheologija, povijest umjetnosti, etnologija, arhitektura), takvi prostori su uvijek najteži pa stoga i najzanimljiviji za interpretaciju i valorizaciju. Profesionalni je izazov istraživati ih i pokušati za svako određeno razdoblje odrediti funkciju jednog prostora i kontekst u kojem se on razvija. Rezultati toga rada nas na kraju ipak obogate novim znanjem i iskustvom, vraćajući na taj način sav uloženi trud.

- Ager Pharensis 1993. Posebni otisak iz časopisa *Mogućnosti 1-2*. 1993.
- Alduk, I. 2011. „Kovač“ iz Gorske župe. *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji* 42. Split. 161–203.
- Dumbović Bilušić, B. 2015. *Krajolik kao kulturno naslijeđe*. Ministarstvo kulture RH. Zagreb.
- Duboković-Nadalini, N. 1969. Ager pharensis, arheološke bilješke. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* LXIII-LXIV (1961-1962). Split. 91–97.
- Faber, A. & Nikolanci, M. 1985. Škrip na otoku Braču (naselje i spomenici prehistorijskog i antičkog doba). *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 2 (1). Zagreb. 1–38.
- Jakšić, N. & Petrinec, M. 1996. Kasnosrednjovjekovno groblje kod crkve sv. Spasa u Vrh Rici. *Starohrvatska prosvjeta* 23. Split. 139–172.
- Jeličić Radonić, J. & Katić, M. 2015. *Faros – osnivanje antičkog grada*. Književni krug Split. Split.
- Kovačić, S. 2011. Licej u Nadbiskupskom sjemeništu u Splitu i njegov teološki studij. U: *Dalmacija za francuske uprave (1806.-1813.)*. (ur. M. Trogrlić & J. Vrandečić). Split. Filozofski fakultet Split. 411–429.
- Kosor, K. 1979. Drniška krajina za turskog vladanja. *Kačić* XI. Split. 125–182.
- Jurin-Starčević, K. 2006. Islamsko-osmanski gradovi dalmatinskog zaleđa: prilog istraživanju urbanog razvoja u 16. i 17. stoljeću. *Radovi Zavoda za hrvatsku povijest Filozofskog fakulteta u Zagrebu* 38. Zagreb. 113–154.
- Mihić, Lj. J. 1986. *Biokovo – biseri prirode*. Podgora.
- Mihovilović, M. A. i suradnici 1990. *Otok Šolta*. Šolta – Zagreb.
- Milošević, A. 1998. *Arheološka topografija Cetine*. Muzej hrvatskih arheoloških spomenika. Split.
- Petricioli, I. & Vežić, P. 1975. Izvještaj o istraživanju i konzervaciji ostataka bazilike sv. Tome u Zadru. *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* 1. Zagreb. 101–110.
- Petrić, N. 2015. *Zavičaj Hvaru*. Književni krug Split. Hvar-Split.
- Piplović, S. 2003. Cesta baruna Rodića. *Makarsko primorje* 6. Makarska. 121–129.
- Slapšak, B. 2002. Nova opažanja o parcelaciji Chore Farosa. U: *Grčki utjecaj na istočnoj obali Jadrana*. (ur. N. Cambi, S. Čače, & B. Kirigin). Književni krug Split. Split. 195–212.
- Hvarski statut*. 1991. Književni krug. Split.
- Šunde, S. 1999. Narodna predaja o ustanku Primoraca protiv Francuza. *Makarsko primorje* 4. Makarska. 135–158.
- Traljić, S. M. 1972. Drniš šestaestog i sedamnaestog stoljeća. *Radovi JAZU Zadar* 19. 393–402.
- Uglešić, A. 2002. *Ranokršćanska arhitektura na području Zadarske biskupije*, Filozofski fakultet Zadar/Zadarska nadbiskupija. Zadar.
- Urlić, V. 2007. *U spomen 1914-1918 – Makarsko primorje*. Gradski muzej Makarska. Makarska.
- Zaninović, M. 1996. *Od Helena do Hrvata*. Školska knjiga. Zagreb.





# Glass Recycling

Ana Franjić  
Ian C. Freestone

Reducing waste and CO<sub>2</sub> emissions, saving energy and raw materials, and helping the environment; recycling in contemporary contexts is an imperative if we want to enjoy the future on this planet, and communities worldwide are encouraged to stay in the recycling loop. Although glass recycling has been practiced from ancient times, and glass containers were reused regularly in the nineteenth and twentieth centuries, present-day large-scale recycling started only in the 1970s (Dyer 2014: 191). The switch from the debatably more sustainable and environmentally conscious reuse to the more “convenient” recycling occurred through the promotion of technological advancements and marketing. This transition could historically be interpreted as a downgrade caused by a shift in consumption dynamics, symptomatic of our “throwaway culture” (cf. Friedel 2014). However, the aftermath of the switch is that nowadays glass is recycled almost everywhere in Europe, to varying extents.

Overall, around two thirds of all glass bottles, approximately 30 billion, are recycled each year. In 2012, the Croatian Agency for the Protection of the Environment measured that on average a Croatian citizen produces 390 kg of communal waste per year, which is 102 kg less than the average for the EU. Unfortunately, only around 16% of this waste is recycled, and about 7% of the recycled total is glass (MZOIP 2015). There are only two companies that recycle glass in Croatia, but recycling is regionally encouraged by a container deposit for PET and glass bottles which can be returned to a shop, redemption point, or recycling yards. However, glass recycling trends in Croatia are steadily growing, from less than 800 t in 2012 to almost 1200 t in 2015 (Čistoća 2017).

In principle, glass can be completely recycled for an unlimited number of times without losing any of its qualities: this is known as “closed-loop” recycling (Dyer 2014: 191). As to amount of resources and energy saved, it has been calculated that 1000 kg of recycled glass saves 700 kg of sand, 200 kg of lime, and 200 kg of soda; and one glass bottle gives us enough energy to power a 60W bulb for 4 hours, a computer for 30 minutes or a TV for 20 minutes (Vetropack 2017). Before it is recycled, the glass cullet (scrap glass, broken glass vessels) is sorted by its colour-quality requirements to suppress colourant contamination (Dyer 2014: 194) – but it is exactly these contamination traces that turn out to be useful in archaeological investigations, as further explained below.

## Glass as a recyclable material

If we exclude the practice of grog tempering (adding crushed pottery fragments to any type of unfired clay), the first man-made material – ceramic – was not recyclable, so in the past the practice of recycling related mainly to the pyrotechnologies of metal and glass production. The secret to the recyclability of glass lies in its inherent thermodynamic characteristics. Unlike clay ceramics which are plastic and are shaped at room temperature, then are fired solid at high temperatures, glass is a stiff viscous liquid at high temperatures but becomes rigid when cooled. It can be re-heated and softened into the liquid state repeatedly to be shaped into new forms, and it is this property which makes it an ideal material for recycling.

Glassmaking requires only a few specific raw materials. Most ancient glasses comprise just three essential components and frequently these were obtained as just two ingredients. Silica, the *glass-former*, is found as sand or quartz minerals, but it has a very high melting point (1700°C) which could not be attained in ancient furnaces. The melting point of the glass was lowered by the addition of a compatible *flux*, typically soda. In ancient times, soda was obtained either from naturally occurring mineral deposits such as natron, a type of sodium carbonate found in Egypt, or alternatively from the ash formed when certain plants from arid or coastal regions are burned. The soda flux breaks up the strong atomic bonds which link the silica molecules and this lowers the melting point of the glass, making it less stiff and easier to work. A pure soda-silica glass is water soluble so a third ingredient, termed a *stabilizer* is needed to insure the stability and durability of glass. The stabilizer typically introduced in glass was lime (calcium oxide), which could have been derived from limestone, plant ash or from marine shell found in sand. The soda-lime-silica composition was in use from the Late Bronze Age and remains the basis of many modern container and window glasses. Its simplicity has meant that it has been possible to melt glasses from many different sources together without major changes in properties, a crucial factor in being able to recycle on a large scale.

In addition to the three major ingredients, small percentages of various metal oxides, such as those of copper and cobalt, were added to give the glass colour, to decolourise it, or to make it opaque (Moretti & Hreglich 2013: 28–32). While in principle, colourants could be added at a later time to the already produced glass, the archaeological evidence suggests that coloured glass was traded as ingots and there is very limited evidence of colourant trade *per se* – rather, for certain periods such as the Late Bronze Age the existence of workshops specialised in production of specific colours of glass has been hypothesized (Pusch & Rehren 2007; Shortland 2012: 154).

Research into the chemical composition of ancient glasses provides a timeline of succession of various technological recipes, which are predominantly discernible in the type of flux used (fig. 1). Plant ash, a soda source with higher potassium levels, was in use during the second millennium BCE, and was succeeded by the purer mineral natron, retrieved from the evaporitic lakes

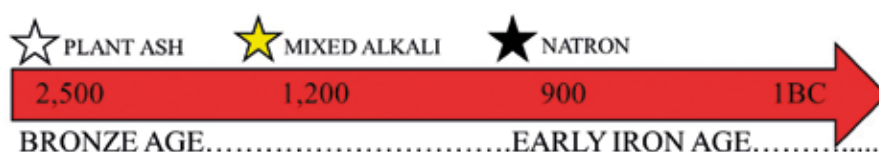
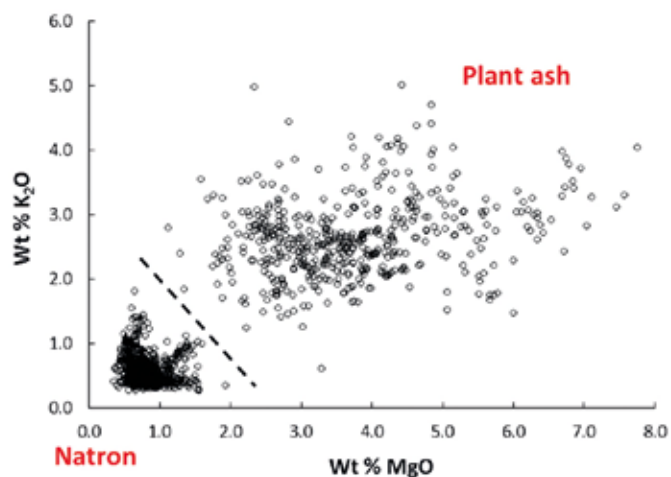


Fig. 1. General timeline showing the major types of prehistoric glass.

Fig. 2. Compositional difference in glass types (after: Freestone 2006: 3, fig. 2).



of the Wadi el Natrun and Nile Delta in Egypt, in the first millennium BCE. A short-lived occurrence of local European mixed alkali glass is recorded in LBA Italy, but was soon replaced with natron glass (Venclova *et al.* 2011). Natron glass was produced until around the ninth century CE, when there is once again a switch to plant ash glasses (Phelps *et al.* 2016). From this point glass was being made in various locations with a variety of plant ash type fluxes, which have a somewhat more complicated and variable fingerprint (Henderson *et al.* 2016). Glasses made from the two types of soda may in most cases be distinguished by their potash and magnesia contents (fig. 2).

### Practicalities of Recycling

Recycling is a part of the *chaîne opératoire* of glass production, and is fundamental to the study of glass use in the past since it provides insight into the methods used by the ancient craftsmen and the mechanism of supply and demand of goods in the past (Paynter & Jackson 2016: 32).

In ancient times glass could be recycled only a limited number of times before a fresh batch had to be added, as the loss of sodium at high temperatures would cause the viscosity of the melt to become too high, making the material too stiff for working. Secondary workshops would have had the capacity to recycle glass, as the temperatures needed to melt and mix the glass were in principle no higher than those for glass-working. Glassworkers could have recycled broken glass by adding glass cullet into a glass batch while melting it, or mixing crushed or powdered ground glass with scrap glass and then melting them together (Shortland 2012: 31, 224). A major benefit of using cullet in glass production is that it requires less energy to melt than the raw materials, and the durations and temperatures needed for recycling were significantly less than for primary glass making.

Recycling was not a homogenous practice, it would have varied in size and form within household, military, and medieval monastic contexts (Foster & Jackson 2010: 3072; Freestone 2015: 29, 34). Recycling was also performed for a variety of reasons, triggered not only by the lack of fresh raw materials, but by a spectrum of other motivations, as for example the recycling of coloured Roman glasses after the fourth century, to meet the demand for coloured glass (Paynter & Jackson 2016: 46–48). However, there is now considerable evidence that Roman

natron glass was recycled even when fresh material and the specialised knowledge of coloured glass production was still abundantly available, meaning recycling was carried out due to its economic and social advantages. Overall, the evidence for glass recycling appears greater in the western provinces, away from the primary production centres, than in the eastern provinces but this may be an effect of the extent of the more intensive study of glass in Western Europe at the present time.

### Reuse, Reshape, Recycle

With respect to terminology, we should make a distinction between reuse and recycling: reuse implies “second or further use” of an item that is broken or otherwise defective in terms of its primary function, whereas recycling implies “the reuse of material in an industrial process”, where the item is returned “to a previous stage of a cyclic process” (OED), and used to make a completely new thing – “so that its original identity is lost” (Degryse *et al.* 2006: 494).

Examples of the reuse of glass can be seen in the Iron Age Iapodean material from Lika, where fragments of glass bracelets were used as decorations on metal fibulae (fig. 3). At a later date, pieces of Roman glass objects were also often repurposed and are easily identifiable as such since they are stylistically anachronistic with respect to the rest of the object, such as the Roman jugs’ mask medallions, or gold leaf decorated bowls bases, turned into “keepsakes, lids and counters” (Paynter & Jackson 2016: 36). Remnants of this practice has been documented in Switzerland, Israel, France, Germany, and Great Britain. Some Roman glass fragments, like the ones retrieved in Augusta Raurica in Switzerland, as well as several sites in Syria and Belgium, resemble lithic tools. The use for these pieces is still unknown, but could possibly have been related to textile, leather and fur processing, or, alternatively, ceramic decoration and/or basket weaving (Fünfschilling 2015: 171, 174–6).

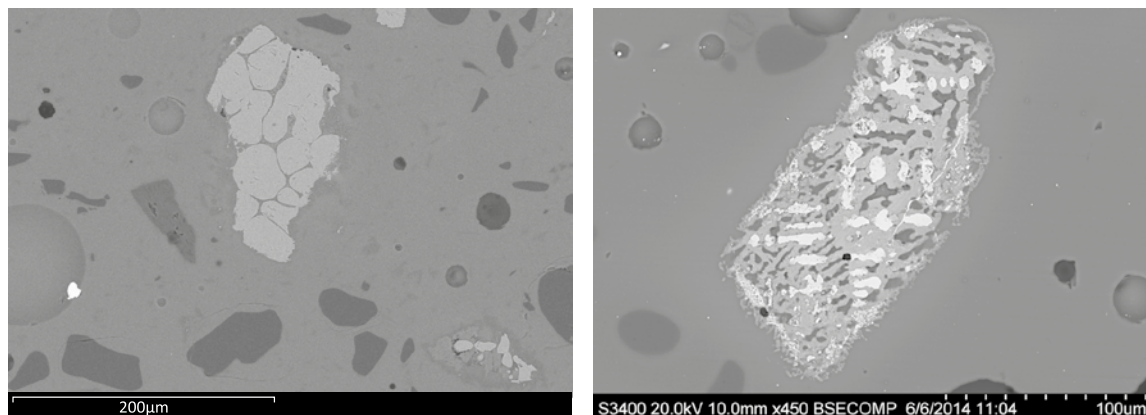
Examples from the modern period include nineteenth-century Aboriginal Australian arrowheads, spearheads and knife blades, which were pressure-flaked from discarded European bottles, as well as the reuse of beer bottles as jam jars in first half of the twentieth century in the Otway Ranges in Australia (Stuart 1993: 17; Harrison 2004: 1; Harrison 2006: 65).

Glass cullet was sometimes repurposed altogether and used as a flux in metal production: cross-craft interactions between metallurgists and glassmakers and the use of one material in the production of the other was quite frequent. Glass was used to facilitate the assaying and



Fig. 3. Iapodean fibulae decorated with glass bracelet fragments – an example of glass reuse (photo: A Franjić).

Fig. 4a-b. Microphotographs of slag inclusions in lapodean eye beads (scanning electron microscope: A Franjić).



smelting of noble metals in the Renaissance, which was also advised by Agricola in his *De re Metallica* (Hoover & Hoover 1950: 238; Mongiatti *et al.* 2009: 40; Dyer 2014: 199). Use of crushed glass beads as a flux to facilitate the agglomeration of the individual gold flakes in the gold refining process has also been documented in an early Islamic context at the Tadmekka site in the present-day Republic of Mali, while a similar practice of gold aggregation, with borax instead of glass beads, still exists in the area today (Rehren & Nixon 2014: 33, 37-8). Conversely, use of metallurgical slag as colourant is documented in the cases of Iron Age lapodean eye beads (Franjić & Freestone 2017: 138; figs. 4a-b), early Anglo-Saxon opaque red glass (Peake & Freestone 2012) and Roman glass from Serdica (Cholakova & Rehren 2012).

Enamelled twelfth-century metalwork provides evidence of connection between the recycling of Roman glass mosaic tesserae and enamelling practice (Freestone 2015: 37). However, it is interesting to note that red enamels were freshly made in contemporary workshops from plant ash glass coloured with copper, suggesting recycling tesserae for other colours was due to the lack of appropriate pigments and/or knowledge to produce the desired colour (Freestone 2015: 38). The use of tesserae in enamelling terminates around 1200 CE, probably due to a shortage in supplies of old Roman glass, mirrored also in the discontinuation of tesserae recycling for the production of stained glass windows at about the same time (Freestone 2015: 39).

### The origins of recycling

It is possible that an understanding of the potential of glass to be recycled first occurred in primary workshops, where the craftsmen started recycling waste products of glass production (Degryse *et al.* 2006: 494). The reasons for adoption of the practice were probably of a technical and economical nature: shortage of raw material, availability of scrap glass in the vicinity, decreased cost of production. Stern (1991: 441, 450–51) suggests that the discovery of recycling was closely related to the realisation that molten glass can be blown, and the invention of glassblowing, whereas earlier recycling practices involved only reuse and not re-melting. This hypothesis remains to be fully investigated; however, there is compositional evidence suggestive of recycling in Hellenistic cast bowls, produced before the introduction of glass blowing in the first century BCE (eg. Reade & Privat 2016).

Evidence (if any) for recycling of prehistoric glass must be sought in the archaeological record. Although early Mesopotamian and Egyptian texts offer instructions on how to make glass and illustrate its value, they do not mention recycling (Paynter & Tite 2001: 240, 253; Shortland 2012: 56, 122–125;). Recycling practice can be confirmed with certainty only from the first century CE, although it is implausible to assume that prehistoric craftsmen did not notice the potential of recycling themselves. However, in the Flavian period we see the rise of cullet collection and trade, which possibly becomes more noticeable due to the rise of large-scale glass production following the invention of glassblowing (Silvestri 2008b: 1489). Roman glass production was monumental in scale: for example, 16,900m<sup>2</sup> of glass were required only for the mosaic in the Baths of Caracalla in Rome (DeLaine 1997).

The first-century CE poets Martial, Statius, and Juvenal offer insights into recycling routines of the Romans, mentioning street vendors trading sulphur (used for matches) for broken glass (Juvenal & Persius 1928: 73; Martial 1993: 67; Keller 2005: 67; Statius 2015: 69). However, recycling is not mentioned in the elaborate description of glassmaking processes in Pliny's *Natural History* (ca. 77-79 AD), suggesting that he was still unaware of the existence of the practice (*Natural History* 36.199; Stern 1999: 451). Cassius Dio (1955: 411) recounts that during Claudius' reign obtaining Roman citizenship became as cheap and easy as "giving the right person some bits of broken glass". Epigraphic evidence from the third century CE references a soldier from the Legio XIV Gemina in Carnuntum who was making windows, attesting to the Roman army's practice of recycling glass for their needs, to avoid dependency on long-distance trade (Keller 2005: 67–8). Low profit in glassblowing handicraft after the introduction of Diocletian's price edict might have been the reason for a boost in glass recycling (Stern 1991: 464).

Recycling of Roman glass is likewise mentioned in medieval texts, most notably in Theophilus' twelfth-century treatise *De diversis artibus*, describing how coloured glass mosaic tesserae are diluted with fresh glass in the production of blue stained windows (Hawthorne & Smith 1976: 59). Furthermore, Eraclius, writing on the arts of painting, describes how molten Roman glass is pressed into clay moulds to "make beautiful shining gems" (Merrifield 1999: 196). An example of this practice is seen in the head reliquary of St. Eustace from the Cathedral Treasury of Basel (Joyner *et al.* 2006).

### Traces of Recycling in the Archaeological Record

While physical evidence of recycling such as collected broken glass and leftovers from the glassmaking process would have been present in glass workshops, it is likely to be most visible in the archaeological record only in the case of sudden abandonment of the site (e.g. Schibille & Freestone 2013: 1). The poor quality of the glass produced in the Middle Kingdom Pyramid complex at Lisht, south of Cairo, where fragments of Egyptian Blue, faience, glass, rods, and runs (leftovers from the production process) were discovered, has been interpreted as the result of glass recycling (Shortland 2012: 97). Known examples of stored scrap glass from later dates include the workshops in the Levant and the two shops in Sardis (Turkey) (Degryse *et al.* 2006: 495), while the earliest documented scrap glass comes from a pit deposit at Gresham Street (50-60 CE), Regis House (65-70 CE) and Watling House (50-100 CE) in London, all situated on the periphery of the city (Shepherd 2015: 42–3), and Pompeii (79 CE) (Degryse *et al.* 2006: 495).

In the Roman period glass cullet was collected on different scales and in different contexts. There are many known cullet assemblages discovered in military camps, villas and towns (Wardle *et al.* 2015; Paynter & Jackson 2016: 35; Keller 2005: 66). Cullet left at the military camp in Nijmegen, after the legion moved, indicates broken glass was not worth transporting,

but was collected on site as needed (Keller 2005: 69). Towns in Italy display a complex model of scattered, small glass-recycling activities, for example in the vicinity of Aquileia, a famous glassworking centre. Glassblowing waste dated to fourth century CE was found in Sevegliano near Aquileia, as well as in a domestic context in the Domus delle Bestie Ferite (first to fifth century CE), where glass tesserae were used to make beads, and tesserae mixed with window glass to make ornaments. This assemblage, along with the seventh-century glass from Roman villa of Aiano near Siena, demonstrates that the recycling of tesserae from mosaics was already taking place before the medieval period (Boschetti *et al.* 2016: 72, 84–5).

Furthermore, substantial demand for scrap glass, and the practice of its collection in various locations is indicated by the shipwreck of *Iulia Felix* (third century CE), which was carrying a large cargo of glass cullet, as well as by the large amounts of cullet (70 kg) unearthed at Guildhall in London (first to fourth century CE). Negative evidence of the lack of broken glass in some archaeological contexts can also be taken to indicate routine collection and recycling of glass in the Roman period (Keller 2005: 68).

During the Byzantine period churches had an important economic role in scrap glass collecting and recycling. Although broken holy vessels had to be buried, glass from lamps and windows was collected, as is documented in several sacral architectural complexes in Jordan. The demand for glass was still high, so glass collection and storage within the church's perimeter was necessary in order to provide for and maintain the large monastic estates (Keller 2005: 69–74). Glass recycling practices were simultaneous to use of imported fresh glass during the seventh century, and evidence for recycling intensifies in the early eighth century (Freestone 2015: 35). Recycling of Roman glass continued throughout the early medieval period. Primary production of natron-based glass in the eastern Mediterranean ended by the middle of the ninth century (Phelps *et al.* 2016), and it was replaced with soda plant ash glasses in the South and potash-based glass in the North, but the demand for coloured window panes called for the recycling of Roman coloured glass, as seen for example in the monastery of San Vincenzo in South Italy (Schibille & Freestone 2013). On the other hand, re-melting Roman tesserae as a source of glass material, and not colour, is documented in the ninth-to tenth-century vessels from Anglo-Saxon contexts of modern-day Southampton which have elevated levels of transitional metals (Freestone 2015: 36).



Fig. 5. Nineteenth-century table top by G. Rossignani, made of hundreds of ancient glass cuts. Corning Museum of Glass 97.3.10. (photo: I Freestone).



In the Islamic world, a 3-tonne cargo of glass dating to the eleventh century and including cullet for re-melting is documented in the Serce Limani shipwreck, off southern Turkey (Bass *et al.* 2009). Cullet collection is also documented in eighteenth-century French workshops, and is still practiced in contemporary workshops in Cairo and Damascus (Keller 2005: 68). Roman glass kept its allure long after the Middle Ages and the symbolic power of Roman glass is materialised in a nineteenth-century table top by Venetian Giovanni Rossignani, made of hundreds of Hellenistic and Roman glass cuts (fig. 5). Roman glass is still valued today and continues to be (re)used for fine jewellery (Freestone 2015: 39).

### Using glass composition to recognise recycling

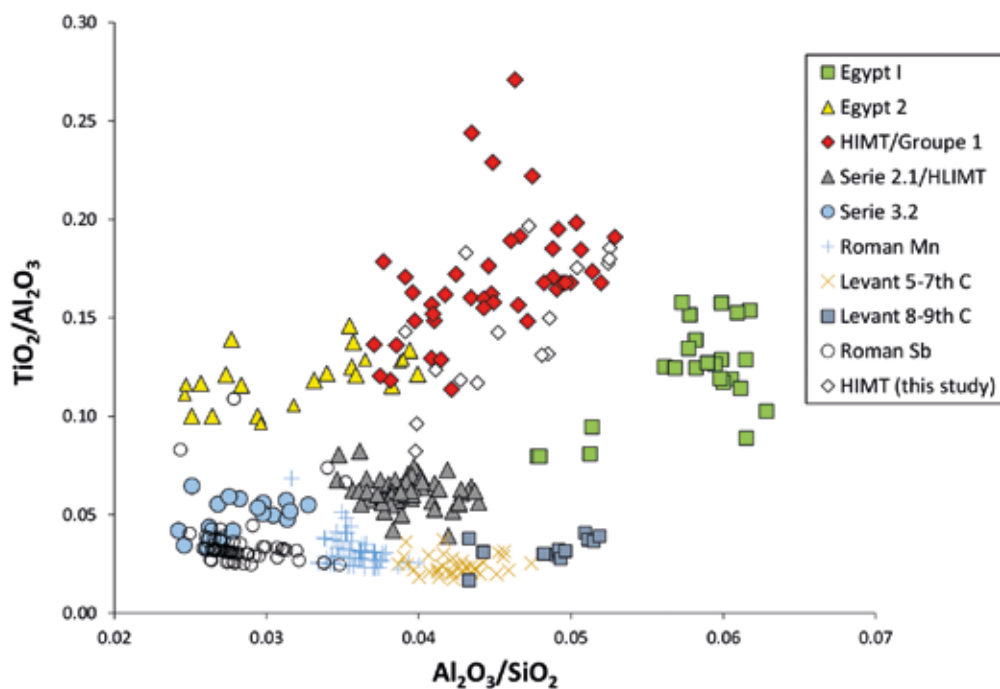
Current investigations of glass recycling in the ancient world are heavily dependent upon the evidence of scientific analysis. The organisation of production is the first step in the understanding of the dynamics of glass use. The centralised production of raw glass, with only a few large glassmaking sites located near raw material sources in the Mediterranean, appears to have been a standard model of glass production until medieval times. These primary production workshops made glass from raw materials, and then traded the glass in the form of ingots (LBA, EIA) or lumps (Roman period; fig. 6) to the more common secondary glass workshops situated throughout Europe and the Mediterranean, which worked the raw glass into finished objects.

The existence of a relatively small number of primary production centres, in specific geographical locations with distinct compositional features (for example slightly different amounts of components such as  $\text{CaO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  or  $\text{TiO}_2$ ) provides a framework within which recycled glass may be identified. Nonetheless, recognising ancient glass recycling poses many challenges, the most obvious one being the invisibility of a large scale and efficient recycling system. Efficient recycling implies repeated re-melting and mixing of glasses from a range of sources, so all glass recovered from a specific period in the archaeological record would have gone through numerous cycles of mixing and re-melting and converged upon a single hybrid composition without traces of the original characteristics of the individual furnaces. Truly efficient recycling can therefore leave no obvious trace of the process in the composition of the glass. We are dependent upon the failure of societies to behave in such an efficient manner to detect and understand the process. Inevitably glass artefacts are recovered which were made from fresh glass which



Fig. 6. Chunks of raw glass found in a Byzantine glass workshop at Beth Shean, Israel and on display in the Israel Museum (photo: I Freestone).

Fig. 7. Major glass compositional groups of the first millennium CE. Each colour symbol represents the products of a distinctive production centre. (after: Freestone *et al.* 2018).



had undergone minimal recycling. These may be used to establish the primary glass compositional groups, representing fresh glass from the primary production workshops (e.g. fig. 7). Recycled glass may then be identified as compositions which are mixtures of these primary groups.

In many cases the glass used in a region at a specific time may be derived from a single primary glass source. Then, even after many cycles of mixing and re-melting, the bulk glass composition will still reflect the primary production centre. To confirm that the glass was recycled, the compositional clues that must be sought include the contamination of the glass by the unintentional incorporation of coloured glass in the recycled material. This coloured glass may have been added in the form of handles or decorative threads on otherwise plain recycled vessels, or as coloured mosaic tesserae, bangles or beads which were included because they extended the amount of glass available but, in relatively small quantities, did not affect the colour of the glass. An example might be a vessel of green glass coloured by two per cent copper oxide,  $\text{CuO}$ . Addition of just one percent of this copper green glass to a batch for recycling will elevate the bulk copper content of the recycled glass from around 50 parts per million to about 200 parts per million. Such a low concentration of copper will have a barely detectable effect on the colour of the glass but the change will be relatively easy to detect using modern methods of analysis and is a clear indication of the presence of recycled glass. Other colourants, such as lead, antimony, cobalt and tin are also modified by such imperfect recycling practices and taken together provide a good fingerprint for the recycling process.

In addition to the mixing of different primary glass types and contamination by coloured glass, simply re-melting glass may result in some compositional change, due to loss of elements that are volatile at high temperatures such as sodium or chlorine, contamination by fuel ash which

can add elements such as potassium and phosphorus or contamination from the melting pot or furnace wall (Jackson & Paynter 2016; Al Bashairah *et al.* 2015). There is no reason for a single artefact to be reheated, so re-melting implicitly indicates a recycling process.

The foregoing indicates that the recognition of recycling is far from straightforward. While we may in many cases identify that recycling has occurred, we are still limited in our ability to determine the intensity of the process, that is, how many episodes of mixing and re-melting have occurred. While patterns of recycling are evidence of “social, economic and inter-regional relationships in the past” (Schibille & Freestone 2013: 1), we are far from providing the quantification needed to robustly assess its importance in the ancient economy.

### Case Studies: Glass composition and recycling

#### Roman Transparent Glass

It has been recognised for some time that Roman colourless glass of 1<sup>st</sup>-4<sup>th</sup> centuries CE comprises two main types: Rom-Sb, decolourised by the addition of around one per cent antimony oxide, and Rom-Mn, characterised by around one per cent manganese oxide. The two types differ in other ways, in terms of their levels of soda, lime and alumina (fig. 7), and it appears that they were produced in two primary production centres. Current thought seems to be converging on the idea that Rom-Sb was made in Egypt (Degryse 2014; Schibille *et al.* 2017) while the Mn-variety was produced in Palestine, as suggested some years ago by Nenna *et al.* (1997).

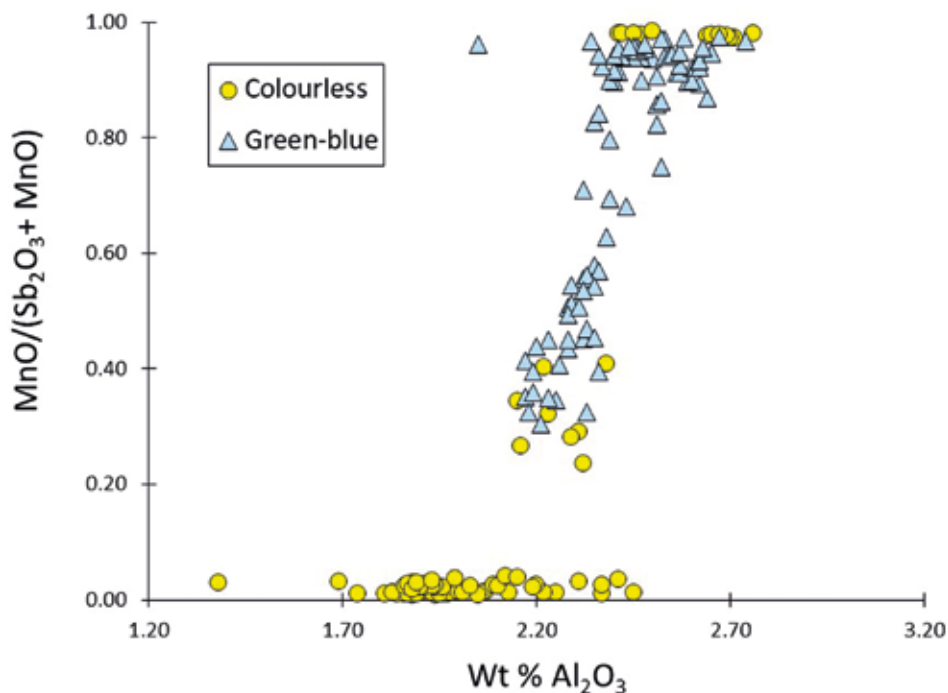


Fig. 8. Manganese- and antimony-decoloured glass of the Iulia Felix plotted against the alumina content, showing the mixing line between the low-alumina antimony-decolorized glass and the high-alumina manganese-decolorized glass (after: Freestone 2015: 32, fig. 2).

The bulk of Roman transparent glass, however, is not colourless but green-blue, and much of this contains both antimony and manganese. As inferred by Silvestri *et al.* (2008a, b) and by Jackson & Paynter (2016) in their study of first- to fourth-century colourless glass from Roman Coppergate, this glass, which contains both decolourisers, is likely to be recycled; a mixture of Rom-Mn and Rom-Sb.

An example is provided by the Iulia Felix ship, sunk near Grado (Udine, Italy). It carried a 1.4 m high wooden barrel, with over 11,000 fragments of glass vessels of various types, mostly naturally coloured, with fewer fragments of transparent glass, and rare dark glass fragments. The limited variety of glass indicates sorting to prevent colourant contamination, and possibly suggests that glass might have been collected to serve orders requiring certain weight of a certain glass type (Silvestri *et al.* 2008a: 335). This is the first documented example from the Roman period of recycling glass carried on cargo ships, whereas other studied wrecks carried only raw glass and fine tableware (Silvestri *et al.* 2008a: 331, 332; Silvestri 2008b: 1492). The two types of colourless glass were identified: Rom-Sb seems to have comprised high-quality vessel cullet, while Rom-Mn and mixed Mn-Sb glass comprised lower-grade container cullet (Silvestri *et al.* 2008a: 331). Silvestri's data are re-plotted in fig. 8, which shows a linear relationship, or *mixing line*, between the Mn-rich and Sb-rich glasses. It appears that the antimony decolourisation produces a much more stable colourless glass than the manganese, as most of the green-blue tinted glasses lie closer to the Rom-Mn compositions. Furthermore, it looks as if the Roman glassworkers tried to keep the higher quality antimony decolourised glass unadulterated by manganese-bearing glass where possible, as there is a gap in the trend towards the Rom-Sb composition.

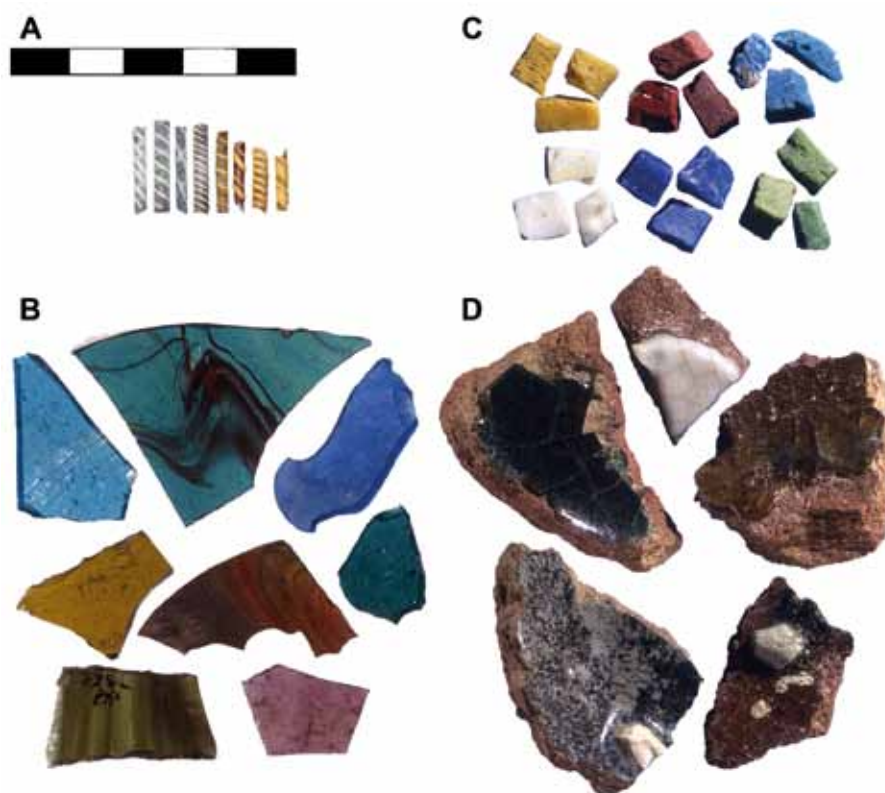
A more complex situation was recorded by Jackson & Paynter (2016) in the glass from York. These authors observed the mixing of antimony and manganese-bearing glasses and raised levels of copper and lead in the mixed glasses, indicating contamination by coloured glass. However, they were able to infer from the range of concentrations "different recycling histories": some of the glass had been recycled at least twice—first as colourless and then with the naturally coloured batch (Jackson & Paynter 2016: 78). The high amount of recycled glass suggests limited access to fresh glass in Britain, as well as the custom of more frequent use of fresh glass for the production of fineware, and recycled glass for the low-status everyday ware (Jackson & Paynter 2016: 82).

#### *Early Medieval Glass from San Vincenzo al Volturno*

A later, ninth-century example is the glass from a workshop at the Monastery of San Vincenzo al Volturno, Molise, Southern Italy (fig. 9). Hundreds of glass tesserae from mosaics were found along with used crucibles, some containing the partially melted remains of tesserae. The absence of glass mosaics indicate that the tesserae were collected to be recycled as a source of glass and/or colourants (Schibille & Freestone 2013: 2, 8, 11) and they were dated to the first to third century based on their composition (no traces of the tin opacifier, which is typically used after the fourth century). The study shows that the blue windows of the monastery were formed by melting tesserae, as documented by Theophilus for the later medieval period (Schibille & Freestone 2013: 7–8).

Furthermore, it was shown that the glass worked on the site comprised three compositional groups: one equivalent to a mixture of molten tesserae, one equivalent to third-century Rom-Mn glass which had undergone minimal recycling, and a mixture of these two types. This pointed to the use of scavenged Roman glass removed from a single source—a large Roman building which had extensive wall mosaics and glass windows, the windows providing the Rom-Mn type glass. Such an origin would be consistent with the widespread use of *spolia* in architecture at

Fig. 9. Glass items and working waste from San Vincenzo al Volturno (after: Schibille & Freestone 2013: 3, fig. 1).



the time. In the twelfth-century *Chronicon Vulturnense*, abbot Giovanni recounts how San Vincenzo was given a Roman temple in Capua, whose columns were used in the construction of the church (cf. Giovanni & Federici 1925; Schibille & Freestone 2013: 11).

#### *Recycling glass from trade beads*

Some interesting examples of glass recycling may be found in the practices of indigenous peoples who first encounter glass in the form of trade beads and have no local glass-making industry of their own. For example, analysis of trapezoidal blue glass pendants used by the indigenous peoples of North American Upper Great Lakes has indicated that they were produced by crushing and re-melting European glass trade beads during the early years of European contact in the seventeenth and eighteenth centuries (Walder 2013: 365–366).

A similar situation appears to have occurred in southern Africa where large numbers of Indo-Pacific beads of a specifically South Asian composition, comprising a mineral soda-lime-silica glass with high alumina, are found in tenth- to thirteenth-century contexts. Also present is a type of locally made bead, the Garden Roller, so-called because of its resemblance to the lawn levelling device of the same name (Wood 2016). In a comprehensive investigation of the chemistry of beads from southern Africa, Robertshaw *et al.* (2010) were able to show that the garden rollers were produced by recycling the glass from the Indo-Pacific beads. The method of production varied; the Indo-Pacific beads could be crushed or melted whole in clay moulds to produce the larger garden rollers (Wood 2016).

These examples of recycling, from very different places and periods, suggest that when people are confronted with a new material such as glass, a process of exploration occurs which may eventually allow them to manipulate it in a creative fashion to produce their own artefacts. They provide clues as to how the technological transfer of glass technology may have occurred in the past.

## Conclusion

Although there are many uncertainties and limitations in the study of the mechanisms of ancient recycling, technological analyses of chemical compositions and isotopic ratios in glass artefacts do offer us a key for deciphering at least a minute part of the glasses' life histories. As some of the presented case-studies hopefully demonstrate, recycling as a process cannot be explained as simply a consequence of the lack of fresh material, but is influenced by many other social and situational factors. Production, use, discard and re-use of glass, or any material in that respect, is firmly embedded in the larger social, cultural, environmental and economic practices of ancient societies.

Recycling is an essential part of the *chaîne opératoire* of glass production. The scale and patterns of recycling shed light on the systems of procurement, organisation of production, technological choices, the extent of knowledge of the ancient craftsmen, and the overall demand for glass in a society. These trends have determined trade systems, developed local economies, and influenced the life-histories of glass artefacts. The cycles of use and reuse of a material offer information about regional relationships and map not only the rise and decline in the prominence of a certain material, but also the changes in traditions, adaptations to demand and different specialised tasks. These kinds of information make a valuable contribution to our knowledge about the past technologies and societies, *upcycling* the present understanding of the social values and worldviews hidden in the archaeological record.

## Bibliography

- Agricola, G. M. N., Hoover, H. C. & Hoover, L. H. 1950. *De re metallica*. Dover. New York.
- Al-Bashaireh, K., Al-Mustafa, S., Freestone, I. C. & Al-Housan, A. Q. 2016. Composition of Byzantine glasses from Umm el-Jimal, northeast Jordan: Insights into glass origins and recycling. *Journal of Cultural Heritage* 21. 809–818.
- Bass, G. F., Lledo, B., Brill, R. H. & Matthews, S. 2009. *Serçe Limani, Vol 2. The Glass of an Eleventh-Century Shipwreck*. College Station. A&M University Press. Texas.
- Boschetti, C., Mantovani, V. & Leonelli, C. 2016. Glass Colouring and Recycling in Late Antiquity: A New Case Study from Aquileia (Italy). *Journal of Glass Studies* 58. 69–86.
- Cassius Dio, 1955. *Roman History*. Transl. Earnest Cary. MA: Harvard University Press. Cambridge.
- Cholakova, A. & Rehren, T. 2012. Producing black glass during the Roman period-notes on a crucible fragment from Serdica, Bulgaria. *Proceedings of the 39th International Symposium for Archaeometry*. Leuven. 261–267.
- Čistoća, 2017. *Staklo*. Available at: <http://www.cistoca.hr/arhiva/stariweb/staklo/1343> (Accessed 20 April 2017)
- Degryse, P. 2014. *Glass Making in the Greco-Roman World: Results of the ARCHGLASS Project*. Leuven University Press. Leuven.
- Degryse, P., Schneider, J., Haack, U., Lauwers, V., Poblome, J., Waelkens, M. & Muchez, P. 2006. Evidence for glass ‘recycling’ using Pb and Sr isotopic ratios and Sr-mixing lines: the case of early Byzantine Sagalassos. *Journal of Archaeological Science* 33. 494–501.
- DeLaine, J. 1997. *The baths of Caracalla. A study in the design, construction and economics of large-scale building projects in imperial Rome*. *Journal of Roman Archaeology suppl*, 25. RI: JRA. Portsmouth.
- Dyer, T. D. 2014. Glass Recycling. In: *Handbook of recycling: state of-the-art for practitioners, analysts, and scientists*. (eds. E. Worrell, M. A. Reuter). Elsevier. Amsterdam, Boston. 191–209.
- Foster, H. E. & Jackson, C. M. 2010. The composition of late Romano-British colourless vessel glass: glass production and consumption. *Journal of Archaeological Science* 37. 3068–3080.
- Franjić, A. & Freestone, I. C. 2017. Iapodean Beads Inside and Out. In: *Iapodes – the forgotten highlanders*. (ed. L. Bakarić). Exhibition Catalogue. Archaeological Museum in Zagreb. Zagreb. 135–139.
- Freestone, I. C. 2006. Glass production in Late Antiquity and the Early Islamic period: a geochemical perspective. In: *Geomaterials in Cultural Heritage*. (eds. M. Maggetti & B. Messiga). The Geological Society. London. 201–216.
- Freestone, I. C. 2015. The Recycling and Reuse of Roman Glass: Analytical Approaches. *Journal of Glass Studies* 57. 29–40.
- Freestone I. C., Degryse, P., Lankton J., Gratuze, B. & Schneider J. (in press for 2018)
- HIMT, glass composition and commodity branding in the primary glass industry. In: *Things That Travelled: Glass in the First Millennium CE*. (eds. D. Rosenow, M. Phelps, A. Meek & I. C. Freestone.). UCL Press. London.
- Friedel, R. 2014. American Bottles: The Road to no Return. *Environmental History* 19 (3). 505–527.
- Fünfschilling, S. 2015. The Re-Use of Roman Glass Fragments. In: *Glass of the Roman World*. (eds. J. Bayley, I. C. Freestone, C. Jackson). Oxbow. Oxford. 170–177.
- Giovanni & Federici, V. 1925. *Chronicon vulturnense del monaco Giovanni*. Tipografia del Senato. Roma.

- Grose, D. F. 1989. *Early ancient glass: core-formed, rod-formed, and cast vessels and objects from the late Bronze Age to the early Roman Empire, 1600 B.C. to A.D. 50*. Hudson Hills Press in association with the Toledo Museum of Art. New York.
- Hawthorne, J. G. & Smith, C. S. 1976. *Theophilus: On Divers Arts*. University of Chicago Press. Chicago.
- Harrison, R. 2004. Kimberley Points and Colonial Preference: New Insights into the Chronology of Pressure Flaked Point Forms from the Southeast Kimberley, Western Australia. *Archaeology in Oceania* 39. 1–11.
- Harrison, R. 2006. An Artefact of Colonial Desire? Kimberley Points and the Technologies of Enchantment. *Current Anthropology* 47. 63–88.
- Henderson, J., Chenery, S., Faber, E. & Kröger, J. 2016. The Use of Electron Probe Microanalysis and Laser Ablation-Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry for the Investigation of 8th–14th Century Plant Ash Glasses from the Middle East. *Microchemical Journal* 128. 134–152.
- Jackson, C. M. & Paynter, S. 2016. A Great Big Melting Pot: Exploring Patterns of Glass Supply, Consumption and Recycling in Roman Coppergate, York. *Archaeometry* 58. 68–95.
- Joyner, L., Freestone, I. C. & Robinson, J. 2006. Crowning glory: the identification of gems on the head reliquary of St. Eustace from the Basle Cathedral Treasury. *Journal of Gemmology* 30. 169–182.
- Juvenal & Persius, 1928. *Juvenal and Persius*. (trans. G. G. Ramsay). Heinemann. London.
- Keller, D. 2005. Social and Economic Aspects of Glass Recycling. In: *TRAC 2004: Proceedings of the Fourteenth Annual Theoretical Roman Archaeology Conference, University of Durham*. (eds. J. Bruhn, B. Croxford & D. Grigoropoulos). Oxbow. Oxford. 65–78.
- Martial, 1993. *Epigrams*. (trans. D. R. Shackleton Bailey). MA: Harvard University Press. Cambridge.
- Merrifield, M. P. 1999. *Medieval and Renaissance treatises on the arts of painting: original texts with English translations*. Dover Publications. Mineola. N.Y.
- Mongiatti, A., Martinon-Torres, M. & Rehren, T. 2009. Testing Ores for Gold and Silver in Renaissance Austria: New techniques, new discoveries. *Proceedings of the 36<sup>th</sup> International Symposium for Archaeometry, Quebec (2006)*. 37–49.
- Moretti, C. & Hreglich, S. 2013. Raw Materials, Recipes and Procedures Used for Glass Making. In: *Modern Methods for Analysing Archaeological and Historical Glass*. Volume I. (ed. K. Janssens). John Wiley and Sons Ltd. Oxford. 23–47.
- MZOIP 2015. *Priopćenje za javnost: Recikliranjem stakla do gospodarskog rasta i zelenih radnih mjesta*. Available at: <http://www.mzoip.hr/hr/ministarstvo/vijesti/recikliranjem-stakla-dogospodarskog-rasta-i-zelenih-radnih-mjesta.html> (Accessed 20 April 2017).
- Nenna, M-D., Vichy, M. & Picon, M. 1997. L'Atelier de verrier de Lyon, du 1er siècle après J.-C., et l'origine des verres "Romains". *Revue d'Archéométrie* 21. 81–87.
- Phelps, M., Freestone, I. C., Gorin-Rosen, Y. & Gratuze, B. 2016. Natron glass production and supply in the late antique and early medieval Near East: The effect of the Byzantine-Islamic transition. *Journal of Archaeological Science* 75. 57–71.
- Pliny 1962. *Natural History, Volume X: Books 36-37*. (trans. D. E. Eichholz). Loeb Classical Library 419. MA: Harvard University Press. Cambridge.
- Pusch, E. & Rehren, Th. 2007. Rubinglas für den Pharao. *Forschungen in der Ramses Stadt, Band 6*. Vol 1, Text. Gerstenberg Verlag. Hildesheim.
- Recycle. Definition 2a. 2017. *OED Online*. Oxford: Oxford University Press. ([www.oed.com/search?searchType=dictionary&q=recycle&\\_searchBtn=Search](http://www.oed.com/search?searchType=dictionary&q=recycle&_searchBtn=Search))



- Reuse. Definition 1. 2017. *OED Online*. Oxford: Oxford University Press. ([www.oed.com/search?searchType=dictionary&q=reuse&\\_search Btn=Search](http://www.oed.com/search?searchType=dictionary&q=reuse&_search Btn=Search))
- Paynter, S. & Tite, M., 2001. The Evolution of Glazing Technologies in the Ancient Near East and Egypt. In: *The Social Context of Technological Change: Egypt and the Near East, 1650-1550 B.C.* (ed. A. J. Shortland). *Proceedings of a conference held at St Edmund Hall, Oxford*. Oxbow Books. Oxford. 239–254.
- Paynter, S. 2008. Experiments in Reconstruction of roman Wood-Fired Glassworking Furnaces: Waste Products and Their Formation Processes. *Journal of Glass Studies* 50. 271–290.
- Paynter, S. & Jackson, C. 2016. Re-used Roman rubbish: a thousand years of recycling glass. *European Journal of Postclassical Archaeologies* 6. 31–52.
- Peake, J. R. N. & Freestone, I. C. 2012. Cross-craft Interactions between Metal and Glass Working: Slag Additions to Early Anglo-Saxon Red Glass. *Proceedings of SPIE Integrated Approaches to the Study of Historical Glass*. Brussels: SPIE.
- Vetropack 2017. *Recikliranje stakla*. Available at: <http://recikliranje-stakla.com/recikliranje-stakla/> (Accessed 20 April 2017).
- Reade, W. J. & Privat, K. L. 2016. Chemical characterisation of archaeological glasses from the Hellenistic site of Jebel Khalid, Syria by electron probe microanalysis. *Heritage Science* 4. 20.
- Rehren, T. & Nixon, S. 2014. Refining gold with glass – an early Islamic technology at Tadmekka, Mali. *Journal of Archaeological Science* 49. 33–41.
- Schibille, N., Sterrett-Krause, A. & Freestone, I. C. 2017. Glass groups, glass supply and recycling in late Roman Carthage. *Archaeological and Anthropological Sciences* 9 (6). 1223–1241.
- Robertshaw, P., Wood, M., Melchiorre, E., Popelka-Filcoff, R. S. & Glascock, M. D. 2010. Southern African glass beads: chemistry, glass sources and patterns of trade. *Journal of Archaeological Science* 37 (8). 1898–1912.
- Silvestri, A., Molin, G. & Salviulo, G. 2008a. The colourless glass of Iulia Felix. *Journal of Archaeological Science* 35. 331–341.
- Silvestri, A. 2008b. The coloured glass of Iulia Felix. *Journal of Archaeological Science* 35. 1489–1501.
- Schibille, N. & Freestone I. C. 2013. Composition, Production and procurement of Glass at San Vincenzo al Volturno: An early Medieval Monastic Complex in Southern Italy. *PLoSone* vol.8 issue 10. 1–13.
- Shepherd, J. 2015. A Gazetteer of glass working sites in Roman London. In: *Glass of the Roman World*. (eds. J. Bayley, I. C. Freestone, C. Jackson). Oxbow. Oxford. 33–43.
- Shortland, A. J. 2012. *Lapis lazuli from the kiln: glass and glassmaking in the late Bronze Age*. Studies in archaeological sciences. Leuven: Leuven University Press.
- Stattius, 2015. *Silvae*. (trans. J. H. Mozley). Heinemann. London.
- Stern, M. 1999. Roman Glassblowing in a Cultural Context. *American Journal of Archaeology* 103. 441–484.
- Stuart, I. 1993. Bottles for Jam? An Example of Recycling from a Post-Contact Archaeological Site. *Australian Archaeology* 36. 17–21.
- Theophilus, *On Divers Arts: The Foremost Medieval Treatise on Painting, Glassmaking and Metalwork*, (transl. J. G. Hawthorne & C. Stanley Smith). 1979. Dover Publications. New York.
- Walder, H. 2013. Laser Ablation–Inductively Coupled Plasma–Mass Spectrometry (LA-ICP MS) Analysis of Re-fired Glass Pendants from the North American Upper Great Lakes. In: *Archaeological Chemistry VIII*. (eds. R. A. Armitage & J. H. Burton). American Chemical Society. Washington. 365–395.

- Wardle, A. M. N., Freestone, I., McKenzie, M. & Shepherd, J. 2015. *Glass Working on the Margins of Roman London: Excavations at 35 Basinghall Street, City of London, 2005*. MOLA Monograph 70. London.
- Whitehouse, D. 1999. Glass in the Epigrams of Martial. *Journal of Glass Studies* 41. 73–81.
- Venclová, N., Hulínský, V., Henderson, J., Chenery, S., Šulová, L. & Hložek, J. 2011. Late Bronze Age mixed-alkali glasses from Bohemia. *Archeologické rozhledy* 63. 559–585.
- Wood, M. 2016. Glass beads from pre-European contact sub-Saharan Africa: Peter Francis's work revisited and updated. *Archaeological Research in Asia* 6. 65–80.



3D kompjuterska rekonstrukcija kompleksa rimske arhitekture u Varaždinskim Toplicama, 4. st.,  
(izradio: Studio Kušan, 2016.).

# Rimsko naselje *Aquae Iasae* (Varaždinske Toplice) – primjer recikliranja građevinskog materijala

Dora Kušan Špalj

## Recikliranje građevinskog materijala u rimskom razdoblju

Zbog potrebnog rada i materijala cijena gradnje uvijek je bila relativno visoka, pa se i kroz razna povijesna razdoblja može pratiti kako se recikliranjem građevinskog materijala nastojalo sniziti ukupne troškove. Osim što je cijena već gotovog i obrađenog materijala daleko manja od nabave i proizvodnje novog, recikliranjem se istovremeno smanjuju i troškovi njegovog odvoza ili skladištenja. Tako se već u Ateni u Periklovo doba, ostaci hrama srušenog u perzijskoj invaziji 480. g. pr. Kr. (stupovi, metope i dr.) koriste za gradnju Partenona, potporne zidove Akropole te za konstrukciju ceste u podnožju brda (Marston Fitch 2001: 29; Jacks 2008: 10).

Nalazi na mnogim lokalitetima pokazuju da je u rimskom razdoblju recikliranje materijala (npr. staklo, metal i dr.) bila uobičajena pojava prisutna u raznim područjima svakodnevnog života, a recikliranje građevinskog materijala bila je vrlo česta, ali i planski provedena praksa, koja je ulazila i u sferu državne politike i ekonomije. To pokazuju zakoni i propisi koji su donošeni još od 1. st. pr. Kr., a prema kojima se može pratiti nastojanje države i lokalnih uprava da se uvede red u područje graditeljstva vezano uz rušenje zgrada, ali i ponovno korištenje građevinskog materijala i arhitektonskih elemenata (Marano 2011: 141–145). Tako se npr. već 89. god. pr. Kr. zakonom u gradu Tarantu (*Lex Municipii Tarentini*) zabranjuje rušenje krovova ili zgrada ako se na njihovom mjestu ne izgradi novi objekt i to uz odobrenje lokalnog senata, a predviđaju se i kazne za nepoštovanje propisa (Lepore 2010: 79–80). Posebno zanimljivi za ponovno korištenje bili su ukrasni dijelovi arhitekture kao što su npr. stupovi, arhitravi, skulpture i sl. Trgovina mramornim ukrasnim elementima sa starijih zgrada bila je vrlo razgranata i u principu je bila legalna ako se radilo o dijelovima srušenih zgrada, no „skidanje“ ukrasnih dijelova s objekata koji su u funkciji nastojalo se zakonski ograničiti i spriječiti. Kroz zakonodavstvo i literarne izvore u doba Carstva, može se pratiti da su ukrasni elementi smatrani sastavnim dijelom nekog objekta, te se nije dopuštalo njihovo odvajanje i prodaja, kao i odnošenje iz gradova u kojima su nastali (Marano 2011: 145–147). Tako već u 2. pol. 1. st., ediktom cara Vespazijana, a koji je preuzet i kasnije u doba Aleksandra Severa 222. g., zabranjuje se rušenje zgrada radi „skidanja“ mramornih ukrasnih dijelova (*marmora detrahere*) (Kinney 1997: 124; Marano 2012: 166). Međutim, mnogi primjeri pokazuju da pravila nisu uvijek bila ista za privatnu i javnu gradnju, kao niti kod gradnje koja je bila u nadležnosti lokalne ili državne vlasti (Kinney 1997: 122–124; Marano 2011: 141–145).

Najčešće se reciklirao obrađeni kamen, razni stupovi i drugi dekorativni elementi, ali i sav ostali kamen mogao se iskoristiti u gradnji zidova ili za proizvodnju vapna, koje je dobivano pečenjem kamena. Vitruvije spominje da kvaliteta vapna ovisi o vrsti kamena koje se koristi: „Ono koje se dobije od gustog i tvrdog kamena bit će upotrebljivo za građenje, a koje je iz šupljikava za žbukanje“ (Vitr. *De arch.* II, 5). Vrlo cijenjeni materijal bile su i opeke. Usitnjene su korištene kao dodatak cementu, a ponovno korištenje starih opeka bila je uobičajena praksa, pa tako i Vitruvije spominje prednosti njihove upotrebe: „Opeka koja ne može na krovovima izdržati nevrijeme ne može ni u zidu biti čvrsta za nošenje tereta. Otuda veliku čvrstinu pokazuju zidovi zidani od pečene opeke sa starih krovova.“ (Vitr. *De arch.* II, 8). Zanimljiv je i jedan grafit iz Pompeja koji se odnosi upravo na reklamiranje prodaje rabljenih opeka (tegula) i drugog materijala (ILLRP 1121; Clayton Fant 7, fig. 16).

Budući da je graditeljstvo bilo jedno od glavnih rashodovnih stavki rimske države, razumljivo je nastojanje da se ponovnom upotrebom građevinskog materijala smanje i racionaliziraju troškovi. U tom smislu recikliranje ne treba promatrati kao posljedicu siromašnog društva ili ekonomske krize, već kao rezultat planiranja i racionalizacije troškova, te kao učinkovito rješenje za zbrinjavanje starog građevinskog materijala. Ponovna upotreba materijala bila je vrlo logična kad je trebalo hitno raščistiti ruševine zgrada stradalih u raznim nepogodama (požar, potres i sl.) te su na taj način osim kamena moglo iskoristiti i drvo, a nije rijetkost da se kod gradnje koristi i raznovrsni otpad (npr. dijelovi keramičkih posuda ili amfore). Ovakva planska politika pokazuje da su rimski gradovi funkcionirali na principu recikliranja materijala, čime su se u graditeljstvu znatno smanjivali troškovi, ali i rješavalo zbrinjavanje raznog otpadnog materijala.

Vrlo vjerojatno se kod raščišćavanja srušenih zgrada nije mogao odmah upotrijebiti sav iskoristivi materijal, pa su pogotovo u slučaju javnih zgrada, postojala skladišta u kojima se materijal pohranjivao do ponovnog korištenja (Marano 2012: 71). Posebni problem predstavljalo je odlaganje šute, jer nakon rušenja nekog objekta preostaje i određena količina materijala koju nije moguće iskoristiti te ju je potrebno odvesti ili iskoristiti za zatrpavanje. Rimski povjesničar Tacit spominje da su ostaci starog Jupiterovog hrama u Rimu istovareni u močvari (Tac., *hist.* 4, 53,1.), a prema nalazima izvan zidina Pompeja, pretpostavlja se da je na taj prostor odvezena šuta (ostaci zidnih žbuka i fresaka) preostala nakon jednog od potresa koji je zadesio grad (Marano 2012: 68). Nakon potresa 62. g. iskoristivi materijal je upotrijebljen za novu gradnju, a što se vidi prema mramornim oblogama pultova termopolija na mnogim lokacijama u Pompejima, a u koje su ugrađeni stariji fragmenti arhitektonskih ukrasa i natpisa (Fant 2009).

Premda se recikliranje građevinskog materijala može pratiti tijekom cijelog rimskog razdoblja, pogotovo u privatnoj gradnji, brojni arheološki lokaliteti pokazuju da na području javne izgradnje recikliranje postaje vrlo intenzivno naročito od druge polovice 3. st. Jedan od razloga bio je što se od tog vremena gradnja javnih objekata sve manje financirala iz carske blagajne odnosno bila je sve više prepuštena lokalnim vlastima, ali uzrok je bila smanjena proizvodnja mramora u carskim kamenolomima (Marano 2012: 69–70). Nastojanje da se smanje troškovi u graditeljstvu imalo je za posljedicu veća ulaganja u održavanje postojećih zgrada, a manje u gradnju novih te pojačano korištenje starijih objekata kao izvora građevinskog materijala. Tako se prema jednoj uredbi koju su carevi Gracijan, Valentinijan I i Teodozije uputili prefektu Egipta 380. god. određuje da se dvije trećine ukupne izgradnje mora odnositi na obnovu objekata, a samo jedna trećina na novu gradnju (Marano 2011: 153, 166).

Reciklaža građevinskog materijala bila je prisutna i u samom gradu Rimu, ali najčešće ona nije bila vidljiva, odnosno ukrasni elementi postavljani su unutar građevinskih konstrukcija. Tek se od kraja 3. st. na javnim objektima sve više postavljaju reciklirani kameni dijelovi na vidljiva mjesta - kao npr. u Dioklecijanovim termama gdje su arhitektonski elementi (arhitravi, kapiteli i sl.) iz vremena flavijevaca korišteni paralelno s novoizrađenim (Kinney 1997: 126).

Takvu praksu pokazuje i izgradnja Konstantinovog slavoluka (podignut u čast cara 315. g.) u koji su uklopljeni brojni elementi objekata iz ranijih razdoblja. Od 4. st. kada se sve više grade obrambeni zidovi oko gradova, upravo ruševine, starije zgrade, ali i nekropole, postaju izvor građevinskog materijala (Marano 2011: 154–155).

Može se zaključiti da je recikliranje građevinskog materijala bila uobičajena praksa koju su Rimljani provodili planski i nastojali je kontrolirati raznim propisima, a o samoj provedbi najbolje svjedoče arheološki lokaliteti, pojedini nalazi kao i epigrafski spomenici.

### Rimsko naselje *Aquae Iasae*

Dobar primjer recikliranja u rimsko vrijeme predstavlja lokalitet u Varaždinskim Toplicama gdje su arheološka istraživanja, posebice ona provedena u posljednjih 10-ak godina, pokazala da je građevinski materijal, ali i razni kameni spomenici - natpisi, reljefi i skulpture, reciklirani za potrebe obnove i nove izgradnje svetišta i kupališta rimskog naselja *Aquae Iasae* (Nemeth-Ehrlich & Kušan Špalj 2014, 2015: 28–34, 40–45).

Rimsko naselje *Aquae Iasae* razvijalo se od 1. do 4. st. na području današnjih Varaždinskih Toplica. Glavni razlog naseljavanja tog područja bio je prirodni izvor termalne sumporne vode, smješten na gornjoj terasi Topličkog brežuljka, u današnjem gradskom parku (sl. 1).

Pojedinačni nalazi iz pretpovijesnog razdoblja kao i sam naziv rimskog naselja<sup>1</sup> (Čabrian et al. 1973: 4–6; Malez 1979: 261–262), svjedoče da su mističnost izviranja termalne vode i njena ljekovitost privlačili ljude i prije dolaska Rimljana. Tako su i Rimljani termalnoj vodi i samom izvorištu pridavali nadnaravna svojstva i oko njega izgradili svetište, u kojem su štovana razna božanstva vezana uz liječenje i ozdravljenje (Rendić-Miočević 1992; Kušan Špalj 2014; 2015), te kupalište u kojem se termalna voda i koristila. O kulturnom značaju samog izvorišta najbolje svjedoči nalaz više od 17.000 rimskih kovanica koje su ubacivane kao zavjetni darovi u termalnu vodu (Bilić 2014, 2015: 120–125), a mističnost prostora i novi nalazi ukazuju da je svetište vrlo vjerojatno imalo i funkciju proročišta (Kušan Špalj 2014, 2015: 57, 83). (sl. 3)

Istraživanjima, koja još od 1953. godine provodi Arheološki muzej u Zagrebu (Vikić-Belančić & Gorenc 1958; 1961; 1970; Gorenc & Vikić 1980; Nemeth-Ehrlich & Kušan Špalj 2011; 2014a), otkriveni su objekti u raznim fazama izgradnje od 1. do 4. st. (sl. 2), a zajedno s brojnim nalazima i epigrafskim spomenicima svjedoče o izuzetnoj popularnosti ovog lječilišta i svetišta, poznatog i među najvišim društvenim krugovima Rimskoga Carstva.

Istraživanja su pokazala da je izgradnja na ovom prostoru u svim fazama bila prilagođena položaju i karakteru prirodnog izvorišta. Specifičnim građevinskim rješenjima nastojalo se riješiti kaptiranje izvora i korištenje termalne vode, a istovremeno arhitektonskim oblikovanjem naglasiti mistični i kulturni karakter prostora. Na temelju analize nađenih objekata može se zaključiti da su graditelji s vremenom pronalazili sve smjelija i originalnija rješenja te se pritom vrlo često koristili i dijelovima ranijih građevinskih struktura.

Prema nalazima pojedinih zidova i drvenih kanala može se pretpostaviti da je već u 1. st. korišten prostor oko prirodnog izvorišta, odnosno da su izgrađene jednostavne strukture kojima se omogućio pristup termalnoj vodi, ali i njegovo sustavno korištenje (Kušan Špalj 2014, 2015: 32, 46–47, 107–108, 114–115).

S obzirom na kasniju izgradnju na prostoru oko prirodnog izvora, zidovi iz 1. st. samo djelomično su sačuvani, pa se ne može u potpunosti rekonstruirati izgled prostora, ali je jasno da je već u to vrijeme provedena planska izgradnja kako bi se prirodnom fenomenu – ljekovitom izvoru, dao karakter svetišta. Većina sačuvanih dijelova arhitekture iz 1. st. pripada građevinskoj fazi

<sup>1</sup> *Aquae Iasae* – „voda Jasa“.

Sl. 1: Fotografija kompleksa rimske arhitekture u gradskom parku u Varaždinskim Toplicama (fotografija: Vektra-Varaždin, 2014.).



(1b) kada je izvor bio ograđen sa zapadne i istočne strane zidovima s polukružnim nišama, a u sjevernom dijelu polukružnim zidovima i ožbukanom kamenom stepenastom konstrukcijom ispred jednog pravokutnog objekta. Riječ je najvjerojatnije o hramu, čiji su zidovi ostali sačuvani ispod stepeništa izgrađenog u 2. st., a s obzirom na natpise datirane u 1. st. (CIL 03, 04118; CIL 03, 10893), vjerojatno se radilo o svetištu posvećenom nimfama. Najnoviji nalazi (od 2014. do 2016. godine) upućuju i na još jednu raniju fazu (faza 1a), koja je na sličan način „ograđivala“ izvorište, a od koje su sačuvani samo ostaci zidova neposredno ispod ili uz zidove spomenutog svetišta 1. st. (faza 1b), (sl. 4).

Kako bi uspješno kontrolirali i koristili izvor, Rimljani su već u 1. st. sustavom pilona i čvrsto nabijene gline stvorili branu s južne strane izvorišta (sl. 5). To je ujedno omogućilo i izgradnju kupališnih objekata na nižoj terasi, a do kojih je termalna voda slobodnim padom dolazila sustavom kanala. Djelomično sačuvani drveni kanali<sup>2</sup> pokazuju da je postojao i sustav odvodnje viška vode iz izvorišta, što je bilo neophodno kako ne bi dolazilo do prelijevanja vode iz ograđenog prostora. Sve ovo pokazuje da se već u 1. st. radilo o vrlo složenim građevinskim zahvatima koji pretpostavljaju dobro poznavanje karaktera izvorišta, a kojima se na relativno jednostavan način kaptirao izvor, odnosno uspostavila „kontrola“ nad izvorištem i termalnom vodom.

<sup>2</sup> Drvo je datirano metodom C<sup>14</sup> (Lab. Broj- Beta 290813) kalibrirani datum 200 BC- 50 AD (Cal BP 2150-2000).

Sl. 2: Tlocrt kompleksa rimske arhitekture u gradskom parku u Varaždinskim Toplicama (izradili: ing. M. Kadi, Vektra-Varaždin, Studio Kušan, 1996.-2016.).



Velike promjene na cijelom kompleksu dogodile su se u prvoj polovini 2. stoljeća, vjerojatno kao posljedica sve većeg broja posjetitelja i novih zahtjeva u samom kultu, ali i zbog nove administrativne reorganizacije kada naselje *Aquae Iasae*, vjerojatno kao dio teritorija kolonije *Petovione* (Horvat et al. 2003: 160; Ragolić 2014: 335–336), postaje glavno lječilište tog prostora. U toj je fazi potpuno preuređen prostor oko prirodnog izvorišta, a kako bi se dobilo što više prostora, izgradnja se širi u okolno brdo. Grade se povišeni trijemovi, a izgradnjom triju hramova sa sjeverne strane i dvjema bočnim prostorijama zasijeca se padina koja se dodatno učvršćuje i masivnim potpornim zidovima s istočne i zapadne strane (Nemeth-Ehlich & Kušan Špalj 2012: 111). Izgradnjom više hramova, uvode se nova božanstva, a mijenjaju se i ranije uobičajeni rituali u svetištu. Velikim građevinskim zahvatima oko izvorišta termalne vode, koje dobiva oblik foruma s kapitelijem, stvoren je relativno zatvoren prostor, ograđen visokim trijemovima, u kojem je isparavanje vruće termalne vode sasvim sigurno djelovalo vrlo mistično (sl. 3) (Kušan Špalj 2014, 2015: 107–119). U ovoj fazi izgrađeno je i novo kupalište i sustav odvodnih i prelijevnih kanala (Vikić-Belančić & Gorenc, 1961: 181–223; 1970: 121–157).

Za razliku od svetišta iz 1. st., kada je voda bila ograđena na širem prostoru i vjerojatno pogodna za kupanje (Kušan Špalj 2014a; 2015a: 108, 115), na što ukazuje i stepeničasta konstrukcija na sjevernoj strani, tijekom izgradnje u 2. st. dolazi do promjene u načinu kaptiranja izvora.



Sl. 3: 3D kompjuterska rekonstrukcija svetišta, 2.-3. st. (izradio: Studio Kušan, 2015.).



Tada se izvor ograđuje pravokutnom konstrukcijom veličine 8x13,5 m, sa zidovima visine 2 metra i ogradom oko 70 cm. Budući da termalna voda na samom mjestu izviranja ima temperaturu oko 59°C, ograđivanjem na manjem prostoru, odnosno unutar pravokutnog rezervoara - izvorišnog bazena, ona postaje prevruća za korištenje. Da nije bilo predviđeno kupanje pokazuje i sam oblik konstrukcije s ogradom koji je onemogućavao ulazak u vodu, pa tako u ovoj fazi izvor dobiva isključivo kulturni karakter, a njegov značaj kao „sveti izvor“ dodatno je naglašen vrlo promišljenim arhitektonskim oblikovanjem cijelog prostora svetišta. Zanimljivo je da su slična građevinska rješenja vezana uz način kaptaže i konstrukciju „svetog izvora“ poznata iz lječilišta *Aquae Sulis* (Bath, Engleska) (Cunliffe & Davenport 1985).

Konstrukcija izvorišnog bazena bila je vrlo složena, a i sama gradnja bila je vrlo zahtjevan proces kojem je prethodilo preusmjeravanje termalne vode kako bi se moglo graditi na suhom. Pritom se provodio i vrlo kompliciran zahvat učvršćenja terena kako bi se stvorilo stabilno tlo za gradnju zidova, a koji se sastojao od vrlo gusto postavljenih hrastovih pilona u sistemu s drvenim daskama i nabijenom glinom. Dobro sačuvani elementi te konstrukcije nađeni su ispod temelja zidova kao i unutar izvorišnog bazena te sa stražnje strane zidova (sl. 6, 10).

Zidovi izvorišnog bazena bili su građeni od velikih kamenih blokova izrađenih od lokalnog kamena - litotamnjskog vapnenca, raznih struktura, koji je ovisno o karakteristikama korišten za razne dijelove zida. Temelj je bio građen od većih grubo obrađenih blokova, a zid se sastojao od tri reda pravokutnih kamenih blokova u tehnici *opus quadratum*. Kamene su blokovi slagani tako da su neki bili postavljeni uzdužno, a neki poprečno te je tako postignuto dodatno učvršćenje i sidrenje u okolni teren. Upotrijebljen je vrlo mekani, ali gusti sitnozrnati vapnenac, kojeg je bilo moguće vrlo precizno obraditi kako bi blokovi potpuno prijanjali jedan uz drugi, dok je gustoća kamena osigurala nepropusnost zida (Aljinović 2014, 2015: 126–129). Iznad dijela zida u tehnici *opus quadratum*, postavljen je završni red kamenih blokova od gušćeg vapnenca, a koji je služio kao ležište za kamene grede ograde.



Sl. 4: Prostor sjeveroistočno od izvorišnog bazena:  
 a) zid 1. st. (faza 1 a),  
 b) zid sa stepenicom od žbuke, 1. st. (faza 1b),  
 c) opločenje, 2. st.,  
 d) sjeverni zid izvorišnog bazena (4. st.) s ugrađenim žrtvenicima iz 2. i 3. st.  
 (fotografirala: D. Kušan Špalj, 2012.).



Sl. 5: Prostor južno od izvorišnog bazena s ostacima sustava za učvršćenje terena iz 1. st. (drvene grede) i s vidljivom stražnjom stranom južnog zida (4. st.) s ugrađenim žrtvenicima (2.-3. st.). (fotografirala: D. Nemeth-Ehrlich, 2012.).



Sl. 6: Pogled na istočni dio izvorišnog bazena tijekom istraživanja 2011. god. (fotografirala: D. Nemeth-Ehrlich, 2011.).

Sl. 7: 3D kompjuterska rekonstrukcija svetišta, 4. st. (izradio: Studio Kušan, 2015.).



Sl. 8: Nalazi različitih stupova (kamen, opeka, isječki kamenih ploča i natpisa) i 3D rekonstrukcija njihovog položaja u sjeveroistočnom uglu svetišta, 4. st. (izradio: Studio Kušan, 2009.).

Prema stanju sačuvanosti zidova 1. st. može se zaključiti da se kod gradnje u 2. st. zidovi ranijeg svetišta ruše do nivoa nove izgradnje, odnosno na njih se oslanjaju nove strukture (Nemeth-Ehrlich & Kušan Špalj 2012: sl. 27). Tako su zidovi hrama sjeverno od izvorišta, srušeni tako da koriste kao temelj za stepenište ispred hramova 2. st., a kameni blokovi opločenja oko izvorišta „sjedaju“ direktno na ranije zidove (sl. 4). To pokazuje određenu racionalizaciju troškova kod rušenja, koje je provedeno samo u mjeri koja je bila nužna, tako da su ostaci ranijih struktura iskorišteni kao podloga novoj gradnji. Moguće da je i dio materijala preostao od rušenja iskorišten kod nove gradnje, ali budući da se radi o istoj vrsti kamena (vapnenca) nemoguće ga je razlikovati od ostalog materijala u zidovima. U svakom slučaju, s obzirom na obim i karakter gradnje u 2. st., jasno je da je bilo potrebno dovesti veliku količinu novog građevinskog materijala, ponajprije velikih kamenih blokova za gradnju zidova izvorišnog bazena i okolnog opločenja.

Međutim, veliki projekt obnove, koji je realiziran vjerojatno početkom 4. st., predstavlja vrlo dobar primjer reciklaže građevinskog materijala. Vrlo vjerojatno se na tu građevinsku fazu odnosi i tzv. natpis cara Konstantina na kojem se spominje da je car obnovio Akve Jaze nakon što su stradale u požaru (CIL 03, 04121):

IMP(erator) CAES(ar) FL(avius) VAL(erius) CONSTANTINVS PIVS FELIX MAXIMVS  
AVG(ustus) / AQVAS IASAS OLIM VI IGNIS CONSVMP(T)AS CVM PORTICIBVS / ET  
OMNIB(us) ORNAMENTIS AD PRISTINAM FACIEM RESTITVIT / PROVISIONE ETIAM PIETATIS  
SVE NVNDINAS / DIE SOLIS PERPETI ANNO CONSTITVIT /  
CVRANTE VAL(erio) CATVLLINO V(iro) P(erfectissimo) P(raside)  
P(rovinciae) P(annoniae) P(riamae) SVPER(ioris)

*Flavije Valerije Konstantin, pobožni, sretni, najveći, uzvišeni car, Akve Jaze jednom snagom vatre uništene, obnovio je do prijašnjeg izgleda s porticima i svim ukrasima i brigom (iz) svoje pobožnosti odredio je tjedni sajam na nedjelju tijekom cijele godine. Brigom Valerija Katulina, najodličnijeg muža, predstojnika provincije Panonije Prve Gornje*

S obzirom na to da je svetište s izvorištem sasvim sigurno bio najznačajniji dio rimskog naselja, može se pretpostaviti da se ovaj natpis odnosi upravno na obnovu tog kompleksa, premda nije isključeno da su bili obuhvaćeni i neki drugi objekti. Arheološka istraživanja su pokazala, kao što i sam natpis i spominje, da se prije svega radilo o obnovi, odnosno da u ovoj fazi nije bilo veće promjene u organizaciji prostora svetišta niti načinu kaptaže izvora (sl. 7), a jedino se nova izgradnja može pratiti u dijelu kupališta (Vikić-Belančić & Gorenc: 1970). Takav pristup upravo je karakterističan za kraj 3. i početak 4. st. i odraz je nastojanja države da se racionaliziraju troškovi i da se više ulaže u obnovu nego novu izgradnju.

Karakteristika tog vremena je plansko korištenje već rabljenog materijala, a što potvrđuju i nalazi u Varaždinskim Toplicama gdje se upravo u strukturama nastalim tijekom obnove poč. 4. st. vrlo često kao građevinski materijal koriste dijelovi ranijih objekata i razni spomenici (natpisi, žrtvenici, skulpture). Tako su u mnogim zidovima kupališta i svetišta 4. st., nađeni fragmenti obrađenog kamena, dijelova natpisa, ponekad i skulptura iz ranijih razdoblja, a koji su kao običan građevinski materijal korišteni za zidanje zajedno s kamenom lomljenjakom (Vikić-Belančić & Gorenc 1958: 115; Kušan Špalj et. al. 2014b, 2015b: kat. br. 6, 60). Posebno su zanimljivi nalazi stupova u trijemovima svetišta, gdje je vidljivo da se za obnovu koristio različiti dostupni materijal. Osim stupova koji su bili izrađeni od većih kamenih blokova i vjerojatno pripadaju fazi 2. st., dio je bio izrađen od kružnih isječaka opeka, a dio od isječaka kamena za što su korištene različite kamene ploče, pa čak i dijelovi ranijih natpisa (Kušan Špalj et.al. 2014b, 2015b: kat. br. 56, 57), (sl. 8).

Sl. 9: Dio natpisa posvećenog Apolonu, Dijani i nimfama koji je sekundarno iskorišten u sjevernom zidu izvorišta, a kojemu je donja strana natpisa odstranjena radi prilagodbe u konstrukciju zida (označena ploha koja je bila vidljiva kao lice zida) (fotografirala: D. Kušan Špalj, 2011.).



Sl. 10: Sjeverni zid izvorišnog bazena (istočni dio) s označenim sekundarno upotrebljenim obrađenim kamenjem (žrtvenici, natpisi i dr. - označeno crveno): 1 - žrtvenik posvećen Izidi i Serapisu, 2 - žrtvenik posvećen nimfama (fotografirala: D. Nemeth-Ehrlich, 2011.).



Najviše podataka o reciklaži materijala na ovom lokalitetu dala su istraživanja izvorišnog bazena i okolnog opločenja, provedena od 2011. do 2014. godine (Nemeth-Ehrlich & Kušan Špalj 2014, 2015: 26–32, 40–45). Naime, istraživanja su pokazala kako su istočni i zapadni zid ostali sačuvani iz faze gradnje u 2. stoljeću, dok su na sjevernom i južnom zidu izvršeni popravci tijekom obnove kompleksa, najvjerojatnije početkom 4. stoljeća. Zapadni i istočni zid ostali su dobro sačuvani budući da su izgrađeni na vrlo čvrstom terenu, na padini prirodne gline koja se strmo spušta prema sredini bazena, gdje je prirodni izvor termalne vode. Međutim, južni i sjeverni zid nisu imali tako čvrstu podlogu i pronađeni su oštećeni, a što pokazuje kako je došlo do pomicanja terena i nakon njihove obnove u 4. stoljeću. Premda su Rimljani bili svjesni nestabilnosti terena i poduzimali su sve što su mogli da teren učvrste prilikom gradnje u 2. st.,



Sl. 11: Sjeverni zid izvorišnog bazena (istočni dio- stražnja strana) sa sekundarno upotrebljenim žrtvenicima: 1 - žrtvenik posvećen Izidi i Serapisu, 2 - žrtvenik posvećen nimfama (fotografirala: D. Nemeth-Ehrlich, 2012.).



Sl. 12: Konstrukcija unutrašnjosti zapadnog dijela sjevernog zida izvorišta (pogled sa sjevera), sa sekundarno iskorištenim spomenicima (fotografirala: D. Kušan Špalj, 2011.).

Sl. 13: Južni zid, stražnja strana sa sekundarno upotrebljenim spomenicima i položajem nalaza dijelova mramorne ploče s reljefom i natpisom (192. god.) (fotografirala: D. Kušan Špalj, 2012.).



zbog karaktera tla i stalnog izviranja vode već je vjerojatno tijekom 3. st. došlo do pomicanja terena i oštećenja zidova izvorišnog bazena. Zbog toga se veći dio sjevernog zida urušio, što pokazuje da je samo u rubnim dijelovima ostala sačuvana konstrukcija iz 2. st., dok je preostali zid obnovljen vjerojatno početkom 4. st. (sl. 10).

Slična situacija može se pratiti i na južnom zidu (sl. 5). Za obnovu ovih zidova iskorišteni su razni natpisi, žrtvenici, reljefi i drugi obrađeni kamen koji je bio u funkciji u svetištu tijekom 2. i 3. st. te je u obnovi u 4. st. sekundarno iskorišten kao obični građevinski materijal. U nastojanju da se oponaša način gradnje iz 2. st., s poprečno i uzdužno postavljenim blokovima, odabirani su žrtvenici i natpisi koji su se svojim dimenzijama uklapali u redove zida. Većinom se već obrađeno kamenje samo slagalo u konstrukciju te su samo na manjem broju vidljivi tragovi naknadne obrade. Takav je npr. natpis posvećen Apolonu, Dijani i nimfama (Kušan Špalj 2014, 2015: 75, 100) kojem nedostaje donji dio (sl. 9), no većina drugih natpisa sačuvana je u cijelosti. Pritom je zanimljivo da su svi blokovi bili okrenuti tako da su natpisi i ukrasi bili „nevidljivi“, odnosno unutar konstrukcije zida, osim jednog žrtvenika postavljenog s natpisnim poljem u licu najdonjeg reda južnog zida, ali koji je također ostao „nevidljiv“ zbog termalne vode koja je ispunjavala cijeli prostor konstrukcije.

Osim nekoliko mramornih žrtvenika, kao što su npr. žrtvenik posvećen Izidi i Serapisu i jedan manji posvećen nimfama (Kušan Špalj 2014, 2015: 69, 94; 2014b, 2015b: kat. br. 73, 79) (sl. 10, 11), većina sekundarno upotrijebljenih spomenika bila je izrađena od litotamnijskog vapnenca, istog materijala kao i raniji zidovi (sl. 12).

Posebno su zanimljivi brojni nalazi dijelova tanjih mramornih ploča – uglavnom fragmenata reljefa i natpisa, a koji su korišteni za podlaganje većih kamenih blokova u konstrukciji sjevernog i južnog zida. Neki dijelovi istih ploča pronađeni su na raznim mjestima, npr. dijelovi reljefa postavljenog u čast svečanosti 192. godine pronađeni su i u sjevernom i u južnom zidu (Kušan Špalj 2014, 2015: 31, 44; 2014b, 2015b: kat. br. 74) (sl. 13, 14), a jedan reljef s prikazom tri nimfe, čiji su dijelovi nađeni uz sjeverni zid izvorišta nadopunjeni su fragmentima nađenim još 60-ih godina 20. st., u zidu istočnog hrama te u kupalištu (Vikić-Belančić & Gorenc 1970: 136; Kušan Špalj 2014, 2015: 61, 80, 86). Ovi nalazi potvrđuju istovremenost obnove hramova i izvorišnog bazena (sjevernog i južnog zida), ali i gradnje novog kupališta.

Usporedno s radovima na izvorišnom bazenu u 2. i 4. stoljeću odvijali su se radovi i na opločanju prostora oko izvorišta. Opločenje postavljeno u 2. stoljeću vidljivo je u istočnom dijelu foruma i ono je konstruktivno, veznim kamenom povezano s okvirom bazena (Kušan Špalj 1999: 114, Nemeth-Ehrlich & Kušan Špalj 2012: sl. 4, 16, 17). Obnova sjevernog i južnog zida izvorišnog bazena uvjetovala je i popravak opločenja kako bi se mogla provesti rekonstrukcija zidova od visine temelja. Kao i u konstrukciji zidova, kod opločenja su korišteni razni reljefi i natpisi.



Sl. 14: Mramorna ploča postavljena u čast svečanosti 192. god. s reljefnim prikazom Izide Fortune, tri nimfe, Venere i Amora, nakon konzervatorsko-restauratorskih radova (fotografirao: Zotmann GmbH - Austrija, 2014.).

Tako je neposredno uz južnu ogradu izvorišta pronađen reljef s prikazom božanstava zdravlja postavljen u čast cara Karakale (Kušan Špalj 2014, 2015: 71–74, 96–99; 2014b, 2015b: kat. br. 69), a u blizini i reljef s prikazom tri sjedeće nimfe (Kušan Špalj 2014, 2015: 60, 85–86; 2014b, 2015b: kat. br. 78) (sl. 15, 16, 17).

Mnogo sekundarno upotrijebljenih natpisa nađeno je i u opločenju jugoistočno od izvorišta (Gorenc & Vikić 1980: plan II). Svi spomenici iskorišteni za opločenje bili su okrenuti natpisnim, odnosno reljefnim poljem prema dolje, te je tako u opločenju bila vidljiva njihova stražnja neukrašena strana.



Sl. 15: Pogled na izvorišni bazen, tijekom istraživanja 2006. godine, s označenim položajem nalaza reljefa s prikazom tri nimfe (crveno) i ploče s reljefom i natpisom za zdravlje i pobjede cara Karakale (plavo), (fotografirala: D. Nemeth-Ehrlich, 2006.).

Sl. 16: Ploča s prikazom božanstava zdravlja i natpisom za zdravlje i pobjede cara Karakale (položaj nalaza na sl. 15) (fotografirao: Zotmann GmbH- Austrija, 2014.).



Svi ovi nalazi pokazuju da su graditelji za obnovu u 4. stoljeću iskoristili dostupan materijal koji se već nalazio u svetištu, a koji je, bez obzira na umjetnički i kulturni značaj u ranijem razdoblju, upotrijebljen kao običan građevinski materijal jer je prema karakteristikama i dimenzijama bio pogodan za popravak pojedinih građevinskih struktura. Na taj su način osim smanjena troškova nabave i obrade kamena, znatno smanjili troškove odvoza velikih i teških kamenih blokova, odnosno raznih spomenika koji su ukrašavali ranije svetište.

Nastojanje da se smanje troškovi odvoza materijala, potvrđuje i nalaz dijelova skulptura, kao i drugog obrađenog kamena, koje je iskorišteno za zatrpavanje prostora iza sjevernog zida izvorišnog bazena. Naime, prilikom obnove tog zida, kada je izvedena njegova rekonstrukcija od samog temelja, paralelno s gradnjom zida zatrpavan je i prostor iza zida manjim i većim kamenjem u čvrsto nabijenoj glini. U tim slojevima nađeni su i dijelovi, već prije razbijenih skulptura Apolona Sola i Dijane Lune (Kušan Špalj 2014, 2015: 75–78, 101–102; 2014b, 2015b: kat. br. 71, 72), dijelovi natpisa, reljefa i obrađenog kamena (sl. 18, 19).

Svi ovi nalazi pokazuju da se na vrlo racionalan način pristupalo raščišćavanju prostora na kojem je planirana nova gradnja i obnova. Pritom se vjerojatno materijal razvrstavao i prema potrebi dodatno obrađivao te koristio za novu gradnju. Tada su vjerojatno i tanje kamene ploče, reljefi i skulpture razlomljeni u manje komade i prema potrebi korišteni u pojedinim konstrukcijama.



Sl. 17: Ploča s prikazom 3 nimfe i natpisom (položaj nalaza na sl.15) (fotografirala: D. Kušan Špalj, 2011.).



Sl. 18: Dijelovi raznog obrađenog kamena i dijelova skulptura u sloju kojim je zatrpan prostor sjeverno od izvorišnog bazena (fotografirala: D. Nemeth-Ehrlich, 2011.).





Sl. 19: Skulptura boga Apolona-Sola, poč. 3. st., na izložbi u Cankarjevom domu, Ljubljana (Cankarjev dom, 2014.).

Može se pretpostaviti da se radilo o vrlo opsežnim radovima u kojima je sudjelovalo više radnika i majstora koji su istovremeno radili na raznim dijelovima kompleksa te s hrpa odloženog materijala uzimali fragmente koji su im se uklapali u pojedinu strukturu. Tako bi se moglo objasniti da su fragmenti istih ploča i reljefa bili iskorišteni u raznim dijelovima kompleksa.

Može se zaključiti da svi nalazi u svetištu rimskog kompleksa u Varaždinskim Toplicama, a koji ukazuju na ponovno korištenje dijelova arhitekture ili nekih spomenika, korišteni isključivo kao građevinski materijal bez ikakve ukrasne funkcije, odnosno njihovi ukrasni elementi postavljani su unutar konstrukcija kako ne bi bili vidljivi. Tako su i stupovi izrađeni od sekundarno iskorištenih fragmenata kamenih ploča bili prevučeni žbukom, a natpisi i reljefi u opločenju okrenuti s neukrašenom stranom prema gore, dok su svi ukrasni elementi i natpisi na spomenicima u konstrukciji zidova izvorišta (osim jednog slučaja u samom dnu zida) bili okrenuti u unutrašnjost zidova.

To svakako pokazuje namjeru graditelja da „prikrije“ izvornu namjenu pojedinih elemenata i reciklažu materijala učini „neprimjetnu“, bez ikakvog vrednovanja njegovog umjetničkog i estetskog značaja. Na taj su način i spomenici izvanredne umjetničke vrijednosti (npr. reljef božanstava zdravlja, sl. 16) ugrađeni u građevinske strukture u funkciji običnog obrađenog kamena.

Velika količina recikliranog materijala ukazuje da se radilo o vrlo promišljenom projektu u kojem se planski koristio gotov materijal u obnovi građevinskih struktura, a što je sasvim sigurno značajno smanjilo ukupne troškove obnove. Racionalizacijom troškova odvoza materijala kao i obrade i dopreme novog istovremeno se postigla i ušteda na vremenu i radnoj snazi potrebnoj za građevinske radove.

To sve govori da je obnova kompleksa, o kojoj svjedoči i natpis cara Konstantina, odraz stanja i nastojanja države početkom 4. st. da se racionaliziraju troškovi i više ulaže u obnovu nego u novu izgradnju. No možda takav način obnove govori i o poteškoćama graditelja da se u lokalnom kamenolomu nabavi veća količina novog materijala koji bi po svojoj kvaliteti odgovarao potrebama gradnje. Lokalni kamenolom je sasvim sigurno dobro funkcionirao tijekom 2. st. kada je izgrađeno svetište i za izvorišni bazen osiguran odgovarajući kamen – veći blokovi litotamnjskog vapnenca raznih struktura, a koji su s obzirom na svoje karakteristike ugrađivani u razne dijelove zidova. Budući da se može pratiti korištenje slične strukture kamena tijekom 2. i 3. st. za razne žrtvenike i natpise, moguće da je početkom 4. st. upravo smanjena proizvodnja kamenoloma bila dodatni razlog vrlo obimne reciklaže građevinskog materijala.

Nakon iskustva koja su pružila arheološka istraživanja i „pomicanje“ i „vađenje“ više od 50 kamenih blokova nađenih u istraživanju, od kojih su neki bili teži i od 1000 kg, čini se potpuno razumljivim nastojanje rimskih graditelja da što više materijala recikliraju i tako smanje troškove, kao i vrijeme i napor za njihov odvoz.

## Kratice

Vitr. De arch. - Marcus Vitruvius Pollio, De architectura libri decem/ Vitruvije, Deset knjiga o arhitekturi. (prijevod: dr. M. Lopac, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb. 1997.).  
CIL III - Corpus inscriptionum Latinarum, sv. III, Berlin, 1873, Suppl., Berlin, 1902.  
ILLRP - Inscriptiones Latinae Liberae Rei Republicae. (ur/ed. A. Degrassi). Firenze. 1963.  
Tac. hist. – Tacitus, Historiae / Tacit, Historije (prijevod: J. Miklič. Latina et Graeca. Zagreb. 1987.)

## Literatura

- Aljinović, D. 2014. Geološke razmere okrog termalnega vrelca in izvor gradbenega materiala. U: *Najnovije rimske najdbe na območju Varaždinskih Toplic*. (ur. N. Pirnat Spahić). Cankarjev dom. Ljubljana. 126–130.
- Aljinović, D. 2015. Geološka situacija oko termalnog izvora i porijeklo građevinskog materijala. U: *Nova otkrića iz rimskog razdoblja na području Varaždinskih Toplica* (ur. N. Pirnat Spahić). Arheološki muzej u Zagrebu. Zagreb. 126–130.
- Bilić, T. 2014. Numizmatične najdbe iz izvirskega bazena v Varaždinskih Toplicah U: *Najnovije rimske najdbe na območju Varaždinskih Toplic* (ur. N. Pirnat Spahić). Cankarjev dom. Ljubljana. 120–125.
- Bilić, T. 2015. Numizmatički nalazi iz izvorišnog bazena u Varaždinskim Toplicama U: *Nova otkrića iz rimskog razdoblja na području Varaždinskih Toplica* (ur. N. Pirnat Spahić). Arheološki muzej u Zagrebu. Zagreb. 120–125.
- Cunliffe, B. & Davenport, P. 1985. The Temple of Sulis Minerva at Bath. *Monograph 7. Volume (1): The site*. Oxford.
- Čabrian, J., Gorenc, M. & Vikić, B., 1973. *Pregled povijesti Varaždinskih Toplica*. Varaždinske Toplice.
- Fant, J. C. 2009. Bars with marble surfaces at Pompeii: evidence for sub-elite marble use. *The Journal of Fasti Online*, Associazione Internazionale di Archaeologia Classica. Roma. 1–13 <http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2013-298.pdf> (14.08.2017),
- Gorenc, M. & Vikić, B. 1980. *Varaždinske Toplice-Aquae Iasae u antičko doba*. Zavičajni muzej. Varaždinske Toplice.
- Horvat, J., Lovenjak, M., Dolenc Vičić, A., Lubšina-Tušek, M., Tomanič-Jevremov, M. & Šubic, Z. 2003. Poetovio, Development and Topography. U: *The autonomous towns of Noricum and Pannonia, Pannonia I* (ur. M. Šašel Kos & P. Scherrer). *Situla* 41. Narodni muzej Slovenije. Ljubljana. 153–189.
- Jacks, P. 2008. Restauratio and Reuse: The Afterlife of Roman Ruins. *Places* 20 (1). 10–20. <http://escholarship.org/uc/item/66n5329v> (3.7.2017.)
- Kinney, D. 1997. Spolia, damnatio and renovatio memoriae. *Memoirs of the American Academy in Rome* Vol. 42. University of Michigan Press for the Academy in Rome. 117–148. <http://www.jstor.org/stable/4238749> (14.08.2017.)
- Kušan Špalj, D. 1999. Forum rimskog naselja Aquae Iasae-njegov razvoj i značaj tijekom stoljeća. *Histria Antiqua* 5. 109–119.

- Kušan Špalj, D. 2014. AQUAE IASAE – zdraviliško, kultno in preroško svetišče. U: *Najnovije rimske najdbe na območju Varaždinskih Toplic* (ur. N. Pirnat Spahić). Cankarjev dom. Ljubljana. 56–106.
- Kušan Špalj, D. 2014a. Rekonstrukcija prostora okoli naravnega izvira termalne vode – rituali in uporaba. U: *Najnovije rimske najdbe na območju Varaždinskih Toplic* (ur. N. Pirnat Spahić). Cankarjev dom. Ljubljana. 107–119.
- Kušan Špalj, D., Perok N., Bilić, T., Nađ, M., Habus, S. & Balen, J. 2014b. Katalog razstavljenih predmetov. U: *Najnovije rimske najdbe na območju Varaždinskih Toplic* (ur. N. Pirnat Spahić). Cankarjev dom. Ljubljana. 131–188.
- Kušan Špalj, D. 2015. AQUAE IASAE – lječilišni, kulturni i proročki centar. U: *Nova otkrića iz rimskog razdoblja na području Varaždinskih Toplica* (ur. N. Pirnat Spahić). Arheološki muzej u Zagrebu. Zagreb. 56–106.
- Kušan Špalj, D. 2015a. Rekonstrukcija prostora oko prirodnog izvora termalne vode – rituali i namjena. U: *Nova otkrića iz rimskog razdoblja na području Varaždinskih Toplica* (ur. N. Pirnat Spahić). Arheološki muzej u Zagrebu. Zagreb. 107–119.
- Kušan Špalj, D., Perok N., Bilić, T., Nađ, M., Habus, S. & Balen, J. 2015b. Katalog izloženih predmeta. U: *Nova otkrića iz rimskog razdoblja na području Varaždinskih Toplica* (ur. N. Pirnat Spahić). Arheološki muzej u Zagrebu. Zagreb. 131–188.
- Kušan Špalj, D. & Nemeth-Ehrlich, D. 2012. Aquae Iasae – Varaždinske Toplice – arheološka istraživanja rimskog izvorišnog bazena i okolnog prostora. *Arheologija varaždinskog kraja i srednjeg Podravlja. Izdanja HAD-a* 28. Zagreb. 107–130.
- Lepore, P. 2010. Introduzione allo studio dell'epigrafia giuridica latina. Giuffré Editore. Milano. 79-80.
- Marano, Y. A. 2011. La 'voce' degli antichi (Appendice II). U: *Memorie dal passato di Iulia Concordia-un percorso attraverso le forme del riuso e del reimpiego dell'antico*. (ur. E. Petteno & F. Rinaldi). Fondazione Colluto. Rubano. 141–160.
- Marano, Y. A. 2012. Fonti giuridiche di età romana (I secolo a.C. – VI secolo d.C.) per lo studio del reimpiego. U: *Riuso di monumenti e reimpiego di materiali antichi in età postclassica: il caso della Venetia* (ur. G. Cuscito). Antichità Altoadriatiche LXXIV. Editreg. Trieste. 63–84.
- Marston Fitch, J. 2001. *Historic Preservation, Curatorial Management of the Built World*, University Press of Virginia. Charlottesville and London.
- Nemeth-Ehrlich, D. & Kušan Špalj, D. 2011. The results of the latest excavations at the Roman forum in Aquae Iasae – Varaždinske Toplice. U: *Religion in public and private sphere, Acta of the 4th International Colloquium. The Autonomous Towns of Noricum and Pannonia*. (ur. I. Lazar). Univerzitetna založba Annales. Koper. 211–232.
- Nemeth-Ehrlich, D. & Kušan Špalj, D. 2014. Rimska naselbina AQUAE IASAE –izsledki arheoloških raziskav mestnega parka v Varaždinskih Toplicah. U: *Najnovije rimske najdbe na območju Varaždinskih Toplic* (ur. N. Pirnat Spahić). Cankarjev dom. Ljubljana. 21–49.
- Nemeth-Ehrlich, D. & Kušan Špalj, D. 2014a. Aquae Iasae, Varaždinske Toplice. U: *Klasični Rim na tlu Hrvatske-arhitektura, urbanizam, skulptura*. (ur. M. Šegvić & D. Marković). Galerija Klovićevi dvori. Zagreb. 133–140.
- Nemeth-Ehrlich, D. & Kušan Špalj, D. 2015. Rimsko naselje AQUAE IASAE – rezultati arheoloških istraživanja na prostoru gradskog parka u Varaždinskim Toplicama. U: *Nova otkrića iz rimskog razdoblja na području Varaždinskih Toplica* (ur. N. Pirnat Spahić). Arheološki muzej u Zagrebu. Zagreb. 21–49.

Malez, M. 1979. Nalazišta paleolitskog i mezolitskog doba u Hrvatskoj. *Praistorija jugoslovenskih zemalja I*. Sarajevo. 261–262.

Ragolič, A. 2014. The territory of Poetovio and the boundary between Noricum and Pannonia. / Upravno območje Petovione in meja med Norikom in Panonijo. *Arheološki vestnik* 65. Ljubljana. 323–351.

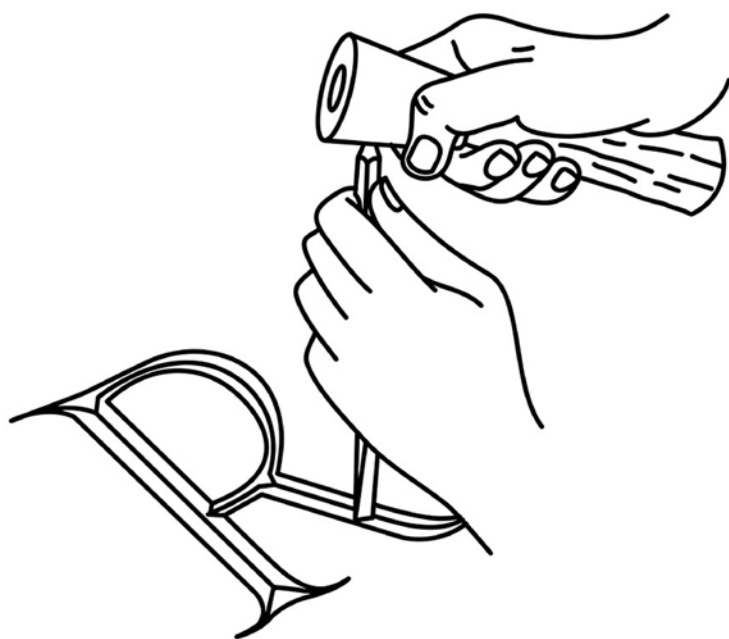
Rendić-Miočević, D. 1992. O akvejasejskoj epigrafskoj baštini i o posebnostima njenih kulturnih dedikacija. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu XXIV-XXV*(1991). Zagreb. 6–76.

Vikić-Belančić, B. & Gorenc, M. 1958. Arheološka istraživanja antiknog kupališta u Varaždinskim Toplicama od 1953-1955. g. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3. S. I. Zagreb. 75–127.

Vikić-Belančić, B. & Gorenc M., 1961. Istraživanja antiknog kupališta u Varaždinskim Toplicama od 1956. godine do 1959. godine. *Vjesnik arheološkog muzeja u Zagrebu* 3. S. II. Zagreb. 181–223.

Vikić-Belančić, B. & Gorenc M., 1970. Završna istraživanja antičkog kupališnog kompleksa u Varaždinskim Toplicama. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*. 3. ser. S. IV. Zagreb. 121–157.

Vitruvius: De architectura libri decem / Vitruvije: Deset knjiga o arhitekturi. Prijevod: M. Lopac. Institut građevinarstva Hrvatske. Zagreb. 1997.



# Recikliranje antičkih epigrafskih spomenika na širem splitskom području

Dino Demicheli

## Uvod

Ono po čemu je Salona specifična jest to da usprkos činjenicama da su njezine ruševine stoljećima služile kao kamenolom i da je još i dalje većim dijelom neistražena, ima epigrafsku baštinu koja ide u red najbogatijih u Rimskome Carstvu. Dosad je u Saloni i njezinoj najbližoj okolici pronađeno više od 6000 epigrafskih spomenika. Kao i posvuda drugdje na teritoriju Rimskoga Carstva, većina natpisa je funerarnog karaktera. Želja za trajnim spomenom čovjekove prisutnosti u vremenu i prostoru može se primijetiti i u potrebi za kamenim nadgrobni spomenikom. Nadgrobni su spomenici s natpisom uglavnom bili izloženi na nekropolama koje su se razvijale uz glavne cestovne komunikacije izvan gradskih bedema i na taj bi način bili dostupni pogledu prolaznika koji su pritjecali u grad ili odlazili izvan njega. Ondašnje je stanovništvo bilo itekako svjesno da u kamenu uklesani trag o pojedincu ima mnogo veći doseg u kolektivnom društvenom sjećanju nego trag na nekom manje trajnom materijalu. Naposljetku, stotine tisuća raznih individua poznate su isključivo jer su svoja imena uklesale u kamen. Opća pismenost stanovništva na nekom prostoru i dostupnost kamene građe rezultira i puno bolje zastupljenim pisanim spomenicima o njemu samome. To se najbolje očituje u činjenici da danas poznajemo više imena Salonitanaca nego stanovnika na čitavom ovom području u idućih više od tisuću godina nakon završetka antike.

Prema podacima dobivenim iz arheoloških istraživanja na salonitanskom području većina je epigrafskih spomenika pronađena izvan njihova originalnog okruženja. Najviše je natpisa otkriveno u razdoblju od sredine 19. stoljeća do Drugoga svjetskog rata, od čega velika većina za vrijeme istraživanja don Frane Bulića. Iz njegovih se objava može vidjeti da su spomenici bili nalaženi na raznim mjestima: u kamenim gomilama maslinika i vinograda u Solinu; kao građevinski materijal recikliran već u antičkim i kasnoantičkim objektima; kao ponovno upotrijebljeni nadgrobni spomenici; kao materijal od kojeg su građeni dijelovi stambene arhitekture; kao materijal korišten za gradnju i dekoraciju crkava i sl. Tek je dio epigrafskih spomenika pronađen u svom izvornom ambijentu, a to se ponajviše odnosi na ranokršćanske natpise na sarkofazima pronađene na salonitanskim ranokršćanskim grobnim kompleksima, posebice na Manastirinama.

Raznošenje antičkih epigrafskih spomenika i njihova ponovna upotreba u posve drugoj namjeni specifičnost je čitavog područja na kojem su grčka i rimska civilizacija ostavile svoj trag. Tragovi takve prakse mogu se pratiti već od same antike, kada se ponekad kao građevinski materijal za zidove javnih objekata ili za bedeme koriste epigrafski spomenici. Ipak, recikliranje spomenika u antici javlja se sporadično i relativno rijetko, no kasna je antika po tom pitanju bila iznimno aktivno razdoblje, pogotovo u periodima obnove građevina uslijed ratnih razaranja. I u samome gradu Rimu iskorištavanje kamenih spomenika u drugu svrhu najbolje je vidljivo od Konstantinova razdoblja nadalje, kada su stupovi, kapiteli i arhitravi ranijih građevina interpolirani u nove strukture (Brenk 1987: 103). Upravo monumentalni Konstantinov slavoluk u Rimu to jako zorno prikazuje, jer je i sam u određenoj mjeri sastavljen od spolija sa spomenika koji su nekoć veličali uspjehe prijašnjih careva (Trajana, Hadrijana i Marka Aurelija). Tako su čak i prikazi samog Konstantina bili napravljeni od remodeliranih portreta Trajana i Hadrijana (Elsner 2000: 159–162).

Ne možemo znati kakav je bio generalni stav stanovništva prema sekundarnoj upotrebi dijelova arhitektonske plastike, no vrlo se znakovitim čini rečenica iz "Novele o javnim građevinama" (*De aedificiis publicis*) rimskog cara Majorijana iz 458. god. koji se osvrnuo na razgrađivanje zgrada u Rimu koje je dotad trajalo već stoljeće i pol: *Dok se pretvaraju da je potrebna kamena građa za javne radove, prekrasne strukture starih građevina se rastavljaju i velebne se stvari ruše kako bi nešto beznačajno bilo popravljeno.*<sup>1</sup>

Sama riječ *spolia*, *-orum* u latinskom jeziku označuje oderanu životinjsku kožu, a potom i ratni plijen, no pod stručnim terminom *spolia*, koji je nastao početkom 16. stoljeća, misli se na dijelove nekadašnjih zanatski ili umjetnički obrađenih (najčešće kamenih) spomenika građevina, skulpture, nadgrobni spomenika, dekorativne plastike i sl. koji su „oteti“ svom prvobitnom okruženju i najčešće u preinačenom obliku (preklesanom, otpiljenom, fragmentiranom) iskorišteni pri gradnji novih arhitektonskih sklopova ili izradi novih predmeta. Ovisno o tipu buduće namjene, iskorištavale su se različite vrste kamenih spomenika, a u graditeljstvu često dolaze u kombinaciji npr. arhitektonska plastika i natpisi, a ponekad i s dijelovima skulpture. U širem smislu riječi spoliji predstavljaju dokaze o uništenju, odnosno oni su ostatci nekog nasilnog procesa koji je uzrokovao čovjek, priroda ili vrijeme (Kinney 1995: 59), ali isto tako spoliji su važno svjedočanstvo o promjenama koje su doživjele određene građevine i kako se neki grad razvijao (Piplović 2005: 10).

Otkad se ovaj fenomen počeo proučavati, na njega se uglavnom gledalo negativno. Tijekom 20. stoljeća gledište se počelo mijenjati te je današnji stav uvelike drukčiji: ono što je nekoć bila *damnatio memoriae*, u današnjim se interpretacijama češće sagledava kao *renovatio memoriae* (Kinney 1997). Danas se umjetnost i graditeljstvo kasne antike uopće ne mogu promatrati ne imajući na umu koliko je tijekom tog razdoblja antički materijal bio recikliran. Interes za proučavanjem spolija posebno je živ posljednja četiri desetljeća. Uglavnom prevladavaju kritički osvrti i ocjene na skulpturu i arhitekturu u sekundarnoj uporabi i to uglavnom sa stajališta povijesti umjetnosti, dok su interpretacije natpisa kao spolija zastupljene u nešto manjoj mjeri.<sup>2</sup>

O spolijima najčešće razmišljamo kao o materijalu koji je ponovno iskorišten za gradnju ili prenamjenu u neki drugi utilitarni komad. O nečijim razlozima ponovnog korištenja nekog kamenog spomenika u posve novu svrhu može se nadugo raspravljati, no česta polazišna točka je ekonomičnost, odnosno praktičnost. Tijekom povijesti mnogi su se posjedi nalazili na područjima nekadašnjih urbanih aglomeracija te je obrađena kamena građa bila dostupna mnogim naseljenicima nekog prostora. Gledajući područje nekadašnjeg salonitanskoga agera, na osnovi

<sup>1</sup> *NMaj. 4.1, Dum necessaria publico operi saxa finguntur, antiquarum aedium dissipatur speciosa constructio et ut parvum aliquid reparatur, magna diruuntur.*

<sup>2</sup> Literatura o spolijima, posebno u gradu Rimu, iznimno je velika. Navest ću samo neka bitna djela i ona koja sadržavaju šire popise literature: Brenk 1987; Alchermes 1994; Kajanto 1995; Kinney 1995; 1997; 2006; Cooley 2000; Elsner 2000; Coates-Stephens 2002; Altekamp *et al.* 2013.

dosad potvrđenih arheoloških ostataka, može se zaključiti da je ovaj prostor bio poprilično napučen, ali i izgrađen. Kvalitetne kamene građe za gradnju uistinu nije nedostajalo: još uvijek aktivni kamenolomi na Braču kao i u Segetu kod Trogira u antici su bili primarni izvori sirovine za ovo čitavo područje.

Spoliji nisu posebnost jednog određenog razdoblja, oni su univerzalni odgovor na tehnološka i materijalna ograničenja (Kinney 2006: 233). Ipak, kada govorimo o ponovnoj uporabi kamenih spomenika, ovaj običaj i razlog njihova iskorištavanja ponekad nadilazi potrebu graditelja za ekonomskom isplativošću ili praktičnošću, s obzirom na to da se radi o već obrađenim (i često besplatnim) komadima koji se mogu upotrijebiti pri gradnji. Segment ekonomske isplativosti je svakako važan faktor, no, ovisno o razdoblju u kojima je neki komad ponovno iskorišten, mogu se uzeti u obzir i drukčiji porivi kojima su se povodili graditelji. Sagledavajući ponovnu uporabu spomeničke građe u cjelini, može se govoriti o višesložnom sociološkom fenomenu. Osim spomenutih praktičnih razloga, tu se može govoriti o estetsko-dekorativnim; ugradbom spomenika u privatnu kuću vlasnik može slati određenu poruku društvu koja ga prikazuje u svjetlu ljubitelja baštine; s druge strane, ugradnjom kamenih fragmenata s poganskim obilježjima može se naglasiti simbolika pobjede kršćanstva nad poganskim politeizmom itd. Postoji, dakle, mnogo mogućih razloga recikliranja nekog spomenika o kojima danas, s vremenske distance, možemo samo govoriti u teoriji, no svakako se može reći da je ova praksa uvelike odraz društvenih zbivanja na područjima u kojima se javlja.

U tekstu koji slijedi bit će manje riječi o mogućim razlozima, a više o konkretnim primjerima kroz koje se može u osnovnim crtama sagledati razmjer ove kulturološki zanimljive prakse. Epigrafski su spoliji u provinciji Dalmaciji dobro posvjedočeni na mnogim lokalitetima, a kao posebne izdvojit ću bedeme Aserije (Podgrađe kod Benkovca) kao dobar primjer iskorištavanja nadgrobni natpisa u kasnoj antici<sup>3</sup> i Erešovu kulu u Vidu (Narona), kao izvrstan primjer obilate ugradbe većinom epigrafskih spolija u novovjekovnu zgradu (19. st.).<sup>4</sup> O antičkim spolijima općenito pisali su mnogi, no ovdje ću samo spomenuti tri novija rada koja su obrađivala ovaj fenomen u Dalmaciji. Rad Ive Babića donosi općeniti pregled antičkih spolija u ranosrednjovjekovnoj Hrvatskoj (Babić 2006); rad Stanka Piplovića bavi se recikliranjem arhitektonskih i skulpturnih elemenata u Saloni (Piplović 2005); M. Barišić i V. Marinković pisali su o fenomenu antičkih spolija i o problemu njihove zaštite i prezentacije na području Splita i Kaštela (Barišić & Marinković 2011).

U ovom ću se radu ograničiti i predmetno i geografski: bit će opisani primjeri reciklaže antičkih epigrafskih spomenika, uz tek pokoji primjer drugih vrsta spomenika, jer bi i samo sumaran prikaz svih vrsta spolija na ovome području bio preopširan; geografski je rad usmjeren na današnje šire splitsko područje koje je nekoć većim dijelom obuhvaćao salonitanski ager. Kronoloških ograničenja u radu nema, budući da su pokriveni primjeri iz svih perioda u kojima su korišteni antički natpisi u nove svrhe.

### Epigrafski spoliji kao građevinski materijal

Najčešća i najrasprostranjenija primjena reciklaže antičke natpisne građe je upotreba natpisa kao građevinskog materijala. Tijekom svih povijesnih razdoblja na širem splitskom području antički i kasnoantički natpisi obilatero su se koristili u gradnji objekata svih namjena, pogotovo stele, nadgrobne are i počasne baze s obzirom na to da se radi o već gotovim, uglavnom pravilno obrađenim komadima kamena. Ova praksa nije karakteristika samo jednog razdoblja već se

<sup>3</sup> Natpise je najvećim dijelom objavio I. Fadić na stranicama časopisa *Asseria*.

<sup>4</sup> Natpisi su, osim u CIL-u, publicirani u zasebnoj monografiji (Marin *et al.* 1999). Ugrađeno je više od 40 natpisa, od kojih je većina original, dok se kod nekolicine radi o novoizrađenim rustičnim kopijama natpisa pronađenim na drugim lokalitetima.



Sl. 1a: Ulomci nadgrobnje are Pomponije Vere (CIL III 14872<sup>2</sup>) u salonitanskim bedemima (Bulić 1903, tab. 1).



ona može konstantno pratiti od antike do 20. stoljeća (s iznimnim primjerima i u 21. st.). Gotovo da nema vrste građevine u koji spoliji nisu bili korišteni, od stambenih objekata do krčmi i pojata, od mlinica i konoba do bedema, od popločenja ulica do gradnje crkava i zvonika. Ovdje ću spomenuti podatak da se salonitansko kamenje tijekom povijesti uvelike raznosilo, ne samo lokalno, na području oko Salone, nego, nažalost, i na suprotnu jadransku obalu. Poznato je da su Mlečani odnosili silne količine drvene i kamene građe s naših obala te da je pritom posebno stradala Salone, koja je stoljećima služila kao kamenolom za gradnju venecijanskih crkava i palača (Fisković 1952). Nema sumnje da su među ovom građom odneseni i mnogi natpisi iz Salone te je moguće da se među spolijima koji su uzidani u venecijanske građevine nalaze i komadi iz Dalmacije.<sup>5</sup> Takve su pretpostavke teško dokazive, no dobro je da se u svim budućim raspravama o natpisima s venecijanskog prostora uvrsti mogućnost da su podrijetlom s naših obala. Spominjući odnesene natpise, treba dodati i da su brojni dalmatinski natpisi, među kojima ima i salonitanskih, bili dijelovi venecijanskih antikvarskih kolekcija, posebice one u Muzeju Nani (Calvelli *et al.* 2017).<sup>6</sup>

### Epigrafski spomenici u salonitanskim bedemima

U istraživanjima salonitanskih bedema u posljednja dva stoljeća pronađena je veća količina natpisa koji su ondje završili kao građevinski materijal u raznim periodima, jer su tijekom stoljeća bedemi zahtijevali obnovu, pogotovo u 6. st. Natpisi koji se mogu sagledati kao spoliji pronađeni su i u samim bedemima i u urušenim dijelovima bedema, a radi se najčešće o nadgrobnim arama i stelama (Bulić 1902; 1903; 1910; 1914a; Abramić 1932).<sup>7</sup> Salonitanski su bedemi građeni 170. god. zbog opasnosti od provale Markomana, Kvada i Jaziga, a radilo se o poduhvatu koji je trebao biti brzo izveden. Veličina grada Salone tada je već uvelike nadrasla prostor koji je dvjestotinjak godina prije bio ograđen prvim gradskim zidinama i koji je bio dovoljan potrebama stanovništva u Augustovo doba. Novi su bedemi morali obuhvatiti i zaštititi gradska proširenja, prije svega na istok i na zapad, što je i učinjeno njihovom izgradnjom u dužini od nešto više od 4 kilometra. Sigurno je da je tijekom urbanističkog planiranja postojanje nekoliko gradskih nekropola predstavljalo određeni problem. Naime, kako se prema rimskome

<sup>5</sup> Na to u novije vrijeme ukazuje talijanski epigrafičar L. Calvelli (2015).

<sup>6</sup> Raznošenjem zbirke nekadašnjeg Muzeja Nani nekim se spomenicima gubi trag, dok ih je nešto više od 20 iz Dalmacije izloženo u lapidariju muzeja u gradiću Piazzola sul Brenta koji se nalazi pored Padove.

<sup>7</sup> Navest ću neke od najznačajnijih natpisa iz bedema: CIL III 1988, 1997, 2075, 8713, 8740, 8745, 8764, 8806, 8967, 9301, 9302, 9379, 9450, 14712, 14713, 147771, 148272; ILJug 2074, 2076, 2203.

zakonu nitko nije smio pokapati unutar gradskih zidova, nekropole su se uvijek gradile izvan njih. U drugom su se stoljeću tako dijelovi prvih salonitanskih nekropola već nalazili na prostoru koji će biti obuhvaćen bedemima, što je značilo i prestanak funkcioniranja ovih grobišnih areala i njihovu djelomičnu anihilaciju.

Vjerojatno su oni spomenici koji su se prethodno nalazili na trasi bedema i dio spomenika koji su ostali unutar grada ugrađeni u nove gradske zidine. To se najbolje može vidjeti na potezu zapadnih bedema koji su presjekli najstarije salonitansko groblje, tzv. zapadnu nekropolu. Nemali je broj što čitavih spomenika što ulomaka izvađen iz zapadnoga dijela bedema, a najpoznatiji među njima je monumentalna nadgrobna ara Pomponije Vere. Radi se o najvećem, dosad, pronađenom nadgrobnom natpisu u Saloni, koji je zajedno s postoljem i kruništem bio fragmentiran u 11 komada (sl. 1a i 1b). Istom je prilikom na ovome mjestu pronađeno još 11 drugih epigrafskih spomenika (Bulić 1903; Piplović 2005: 2–3), dok je jedna manja kula na jugozapadnome dijelu bedema gotovo čitava bila izgrađena od spolija, među kojima je bilo i 17 natpisa (Glavinić 1881; Bulić 1903: 4; Abramić 1950: 15). Spomenut ću još dva vrlo značajna spomenika koja su nekoć bila na zapadnoj nekropoli, poznata portretna stela Gaja Utija (*C. Utius*)<sup>8</sup> (1. st. pr. Kr.), pronađena kao nadvratnik malih vrata između dviju kula bedema i počasna ara Lucija Anicija Petinata (*L. Anicius Paetinas*), jednog od najvažnijih salonitanskih gradskih i vjerskih dužnosnika u vrijeme namjesnika Publija Kornelija Dolabele (14.–20. god.).<sup>9</sup>

Na vidljivome dijelu istočnoga dijela bedema, osim građevinskih natpisa koji su ondje izvorno bili postavljeni<sup>10</sup>, i danas stoje epigrafski spoliji koji nisu izvađeni iz njih (sl. 2). Prilikom svakih novih arheoloških istraživanja bedema pronađe se poneki spomenik. U novije je vrijeme, pronađena i izvađena velika nadgrobna ara Tita Flavija Lucilija (*T. Flavius Lucillius*), vojnika s iznimno zanimljivom vojnom karijerom iz vremena cara Hadrijana (Jeličić-Radonić 2006a), a istom je prilikom izvađena još jedna nadgrobna ara sličnih dimenzija iz 1. st.<sup>11</sup> Da nisu samo veći spomenici završavali u bedemima, svjedoče i pronalasci manjih stela i prepolovljenih manjih ara koje su ondje pronalazene (v. npr. Jeličić-Radonić 1998: 30–32). Više epigrafskih spomenika, uglavnom stela, pronađeno je prilikom zaštitnih radova na istočnom traktu bedema u Zvonimirovoj ulici u Solinu, a u kuli, u kojoj su spomenici bili uzidani, nalazio se i zavjetni natpis posvećen bogu Prijapu (Mardešić 2000: 148). Primjer iznimno lijepe velike portretne stele pruža spomenik Kvinta Metija Valenta koja je, zajedno s još jednom većom stelom pronađena 80-ih godina u blizini prve kule južno od *porta Andetria* na istočnom potezu salonitanskih bedema (Cambi 1986: 84–86).

Korištenje nečijeg nadgrobnog spomenika u tako banalnu svrhu kao što je obični građevinski materijal u potpunoj je suprotnosti s konceptom nepovredivosti posvećenog grobnog mjesta i nadgrobnog spomenika koji su *res sacrae*. Radi se o drugoj polovini 2. st. te je gotovo nevjerojatno da su za ovu gradnju korišteni spomenici od kojih su neki bili izrađeni tek koje desetljeće ranije. Ovakva je intervencija vjerojatno trebala biti pravno i vjerski regulirana, pogotovo stoga što se radilo o spomenicima na posvećenom tlu i za čije je održavanje sigurno bilo živućih potomaka ili nasljednika.

<sup>8</sup> ILJug 2203. O ovoj steli i pronalasku više u: Abramić 1932.

<sup>9</sup> CIL III 14712.

<sup>10</sup> CIL III 1979, 1980, 6374=8655. Postavljeni su tijekom gradnje ili obnove sa svrhom navođenja koja je vojna jedinica, kada i u kojoj dužini sagradila ili obnovila određeni dio bedema.

<sup>11</sup> Natpis je vjerojatno već u antici pretrpio temeljitu *damnatio memoriae*. Ara je neobjavljena.

Sl. 1b: Ara Pomponije Vere sastavljena nakon vađenja iz bedema (Bulić 1903, tab. 2).



Sl. 2: Nadgrobni natpis (CIL III 2047) uzidan u kasnoantički bastion salonitanskih zidina (fotografirao: D. Demicheli).



Pomalo ironično zvuči podatak da je i natpis o obnovi gradnje bedema iz prve polovine 5. stoljeća, koji je izvorno i bio ugrađen u reparirani dio bedema, završio kao popločenje hodne površine ispred bedema, po svojoj prilici u 6. stoljeću (Jeličić-Radonić 2007: 18–19).

Kako je spomenuto, ugrađivanje nadgrobnih spomenika u druge građevine potpuno je zaživjelo u razdoblju kasne antike. Tada se svjetonazor na mnogim poljima promijenio, pa je praksa recikliranja nadgrobnih spomenika postala mnogo uobičajenija. Kako se već tada radilo o spomenicima odavno preminulih ljudi, može se pretpostaviti da su natpisi predstavljali tek dokaz njihova nekadašnjeg postojanja bez izravne veze s kršćanskim življem kasnoantičke Salone. Ovaj se stav posebno uočava pri korištenju antičkih sarkofaga u svrhu kršćanskog ukopa ili gradnje ranokršćanskih crkava, o čemu će biti kasnije riječi. U kršćanskom su razdoblju počasne baze nekadašnjim carevima, caricama te zaslužnim građanima, koje su nekoć stajale na gradskim trgovima u Saloni, sekundarno iskorištene pri gradnji ili reparaciji bedema, ali i drugih vrsta javnih građevina upravo u zamahu vjerske i svjetonazorske purifikacije javnih prostora. Kako su salonitanski bedemi tijekom niza idućih stoljeća služili kao kamenolom, nije na odmet ni pretpostavka da su počasni spomenici koji su pronađeni npr. u zvoniku splitske katedrale sv. Duje ustvari prethodno izvađeni iz ovih bedema (Demicheli & Demicheli 2017).

### Epigrafski spomenici u svjetovnim građevinama antike i nakon nje

U antičkim je građevinama koje su imale svoj kontinuitet sve do ranoga srednjeg vijeka, pa i kasnije, teško ustanoviti kada su spoliji dospjeli u njih. Može se pretpostaviti da su dijelovi salonitanskih nekropola koje su ostale unutar bedema, a time uskoro i prestale funkcionirati, postupno bili demontirani. Naime, nekadašnje nekropole izvan grada, nakon gradnje bedema 170. god. postale su grad mrtvih koji je egzistirao uz grad živih. Kako se gradsko tkivo i dalje razvijalo, nema sumnje da su dijelovi zapadne, istočne i jugoistočne nekropole malo pomalo

Sl. 3: Greda s natpisom ugrađena u nasip zajedno sa sarkofagom na istočnom dijelu Salone (fotografirao: D. Demicheli).



nestajali jer su predstavljali potencijalno vitalan gradski prostor. Nekropole izvan starijih gradskih bedema bile su razgrađene, što se vidi po vrlo slabim ostacima grobne arhitekture koja bi pripadala 1. st. pr. Kr. ili 1. st. kršćanske ere. Puno su bolje očuvane nekropole koje su bile izvan novoizgrađenih bedema. U gradu kao što je Salona, gdje je bilo na desetke tisuća epigrafskih spomenika, natpisi u svojoj sekundarnoj upotrebi uglavnom nisu prelazili veliku udaljenost u odnosu na prvobitnu poziciju. U tom kontekstu treba sagledati i početke uporabe nadgrobnih natpisa u građevinama koje slijede nekadašnje areale rasprostiranja nekropola (Miletić 1989; 1990; 1991). U blizini *Porta Caesarea* pronađen je poznati natpis (preskript) na grčkom jeziku iz 56. god. pr. Kr. koji spominje isejsko poslanstvo Cezaru. Natpis je imao probušen otvor po sredini te je služio kao poklopnica kanala odvodnih voda (Abramić 1925: 3–7). Nešto sjevernije od foruma u Saloni, kao popločenje ceste pronađen je ulomak natpisa sa spomenom Marka Pompeja Silvana (*M. Pompeius Silvanus*), provincijskog namjesnika iz treće četvrtine 1. st. Natpis je izvorno bio ugrađen u javno kupalište koje se spominje i povodom čije gradnje je natpis i bio izrađen (Rendić-Miočević 1985). Velike terme u Saloni nastale su u 2. stoljeću, a imaju nekoliko natpisa koji su bili u njih ugrađeni.<sup>12</sup> Natpisi pripadaju kraju 2. ili početku 3. stoljeća te je moguće da su ondje ugrađeni i prije kasne antike kada sama građevina doživljava određene preinake. U istraživanjima lokaliteta „Pet mostova“ istočno od *Porta Caesarea* otkriveni su natpisi u zidovima ovog kompleksa (Bulić 1914b), no ne zna se kada su onamo dospjeli, u kasnoj antici ili čak i ranije. Najpoznatiji natpis ugrađen kao spolij je počasna baza salonitanskog viteza i gradskog uglednika Marka Ulpija Sabina.<sup>13</sup> Kao poklopnica vodovodnog kanala koji je išao po starim gradskim bedemima do *Porta Caesarea* bio je iskorišten donji dio vojničke stele, dok su za popravak akvedukta u blizini njegova izvora pronađene tri lijepe ploče s reljefnim prikazima Neptuna i morskih bića (Bulić 1914b: 73–75).

Jedan od najznačajnijih salonitanskih epigrafskih spomenika u posljednje vrijeme pronađenih je počasna baza za kip carice Aurelije Priske, supruge cara Dioklecijana, čiji je ovo ujedno i prvi epigrafski spomen u Carstvu. Spomenik je pronađen prepiljen na dva dijela, ugrađen u stranu odvodnog kasnoantičkog kanala u istočnome dijelu grada (Jeličić-Radonić 2009). Ovo se dogodilo u kasnoantičkome periodu pa je tim više zanimljiv podatak s obzirom na to, da je istočni dio Salone najviše prosperirao upravo u Dioklecijanovom razdoblju. Na istom je području, kao jedan od brojnih spolija u kanalu, bio ugrađen žrtvenik posvećen Jupiteru (Jeličić-Radonić 2006b: 46). Vjerojatno za potrebe reguliranja toka nekog od rukavaca rijeke Jadro u nekom je periodu kasne antike i podignut nasip sastavljen od velikih kamenih blokova i dijelova nadgrobne arhitekture. U ovaj su nasip ugrađeni prvoklasni mramorni sarkofazi, ulomci arhitektonske plastike, dijelovi stupova te jedna velika greda s ostatkom nadgrobnog natpisa (Nodilo 2008: 490–492, sl. 3). Pronađeni kameni materijal upućuje na to da je ovom prilikom razgrađen bogatiji dio istočne nekropole, moguće čak neki mauzolej.

<sup>12</sup> ILJug 2149, 2177.

<sup>13</sup> ILJug 2109.

Sl. 4: Počasni natpis cara Proba (CIL III 8707) ugrađen u kuću u Bosanskoj ulici u Splitu (fotografirao: D. Demicheli).



Sl. 5: Antička stela s izmišljenim natpisom (CIL III 131\*) iz doba humanizma (fotografirao: D. Demicheli).



Najpoznatija građevina na ovim prostorima nastala u rimsko doba i koja je još uvijek u funkciji je Dioklecijanova palača. Ona je nastala u kasnoj antici i danas je spomenik koji pruža uvid u kontinuitet života od Dioklecijana do danas. Sama je palača bila izgrađena na već naseljenom području, što znači da je prethodno porušeno naselje koje se ondje nalazilo te je vrlo izgledno da su se za njezinu izgradnju barem u nekom segmentu koristili i dijelovi ranije arhitekture. Već pri samoj gradnji korišten je reciklirani materijal donesen čak iz Egipta (stupovi, sfinge, skulpture), što je na neki simboličan način odredilo i njezin daljnji razvoj. Naime, kako je Dioklecijanova palača prešla svoj put transformacije iz carskog posjeda u grad, doživjela je brojne preinake, rušenja i izgradnje koje su rezultirale konstantnom reciklažom kamenog materijala. Mnogi su prostori promijenili funkciju, počevši od Dioklecijanova mauzoleja koji je pretvoren u katedralu sv. Duje, pa do crkava koje su postale profane građevine, kao npr. crkvice sv. Roka na Peristilu. Danas je moguće vidjeti nemali broj uzidanih antičkih ulomaka u romaničkim, gotičkim, renesansnim i kasnijim građevinama. U širem smislu shvaćanja ove pojave, ovdje moram spomenuti i jedan od najranijih primjera reciklaže natpisa unutar Dioklecijanove palače, a radi se o hijeroglifskim natpisima na svingama koje je Dioklecijan dao dopremiti iz Egipta i instalirati ih u svojoj rezidenciji.

Unutar same Palače, ali i u njezinoj neposrednoj blizini, pronalazeni su brojni epigrafski spomenici koji su nastali prije njezine izgradnje. Ovi su natpisi u starijoj znanstvenoj literaturi uglavnom bili sagledani kao građa donesena iz Salone, što je sigurno samo za neke, no da tome nije uvijek tako, sada već svjedoči podosta arheoloških dokaza pronađenih na splitskom poluo-toku koji život u rimsko doba ondje datiraju od 1. stoljeća. Navest ću samo dva primjera iz Palače: u supstrukcijama južnoga dijela Palače, u tzv. podrumima, tijekom stoljeća odlagala se razna kamena građa koja nije bila potrebna stanovništvu Splita. Kada se pristupilo njihovom čišćenju, pronađeno je i petnaestak natpisa, od kojih i dio epistilne grede s natpisom posvećenim Augustu i Tiberiju (Rendić-Miočević 1952: 170–175). Počasna baza s natpisom posvećenim caru

Sl. 6: Salonitanski natpisi ugrađeni u zid perivoja Garagnin-Fanfogna u Trogiru (fotografirala: I. Miloglav).



Probu pronađena je prilikom gradnje kuće Capogrosso u Splitu (sjeverni dio Dioklecijanove palače), a potom je uzidana u njezin sjeverozapadni ugao u razizemlju.<sup>14</sup> Ta se lokacija, nažalost, pokazala neprikladnom, jer je u novije doba ispred spomenika instaliran koš za otpatke pa je, osim što je ovaj važan spomenik slabo primjetan, često i zaprljan otpacima i drugim sadržajima (sl. 4). Oba spomenuta natpisa bila su iskorištena u sekundarnoj uporabi, no njihovo podrijetlo nije nužno morala biti Salona, već su mogli pripadati naselju koje je preslojila Dioklecijanova palača.

Interes za donošenjem epigrafskih spomenika iz Salone u Split, ali ne kao građevinskog materijala, nego sa svrhom da ih se prikuplja, proučava i prezentira javnosti datira iz doba rane renesanse. Naime, u 15. i 16. stoljeću među plemstvom i obrazovanim ljudima u Europi postalo je vrlo popularno skupljati predmete koji su potjecali s antičkih lokaliteta te su se počele osnivati prve zbirke-preteče današnjih muzeja. Kao posebno cijenjena vrsta svjedočanstava antike bili su natpisi. Ondašnji skupljači i intelektualci vrlo brzo su shvatili da su natpisi vrlo čvrsta veza s antikom, jer sadržavaju izravne podatke o periodu od prije više od tisuću godina. U Papalićevoj palači (današnji Muzej grada Splita) u sjevernom dijelu Palače, krajem 15. i početkom 16. st. nastala je prva epigrafska zbirka na ovim prostorima, a koja je prikupljena zaslugom splitskog plemića Dmine Papalića i poznatijeg mu prijatelja Marka Marulića. No vrlo brzo, već u 2. pol. 16. st. ovi su se kameni spomenici počeli raznositi na razne strane, gdje su dobivali novu svrhu: Pet ih je danas u Arheološkome muzeju u Splitu<sup>15</sup>, neki su odneseni u Italiju<sup>16</sup>, neki su postali građevinski materijal u samoj Papalićevoj palači<sup>17</sup>, jedan je spomenik završio u podu kora splitske

<sup>14</sup> CIL III 8707.

<sup>15</sup> CIL III 1935, 1961, 1979, 2096, 2551.

<sup>16</sup> CIL III 131\*, 1933, 2475, CIL XVI 38.

<sup>17</sup> CIL III 1981. Natpis je danas ugrađen u stepenište stražnjeg dvorišta Muzeja grada Splita.

prvostolnice<sup>18</sup>, jedan je sarkofag iskorišten kao grobnica i ugrađen u pod crkve sv. Klare<sup>19</sup>, dok se za većinu danas ne zna gdje su (Demicheli 2015a: 146). Izgledno je da su i oni završili kao građevinski materijal koji će se s vremenom možda i pronaći u procesu istraživanja i obnove stare gradske jezgre. Kao posebno zanimljiv primjer reciklaže natpisa iz Papalićeve zbirke spomenut ću nadgrobnu stelu iz 1. st. kojoj je u doba humanizma otučen originalni natpis i uklesan novi. Taj je novi tekst pokušaj imitacije antičke epigrafske tradicije, no sadržaj mu je u raskoraku s vrstom spomenika te je jasno da se radi o izmišljenom natpisu (sl. 5). Izmišljanje novih, odnosno falsificiranje natpisa bila je navada raširena u to doba u Europi, jer su se i sami humanisti željeli prikazati što učenijima opisujući natpis kakav prije njih nitko drugi nije interpretirao.

Dvadesetak epigrafskih spomenika ugrađeno je u zid perivoja obitelji Garagnin-Fanfogna (sl. 6) u Trogiru početkom 19. st. zaslugom konzervatora Gianluce Garagnina koji je želio na ovaj način prezentirati spomenike pronađene u istraživanjima Salone (Babić 2016: 272–273). Ovo je danas ujedno i jedan od najzanimljivijih primjera skupne ne-muzejske prezentacije epigrafskih spomenika s obzirom na to da su u javnome prostoru.

Za mnoge se natpise ni ne zna da su iskorišteni kao građevinski materijal, jer inkorporacija ovih spomenika u građevine ni na koji način ne sugerira njihovu stvarnu prisutnost u njima. Takvi primjerci ostanu nepoznati sve do faze rušenja, restauracije ili konzervacije nekog objekta te ih se s pravom može nazvati kriptospolijima. Kao primjer navest ću nekoliko natpisa pronađenih izvan Salone, odnosno u Trogiru i na otoku Braču, gdje su pronađeni vrijedni epigrafski spoliji. Antički su ulomci u Trogiru korišteni u gotovo svim povijesnim razdobljima, što se može vidjeti na mnogim fasadama postojećih kuća i crkava. Pri arheološkim se istraživanjima uvijek naiđe na zidove starije epohe trogirskog urbanizma, bilo da se radi o helenističkom, rimskom ili kasnoantičkom razdoblju. Upotreba spolija na prostoru Trogira javlja se u kasnoj antici, a jedan od izuzetnih primjera je zavjetni natpis sa spomenom božice Salacije koji je pronađen u kasnoantičkome zidu (Demicheli 2008). Kanal za otpadne vode unutar benediktinskog samostana sv. Nikole građen je u 19. stoljeću, a prilikom njegova istraživanja pronađeni su vrijedni antički spoliji (Kovačić 1994: 61–63). Za jedan od natpisa pronađenih kao poklopica kanala ustanovljeno je da se radi o ulomku spomenika koji se spaja s natpisom pronađenim u 60-ak kilometara udaljenom Skradinu, gdje je bio izvorno i postavljen. Očito je da je ovaj dio monumentalnog spomenika kao građevinski materijal bio donesen iz Skradina, a njihovim je spajanjem otkriven bitan podatak o juridičkom konventu u Skardoni u drugoj pol. 1. stoljeća (Demicheli 2015b).

Kao primjer navodim i natpise pronađene u predromaničkoj crkvi sv. Duha u Škripu na Braču.<sup>20</sup> Tek fizičkim rastavljanjem zidova i podova utvrđeno je njihovo postojanje, što navodi na opravdanu pretpostavku da se još mnogo antičkih natpisa nalazi ugrađeno u raznim vrstama objekata, a čija će se prisutnost potvrditi tek nakon njihova urušavanja, uklanjanja, sanacije ili restauracije. Na ovaj se način mogu sagledati i antički sarkofazi iskorišteni za kasnije ukope koji su uloženi u pod crkve te se nije vidjelo da se radi o prenamijenjenim antičkim sarkofazima. Takva je situacija otkrivena pri istraživanju crkve sv. Klare u Splitu, no o takvim će primjerima biti više riječi u narednom tekstu.

Vjerojatno najbogatiji primjer ugradbe spolija dosad otkriven na srednjodalmatinskom području pronađen je na poluotoku Vranjicu između Solina i Splita. Mnoge građevine nastale u posljednjih nekoliko stotina godina u Vranjicu imaju uzidane antičke spolije, no ono što svojom količinom sekundarne uporabe najviše fascinira su spoliji pronađeni na vranjičkoj obali. Na njih je već Bulić ukazivao, koji je svojedobno dao izvaditi tri sarkofaga koja su se nalazila u moru, a razmjer ove ranosrednjovjekovne građevinske intervencije spoznao se tek stotinjak godina poslije. U za-

<sup>18</sup> CIL III 2654.

<sup>19</sup> CIL III 2584. Natpis je izložen u tzv. podrumima Dioklecijanove palače.

<sup>20</sup> Crkva je nastala najvjerojatnije na ostacima hrama posvećenog Velikoj Majci. Natpisi su neobjavljeni.

Sl. 7: Portretna stela (CIL III 2491) ugrađena kao nadvratnik u Gašpinoj mlinici u Solinu (izvor: <http://solin-info.com/hr/znamenitosti/solin-danas/gaspina-mlinica/>).



štitnim je istraživanjima otkriveno više stotina kamenih ulomaka koji su u ranome srednjem vijeku iskorišteni za konsolidaciju obale poluotoka (Radić-Rossi 2008; Vodička Miholjek 2008; Skelac & Vodička 2009). Kako je tek dio materijala mogao biti izvađen, vjerojatno se radi o tisućama kamenih ulomaka koji još i dalje stoje ukopani oko poluotoka. Natpisi koji su ondje pronađeni mogu se datirati od helenizma do 6. stoljeća, a čini se da je materijal za ovu građevinsku intervenciju bio donesen s nekropole, ranokršćanske crkve i vjerojatno kakvog gospodarskog zdanja. S ovih istraživanja potječe i natpis na sarkofagu koji je dosad najpreciznije datirani antički epigrafski spomenik iz Dalmacije (Demicheli & Demicheli 2018).

Od ostalih pojedinačnih svjetovnih građevina spomenut ću solinske mlinice koje danas uglavnom više ne postoje, ali u koje je također bilo ugrađeno nekoliko natpisa. Na nedavno restauriranoj Gašpinoj mlinici kao nadvratnik ostala je ugrađena lijepa stela s natpisom.<sup>21</sup> Iako joj je primarna funkcija stabilni arhitektonski element no, kako se ujedno radi i o portretnoj steli većih dimenzija, koja vizualno dominira ovim dijelom pročelja mlinice, pretpostavljam da se graditelj povodio i za dekorativnim efektom ove interpolacije (sl. 7). Iako manjih dimenzija, no na vrlo pomno odabrano mjesto postavljena je rimskodobna stela klesana grčkim alfabetom<sup>22</sup> ugrađena sa zapadne strane mosta preko rijeke Jadro koji vodi do Gaspina otoka. Utvrda Klis građena je od antike do 19. stoljeća, a pri nadgradnjama je konstantno recikliran materijal prijašnjih razdoblja. U nedavnim istraživanjima jednog njezinog dijela pronađeni su deseci antičkih kamenih ulomaka među kojima je bilo i fragmenata natpisa. Možda je upravo njihova fragmentiranost rezultat konstantne reciklaže ovih komada.

<sup>21</sup> CIL III 2491.

<sup>22</sup> CIL III 14695.



## Natpisi u privatnim kućama u 18., 19. i 20. st.

Praksa ugradbe antičkih natpisa u stambene objekte ne pripada samo davnim vremenima, kada se ovi spomenici uglavnom nisu razmatrali kao dio kulturne baštine koji bi trebalo zaštititi i adekvatno prezentirati. Odnos prema antičkoj baštini nije nikada bio jednostran: za neke su kameni spomenici predstavljali (za neke, nažalost, i dalje) tragove poganstva koje treba uništiti; za druge, pak, svjedočanstva o antici koje treba sačuvati, dok je nekima kameni spomenik bio samo kamena građa koja se može iskoristiti u razne svrhe. Ovom bi se trećom kategorijom mogli opisati stanovnici Solina na koje se u drugoj pol. 18. st. žalio padovansko-venecijanski opat i putopisac Alberto Fortis. On je, naime, prisustvovao trenutku dok je neki seljak pilio četiri spomenika kako bi od njih napravio građevinski materijal pogodnog oblika. Fortis dodaje kako su mnogi dijelovi drugih spomenika već bili ugrađeni u kuću tog istog čovjeka (Fortis 2004: 178). Ne uspjevši ih otkupiti, Fortis je ipak uspio prepisati njihove tekstove, iz kojih pro-



Sl. 8: Detalj na građevini kompleksa Tusculum u Saloni s ugrađenim antičkim spolijima (fotografirao: D. Demicheli).



Sl. 9: Spoliji u zidu u solinskom naselju Barišići (fotografirao: I. Matijević).

izlazi da su stele pripadale vojnicima VII. legije, a tri od četiri imale su portretne prikaze.<sup>23</sup> Za neke se dijelove točno zna gdje su bili uzidani, dok se neki spomenici smatraju izgubljenima.<sup>24</sup> Iako je, dakle, i prije postojao običaj ugrađivanja antičkih spolija u fasade privatnih kuća, ovaj se običaj od sredine 19. st. može dijelom povezati i s nastojanjima splitskog arheologa i konzervatora Francesca Carrare. On je, istražujući u Saloni, sugerirao mještanima da ono što pronađu tijekom obrađivanja zemlje u Saloni ugrade u svoje kuće te su se na taj način sačuvali brojni natpisi, ulomci skulpture i reljefi (Duplančić 2015: 194). Kao podatak o tome da je iskorištavanje antičkih kamenih spomenika bilo često i uobičajeno pri gradnji na solinskome području govori i citat njemačkog putopisca Theodora Schiffa koji je, prolazeći kroz Solin u 2. pol. 19. stoljeća, ovako zapisao: *Skoro u svakoj kući ima mramornih reljefa, rimskih i grčkih natpisa – često i naopako ugrađenih, a preokrenuti mramorni sarkofazi služe seljacima kao kameni stolovi ispred kuća* (Schiff 1997: 61). Kao potkrijepa ovome citatu svjedoče i opisi o mjestu na kojem su zabilježeni natpisi na području Solina, Splita, Trogira ili Klisa objavljeni u glasovitoj zbirci *Corpus inscriptionum Latinarum*. Naime, kod mnogih natpisa stoji komentar da se nalaze *in aedibus* (npr. Šperac, Parać, Gašpić, Plazibat, Carminatti itd.), odnosno u kući neke obitelji. Većina

<sup>23</sup> Radi se o natpisima CIL III 2014, 2022, 2040 i 2041.

<sup>24</sup> Više o potrazi za ulomcima ovih stela v. Maršić 2010. Naknadno su ustanovljena dva uredno ispiljena dijela natpisa koji su pripadali navedenim stelama (CIL III 2040 i 2041), a nalaze se u vrtu kompleksa *Tusculum* u Saloni. Nekoć su bili uzidani u kuću Parać u Solinu.

starih kuća na ovdje opisanom prostoru danas više ne postoji, no natpisi su uglavnom dospjeli u Arheološki muzej u Splitu. Nastavak prakse ugrađivanja spomenika u 19. stoljeću, može se vidjeti kod don Frane Bulića koji je naložio da se pri gradnji kompleksa zgrada poznatijeg kao „Tusculum“ u Saloni ugrade brojni kameni antički i ranokršćanski ulomci bez natpisa koji su pronađeni u Saloni i koji su izvađeni iz zvonika splitske katedrale sv. Duje krajem 19. stoljeća (sl. 8).

Mnogi su epigrafski spomenici, posebno stele, svojim oblikom vrlo pogodni za kasniju ugradbu, posebice na vanjske zidove kuća. Naime, na taj način upotrijebljena stela često ima dvojaku funkciju. Prva je praktična, odnosno ekonomična, jer se radi o već obrađenom kamenu kojemu je pet od šest ploha zaravnjeno, dok je tek prednja strana spomenika s natpisom isklesana u plićem reljefu te ju je najlakše uzidati s tom stranom prema van. Tako postavljen kamen s natpisom može imati i dekorativnu funkciju, o čemu zorno svjedoče pažljivo birana mjesta na kojima su spoliji ugrađeni na brojnim, još dandanas vidljivim kućama na području Splita, Solina,



Sl. 10: Dio antičkih spolija uzidanih u kuću Benzon u Vranjicu (Fototeka Konzervatorskog odjela u Splitu).



Sl. 11: Dio epigrafskih spomenika uzidanih u kuću Katić u Splitu prije njezina rušenja (Fototeka Konzervatorskog odjela u Splitu).

Vranjica, Kaštela, Trogira i drugih mjesta ovoga područja. Kao lijepe primjere ovako ukrašenih vanjskih dijelova kuća spomenut ću kuće u solinskim predjelima Paraći i Barišići (sl. 9), kuću Benzon u Vranjicu (sl. 10), kuću Šperac u Solinu, Geremia-Zlendić kuću u Splitu i kuću Katić (sl. 11) u Splitu. Sve ove kuće, osim epigrafskih spomenika, imaju ili su imale ugrađene i druge vrste antičkih spomenika: ulomke skulpture, reljefe, dekorativnu plastiku i sl. Kuća Benzon u Vranjicu ima ugrađenih 47 antičkih spolija, od čega je 15 natpisa (Švonja 2014). Sklop kuća u solinskim Paraćima, naselju koje se razvilo iznad sjeverozapadnog dijela salonitanskih bedema, ima na desetke uzidanih spolija (Jeličić-Radonić & Pereža 2010; Matijević 2014). U blizini Paraća nalazila se i kuća Mikelić, srušena 1987. godine, a iz koje su izvađeni spoliji nabavljeni za Arheološki muzej u Splitu (Duplančić 2015: 192). Kuća Geremia-Zlendić (Carminatti), u splitskom kvartu Dobri, danas ima pet natpisa i tri reljefa, vrlo skladno posloženih (Cambri 1990; Barišić & Marinković 2011). Za spomenute građevine antički je materijal vrlo vjerojatno pronađen u blizini njihove izgradnje, no posebna je zanimljivost kuća Katić (tzv. kuća Očenaša) koja se nalazila u širem centru Splita. Sagrađena je nastojanjima župnika don Ante Katića, koji je na vanjske zidove kuće ugradio sedamnaest antičkih, uglavnom epigrafskih spolija (svi iz Salone), a dio podova u unutrašnjosti kuće pokrio je mozaicima koji su izvađeni iz gradske bazilike u Saloni.<sup>25</sup> Danas je ovakav građevinski pothvat u pravilu nemoguće izvesti, jer bi bio u potpunosti

<sup>25</sup> Nakon rušenja zgrade sav je antički materijal pohranjen u Arheološkome muzeju u Splitu.

Sl. 12: Stela Gaja Laberija (CIL III 2722) uzidana u pročelje kuće Perković u Sinju (fotografirao: D. Demicheli).



Sl. 13: Portretna stela (CIL III 2398) uzidana u kuću Nikšić u Splitu (fotografirao: D. Demicheli).



suprotnosti sa zakonom o zaštiti kulturnih dobara. S druge strane, u dogovoru s nadležnim konzervatorskim uredom, ponekad se odobrava ugradba antičkih natpisa u vanjske dijelove zgrada, ali koje nisu privatne kuće.<sup>26</sup> Kao izrazit primjer dekorativne ugradbe stela u fasadu kuće još ću spomenuti i jedinstveni nadgrobnni spomenik dječaka Gaja Laberija (*C. Laberius*) koja se nalazi u kući Perković u Sinju.<sup>27</sup> (sl. 12)

Ponekad je ovakav graditeljski postupak rezultat pronalaska kamenog spomenika prilikom kopanja temelja za gradnju kuće te se njegovom ugradbom ispunjavaju više namjena odjednom: funkcionalnu i dekorativnu, ali se ovim činom i šalje društvu određena poruka o važnosti i starosti mjesta nad kojim je građevina nastala kao i možebitna poruka nastojanja vlasnika kuće da ga se na taj način percipira kao nekoga tko drži do baštine. Moguće je da su upravo ti razlozi naveli graditelja kuće Nikšić na splitskome Lučcu da ugradi veliku portretnu stelu s natpisom na istočnu fasadu svoje kuće (sl. 13).

Kako spomenike na fasadama uglavnom promatramo iz današnje perspektive kao zanimljive dekorativne detalje, treba biti oprezan pri determiniranju tih komada. Treba uzeti u obzir da neki od njih izvorno nisu bili vidljivi jer su bili prekriveni žbukom. Danas je situacija malo drukčija, pa se u pravilu, kada se tijekom restauracije neke građevine naiđe na spolije ispod sloja žbuke, oni ostave vidljivima. Kao primjer navodim žrtvenik u uredu trogirskog Konzervatorskog odjela.

<sup>26</sup> Najbolji primjer za to u novije doba su natpisi koji su bili pronađeni tijekom istraživanja i obnove crkve sv. Andrija *de fenestris*. Jedan od njih ugrađen je u zid dvorišta današnjeg Etnografskog muzeja u Splitu, koji je nastao preuređenjem spomenute crkve i samostanskog sklopa do njega. Kao drugi primjer spomenut ću dva ulomka nadgrobnih natpisa koji su nedavno ugrađeni u obnovljeni ogradni zid crkve sv. Jere u Pučišćima na Braču.

<sup>27</sup> CIL III 2722=9729. Spomenik je, kako se čini, podrijetlom s Garduna.

Nadgrobnici su se ponekad nanovo upotrebljavali za istu svrhu, odnosno sam bi se spomenik ili njegovo natpisno polje preradilo čime bi se naznačilo da pripada nekoj drugoj osobi. Poznata je manja stela iz Salone koja ima nadgrobne natpise uklesane s obje strane<sup>28</sup>, a nastali su u različito vrijeme tijekom 3. st. Na steli pronađenoj u rijeci Žrnovnici istočno od Splita također se s obje strane vide natpisi, a oba vjerojatno pripadaju također 3. stoljeću (Matijević 2006: 147–149). Zanimljiv primjer pruža i nadgrobna stela pronađena u Saloni, a koja na poledini ima tragove ranijeg natpisa uklesanog na grčkome jeziku.<sup>29</sup> Pojedinci u kršćanskom razdoblju Salone očito nisu imali problema s korištenjem poganskih spomenika čak ni za osobnu potrebu. Ovakva je pojava najčešće vidljiva kada se naknadno fizički intervenira u izvorni izgled spomenika, npr. kada se otkleše tekst starijeg natpisa te se na to mjesto ukleše novi koji ima kršćanska obilježja. Nema sumnje da su mnogi pokojnici zauzeli mjesto koje im nije pripadalo u nečijem tuđem sarkofagu, ali takve je intervencije vrlo teško dokazati. No da su ovakve aktivnosti itekako postojale u kasnoantičkom razdoblju, posredno svjedoče brojni tekstovi kasnoantičkih natpisa na kojima je izrečena pravna zaštita za oskrvnuće nečijeg sarkofaga s namjerom da u nj stave nečije tijelo. U Saloni je tako poznato više od osamdeset natpisa koji predviđaju globu za one koji se budu htjeli ukopati na to isto mjesto. Kod nekih natpisa to izgleda kao svojevrsno upozorenje novčanom kaznom, dok se kod nekih natpisa čini da je ukop u već postojeći sarkofag trebalo uplatiti ili u gradski proračun ili salonitanskoj Crkvi (Salona IV: 52). Premda predviđene novčane globe ovakvog tipa poznajemo još iz ranijega antičkog razdoblja, ova je praksa najbolje dokumentirana tek u kasnoj antici. Zanimljivo je da paralelno s ovom praksom kršćansko stanovništvo Salone uredno iskorištava poganske sarkofage i stele, i to u razne svrhe. Osim što se poganski natpisi koriste pri gradnji crkava, sarkofazi se ponovno iskorištavaju u istu svrhu. U gore opisanom kontekstu spomenut će upotrijebljeni sarkofag u koji se dao pokopati vojnik Flavije Valerijan (*Flavius Valerianus*) u 4. st.<sup>30</sup> Za potrebe njegova ukopa prijašnji je natpis otučen, uklesan je novi, i povrh svega dodan je novčani iznos koji bi trebalo platiti ako se tko bude htio pokopati povrh njegova tijela, a koji je iznosio čak 3 libre zlata! Sarkofazi su se znali i više od dvaput upotrebljavati. Od jednog takvog sarkofaga iz Šuplje crkve ostala je samo prednja stranica s natpisima. Radi se o sarkofagu koji je napravljen najvjerojatnije krajem 2. ili početkom 3. stoljeća, nakon čega je sredinom 5. stoljeća natpis otklesan i uklesan je novi, za pokojnika iz reda niže crkvene službe, ostijarija. Uskoro je još jedan natpis dodan u novoizrađeno polje pored glavnog natpisnog polja za još jednog ostijarija, a u kasnijem je periodu ovaj sarkofag razbijen te je njegova prednja strana poslužila kao poklopica srednjovjekovnog groba (Sanader & Demicheli 2017). Danas je spomenik pohranjen u muzeju, što je opet na neki način njegova nova upotreba. Valja još spomenuti i jedan specifičan vid korištenja nadgrobnog spomenika na Manastirinama u Saloni: radi se o preradi poganske nadgrobne are koja je izdubljena i pretvorena u sanduk dječjeg sarkofaga, a nad kojim je dodan poklopac sa znakom križa (Cambi 2010: 73).

U srednjemu vijeku nastavljeno je iskorištavanje poganskih sarkofaga za naknadne kršćanske ukope. Neki su sarkofazi bili lišeni svojih poganskih obilježja, dok neki imaju do dandanas gotovo posve sačuvan izvorni oblik. Kao primjer takvog sarkofaga spomenut će onaj pronađen na starohrvatskom lokalitetu Rižinice između Solina i Klisa. Sarkofag je u jako dobrom stanju, osim natpisa i reljefnih ukrasa na tri strane sanduka sarkofaga, poprilično su sačuvana i dva portreta isklesana u akroterijima poklopca sarkofaga.<sup>31</sup> U temeljima trogirske crkve sv. Sebastijana pronađeni su antički sarkofazi u ostacima romaničke kapelice. Bili su u sekundarnoj

<sup>28</sup> CIL III 2304 i CIL III 2569. Stela je Muzeju grada Trogira.

<sup>29</sup> CIL III 2173.

<sup>30</sup> Salona IV, br. 407.

<sup>31</sup> Sarkofag je neobjavljen.

Sl. 14: Epigrafski spoliji u srednjovjekovnome grobu u Šupljoj crkvi u Solinu istraženih 1931. god. (Fototeka Konzervatorskog odjela u Splitu).



upotrebi, no djelomično su i preinačeni. Jednom je sarkofagu još uvijek vidljiv čitavi natpis, dok je drugome otučen, ali su na njemu vidljivi slabi tragovi prijašnjih slova.

Ovakva se praksa zadržala i u razdoblju nakon srednjega vijeka, kada nailazimo na razne slučajeve iskorištavanja antičkih sarkofaga. Kako je ukop u sarkofagu oduvijek bio vrlo skupa investicija, ne čudi da su se za ovakav potez odlučivali i pripadnici bogatijeg društvenog sloja. Trojica splitskih kanonika iz 15. i 16. stoljeća, Ilija Babalić, Marinello Ricius i Jakov Selimbrić su za svoje grobno mjesto odabrali antičke sarkofage. Sarkofazima je prethodno otučen originalni natpis i uklesani su novi (Duplančić 2014). Zanimljivu upotrebu jednog te istog sarkofaga kroz razna povijesna razdoblja nalazimo i na antičkom sarkofagu čiji je natpis zajedno s ukrasom u obliku *tabula ansata* otučen početkom 4. st. te je na njegovo mjesto uklesan novi. Sarkofag je u renesansi bio jedan od epigrafskih spomenika izloženih u zbirci Dmine Papalića, a opet je u 17. stoljeću iskorišten kao grobnica u podu crkve sv. Klare u Splitu (Demicheli 2015b).

Kao posebnu skupinu recikliranih nadgrobnih natpisa spomenut ću one koji su služili pri gradnji kasnijih grobova i grobnica. Ovakva je uporaba posebno vidljiva u kasnoj antici i srednjemu vijeku, kada su se poganske stele, tituli ali i dijelovi razlomljenih sarkofaga znali ponovno koristiti u ove svrhe. Stele su zbog svoje forme najpogodnije za ugradbu pa su zato najčešće i korištene pri gradnji grobnica. Najbolji pojedinačni primjer onodobne ovakve prakse je grobnica pronađena u Dugopolju koja je čitava bila izgrađena od 7 velikih stela. Grobnica je nastala krajem 3. ili početkom 4. stoljeća, dok su stele (uglavnom vojničke) iz 1. stoljeća (Cambi 1994). Na ranokršćanskim grobljima Manastirine i Kapljuč u Saloni pronađeno je više zidanih grobnica (tipa *a pozzetto*) za čiju su gradnju, ponekad kao vrata grobnica, iskorištavane stele i tituli, odnosno njihovi ulomci. Jedan od boljih primjera za to je nadgrobnii natpis Konstanije koji je podignut u 4. stoljeću. Natpis je zanimljiv jer ima i poganska i kršćanska obilježja, a u sekundarnoj je uporabi iskorišten vjerojatno u 5. ili u 6. stoljeću (Rendić-Miočević 2011: 165–166). Na istom je groblju titul legijskog veterana pretvoren u prag za vrata grobnice pri čemu je otklesan dio natpisa. Pri gradnji srednjovjekovnih grobova natpisi su mogli poslužiti

Sl. 15: Sarkofag don Frane Bulića na groblju Manastirine u Saloni (fotografirao: D. Demicheli).



kao materijal za oblaganje grobne rake ili kao poklopnica groba. Takva je situacija dobro dokumentirana na lokalitetu Šuplja crkva u Solinu gdje su prednje stranice sarkofaga s natpisom bile korištene kao poklopnice starohrvatskih grobova (Demicheli 2017) (sl. 14) ili na lokalitetu Klapavice u nešto kasnijem periodu (Jurčević 2007: 252, 263). U istraživanjima ranokršćanskog i srednjovjekovnog groblja kod crkvice sv. Nikole u solinskom naselju sv. Kajo kao spoliji u ranosrednjovjekovnim grobovima pronađena su dva zanimljiva kasnoantička natpisa. Jedan je natpis<sup>32</sup> na steli mladića Aurelija Valerina (*Aurelius Valerinus*) koji je umro u carskoj službi na dvoru u Nikomediji, a pronađen je prepovoljen kao poklopnica groba (Rendić-Miočević 1957). Drugi je spomenik naden u dva dijela i imao je funkciju praga i dovratnika, a radi se o jednom od najzanimljivijih natpisa u kasnoantičkoj Saloni.<sup>33</sup> Natpis spominje prijetnju da će svako tko bi htio otvarati grob, bio on Rimljanin, Židov, kršćanin ili onaj koji štuje Mane, navući na sebe bijes božanstava (Gabričević 1959). Očito je da se u nekom kasnijem razdoblju netko oglušio na prijetnje, no sam je natpis izvrstan dokaz o suživotu pripadnika raznih vjeroispovijesti u Saloni kasnoga 3. ili ranoga 4. stoljeća.

Jedan od najkasnijih, ali posebno zanimljivih primjera prerade kasnoantičkog sarkofaga u ponovnu namjenu posljednjeg počivališta je sarkofag znamenitog hrvatskog arheologa don Frane Bulića (sl. 15). Radi se o sarkofagu pronađenom u Zviračama pored Trogira koji, doduše, izvorno nije nosio klesani natpis, no za potrebe don Franina ukopa sarkofag je potpuno klesarski prerađen te je na njega dodan natpis (Duplančić 2014: 354–358)<sup>34</sup>. Treba spomenuti da je natpis ustvari parafraza dvaju salonitanskih kršćanskih natpisa u stihu, tzv. *carmina epigraphica*<sup>35</sup> te da je don Frane sam odredio koji će stihovi biti iskorišteni za njegov epitaf.

<sup>32</sup> Salona IV, br. 136.

<sup>33</sup> Salona IV, br. 69.

<sup>34</sup> U citiranom se djelu donosi vrlo zanimljiv historijat nabave i izrade ovog sarkofaga.

<sup>35</sup> CIL III 9527 i 9638. Natpis završava tipičnom rimskom formulom o nenaslijeđivanju grobnog mjesta *hoc monumentum heredem non sequitur*.

Praktički u svakom mjestu na širem splitskom području antički su se natpisi nalazili uzidani u crkve. Već letimičnim pregledom salonitanskih natpisa objavljenih u zbirci *Corpus inscriptionum Latinarum* jasno je da je veliki broj natpisa bio ugrađen u pročelja i unutrašnjosti crkava. Mnoge stare crkve danas ne postoje pa ne možemo znati ni približno koliko je ovaj običaj uistinu bio prisutan na ovom području, može se sa sigurnošću zaključiti da su se pri gradnji kršćanskih objekata u svakom periodu koristili antički natpisi. Bez obzira na pogansko podrijetlo epigrafskih spomenika, već od ranokršćanskoga razdoblja primjetno je njihovo korištenje pri gradnji crkava. Mnoge su ranokršćanske crkve sačuvane samo do temeljne stope pa se ne može ni ustanoviti gdje su sve spoliji bili ugrađivani. U podovima nekih crkava poganski su natpisi pronađeni s natpisnom stranom prema gore, što bi se moglo i protumačiti kao negiranje poganstva samim gaženjem po natpisu (Babić 2006: 94). Smatram da je ovakva simbolika bila na snazi tijekom kasne antike, no nakon što je kršćanstvo prevladalo i nakon što su svi glavni javni prostori lišeni izrazitih poganskih obilježja, čini se da je kršćanski svijet ranoga srednjovjekovlja postao poprilično indiferentan prema kamenim ostacima pretkršćanske uljudbe. To se upravo vidi po korištenju spolija, pri čemu smatram da kršćani njihovom ugradbom u crkvenu arhitekturu više potvrđuju svoju ravnodušnost nego eventualni trijumf nad poganskim svijetom. Na nekim bih mjestima u kasnijem razdoblju bio skloniji interpretirati ugradbu antičkog spomenika kao odraz afirmativnog stava prema antici, kao npr. u samostanu sv. Ante na Poljudu, u samostanu sv. Nikole u Trogiru ili u zvoniku sv. Duje o kojima će nešto kasnije biti više riječi.

Natpisi su u ranokršćanskim crkvama najčešće ugrađivani ako je crkva bila podignuta u blizini poganske nekropole koja je ujedno i izvor kamene građe. To iznimno dobro potvrđuju velike kršćanske bazilike u episkopalnom centru, na Manastirinama, na Kapljuču, u Šupljoj crkvi ili crkva u Klapavicama iznad Klisa i dr. U istraživanjima gradske bazilike u Saloni (tzv. *basilica urbana*) pronađeno je više desetaka što čitavih što fragmentiranih naknadno iskorištenih epigrafskih spomenika, uglavnom dijelova stela i sarkofaga (Bulić 1912). Većina je natpisa pronađena u ruševinama ovoga kompleksa, dok su neki pronađeni ugrađeni u pod.<sup>36</sup>

Materijal je dijelom vjerojatno pribavljen s dijelova istočne i jugoistočne nekropole čiji su dijelovi ostali unutar novih bedema. Na području lokaliteta Manastirine i Kapljuč, koji su se nalazili iznad sjevernih bedema, već su se otprije nalazile poganske nekropole odakle je uziman materijal za gradnju, bilo samih bazilika, bilo kršćanskih grobnica (Egger 1926; Brøndsted 1928). Uz Šuplju crkvu nalazio se dio salonitanske istočne nekropole, dok je uz lokalitet Klapavice postojalo neko manje naselje s nekropolom čiji su dijelovi ugrađeni u ranokršćansku crkvu. U Šupljoj crkvi, najvjerojatnije sagrađenoj u 5. stoljeću, pronađeno je više desetaka natpisa iskorištenih kao građevinski materijal pri gradnji ranokršćanske crkve, a potom i romaničke bazilike sv. Petra i Mojsija (Demicheli 2017). Većina je natpisa izvađena, a nekolicina ih još uvijek stoji ugrađena u narteks ranokršćanske bazilike, kao npr. titul i stela s posvetom poganskim podzemnim bogovima. Ondje pronađeni natpisi većinom su nadgrobnog karaktera, dok je u Klapavicama izbor materijala nešto šarolikiji pa su se ondje osim stela pronašli i žrtvenici (uzeti vjerojatno iz nekog privatnog svetišta) i dva miljokaza, što ukazuje na to da su graditelji posegnuli za građevinskim materijalom s nešto šireg prostora. Miljokazi su sigurno bili uzeti s obližnje magistralne ceste, a jedan je od njih pronađen u svojstvu praga u ranokršćanskoj crkvi (Bulić 1907; Demicheli 2009). Ponegdje se naiđe na spomenik koji pored očitih poganskih obilježja ima naknadno dodan i križ, koji je na taj način simbolizirao pobjedu kršćanstva. Jedan od ljepših primjera za to potječe, dođuše, izvan ovdje obrađenog područja, a radi se o miljokazu koji je iskorišten kao stup zadarske crkve sv. Petra Starog, a preko natpisa ima uklesan veliki križ.<sup>37</sup>

<sup>36</sup> ILJug 2102, 2103.

<sup>37</sup> CIL XVII/4, 266. Miljokaz spominje cara Tacita iz 3. st. Zanimljivo je i da je sam prostor nekadašnje crkve doživio promjenu u vidu profanizacije s obzirom na to da se danas u njemu prodaju suveniri.

Sl. 16: Jedna od tzv. Dolabelinih ploča (CIL III 3201), nekoć ugrađenih u zvonik sv. Duje u Splitu (fotografirao: T. Seser).

Sl. 17: Dio baze za kip cara Karakale (CIL III 14684) pretvoren u romaničku konzolu za zvonik sv. Duje (fotografirao: D. Demicheli).



U srednjovjekovnoj crkvi u solinskoj Gradini također je pronađeno više desetaka antičkih spolija, koji su bili u nju ugrađeni među kojima i dosta natpisa koji su bili odneseni s obližnje istočne nekropole (Bulić 1913).

Kasniji primjeri reciklaže natpisa, kako je rečeno, ne bi trebali imati simboličke veze s negacijom poganstva, više s ravnodušnošću ili ignorancijom. Fortis je jednu takvu epizodu opisao na otoku Sustipanac u Pirovačkom zaljevu gdje se s izrazitim ogorčenjem žali na „fratarsko barbarstvo“ zbog razbijanja natpisa za popločenje „bijednog dvorišta“ njihova samostana (Fortis 2004: 108). Radi indiferencije ili neukosti, kao baza oltara crkve sv. Marije u Klisu bila je ugrađena počasna ara dječaka senatorskog staleža Pubija Balzamija Sabinijana (*P. Balsamius Sabinianus*)<sup>38</sup>, dok je relativno kasno, u prvoj pol. 19. st. kao oltar novosagrađene crkve sv. Kaja u Solinu, iskorišten antički sarkofag s prikazima Heraklovih poslova koji se ondje i danas nalazi (Bulić 1986: 29).

Pravi biser po količini i važnosti antičkih spolija koji su u nj bili ugrađeni svakako su romanički zvonik sv. Duje u Splitu i unutrašnjost same katedrale. Zvonik je temeljito restauriran krajem 19. i početkom 20. stoljeća, a iz njega je izvađena veća količina sekundarno upotrijebljenih antičkih dijelova arhitekture, mramornih oplata, epigrafskih spomenika i jedan reljef s natpisom (Babić 2007). Mnogi ovi komadi naknadno su obrađeni u romaničkim klesarskim radionicama te je njihov originalni izgled doveden gotovo do neprepoznatljivosti. Kao najznačajniji epigrafski spomenici, a ujedno i primjeri naknadne obrade izdvajaju se tzv. Dolabeline ploče, odnosno dijelovi monumentalnog spomenika na kojem su zabilježene građevinske aktivnosti Publija Kornelija Dolabele, carskog namjesnika Dalmacije u vrijeme cara Tiberija (sl. 16).<sup>39</sup> Nakon što su ovi natpisi pročitani, bilo je moguće ustanoviti vrijeme i rutu gradnje najvažnijih cestovnih komunikacija koje su od Salone vodile k unutrašnjosti provincije. Ploče su bile prepiljene, a s bočnih su strana preklesane i iskorištene kao dijelovi pri gradnji vijenca jednog od katova zvonika. Zanimljiv slu-

<sup>38</sup> CIL III 1985=8571.

<sup>39</sup> CIL III 3198a, 3198b, 3200, 3201.





Sl. 18: Crkva sv. Ivana Kliškog s ugrađenim nadgrobnim natpisom (CIL III 9187) na pročelju (Fototeka Konzervatorskog odjela u Splitu).

čaj još očitije naknadne intervencije vidi se kod dva arhitektonska ukrasa (dekorativna konzola i greda vijenca, sl. 17) koji su nekoć u Saloni činili cjelinu u vidu počasne baze za kip cara Karakale (Demicheli & Demicheli 2017).<sup>40</sup> Na sličan je način kao i prethodno opisani spomenici bio obrađen i počasni natpis carice Faustine.<sup>41</sup> Dio korištenih spolija u splitskome zvoniku imao je osim svoje utilitarne vrijednosti i onu simboličku u kojoj se zrcali uvažavanje antičke baštine, ali i svijest graditelja da je splitska nadbiskupija nasljednik nekadašnje salonitanske (Babić 2007: 166).

Prema komentarima iz CIL-a, nemali broj epigrafskih spomenika bio je ugrađen u crkvu sv. Arnira u Splitu koja je u međuvremenu porušena. Nakon što su crkve srušene natpisi su uglavnom spašeni i preneseni u muzeje, ali postoji još relativno velik broj crkava na kojima se i danas uočavaju antički natpisi. Vrlo zanimljiv natpis Gaja Orhivija Amempta (*C. Orchivius Amemptus*) iz 1. stoljeća, uzidan je u jedan od vanjskih zidova samostanskog kompleksa sv. Ante na Poljudu, a u pod same crkve ugrađena je jedna stela.<sup>42</sup> U crkvama sv. Križa i sv. Petra u splitskom predjelu Veli varoš ugrađena su tri natpisa, od kojih su dva u podu,<sup>43</sup> dok u vanjskom zidu crkve Gospe od Špinuta u Splitu stoji uzidan ranokršćanski natpis.<sup>44</sup> Na vrlo istaknutom mjestu zapadnog pročelja crkve sv. Ivana u Kliškome polju nalazi se uzidan nadgrobni antički natpis, po svoj prilici nastao u 2. stoljeću.<sup>45</sup> Prema mjestu njegova smještanja iznad ulaznih vrata smatram da je uzidan ne samo kao građevinski materijal, već ima i dekorativnu funkciju (sl. 18). U istoj crkvi, ali u podu, stoji ugrađena prednja strana sarkofaga iz kraja 3. ili ranoga 4. stoljeća (Cambi 2010: 97,

<sup>40</sup> CIL III 142437 i 14684.

<sup>41</sup> CIL III 14243<sup>6</sup>.

<sup>42</sup> CIL III 2500.

<sup>43</sup> CIL III 2213, 2443, 2595.

<sup>44</sup> Salona IV, 110.

<sup>45</sup> CIL III 9187.

Sl. 19: Antička stela prerađena u otvor za milodare i uzidana u južni zid crkve sv. Duha u Splitu (fotografirao: D. Demicheli).



br. 4). Grobljanska kapela crkve sv. Ivana Krstitelja u Mravincima ima ugrađenu antičku stelu u razini očiju prolaznika. Trogirska katedrala sv. Lovre ima ugrađen pri vrhu istočnog lica dio antičkog natpisa koji je sveden na mjere građevnog bloka te ga se može promatrati isključivo kao materijal za gradnju. S druge pak strane, u dvorištu benediktinskog samostana sv. Nikole u Trogiru uzidan je poznati helenistički natpis (Brunšmid 1998: 43–44), no njegova pozicija otkriva namjeru graditelja da natpis bude dostupan pogledu promatrača. U tom se samostanu nalazi i zbirka „Kairos“, prozvana prema najpoznatijem eksponatu, helenističkom mramornom ulomku boga Kaira pronađenom u Trogiru, premda je njegovo podrijetlo najvjerojatnije Grčka ili Mala Azija. Zanimljivo je da je i taj ulomak svojedobno bio u sekundarnoj upotrebi kao kamen kojim se pritiskao poklopac posude za slane srdele. U crkvi sv. Martina u Podstrani uzidana je jedna stela, no ono po čemu je ovo mjesto puno poznatije jest natpis uzidan u ogradni zid sa sjeverne strane crkve. Radi se o natpisu koji je još za svog života dao uklesati vojskovođa Lucije Artorije Kast (*L. Artorius Castus*) koji je ostvario izuzetnu vitešku karijeru u 2. st.<sup>46</sup> Pretpostavlja se da je natpis izvorno stajao ugrađen u Artorijev mauzolej, nad čijim je ostacima kasnije sagrađena crkva sv. Martina (Cambi 2014).

Kao posebna vrsta preradbe antičkog spomenika s natpisom izdvaja se stela s portretnim prikazima ugrađena u vanjski zid crkve sv. Duha u Splitu. Radi se o antičkom nadgrobnom spomeniku kojem je otučen originalan natpis, dodan je natpis na hrvatskom jeziku, a antički su portreti izmijenjeni te su gotovo posve lišeni onodobnih stilskih karakteristika (sl. 19) (Cambi 1987). Radi se o jako lijepom primjeru palimpsest reljefa, kakav se može primijetiti i na još jednom primjeru sa splitskog područja: gornji dio antičke portretne stele prerađen je u srednjemu vijeku u lik sv. Ivana Evanđelista i ugrađen u ogradni zid crkvice sv. Jere na Marjanu (Cambi 1997).

<sup>46</sup> CIL III 1919.

U ovu kategoriju ubrajaju se spomenici koji nisu bili ugrađeni u neki dio arhitekture nego su u nekom razdoblju prenamijenjeni kako bi služili pri obavljanju svakodnevnih aktivnosti. Kako je stanovništvo na ovdje opisanom prostoru ranije uglavnom živjelo od rada na polju, kamene su spomenici često bili u vezi s poslovima uzgoja životinja ili prerade plodova. Tako su se kamene urne koristile za čuvanje sira u ulju ili spremanje smokava i oraha (Bulić 1986: 57). Poznato je da su se antički sarkofazi u primorskim krajevima koristili kao kamenice za ulje ili pojilišta za stoku i konje, pa čak i za pranje rublja. Kamenice i pojilišta svojim oblikom odgovaraju sanduku sarkofaga te je ponekad bilo jednostavnije iskoristiti već postojeći sarkofag nego naručivati nove kamene izradevine. Don Frane Bulić često je od seljaka otkupljivao kamene spomenike pa tako i sarkofage bez natpisa, a plaćao je prema njihovoj zapremnini, dok je posebna tarifa bila za spomenike sa slovima (Duplančić 1986: 321). I poklopci sarkofaga služili su kao pojilišta, o čemu svjedoči don Frane Bulić (Bulić 1986: 57), ali ova se pojava zadržala i u kasnije doba, npr. na Braču. Na ovome je otoku jednom sarkofagu otučeno dno te je ugrađen kao monolitni okvir vrata u predromaničkoj crkvi sv. Mihovila iznad mjesta Dol (Fisković 1981: 124–125). U Saloni je na lokalitetu Oratorij A pronađen sanduk sarkofaga koji je služio kao bazen u koji se ulijevala voda podizana vodeničkim kolom (Mardešić & Chevalier 2004: 752). Iz komentara u CIL-u može se saznati da su neki sarkofazi s natpisima služili kao posuda, odnosno kamenica za ulje (*sarcophagus pro vase oleario*), kao npr. u Klisu<sup>47</sup>, u Kaštel Novome<sup>48</sup> ili u Trogiru<sup>49</sup>, a ima i opisa kako su neki služili kao pojilišta za vodu (*arca pro lacu*), npr. u Kaštel Starome<sup>50</sup> ili u Trogiru.<sup>51</sup> Pri ovakvoj upotrebi spomenika nije bila potrebna nikakva preinaka. Kao dobar primjer iskorištavanja i preinake spomenika u uporabnu svrhu služi nadgrobna ara pronađena u samostanu Kćeri Božje ljubavi u Splitu koja je sa stražnje strane naknadno izdubljena kako bi služila ili kao kamenica ili kao pojilo. Nakon što je ispunio svoju drugu funkciju, spomenik je bio ugrađen u ogradni zid samostana (Demicheli 2016). Još jedna nadgrobna ara, ali na grčkome jeziku, dokumentirana je u Solinu u dvorištu privatne kuće gdje je tada imala funkciju kamenice za ulje (Abramić 1925: 7–8). U istu kategoriju ide i preinačeni natpis iz Kupinovika kod Dola na Hvaru koji je već u antičko doba poslužio kao stup tiješka za ulje ili vino (*stipes*). Izvorno je ovaj spomenik najvjerojatnije bio arhitrav građevine spomenute na samome natpisu (Zaninović 1996).<sup>52</sup> Kao posljednji primjer u ovome nizu spolija spomenut ću da se za potrebe sumpornih kupališta otvorenih u Splitu 1821. god. umjesto kada za kupelj koristilo šest antičkih sarkofaga (Duplančić 2014: 334).

## Zaključak

Fenomen spolija vrlo je slojevit, o njemu se može mnogo šire raspravljati nego je to bilo obuhvaćeno ovom temom. U ovom općem pregledu epigrafskih spomenika u trenutku i mjestu njihova pronalaska može se podvući nekoliko činjenica. Bez obzira na razlog zašto kamene spomenici postaju spoliji, sigurno je da su oni sami posljedica složenih društvenih zbivanja na nekom području koja obuhvaćaju ekonomske prilike, vjeru, društveni status, obrazovanje, ali i

<sup>47</sup> CIL III 2046.

<sup>48</sup> Salona IV, br. 194.

<sup>49</sup> CIL III 14316.

<sup>50</sup> CIL III 2446.

<sup>51</sup> CIL III 2704.

<sup>52</sup> AE 1978, 615.

kolektivnu svijest. Većina je natpisnih spolija izvađena iz njihova sekundarnog okruženja pa se danas ne može dobiti vizualni dojam o njihovoj uporabi tijekom povijesti na opisanom području. No ono što treba konstatirati jest činjenica da je upravo radi ponovne uporabe većina natpisa doživjela današnje doba. S jedne strane tu je prvotni negativan odnos prema antičkoj baštini, možda čak i barbarski čin otimanja kamenog ukrasa, skulpture i natpisa iz njihova prvobitnog ambijenta i ugradnja tih istih komada u nove građevine. S druge strane to isto kamenje unutar zidova postalo je trajnije od mnogih komada koji nisu bili naknadno ugrađeni. Razvojem arheološke znanosti, ali i same epigrafije, počelo je masovno prikupljanje natpisa u muzeje. Česte su muzejske akvizicije bile natpisi otkriveni i izvađeni iz građevina te izloženi u sasvim novom prostoru. Ovakvim činom natpisi su dobili i novu svrhu, odnosno nastavio se njihov život koji i dalje traje te ih sasvim sigurno i dalje možemo smatrati spolijima jer se nalaze na mjestu koje im izvorno nije bilo predviđeno.

Na primjeru grada Salone može se doznati mnogo o odnosu prema spomenicima s nekropola jer je imala zanimljivu urbanističku situaciju. Dijelovi gradskih nekropola koji su se našli obujmljeni bedemima 170. god. uskoro više nisu bili u funkciji te su se u nekom razdoblju, vjerojatno i prije kasne antike, nadgrobni natpisi i dijelovi grobnih instalacija počeli koristiti kao građevinski materijal. Teško je ustanoviti kada su se natpisi počeli koristiti kao spoliji, ali je moguće da je salonitansko pučanstvo nešto spremnije pristajalo na ovakve građevinske intervencije nego na nekim drugim područjima.

Salona koja se istražuje zapravo je kasnoantički grad, dok je od njezina izgleda iz 1. ili iz 2. st. vrlo malo ostalo. Građevine podignute prije kasne antike vjerojatno su i dalje postojale, no tijekom vremena bile su obnavljane i dobivale su nove pečate vremena. Jedan od tih pečata su spoliji. Oni ne govore samo o jednoj određenoj praksi graditelja koja je mogla biti potaknuta mnogim razlozima, već i o još jednoj vrlo bitnoj stvari: govore o tome što je sve bilo izgrađeno. U teoriji znamo da su na području Salone morali postojati hramovi i mnoge druge javne vrste građevina koje su se morale nalaziti u koloniji i metropoli provincije, no u praksi one nisu uvijek potvrđene. Međutim, pronalasci kamenih spolija u vidu stupova, kapitela, arhitrava, ulomaka mramorne oplata i ostalih dijelova arhitektonske i dekorativne plastike navode na razmišljanje o građevinama kojim su mogli pripadati. Npr. hram vjerojatno posvećen Jupiteru u istočnome dijelu grada više ne postoji, niti je njegov točan položaj i izgled arheološki dokumentiran, no njegovi razgrađeni dijelovi i žrtvenik posvećen Jupiteru koji su iskorišteni pri gradnji odvodnih kanala svjedoče o njegovu postojanju. Ponekad su natpisi jedini siguran dokaz o postojanju nekog tipa objekta jer ga izrijekom spominju, što uvelike olakšava rekonstrukciju i života u antici. U širokom spektru arheoloških pronalazaka natpisi su tek jedna vrsta spolija koja možda nešto rječitije priča o svojoj funkciji, vremenu i ljudima od neke druge vrste obrađenog kamena u antici, no da bismo sagledali širu sliku, moramo uzeti u obzir i druge vrste kamenih spolija, kao i sav pokretni arheološki materijal kako bismo mogli predočiti skicu nekadašnjeg izgleda gradskog prostora u antici.

## Kratice

AE – L'Année épigraphique, Paris

CIL – Corpus inscriptionum Latinarum, Berlin

ILJug – Inscriptiones Latinae quae in Iugoslavia repertae et editae sunt, Ljubljana

Salona IV – Inscriptions de Salone chrétienne IVe-VIe siècles, Roma - Split 2010.

## Literatura

Abramić, M. 1925. Grčki natpisi iz Solina. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 47-48. Split. 3–11.

Abramić, M. 1932. Spomenici iz bedema stare Salone. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 50. Split. 56–63.

Abramić, M. 1950. Zapadna nekropola antikne Salone. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 52. Split. 1–18.

Alchermes, J. 1994. Spolia in Roman cities of the Late Empire: Legislative rationales and Architectural reuse. *Dumbarton Oaks Papers* 48. 167–178.

Altekamp, S., Marcks-Jacobs, C. & Seiler, P. (ur.) 2013. *Perspektiven der Spolienforschung 1. Spolierung und Transposition* (Topoi 15). Berlin-New York.

Babić, I. 2006. Spolije na tlu ranosrednjovjekovne Hrvatske, *Starohrvatska prosvjeta* 33. Split. 91–125.

Babić, I. 2007. Zapažanja o zvoniku splitske katedrale. *Vjesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku* 100. Split. 145–170.

Babić, I. 2016. *Trogir – grad i spomenici*. Književni krug Split i Muzej Hrvatskih arheoloških spomenika. Split.

Barišić, M. & Marinković, V. 2011. Fenomen antičkih spolija – problem zaštite i prezentacije. *Kulturna baština* 37. Split. 317–338.

Brenk, B. 1987. Spolia from Constantine to Charlemagne: Aesthetics versus ideology. *Dumbarton Oaks Papers* 41. 103–109.

Brøndsted, H. (ur.) 1928. *Recherches à Salone*, Frais de la Fondation Rask-Ørsted. Copenhagen.

Brunšmid, J. 1998. *Natpisi i novac grčkih gradova u Dalmaciji*. Književni krug Split. Split.

Bulić, F. 1902. Ritrovamenti antichi nelle mura perimetrali dell'antica Salona. L'iscrizione della „praefectura Phariaca Salonitana“. *Bulletino di archeologia e storia dalmata* 25. Split. 3–26.

Bulić, F. 1903. Il monumento sepolcrale di Pomponia Vera. *Bulletino di archeologia e storia dalmata* 26. Split. 3–15.

Bulić, F. 1907. Sterro di una chiesa antica cristiana del VI sec. nella localita detta Crkvina a Klapavice nell'Comune Censuario di Klis (Clissa). *Bulletino di archeologia e storia dalmata* 30. Split. 101–122.

Bulić, F. 1910. Iscrizioni inedite trovate nelle macerie lungo le mura perimetrali dell'antica Salona. *Bulletino di archeologia e storia dalmata* 33. Split. 82–88.

Bulić, F. 1912. Scavi nelle basiliche urbane di Salona durante gli anni 1907, 1908, 1909. *Bulletino di archeologia e storia dalmata* 35. Split. 3–32.

Bulić, F. 1913. Trovamenti antichi e medioevali a Gradina di Salona. *Bulletino di archeologia e storia dalmata* 36. Split. 3–19.

- Bulić, F. 1914a. Iscrizioni trovate lungo le mura perimetrali Nord dell'antica Salona. *Bulletino di archeologia e storia dalmata* 37. Split. 49–59.
- Bulić, F. 1914b. Escavi ad est della Porta Caesarea a Salona nei cosiddetti Cinque Ponti (Pet Mostova). *Bulletino di archeologia e storia dalmata* 37. Split. 68–79.
- Bulić, F. 1986. *Po ruševinama stare Salone*. Arheološki muzej u Splitu. Split.
- Calvelli, L. 2015. A new legionary inscription from Venice. *Sylloge epigraphica Barcinoensis* 13. Barcelona. 87–100.
- Calvelli, L., Crema, F. & Luciani, F. 2017. The Nani museum. Greek and Latin inscriptions from Greece and Dalmatia. U: *Illyrica antiqua II – in honorem Duje Rendić-Miočević* (ur. D. Demicheli). Zagreb. FF Press. 265–290.
- Cambi, N. 1984. Il reimpiego dei sarcofagi romani in Dalmazia. U: *Colloquio sul reimpiego dei sarcofagi romani nel medioevo* (ur. B. Andreae, S. Settis), Marburg. BPR Publishers. 75–92.
- Cambi, N. 1986. Salona i njene nekropole. *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru* 25 (12). Zadar. 61–107.
- Cambi, N. 1987. Studije o antičkim spomenicima i zgradama u Splitu i okolici II. Reljef u južnom zidu crkve sv. Duha. *Kulturna baština* 17. Split. 7–18.
- Cambi, N. 1994. Stele iz kasnoantičke grobnice u Dugopolju. *Vjesnik za arheologiju i historiju Dalmatinsku* 86. Split. 147–181.
- Cambi, N. 1997. Studije o antičkim spomenicima i zgradama u Splitu i okolici IV. Reljef Ivana Evanđelista u crkvi sv. Jere na Marjanu. *Kulturna baština* 27–28. Split. 25–35.
- Cambi, N. 2010. *Sarkofazi lokalne proizvodnje u rimskoj Dalmaciji*, Književni krug Split. Split.
- Cambi, N. 2014. Lucije Artorije Kast: njegov grobišni areal i sarkofag u Podstrani (sveti Martin) kod Splita. U: *Lucije Artorije Kast i legenda o kralju Arturu* (ur. N. Cambi, J. Matthews), Književni krug Split. Split. 29–40.
- Coates-Stephens, R. 2002. Epigraphy as spolia. The reuse of inscriptions in early medieval buildings. *Papers of the British School at Rome, Cambridge* 70. 275–296.
- Cooley, A. (ur.) 2000. *The afterlife of inscriptions: reusing, rediscovering, reinventing & revitalizing ancient inscriptions*. Institute of Classical Studies, School of Advanced Study, University of London. London.
- Demicheli, D. 2008. Žrtvenik božice Salacije iz Trogira. *Opuscula archaeologica* 31. Zagreb. 69–80.
- Demicheli, D. 2009. Tri neobjavljena miljokaza iz Dalmacije. *Obavijesti HAD-a* 41/3. Zagreb. 60–69.
- Demicheli, D. 2015a. U potrazi za natpisima Papalićeve zbirke: sarkofag Julija Kirana i Varije Flavije Salonije (ad CIL III 2584), *Colloquia Maruliana* 24. Split. 145–156.
- Demicheli, D. 2015b. Conventus Liburnorum, conventus Scardonitanus, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 109. Split. 91–108.
- Demicheli, D. 2016. Inscriptiones Spalatenses ineditae 2: nadgrobna ara Numerije Viktorine iz Veloga varoša. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 109. Split. 177–191.
- Demicheli, D. 2017. Neobjavljeni i nepoznati rimskodobni natpisi iz istraživanja Ejnara Dyggvea u Šupljoj crkvi u Solinu. *Tusculum* 10. Solin. 175–197.
- Demicheli, D. & Demicheli, A. 2017. Počasna baza za kip cara Karakale iz Salone – njezina maštovita romanička prenamjena, današnje spajanje i novo čitanje. *Tusculum* 10. Solin. 39–55.
- Demicheli, A. & Demicheli, D. 2018. Salona AD 541: precisely dated sarcophagus of vaginarius (scabbard maker) Saturninus, fabrica armorum Salonitana and the plague of Justinian. *Epigraphica* 80. Faenza. (u postupku izdavanja).

- Duplančić, A. 1986. Nekoliko doživljaja don Frane Bulića iz njegove neobjavljene knjige o Salonu. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 79. Split. 315–348.
- Duplančić, A. 2014. Reutilizacija antičkih sarkofaga i dvojica splitskih kanonika iz XV. i XVI. St. ljeća. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 107. Split. 331–365.
- Duplančić, A. 2015. Četiri skulpture iz Salone i zapisi o njima. *Tusculum* 8. Solin. 175–194.
- Egger, R. 1926. *Forschungen in Salona II*. Österreichischen Staatsdruckerei. Wien.
- Elsner, J. 2001. From the culture of spolia to the cult of relics: The Arch of Constantine and the genesis of Late Antique forms. *Papers of the British School at Rome* 68. Cambridge. 149–184.
- Fisković, I. 1981. Ranokršćanski sarkofazi otoka Brača, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 75. Split. 105–135.
- Fortis, A. 2004. *Put po Dalmaciji* (preveo M. Maras). Marjan tisak. Split.
- Gabričević, B. 1959. Una nuova iscrizione salonitana. U: *Atti del III° congresso internazionale di epigrafia greca e latina*. „L'Erma“ di Bretschneider. Roma. 77–80.
- Glavinić, M. 1881. Iscrizioni inedite. Salona. *Bulletino di archeologia e storia dalmata* 4. Split. 17–19; 33–35; 49–51.
- Jeličić-Radonić, J. 1998. Nova istraživanja gradskih zidina Salone. *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji* 37. Split. 5–36.
- Jeličić-Radonić, J. 2006a. Ara Tita Flavija Lucilija iz Salone. *Vjesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku* 99. Split. 123–143.
- Jeličić-Radonić, J. 2006b. Salona, the urbs orientalis. *Hortus artium medievalium* 12, Zagreb. 43–53.
- Jeličić-Radonić, J. 2007. Salona at the time of bishop Hesychius. *Hortus artium medievalium* 13. Zagreb. 13–24.
- Jeličić-Radonić, J. 2009. Diocletian and the Salona Urbs orientalis. U: *Dioklecijan, tetrahija i Dioklecijanova palača, o 1700. obljetnici postojanja* (ur. N. Cambi, J. Belamarić, & T. Marasović). Split. Književni krug Split. 307–333.
- Jeličić-Radonić, J. & Pereža, D. 2011. Antičke spolije u solinskim Paraćima. *Tusculum* 4, Solin. 43–66.
- Jurčević, A. 2007. Kasnoantičko i srednjovjekovno groblje na lokalitetu Crkvine u Klapavicama. *Starohrvatska prosvjeta* 34. Split. 249–265.
- Kajanto, I. 1995. The survival of Latin inscriptions. U: *Acta colloquii epigraphici Latini Helsingae 3-6. sept. 1991*, (ur. H. Solin, O. Salomies & U-M. Liertz). Societas Scientiarum Fennica. Helsinki. 13–18.
- Kinney, D. 1995. Rape or restitution the past? Interpreting spolia. U: *The art of interpreting* (ur. S. C. Scott). Penn State Press. University Park. 53–67.
- Kinney, D. 2006. The concept of spolia. U: *A companion to medieval art: Romanesque and Gothic in Northern Europe* (ur. C. Rudolph). Wiley-Blackwell. Hoboken NJ. 233–252.
- Kovačić, V. 1994. Porta Dominica i crkva sv. Dujma u Trogiru. *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji* 34. Split. 51–65.
- Marasović, T., Marasović, J. & Gabričević, B. 2014. *Istraživanje i uređenje Peristila Dioklecijanove palače u Splitu 1956-1961*. Split. Književni krug Split.
- Mardešić, J. 2000. Istočni trakt gradskih zidina Salone. *Opuscula archaeologica* 23–24. Zagreb. 143–153.
- Mardešić, J. & Chevalier, P. 2004. Preliminarni izvještaj o hrvatsko-francuskim radovima u Salonu (2003). Episkopalni centar – Oratorij A. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 96. Split. 745–776.

- Marin, E., Mayer, M., Paci, G., Rodà, I. 1998. *Corpus inscriptionum Naronitanarum 1, Erešova kula*. Università degli studi di Macerata, Arheološki muzej Split; Editrice Tibergraf, Tivoli.
- Maršić, D. 2010. Izgubljeni salonitanski spomenici (II). Portretne stele vojnika VII. legije C.p.f. Gaja Lukrecija i Lucija Cezija Basa. *Vjesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku* 103. Split. 63–80.
- Miletić, Ž. 1989. Murazzo zapadne salonitanske nekropole. *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru* 28. Zadar. 49–70.
- Miletić, Ž. 1990. Sjeverna salonitanska nekropola. *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru* 29. Zadar. 163–194.
- Miletić, Ž. 1992. Istočna i jugoistočna nekropola Salone. *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru* 30. Zadar. 21–50.
- Matijević, I. 2006. Neobjavljeni natpisi iz Žrnovnice i Salone. *Vjesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku* 99. Split. 145–152.
- Matijević, I. 2014. Qui cucurrit frumentarius annos XI. *Tusculum* 7. Solin. 67–74.
- Nodilo, H. 2008. Solin - novi most na Jadru. *Hrvatski arheološki godišnjak* 4. Zagreb. 490–492.
- Piplović, S. 2005. Recikliranje arhitektonskih i skulpturalnih elemenata u Saloni. *Radovi zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru* vol. 47. Zadar. 1–25.
- Radić Rossi, I. 2008. Zaštitno arheološko istraživanje u vranjičkome podmorju 2005./2006. *Tusculum* 1. Solin. 17–34.
- Rendić-Miočević, D. 1952. Tri povijesna natpisa iz Dalmacije. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 53. Split. 167–176.
- Rendić-Miočević, D. 1985. M. Pompeius Silvanus. Statthalter der Provinz Dalmatien, in einer neugefunden saloitanschen Bauinschrift. *Hermann Vetters Festschrift* (ur. E. Plöckinger), Holzhausen. Wien. 151–154.
- Sanader, M., Demicheli, D. 2017. The early Christian service of ostiarius on an unpublished sarcophagus with the inscriptions from Šuplja crkva site in Solin (Salona). U: *Illyrica antiqua II – in honorem Duje Rendić-Miočević* (ur. D. Demicheli). Zagreb. FF Press. 253–264.
- Skelac, G. & Vodička, K. 2009. Vranjic - obala. *Hrvatski arheološki godišnjak* 5. Zagreb. 658–660.
- Švonja, N. 2014. Antički spoliji u kući Benzon u Vranjicu. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 107. Split. 241–289.
- Vodička Miholjek, K. 2008. Vranjic-južna obala. *Hrvatski arheološki godišnjak* 4, Zagreb. 541–543.
- Zaninović, M. 1996. Novi latinski natpis iz Dola na otoku Hvaru. U: *Od Helena do Hrvata*. Zagreb. Školska knjiga. 93–101.





Sl. 1. Crtež građevinske konstrukcije izrađene od amfora Dressel 20 i pilona, Trstenik - Kaštela (prema: Radić-Rossi 2009: 500–501)

# Rimljaninu ništa nije smeće – pogotovo ne hrana

Ivana Ožanić Roguljić

Potrošnja hrane nije se mnogo promijenila tijekom duge povijesti čovječanstva, barem u terminima kalorija. Iako su unutar širokog geografskog područja kao što je Rimsko Carstvo razlike u prehrani bile velike, u slučaju rimske civilizacije možemo pretpostaviti dnevnu prosječnu potrošnju od dvije do tri tisuće kalorija (Forni & Marccone 2002). Najveća promjena u odnosu prema hrani i živežnim namirnicama vidi se u načinima kako se hrana pripremala, čuvala, obrađivala te ponovno stavljala na stol. Rimljani su na pametan i efikasan način koristili i ponovno koristili svako sredstvo ili ideju na koju su naišli. Od građevinskog materijala do posuđa te od oruđa i oružja do umjetnosti. Posebno je to vidljivo u pripremi hrane, osobito mesa. Životinje su osim kao izvor hrane bile tretirane i kao izvor sirovine (kost, koža) ili goriva (mast). Načini na koje su Rimljani reciklirali ili ponovno koristili resurse, neke su od glavnih karakteristika rimske civilizacije.

U Apicijevoj kuharici prva je knjiga posvećena upravo konzerviranju, spašavanju pa čak i ponovnoj upotrebi ili bolje rečeno, krivotvorenju, različite hrane i napitaka. Možda je najizravniji primjer takve prakse savjet kako od crnog vina napraviti bijelo (*Apicius* I.4.). Naime, u crno vino se doda brašno od boba ili tri bjelanjka i trese se što duže. Sutradan će vino biti bijelo. To se može napraviti i koristeći pepeo od loze bijelog grožđa. Prema Apiciju liburnsko ulje je očito bilo cjenjenije od hispanskog te savjetuje da se u hispansko ulje dodaju dobro usitnjeni začini, pečenu i usitnjenu sol te najmanje tri dana ostavi da odstoji, uz povremeno miješanje. Navodno, nitko neće primijetiti da to nije liburnsko ulje (*Apicius* I.5.).

Tumačenje potrebe da se krivotvori liburnijsko ulje možda stoji u činjenici da se hispansko ulje proizvodilo u daleko većim količinama nego što su mogli dati liburnski maslinici. Osim toga, o uvozu maslinovoga ulja iz Hispanije imamo mnoštvo dokaza u velikoj količini ambalaže, poglavito okruglastih i glomaznih amfora *Dressel* 20 koje su, nakon što bi ulje bilo iskorišteno (možda ponekad zaista bilo i pretvoreno u „liburnsko“), bile sekundarno upotrijebljene. Mogle su poslužiti kao ambalaža novom proizvodu, a i kao građevinski materijal (Abdelhamid 2016: 95). Bila je uobičajena praksa da se većina raznih oblika ispražnjenih amfora, osim što su bile ponovno upotrijebljene za nove proizvode, često iskoristi kao drenaža (Pula, Crikvenica) ili za potrebe grobnih konstrukcija (ukop u amfori). Na primjer, amfore *Dressel* 20 zajedno s afričkim amforama korištene su čak i za utemeljenje obale (sl. 1), odnosno formiranje manipulativnog prostora na obali na lokalitetima Spinut i Trstenik (Cambi 1980: 73–80; 1983, 363–381; Radić Rossi 2008: 500–501; Radić Rossi 2009).

Ponovna upotreba amfora danas se može vidjeti i s pomoću modernih tehnologija npr. amfore *Dressel 2-4* uobičajeno su smatrane amforama za vino. U novije vrijeme prvi put su napravljene analize organskih ostataka za ovaj tip amfore. Analizirane su amfore s lokaliteta Oplontis (Italija) koje su pokazale da su amfore zaista sadržavale vino, no i da su bile više puta upotrebljavane za istu svrhu (Pecci *et al.* 2017: 515–521). Amfore korištene za vino ili ulje često su naknadno poslužile i za transport voća kao što su šljive, breskve i višnje, ali i npr. lješnjaka (Peña 2016; Abdelhamid 2016: 95). Vrlo je vjerojatno da amfore koje su prvobitno sadržavale izuzetno aromatični rimski tekući začim načinjen od fermentirane ribe i soli (*garum, liquamen*) nisu bile korištene za druge vrste namirnica zbog mirisa koji su posude morale upiti u svoje stijenke. Ali, postoje podaci o amforama za ulje u kojima se naknadno prenosio *garum* ili usoljene sardine (Auriemma 2000: 30). Da se *liquamen* mogao pokvariti bez obzira na količinu soli kojom se pripremao saznajemo kod Apicija koji opet daje savjete kako ga popraviti. Ukoliko je počeo neugodno smrdjeti izvrnula bi se prazna posuda (vjerojatno keramička), nadimila lovorom i čempresom, provjetrla se i u nju se potom ulio *liquamen*. Ako se *liquamen* previše usolio spašavao se vrčem meda ili mladim moštom (*Apicius* I.VII).

U pripremi hrane i namirnica amfore su često bile pomoćno sredstvo. Kod Katona je sačuvan savjet koji glasi: ako trebamo izbijeljenu sol, najbolje je upotrijebiti čistu amforu kojoj je razbijen vrat te se u nju ulije voda, potom bi se u košaru stavila obična sol i uz miješanje se sve izlagalo suncu te se na taj način dobila sol dovoljno dobra za sušenje mesa ili usoljavanje ribe (*Cato* 88).

Med se često koristio u konzervaciji mesa, voća i povrća, ponekad sam, a ponekad u kombinaciji sa solju ili drugim začinima (*Apicius* I. 8, 9, 14, 20, 24 ). No i med se mogao pokvariti, a to bi se desilo najčešće ako se pčelama oduzeo nesazrio med ili je on eventualno bio izložen nepovoljnim prilikama. Apicije kaže da se loš med može prepoznati tako da u njega staviš fitilj, ako gori, dobar je, ako ne gori – nije.<sup>1</sup> Postoji i spas tako da se u ambalažu doda jedan dio lošeg i dva dijela dobrog meda te ga tako prirediš za prodaju (*Apicius* I. 15, 16). Usprkos potrebi za ekonomičnosti, neku hranu nisu kuhali u starim loncima i zdjelama, a Apicije na više mjesta u svojim receptima naglašava da je za kuhanje grahorica ili žitarica potrebno upotrijebiti novi lonac (*accipies caccabum novum*). Najvjerojatnije bi takve namirnice često zagorjele u keramičkim posudama (*Apicius* V. 2; 4.2; IX.8,1). Prema Varonu znamo da grahorice koje treba čuvati dulje vrijeme, treba pospremiti u keramičku posudu u kojoj je bilo ulje, prekriti sadržaj pepelom i zatvoriti (*Varro* I, 58).

Za jelo se pripremalo apsolutno svaku jestivu životinju, bilo da je bila riječ o mesu koje je i danas uobičajeno u pripremi ili vrstama koje su potpuno egzotične, a danas najčešće pripadaju ugroženim i zaštićenim životinjama. Jele su se gotovo sve vrste ptica, bilo da je riječ o kokoši, guski, noju, plamencu, ždralu, paunu, fazanu, drozdu ili nekoj ptici pjevici (*Apicius* VI). Od životinja koje su davale veću količinu mesa, svinja je bila najpopularnija. Imala je nekoliko imena; *Sus, porcus, porca i aper*. Bilo je pedeset različitih načina kuhanja svinjetine, kao i šest vrsta kobasica na bazi svinjetine. U vjerskoj ceremoniji *suovetauralia* (*sus + ovis + taurus*) svinja je imala prvo mjesto. Za prehranu se koristilo meso i svinjska jetra, rodnica, vime, želudac, rep i papak (*Apicius*, VII, I 1–5, VII, 3, 1–2; VII, 7, 1–2). Meso i iznutrice se sjeckalo, miješalo s drugim mesom pa čak i ribom od čega se radilo jelo patina koje je dobilo naziv po zdjeli u kojoj je pripravljeno (*Apicius*, IV, 2, 14–15; Dalby & Grainger 1996: 136). Svinjska mast (*laridum*) koristila se umjesto maslinovog ulja (Davies 1971: 124; Junkelmann 1997: 163). Po svemu zaključujemo da je gotovo svaki dio svinje bio iskorišten u prehrambene svrhe, a kosti i koža su se prerađivali u druge svrhe. Isto je tako bilo i s drugim životinjama. Rimljani su rijetko jeli

<sup>1</sup> A. Kudelić i autorica ovog pisanog priloga pokušale su izbijeliti crno vino bjelanjkom, međutim, to im nije uspjelo. Također se pokušalo upaliti fitilj u medu od kestena, no fitilj je gorio vrlo kratko, a možda je i med bio stvarno loš.

govedinu. Bio je to znak luksuza koji se konzumirao samo u posebnim prilikama. Kada je krava bila žrtvovana bogovima, srce, jetra i pluća bi se dali svećenicima, s određenim dijelovima koje su palili na oltaru. Govedina se rijetko jela zbog svoje veličine jer bi samo najhladnije vrijeme moglo omogućiti da ona ostane svježa. Krave su obično korištene za dobivanje mlijeka, a ne za konzumaciju.

Mora se, naravno, istaknuti da se ishrana razlikovala prema socijalnom statusu Rimljanina. Smatra se da su kućni robovi imali bolju ishranu od siromašnih Rimljana jer su mogli uvijek računati barem na ostatke obroka od svojih gospodara, ukoliko se u domaćinstvu nije posebno kuhalo za njih (Harper 2011: 105).

Često se zna reći da je danas odnos prema hrani promijenjen zbog nedostatka osjećaja poštovanja i vrijednosti prema cijelom procesu proizvodnje, porijeklu i identitetu namirnica (Schneider 2011). Da nisu niti svi Rimljani bili jednako osviješteni o vrijednosti namirnica te nehajan stav bogatijih rimskih slojeva prema hrani vidljiv je u umjetnosti. *Asaraton oikos* ili nepometeni pod naziv je za mozaik pronađen u Akvileji, Rimu i nekim drugim lokalitetima, a nalazio se u trikliniju, tj. blagovaonici (2. st.), a prema Pliniju prvi takav izrađen je u Pergamu (*Plinius, Naturalis Historia*, 36.184). Na mozaiku je prikazano kako su uobičajeno izgledale rimske blagovaonice nakon velikih večernjih gozbi po kojima su Rimljani bili poznati. Na podu su prikazani pojedeni ostaci riba, školjaka, piletine, oraha, rakova, ježeva, voća i ostalog što se pomelo nakon završetka gozbe.

Premda se prema arheološkim podacima i podacima iz izvora čini da su Rimljani generalno zaista imali ekonomičan stav prema otpadu, poglavito hrani, ipak su izazvali nekoliko ekoloških katastrofa, a neke biljke su doveli do potpunog nestanka. Najpoznatiji primjer je biljka *lasericium*, koju Grci zovu *silphium*. Umak od silphiona zvao se *laser* i smatralo ga se univerzalnim lijekom i afrodizijakom, a njegova težinska vrijednost bila je jednaka vrijednosti u srebrnim denarima. Prema Pliniju posljednji *silphion* iz Kirenaike pojeo je car Neron i nakon toga potpuno nestao jer su njegovo prirodno stanište zamijenile njive i oranice (*Plinius, Naturalis Historia*, 19.38-39). Čak su i izvori zabilježili snažan utjecaj razvijenog gospodarstva, poljoprivrede i intenzivne obrade tla na krajolik te se navodi da su se šume povukle pred njivama, vinogradima, maslinicima i voćnjacima i na taj način sasvim sigurno promijenili klimu pojedinih područja (*Lucretius, De rerum natura*, 5.1370-1378).

Urbanizacija, poljoprivreda, trgovina, komunikacije i svi aspekti rimskog načina života imali su glavnu karakteristiku, a to je praktičnost. Takav je stav bio i prema namirnicama i hrani koja se na kvalitetan način prenosila, pohranjivala, pripremala i posluživala, a ako je bilo potrebno ponovo upotrijebila kao nešto sasvim drugo.

Primjeri dani u ovom kratkom pregledu pretežno se odnose na razdoblje Rimskoga Carstva od 1. do 2. st. Na prvi pogled moglo bi se reći da su bogatiji slojevi bili rastrošni, a da su siromašni čuvali svaku sitnicu, ali zapravo organizacija ponovne upotrebe raznih proizvoda i njihove ambalaže morala je imati veliku logističku potporu i zahvaćala je svaki dio društva. Priprema (čišćenje, punjenje) amfora za ponovnu upotrebu mogla se odvijati u kućanstvu ili na velikim gospodarskim postrojenjima. Isto tako popravljavanje meda ili ulja moglo se raditi za daljnju prodaju ili u smočnici domaćinstva. Karakteristika rimskog razdoblja jest visoki standard i raznolikost prehrambenih proizvoda koja je nastala zahvaljujući visokoj razini organiziranosti gospodarstva u kojem je i ponovna upotreba sasvim sigurno imala svoj udio.

- Abdelhamid, S. 2016. Against the throw-away-mentality. The reuse of amphoras in ancient maritime transport. U: *Mobility, Meaning and the Transformations of Things* (ur. H. P. Hahn, H. Weiss), Oxbow Books. Oxford. 91–106.
- Auriemma, R. 2000. Le anfore del relitto di Grado e il loro contenuto. *Mélanges de l'Ecole française de Rome. Antiquité* 112. Rim. 27–51.
- Cambi, N. 1989. Anfore romane in Dalmazia. *Actes du colloque de Sienne* (22-24 mai 1986). Sienne. 311–337.
- Dalby, A. & Grainger, S. 1996. *The classical cookbook*. Getty Publications. London.
- Davis, R.W. 1971. The Roman military diet. *Britannia* 11. Cambridge. 122–42.
- Forni, G. & Marcone, A. (ur.) 2002. *Storia dell'agricoltura italiana*. I. Polistampa. Firenze.
- Harper, K. 2011. *Slavery in the Late Roman World, AD 275-425*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Junkelmann, M. 1997. *Panis militaris*, P. von Zabern, Mainz, 1997.
- Pecci, A., Clarke, J., Thomas, M., Muslin, J., van der Graaff, I., Toniolo, L., Miriello, D., Crisci, G. M., Buonincontri, M., Pasquale, G. Di. 2017. Use and reuse of amphorae. Wine residues in Dressel 2–4 amphorae from Oplontis Villa B (Torre Annunziata, Italy). *Journal of Archaeological Science: Reports* 12, 515–521.
- Peña, J. T. 2016. The reuse of transport amphoras as packaging containers in the Roman world: an overview. U: *Roman amphora contents: reflecting on maritime trade of foodstuffs in antiquity*. Roman and late antique Mediterranean pottery 9. <http://resromanae.berkeley.edu/sites/default/files/PENA%20SUBMITTED%202016A%20PREPUBLICATION%20MS.pdf>
- Radić Rossi, I. 2008. Podmorsko arheološko nalazište u predjelu Spinut u Splitu. *Kulturna baština* 34. Split. 351–372
- Radić Rossi, I. 2009. Arheološka baština u podmorju Kaštelanskog zaljeva. *Archaeologia Adriatica* 2. Zadar. 489–506
- Schneider, F. 2011. The History of Food Wasteage. 3rd international Conference “Waste – The Social Context”, Edmonton, Alberta, May 08–11, 2011. U: *Edmonton Waste Management Center of Excellence. “Waste - The Social Context” Conference. 2011 Proceedings*. <http://www.ewmce.com/library/2011-conference-proceedings>, 11.8.2017.

*Marcus Gavius Apicius, De Re Coquinaria*, Slapšak S., Apicije o kivanju, Zagreb, 1989.

*Gaius Plinius Secundus, Naturalis Historiae*, In: Humphrey, J. W. *et all.* Greek and Roman Technology: A Sourcebook : Annotated Translations of Greek and Latin Texts and Documents, New York 1999.

*Marcus Portius Cato*, U: H. Fairfax, Roman farm management; the treatises of Cato and Varro done into English, with notes of modern instances by a Virginia farmer, New York 1918.

*Marcus Terentius Varro*, U: H. Fairfax, Roman farm management; the treatises of Cato and Varro done into English, with notes of modern instances by a Virginia farmer, New York 1918.

*Titus Lucretius Carrus, De rerum natura* , U: Humphrey, J. W. *et all.* Greek and Roman Technology: A Sourcebook: Annotated Translations of Greek and Latin Texts and Documents, New York 1999.



# Novo lice starih kovanica

## – sekundarna i ponovna upotreba novca u arheologiji

Ana Pavlović

### Uvod

Metalni novac (njem. *Münze*, engl. *coin*, hrv. kovanica) je samo jedna faza u povijesti razvoja novca tijekom koje su ljudi pokušavali razviti primjeren oblik platežnog sredstva, koje bi olakšalo svakodnevnu i nužnu razmjenu dobara. Ono što ga razlikuje od prethodnih predmonetarnih oblika plaćanja jest jasno naznačeno jamstvo vlasnika da znakom, likom ili imenom potvrđuje vrijednost kovanice - težine i sastava legure metala od koje se ta, većinom okrugla kovanica, najčešće kuje ili rjeđe lijeva (Kos 1998: 250, 294). Novac u antici nije pokrивao samo tu svoju osnovnu, platežnu funkciju, nego je kao i mnogi drugi arheološki predmeti, prerastao puku utilitarnu svrhu i počeo se koristiti i za druge funkcije mimo plaćanja. I u društvima koja su, prema određenim karakteristikama (v. Harris 1980: 239–240) u potpunosti monetizirana, tj. u kojima je novac sveprisutni i osnovni način obavljanja tržišnih transakcija, novac se javlja u nizu drugih funkcija, religijskih, ornamentalnih ili utilitarnih, u kojima kovanice gube svoju primarnu funkciju “novca” i dobivaju simboličnu – postaju darovi, ukrasi, nakit ili poluga (Heesch 2008: 49).

Osnovna sekundarna upotreba kovanica razvila se odmah prilikom pojave najranijeg kovanog novca u maloazijskoj Lidiji sredinom 6. st. pr. Kr. (Kos 1998: 124; Kroll 2012: 38–39), a proistječe iz činjenice da bez nekog metala ili legure (elektrum, zlato, srebro, bakar, bronca, olovo, potin itd.) nema ni kovanice.<sup>1</sup> Kovani je novac ponajprije predmet od metala, kojemu se, ako prestane njegova monetarna funkcija, upotreba može produžiti ili reciklirati baš zahvaljujući njegovoj intrinzičnoj vrijednosti: može se preoblikovati u neki drugi metalni predmet; rastaliti i tako poslužiti kao novi izvor metala; pohraniti kao trajno sredstvo sigurne vrijednosti; upotrijebiti i kao obračunska jedinica. Njegova ponovna uporaba nije samo fizička. Kovanice i u vremenima kada je njihova monetarna funkcija unutar društva u kojem su cirkulirale bila zajamčena, ispunjavaju cijeli niz drugih socijalnih i društvenih funkcija, o čemu svjedoče i pisani i arheološki izvori. Sekundarna upotreba nema vremensko ograničenje. Kovanica se može transformirati u nešto drugo unutar samog društva ili se, pak, može prenijeti, kao vrijedan predmet, u drugu epohu ili svijet, kao naslijeđe iz prošlosti.

Od trenutka kada su nastale prve kovanice, ne postoji period ljudske prošlosti u kojem nije zabilježeno njihovo recikliranje. Koje god vrijeme, civilizaciju, narod ili skupinu odabrali, ako poznaju kovanice, poznaju i neki oblik sekundarne upotrebe. U ovom ćemo se pregledu ograničiti samo na određene epohe, ponajprije antiku i srednji vijek, i na određene, izabrane pojave unutar tih vremenskih odijeljenja, odmah napominjujući, da je odabrani repertoar samo jedan kratki pregled, koji ni ne pokušava pružiti cjelovitu sliku vrlo široke i komplicirane teme kao što je upotreba i ponovna upotreba, “drugi život”, kovanica.

<sup>1</sup> Na ovom mjestu zanemarujemo novac od terakote, stakla i drugih materijala, kao specifične regionalne pojave. Za novac od terakote v. Mannino 1993: 207–241; Mannino 1998: 61–71; Gargano 2010: 3–8.



Kolika je važnost kovanica, svjedoči i termin koji se pridaje cijelom nizu predmeta u arheologiji: tzv. predmetima u obliku novca (fr. *objects monétiformes*, eng. *coin shaped artefacts*). Termin se rađa i razvija u 19. st. te se danas pridaje svemu što ima izgled ili oblik kovanice, ili za što se može ustvrditi da se razvilo od kovanice, iako nikad ne poprima i ne obnaša platežnu funkciju novca, osim u iznimnim slučajevima. Plombe, fibule, privjesci, čavli, zakovice i sl. neki su od predmeta koji dobivaju epitet “monetiformi” (Turckheim-Pey 2001: 153).<sup>2</sup> Širina i sveobuhvatnost pojma “novac” je tolika da se i predmetima koji nisu imali ulogu pravog i službeno emitiranog novca pridaju neke od njegovih značajki. Brončani medaljoni, kontornijati, tesere, spintrije i žetoni stoga se ponekad nazivaju pseudonovčanim (pseudomonetarnim) oblicima (Caccamo Caltabiano 1993: 113–125; Kos 1998: 300).

## Sekundarna i ponovna upotreba novca

Brojnost i raznolikost predmeta koji su se mogli upotrijebiti kao novac ili koji su oponašali novac doista je zapanjujuća. Kao primjer monetiformnih predmeta pronađenih kod nas možemo izdvojiti zakovice čija je kružna pločica ukrašena carskim portretima, koji nisu izravna kopija onih s novca, ali im je novac služio kao ikonografski obrazac. Među portretnim zakovicama pronađenima u Sisku smatra se da je na jednoj većoj zakovici prikazan car iz flavijevske dinastije (Ulbert 1971: 284; Košćević 1991: 80, br. 453, T. XXXIII, 453). Sisački primjerci predstavljaju najjužniji nalaz zakovica tog tipa, karakterističnih za područje od Velike Britanije do Slovačke, a koncentriranih uzduž granica Carstva. Zakovice iz Panonije većinom su sve iz vojnih logora. Prikazani carevi pripadaju julijevsko-klaudijevskoj i flavijevskoj dinastiji (Ulbert 1971: 289–290).

Novac se kao ikonografski motiv može prepoznati na brojnim predmetima, koje možda ne bismo na prvi pogled smatrali prikladnima. Ogledala u kutijici javljaju se od 5. st. pr. Kr. u Grčkoj, a u Neronovo doba nalazimo na primjerke takvih ogledala, kod kojih su vanjske strane kutijice ukrašene reljefnim prikazima koji imitiraju avers i revers Neronova novca. U Arheološkom muzeju u Splitu čuva se jedno takvo ogledalo iz Salone (sl. 1). Ogledalne površine nalazile su se s unutrašnje strane, dok je prednja vanjska strana kutijice ukrašena Neronovim portretom s natpisnom legendom IMP. NERO. CAESAR. AVG. P. MAX. TR. POT. PP. koja ga uokviruje. Stražnja strana ima prikaz Rome koja sjedi unutar vijenca; uz nju su u polju desno i lijevo slova S C, a u odsječku ROMA (Dahmen 1998: 319–345; Ivčević 2002a: 331, kat. br. 1, sl. 1; Sayles 2003: 41; Flower 2006: 210, fig. 49; Ivčević 2007: 29). I natpis i prikaz preuzeti su s carskog novca.

Najčešća sekundarna upotreba novca ipak je njegovo preoblikovanje u neki oblik ili vrstu nakita: ogrlice, prstenje, narukvice, privjesci, kopče, fibule, pektoralni, igle, torkvesi itd., ne postoji nakit u koji se kovanica nije mogla ukomponirati ili u koji se nije mogla preoblikovati. Od minuciozno izrađenih bogatih nalaza, do jednostavnih privjesaka, repertoar ideja i realiziranih primjeraka bio je jednako neiscrpan u povijesti kao i u današnjoj suvremenoj zlatarskoj ponudi. Privjesci su najjednostavnija i najčešća vrsta takve upotrebe. Kovanica se pretvarala u privjesak ili perforiranjem ušice ili je ušica pričvršćena na kovanicu naknadnim lemljenjem ili priki vanjem. Zlatnici su često tretirani kao game i ukalupljivani u ležišta (Bruhn 1993: 1).

Neke su kovanice bile na većoj cijeni. *Aurei* i srebrenjaci kao dio nakita nalaze se u brojnim muzejskim zbirkama, no, posvjedočeni su i indirektno na antičkim prikazima. Enkaustični egipćanski pogrebni portreti svjedočanstvo su pokojnika ovjekovječenih u njihovom najboljem ovozemljskom izdanju, pomno urešenih ogrlicama ili naušnicama od rimskih zlatnika (Bruhn 1993: 32, sl. 25 i 26). *Aurei* nisu birani samo zbog toga jer su iskovani od zlata, nego su birani i radi snage carskog portreta koju su nosili na svom licu. Naličje aureja ne prikazuje se na spome-

<sup>2</sup> Tzv. *Rivets monétiformes*, “monetary nails” su brončani čavli čija je glava ukrašena otisnutim kovanicama (v. Chareyron 2009: 203–220).

Sl. 1. Brončano dvodijelno zrcalo u kutijici iz Salone (Arheološki muzej u Splitu) (Ivčević 2007: 33, sl. 12, fotografirao: Tonči Seser)



nutim portretima. I literalni izvori potvrđuju karizmatičnu snagu carskog portreta; od zapisa da je za vrijeme Tiberija bilo zabranjeno ući u javnu kuću ili nužnik s kovanicom koja je na aversu imala carev portret (Suet. *Tib.* 58; Dio Cass. 78. 16. 5), do toga da se nije smjelo tući roba koji je sa sobom nosio takav primjerak novca (Philostr. *VA* 1. 15. 2; Rowan 2010: 4). Možda je snaga poruke i legitimiteta koji se vezao uz carski portret (*imago*) utjecala na upotrebu kovanića u izradi nakita. Nakit s istaknutim portretom određenog cara ili carske obitelji, objavljivao je tko ste, što ste i jeste li u trendu (Rowan 2010: 4). To je zasigurno vrijedilo za određene slojeve stanovništva, ali da se carski portret ne može uzeti kao jedini isključivi razlog zašto je novac tako sveprisutan u oblikovanju nakita, pokazuju i nalazi gdje vidimo zanemarivanje *damnatae memoriae*. Nakit s kovanicama s prikazom Elagabala, pronađen u ostavi zakopanog oko 260. godine, 38 godina nakon Elagabalova pada, dokaz je da se kovanice s njegovim portretom nisu zamijenile ili uklonile. Naravno, ostaje mogućnost da se nakit jednostavno više nije nosio, ali da je sačuvan zbog svoje intrinzične vrijednosti (Agrinier & Schaad 1992: 22–23; Rowan 2010: 4).

Rimski medaljoni osobito su bili prikladni za sekundarnu upotrebu. Njihov specifičan oblik, veličina, kvalitetna izrada i povremena distribucija samo određenim slojevima društva, utjecali su na to da su upravo medaljoni često rekonstruirani u privjeske, ogrlice i narukvice. U rimskome novčanom sustavu zauzimaju posebno mjesto. Brončani medaljoni se od običnog brončanog novca razlikuju promjerom, težinom i debljinom, no, nisu imali funkciju platežnog sredstva i zato ih ni ne nalazimo u novčanom optjecaju (Toynbee 1944: 27–36; Kos 1998: 230–231). Kuju se u službenim kovnicama kao spomenički dar prigodom blagdana, posebnih prigoda u vladarskoj obitelji, obljetnica ili posebnih političkih prigoda (ratnih pobjeda i osvajanja). Osim od bronce imamo zlatne i srebrne medaljone, koji su mogli prispjeti i u novčani optjecaj. U numizmatičkoj literaturi nazivaju se i “novčanim medaljonima” (Toynbee 1944: 33–35; Kos 1998: 232). U kasnoj antici započinje trend njihove probrazbe u dijelove bogatog i skupocjenog nakita, kada se zlatnici *aurei*, *solidi*, te srebrenjaci *denari* počinju koristiti i u te svrhe, mimo njihove osnovne funkcije, carevog dara visokim vojnim oficirima i važnijim državnim službenicima u znak priznanja za posebne zasluge. Sami medaljoni mogli su se transformirati i u posve neuobičajene predmete, poput ručnih sunčanih satova (*horologium*). Tako je revers jednog Komodovog medaljona pretvoren u ručni orologij (Museo Nazionale Palazzo Massimo N. Inv. 65165; Rowan 2010: 4; Talbert 2017: 27–29, no. 2). Još složeniji sunčani sat napravljen je od

jednog (ili možda dva) medaljona Antonina Pija, gdje su četiri diska smještene unutar brončane kutijice, kojoj je prednja strana medaljona poslužila kao ures poklopca kutije, a stražnja strana kao baza kutije (Antikensammlungen, Kunsthistorisches Museum, Vienna VI, 4098; Kubitschek 1909: 4; Solla Price 1969: 249–250; Rowan 2010: 5; Talbert 2017: 36–48, no. 5).

I funkcionalni, svakodnevni predmeti poput fibula, mogli su se ukrasiti kovanicama. Fibule, sigurnosne igle koje su služile za pričvršćivanje odjeće (Ivčević 2002: 231), mogle su imati luk na kojem je pločasti ukras kovanica (sl. 2). Korištene su sekundarno upotrijebljene kovanice, ali i imitacije kovanica. Pojava ovog tipa fibula datira se u kasnu antiku, a osobito su karakteristične za razdoblje srednjega vijeka (v. *Münzfibel* U: Heynowski 2012: 126, no. 4.1.2.3; *Brakteatenfibel* U: Heynowski 2012: 129, no. 4.2.2.3; v. *nummular brooches* U: Leahy: 2006: 267; v. *fibule monétiforme* U: Fèugere 1985: 369, no. 1914; Gendre & Hollard 2005: 51). Zanimljiv su fenomen tzv. lukovičaste fibule s portretima, o kojima je monografiju napisala Branka Migotti, temeljem nalaza jedne takve fibule u kasnoantičkom groblju na Štrbincima kod Đakova 1999. godine (Migotti 2008: *passim*). Ne ulazeći u raspravu možemo li u portretima na tim fibulama prepoznati carski *imago clipeata* ili ne, odraz su jednog fenomena koji se razvija na predmetima umjetničkog obrta u kasnoj antici, kao opće mjesto carske promidžbe, gdje se članovi pojedine carske obitelji prikazuju u kiparstvu, numizmatici, sfragistici i gliptici (Migotti 2008: 16–17).

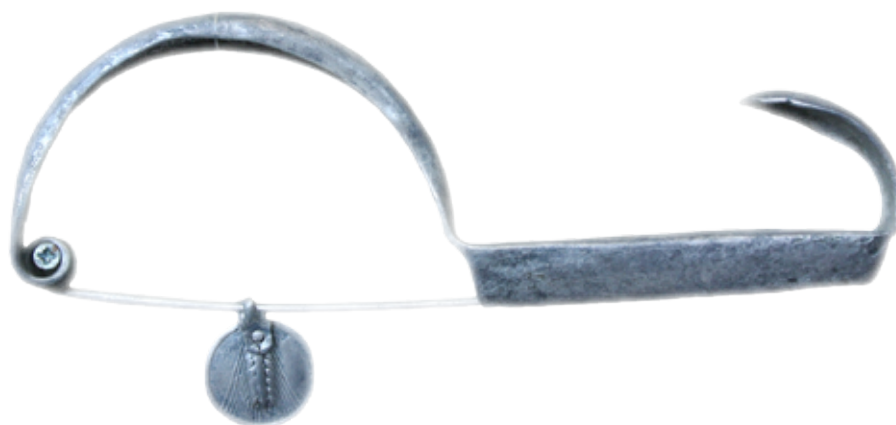
U liburnskoj kulturi svjedočimo zanimljivom fenomenu sekundarne upotrebe arhajskih kovova Metaponta i Krotona, kao i imitacija istih kovanica iz 6. st. pr. Kr. u pseudomonetarnom obliku privjesaka-amuleta na ogrlicama i fibulama. Amulet od novca Krotona jedinstveni je primjerak pronađen u Vičoj Luci na otoku Braču 1957. godine (Nicolanci 1973: 100, T. XVI, 2). Ostali su amuleti metapontske kovanice (Batović 1974: 207–208; Stipčević 1978: 37–42; Batović *et al.* 1981: 19, 27; Gorini 1993: 127–144; Brusić 2010: 243). Upotrijebljeni su izvorni primjerci inkuznih kovanica grada Metaponta s klasjem žita na aversu i istim prikazom iskovanim u negativu na stražnjoj strani. Kasnije su te kovanice korištene kao predložak za izradu imitacija u srebru na liburnskom području. Takvi privjesci pronađeni su u Ninu (Galli 1940: 185, Tav. II, fig. 1; Gorini 1993: 144, fig. 4, kat. 4), Aseriji (Batović 1974: 208; Gorini 1993: 144, kat. 3), u selu Ljubaču kod Nina (Batović 1974: 208, T. XL; Gorini 1993: 144, fig. 5, kat. 5) i u Krku (Batović 1974: 208; Gorini 1993: kat. 6), a u jednoj ostavi, što je otkrivena u mjestu Jagodnja Gornja u blizini Biograda na Moru, pronađeno je čak šest takvih privjesaka (Batović 1974: 207–208, T. XX, 21; Gorini 1993: 144, kat. 2, fig. 1, 2, 3; Stipčević 1978: 38). Primjerak iz Nina bio je probušen i obješen o fibulu ranolatenskog tipa. Za vrijeme II. svjetskog rata odnesen je iz Arheološkog muzeja u Zadru i danas se nalazi u Veneciji. Uz novac o iglu fibule bio je obješen i prsten, koji danas nije očuvan (sl. 3, v. prvu objavu s fot. u/in Galli 1940: 185, Tav. II, fig. 1; Venezia, Museo Archeologico Nazionale, inv. 466). Četiri su imitacije metapontskih kovanica resile i srebrnu ogrlicu iz ostave na Čosinoj gradini kod Jagodnje Gornje (sl. 4). Po brojnosti nalaza možemo

Sl. 2. Zlatna kasnoantička fibula od Teodorikovog solida (Morelli 2010: 156, fig. 9),



---

Sl. 3. Fibula iz Nina s privjeskom u obliku novca Metaponta (Venezia, Museo Archeologico Nazionale, inv. 466)  
<http://artefacts.mom.fr/en/result.php?id=FIB-3912&find=fibule&pagenum=1&affmode=vign>



Sl. 4. Ogrlica iz Jagodnje Gornje (Brusić 2010: 243, T. 2:1)

---

Sl. 5. Patera di Rennes (Morelli 2011: 106, fig. 1.).



zaključiti da su Liburni rado nosili privjeske pravljene od metapontskog novca i da su očigledno tim novcima pridavali neka posebna značenja (Stipčević 1978: 37). Privjesci su kod Liburna brojni i raznoliki te, kao i aplike, osim ukrasne namjene imaju i simbolično i magijsko značenje. Brojni primjerci novca pronađenog u ostavama, grobovima i slučajnim nalazima ukazuju na njegovu upotrebu, bilo u međusobnoj razmjeni, ali i u razmjeni Liburna s antičkim svijetom (Brusić 2010: 243).

Kovanice su se koristile i kao **igračke**, ali i kao **žetoni za igru**. Antički izvori spominju igru *chalkismos* u kojoj je igrač morao zavrtjeti kovanicu na stolu i zaustaviti vrtnju kovanice ispruženim kažiprstom, a da se kovanica ne prevrne i padne na stol (Poll. *Onom.* 9. 118; Melville-Jones 1993: no. 657). Poluks ne donosi vrijeme nastanka i povijest ove antičke igre, ali nam zato prenosi da se hetera Frina, koja je živjela u drugoj polovini 4. st. pr. Kr., proslavila svojim umijećem u ovoj igri (Rowan 2010: 7; Németh 2013: 55–56). Još jedna i danas popularna zabava bacanja “pisma” ili “glave” novčića pri donošenju odluka, može se prepoznati u opisu antičke igre *capita aut navia* kod Makrobija (Macrob. *Sat.* 1. 7. 22). Ime igre “glava ili brod” veže se uz prikaze na najranijim tipovima rimskoga brončanog novca, koji su na aversu imali glavu boga Jana, a

na reversu pramac broda (v. *aes grave* Kos 1998: 11, *as* 39; Burnett 2016: 307). Naziv igre je opstao iako su se kasnije prikazi na novcu promijenili, pa su rimska djeca kad bi kovanica pala na stražnju stranu uzvikivala "brod", a na prednju "glava" (Rowan 2010: 7; Németh 2013: 56).

Uporaba kovanica kao igraćih žetona posvjedočena nam je u slavnom opisu Trimalhionove gozbe u Petronijevom Satirikonu, gdje razmetljivi oslobođenik Trimalhion umjesto standardnih žetona za igru koristi zlatnike i srebrenjake, da bi pokazao svoje bogatstvo i potvrdio novostečeni elitni društveni status (Petron. *Sat.* 33. 2; Heesch 2008: 52; Rowan 2010: 7; Németh 2013: 56). U Cherchelu u Alžiru pronađen je fragment dijela dolje opisanog tipa novogodišnjih svjetiljki s prikazom kovanice s Janovom glavom, za koji se može pretpostaviti da je možda poslužio kao zamjena za novac u funkciji igraćeg žetona (Bailey 1993: 288 no. 19; Rowan 2010: 7). Podrška toj interpretaciji je i sličan očuvani fragment u British Museumu (BM 1916, 0212.181; preuzeto iz bilj. 27 kod Rowan 2010: 13). Novac je, dakle, mogao zamijeniti žetone za igru, ali i poslužiti kao statusni simbol. Trimalhion zasigurno nije bio jedini *nouveau riche* koji je posegnuo za ovom metodom u isticanju svog novostečenog elitizma.

Osim kao dio nakita, kovanice su se upotrebljavale i za ukrašavanje keramičkog i metalnog posuđa. Slavna patera iz Rennesa, pronađena 1774. g. u ostavi iz Rennesa u Francuskoj, možda je najpoznatiji takav primjer (sl. 5.; Bibliothèque Nationale de France, Cabinet des médailles, inv. 56-94; Chabouillet no. 2537; Lefèvre 1960: 93–102; Vermeule 1975: 12; Foucher 1979: 511–523). Kasna antika obiluje brojnim raskošnim setovima srebrnog i zlatnog posuđa, pohranjenog zajedno s novcem u ostavama, u kojima trebamo vidjeti sposobnost novca da na pristupačan način akumulira bogatstvo pojedine obitelji ili zajednice u obliku određenog metalnog predmeta. Šesnaest aureja (lat. *aureus*) okružuje središnji prikaz paterne: blagovanje Herkula i Dioniza, simbolični prikaz borbe između predstavnika snage u liku Herakla i vina (naslade) u liku Dioniza (Rowan 2010: 5). Aureji su umetnuti tako da su vidljivi aversi kovanica, datirani od Hadrijana do Julije Domne (Morelli 2011: 105–128). Prikaz i novac datiraju pateru u vrijeme Severa. Novac nije odabran pukim slučajem. Isto kao što su i Heraklo i Dioniz bili božanstva važna za Septimija Severa, njegovi božanski patroni, kojima se često koristio u svojoj carskoj ideologiji, tako su pažljivo odabrani i novci careva i carica koji odražavaju Severovu proklamiranu adopciju u dinastiju Antoninijana (Rowan 2010: 5; Caliò 2011: 129–150; v. Rowan 2012: 32–110: Septimius Severus, Liber Pater et Hercules).

Nisu se ukrašavali samo predmeti od plemenitih metala. Brončana zdjela za kuhanje iz Museum of Fine Art u Bostonu (MFA Boston 63.2644), s tragovima gorenja, nekoć je imala tijelo i ručku ukrašenu fiksiranim kovanicama, od kojih se sačuvalo pet komada, svi učvršćeni tako da je vidljiv prikaz na reversu novca. Umjesto carskih zlatnika korišten je rimski provincijalni novac, a prema prikazima na novcu smatra se da je zdjela izrađena na području zapadne Male Azije (Comstok & Vermeule 1971, no. 479; Rowan 2010: 5).

Novac nije služio samo kao dodatni ukras zdjele, nego se koristio i kao matrica za ukrašavanje keramičkih posuda. Postoje brojni primjerci na kojima je posvjedočena takva sekundarna upotreba kovanica pa čak i namjerno imitiranje ove tehnike ukrašavanja. Novac se koristio kao dio ukupnog ornamenta posuđa i kod Grka i kod Rimljana, a i u kasnijim stoljećima (Rowan 2010: 6). Najraniji su poznati primjerci tzv. megarske zdjele iz 3. st. pr. Kr. (Marabini Moevs: 1980: 192–193; Rowan 2010: 6), no imamo i grčke i rimske republikanske i carske nalaze. Slavna je italo-megarska zdjela iz Museo Gregoriano u Vatikanu (inv. 14411) koju potpisuje Popilije, a na kojoj je ukras izveden utiskivanjem dvaju republikanskih denara (Marabini Moevs: 1980: 192–193, Pl. 17, 7–8; Rowan 2010: 6).

Poznate su i staklene konične čaše s uleknućima kod kojih je kovanica poslužila kao matrica za utiskivanje. Čine zasebnu grupu, datiranu u 1. i 2. st., a na našim prostorima posvjedočene su u obalnom području, u Istri (Nezakcij, Pula) i Dalmaciji (Zadar, Stinica; v. Fadić 2003: 37–76). Najbliže paralele našim nalazima imamo u Sloveniji (Ajdoščina, Drnovo, Rogatec, v. Lazar 2006: 121).

Novac se reproducirao i na tzv. rimskim "novogodišnjim" svjetilkama (sl. 6). Ime su dobile prema poruci urezanoj na okruglom štitu koji desnicom pridržava božica Viktorija, istovremeno držeći grančicu u ljevici: ANN(um) NOV(um) FAVSTV(m) FELIC(em). Viktorija je okružena novogodišnjim poklonima (*strenae*): datuljama, smokvama, snopovima smokvi, češerima i kovanicama (Heres 1972: 182–193). Dva se tipa kovanica mogu razaznati na većini primjeraka svjetiljki: as s dvostrukom glavom boga Jana i manje kovanice s prikazom ruku koje se rukuju i s prikazom Viktorije (Hammond 1957: 11–12; Rowan 2010: 6). Odabrani tipovi kovanica uklapaju se u namjenu i poruku svjetiljki, za koje se smatra da su se darivale tijekom novogodišnjih proslava. Isti su motivi zastupljeni i na medaljonima koji su se također darivali u tim prigodama (Toynbee 1944: 37–41; Clay 1976: 253–276). U Aseriji je 1932. otkriven rimski grob s medaljonom carice Faustine, čiji prikaz na reversu također upućuje na zaključak da je poslužio u tu svrhu (Šeparović 2002: 133–141). Medaljon je izrađen u vrijeme Antonina, kada umijeće graviranja medaljona doseže svoj vrhunac i predstavlja: "pravo malo graversko remek-djelo" (op. cit. Šeparović 2004: 110). Na reversu je prikazana božica Fortuna, koja sjedi na prijestolju držeći rog obilja u desnici i kormilo u ljevici. Dječak joj pruža klasje, a prizor uokviruje stup na čijem je vrhu kipić personifikacije nade *Spes*. Proslava Nove godine imala je veliko značenje za Rimljane, sklone znamenjima i praznovjerju. Novac, medaljoni, štedne kasice, pa i svjetiljke na kojima su, opet, kovanice uzete za ukras, darivali su se kao simboličan izraz dobrih želja. Svetonije (Suet. *Aug.* 75. 2.) navodi da je August običavao poklanjati novac na nekim rimskim svečanostima. Novac se koristio kao prikladan novogodišnji poklon i zato se uključuje u repertoar predmeta prikazanih na svjetilkama koje su i same simbolizirale sretan dolazak Nove godine (Rowan 2010: 6). Običaj poklanjanja novca, zlatnika, baštinito i danas.

### Simbolična prenamjena novca

Novac je vrlo lako prelazio iz materijalnog u nematerijalni svijet, preuzimajući ne samo funkcionalne, nego i razne simboličke funkcije u svakodnevnom životu. Na prvom mjestu treba istaknuti njegovu transformaciju iz pukog privjeska u amulet, koji će nositelju pružiti zaštitu od raznih zala. Kad govorimo o amuletima, treba upozoriti na terminološki problem (ne)razlikovanja pojmova amulet i talisman, između kojih je, već i u antici, bilo teško razlučiti kad će se upotrijebiti koji naziv (v. Perassi 2011: 223, bilj. 1; za antičke izvore v. Doyen 2013: IV-V). Također, svaki privjesak ne mora biti amulet, isto kao i što svaki probušeni novac ne mora isključivo biti privjesak, niti amulet. Probušeni novac ne pretpostavlja *ipso facto* da je kovanica probušena radi nošenja. Upotreba takvog novca može sezati i do ritualne, votivne namjene ili proizlaziti iz namjernog unakaživanja novca (Doyen 2013: II). Teško je ustvrditi kad je neka pronađena kovanica uistinu amulet. Povijesni izvori (npr. Plin. *HN.* 30, 15 govori o upotrebi amuleta u medicini kod bolesti za kojih se ne poznaje lijeka) i ponekad, kontekst nalaza, mogu pružiti dodatne pokazatelje koji nam omogućuju da s većom sigurnošću nekom nalazu pridodamo magično značenje.

Upotreba novca kao amuleta univerzalna je pojava u svim periodima i civilizacijama (Pera 1993: 347; Doyen 2013: I). Od trenutka otkrića kovanog novca, javljaju se perforirani primjerci, primjerice kod Feničana, Kartazana, u helenističkoj Grčkoj, Rimskom Carstvu, te osobito u srednjem vijeku. Magični je novac sveprisutan nalaz u langobardskoj Italiji (Perassi 2011a: 257–261), merovinškoj Galiji (Codine-Trécourt 2014: 497–547) i anglosaksonskoj Velikoj Britaniji (Williams 2006: 145–192). *Homo sapiens* je od svojih početaka uz stvarni izgradio i taj jedan drugi, nevidljivi svijet. Tako Ivan Zlatousti (Joh. Chrys.: *Ad illuminandos catechesis*, II 52) kori praznovjerne koji običavaju nositi kovanice s likom Aleksandra Velikog kao amulete, tzv. *peripta*. U kasnoj antici razvija se običaj uporabe antičkih kovanica kao amuleta ili filakterija. Tipovi koji se javljaju na kovanicama 4. i 5. st., poput Viktorije, križa, Krista, Cara, odabrani

Sl. 6. Rimska "novogodišnja" svjetiljka (Rowan 2010: 6, fig. 2.. ©Trustees of British Museum)



su dijelom radi toga što su se svojom neutralnošću uklapali u novu kršćansku sliku svijeta, a istovremeno su projicirali lako prepoznatljivu snagu i moć (pobjeda, znak križa ...) (Bonner 1950: 165–168; Maguire 1997: 1040; Fulghum 2001: 140–142; Rowan 2010: 9; Németh 2013: 61). Mnogi su amuleti imitirali kovanice, iako nikad nisu bili iskovani i namijenjeni novčanoj cirkulaciji (Fulghum 2001: 146; Maguire 1997: 1040–1042; Németh 2013: 61). Probušene su kovanice čest i omiljen grobni prilog, koji se javlja u vremenski i prostorno vrlo udaljenim područjima, u društvima koja nisu poznavala novčanu privredu i u kojima su tek dio zemaljskih vrijednosti pokojnika.

Međutim, novac u grobu može vršiti i specifičnu službu, koja nadilazi onu običnog grobnog priloga. U antičkim izvorima za tu specifičnu upotrebu novca kao popudbine, koja se prilagala uz pokojnika, da bi se mogao platiti prijelaz preko rijeke, koja je u Podzemlju dijelila svijet mrtvih od našega svijeta, koristili su se razni termini.

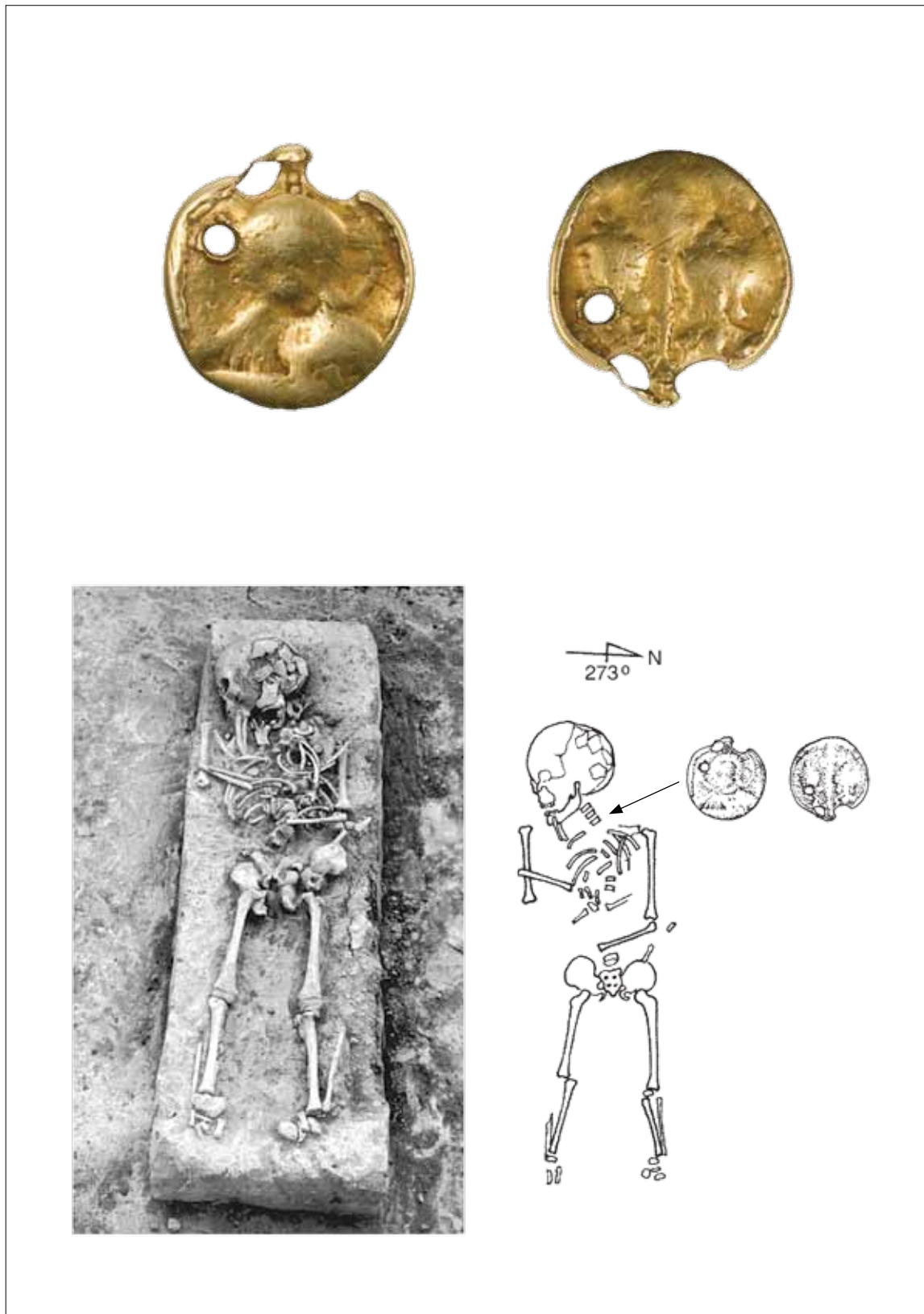
Običaj polaganja novca u grob dokumentiran je kod mnogih pisaca u različitim vremenskim periodima. Najčešći termin za taj novac je obol (*obolos*). U leksikografskim zapisima imamo i specifičnije: *δανάκη*, *viaticum* (Photios. *Lex.* δ 45; Hesych. *Lex.* δ 219; Suda α 4686; δ 59; Stevens 1991: 215; Németh 2013: 59). Kod Strabona se javlja termin *ναῦλον* (Strab. *Geograph.* 8. 6. 12), što se može prevesti kao "lađarina" i povezati s lađom koju je vozio Haron. Kod Kalimaha dolazi sličan izraz *πορθμήϊον* (lučna pristojba) (*Etymologicum magnum* 247) (v. Grabka 1953: 8 za pregled termina). Imamo i podatke o tome kamo se točno obol trebao smjestiti. Hezihije navodi da se treba položiti u usta pokojnika (Hesych. *Lex.* v 126; Rowan 2010: 8; Németh 2013: 59). U jednoj Juvenalovoj Satiri opisuje se bogataš koji je prisiljen sjediti na obali rijeke, nakon iznenadne smrti, za koju njegova obitelj ne zna, i sad bez *triens*-a u ustima jadikuje u Podzemlju (Juv. *Sat.* 3. 249–267). Iako se povijesni izvori međusobno razlikuju, ipak se mogu sumirati u četiri glavne postavke koje definiraju neku kovanicu kao obol: a) jedna kovanica niže vrijednosti b) smještena u ustima pokojnika c) u vrijeme smrti d) da bi se platila Haronova vožnja (Stevenson 1991: 216).

No arheološki se izvori u mnogočemu razlikuju od pisanih. Nije postojao točno određeni tip i vrsta novca koja se stavljala u grob s pokojnikom. Količina i vrsta nominala varira čak i unutar iste nekropole, kao i mjesto kamo se stavljao novac na tijelu pokojnika (Rowan 2010: 9). Rimska nekropola u Via Basiliano ima ukope kod kojih se novac stavljao u usta pokojnika (kod jedne lubanje potvrđena je diskoloracija čeljusti od kontakta s metalom; u drugom slučaju kovanica s dva pričvršćena zuba). Kovanice su polagane na prsima, u ruci ili same, daleko od tijela. Ponekad su u posudama. Vrlo često ih ni nema (Catalli 2006: 514–515; Rowan 2010: 9).

Sam se običaj, dakle, nije uvijek poštovao, iako je ušao u modernu predodžbu pogrebnih običaja starih Grka i Rimljana i uzimao se gotovo zdravo za gotovo. Termin *obol* (Haronov obol) je postao istoznačnica za novac koji se stavljao u usta pokojnika. Na nekropolama pokopi s



Sl. 7. Probušeni solid iz groba u Lijevoj Bari kod Vukovara (Arheološki muzej u Zagrebu, Demo 2009: 36-37 Grob 2, 636 T 7/7-8).



novcem često su više iznimka nego pravilo. Ne znamo ni kada je običaj nastao i gdje, ni je li mu prethodilo prilaganje nekih drugih predmeta prije otkrića kovanog novca sredinom 7. st. pr. Kr. Postaje uobičajen u 5. st. pr. Kr. kada imamo i prve spomene rituala u djelima grčkih dramatičara, poput Aristofana (Žabe 140–141; Stevens 1991: 215; Németh 2013: 61). Teško je utvrditi i kada obol prestaje biti obolom, a postaje običan prilog i/ili amulet. Običaj polaganja novca u grobove ne vežemo samo za antičke civilizacije, nego se javlja i u srednjem vijeku i modernom dobu. Prema Doyenu posvedočen je i u 17. i 18. st. (Doyen 2012: III, bilj. 3). U posljednje se vrijeme u stručnoj literaturi ova pojava prvi put počinje jasnije definirati i analizirati, no za konačno rješenje o tome je li i koliko je, uopće, taj običaj bio raširen, treba pričekati revizije starih i adekvatne objave novih istraživanja antičkih nekropola (Stevens 1991: 215–219; Doyen 2012: I–XVIII; Duchemin 2012: 138–139).

Ponekad je tip novca pažljivo odabran i ta se slikovitost koju novac sadrži lako uočava kod pojedinih ukopa. U katakombama Marcellina i Pietra na Via Casilina u Rimu, otkriven je dječji grob, zapečaćen vapnom, izvana ukrašen s deset rimskih kovanica, sve istog rijetkog prikaza: tetrahijski numi iskovani u Rimu povodom *consecrationis* Romula, sina cara-uzurpatora Maksencija, koji je defeciran nakon iznenadne smrti u četrnaestoj godini života (Alföldi 1996: 34–38; Rowan 2010: 9). Poruka koju novac šalje je jasna: lik mladog cara i legenda *Aeternae Memoriae*, nisu vezani samo uz činjenicu da je pokojnik dijete, nego je i konsekracijska narav novca značila da novac sadrži poveznicu s onim svijetom, što je bilo važno kršćanskom nauku i vjeri (Rowan 2010: 9). Găzduc je proučavajući ukope s novcem na rimskim nekropolama u Panoniji (Austriji i Mađarskoj) primijetio veliku zastupljenost tipova kovanica 1. do 3. st. s personifikacijama *Salus* i *Felicitas*, kojima pridaje dublje eshatološko značenje i u njima vidi dodatnu moć novca da posluži kao više od pukog poštovanja običaja (Găzduc 2014: 98). No ti su slučajevi više iznimka, a ne pravilo i u većini slučajeva teško je dokazati predodređen odabir tipa kovanice (Perassi 1999: 225 *et passim*).

Nalazi probušenog novca u grobovima starohrvatske kulture već su odavno poznat fenomen. Kod Jelovine je probušeni, većinom rimski novac izdvojen kao posebna inačica privjesaka (Jelovina 1976: 114–115; Petrinc 2009: 194). Nalaze tog tipa imamo na groblju Nin – Ždrijac (Belošević 2007: 424), Kaštel Sućurac – Gajine (Jelovina 1976: 115; Petrinc 2009: 249, T. 194, 1), Manastirine u Kašiću (Jelovina 1982: 63, T. III: 55) i na groblju Stranče – Vinodol (Petrinc 2009: 249–250, T. 157, 2–3; Cetinić 2011: 210–211). Ogrlica s Gajina u Kaštel Sućurcu u potpunosti je sastavljena od probušenog kasnoantičkog novca. Pronađena je u vrećici na pojasu pokojnice kao dio nošnje, što je česta pojava kod ovakvih ukopa (Šeparović 2003: 180). U Stranču u grobu 33 tri su novca, dva kasnoantička i jedan keltski, nađena spojena končićem i priljubljena uz dio sačuvana platna (Cetinić 2011: 55, 132, 210, T. XIII: 3a, b, c; 4). U bjelobrdsnoj kulturnoj skupini novac se javlja kao dio ogrlice, obični ukrasni predmet, amulet ili talisman (probušeni rimski novac u grobovima 252 i 271 na lokalitetu Vukovar – Lijeva Bara v. Brunšmid 1904: 34–35, sl. 2; Tomičić 1992: 146; Demo 2009: *passim*).

Na istom je groblju u jednom dječjem grobu, u funkciji obola, u usnoj šupljini pokojnika pronađen triput probušeni i izlizan bizantski solid Konstatina VII. Porfirogeneta i Romana II. (Tomičić 1992: 146–146; Mirnik 2004: 212; Demo 2009: 36–37) (sl. 7). Svoj životni vijek započeo je kao privjesak, a završio kao obol. Bušeni antički novac u funkciji privjeska u sklopu ogrlice poznat je i na tlu Istre, iz inventara ranosrednjovjekovnih grobalja 7. do 9. stoljeća (Marušić 1980: 468–469, sl. 2–4; Marušić 1987: 97). Pojava sekundarne uporabe rimskog novca kao elementa ogrlice unutar bjelobrdskega kulturnog kruga pripisuje se odrazu široko rasprostranjena običaja i mode ukrašavanja tijekom 10. i 11. stoljeća (Miletić 1980: 156; Tomičić 1992: 146; Demo 2009: 177; Petrinc 2009: 141). Novac, ali i razni drugi predmeti (ulomci rimskog stakla, keramike, životinjske kosti ili zubi) pojavljuju se u ogrlicama od 9. stoljeća nadalje kod svih slavenkih naroda srednje i jugoistočne Europe. Smatra se da dodavanje staklenih i metalnih predme-

ta ima posebno značenje, te da ti naizgled nasumce izabrani predmeti nose određenu magijsku, apotropejsku ulogu, a ne isključivo dekorativnu (Demo 1996: 49; Petrinc 2009: 141).

Antički se novac, većinom iz 4. st., nalazi u sekundarnoj upotrebi i u grobovima s poganskim značajkama pokapanja, ali i u u okviru grobalja s kristijaniziranim pokojnicima (Petrinc 2009: 194). Štoviše, predmeti rimske provenijencije češći su nalaz u grobovima s kršćanskim načinom ukopa (Petrinc 2009: 249). Osim rimskog javlja se i franački i bizantski novac, ali češće u funkciji obola. Nalazi franačkog novca iznimno su rijetki, svega nekolicina primjeraka (v. Šeparović 2003a: 128–129). U ustima pokojnice u grobu 62 na Ždrijcu u Ninu pronađen je srebrni denar Lotara I. iz sredine 9. st. u funkciji obola (Petrinc 2009: 195; Šeparović 2012: 37).

Bizantski novac u starohrvatskim grobovima fenomen je koji je od samih početaka hrvatske nacionalne arheologije izazvao veliko zanimanje stručnjaka i javnosti. Bizantski novci u funkciji obola otkriveni su dosad u sedam grobova južno od bazilike na Crkvini u Biskupiji (Jelovina 1976: 21–24, 68–69, 116, 124; Petrinc 2009: 195, T. 100, 9; T. 101, 3; T. 103, 10; T. 104, 6) (sl. 8), u grobu 34 u Dubravicama kod Skradina (Gunjača 1987: 148–149, sl. 1–3; Petrinc 2009: 195, T. 116, 4) i unutar pojedinačnog ženskog groba na položaju Sv. Mihovil u Trilju (Belošević 1980: 14, T. LXXXIV, 2; Petrinc 2009: 195, T. 83, 4). U svim navedenim slučajevima riječ je o zlatnim solidima Konstantina V. Kopronima i Lava IV. (760. - 775.), kovanima u Sirakuzi (Mirnik 2004: 209–210; Petrinc 2009: 195; Šeparović 2009: 1), zastupljenima u velikom broju na užem području ranosrednjovjekovne Hrvatske, prostoru omeđenom rijekama Zrmanjom i Cetinom. Novac istoga tipa otkriven je u šaci pokojnika iz groba 140 uz crkvu sv. Križa u Ninu (Jelovina 1976: 52; Petrinc 2009: 195, T. 273, 2). Grobnim nalazima treba smatrati i tri istovjetna zlatna solida otkrivena u uništenom grobu u Bajagiću kraj Sinja (Milošević 1984: 192, 196, sl. 16. donosi sliku jednog solida; ostala dva su u privatnom vlasništvu prema Petrinc 2009: 195, bilj. 476). Muzeji u Hrvatskoj čuvaju brojne primjerke ovog tipa, nažalost, često bez popratnoga arheološkog konteksta vremena i mjesta nalaza (Mirnik 2004: 210; Šeparović 2009: 2).

Koja je funkcija novca koji se u grobovima hrvatskog srednjovjekovlja može, zbog konteksta ukopa, definirati kao obol? Iako je naizgled logično u tom pogrebnom ritualu vidjeti utjecaj naslijeđene poganske tradicije starosjedilačkog stanovništva koje su Slaveni zatekli došavši na ove prostore, ipak se, u kasnoantičkom razdoblju, u vremenu kad se naseljavaju Hrvati, više ne može računati s tom interpretacijom (Kolníková 1967: 189–245). Kada je riječ o slavenskim grobljima 8. i 9. stoljeća, nalazi novca, a pogotovo obola iznimno su rijetki. Uz hrvatske grobove imamo još i moravske lokalitete, te nekoliko slučajeva ukopa u Bugarskoj i Slovačkoj (v. Petrinc 2009: 198–199). Stoga se pojava obola u slavenskim ukopima u znanstvenoj literaturi većinom veže uz franački utjecaj, i to ekonomske i socijalne promjene vezane uz dolazak dinastije Karolinga na vlast, kada sve više jača robnonovčana privreda i razvija se snažnija monetizacija društva. Za razliku od mlađega merovinškog razdoblja u ranokarolinškom razdoblju pronalazimo obole, koji će zamijeniti sve druge priloge u grobu. U kontekstu tih društvenih, socijalnih i svjetonazornih promjena trebalo bi gledati i na novac na starohrvatskim lokalitetima. No, kojem god se rješenju priklonili, vidimo da su kovanice našle svoje mjesto i upotrebu i u jednom društvu koje još nije bilo i spremno primijeniti kovanice kao sredstvo plaćanja.

Kao predmet koji posjeduje i intrinzičnu i ekstrinzičnu vrijednost novac je često prelazio u domenu magičnih predmeta. Kod svih se društava neobičnim svakodnevnim događajima pridaje posebno značenje i pokušaji njihova objašnjenja često dovode do njihove interpretacije kao božanskih znakova, misterija ili zagonetki. Plinije Stariji tako navodi podatak da je *gens Servilia* pri godišnjem prinošenju žrtve običavao žrtvovati i *trienti sacro* tzv. svetom triensu, bakrenoj kovanici, prinoseći *trienti* zlato i srebro (Plin. *HN*. 34. 137; Rowan 2010: 3; Németh 2013, 56). Čudotvorni se *triens* znao povećavati ili smanjivati sam od sebe, čemu su se pripisavala magična svojstva i što se tumačilo kao znak uspjeha ili propasti roda Servilija. I samom je Pliniju ovaj navod bio nejasan te ističe da ga je preuzeo iz zapisa Marka Valerija Mesale Rufa, koji je pisao

Sl. 8. Grob 7 iz Biskupije – Crkvine kod Knina sa zlatnim solidom Konstantina V. Kopronima (Šeparović 2009: 2, fig. 2, fotografirao: Zoran Alajbeg)



o auguriju i drugim oblicima proricanja, i da ga ne može objasniti. Kako god ga protumačili,<sup>3</sup> svjedočanstvo je da su i kovanice mogle poprimiti magična svojstva i postati predmeti štovanja.

Običaj polaganja novca kao zavjetnog priloga prilikom izgradnje nekog objekta, najčešće unutar samih temelja, praksa je koja se veže uz same početke kovanja novca. Nalaz 90-ak primjeraka novca od elektruma u temeljima Artemidinog hrama u Efezu, čija se datacija trenutno kreće oko sredine 6. st. pr. Kr. (v. Konuk 2012: 48–49), primjer je fundacijskog depozita u cijelosti sastavljenog od novca (Crawford 2003: 69). Česti su depoziti u kojima se novcu priključuju i drugi votivni predmeti (Donderer 1984: 177–178; Németh 2013: 57), koji se polažu unutar nekog recipijenta (najčešće posude) i zakopavaju u zemlju. Novac se razlikuje od drugih predmeta koji su služili toj svrsi time što je mogao poslužiti i kao potvrda dobročiniteljstva darivatelja zaslužnih za financiranje određenog projekta. U tom se slučaju često stavljao u temelje gradskih zidina (Németh 2013: 57).

Tacit opisuje kako je Tit pri obnovi hrama na Kapitoliju dao položiti kamen temeljac, a augur je prilikom svečanosti polaganja kamena, uputio nazočne da u temelje ubace srebrenjake i zlatnike, i neobrađene rude od kojih će se tek iskovati novac (Tac. *Hist.* 4. 53). Kovanice tako nalazimo ispod temelja građevina, podova, mozaika, posvetnih natpisa, unutar zidova, među stropnim gredama<sup>4</sup>... na raznoraznim mjestima čiju se gradnju željelo blagosloviti i dovršiti sa

<sup>3</sup> v. primjerice tumačenje Jonesa da je riječ o Plinijevoj *lappo calami* ili pogrešci kasnijih prepisivača i da umjesto *trientem* treba čitati *serpentem* (zmija) (Jones 1971: 1139–1140).

<sup>4</sup> U Insuli IX u Verulamiju u Velikoj Britaniji pronađen je Neronov novac u stropnoj gredi i Vespazijanov ispod poda mozaika (Davey & Ling 1982: 29; Rowan 2010: 7). U Sardu je ispod mozaika u rimskoj kupelji otkriven rimski novac; zlatni je Justinijanov solid nađen u zidu vojničke zgrade, a u sinagogi je jedan komad postavljen ispod posvetnog natpisa (Buttrey *et al.* 1981: xx–xxii; Hanfmann & Majewski 1967: 36; Rowan 2010: 7).

Sl. 9. Domicijanov as u utoru jarbola broda potonulog u Blackfriarsu u rijeci Temzi (Carlson 2007: 318; fig. 2.)



srećom (Donderer 1984: 177–178; Rowan 2010: 7–8; Facchinetti 2013: 51). Novac se polagao i u javnim i privatnim objektima, od mostova, cesta,<sup>5</sup> hramova do privatnih kuća; pri izgradnji nove građevine, ali i pri obnovi ili nadogradnji već postojeće. Osim posvećivanja gradnje ritual je mogao uključivati i *piaculum*, pogotovo ako se gradilo na mjestu već postojeće građevine, da bi ju se ritualno očistilo od tragova prethodnih naseljenika. Istraživanja rimske kuće u Ferentu 2005. g. otkrila su postojanje takvog votivnog depozita, *kalathosa* s novcem, željeznim čavlom i tragovima drveta, zakopanog u jami u atriju kuće (Rizzo *et al.* 2013: 1–5). Novac se često direktno polagao u zemlju, bez posude. U Così je tijekom arheoloških istraživanja pronađen netom iskovani *quadrans* za koji su arheolozi istaknuli da je izgledalo kao da je namjerno utisnut u vlažnu žbuku *rudus*-a ispod mozaične površine koja je prekrivala južnu celu (Brown *et al.* 1960: 102; Scott 2008: 46–47; Rowan 2010: 7). U takvim je situacijama lako prepoznati ritualnu funkciju novčanog depozita, dok se u drugim slučajevima mora paziti da se nalaz novca koji se slučajno našao u određenom stratigrafskom sloju ne interpretira kao namjerna posveta (v. raspravu u: Facchinetti 2013: 51–52).

No nisu građevine jedina mjesta na kojima se novac mogao pojaviti kao votivni prilog. Rimljani su prilikom gradnje brodova umetali kovanice u drvenu strukturu budućeg plovila. Ispod jarbola broda potonulog u Blackfriarsu u rijeci Temzi, pored Londona, pronađen je Domicijanov

<sup>5</sup> v. istraživanja rimske ceste Via Augusta u Španjolskoj u Hurtado Mullor: 2015, 123–150.

as s likom Fortune koja drži kormilo (sl. 9; Carlson 2007: 318; Rowan 2010: 7; Németh 2013: 61–62). Kovanica s božicom Sreće bila je prikladna posveta i amulet za sretnu plovidbu. Običaj se prakticirao tijekom cijeloga srednjeg vijeka, a u različitim oblicima prisutan je i danas (Riccardi 1993: 205; Carlson 2007: 318). I rimski su mjeritelji (gromi, geodeti) poput Sikula Flaka ispod međaških kamenja ili natpisa uz pepeo, ugljen, komadiće stakla ili keramike zapalavali i brončani novac (*asses subiectos*) (Siculus Flaccus, *De condicionibus agrorum* capp. 11; Donderer 1984: 179; Rowan 2010: 8).

Svetonije govori da su Rimljani *pro salute Augusti* običavali bacati novac u *Lacus Curtius* na Forumu (Suet. *Aug.* 57: “*omnes ordines in lacum Curti quotannis ex voto pro salute eius stipem iaciebant*”), strukturu postavljenu usred Foruma, oko čijeg su porijekla i značaja i u rimsko doba kolala različita etiološka objašnjenja (Platner 1929: 310–311). Livije (Livy. *AUC.* 7. 6) prenosi da je riječ o ponoru koji se iznenada otvorio i nije se dao zatvoriti, sve dok žrtva hrabrog i odvažnog junaka Marka Kurcija, koji se u punoj ratnoj spremi sunovratio u otvor, nije ispunila božanski uvjet da se samo žrtvovanjem najveće “snage” Rimljana (a to su *arma virtusque*) može zatrpiti taj otvor - simbolička veza s podzemnim svijetom. Postojanje rituala koji zahtijeva bacanje kovanica u otvor u zemlji razumljivo je ako uzmemo u obzir snažne veze između novca i Podzemlja (Rowan 2010: 9; Németh 2013: 58). Ovaj je običaj potvrđen i kod Grka (Németh 2013: 57). Bolesnici su u gradu Oropu izražavali zahvalnost Amfijaraju na pomoći pri ozdravljenju bacanjem kovanica u izvor unutar njegova svetišta jer se tuda i Amfijaraj, ali u obratnom smjeru, vratio na gornji svijet kao božanstvo (Paus. 1. 34. 4).

U Pauzanijevom opisu uočava se veza između novca i vode: izvora, rijeka, bunara, kasnije i krstionica, u koje se novac ubacuje kao ritualni, votivni predmet. Plinije Stariji piše o izvoru rijeke Klitumne u Umbriji, u koji su posjetitelji obližnjeg proročišta bacali kovanice (Plin. *Ep.* 7. 8. 1). Prolaznik je u bistroj vodi jezerca, koje su oblikovali pritoci rijeke, lako mogao uočiti odsjaj bačenog novca među riječnim kamenčićima. Plinijev je zapis arheološki posvjedočen u mnogim zemljama, ne samo u Italiji,<sup>6</sup> nego i u Britaniji i Galiji. Štovanje izvora, rijeka, jezera, pritoka pripisuje se ljudskim zajednicama od pamtivijeka i ne oslanja se samo na prinošenje novca. Negdje su ti prilozima dokumentirani u iznimnim količinama: istraživanja svetog izvora svetišta Minerve Sulis u engleskom Bathu iznijela su na svjetlo dana oko 13000 kovanica (Cunliffe 1988: 281; Rowan 2010: 10; Németh 2013: 59). U Trieru u rijeci Mosel otkriveno je na tisuće keltskih kovanica (Bourgeois 1991: 175; Rowan 2010: 10; Németh 2013: 59). Brojni su nalazi novca i u rijeci Temzi, i oko područja mosta iznad rijeke Garigliano, gdje Via Appia prelazi rijeku (Crawford 2003: 69-84; Livi 2006: 102; Rowan 2010: 11; Németh 2013: 59). Te su se kovanice pak, mogle ponovno reciklirati. Natpis iz Narnije u Umbriji svjedoči da su se hramski svećenici koristili zavjetnim prilozima kao dodatnim izvorom prihoda: financirali su brojne građevinske aktivnosti *ex stipe quae ex lacu V[elino] exsempa erat* (CIL XI 4123, ILS 5446) (Crawford 2003: 71; Rowan 2009: 11; Németh 2013: 59). Imamo krug života jedne kovanice, koja je od svoje izvorne funkcije prerasla u zavjetni dar, da bi se nakon toga ponovno metamorfozirala u plaćežno sredstvo. Novac je relativno jeftin, lako dostupan, lagan i prenosiv zavjetni dar (Rowan 2010: 10–11; Németh 2013: 59). I danas se u brojnim gradskim zdencima i fontanama novčići bacaju za ispunjenje želja, za sreću, zdravlje i ponovni povratak. Možda je nešto slično postojalo već i u antici. Gilles i Weisser tumače otkriće dvaju rimskih provincijalnih primjeraka, bačenih u spomenutu rijeku pored Triera, kao suvenire koje su vojnici (?) donijeli sa sobom i koje su onda posvetili riječnoj božici (Gilles & Weisser 2008: 134–136; Rowan 2010: 11). Studija koju je provela Sylvia Alfayé proučavajući apotropejski značaj čavala koje nalazimo u grobovima, a koji ne moraju biti isključivi znak pogrebne arhitekture (sanduka i sl.), pokazuje da čavli, kod

<sup>6</sup> v. Crawford 2003: 69-84; popisu treba dodati i numizmatički materijal iz svetišta Anne Perenne iz istraživanja 2000. u kojima je pronađeno 549 primjeraka novca u bazenu unutar hrama, zajedno s 21 pločicom za proklinjanje (*tabulas defictiones*) (Piranomonte 2002, 34-37; Németh 2013: 59).

Sl. 10. Rimski provincijalni denar iskovan u Nemauzu (Rowan 2010: 10, fig. 4)



kojih se apotropejska uloga može potvrditi ili pretpostaviti s većom sigurnošću, često dolaze u paru s kovanicama. Ako novac nije bio položen u ustima pokojnika ili ako je bilo više kovanica u grobu, vjerojatnija je interpretacija novca kao amuleta (Alfayé 2010, 430–431; 444; 449–450; Németh 2013: 61). Naravno, novac u grobu može jednostavno i biti samo to – novac. Nalaze više kovanica, često korodiranih i međusobno slijepljenih, u području ruke ili pasa pokojnika, možemo lako prepoznati kao ostatke novčane vrećice.

Zanimljiva su dva slučaja u kojima je novac pronađen zajedno sa zavjetnim pločicama. Na rimskoj nekropoli u Lezouxu u Francuskoj pronađena je zavjetna olovna pločica (*lamella*) ispisana keltskim pismom koja je sadržavala denar iskovan 103. do 111. god. po. Kr. Prikaz na novcu je Viktorija s palminom grančicom i trofejem u ruci (Poursat 1975, 432–434; Németh 2013: 62). Sličan je nalaz posvjedočen i u Mađarskoj, gdje je u istraživanjima nekropole pored rijeke Aranyhegyi pronađena srebrna lamela koja je savijena da bi primila tek iskovan Trajanov srebrenjak iz 116. g. Sama se lamela nalazila unutar brončane bule (Aquincuum Museum, Inv. No. 30236/3; Kotansky 1991: 115; Németh 2006: 63–64; Németh 2013: 62). U oba slučaja novac je umotan u lamelu, koja može i ne mora biti ispisana tekстом apotropejskog značenja. Lamelu iz Akvinka pokojnik je vjerojatno nosio oko vrata kao zaštitu protiv uroka ili bolesti (Németh 2006: 63–64; Németh 2013: 62).

Novac se katkad koristio i u ritualne, votivne svrhe. I taj je običaj potvrđen u povijesnim izvorima. Lukijan opisuje Pelihijin kip u čijem podnožju leže kovanice, a pojedini su primjerci pri lijepljeni voskom na sam kip, da bi se tako izrazila zahvalnost zbog ozdravljenja od groznice (Lucian *Philopseudes* XX (48); Rowan 2010: 10). Pauzanija također navodi niz rituala u kojima se novac koristi kao votivni prilog. U gradu Feri kipu boga Herma na tržnici, ostavlja se kovanica ispod kipa, a pitanje šapuće na uho (Pausa. 7. 22. 3; Melville-Jones 1993: no. 897; Rowan 2010: 10).

U Oropu ako bolesnik ozdravi, nakon što se obratio Amfijaraju za pomoć, iz zahvalnosti baca srebrenjak i zlatnik u izvor (Paus. 1. 34. 4; Melville-Jones 1993: no. 898; Rowan 2010: 10). U antičkom *Nemaesu* kovani su slavni i numizmatičarima zanimljivi tipovi novca, koji slave po-

bjedu Oktavijana Augusta i Agripe nad Markom Antonijem u bitki kod Akcija. Na reversu imaju prikaz krokodila, a na aversu portrete pobjednika (sl. 10). Neki od primjeraka unutar te emisije preoblikovani su tako da imaju dodatak koji podsjeća na svinjsku nožicu (BM 1867,0101.2246, RPC 1 526.2). Najčešće se tumače kao votivni prilozi lokalnoj božici izvora, iako su moguća i druga rješenja (Rolland 1931: 3–13; Rowan 2010: 10). To nije jedini slučaj ritualne upotrebe novca. Na nizu lokaliteta u Britaniji potvrđena je ritualna mutilacija kovanica (Kiernan 2001: 18–33; Rowan 2010: 10). Domicijanov denar, iskovan 76. g. u vrijeme Vespazijanova vladanja, pronađen je u sklopu *Portable Antiquities Scheme* u Lincolnshireu, savijen je u rolu, vjerojatno radi ritualnih namjena (sl. 11; RIC II 125, no. 921; <https://finds.org.uk/database/artefacts/record/id/828719>). Novac je pronađen u blizini kasnoželjeznodobnog i rimskog naselja i svetišta u Rothwell Topu, južno od zidina kasnoantičkog grada Caistora (Willis 2013: 9–15). Na lokalitetu su pronađeni brojni minijturni votivni predmeti iz željeznoga i rimskoga doba, kao i votivni prilog poput savijene zavjetne pločice (Willis 2013: 284–288; Lee 2017: Votive mutilation? An unusual rolled Roman coin. Posted on March 14, 2017 by Antony Lee).

Dotakli smo se samo nekih sekundarnih upotreba novca, no, već nam je i ovaj letimičan pregled raznoraznih primjera u kojima možemo posvjedočiti recikliranje već postojećih kovanica dao naslutiti koliko je širok repertoar predmeta, pojava i mjesta na kojima možemo naići na “stari” novac u njegovu novom svjetlu.



Sl. 11. Zarolani Domicijanov denar iz grofovije Lincolnshire u Engleskoj (*Portable Antiquity Schemes*: PUBLIC-49EA94; <https://finds.org.uk/database/artefacts/record/id/828719>)



Dio Cass.

*Dio's Roman History*. Cassius Dio Cocceianus. Earnest Cary. Herbert Baldwin Foster. William Heinemann, Harvard University Press. London. New York. 1914.

Hesych. Lex. *Hesychii Alexandrini lexicon*, Friderico Ritschelio (ed.), Ienae, typis Maukij, 1864.

Juv. Sat.

*A. Persi Flacci et D. Iuni Iuvenalis Saturae*. Wendell Vernon Clausen (ur./ed.). Oxford University Press. 1992.

Livy. *AUC*.

*Livy*. Books V, VI and VII. With An English Translation. Cambridge. Cambridge, Mass., Harvard University Press; London, William Heinemann, Ltd. 1924.

Macrob. *Sat*.

*Macrobius. Saturnalia, Volume I: Books 1-2*. Edited and translated by Robert A. Kaster. Loeb Classical Library 510. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2011.

Paus.

*Pausanias. Pausaniae Graeciae Descriptio*, Recognovit F. Spiro. 3 vols. Leipzig, Teubner. 1903.

Petron. *Sat*.

*Petronius Arbitr. Petronius*. Translated by Michael Heseltine. William Heinemann. London. 1913.

Philostr. *VA*.

*Philostratus. The Life of Apollonius of Tyana*. The Epistle of Apollonius and the Treatise of Eusebius, with an English Translation by F. C. Conybeare. London : Wm. Heinemann. 1912.

Photios. *Lex*.

*Photii Patriarchae Lexicon*. edidit Christos Theodoridis. Berlin; New York: De Gruyter. 1982.

Poll. *Onom*.

*Jullius Pollux. Onomasticon cum annotationibus interpretum*, Wilhelm Dindorf (ed.), 3 voll., Lipsiae in libraria kuehniana, 1824.

Plin. *HN*.

*Naturalis Historia. Pliny the Elder*. Karl Friedrich Theodor Mayhoff. Lipsiae. Teubner. 1906.

Plin. *Ep*.

*Plinius, Epistulae*. A critical edition by Selatie Edgar Stout. Indiana University Press, 1962.

Siculus Flaccus.

*Siculus Flaccus. De condicionibus agrorum*. Les conditions des terres, M. Clavel-Lévêque et al. Jovene Editore. 1993 Naples.

Strab. *Geograph*.

*Strabo. The Geography of Strabo*. ed. H. L. Jones. Cambridge, Mass.: Harvard University Press; London: William Heinemann, Ltd. 1924.

Suet. *Aug*.

*Suetonius. Lives of the Caesars, Volume I: Julius. Augustus. Tiberius. Gaius. Caligula*. Translated by J. C. Rolfe. Introduction by K. R. Bradley. Loeb Classical Library 31. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1914.

Tac. *Hist*.

*Historiae. Cornelius Tacitus*. Charles Dennis Fisher. Clarendon Press. Oxford. 1911.

- Alfayé, S. 2010. Nails for the Dead: A Polysemic Account of an Ancient Funerary Practice. U: *Magical Practice in the Latin West*. (ur. R. Gordon & F. M. Simón). Leiden – Boston. 427–456.
- Alföldi, M. R. 1996. Münze im Grab, Münze am Grab. Ein ausgefallenes Beispiel aus Rom. U: *Coin finds and coin use in the Roman world*. (ur. C. King and D. Wigg). Mainz. 33–39.
- Agrinier, P, Schaad, D. et al. 1992. *Le Trésor d'Eauze*. Association pour la promotion du Patrimoine Archéologique et Historique en Midi-Pyrénées. Toulouse.
- Bailey, D. 1993. Lamps. U: *Fouilles du Forum de Cherchel 1977–1981*. 2 vol. (ur. N. Benseddik & T. Potter). Agence Nationale d'Archéologie et de Protection des Sites et Monuments Historiques. Alger.
- Batović, Š. 1974. Ostava iz Jagodnje Gornje u okviru zadnje faze liburnske kulture. *Diadora* 7. 159–233.
- Batović, Š., Buble, V. & Oštrić, O. 1981. *Nakit na tlu sjeverne Dalmacije od prapovijesti do danas: izložba*. Zadar: Arheološki muzej i etnografski odjel narodnog muzeja u Zadru. 1981.
- Belošević, J. 1980. *Materijalna kultura Hrvata od VII do IX stoljeća*. Sveučilišna naklada »Liber«. Zagreb.
- Belošević, J. 1982. *La nécropole paléocroate Kašić – Maklinovo Brdo*. Inventaria archaeologica. Jugoslavija, fasc. 28. Beograd.
- Belošević, J. 2007. *Starohrvatsko groblje na Ždrijacu u Ninu*. Arheološki muzej Zadar. Zadar. 2007.
- Bonner, C. 1950. A Reminiscence of Paul on a Coin Amulet. *The Harvard Theological Revue* 43. 165–168.
- Bourgeois, C. 1991. Les monnaies. U: *Divona I. Divinités et ex-voto du culte gallo-romain de l'eau*. Paris. 173–179.
- Brown F., Richardson E. & Richardson L. 1960. *Cosa II: The Temples of the Arx*. Memoirs of the American Academy in Rome 26. American Academy in Rome. Rome.
- Bruhn, Jutta-Annette 1993. *Coins and Costume in Late Antiquity*. Dumbarton Oaks Byzantine Collection Publications 9. Washington, D.C.
- Brunšmid, J. 1904. Hrvatske sredovječne starine. *Vjesnik Hrvatskog arheološkog društva* n. s. VII (1903/1904). 30–97.
- Brusić, Z. 2010. Izbor iz liburnskog nakita. *Prilozi instituta za Arheologiju u Zagrebu* 27. 241–248.
- Burnett, A. 2012. Early Roman Coinage and Its Italian Context. U: *The Oxford Handbook of Greek and Roman Coinage*. (ur. William E. Metcalf). Oxford University Press. New York. 297–314.
- Buttrey, T. V., Johnston, A., MacKenzie, K. M., Bates, M. L. 1981. *Greek, Roman and Islamic Coins from Sardis*. Harvard University Press. Cambridge: Massachusetts.
- Caccamo Caltabiano, M. 1993. "Moneta" e "non moneta": aspetti della legalizzazione e della dichiarazione fuori corso nel mondo antico. *Rivista italiana di numismatica e scienze affini* 95. 113–125.
- Caliò, Luigi M. 2011. La patera di Rennes. Uno studio iconologico. U: *Ornamenta 3. Oggetti-simbolo: produzione, uso e significato nel mondo antico*. (ur. I. Baldini Lippolis & A. L. Morelli). Ante Quem soc. coop. Bologna. 129–150.
- Carlson, D. 2007. Mast-Step coins among the Romans. *International Journal of Nautical Archaeology* 36. 317–324.

- Catalli, F. 2006. Via di Boccea, località Mazzalupo - Municipio XVIII. U: *Roma. Memorie dal sottosuolo. Ritrovamenti archeologici 1980/2006. Catalogo della mostra.* (ur. M. Tomei). Electa. Milano. 514–519.
- Cetinić, Ž. 2011. *Stranče – Vinodol. Starohrvatsko groblje na Gorici.* Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka. Rijeka.
- Chareyron, R. 2009. Rivets monétiformes. *Revue numismatique* 165. 203–220.
- Clay, C. 1976. Roman Imperial medallions: The date and purpose of their issue. U: *Actes du 8<sup>th</sup> Congrès International de Numismatique. NewYork - Washington. Septembre 1973.* (ur. H. Cahn & G. Le Rider). Association International des Numismates Professionnels. Paris. 253–265.
- Codine-Trécourt, F. 2014. Les monnaies mérovingiennes modifiées à des fins non monétaires. *Revue numismatique* Volume 6 Numéro 171. 497–547.
- Comstock, M. & Vermeule, C. 1971. *Greek, Etruscan and Roman bronzes in the Museum of Fine Arts.* Museum of Fine Arts. Boston.
- Crawford, M. 2003. Thesauri, hoards and votive deposits. U: *Sanctuaires et sources dans l'Antiquité: les sources documentaires et leurs limites dans la description des lieux de culte.* (ur. O. de Cazanove & J. Scheid). Centre Jean Bérard. Naples. 69–84.
- Cunliffe, B. 1988. *The Temple of Sulis Minerva at Bath 2: The Finds from the Sacred Spring.* Oxford University Committee for Archaeology. Oxford.
- Dahmen, K. 1998. Ein Loblied auf den schönen Kaiser. Zur möglichen Deutung der mit Nero-Münzen verzierten römischen Dosenspiegel. *Archäologischer Anzeiger* 2. 319–345.
- Davey, N. & Ling, R. 1982. *Wall Painting in Roman Britain.* Alan Sutton. London.
- Demo, Ž. 1996. *Vukovar– Lijevo Bara (katalog izložbe).* Arheološki muzej Zagreb. Zagreb.
- Demo, Ž. 2009. *Ranosrednjovjekovno groblje bjelobrdske kulture: Vukovar - Lijevo bara: (X-XI stoljeće) = An Early Medieval cemetery of the Bijelo Brdo culture: Vukovar - Lijevo Bara : (10th-11th centuries).* Vol. 1- 2. Arheološki muzej u Zagrebu. Zagreb.
- Donderer, M. 1984. Münzen als Baopfer in römischen Privathäusern. *Bonner Jahrbücher* 184. 177–187.
- Doyen, J.-M. 2012. The “Charon’s obol”: some methodological reflexions. *The Journal of Archæological Numismatics* 2. I–XVIII.
- Doyen, J.-M. 2013. Entre amulettes et talismans, les monnaies trouées: ce qui se cache sous les apperences. *The Journal of Archaeological Numismatics* 3. I–XXXIX.
- Douchemin, J. P. 2012. Numismatique et archéologie du rituel: réflexion sur le rite dit de l’« obole à Charon » à partir de l’exemple de la nécropole tardo-antique de Nempont-Saint-Firmin (Pas-de-Calais, France). *The Journal of Archæological Numismatics* 2. 127–198.
- Facchinetti, G. 2013. Le monete come offerta di fondazione. *Notiziario del portale numismatico dello stato.* N. 3. 51–54.
- Fadić, I. 2003. Stakleni recipijenti s otiskom novca. *Diadora* 21. Zadar. 37–76.
- Feugère, M. 1985. Les fibules en Gaule méridionale, de la conquête à la fin du Ve siècle ap. J.-C. *Revue archéologique de Narbonnaise.* Supplément au tome 12. Paris. Ed. CNRS. 5–509.
- Flower, Harriet I. 2006. *The Art of Forgetting: Disgrace and Oblivion in Roman Political Culture.* Chapel Hill, NC. The University of North Carolina Press.
- Foucher, L. 1979. La patère de Rennes. *Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest* 86, numéro 4. 511–523.
- Fulghum, M. 2001. Coins Used as Amulets in Late Antiquity. U: *Between Magic and Religion.* (ur. S. R. Asirvatham, C. O Pache & J. Watrous). Lanham – Oxford. 139–147.

- Gázdac, C. 2014. Did Charon read his Obol? The Message of Coin Offering in Roman Graves from Pannonia. *Dacia*. LXVIII. 95–140.
- Gilles, K-J. & Weisser, B. 2008. Griechische Souvenirs: antike Münzen aus Philippopolis und Perinth aus der Mosel bei Trier. *Trierer Zeitschrift* 69/70 (2006/2007). 127–136.
- Hammond, P. 1957. Nabataean New Year lamps from Petra. *Bulletin of the American Schools of Oriental research* 146. 10–13.
- Hanfmann, G. & Majewski, L. 1967. The Ninth Campaign at Sardis: the synagoge. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 187. 9–62.
- van Heesch, J. 2008. On the edge of the market economy: coins used in social transactions, as ornaments and as bullion in the Roman Empire. U: *Roman Coins outside the Empire. Ways and Phases, Contexts and Functions. Proceedings of the ESF/SCH Exploratory Workshop Radziwiłł Palace, Nieborów (Poland) 3-6 September 2005*. Institute of Archaeology, University of Warsaw. Moneta. Wetteren.
- Heres, G. 1972. Römische Neujahrgeschenke. *Forschungen und Berichte. Staatliche Museen zu Berlin* 14. 182–193.
- Heynnowski, R. 2012. *Erkennen. Bestimmen. Beschreiben. Bestimmungsbuch Archäologie Band 1*. Deutscher Kunstverlag. Berlin München.
- Hurtado Mullor, T. 2015. Moneda y Construcción de la Vía Augusta. Ritos y Espiritualidad. U: *Historia de la Vía Augusta en la Foia de Manuel (La Font de la Figuera, Valencia). De asentamiento prehistórico a calzada imperial romana*. Valencia: Adif-AV. 123–150.
- Galli, E. 1940. Fibule argentee liburniche nel Museo di Zara. *Bolletino di Paletnologia Italiana* 59. 185–191.
- Gargano, G. 2010. Une “moneta di terracotta” dall’antica Caulonia. *Schweizer Münzblätter* 60. 3–8.
- Gendre, P. & Hollard, D. 2005. À propos des fibules monétiformes carolingiennes inspirées de prototypes gaulois et romains. *Cahiers Numismatiques* 163, mars 2005. 47–55
- Gorini, G. 1993. Pseudomonete incuse dalla Dalmazia. *Rivista italiana di numismatica e scienze affini* 95. 127–144.
- Grabka, C. 1953. Christian *viaticum*: A Study of its Cultural Background. *Traditio* 9. 1–43.
- Gunjača, Z. 1989. Dubravice kod Skradina. Ranosrednjevjekovno groblje. *Arheološki pregled* 1987 (1989). 148–149.
- Ivčević, S. 2002. Fibule. U: *Longae Saloniae I.* (ur. E. Marin). Arheološki muzej Split. Split. 231–275.
- Ivčević, S. 2002a. Kozmetički pribor. U: *Longae Saloniae I.* (ur. E. Marin). Arheološki muzej Split. Split. 329–344.
- Ivčević, S. 2007. Kozmetički pribor. U: *Odras Rimljanke. Katalog izložbe*. (ur. Z. Buljević & S. Ivčević). Arheološki muzej Split. Split, 2007. 27–37.
- Jelovina, D. 1976. *Starohrvatske nekropole na području između rijeka Zrmanje i Cetine*. Čakavski sabor. Split.
- Jones, J. R. 1971. Pliny, “Naturalis Historia”, XXXIV, 38, 137. *Latomus* 30. 1139–1140.
- Kiernan, P. 2001. The ritual mutilation of coins on Romano-British sites. *The British Numismatic Journal* 71. 18–33.
- Kolníková, E. 1967. Obolus mrtvých vo včasnostredovekých hrobch na Slovensku [Obolus der Toten in den frühmittelalterlichen Gräbern in der Slowakei]. *Slovenská Arch.* 15. 189–254.
- Konuk, K. 2012. Asia Minor to the Ionian Revolt. U: *The Oxford Handbook of Greek and Roman Coinage*. (ur. W. E. Metcalf). Oxford University Press. New York. 43–60.

- Kos, P. 1998. *Leksikon antičke numizmatike*. Hrvatski bibliografski zavod. Zagreb.
- Koščević, R. 1991. *Antička bronca iz Siska: umjetničko-obrtna metalna produkcija iz razdoblja Rimskog carstva*. Odjel za Arheologiju Inst. za Povijesne Znanosti Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
- Kotansky, R. 1994. *Greek Magical Amulets. The Inscribed Gold, Silver, Copper and Bronze Lamellae*. Part I. Published Texts of Known Provenance. Opladen.
- Kroll, J. H. 2012. The Monetary Background of Early Coinage. U: *The Oxford Handbook of Greek and Roman Coinage*. (ur. William E. Metcalf). Oxford University Press. New York. 33–42.
- Kubitschek, W. 1909. *Ausgewählte römische Medaillons der kaiserlichen Münzensammlung in Wien*. Wien.
- Lazar, I. 2006. Inscriptions on Glass Vessels – Craftsmen, Workshops and Trade Routes. *Histria Antiqua* 14. Pula 2006. 115–124.
- Leahy, K. 2006. Anglo-Saxon Coin Brooches. U: *Coinage and History in the North Sea World, c. AD 500-1250. Essays in Honour of Marion Archibald*. (ur. B. Cook & G. Williams). Brill Leiden-Boston. 267–285.
- Lee, A. 2017: Votive mutilation? An unusual rolled Roman coin. Posted on March 14, 2017 by Antony Lee (<https://romanlincolnshire.wordpress.com/2017/03/14/votive-mutilation-rolled-roman-coin/> Posjećeno 20.06.2017.)
- Lefèvre, G. 1960. Le Trésor du Chapitre et la patère d'or de Rennes. *Annales de Bretagne* 67. numéro 1. 93–102.
- Livi, V. 2006. Religious Locales in Minturnae: aspects of Romanization. U: *Religion in Republican Italy*. (ur. P. Harvey & C. Schultz). Cambridge University Press. New York.
- Maguire, H. 1997. Magic and Money in the Early Middle Ages. *Speculum* 72. 1037–1054.
- Mannino, K. 1993. Le monete in Terracota. *Rivista italiana di numismatica e scienze affini* 95. 207–242.
- Mannino, K. 1998. Nuovi datti sulle “monete” in terracotta. *Studi di Antichità* 11. 61–71.
- Marabini Moevs, M. 1980. Italo-Megarian ware at Cosa. *Memoirs of the American Academy in Rome* 34. 159–227.
- Marušić, B. 1980. Kratak prilog poznavanju barbariziranih ranosrednjovjekovnih nekropola Istre, *Situla* 20/21. 467–471.
- Marušić, B. 1987. Materijalna kultura Istre od 5. do 9. stoljeća, *Izdanja Hrvatskog arheološkog društva* 11/1. Pula. 81–105.
- Melville-Jones, J. 1993. *Testimonia Numaria: Greek and Latin texts concerning ancient Greek coinage*. v. 1. *Texts and translations*. v. 2. *Addenda and commentary*. Spink. London.
- Migotti, B. 2008. *Lukovičaste fibule s portretima na području Rimskog Carstva. The Crossbow Brooches with Portraits in the Roman Empire*. Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti. Zagreb, 2008.
- Milošević, A. 1984. Novi ranosrednjovjekovni grobni nalazi iz Cetinske krajine. U: *Cetinska krajina od prehistorije do dolaska Turaka, Znanstveni skup Sinj, 3– 6. VI 1980*. Hrvatsko arheološko društvo. Split. 181-218.
- Mirnik, I. 2004. Novac iz starohrvatskih grobova, *Vjesnik Arheološkog Muzeja u Zagrebu*, 3.s., XXXVII. 205–250.
- Morelli, A. L. 2011. La patera di Rennes: analisi numismatica. U: *Ornamenta 3. Oggetti-simbolo: produzione, uso e significato nel mondo antico*. (ur. I. Baldini Lippolis & A. L. Morelli). Ante Quem soc. coop. Bologna. 105–128.
- Németh, Gy. 2006. A Magic Silver Lamella from Aquincum. U: *Ancient Medicine and Pannonia. Studies in Medical Practice in Antiquity*. (ur. P. Zsidi & Gy. Németh). *Aquincum Nostrum* II. 4. Budapest. 63–67.

- Németh, Gy. 2013. Coins in Water. *Acta Classica Universitatis Scientiarum Debreceniensis* XLIX. 55–63.
- Nikolanci, M. 1973. Arhajski import u Dalmaciji. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, 68. 89–118.
- Olbrich, K. 1987. Silber. U: *Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens, Bd. VIII*. Walter de Gruyter. Berlin-New York. 1987. 1–4.
- Pera, R. 1993. La Moneta antica come Talismano. *Rivista italiana di numismatica e scienze affini* 95. 347–361.
- Perassi, C. 1999. Monete nelle tombe di età romana imperiale: casi di scelta intenzionale sulla base dei soggetti e delle scritte? U: *Trouvailles monétaires de tombes. Actes du deuxième colloque international du Groupe suisse pour l'étude des trouvailles monétaires (Neuchâtel, 3-4 mars 1995)*. (ur. O. F. Dubuis, S. Frey-Kupper & G. Perret). ENH 2. Lausanne. 43–69.
- Perassi, C. 2011. Monete talismano e monete amuleto. Fonti scritte, indizi e realia per l'età romana. *Numismatica e Antichità Classiche* 40. 223–274.
- Perassi, C. 2011a. Monete romane forate: qualche riflessione su « un grand thème européen » (J.-P. Callu). *Aevum* 85/2. 257–315.
- Petrinec, M. 2009. *Groblja od 8. do 11. stoljeća na području ranosrednjovjekovne hrvatske države*. Muzej hrvatskih arheoloških spomenika. Split.
- Piranomonte, M. 2002: *Il santuario della musica e il bosco sacro di Anna Perenna*. Mondadori Electa. Roma.
- Platner, Samuel B. 1929. *A Topographical Dictionary of Ancient Rome*, rev. Thomas Ashby. Oxford.
- Poursat, J.-C. 1975. Circonscription d'Auvergne. *Gallia* 33. 423–438.
- Riccardi, E. 2002. Coins in Wrecks. *Mariner's Mirror* 79. 202–205.
- Rizzo, F., Fortunato, M. T. & Pavolini, C. 2013. Una deposizione rituale nell'area del *domus* ad atrio de Ferento. *FOLD&R FastiOnLine documents & research* (293). 1–27.
- Rolland, H. 1931. Le As Nîmois. Extract de *Courrier Numismatique*. 3–13.
- Rowan, C. 2010. Slipping out of circulation: the after-life of coins in the Roman world. *Journal of the Numismatic Association of Australia* 20 (2009/2010). 1–14.
- Rowan, C. 2012. *Under Divine Auspices: Patron Deities and the Visualisation of Imperial Power in the Severan Period*. Cambridge University Press. Cambridge: New York.
- de Solla Price, D. J. 1969. Portable sundials in antiquity, including an Account of a New Example from Aphrodisias. *Centaurus* 14/1. 242–266.
- Scott, A. Reynolds. 2008. *Cosa: The Black-glaze Pottery 2*. The University of Michigan Press. Ann Arbor. Michigan.
- Stevenson, S. T. 1991. Charon's Obol and Other Coins in Ancient Funerary Practice. *Phoenix* 45 No. 3. 215–229.
- Stipčević, A. 1978. Novac kao amulet u Ilira. *Numizmatika, Almanah hrvatskog numizmatičkog društva, Spomen izdanje 1928-1978*. Hrvatsko Numizmatičko društvo. Zagreb. 37–42.
- Šeparović, T. 2002. O medaljonu carice Faustine Mlađe iz Podgrađa kod Benkovca. *Opuscula Archeologica* 26. 133–141.
- Šeparović, T. 2003. O probušenim antičkim novčićima iz Gajina kod Kaštel Sućurca. *Kaštelanski zbornik* 7. 179–197.
- Šeparović, T. 2003a. Nove spoznaje o nalazima ranosrednjovjekovnog novca u južnoj Hrvatskoj. *Starohrvatska prosvjeta* ser. III, sv 20. 127–137.
- Šeparović, T. 2004. Osvrt na nalaz groba s Faustininim medaljonom iz Podgrađa. *Asseria* 2. 105–115.

- Šeparović, T. 2009. Coin Finds of Emperor Constantine V Copronymus in Southern Croatia. U: *Byzantine Coins in Central Europe between the 5th and 10th Century*. Proceedings from the conference organised by Polish Academy of arts and Sciences and Institute of Archaeology University of Rzeszow under the patronage of Union Academique International (Programme No. 57 Moravia Magna) Krakow, 23-26 IV 2007. (ur. M. Woloszyn). Krakow. 1-7.
- Šeparović, T. 2012. Razmatranja o karolinškom novcu iz Donjih Lepura. *Starohrvatska prosvjeta* ser. III, sv 39. 35-44.
- Talbert, Richard J. A. 2017. *Roman Portable Sundials: The Empire in your Hand*. Oxford University Press. New York.
- Tomičić, Ž. 1992. Prilog istraživanju kronologije srednjovjekovnog groblja Lijeve bara u Vukovaru, *Starohrvatska prosvjeta* ser. III, sv 20. 111-189.
- Toynbee, J. M.C. 1944. Roman medallions: Their scope and purpose. *Numismatic Chronicle* 4. 27-44.
- Turckheim-Pey, S. 2001. Les objets monétiformes. *Revue numismatique* 157. Volume 6. 153-162.
- Ulbert, G. 1971. *Römische Bronzeknöpfe mit Reliefverzierung*. Fundberichte aus Schwaben 19. Festschrift Wolfgang Kimmig. Stuttgart.
- Vermeule, C. 1975. Numismatics in antiquity: the preservation and display of coins in ancient Greece and Rome. *Revue Suisse de Numismatique* 54. 5-32
- Williams, G. 2006. The circulation and function of coinage in conversion-period England, c. AD 580-675. U: *Coinage and History in the North Sea World, c. AD 500-1250. Essays in Honour of Marion Archibald*. (ur. B. Cook & G. Williams). Brill Leiden-Boston. 145-192.
- Willis, S. 2013. *The Roman Roadside Settlement and Multi-period Ritual Complex at Nettleton and Rothwell, Lincolnshire*. The Central Lincolnshire Wolds Research Project Vol 1. Berforts Information Press. Lincolnshire.
- Fischer-Bossert, W. 2009. Goldene Charons Groschen. U: *Kermatia philias. Festschrift für Ioannis Touratsoglou I*. (ur. St. Drogou). Athens Numismatic Museum. Athens. 117-125.







Sl. 1: Natpis na palači: The Gresham (Gresham Life Assurance Company) – društvo za životno osiguranje iz Londona, Zrinjski trg 19, prije 1906., MGZ FOT-1306 (Solter 2016: 190)

---

# I palača i muzej – sve adaptacije palače Vranyczany-Dobrinović na Zrinjercu 19

Ana Solter

Arheološki muzej u Zagrebu nalazi se u palači Vranyczany-Dobrinović na Zrinjercu 19 od 1945. godine. Kroz čitavo stoljeće opstanka prije preseljenja u palaču Muzej nije imao vlastite prostore. Najprije je dijelio zgradu Narodnoga doma s mnogobrojnim drugim institucijama da bi od 1880. godine bio podstanar u prizemlju palače Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Palača na Zrinjercu 19 prošla je mnogo vlasnika i funkcija, a samim time i mnogo adaptacija – neke uspješnije od drugih, kako bi naposljetku postala zgrada Muzeja.

## Palača prije Muzeja

Iako riječ „palača“ označava raskošnu rezidenciju vladara ili plemića (ponekad reprezentativnu građevinu u kojoj je smještena institucija državne vlasti), palača na Zrinjercu 19 nikada nije bila dom baruna koji ju je dao graditi. Daje se naslutiti, iz raskošnih prvih arhitektonskih nacrtata, da je barun Dragan Vranyczany-Dobrinović<sup>1</sup> možda u početku i imao tu namjeru, ali kod realizacije izabire „skromniju“ varijantu palače (Bagarić 2013: 145–148; Bagarić 2016: 190–199). Moguće je da se, pak, prije početka gradnje odlučio da mu nije potrebna zagrebačka rezidencija već da će ostati živjeti u Karlovcu te će umjesto toga graditi prvu luksuznu najamnu kuću u Zagrebu. Naime, palača na Zrinjercu 19 nije svojom svrhom opravdala naziv „palača“ već svojom izvedbom koja ju je, iako nije bila onoliko raskošna koliko su prvi planovi sugerirali, nakon završetka gradnje 1879. godine uvrstila među najljepše i najluksuznije zgrade grada. O tome svjedoči novinar Narodnih novina koji je zaintrigiran tajnama što su se skrivale iza luksuznog pročelja, ne mareći na natpis Zabranjen ulaz, na juriš ušao u zgradu te 6. lipnja 1879. godine napisao: „(...) da nepitam za style stare škole, nego da mi godi oku gledati tako krasne detaile od poda do vrha krova, izvedene luxuriozno neštedeć novacah. (...) Dosad nije u Zagrebu bilo ovakve kuće. (...) ali onomu, koji će da tu stanuje, trebat će i debela kesa.“<sup>2</sup> U novosagrađenoj palači Dragan Vranyczany-Dobrinović ustupio je Isidoru Kršnjavome jedanaest soba na prvom katu za priredbu prve umjetničke izložbe tek osnovanog Društva umjetnosti (Maruševski 1986: 101, 111). Kako se zidovi ne bi oštetili, moguće je da je to bila prva izložba načinjena bez upotrebe ijednog čavla i kao da je predodredila daljnju budućnost palače. Zgrada za iznajmljivanje na Zrinjercu 19 od 1879. do 1916. godine imala je mnogo stanara, ali su nam ostali sačuvani podaci samo o dva: osiguravajuće društvo *The Gresham* iz Londona<sup>3</sup> i trgovina klavira Josef Leustek<sup>4</sup>, koji su najvjerojatnije zauzimali prizemlje zgrade, dok je ostatak bio namijenjen privatnim osobama za stanovanje (sl. 1). Sam, pak, barun Vranyczany-Dobrinović za svoje je potrebe uredio trosoban stan u dijelu prvog kata – *Bel etage*.

<sup>1</sup> Barun Dragan Vranyczany-Dobrinović (Karlovac, 10. 10. 1841. – Karlovac, 16. 12. 1910.), gospodarstvenik i veleposjednik u Karlovcu, Zagrebu, Jurovu i Jankovrhu.

<sup>2</sup> \*\*\*, Zagrebačke crtice, Narodne novine, 6. 9. 1879.

<sup>3</sup> „The Gresham“, Agramer Zeitung, br. 27, 3. 2. 1894., 16.

<sup>4</sup> Josef Leustek, Agramer Zeitung, br. 253, 5. 11. 1904., 13.

Sl. 2: Kovana rešetka prema narudžbi Radivoja Hafnera: srednji ovalni ukras s konjem – Tomislav Krizman (?), vanjski ukrasi – Alojz Bastl, Zagreb, vjerojatno 1917. (Koprčina 2016: 211)



Palaču je od udovice baruna Terezije Vranyczany-Dobrinović za 610.000 kruna kupio 1916. godine Radivoj Hafner<sup>5</sup>, bogati liferant austrougarske vojske konjima i mesom. Od 111 nekretnina prodanih te godine u Zagrebu, palača na Zrinjevcu 19 postigla je najveću vrijednost (Koprčina 2016: 201–219). Novi vlasnik, ubrzo je započeo adaptaciju unutrašnjosti palače. Današnji raskošan izgled dugujemo arhitektu Alojzu Bastlu kojeg je Hafner angažirao 1916. godine za adaptaciju palače i dvorišnih objekata – staje i kolnice koje danas više ne postoje (Koprčina 2016: 205–210). Najveći zahvat Bastlove adaptacije zasigurno je projekt izmicanja stubišta i ugradnja panoramskog dizala zaštićenog željeznom kovanom i pozlaćenom ogradom, ukrašenom monogramom RH i konjima (rad Vjekoslava Bastla i Tomislava Krizmana) (sl. 2). Novo stubište i prizemlje Bastl je dao obložiti mramorom, što nam najbolje prikazuje vrhunac luksuza kojim je adaptacija provedena iako u vrlo teškim vremenima Prvoga svjetskoga rata. Danas mnoga obilježja Bastlove bogate adaptacije nisu ostala sačuvana kao što su reprezentativne drvene oplata pojedinih prostora, namještaj koji detaljima odgovara oplatama, ali i raskošno adaptirane staja i kolnica u dvorištu prema Gajevoj (sl. 3).

Pod, zasad nerazriješenim okolnostima<sup>6</sup>, zgradu je Radivoj Hafner prodao Francusko-srpskoj banci, filijali u Beogradu, koja ju je sporazumno predala u vlasništvo centrale, Francusko-srpske banke u Parizu. Naime, kako bi ju mogla prilagoditi svom djelovanju, banka je započela

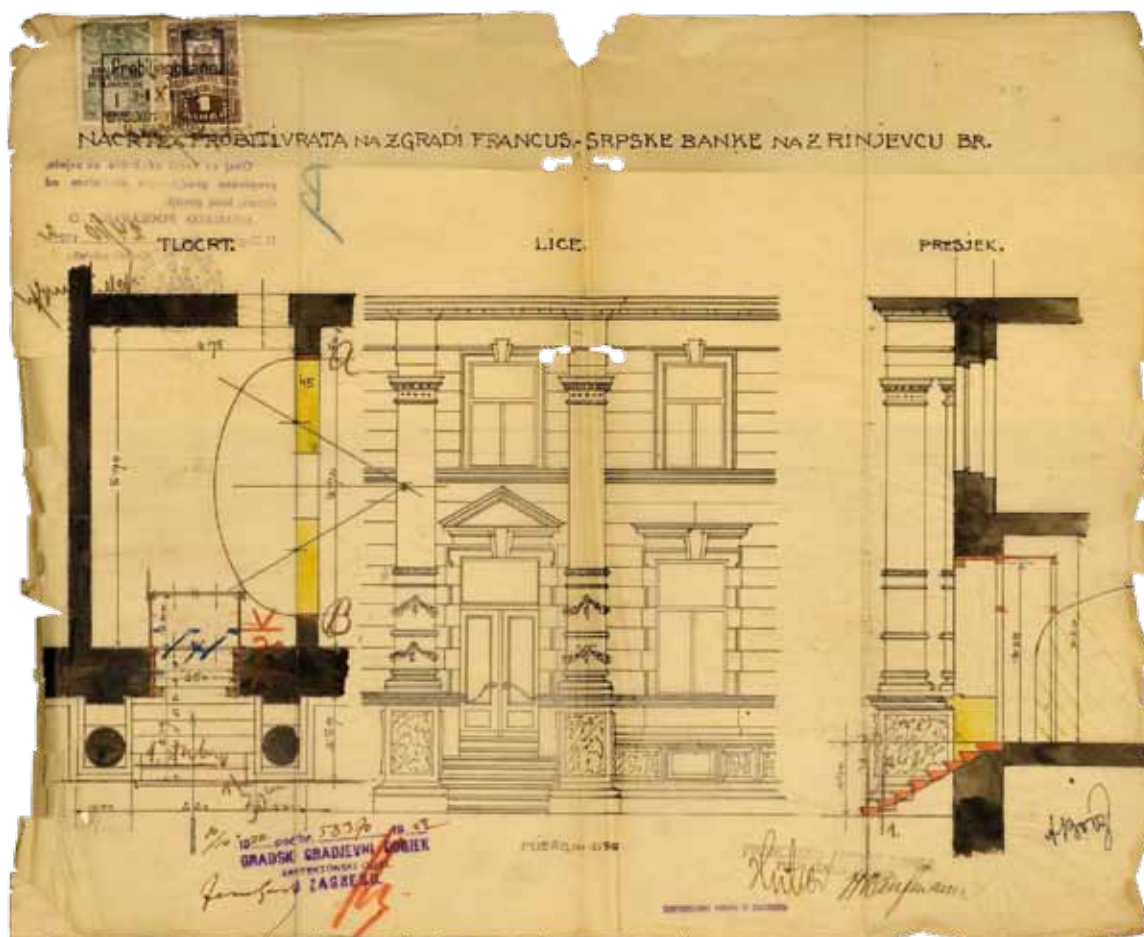
<sup>5</sup> Radivoj Hafner (? , 9. 5. 1874. – Zagreb, 10. 9. 1945.) veleposjednik i trgovac stokom. Hafner je bio strastveni uzgajivač konja i utemeljite uzgoja američkih kasača na ovim prostorima.

<sup>6</sup> Iako se kao razlog najčešće spominje Hafnerov bankrot, za sada nema čvrstih dokaza da je Radivoj Hafner nakon rata izgubio svoje veliko bogatstvo. Dapače, još se u dnevnim novinama u prvim poratnim godinama spominje kao osoba iznimne financijske moći i utjecaja. Miroslav Krleža Hafnera u Dnevniku iz 1918. naziva herojem „koji stvara Historiju za besmrtnne stranice Zlatne Knjige Naroda Hrvatskoga“ (Krleža 1977:56).

Sl. 3: Blagovaonica Autokluba (Đuro Janeković, 1932.; MUO-041942)



Sl. 4: Nacrtni probijanje vrata na zgradi Francusko-srpske banke (HR-DAZG, GPZ, 61571/1922)

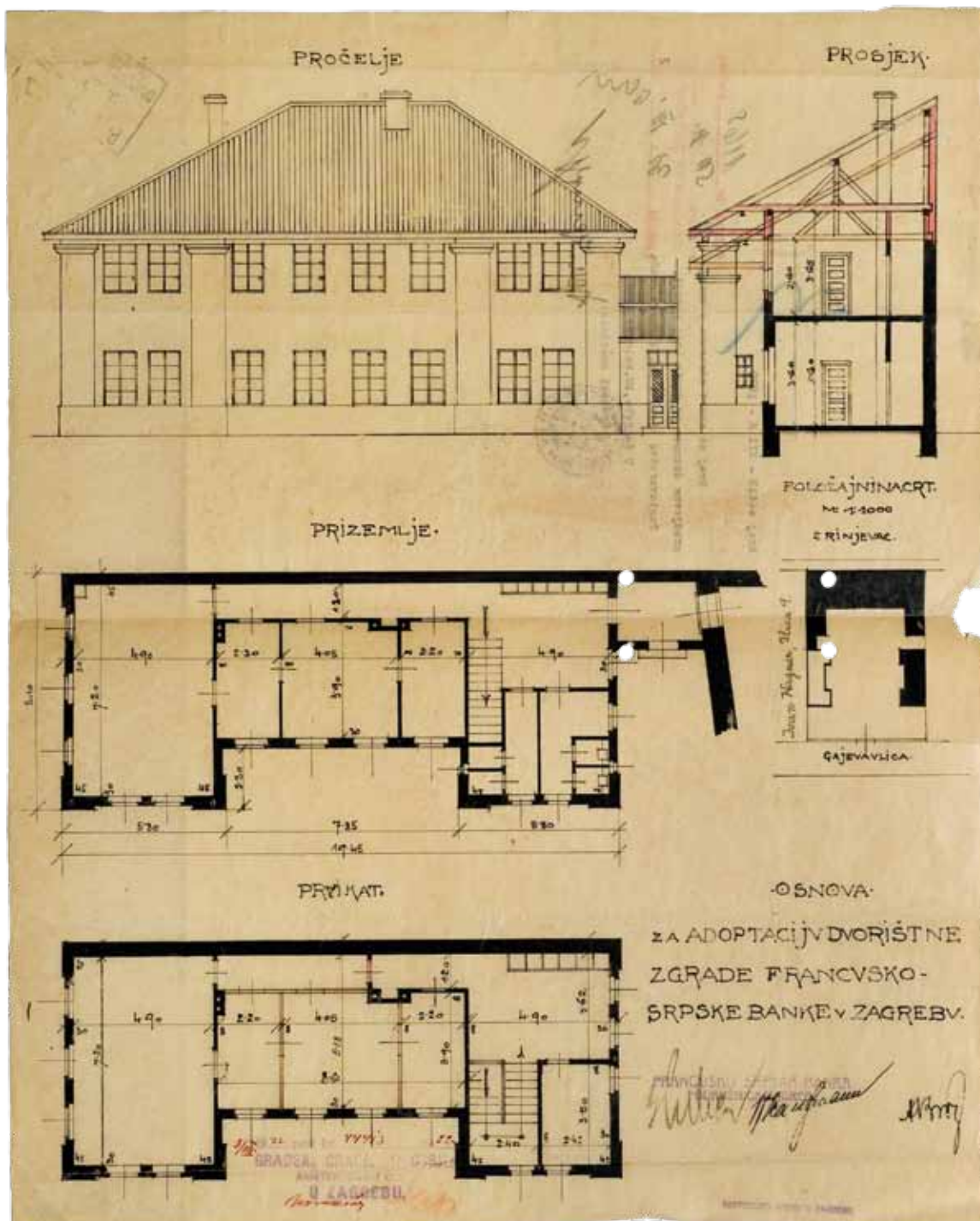


novu adaptaciju zgrade 1919. godine koju je vodio još jedan poznati hrvatski arhitekt, Hugo Ehrlich (Koprčina 2016: 210). Ehrlich nastavlja u Bastlovom stilu s uređenjem ostatka stubišta u mramorne ploče, uređuje poslovni prostor prizemlja te probija nova vrata prema Zrinjercu (sl. 4). Tijekom prve polovine 1920. godine preuređuje zgradu kolnice u zgradu za stanovanje službenika banke, a 1922. godine luksuznu Hafnerovu staju u uredsku zgradu banke (Koprčina 2016: 211) (sl. 5).

Palaču je od banke 1928. godine kupilo poduzeće Poljoprivredno d.d. u Zagrebu isključivo za najam te se otad u zgradi izmjenjuju mnogi različiti sadržaji: Američki konzulat, Francuski konzulat, Automobilski klub Zagreb, Oficirski klub, Privilegirana agrarna banka, trgovina tehničkih potrepština S. Radan, Diskontna banka d.d. i privatne osobe (sl. 6). U ovom razdoblju dogodile su se samo manje intervencije na zgradi kao što je probijanje još jednog izlaza prema Zrinjercu na južnoj strani pročelja i pregradnja prizemlja po projektu arhitektonskog ateljea Benedikt & Baranyai.<sup>7</sup> Ne znamo točno kada su oba nova izlaza prema Zrinjercu zatvorena, ali ih više nema na planovima iz 1939. godine kada novim vlasnikom postaju Štedionice Banovine Hrvatske (kasnije Štedionice NDH). Prije početka Drugoga svjetskog rata Štedionica iseljava

<sup>7</sup> HR-DAZG, GPZ, 61571/1931

Sl. 5: Hugo Ehrlich, nacrt pregradnje staje u poslovnu zgradu Francusko-srpske banke (HR-DAZG, GPZ, 61571/1922)



sve stanare iz zgrade, te pristupa drastičnom uređenju palače, čija bi realizacija doprinijela no-  
voj urbanoj vizuri Gajeve ulice. Prema projektu Mladena Kaularića srušena su bočna dvorišna  
krila palače i dvorišne zgrade kako bi se na njihovom mjestu izgradila nova zgrada za trezore  
(Mirnik & Rendić-Miočević 2013: 76; Solter 2016: 249, 251–252). Dvorišne zgrade zamijenje-

---

Sl. 6: Fotografija pročelja palače na Zrinjevcu 19, 1929. – 1931., MGZ FOT-19997 (Koprčina 2016: 208-209)



Sl. 7: Rušenje dvorišnih krila, 1941., MGZ FOT-17371 (Koprčina 2016: 213)

---

ne su malim podvorničkim stanovima, ali zbog početka rata velika zgrada trezora nije nikada izgrađena. Ipak, da je ta najveća i posljednja adaptacija bila ostvarena znatno bi povećala kapacitet zgrade te palača na Zrinjercu 19 vjerojatno nikada ne bi pripala Muzeju (sl. 7).

Od 1941. do kraja rata u svibnju 1945. godine u zgradi je smješten glavni stan (komandatura) Wehrmachta na čelu s generalom Edmundom Glaise von Horstenau (Radman-Livaja 2016: 221–223). Za to vrijeme u podrumu se uređuju skloništa protiv avionskih napada, preuređuje se centralno grijanje, ispunjavaju se dimnjaci cementom, a u dvorištu se grade dvije drvene stračare u koje će kasnije zaposlenici Muzeja pohraniti kamene spomenike.

## I palača i muzej

Nakon Drugoga svjetskog rata stvorila se mogućnost za preseljenje Arheološkog muzeja u Zagrebu iz Palače Akademije u neku novu zgradu. Tadašnji ravnatelj Mirko Šeper, najprije, je predložio za novu muzejsku zgradu bivši "Seljački dom" (danas zgrada Moderne galerije) i zgradu Državne radne službe na križanju Savske i Varaždinske ceste (danas Vukovarska ulica). Tek kao opcije drugog reda predložio je zgradu nekadašnje Privilegirane agrarne banke na Zrinskom trgu 7 (danas zgrada Ministarstva vanjskih i europskih poslova), palaču Odescalchi u Martićevoj ulici 14 i palaču Vranyczany-Dobrinović na Zrinjercu 19 (Solter 2016: 228).

Odobrenje za useljenje u palaču na Zrinjercu 19 pristiglo je 31. svibnja 1945. godine<sup>8</sup>, svega četiri dana nakon Šeperovih molbi (Ilčić & Mirnik 2008: 366). Mirko Šeper ubrzo je smijenjen, a na ravnateljsko mjesto vraćen je za vrijeme rata umirovljeni ravnatelj Viktor Hoffiller koji je, uz pomoć dviju mladih kustosica Ivce Degmedžić i Ksenije Gasparini, preparatora Jakova Pavelića i dva podvornika Nikole Kasuna i Stjepana Miholića, preselio cijeli Muzej. Ministarstvo prosvjete Kulturno-umjetničkog odjela naredilo je da se Muzej preseli u nove prostorije u najkraćem mogućem roku, te da improvizira izlaganje predmeta prema mogućnostima s kojima momentalno raspolaže ne računajući, zasad, na nikakve pregradnje u zgradi ili nabavku vitrina.<sup>9</sup> Arheološki muzej u Zagrebu dobio je za svoje zbirke, kancelarije, biblioteku i sve potrebne prostorije zgradu na Zrinjercu 19 pod uvjetom, da se u istu zgradu preseli u potpunosti i Arheološki zavod Sveučilišta u Zagrebu. Prostorije Arheološkog zavoda u Boškovićevoj ul. 3 dodijeljene su u cijelosti Historijskom muzeju pod uvjetom da u njih preseli zajedno sa svojim inventarom i kancelarijom i inventar bivšega Ratnog muzeja u Zagrebu, te da nastavi sa skupljanjem materijala za muzej Narodnog Oslobođenja.<sup>10</sup> Međutim, dok je Muzej primao naredbe od Ministarstva u zgradu na Zrinjercu 19 u međuvremenu je uselila Komanda narodne milicije Okružnog narodnooslobodilačkog odbora Zagreb te nije iselila čak i nakon što je rasformiran 27. prosinca 1945. godine. Napustila je palaču tek početkom 1946. godine kada je započelo raskuživanje od stjenica i buha.

Hoffiller, ionako, nije smatrao zgradu prikladnom za smještanje muzejskih zbirki ponajprije jer nije bila sigurna od provale (samo u drugoj polovini 1945. godine bilo ih je deset). Kao najveći problem za sigurnost navodi da zgrada ima više širokih ulaza – što je bilo teško osigurati bez dodatnog troška kupovine željeznih vrata. Sigurnost zgrade bila je dodatno narušena, iz današnje perspektive apsurdnim naredbama, da se u palaču primaju strane osobe na spavanje. Praksa je bila takva sve do listopada 1945. kada su sudionici kongresa Srba u Hrvatskoj u zgradi ostavili veliki nered i poplavili prizemlje.<sup>11</sup>

<sup>8</sup> AAMZ 189, Dokumentacija o zgradi, Dopis v. d. načelnika Grge Gamulina od 31. 5. 1945., 9/45.

<sup>9</sup> AAMZ 189, Dokumentacija o zgradi, Dopis v. d. načelnika Grge Gamulina od 21. 7. 1945., 73/45.

<sup>10</sup> AAMZ 189, Dokumentacija o zgradi, Dopis v. d. načelnika Grge Gamulina od 11. 8. 1945., 105/45.

<sup>11</sup> AAMZ 189, Dokumentacija o zgradi, Dopis V. Hoffillera Stanarskom uredu od 8. 10. 1945., 182/45.



Dodatne probleme stvaralo je mišljenje stručnjaka Ministarstva građevina da je nosivost pojedinih katova, dapače i prizemlja, vrlo slaba – tek 350 kg/m<sup>2</sup>. U dokumentaciji<sup>12</sup> je navedeno da se spomenici težine do 600 kg/m<sup>2</sup> jedino mogu postaviti uz zidove, dok se teži spomenici moraju smjestiti u dvorište. Hoffiller to oštro odbija zbog hladnih zagrebačkih zima, koje bi bez adekvatne zaštite već u jednoj zimi velike kamene spomenike uništile bez povratka. Građevinska inspekcija predlaže da se dio spomenika izloži uz zid u veži, nakon što se ploče na kojima bi stajali ispune betonom, te da se u podrumu ugrade betonski stupovi i pojačaju zidovi, kako bi se barem u prizemlju mogli smjestiti kamene spomenici do 2000 kg/m<sup>2</sup>. Viktor Hoffiller iznerviran cijelom situacijom piše: „*Ali s druge strane priznajem, da mi nova zgrada ne čini veselja, pa mi neprestano zuje u ušima riječi g. pomoćnika Ministra finansija: <Ako imate gdje biti, ostanite tamo gdje jeste.>*“<sup>13</sup>

Kako bi zgrada bila spremna za preseljenje Muzeja započelo se s raspodjelom uredskog namještaja preostalog nakon iseljenja njemačkog generalštaba. Naredbom ministarstva prosvjete Kulturno-umjetničkog odjela<sup>14</sup> namještaj je podijeljen raznim zagrebačkim institucijama: Etnografskom muzeju<sup>15</sup>, Muzeju za umjetnost i obrt<sup>16</sup>, Konzervatorskom zavodu<sup>17</sup>, Arheološkom muzeju<sup>18</sup>, Historijskom muzeju<sup>19</sup> i Ministarstvu prosvjete Kulturno-umjetničkom odjelu<sup>20</sup>.

Palača Vranyczany-Dobrinović je 1945. godine bila u vlasništvu bivše Štedionice Nezavisne Države Hrvatske. Banka je nakon rata bila u likvidaciji, koju je obavljala Zemaljska banka za Hrvatsku u Zagrebu.<sup>21</sup> Štedionica NDH, bez obzira na odluku Ministarstva, potraživala je, kao vlasnik, povrat cjelokupnog namještaja. Viktor Hoffiller na taj zahtjev odgovara: „*Taj namještaj sigurno ne potječe sav od banke, sigurno je i njemačka vojska mnogo toga donijela, jer su tamo bili uredi njemačkog generala, a nabava uredskog namještaja za njemačku vojsku nije bila teška.*“<sup>22</sup> I uistinu, godinu dana kasnije povrat imovine od Arheološkog muzeja tražit će privatne osobe Paula Auš (ormar) i Štefa Vinski (perzijski tepih) kojima je imovina bila otuđena za vrijeme NDH te završila na korištenje štabu njemačkog generala.<sup>23</sup> Dodatno je Štedionica NDH od Muzeja tražila da stupi u najamni odnos i potpišu najamni ugovor jer je zgrada privatno vlasništvo Banke.<sup>24</sup>

<sup>12</sup> AAMZ 189, Dokumentacija o zgradi, Zapisnik komisije Ministarstva graditeljstva od 12. 8. 1945., 189/45.

<sup>13</sup> AAMZ 189, Dokumentacija o zgradi, Dopis Viktora Hoffillera Ministarstvu prosvjete od 31. 10. 1945., 189/45.

<sup>14</sup> AAMZ 189, Dokumentacija o zgradi, Dopisi v. d. načelnika Grge Gamulina od 28. 7. 1945., 115/45 i od 18. 8. 1945., 118/45.

<sup>15</sup> Etnografskom muzeju ustupilo se: 4 pisaća stola, 5 stolica, 1 stolna lampa, 2 police, 2 stakla, 1 rolo ormar, 2 telefona.

<sup>16</sup> Muzeju za umjetnost i obrt ustupilo se: 6 pisaćih stolova, 6 stolica, 8 fotelja, 3 željezne kase, 1 polica, 2 ormara, 4 stolića za pisaću mašinu, 2 stajalice lampe, 2 ormarića za kartoteku, 1 rolo ormarić, 1 košarica za papir.

<sup>17</sup> Konzervatorskom zavoda ustupilo se: 9 pisaćih stolova, 12 običnih stolova, 3 stolića za mašinu, 7 ormara, 1 stolić za telefon, 3 košare za papir, 4 stolne svjetiljke, 2 vješalice, 1 zidna lampa, 3 stola, 1 sag, 1 regal, 1 polica, 1 rolo ormar, 1 okvir za kauč, 1 željezna blagajna, 1 željezni ormar, 1 kutija za kartoteku, 3 stolića, 1 lavor, 1 amper, 1 zavjese.

<sup>18</sup> Arheološkom muzeju ustupilo se: 15 ormara, 7 pisaćih stolova, 7 stolića za mašinu, 15 lampa, 25 stolica, 3 telefonska stolića, 2 vješalice, 5 željeznih kasa, 3 lusteri, 6 običnih stolova, 2 košare za smeće, 11 fotelja, 1 garnitura od 12 stolica, 2 stelaže, 8 pari zastora, 2 karniše, 1 ugaona tapecirana klupa, 1 ploča za stol, 1 daska za crtanje, 1 vitrina, 1 rolo ormar, 1 manipulacioni stol, 1 divan, 1 okrugli stolić, 1 rezbarena klupa, 2 uljene slike, 2 čilima, 1 pribor za pisanje, tintarnica, sušilo, mapa, tasa, 12 telefona, 1 perforator, 1 kutija za spise, 1 rama, 2 okrugla stolića, 1 ljestve, 2 ormarića za metle, 3 kefe za pod, 1 električna peć.

<sup>19</sup> Historijskom muzeju ustupilo se: 1 manipulacioni stol, 9 stolića za mašinu, 1 željezna blagajna, 9 stolova, 5 pisaćih stolova, 5 fotelja, 6 ormara, 1 stolić za telefon, 1 manipulacioni stol, 1 stolić za šah, 1 svjetiljka, 1 vješalica, stelaža, 1 čilim.

<sup>20</sup> Ministarstvu prosvjete Kulturno-umjetničkom odjelu ustupilo se: 5 naslonjača, 2 naslonjača, jedan stolić.

<sup>21</sup> AAMZ 112, 94/1946.

<sup>22</sup> AAMZ 189, Dokumentacija o zgradi, Dopis Viktora Hoffillera Ministarstvu prosvjete od 20. 11. 1945., 243/45.

<sup>23</sup> Oduzimanje židovske imovine u Zagrebu započelo je odmah po proglašenju Nezavisne Države Hrvatske, koja će ubrzo, u vezi s tim, izdati cijeli niz zakonskih odredbi (Brandl 2016: 95-97).

<sup>24</sup> AAMZ 189, Dokumentacija o zgradi, Dopis Štedionice NDH Arheološkom muzeju od 25. 8. 1945., 134/45.

Sl. 8: Stalni postav Arheološkog muzeja u Zagrebu, 1955. (AAMZ 73)



Kako bi se opravdao veliki trošak najma, koji traži Štedionica, u istu zgradu zajedno s Arheološkim muzejom sele i Povijesni muzej i Muzej narodnooslobodilačke borbe te Sveučilišni zavod za arheologiju i Sveučilišni zavod za povijest umjetnosti i kulture s Grafičkom zbirkom. Preseljenje Arheološkog muzeja trajalo je godinu dana (u zgradi Akademije ostali su samo veći kameni spomenici, koji nisu mogli biti prebačeni zbog težine, i numizmatička zbirka, za koju nisu bili zadovoljni sigurnosni uvjeti unutar nove zgrade na Zrinjevcu 19). Od 1946. godine vrijedio je ugovor sa Štedionicom NDH po kojem su tri muzeja, Arheološki, Povijesni i Muzej NOB-a, morala plaćati ukupnu godišnju najamninu od 180.000 dinara, a prostor palače podijeljen je, barem na papiru, na tri jednaka dijela.<sup>25</sup> Muzej NOB-a i Povijesni muzej zbog tehničkih razloga nisu mogli koristiti sve pripadajuće prostorije, stoga su svi prostori palače do daljnjega bili dodijeljeni Arheološkome muzeju na korištenje. Iako je cijela zgrada stavljena na raspolaganje Arheološkome muzeju, sredinom 1946. godine, nakon što je Okružni NO u potpunosti iselio iz dvorišta zgrade, u isto dvorište prema Gajevoj ulici uselilo je poduzeće „Jugoauto“ cijeli automobilski park s radionicama što je privremeno zaustavilo preseljenje kamenih spomenika, koji su trebali biti smješteni u barake u dvorištu.<sup>26</sup> Preseljenje ostalih kamenih spomenika (njih 1000) započelo je u zimu 1946. godine kada se dvorište konačno ispraznilo. Zgrada je 1947. godine proglašena državnim vlasništvom te je Arheološki muzej u Zagrebu uknjižen kao vlasnik, tj. zgrada je postala opća narodna imovina pod upravom Muzeja (Solter 2016: 227).

<sup>25</sup> HR HDA-291 MNP NRH, 27251/1946.

<sup>26</sup> AAMZ 189, Dokumentacija o zgradi, Dopis Viktora Hoffillera Ministarstvu prosvjete od 20. 8. 1946., 405/46.

---

Sl. 9: Stalni postav Arheološkog muzeja u Zagrebu, 1955. (AAMZ 73)



Sl. 10: Stalni postav Egipatske zbirke, 1974. (Mladen Grčević, AMZ i-478)

Sl. 11. Pročelje palače (fotografirao: Damir Fabijanić)



Nakon preseljenja 1945. godine Muzej je u vrlo kratkom roku čak šest puta mijenjao izgled stalnog postava (sl. 8 i 9). Prvi stalni postav, doduše skroman izgledom, bez velikih financijskih ulaganja, otvoren je za posjetitelje već 1. svibnja 1946. godine, samo godinu dana nakon prve naredbe o preseljenju (Solter 2016: 232). Kako stambeni interijer palače nije bio adekvatan za postavljanje muzejskih izložaka, ubrzo su nakon prvog stalnog postava skinuta sva vrata na drugome katu, odstranjeni su izvorna hrastova oplata, mramorni kamini te lusteri, kao i sve preostalo pokućstvo (Mirnik 2009: 297). Od Vranyczanyjeva interijera ostali su samo parketni podovi, koji će biti odstranjeni u adaptaciji 90-ih godina, i štukturni stropovi. Potkrovlje zgrade služilo je kao depozitorij, kao i veći dio podruma.

Međutim, tek početkom 1969. započinju prve velike građevinske adaptacije palače u muzejske svrhe. Tada je kompletno renoviran treći kat kako bi se stvorili uvjeti za novi stalni postav pret-povijesne i egipatske zbirke koji je otvoren za publiku 1974. godine (Vinski-Gasparini, Gorenc 1974:135–139) (sl. 10).

Krajem osamdesetih nastavlja se obnova muzejske zgrade te je 1989. godine započela sanacija krova koja je trajala četiri mjeseca. Nakon toga uslijedila je obnova fasade te je 1991. godine ona poprimila svoju prepoznatljivu žutu boju za koju se komisija Zavoda za zaštitu spomenika Ministarstva kulture jednoglasno složila da je neprimjerena te da je agresivnost boje teško narušila profinjeni koloristički sklad Zrinjevca (Solter 2016: 263–265). U rujnu 2011. godine, i opet 2013., izvedena su istražna sondiranja na istočnom pročelju palače kojima je ustanovljena izvorna oker boja pročelja koja nije bila monokromatska. Prvotna je koloristična slika pročelja ipak naglašavala istaknute profile nešto svjetlijom bojom od one upuštenih dijelova i plašta zida (sl. 11).

Najveći adaptacijski postupci na unutrašnjosti zgrade, prema projektu Duška Dropulića, počinju krajem 1995. godine, kada dolazi do kompletnog razmještaja sadržaja unutar Muzeja. Najprije je uređeno potkrovlje palače gdje se otad nalaze uredske prostorije, što je omogućilo da se čitav prvi kat kompletno uredi kao izložbeni prostor za povremene izložbe. U drugoj fazi obnove 1997. godine uređeni su podrum, prizemlje i sva tri kata izložbenog prostora. Adaptacija drugih prostora (ulaz u Muzej, ulaz na pojedine katove, „svečana soba“) kao i izložbenih postava, ostvarena je po projektu arhitekta Marija Beusana (Rendić-Miočević 2009: 35). U povodu otvorenja obnovljene zgrade 16. 11. 1999. godine, postavljen je privremeni stalni postav na tri kata Muzeja, prvi put nakon što je postav rasformiran zbog ratnih okolnosti. Rad na novom stalnom postavu započeo je 2000. godine, no ovaj put bez većih adaptacija u samom prostoru palače. Prvi dio, stalni postav pretpovijesne zbirke, otvoren je 2003. godine, a posljednji segment, postav srednjovjekovne zbirke, u siječnju 2017. godine (sl. 12).

Palača na Zrinjercu 19. kroz stoljeće i pol promijenila je mnogo vlasnika, koji su unosili novi sadržaj i time mijenjali izgled palače i vrta prema Gajevoj ulici. Najveće adaptacije su bile djelo velikih arhitekata, sve su bile rađene smisleno, no, ipak, nekih se danas sjećamo sa sramom. Međutim, sve su bile potrebne kako bi nastavile životni vijek palače koja bez svrhe i stanara nema šanse za preživljavanjem.



Sl. 12. Prilikom postavljanja novog stalnog postava Pretpovijesne zbirke korištene su originalne vitrine arhitekta Stjepana Planića iz 1974. godine (fotografirao: D. Fabijanić).

## Literatura

- Bagarić M. 2013. Arhitekt Otto von Hofer i plemićka obitelj Vranyczany-Dobrinović. *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, 37. Zagreb. 145–158.
- Bagarić, M. 2016. Palača baruna Dragana Vranyczany-Dobrinovića. U: *Arheološki muzej u Zagrebu – život od 19. do 21. stoljeća* (ur. Ana Solter). 190–199.
- Brandl, N. M. 2016. Židovska topografija Zagreba kojeg više nema. *Historijski zbornik LXIX*. 91–103.
- Iličić, E., Mirnik, I. 2008. Povijest palače Arheološkog muzeja u vremenu od njegove izgradnje do 1954. godine. *Vjesnik Arheološkoga muzeja u Zagrebu*, 3. s., XLI. 343–376.
- Krleža, M. 1977a. *Dnevnik 1918-22: Davni dani II*.
- Koprčina, A. 2016. Radivoj Hafner, drugi vlasnik palače na Zrinjskom trgu 19 i reprezentativno preuređenje arhitekata Bastla i Ehrlicha. U: *Arheološki muzej u Zagrebu – život od 19. do 21. stoljeća* (ur. A. Solter), 2016, 200–219.
- Maruševski, O. 1986. *Iso Kršnjavi kao graditelj*. Društvo povjesničara umjetnosti SR Hrvatske, Zagreb.
- Mirnik, I. 2009. Arheološki muzej u Zagrebu. U: *Hrvatska arheologija u XX. stoljeću* (ur. J. Balen, B. Čečuk). Zagreb. 289–320.
- Mirnik, I. & Rendić-Miočević, A. 2013. Arheološki muzej u Zagrebu. U: *Zbornik radova 2. kongresa hrvatskih muzealaca, Muzeji i arhitektura u Hrvatskoj* (ur. J. Galjer). Zagreb. 73–79.
- Rendić-Miočević, A. 2009. Arheološki muzej u Zagrebu. *Vijesti muzealaca i konzervatora* 1–4, 28–45.
- Solter, A. 2013. Arheološki muzej u Zagrebu – neostvareni projekti. U: *Zbornik radova 2. kongresa hrvatskih muzealaca, Muzeji i arhitektura u Hrvatskoj* (ur. J. Galjer). Zagreb. 214–218.
- Solter, A. 2016. *Arheološki muzej u Zagrebu – život od 19. do 21. stoljeća*. Arheološki muzej u Zagrebu. Zagreb.
- Vinski-Gasparini, K., Gorenc, M. 1974. U povodu novog postava prethistorijske i egipatske zbirke Arheološkog muzeja u Zagrebu. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, 3. s., VIII. 135-139.

## Arhivski fondovi

- Arhiv Arheološkog muzeja u Zagrebu (AAMZ)  
Državni arhiv u Zagrebu (HR-DAZG)  
Hrvatski državni arhiv u Zagrebu (HR HDA)



# Pogovor (ili recikliranje tekstova)

Tihomila Težak Gregl

Možemo li reći da su sažeci (*summary, resume*) kao neizostavni dijelovi svakog stručnog ili znanstvenog rada također svojevrsno recikliranje? Pritom mislim na recikliranje ideja i razmišljanja koji su prethodno podastrijeti u radu. Ali i na doslovno recikliranje, imamo li na pameti današnje mogućnosti pisanja na računalu uz pomoć „kopiraj i zalijepi“ (*copy&paste*). Priznajmo da to često činimo s vlastitim tekstovima! A poneki i s tuđim. Dakle, pokušat ću u završnom osvrtu na prethodne radove, reciklirajući rezultate do kojih su došli njihovi autori baveći se pitanjem recikliranja u prošlosti, izdvojiti neke glavne, zajedničke naglaske.

„Zagreb i dalje bez plana gospodarenja otpadom. Gradu prijete kazna od 300 000 kuna ako u roku od tri mjeseca potpuno ne promijeni način odvoza i sortiranja otpada. Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom stupila na snagu 1. studenoga.“ Naslovi su koje smo čitali u dnevnom tisku tijekom priprema za izložbu „Recikliraj, ideje iz prošlosti“, a koji pokazuju kako je dobro pogođen trenutak za izložbu - ona se sjajno uklapa u aktualna događanja kada o potrebi recikliranja kao važnom segmentu održivog razvoja raspravljaju svi i svi sve o tome znaju. Ipak, većina misli da je to iznašašće našega doba, naše svijesti o potrebi razumnog odnosa prema prirodi i okolišu, odnosno planetu na kojemu živimo, da je ono nužna posljedica ovoga našeg tako potrošačkog doba u kojemu vlada pravilo „upotrijebi i baci“.

Kada govorimo o recikliranju u prošlosti, onda taj pojam shvaćamo u njegovu najširem značenju prikupljanja rabljenih, oštećenih i/ili odbačenih predmeta s ciljem da ih se preradi, preoblikuje, prilagodi za nove namjene, jednake, slične ili potpuno drukčije. Ukratko riječ je o sekundarnoj uporabi predmeta i/ili sirovina. Tako gledano, o recikliranju možemo govoriti već od onoga trenutka kada smo čovjeka kao čovjeka definirali upravo zato jer je jedino živo biće koje vlastitom rukom iz vlastite zamisli stvara predmete kako bi olakšao i/ili omogućio vlastito preživljavanje. Razlozi koji su čovjeka poticali na recikliranje vjerojatno su najprije bili nedostatak ili nedostupnost sirovine, odnosno svojevrsna štednja, no s vremenom se krug motiva proširio i izvan gospodarskih sfera života, u one društvene, duhovne, kulturološke. Prvi dokazi recikliranja koji su se uspjeli očuvati do naših dana jesu jednostavna kamena oruđa. U tekstu *Reciklaža kamenog oruđa tijekom povijesti* Rajna Šošić Klindžić ističe činjenicu da je recikliranje



i prenamjena predmeta neodvojiv dio prvobitnih tehnoloških postupaka, odnosno jedna od etapa u tzv. lancu operacija. Iako je često teško sa sigurnošću zaključiti je li neka kamena izrađevina koju smo pronašli, u svojem izvornom obliku ili gledamo ponovno obrađen ili prerađen predmet, u radu se izlažu nedvojbeni dokazi o recikliranju kamenog oruđa već u paleolitiku, a kao najstarija potvrda tome navodi se mogući slučaj reciklaže stariji više od milijun godina s lokaliteta Fuente Nueva u Španjolskoj. Autorica posebno naglašava činjenicu da su neka prapovijesna oruđa bila ponovno u uporabi u kasnijim prapovijesnim, ali i povijesnim razdobljima, gotovo donedavno, no njihova se namjena bitno promijenila i često prešla iz sfere svakodnevnih uporabnih predmeta u sferu simboličkog, apotropejskog, magičnog. Potvrda toga je tzv. strijelni ili gromov kamen (*cerauniae*, *thunderstones*, *pietra del fulmine*), prisutan u vjerovanjima i mitovima brojnih ljudskih zajednica diljem kugle zemaljske.

Uz kamen i drvo kost je zacijelo bila jedna od prvih sirovina kojima se čovjek koristio u izradi različitih predmeta, ali i jedna od najranijih sekundarnih sirovina. Naime, kako pokazuje Selena Vitezović u svojem radu, kosti su već same po sebi, kao ostatak od hrane, sekundarna sirovina pa je njihova obrada u neke korisne predmete svojevrsni oblik recikliranja. Kategorija koštanih sirovina, u širem smislu obuhvaća sve tvrde sirovine životinjskog podrijetla, osim kostiju to su rogovi cervida i bovida, zubi, uključujući bjelokost i druge kljove, ljuštore mekušaca, ljuske jaja, oklop kornjača. Iako je većina spomenutih materijala zapravo kuhinjski otpad od životinja namijenjenih prehrani, neki od njih mogu se prikupiti u prirodi i bez ubijanja životinja. Jednostavna i lagana nabava te fizikalno-kemijske osobine koštanih sirovina učinile su ih pogodnim za izradu različitih utilitarnih i ukrasnih pa i umjetničkih predmeta. Svoju primjenu našle su i u nekim drugim situacijama, primjerice kao građevinski materijal (konstrukcije od mamutovih kostiju za nastambe gornjopaleolitičkih lovaca), kao gorivo, pigment za dobivanje boje, izmrvljene, samljevene u prah dodavale su se u glinene smjese ili rabile za inkrustaciju, gnojivo, kompost, ljepilo itd. No, i jednom izrađeni predmeti od kostiju ili školjaka, osobito ako je bila riječ o skupocjenijim vrstama, često su se reciklirali nakon što su bili polomljeni ili na bilo koji način oštećeni. Tako se od polomljenih narukvica ili češljeva mogao izraditi privjesak, amulet, zrno za ogrlicu, žeton za igru.

Najbrojniji i najupečatljiviji svjedoci iz neolitika jesu različite keramičke izrađevine, u prvome redu posude raznih oblika i ukrasa. Kako je i zašto moguće ponovno koristiti razbijenu keramičku posudu objašnjava Jasna Vuković. Od najjednostavnijeg načina iskorištavanja zdrobljenih keramičkih ulomaka u pripremi glinene smjese (tzv. grog) za novu lončarsku proizvodnju, korištenja ulomaka keramičkih posuda, ali i keramičkih figurica za izradu različitih oruđa i pribora (pršljenaka za preslice, glačalica, spatula itd.), popločivanja ognjišta ili nekih dijelova kuće, do „popravljanja“ razbijenih posuda bušenjem rupica i povezivanjem pojedinih dijelova organskim uzicama.

Tekstil, odnosno izrađevine od različitih vrsta tkanina rijetko se mogu očuvati, osobito kad je riječ o pradavnim vremenima, ali to ne znači da nisu postojali i da nisu podlijegali recikliranju. O tome govori tekst Karine Grömer i razotkriva svu širinu mogućnosti sekundarnog iskorištavanja tkanina koja se ne zaustavlja samo na pukom prekrajanju nego ćemo ih iskrzane i rastrgane naći u halštatskim rudnicima soli kao provizorne uzice za povezivanje oruđa ili sanitetski materijal, kao sredstvo za brtvljenje drvenih srednjovjekovnih lađa, kao nužne podloge u procesu oblikovanja lončarije ili lijevanja metala, kao izolaciju u srednjovjekovnim dvorcima itd. itd.

Posebno zanimljiv način recikliranja platna, odnosno njegove sekundarne uporabe nalazimo u članku Igora Uranića *Liber linteus i zagrebačka mumija*. Riječ je, dakle, o lanenom platnu koje je nakon svoje prvobitne namjene kao etruščanski obredni kalendar, u nekom kasnijem vremenu ponovno uporabljen za donekle sličnu, ali opet drukčiju svrhu. Naime, netko je, ne razumijevajući tekst na platnu, to platno upotrijebio kao mrtvački povoj za omatanje tijela mumificiranog pokojnika i tako mu slučajno produljio obrednu funkciju, ali drukčijeg značenja.

S pojavom i uporabom metala recikliranje dobiva svoj pravi i puni smisao. Upravo mogućnost da se metalni predmet višekratno pretopi i ponovno lijeva u novi, bila je jedna od važnih prednosti metala pred kamenom. Recikliranju metala, međutim, znatno pridonosi činjenica da ležišta metalnih ruda nisu ravnomjerno raspoređena u svim područjima pa je često upravo nedostatak rude u vlastitom prostoru, udaljenost ili rijetkost njezinih ležišta okidač koji potiče recikliranje metala. Mogućnosti i postupke pritom primjenjivane Snježana Karavanić analizira na primjerima iz brončanoga doba kada metalurgija postaje važan segment gospodarskog i društvenog razvoja. Reciklirali su se svi metalni predmeti, oni istrošeni i više neuporabljivi, oni koji su oštećeni tijekom lijevanja ili nisu uspjeli kako je majstor zamislio, ali i oni koji su bili dobro izrađeni. Recikliranje brončanih predmeta moglo se ponavljati višekratno tijekom vremena pa je moguće, kako ističe autorica, da neki metalni proizvodi kasnoga brončanog doba sadrže broncu iz ranoga brončanog doba. Kad je riječ o metalurgiji, recikliranje brončanih predmeta zahtijevalo je i posebno znanje koje se vjerojatno prenosilo s generacije na generaciju. Arheološki gledano, najbolji su dokaz o mogućem recikliranju radioničke ostave ljevača koje su posebno brojne u kasnome brončanom dobu, a koje uz pripremljenu sirovinu sadrže i ostali ljevački pribor poput kalupa, posudica za lijevanje i slično.

Iako je staklo prisutno u arheološkim nalazištima od vremena starijega željeznog doba, ta se djelatnost posebno razvila u vrijeme Rimljana. To je autorima Ani Franjić i Ianu Freestoneu omogućilo da o recikliranju progovore i u onom njegovu užem smislu, kako ga danas najčešće i shvaćamo. Dakle, nije samo riječ o ponovnoj uporabi predmeta, nego o njegovu vraćanju u osnovne sastojke, odnosno potpunoj fizikalno-kemijskoj preobrazbi.

Ideju recikliranja, međutim, ne vežemo samo uz predmete. Možemo govoriti i o recikliranju građevina, struktura, a kroz njih i o svojevrsnom recikliranju prostora i pejzaža o čemu pišu Jure Šučur pod naslovom *Tumuli u Dalmaciji – posljednjih 2000 godina* i Ivan Alduk u radu *Recikliranje prostora kroz prošlost Dalmacije* viđeno očima konzervatora, čovjeka posvećenog očuvanju prostora kakav je nekoć bio. Za to autor navodi brojne primjere od onog najpoznatijeg, preobrazbe Dioklecijanove palače u grad Split do zadiranja u sakralne i svjetovne objekte te promjene njihove namjene. Mnogi sakralni objekti u takvim slučajevima često zadržavaju svoju „svetost“, ali u nekim drugim konfesionalnim okruženjima ili vjerskim značenjima. Dioklecijanov mauzolej kao carska grobnica nedvojbeno je i prvobitno imao obilježje svetog i štovanog mjesta, a takvu vrijednost zadržava i kao katedrala sv. Duje samo u drugom konfesionalnom okruženju. U dalmatinskom zaleđu kršćanske se crkve transformiraju u džamije i obrnuto. Iako su groblja i grobovi od pamtivijeka sveta mjesta, ipak se događa da se uništavaju, a nadgrobni spomenici sekundarno iskorištavaju u manje „svete“, ali zato vrlo praktične svrhe. Ima više primjera njihova iskorištavanja pri gradnji riječnih prijelaza i mostova. Antičke stele i are, jednako kao i srednjovjekovni stećci često su „žrtve“ zaborava i promjena vjerskih sustava te su masovno iskorištavani kao običan građevinski materijal za izgradnju i uređenje kršćanskih crkava, kuća, pojata, bunara, kamenica za vodu, izgradnju i utvrđivanje cesta. Ponekad su čitavi sklopovi prapovijesnih struktura i antičkih građevina naknadno višekratno preoblikovani u nove prostore kako to zorno svjedoči današnji muzej u Škripu na otoku Braču. Iznimno svjedočanstvo recikliranja prostora predstavlja poznati grčki katastar, odnosno podjela zemljišta starogradskog polja na Hvaru, jedna upravna mjera koja je gotovo u izvornom obliku zadržana do naših dana unatoč promjenama poljoprivrednih kultura ondje uzgajanih i načina obrade zemlje. Potonje bi, na žalost, u naše vrijeme moglo dovesti do devastacije i nestanka ovog nematerijalnog baštinskog dobra. Prapovijesne zemljane i/ili kamene gomile-tumuli upečatljiv su dio krajolika, osobito u priobalju i zaleđu Jadrana, ali kao takvi već su od davnine podložni raznim vrstama recikliranja. Tome su pripomogle brojne legende i predaje vezane uz njih, a početci njihova istraživanja kod nas počinju istodobno s razvojem arheologije kao struke i znanosti u 19. st. Kako su tumuli po svojoj namjeni u prvome redu bili grobni humci, često je već ubrzo nakon njihova podizanja uslijedilo naknadno ukopavanje novih grobova u njihov plašt. Taj je običaj

prisutan od prapovijesti preko antike do srednjovjekovlja, ali je najizraženiji tijekom kasnoga srednjeg vijeka. Zadržavajući kontinuitet svetoga prostora, što su kao grobni humci nedvojbeno bili, tumuli često postaju mjesta podizanja crkvenih građevina. Kao istaknuti markeri u prostoru, poslužiti će i kao orijentacijske točke, osmatračnice, oznake razgraničenja posjeda ili upravnih prostornih jedinica. Na žalost, u ratnim se vremenima degradiraju kako fizički tako i značenjski, ukopavanjem rovova, bunkera, mitraljeskih gnijezda.

Majstori ponovnog iskorištavanja svega što se moglo bili su Rimljani. To osobito do izražaja dolazi u građevinskim djelatnostima jer je cijena rada i potrebnog materijala uvijek bila relativno visoka pa se recikliranjem građevinskog materijala pokušavalo umanjiti ukupne troškove. Ono što je posebno zanimljivo jest činjenica da je recikliranje građevinskog materijala kod Rimljana bila ne samo česta nego i planski provođena praksa u okviru državne politike i gospodarstva. O tome svjedoče zakoni i propisi koji su donošeni još od 1. st. pr. Kr. Iako su već obrađeni i oblikovani kameni arhitektonski i građevinski elementi najčešće reciklirani tako da su ugrađivani u nove građevine, često su, nažalost, rabljeni i za proizvodnju vapna čime su i fizički potpuno izmijenjeni. Kao i danas poseban je problem predstavljalo zbrinjavanje građevinske šute, no i za to se našlo rješenje koristeći se njome za zatrpavanje močvara, jaraka, za ravnjanje terena itd. Kako je ta praksa provođena u rimskim provincijama na primjeru lokaliteta *Aquae Iassae* pokazuje Dora Kušan Špalj. Ona analizira obnovu toplica u 4. stoljeću kada su arhitektonski elementi iz ranijeg kupališnog svetišta, često bogato ukrašeni, bezobzirno upotrijebljeni kao običan građevinski materijal. Bilo je to nadasve racionalno postupanje jer su tako smanjeni troškovi nabave i obrade kamena te njegova transporta što u to, već turbulentno vrijeme, nije bilo bez važnosti. Sličnu sudbinu doživljavali su i epigrafski spomenici diljem Carstva, a o tome na primjeru brojnih salonitanskih natpisa raspravlja Dino Demicheli. Naime, većina danas dobro poznatih epigrafskih natpisa s područja antičke Salone nije stigla do nas iz svog izvornog položaja nego kao spoliji pronalazeni u kamenim gomilama, maslinicima, vinogradima i raznim kasnijim svjetovnim i sakralnim građevinama ili pak kao dijelovi davno prikupljenih zbirki. Demicheli naglašava dihotomiju značenja spolija koji su s jedne strane dokaz o nasilnim djelovanjima koja je prouzročio sam čovjek ili neki prirodni procesi, ali s druge strane svjedoče o razvoju gradova i drugih naselja, o gospodarskim i društvenim promjenama kroz vrijeme. Epigrafski antički spomenici najčešće doživljavaju sudbinu drugih vrsta spolija i završavaju kao običan građevinski materijal. Dio njih, zahvaljujući porastu zanimanja za starine u vrijeme humanizma i renesanse novu su ulogu, nasreću, pronašli kao muzejski izložci u mnogobrojnim zbirkama i lapidarijima koji se osnivaju već krajem 15. stoljeća. No, spomenuto zanimanje za starine i moda njihova skupljanja dovest će i do falsificiranja spomenika i natpisa na njima.

Da Rimljanima baš ništa nije bilo smeće, a pogotovo ne hrana uvjerava nas Ivana Ožanić Roguljić pokazujući kako su oni na pametan i učinkovit način ponovno koristili svako sredstvo ili ideju na koju su naišli. Posebno je to vidljivo u pripremi hrane, osobito mesa. Pritom životinje nisu bile samo izvor hrane nego i drugih sirovina (kost, koža) ili goriva (mast). U znamenitoj Apicijevoj kuharici prva je knjiga posvećena upravo čuvanju, spašavanju, ponovnoj upotrebi, ali ponekad i svojevrsnom krivotvorenju hrane i napitaka. Jedan od savjeta za posljednje je kako od crnoga vina napraviti bijelo! Donio je Apicije i savjete kako „popraviti“ med koji više nije bio dobar ili garum te kako povećati količinu maslinova ulja. Uz hranu povezana je i ambalaža u kojoj se ona prenosila i čuvala pa se i u tome može uočiti svojevrsno recikliranje, odnosno višekratna uporaba amfora ili drugih posuda, ne uvijek za istu vrstu namirnica. No, pritom se ipak pazilo da se u amfore koje su prethodno sadržavale namirnice ili tekućine snažnog mirisa ne stavljaju one koje bi se tako mogle upropastiti.

Da i novac podliježe sekundarnoj i ponovnoj uporabi u svojem radu dokazuje Ana Pavlović. Kovani novac prolazi one iste faze kao i bilo koji drugi predmet: proizvodnju, uporabu, odbacivanje i ponovnu uporabu. Pritom, dakako, mijenja i svoje funkcije, od prvobitnih tržišnih

transakcija, do religijskih, ukrasnih i simboličkih. A ta se sekundarna uporaba pojavila istovremeno s pojavom kovanog novca u 6. st. pr. Kr., zahvaljujući činjenici da je i on u prvome redu tek predmet od metala. Kako raznolik može biti taj „drugi život“ novca, odnosno kovanica, autorica zorno pokazuje na brojnim primjerima iz vremena antike i srednjega vijeka, bilo da je riječ o fibulama, privjescima, amuletima, žetonima za igru, nakitu, ukrasnim detaljima na keramičkom i metalnom posuđu ili popudbini za drugi svijet.

Sve spomenute vrste arheoloških izvora i spomenika svoje mjesto na kraju nađu u muzejima i njihovim zbirkama ili, ako ostaju na izvornome mjestu, u arheološkim parkovima. Zaključni rad Ane Solter na primjeru zgrade Arheološkoga muzeja u Zagrebu lijepo pokazuje kako i takvo mjesto pohrane, čuvanja i prezentacije može svjedočiti o svojevrsnom recikliranju, odnosno o preobrazbi zgrade izgrađene kao palača. U tom je obliku prošla mnoge transformacije od raskošne stambene zgrade, preko različitih poslovnih i trgovačkih prostora, automobilskog i oficirskog kluba i vojnog stožera da bi se na kraju preobrazila u Arheološki muzej. Ne treba ni spominjati kako je pri svim promjenama u skladu s novim namjenama mijenjan i njezin vanjski i unutarnji izgled. No tko zna je li to njezina posljednja preobrazba? S obzirom na to da nije bila namjenski građena za muzej, ona danas, unatoč svim preinakama, ne zadovoljava zahtjeve moderne muzeološke struke.

Zanimljivo je mišljenje Rajne Šošić Klindžić da kao „ponovnu upotrebu možemo definirati i znanstveno proučavanje kamenog oruđa jer ono u suvremenom svijetu služi kao medij kroz koji se pokušavaju steći znanja o prapovijesnim društvima i njihovu načinu života te kao didaktičko pomagalo u nastavi arheologije“. U takvom bismo smislu ideju ponovne uporabe mogli proširiti i na sve ostale arheološke nalaze analizirane kroz izložbu „Recikliraj, ideje iz prošlosti“. U svim se slučajevima može i mora razlikovati ponovna uporaba od recikliranja u pravom smislu. Podsjetimo, ponovna uporaba jest ono što obično nazivamo sekundarnom uporabom nečega što je spletom različitih okolnosti izgubilo svoju prvobitnu ulogu, dok recikliranje zapravo pretpostavlja ponovnu uporabu materijala, odnosno njegovo svođenje na sirovinu u proizvodnom procesu koji vodi prema nečemu potpuno novom, drukčijeg identitetskog obilježja. Arheološki nije uvijek moguće točno utvrditi o čemu od toga je riječ, ali tu su različite prirodno-znanstvene analize koje mogu u tome pomoći.

Zaključimo: ideje o recikliranju svoje ishodište imaju u najdavnijoj prošlosti i traju do naših dana, mijenjajući kroz vrijeme svoj opseg i oblike. Ali, kako to zorno pokazuju analizirani primjeri, potreba za recikliranjem ni tada se nije uvijek mogla svesti samo na nedostatak sirovine ili štednju, nego ju je pored gospodarskih i ekoloških određivao i široki sklop društvenih, religijskih i kulturoloških čimbenika.

**REKILIRAJ,**  
IDEJE IZ PROŠLOSTI

