



HRVATSKI
RESTAURATORSKI
ZAVOD

PORTAL

3/2012 Godišnjak Hrvatskog restauratorskog zavoda

IZDAVAČ:

Hrvatski restauratorski zavod

ZA IZDAVAČA:

Mario Braun, prof.

UREDNIČE:

Višnja Bralić

Ana Azinović Bebek (arheološka baština)

UREDNIŠTVO:

Mario Braun, Višnja Bralić, Ana Azinović Bebek, Zoraida Demori Staničić, Darko Ivić, Janja Ferić Balenović (tajnica uredništva), Petar Puhmajer

UREDNIČKO VIJEĆE:

Igor Fisković, Josip Belamarić, Krešimir Filipec, Zlatko Karač, Marko Špikić

REDAKTURA KATALOGA RADOVA ZA 2011. GODINU

Janja Ferić Balenović, Darko Ivić, Petar Puhmajer, Ana Azinović Bebek

PRIJEVOD NA ENGLISKI:

Miona Muštra

LEKTURA:

Rosanda Tometić

KOREKTURA:

Višnja Bralić, Janja Ferić Balenović, Petar Puhmajer

PRIPREMA FOTOGRAFIJA:

Jovan Kliska, Ljubo Gamulin

DIZAJN I PRIJELOM:

Vedran Klemens

TISAK:

Kershoffset Zagreb d.o.o.

NAKLADA:

600 kom

ADRESA UREDNIŠTVA:

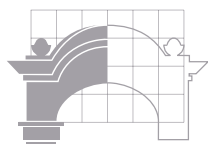
Hrvatski restauratorski zavod

Grškovićeve 23, HR-10000 Zagreb

tel.: +385 (0)1 4683 515; faks: +385 (0)1 4683 517

Hrvatski restauratorski zavod

Zagreb, 2012.



HRVATSKI
RESTAURATORSKI
ZAVOD

Sadržaj

Nepokretna baština

- 9 PETAR PUHMAJER**
Građevni razvoj dvorca Opeka u Marčanu (Vinica)
The construction development of Opeka Castle in Marčan (Vinica)
- 29 VIKI JAKAŠA BORIĆ**
Dvorac u Jakovlju – povijest gradnje i buduća obnova
The Jakovlje Mansion – a history of construction and a future renovation

Pokretna baština

- 45 LISE BENDER JØRGENSEN, KARINA GRÖMER**
The Archaeology of Textiles – Recent advances and new methods
Arheologija tekstila – Suvremena dostignuća i novije metode
- 69 GORDANA CAR**
Konzervatorsko-restauratorski radovi na prapovijesnom grobnom tekstilu iz tumula u Pustopolju Kupreškom
Conservation and restoration of a prehistoric burial textile from a tumulus in Pustopolje Kupreško
- 81 NELKA BAKLIŽA, LJERKA DULIBIĆ**
Slika Nerijske Biccije iz Strossmayerove galerije starih majstora – prilog povijesti restauriranja i recepcije
Neri di Bicci's painting from the Strossmayer Gallery of Old Masters – a contribution to the history of conservation and reception
- 93 PAVAO LEROTIĆ**
Slika Bartolomea Vivarinija iz Velog Lošinja: model zaštite u neprimjerenim mikroklimatskim uvjetima
Bartolomeo Vivarini's painting from Veli Lošinj: a model of protection in inappropriate microclimate condition
- 107 KSENIJA ŠKARIĆ, MARIJANA GALOVIĆ**
Kip Bogorodice s Djetetom s Gradišća u župi Bosiljevo – djelo nepoznatog gotičkog kipara, baroknog slikara Georga Berra i obnovitelja iz 20. stoljeća
The sculpture of the Virgin and Child from Gradišće in the Bosiljevo Parish – the work of an unknown gothic sculptor, the baroque painter Georg Berr and a 20th-century restorer
- 123 BRANKA MARTINAC**
Konzervatorsko restauratorski radovi na slici Bogorodica s Djetetom i svecima iz šibenske crkve Sv. Nikole
Conservation and restoration of the painting of the Virgin with Child and Saints from the Church of St. Nicholas in Šibenik
- 133 IANA KEKEZ, ZRINKA LUJIĆ**
Čišćenje slike Gospe od Karmela Antonija Grapinellija emulzijama na bazi Pemulena TR-2
Cleaning the "Our Lady of Carmel" by Antonio Grapinelli with Pemulen TR-2-based emulsions

147 VANJA MARIĆ

Konzervatorsko-restauratorski radovi na fermanu sultana Selima III. iz doba Dubrovačke Republike

Conservation and restoration of the ferman of Sultan Selim III from the Republic of Dubrovnik

Arheološka baština

157 VESNA ZMAIĆ, IGOR MIHOLJEK

Srednjovjekovne amfore 13. i 14. stoljeća na istočnom Jadranu

Medieval amphorae of the 13th and 14th century in the Eastern Adriatic

171 MLADEN MUSTAČEK

Konzerviranje i restauriranje željeznih arheoloških nalaza s nalazišta utvrde Čanjevo

Conservation and restoration of iron archaeological finds from the site of Fort Čanjevo

181 Popis kataloških jedinica iz kataloga radova u 2011.

Nepokretna baština

Građevni razvoj dvorca Opeka u Marčanu (Vinica)

Petar Puhmajer

Hrvatski restauratorski zavod
Odjel za graditeljsko naslijeđe
Zagreb, Ilica 44
ppuhmajer@h-r-z.hr

Izvorni znanstveni rad
Predan 26. 11. 2012.
UDK 728.8.025(479.5 Vinica)

SAŽETAK: Recentna konzervatorsko-restauratorska istraživanja potvrdila su faznost gradnje dvorca Opeka u Vinici, koja se naslućivala iz slojevitih struktura danas napola ruševnog zdanja. Prva faza datira se u 1674. godinu koja je zabilježena na ulaznom portalu s natpisom o gradnji u doba Nikole Keglevića, otkada potječe i glavnina zidane strukture dvorca. Od druge polovice 18. stoljeća pa sve do sredine 19. stoljeća, dvorac je u posjedu obitelji Drašković koja je izvela veće zahvate gradnjom novih svodova u obliku čeških kapa, aneksa uz južno krilo te rizalita na istočnom pročelju. Tijekom druge polovice 19. stoljeća dvorac je u vlasništvu obitelji Bombelles, tijekom koje će doživjeti radikalnu obnovu u duhu historicizma. Dugogodišnji radovi trajali su s manjim prekidima sve do početka 20. stoljeća, a obuhvatili su nadogradnje i prigradnje postojećim strukturama i oblikovanje pročelja s elementima neostilova zasnovanih na srednjovjekovnim arhitektonskim formama. Rezultatima konzervatorsko-restauratorskih istraživanja dobivene su smjernice za prezentaciju dvorca, koja je utemeljena na zadržavanju posljednjeg “živog” sloja. S obzirom na urušene dijelove istočnog i južnog krila, bit će nužno pristupiti većim rekonstrukcijskim zahvatima.

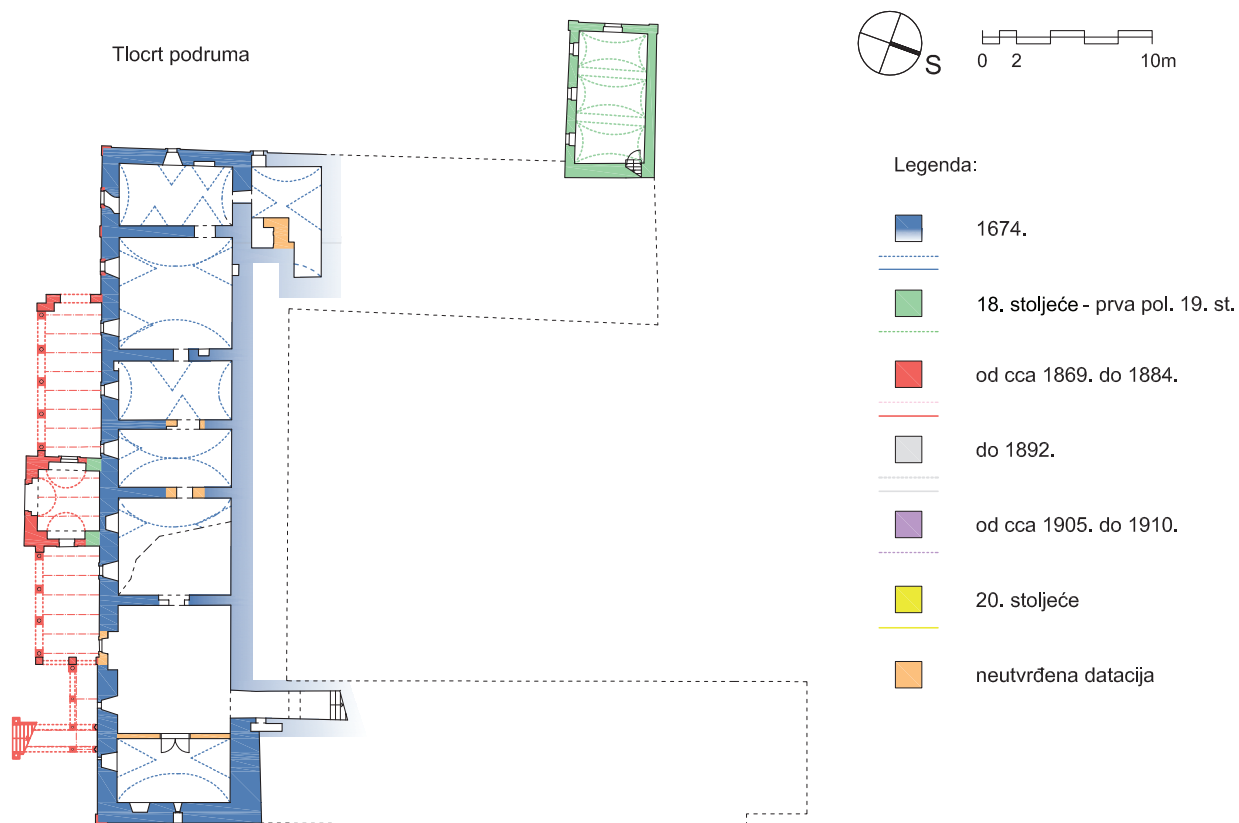
KLJUČNE RIJEČI: Vinica, Marčan, dvorac Opeka, arhitektura, 17. stoljeće, 19. stoljeće, Keglević, Drašković, Bombelles, konzervatorska istraživanja, građevni razvoj

KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKA istraživanja iznjedrila su nova saznanja o građevinskoj slojevitosti dvorca Opeka u Vinici koja su se dosad naslućivala iz danas napola ruševnog zdanja.¹ Prije nešto više od dvadeset godina zbog nebrige i zapuštenosti došlo je do urušavanja istočnog i južnog krila dvorca te njegove posvemašnje devastacije. (sl. 1) Unatoč činjenici što je dvorac Opeka smješten u znamenitom arboretumu koji se oblikovao kao povijesni perivoj posljednjih dvjestotinjak godina, te što dvorac ima arhitektonsku, povijesnu i ambijentalnu vrijednost, povremena nastojanja revitalizacije tog arhitektonsko-perivojnog sklopa nisu urodila plodom. Najnoviji pokušaji usmjereni su na izradu opsežne arhitektonske i konzervatorske dokumentacije o dvorcu, koja će poslužiti kao temelj za obnovu.

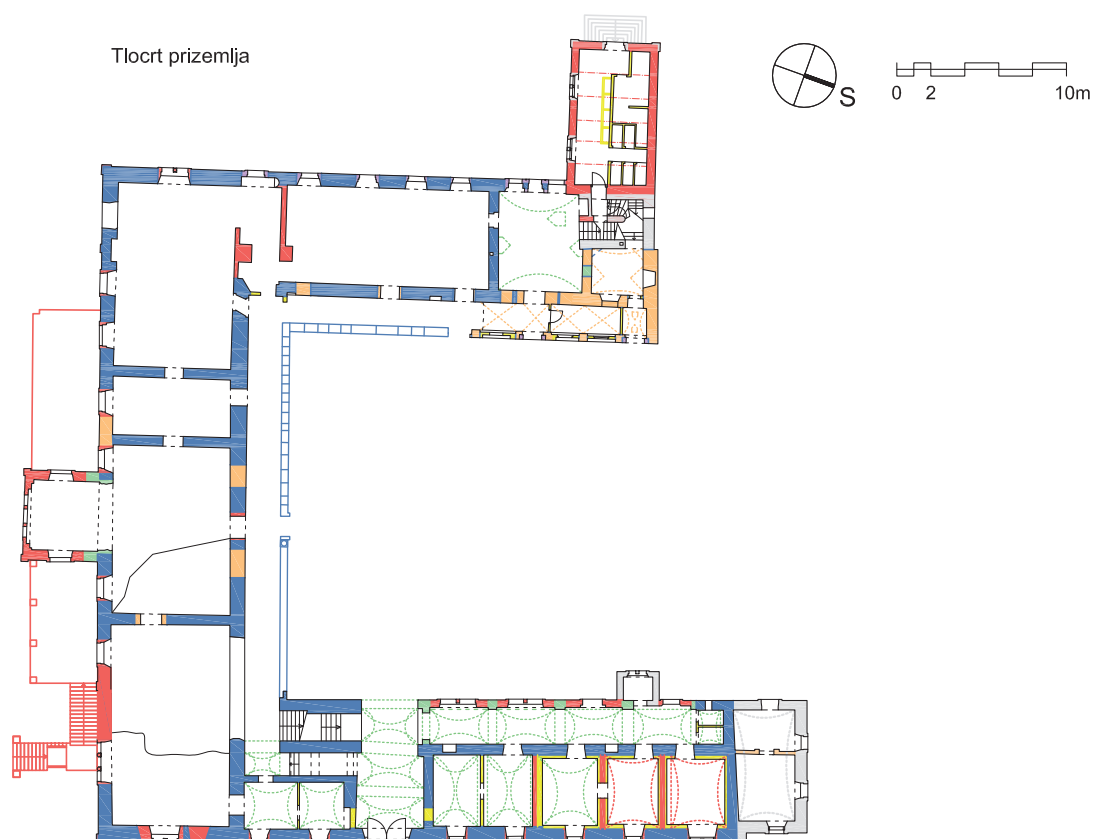
U ovom članku razmatra se kronologija građevinskog razvoja dvorca, utvrđena konzervatorsko-restauratorskim istraživanjima, provedenima 2011. godine, koja su se temeljila prije svega na sondiranju zidnih površina u unutrašnjosti i na pročeljima, kao i na dokumentiranju nalaza utvrđenih na jasno vidljivoj građi zida ruševnih struktura dvorca. Provedena su također u izvjesnoj mjeri i arhivska istraživanja, osobito dokumenata iz nekadašnjeg arhiva i knjižnice obitelji Bombelles, međutim dosad nisu pronađeni projekti za gradnju ili obnove dvorca, čak ni iz 19. stoljeća. Time su izostali detaljni tlocrtni prikazi dvorca te je uz činjenicu da su se faze gradnje događale u vrlo kratkom vremenu od samo nekoliko desetljeća, bilo vrlo teško razlikovati pojedina razdoblja gradnje. Ako se



1. Pogled na istočno pročelje dvorca u veljači 2011. godine (fototeka HRZ-a, snimio P. Puhmajer)
View of the east façade in February 2011 (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by P. Puhmajer)



2. a. Građevni razvoj dvorca, podrum (dokumentacija HRZ-a, izradili P. Puhmajer, M. Bogadi)
Construction development of Opeka castle, basement (Croatian Conservation Institute documentation, drawing by P. Puhmajer, M. Bogadi)



2. b, c. Građevni razvoj dvorca, prizemlje i prvi kat (dokumentacija HRZ-a, izradili P. Puhmajer, M. Bogadi)

Construction development of Opeka castle, ground floor and first floor (Croatian Conservation Institute documentation, drawing by P. Puhmajer, M. Bogadi)



3. Glavni portal iz 17. stoljeća s grbom obitelji Drašković iz 19. stoljeća (fototeka HRZ-a, snimio P. Puhmajer)
The 17th century main portal with the Drašković's coat of arms from the later period (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by P. Puhmajer)

budućim istraživanjima utvrde neki novi podaci, moći će se prilagoditi i povezati s ovdje iznesenim saznanjima.

Dvorac je trokrilan, građen u obliku slova U, s prigradenim aneksom uz južno krilo te tornjem s dvjema altanama uz istočno krilo. Sjeverno ulazno krilo je jednokatno, dok istočno krilo ima podrum i prizemlje, koje se zbog padine terena s istočne strane čita kao prvi kat, iako je za jednu etažu niže od sjevernog krila. Južno krilo je prizemno, a uz njega se nadovezuje dvokatni aneks. Složen prostorni volumen dvorca rezultat je niza građevinskih promjena tijekom duljeg razdoblja, a konačni je izgled s oblikovanjem pročelja formiran u duhu historicizma u 19. stoljeću. Iako se dosad smatralo da su Opeku sagradili grofovi Draškovići potkraj 18. stoljeća,² vidjet ćemo da se prva faza gradnje može pouzdano datirati u doba Keglevića u 17. stoljeće.

RAZVOJ DVORCA

Prikazi razvojnih faza ovdje se razmatraju kao rezultati važnih tlocrtno-oblikovnih promjena u jednom razdoblju, pri čemu jedna faza ne podrazumijeva jedan zahvat na zgradi, nego jedno razdoblje kojim je obuhvaćeno više građevinskih zahvata. Svako razdoblje označeno je datacijom ili pak vremenskim rasponom u kojem su se radovi

dogodili, kao i vlasnikom koji je bio vjerojatni naručitelj radova. (sl. 2 a, b, c)

Vinica i Marčan u najranijim zapisima

Dvorac Opeka smješten je u naselju Marčan koje je danas dio općine Vinica. Iako je Marčan kao prvo susjedno selo kroz povijest pripadao viničkom vlastelinstvu, razvio se kao zasebno naselje uz glavnu cestu od Vinice prema Ivancu. Marčan je u 18. stoljeću administrativno pripojen Vinici, ali se u ranijim i kasnijim zapisima dva sela katkad razmatraju zasebno, a katkad se nazivaju jedinstvenim imenom Vinica.

Marčan je, dakle, u srednjem vijeku pripadao viničkom vlastelinstvu. Sjedište vlastelinstva bio je stari grad (tvrđava) smješten oko kilometar i pol od središta naselja Vinice. Pretpostavlja se da je sagrađen u 13. stoljeću, a prvi put spominje se 1353. godine kao *castrum Viniche*.³ Stari je grad 1391. godine bio u rukama kralja Sigismunda, a od 1397. Hermana Celjskog te njegova sina Ulrika. Nakon izumrća Celjskih, 1456. dolazi u vlasništvo Ivana Vitovca, koji ga poklanja podbanu Ivanu Gyulayu.⁴ Godine 1566. Vinicu stječe i ugarski povjesničar Nikola Istvanffy te je ona od tada u dvojnom vlasništvu Istvanffyja i braće Gyulay.⁵ Na prijelazu 16. u 17. stoljeće vlasnikom postaje ban Benko Turoczy, nakon čije smrti tvrđava prelazi u ruke obitelji Keglević, Malakoczy i Erdödy.⁶

Naselje Vinica postalo je trgovištem tek 1580. godine darovnicom cara Rudolfa.⁷ Ono se zbog brdovitog terena formiralo u nizini s karakterističnim izduženim trgov lijevkastog oblika nastalim na sjecištu važnih putova. Susjedno selo Marčan spominje se pak 1398. godine zajedno s drugim selima koja pripadaju viničkoj tvrđavi.⁸ O Marčanu iz najranije povijesti nema detaljnih podataka.

Gradnja dvorca 1674. godine za grofa Nikolu III. Keglevića

Dvorac Opeka podignut je u 17. stoljeću. U to se vrijeme, kao što ćemo vidjeti, još uvijek nazivao Vinicom. O najstarijim strukturama dvorca svjedoči oblikovanje i natpis glavnog portala, koji spominje grofa Nikolu Keglevića i njegovu suprugu, Evu Czobor (sl. 3):

* 16 COMES SVPREMVS COMITATVS THORNENSIE EQVES
 AVTRATVS 74 *
 NICO LAVS KEGLEVICH DE BV SIN EVA CZOBOR CHARL
 CON IVOES HASAE DES EXTRVXERVUNT SIBI SVAEVE
 POSTERITATI

Kronogram daje godinu 1674. koja je također upisana arapskim brojkama s lijeve i desne strane gornjeg dijela natpisa.

Riječ je o Nikoli III. Kegleviću (1642.–1701.), borcu protiv Turaka i sinu Nikole II. (1600.–1642.) iz ugarske (starije) loze Keglevića. Evom Czobor oženio se 1660. godine, a dvije godine poslije već se spominje kao vlasnik Vinice jer



4. a, b. Zazidane arkade dvorišnog trijema istočnog krila s crno slikanim rubnim trakama oko arkada 1989. godine (fototeka HRZ-a, snimio S. Novak).

Walled-up arcaded porch with traces of black painted stripes around the arcades, in 1989, before demolition (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by S. Novak)

ondje izdaje darovnice.⁹ Nikola je bio veliki župan u Torni, a od 1671. godine i kraljevski komornik cara Leopolda II.¹⁰

Pisac povijesti obitelji Keglević iz druge polovice 18. stoljeća navodi kako je „u maloj varošici pored starog grada Vinice“ Nikola Keglević sa suprugom Evom Czobor sagradio kaštel (*Vinitza, arx, opere antiquo in finibus Stiriae constructa, opido mediocri imminet. In quo comes Nicolaus Keglewich cum Eva Czobor castellum aedificavit*).¹¹ Ako se navedeni zapis uspoređi s onim na kamenom portalu, vidi se da je riječ o današnjem dvorcu Opeka.

Prva faza gradnje datira se, dakle, u 1674. godinu prema natpisu na ulaznom portalu. Oblikovanje portalnog otvora s lučnim zaključkom upisanim u pravokutni okvir te rustificiranim dovratnicima i nadvratnikom odgovara karakterističnom kasnorenesansnom oblikovanju koji prevladava u kontinentalnoj Hrvatskoj tijekom 17. stoljeća. Struktura zida od kamena lomljenca, uobičajena u graditeljstvu tog vremena, ukazuje na to da gabariti dvorca potječu većinom iz tog najstarijeg vremena: sjeverno ulazno krilo podignuto na kat, južno krilo u razini prizemlja, kao i istočno krilo koje ima podrum. Bačvasto svodene prostorije podruma s trokutnim susvodnicama, križno svodeni hodnici istočnog i južnog krila (a zasigurno i sjevernog, ali su ondje svodovi promijenjeni), zatim nadvoji od kamena lomljenca iznad nekih otvora – točnije prozora na istočnom pročelju te vrata između prostorija, mogu se svrstati u najraniju fazu gradnje.

Prije recentnog urušavanja dvorca, otkrivene su 1989. godine na dvorišnom pročelju istočnog krila zazidane arkade s kamenim stupovima trijema, koji su zbog urušavanja ostali ležati zatrpani sve do 2011. godine. Tipični fragmenti stupova entaziranih tijela, baza i toskanskih kapitela, proporcije arkada izrazito jakog zaobljenja (polukrug), te obrub od crno slikanih traka (sl. 4 a, b), dok je zidna površina bila bijela, ukazuju na karakteristična

obilježja graditeljstva 17. stoljeća. Pronađen je i kameni dovratnik s motivom okomito položenih diskova u nizu (sl. 5), svaki sa spljoštenom kuglicom pri vrhu, što je također karakteristični element kasnorenesansne dekoracije koja je osobito rasprostranjena u 17. stoljeću, a po svemu sudeći, i to pripada najstarijoj fazi dvorca.

Obnova dvorca u 18. stoljeću, u doba Franje I. Draškovića

Početkom 18. stoljeća dvorac je nakratko pripao obitelji Nadasdy, ali su udajom Marije Magdalene Nadasdy (1647.–1719.) za Ivana IV. Draškovića, vlasnicima Opeke i Zelendvora postali Draškovići.¹² Kao daljnji vlasnik posjeda Marčan navodi se njihov unuk Josip Kazimir I. Drašković (1716.–1765.),¹³ koji se bavio politikom i službovao u vojsci, te je pomalo zapustio svoja imanja. Nakon njegove smrti 1765. godine, dvorac je pripao njegovu sinu, Franji I. Draškoviću (1750.–1817.).

Navodno je Franjo I. Drašković koristio Zelendvor kao svoje ljetno boravište,¹⁴ tako da mu je uz brojna druga imanja Opeka mogla služiti tek povremeno.¹⁵ Godinu dana nakon smrti njegova oca, dvorac je u osrednjem stanju. Pomalo nejasan opis iz 1766. godine kazuje da je dvorac zidan, pokriven crijepom na “nižem donjem dijelu” (istočnom krilu, op. a.) te šindrom na “većem gornjem dijelu” (sjevernom krilu, op. a.) koja je istrošena. “Na gornjem katu” (dakle, sjevernog krila, op. a.) na zapadnoj se strani nalazila kapela, a uz nju dvorana s četiri prozora od bojenog stakla,¹⁶ u kojoj je bila jedna stara zelena peč. Na dvoranu se nastavljalo više prostorija, hodnik te jedna veća soba s četiri prozora, u kojoj je bio drveni pod, u narodu zvan “stakatura.”¹⁷ Opis dalje navodi da se “na donjem katu”, vjerojatno dakle u istočnom krilu, ispred stuba nalazi kuhinja s kaminom i dobrim ložištem, uz koju je



5. Kameni dovratnik s motivom okomito položenih diskova u nizu, pronađen u šuti (fototeka HRZ-a, snimio J. Kliska)
Stone fragment of a door with the motif of vertically placed disks in a row (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by J. Kliska)



6. Prikaz Vinice na josefinskom katastru iz osamdesetih godina 18. stoljeća (Izvor: Ivana Horbec, Ivana Jukić, Mirko Valentić, Hrvatska na tajnim zemljovidima 18. i 19. stoljeća: Varaždinska županija, 2005.).
Opeka Castle on the Josephine cadaster map from the 1780s (Source: Ivana Horbec, Ivana Jukić, Mirko Valentić, Hrvatska na tajnim zemljovidima 18. i 19. stoljeća: Varaždinska županija, 2005.)

jedna služinska soba te još dvije prostorije.¹⁸ Na južnoj se strani spominje podrum za čuvanje kupusa i repe.¹⁹

S obzirom na loše stanje, moguće je da je do nekih radova došlo oko 1772. godine jer se tada spominje da je dvorac *in se continens aequalibus expensis iam supra memoratis structum anno 1772*.²⁰ Isti zapis kazuje da *curia seu Castellum* služi za boravak gospode te da je ondje ukupno deset soba i dvorana (*pallatio*).²¹

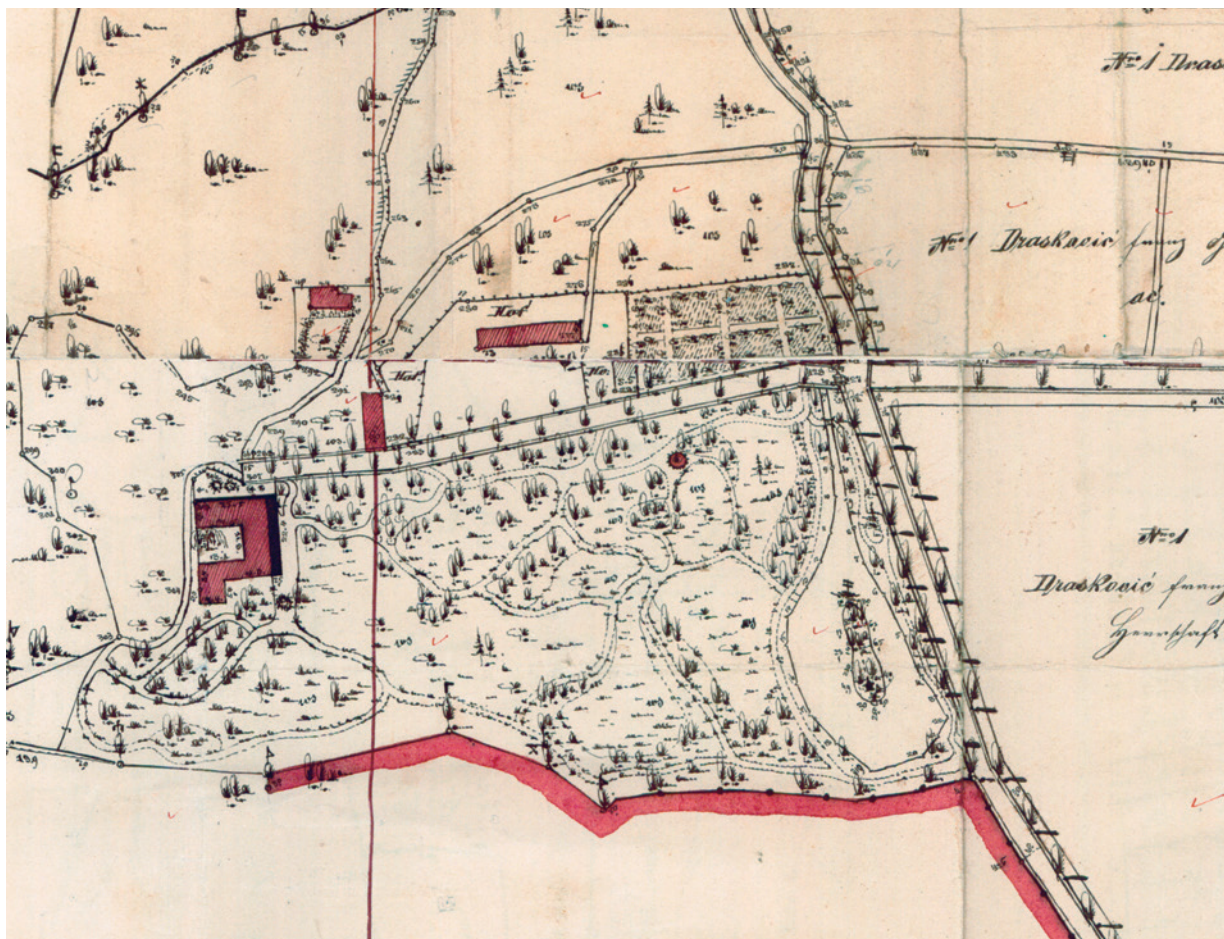
Drugu fazu gradnje dvorca tako možemo datirati upravo u drugu polovicu 18. stoljeća, iz kojega potječu karakteristični svodovi u obliku čeških kapa, u veži, hodniku i nekoliko prostorija prizemlja sjevernog krila. Stotinu godina stari dvorac tada je bio u lošem stanju, čemu je pridonosila i slaba građa zidova od kamena lomljenca, pa se pokazalo nužnim prezidati neke svodove.²² U josefinskom katastru iz osamdesetih godina 18. stoljeća dvorac je označen kao *Schloss Opika*, a navodi se da je „čvrsto građen“ te da se iz njega pruža dobar vidik na ravnici prema jugu i istoku.²³ (sl. 6) Općenito, za izgled dvorca važno je ponoviti i latinski zapis iz druge polovice 18. stoljeća da je dvorac građen „na štajerski način“ (*in finibus Stiriae constructa*).

Dvorac u prvoj polovici 19. stoljeća, za Franje III. Draškovića

Kada je nakon smrti Franje I. Draškovića 1817. godine ubrzo umrla i njegova supruga Ana, Opeka je pripala njihovu unuku Franji III. Draškoviću. Tom je prigodom rađeno nekoliko popisa Draškovićevih obiteljskih dobara u Varaždinskoj županiji, koji djelomično svjedoče o izgledu pojedinih građevina iz tog vremena. Godine 1819. tako se spominje da Opeka ima četiri ložnice (sobe), salon (*palatio*), kuhinju, arhiv, ostave i bogato namještene spavaonice.²⁴ U popisu iz 1823. Opeka je *stari zidani dvor, podijeljen u tri krila, na sjevernoj strani podignut na*

*jedan kat, pod starim i lošim slamnatim krovom; samo je na južnom dijelu sredina krova koja se pruža prema dvorištu prekrivena novim crijepovima. U dvoru se na istočnom dijelu nalaze četiri sobe i dvorana, a od soba su samo dvije manje nastanjive. Na južnoj su strani kuhinja, arhiv i ostava, na zapadnoj visoki zid koji zatvara dvorište; na sjevernoj kolni ulaz i iznad njega španova kuća. Na donjem su pak katu dvije prostorije za kupus i repu, kao i štala staja – sve u vrlo zapuštenom stanju, osim velikoga nadsvođenoga podruma koji se proteže pod istočnim i južnim krilom dvora i koji je u dobrom stanju.*²⁵ Iz navedenog se opisa može iščitati da je dvorac trokrilan, dok je na četvrtoj, zapadnoj strani visoki zid. Istaknuto je da je sjeverno krilo podignuto na kat, što implicira da su ostala krila prizemna. U sjevernom se krilu, u prizemlju nalazi veža, staja, sigurno za konje, i dva spremišta (ukupno tri prostorije zapadno od veže), dok je na katu stanovao župan. U istočnom se krilu pak nalazio u donjoj etaži veliki svodeni podrum, a u gornjoj četiri sobe i salon. Položaj salona zasigurno odgovara današnjem, a po dvije su se sobe nalazile s obje njegove strane, sudeći prema danas sačuvanim i vidljivim tragovima, prve susjedne sobe bile su uske, u širini samo jedne prozorske osi, a druge dvije krajnje–znatno veće s po dvije ili tri prozorske osi. Takva je simetrična tlocrtna organizacija istočnog krila vrlo vjerojatno rezultat pregradnje u 18. stoljeću.

Je li bilo kakvih radova tijekom prve polovice 19. stoljeća, teško je reći. Zapis iz 1823. da je dvorac u zapuštenom stanju ukazuje na to da dugo nije obnavljan, možda od 1773. godine. Ipak, nakon što ga je preuzeo Franjo III. Drašković tijekom druge četvrtine 19. stoljeća, moglo je doći do nekih radova. Na katastarskoj karti nastaloj najkasnije pedesetih godina 19. stoljeća vidi se trokrilni dvorac sa širokim središnjim istočnim krilom te dvama



7. Katastar s prikazom dvorca Opeka rađen pedesetih godina 19. stoljeća (Hrvatski državni arhiv).
Opeka Castle on the cadaster map in 1850s (Croatian State Archives)

bočnim užim krilima, kao i manja prigradnja uz južno krilo, tzv. aneks. (sl. 7) Oko dvorca se vidi bogato uređen perivoj. Kao vlasnik posjeda još uvijek je upisan Drašković, a budući da ga obitelj Bombelles službeno preuzima 1857. godine, karta nastaje prije te godine. Na karti iz 1860. vidi se gotovo identično stanje.²⁶

Posve neuobičajena prigradnja aneksa na standardno trokrilno rješenje dvorca govori u prilog njegovoj naknadnoj prigradnji na prethodni već definiran prostorni volumen. Je li on nastao u doba Franje III. Draškovića ili pak prije, u obnovi Franje I. Draškovića? Svođenje podrumskih prostorija aneksa češkim kapama s istaknutim pojasnicama također ukazuje na njegov nastanak u drugoj polovici 18. stoljeća ili najkasnije u prvoj polovici 19. stoljeća. U prvoj fazi aneks ima samo podrum i prizemlje, kao što je prizemno bilo i istočno krilo, a njegov je vanjski izgled zasigurno bio usklađen s drugim dijelovima dvorca. O njima danas ne znamo ništa. Na svim je krilima, doduše, uglavnom sačuvan stariji raspored prozorskih osi, uz neke izmjene. Pronašli smo tragove uskog, asimetrično postavljenog rizalita na istočnom pročelju, koji će poslije biti dokinut gradnjom tornja.²⁷ Rizalit je bio u širini jedne ili najviše dvije prozorske osi te u blago asimetričnom izmaku udesno,²⁸ budući da se njime htio istaknuti središnji položaj glavnog salona, koji je vjerojatno tada bio

formiran na tom mjestu. Pojava rizalita u kontinentalnoj Hrvatskoj i Varaždinu vezuje se uz drugu polovicu 18. stoljeća te kontinuirano kroz cijelo 19. stoljeće.²⁹

U isto razdoblje ili najkasnije u prvu polovicu 19. stoljeća može se datirati i najranije poznato uređenje interijera, i to oslikavanjem zidova. U glavnom salonu su 1989. godine pronađeni fragmenti s jednostavnim stiliziranim oslicima koji prikazuju arhitektonsku dekoraciju, stupove i šiljaste lukove, te ponavljajući motiv arabeski. U prvu polovicu 19. stoljeća mogu se datirati neki oslici utvrđeni novijim istraživanjima. U sobama prvog kata istočnog krila zidovi su podijeljeni na bojena polja omeđena jednostavnim trakama uz rubove poda, stropa i otvora. U krajnjoj istočnoj prostoriji sjevernoga krila u prizemlju, oslici su formirali trake s florealnim ornamentima oko nekadašnjih dvaju prozora sjevernog zida, ali su ugradnjom velike bifore u fazi koja će uslijediti dokinuta i dva prozora i oslici oko njih.

Marko Bombelles st. i velika pregradnja dvorca od oko 1869. do 1884. godine

Posljednji muški potomak Draškovića bio je Franjo III. Drašković koji je umro 1857. godine. Njegova se kći jedinica Ferdinanda udala 1852. godine za grofa Marka Bombellesa (1830.–1906.),³⁰ pa je bračni par naslijedio imanja Vinicu,



8. a, b. Uglovni kamen upornjaka s godinom 1869. vidljiv nakon urušavanja na spoju sjevernog i istočnog krila (fototeka HRZ-a, snimio J. Kliska).

Corner stone of a buttress dated to 1869, on the corner of the north and the east wing (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by J. Kliska)

Zelendvor i Opeku.³¹ Obitelj Bombelles vuče podrijetlo iz Francuske, a u Austriju se doselila 1789. godine.³² Marko Bombelles st. i Ferdinanda Drašković imali su dvije kćeri i jednog sina, Marka mlađeg.³³ Marko Bombelles stariji bio je jedan od najutjecajnijih austrijskih gospodarstvenika, član uprave velike banke *K. K. Allgemeine österreichische Boden-Credit Antstalt* u Beču i član ravnateljstva društva *Južne željeznice*.³⁴

Svjedočanstva i zapisi o razdoblju obitelji Bombelles u Opeki su brojna. Prema zapisima, Marko Bombelles st. dao je obnoviti dvorac.³⁵ Nije poznato kojem arhitektu je bio povjeren taj zahtjevni zadatak, ali moralo se raditi o istaknutom graditelju, bilo u Zagrebu toga doba, bilo pak u Beču, gdje je živio dio obitelji Bombelles. Projekt je morao biti zasnovan šezdesetih godina, kada se počelo s radovima. Naime, 1869. godina zabilježena je na jed-

nom kamenom bloku ugrađenom u kameni upornjak istočnog pročelja. (sl. 8 a, b) Perimetralne je zidove, s obzirom na trusnu, dvjestotinjak godina staru građu, valjalo učvrstiti kamenim upornjacima, koji su ujedno poslužili kao dekorativni elementi. Plohe su im obrađene rustikom. Zahvat je značio dogradnju dvorca i preoblikovanje svih pročelja u duhu historicizma. Predviđena je ugradnja mnoštva kamenih elemenata, što nije neobično s obzirom na blizinu viničkih kamenoloma, pa su tako novi otvori oblikovani u duhu neostilova zasnovanim na srednjovjekovnim formama, monofore, bifore i trifore. Na dvorišnom su pročelju sjevernog krila zazidane arkade i na njihovu mjestu ugrađene kamene bifore. U krajnjim dvjema zapadnim prostorijama sjevernog krila došlo je do razgradnje čitave gornje etaže te ponovne gradnje u opeci, a dvije su prostorije prizemlja nanovo presvođene modi-



9. Vjetrokaz na tornju s godinom 1884. (fototeka HRZ-a, snimio J. Kliska)

Weather vane on the tower marked with a year 1884 (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by J. Kliska)



10. Godina 1892. izvedena u žbuci na dimnjaku aneksa (fototeka HRZ-a, snimio J. Kliska)

The chimney top on the annex dated to 1892 (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by J. Kliska)



11. Detalj istočnog pročelja dvorca krajem 19. stoljeća (Gradski muzej Varaždin).
Detail of the east façade at the end of the 19th century (Varaždin Civic Museum)

ficiranim svodovima u obliku čeških kapa s pojasnicama koje ne prate rub travejne plohe, što je karakteristično za svodove 19. stoljeća. Radovi su potrajali više godina, a djelomično su završeni, kako se čini, 1884. godine, kada su sagrađene altane i toranj uz istočno pročelje, čiji su vjetrokazi obilježeni tom godinom. (sl. 9) Pročelja su tada obojena u blijedožutu boju.

U navedenoj je obnovi morao biti postavljen i terakotni grb obitelji Drašković iznad portala na vanjskom pročelju sjevernog krila. Grb prikazuje dva lava koji sučelice jedan drugom omeđuju štiti s četiri polja, nadvišen krunom, a ispod njih je naturalistički lisnati ornament koji se na krajevima oblikuje u volute. Ornamentika i figuralika grba ukazuju na nastanak u drugoj polovici 19. stoljeća, kada je dvorac u vlasništvu Bombellesa. No budući da je supruga Marka Bombellesa st. bila Ferdinanda rođena Drašković, očito se tim činom željela zabilježiti stoljetna uspomena na obitelj iz koje je potekla. Postavljanje grba nije nužno imalo samo simbolički značaj isticanja vlasništva i tradicije, nego i završetak nekog obnoviteljskog pothvata. Naime, za tako velik grb bilo je potrebno izdubiti zidnu masu i obnoviti žbuku pa se to uobičajeno radilo prilikom neke obnove.³⁶ Istaknuo bih da identičan terakotni grb krasi i pročelja Draškovićevih dvoraca u Klenovniku i Trakošćanu. U doba kad se Opeka obnavlja za Bombellesa i Ferdinandu

Drašković, traju radovi na druga dva Draškovićeva dvorca. U Trakošćanu radove poduzimaju Ivan ix. Drašković i njegova supruga Julijana rođ. Erdödy između 1875. i 1897. godine,³⁷ a u Klenovniku Klotilda rođ. Kulmer, udovica Franje Draškovića, što je zabilježeno natpisom na kamenoj ploči na pročelju 1880. godine.³⁸ Ta godina označava vrijeme mogućeg nastanka triju istovjetnih grbova.

U arhivu obitelji Bombelles, upravo iz tog doba nalazimo zapise o većim građevinsko-obrtničkim radovima. U računima iz 1881. godine, koje potpisuje neki S. Horner u Beču, spominju se troškovi građevinskog tehničara imenom Schegar, zatim troškovi ličioca, staklara, limara, vodoinstalatera, bravara, stolara i postavljača crijeva.³⁹ Uz spomenuto, navodi se također dostava parketa iz Ljubljane, računi za kipara i tapetara. Računi su adresirani na grofa Marka Bombellesa u Opeku, pa iako se ne navodi izričito na koji objekt se odnose,⁴⁰ iz konteksta se može zaključiti da je riječ o radovima u Opeki.

Marko Bombelles st. u Opeki je proveo kompletan redizajn interijera. Podovi su pokriveni entarziranim parketima, a sobe istočnog krila te krajnja soba u sjevernom krilu natkrivene su bogato ukrašenim tabulatima s polikromijom i dekorativnim aplikacijama. U prostoriji prizemlja u tornju zidovi su oslikani jednostavnim naizmjeničnim smeđim i ružičastim trakama koje oponašaju



12. a, b. Potpis klesara s datacijom na kamenom stupiću terase aneksa: 1905. XI. 27. KOVAČ JANI (fototeka HRZ-a, snimio J. Kliska)
Signature of a stone cutter on the balustrade plinth from the annex terrace: 1905. XI. 27. KOVAČ JANI (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by J. Kliska)

dizajn tapeta, slično kao i u krajnjoj istočnoj prostoriji sjevernog krila.⁴¹ U potonjoj je taj nalaz zidnih slika iznimno važan jer se nalazi na zazidu prijašnjih prozora koji su funkcionirali sve do uspostave kamenih bifora. Tako oslik s florealnim ornamentima pripada ranijoj fazi (prve polovice 19. stoljeća, vidi u tekstu), a oslik s tapetnim uzorkom fazi započetoj oko 1869. godine.⁴²

Marko Bombelles ml. i daljnji zahvati od 1884. do 1892. godine

Naslijedivši bratov imetak, Marko Bombelles stariji preselio se potkraj 1880-ih u Beč,⁴³ pa je vođenje vlastelinstva vjerojatno preuzeo njegov sin Marko mlađi. Marko Bombelles ml. (1858.–1912.) također se bavio politikom i gospodarstvom. Bio je povjerenik nadvojvode Franje Ferdinanda za hrvatska pitanja, a poslije i kandidat za zastupnika u Hrvatskom saboru.⁴⁴ Bio je također članom Hrvatsko-slavonskog gospodarskog društva, a za zasluge u promicanju gospodarstva imenovan je i kraljevskim savjetnikom.

Marko Bombelles nastavio je daljnje radove na dvorcu. Građevinske strukture ukazuju na zahvate rađene naknadno u odnosu na 1884. godinu, a koji su vjerojatno bili do-



13. Kameni grb obitelji Bombelles na istočnom pročelju tornja iz 1910. godine (fototeka HRZ-a, snimio J. Kliska)
Stone coat of arms of the Bombelles family from 1910 on the tower's east façade (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by J. Kliska)

vršeni 1892., sudeći prema godini upisanoj na jednom od dimnjaka na aneksu (**sl. 10**). Aneks je u to doba povišen na svoju današnju visinu, odnosno prvotno prizemni aneks povišen je za još dva kata, zajedno sa stubišnim blokom uz njegovu sjevernu stranu.

Sjeverno se krilo prema zapadu nadograđuje za još jednu prostoriju u prizemlju i katu, koja se jasno čita kao niži volumen s vlastitim krovom, a dobiva i konzolni vijenac ispod strehe kakva imaju sva vanjska pročelja, za razliku od dvorišnih, koji imaju vijence formirane u opeci i žbuci. Prigradnja se izvodi u kamenu; prema dvorištu dobiva vrata i erker, a na sjevernoj strani prozore. Na dvorišno se pročelje istog krila u jednoj prozorskoj osi zazidavaju nedavno napravljene bifore te prigraduje u opeci zahodski blok, također s kamenim dekorativnim elementima. Najranije poznate fotografije dvorca s kraja 19. stoljeća prikazuju ga uglavnom s istočne strane (**sl. 11**), a na njima se vidi glatka žbuka na pročeljima, koja će poslije biti zamijenjena grubom zrnatom žbukom.

Interijer se kontinuirano adaptira. Umjesto oslika postavljaju se drvene oplata u donjim dijelovima zidova, a iznad njih papirnate tapete. U jednoj od soba tapete su bile podlijepljene novinskim papirom iz 1885. godine,⁴⁵ što označava približno vrijeme nastanka tih interijera. U sobama kata sjevernog krila izostaju oplata, ali je zanimljivo da su prozorske niše oslikane rubnim trakama, koje mjestimično oponašaju teksturu drvene oplata.

Nadogradnje za Marka Bombellesa ml. od oko 1905. do 1910. godine

Daljnji radovi na dvorcu provode se početkom 20. stoljeća, a sondiranje je pokazalo da te nadogradnje nastaju naknadno na strukture dovršene 1892. godine. Južno se krilo nadograđuje uz već postojeći aneks novim prostorijama u razini prvog i drugog kata, pri čemu se na drugom katu formira velika terasa s pogledom na perivoj. Nadogradnje



14. Pogled na sjeverno pročelje dvorca poslije 1910. godine, vidljiva zrnata žbuka na pročelju i naslikan nepostojeći zabat na krovu dvorca (Gradski muzej Varaždin).

View of the north façade after 1910 with a rough plastered surface and the non-existing roof gable painted on the photograph (Varaždin Civic Museum)

se izvode u opeci, a okviri prozora većim dijelom u žbuci, premda ima i kamena. Početak tog zahvata možemo označiti klesarskim grafitom na kamenom stupiću terase 1905. godine (**sl. 12 a, b**), a dovršetak postavljanjem grba obitelji Bombelles s godinom 1910. na tornju istočnoga pročelja (**sl. 13**). Tom prigodom pročelja su ožbukana grubom zrnatom žbukom (i bojena smeđom bojom) koja se vidi na fotografijama poslije 1910. godine, a prisutna je i danas (**sl. 14**).

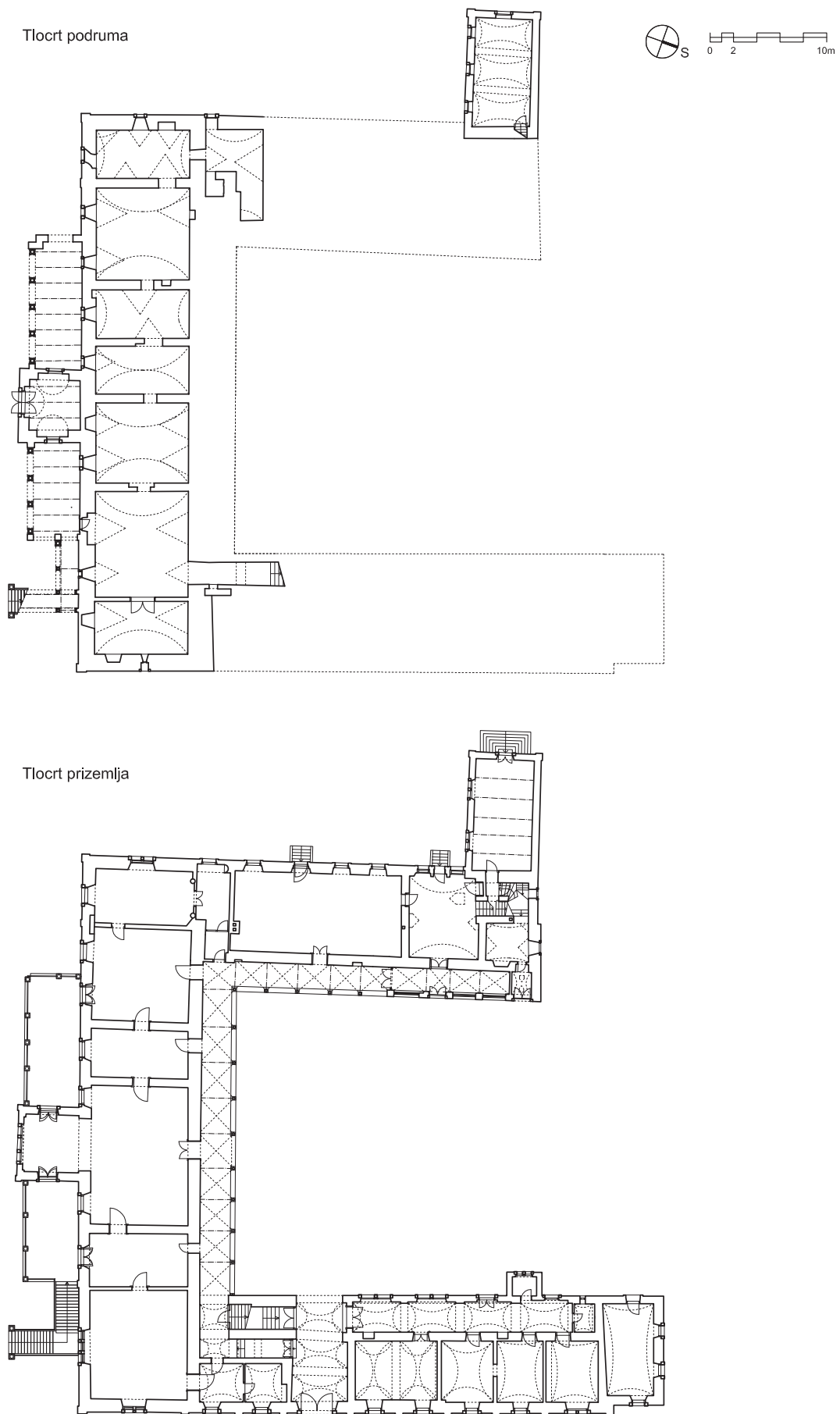
Sudbina dvorca u 20. stoljeću

Nakon smrti Marka Bombellesa ml. 1912. godine, Opeku je naslijedio sin Josip Bombelles (1894.–1942.).⁴⁶ U njegovu se vremenu nekoć veliki posjed Opeka počeo postupno smanjivati jer je započeta agrarna reforma (1919.), pa su brojne šume i vinogradi vlastelinstva dani u zakup.⁴⁷ Između dva svjetska rata vjerojatno je bilo manjih adaptacija u dvorcu radi stanovanja i funkcioniranja gospodarstva.⁴⁸ Nakon Drugog svjetskog rata dvorac je nacionaliziran. Pedesetih je godina prenamijenjen za rezidenciju Josipa Broza Tita, odnosno njegov smještaj prilikom boravka

u lovištima Zelendvor. U tu svrhu izrađene su detaljne skice dvorca⁴⁹ te arhitektonski nacrti koje je financirao Narodni odbor općine Varaždin.⁵⁰ Izvedena je manja adaptacija dvorca u tu svrhu, no Josip Broz Tito boravio je ondje samo nekoliko puta.⁵¹ Nakon toga je u dvorcu smještena škola.

Godine 1970. Republički zavod za zaštitu spomenika bilježi zapušteno stanje dvorca. Ističe stabilne konstruktivne zidove, ali oštećen krov, manjak crijepa i dotrajalost šindre. Spominje se da se u jednom dijelu urušila stropna konstrukcija te da zbog izloženosti oborinama propadaju podovi te drvene oplata u unutrašnjosti. Iznosi se također da su sačuvani drveni grednjaci u južnom (tj. istočnom, op. a.) krilu, kao i nešto namještaja i nekoliko peći iz 19. stoljeća.⁵² Zapušteni je dvorac tih godina zabilježen i na filmu.⁵³

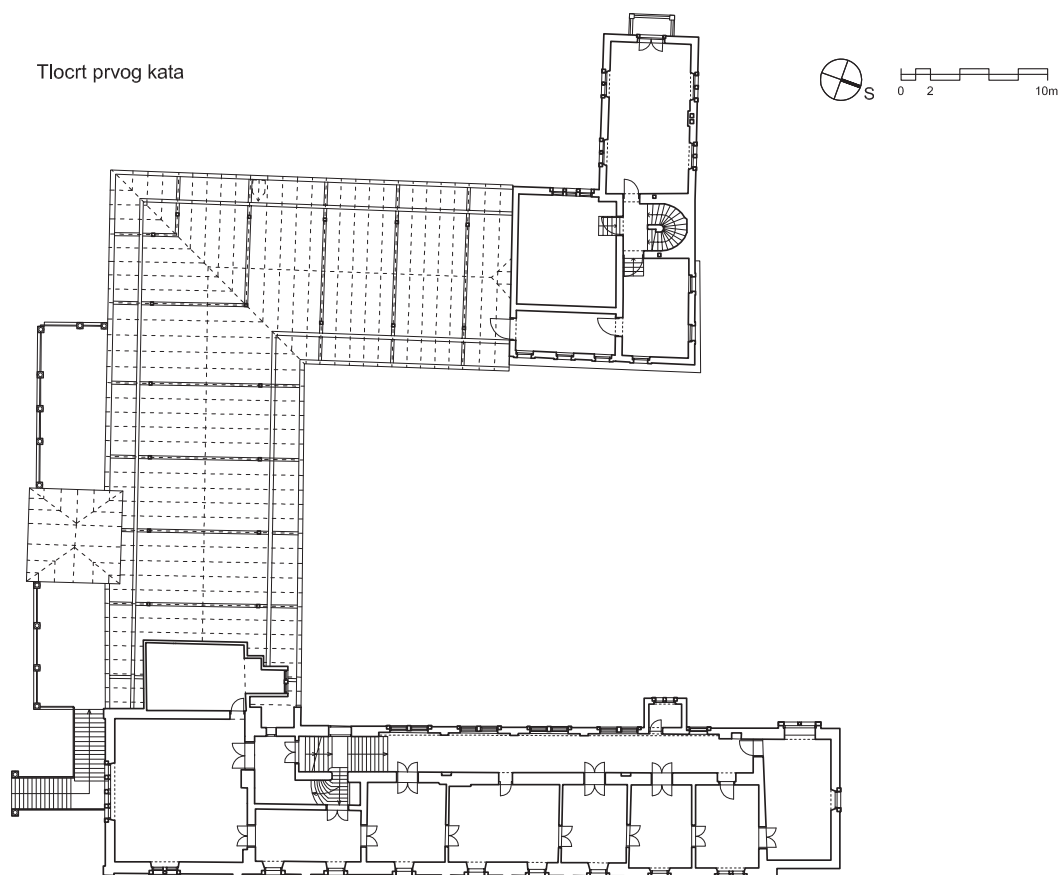
No još potkraj šezdesetih godina 20. stoljeća pokrenuta je inicijativa o smještaju građe Historijskog arhiva Varaždin u dvorcu Opeka, pa je angažiran Restauratorski zavod Hrvatske, koji je 1969. izradio idejne skice obnove, ali do obnove tada nije došlo. Osamdesetih je godina planirano



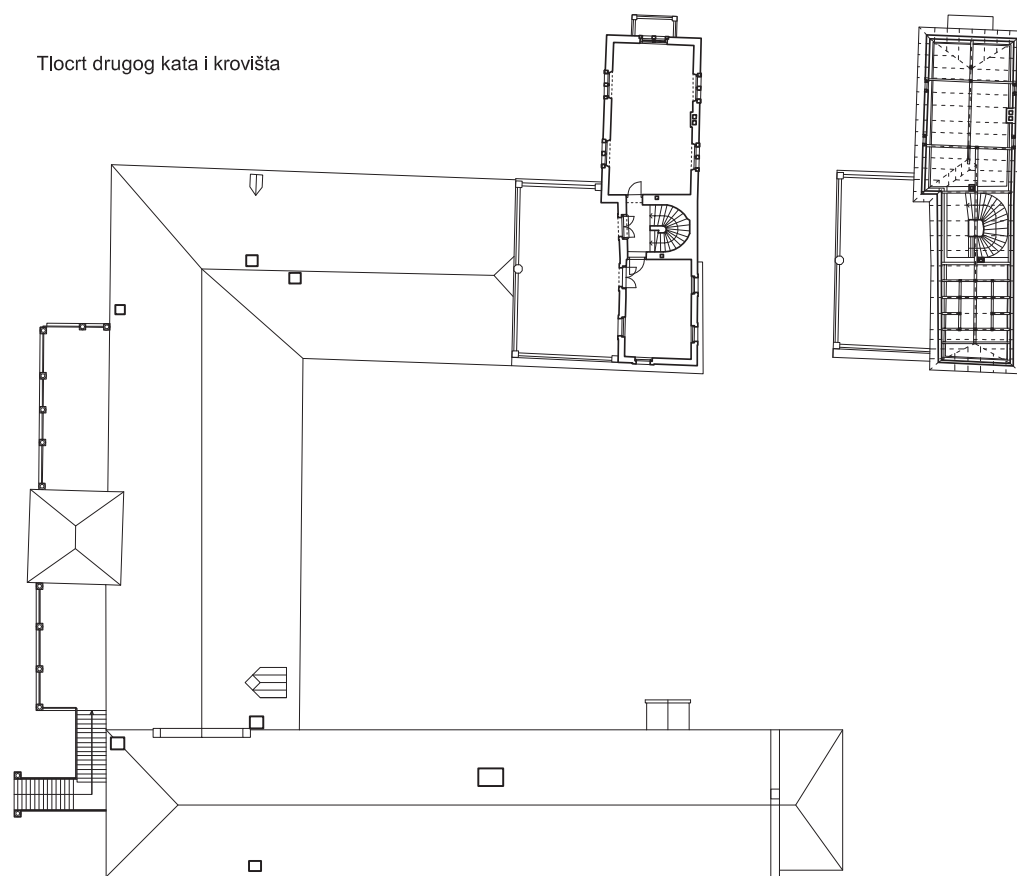
15. a,b. Tlocrt podruma, prizemlja, prvog i drugog kata te krovišta, prijedlog prezentacije (dokumentacija HRZ-a, izradili P. Puhmajer, M. Bogadi)

Floor plans of the castle, presentation proposal (Croatian Conservation Institute documentation, drawing by P. Puhmajer, M. Bogadi)

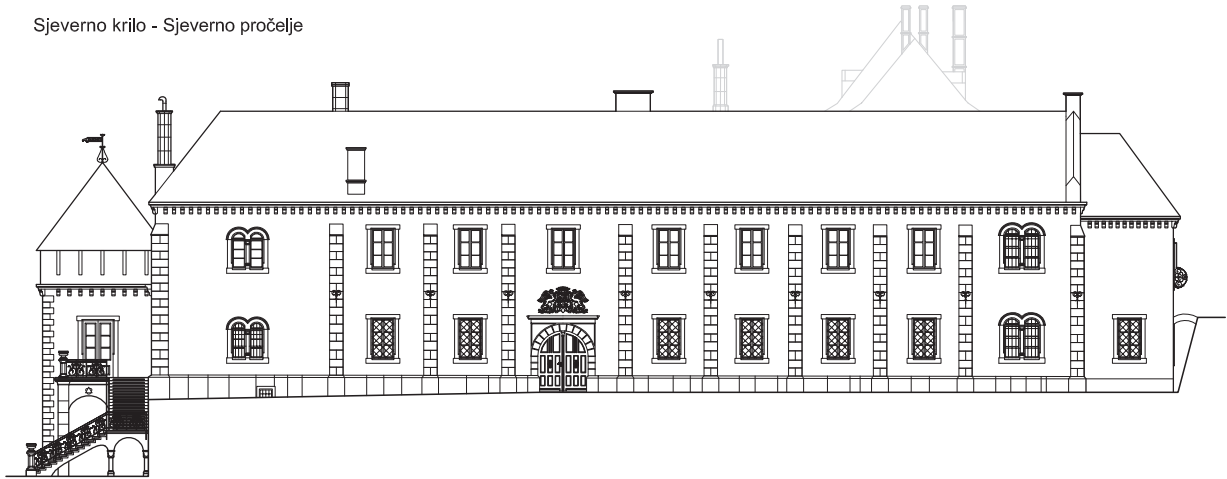
Tlocrt prvog kata



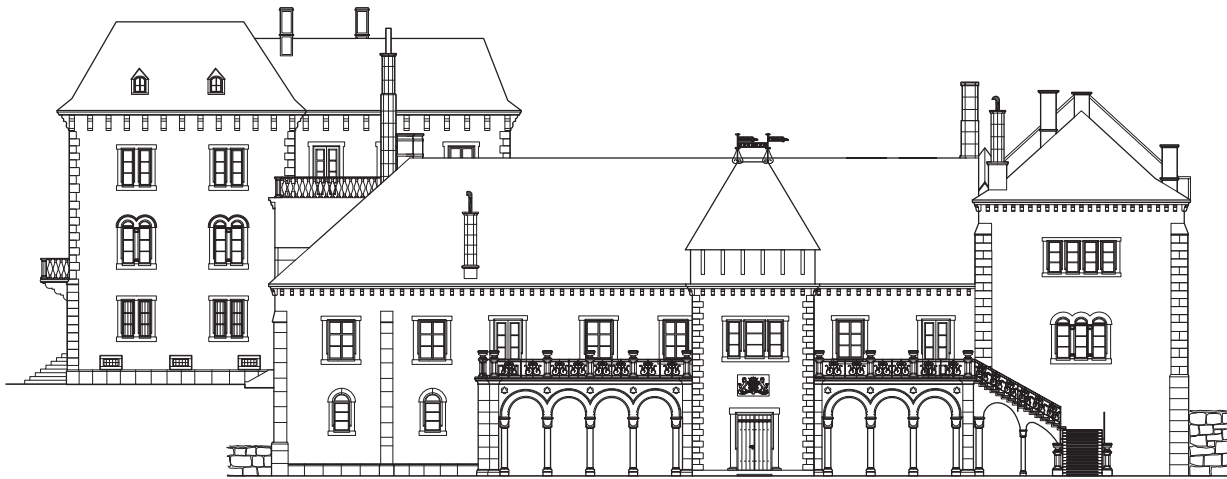
Tlocrt drugog kata i krovšta



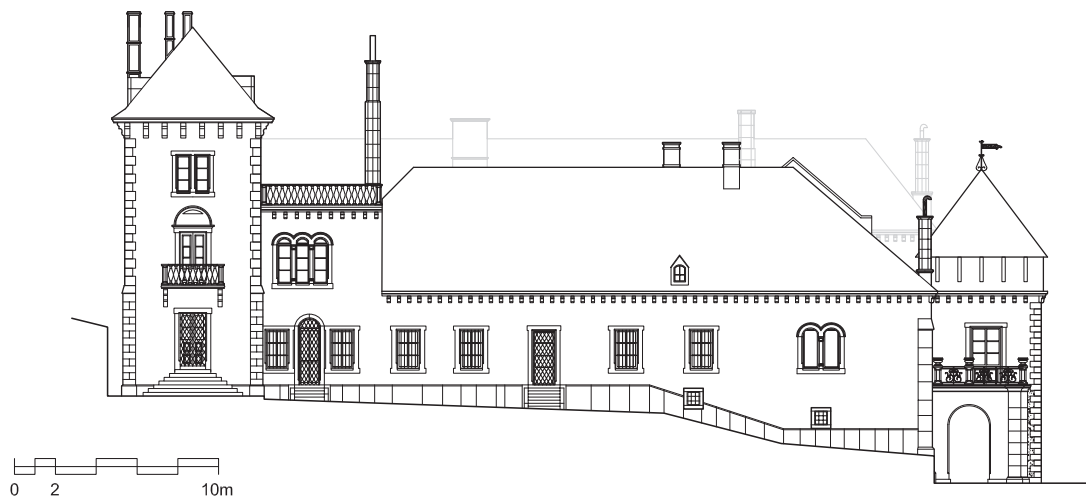
Sjeverno krilo - Sjeverno pročelje



Istočno krilo - Istočno pročelje

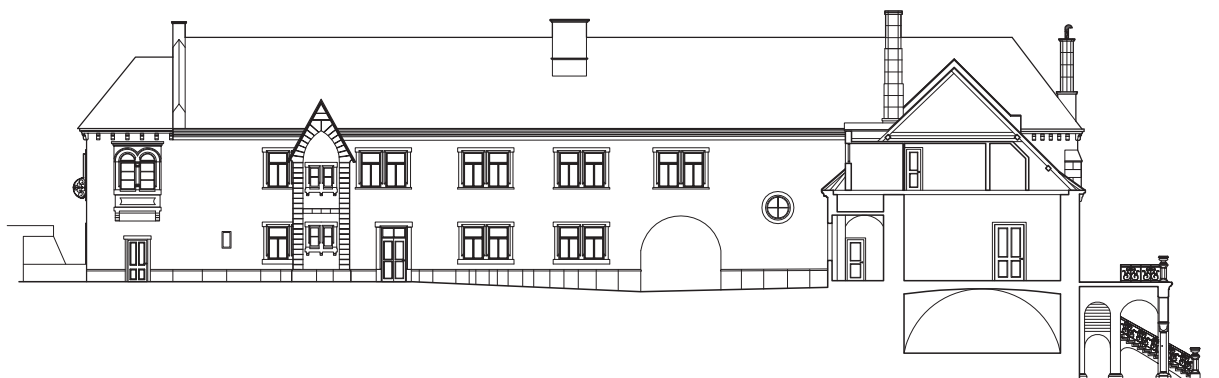


Južno krilo - Južno pročelje

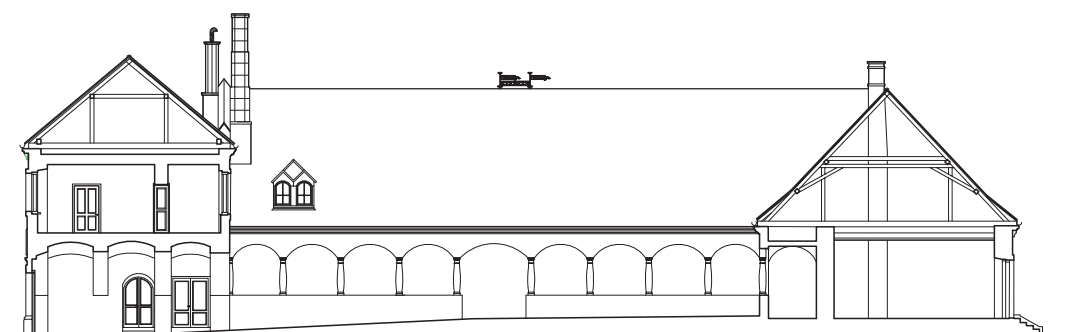


16 a, b. Pročelja dvorca, prijedlog prezentacije (dokumentacija HRZ-a, izradili P. Puhmajer, M. Bogadi, A. Krluk)
Façades of the castle, presentation proposal (Croatian Conservation Institute documentation, drawing by P. Puhmajer, M. Bogadi, A. Krluk)

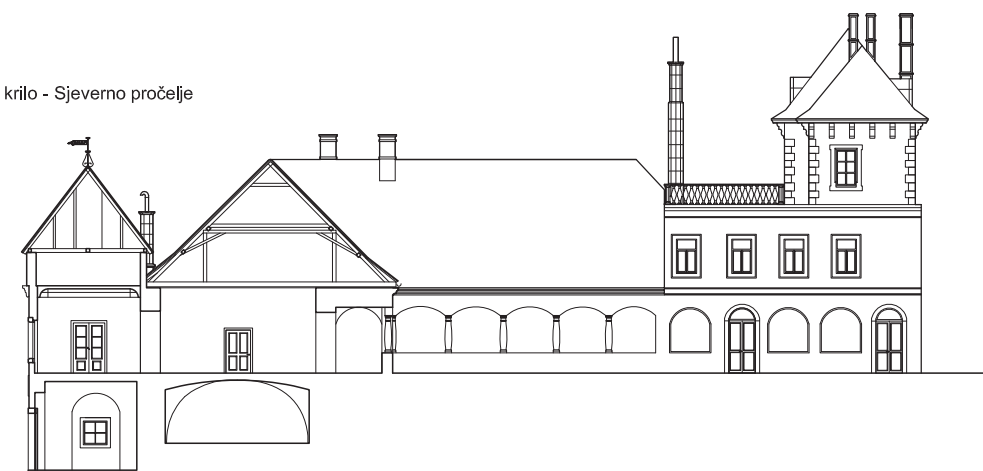
Sjeverno krilo - Južno pročelje



Istočno krilo - Zapadno pročelje



Južno krilo - Sjeverno pročelje



0 2 10m



17. 3D vizualizacija dvorca (dokumentacija HRZ-a, izradili V. Klemens, M. Bogadi)

Perspective view of the castle (Croatian Conservation Institute documentation, drawing by V. Klemens, M. Bogadi)

novo uređenje za potrebe ustanove *Arboretum Opeka* iz Vinice. Prva sredstva za obnovu osigurana su 1987. godine, a radove je izvodila tvrtka GK Zagorje. Restauratorski zavod Hrvatske angažiran je 1989. godine za demontažu stolarije: stropova, zidnih oplata te prozora i vrata.⁵⁴ Poduzeće GK Zagorje izvelo je radove na demontaži krovišta iznad istočnog i južnog krila, a nakon toga su izostala daljnja financijska sredstva te je dvorac počeo ubrzano propadati. Nastupilo je višegodišnje učestalo devastiranje dvorca od strane lokalne mladeži, provale, razbijanje i palež, koji se nastavljaju do današnjih dana.

GRAĐEVINSKI SLOJEVI I PITANJE KONZERVATORSKE PREZENTACIJE

Građevinska slojevitost više od tristo godina starog plemićkog dvorca na tlu kontinentalne Hrvatske nije osobita rijetkost. Na dvorcu Opeka ostavile su traga tri velike ugledne plemićke obitelji: Keglević, Drašković i Bombelles. Zadatak konzervatorskih istraživanja bio je utvrditi koji bi dijelovi mogli pripadati kojem razdoblju i vlasniku dvorca, u svrhu adekvatne valorizacije njegove arhitekture i izrade smjernica za obnovu.

Od ranijih faza gradnje dvorca 17. i 18. stoljeća sačuvane su tek građevinske strukture, ali vrlo rijetko i oblikovni elementi, pa se ne može govoriti o cjelovitom prezentiranju neke od tih faza. Najsačuvaniji i najvidljiviji slojevi nastali su u nizu zahvata tijekom 19. stoljeća, koji su, međutim, tek načelno razlučeni, dok bi preciznije utvrđivanje porije-

kla pojedinih zidova i otvora bilo moguće tek uz detaljnu projektnu dokumentaciju koja do danas nije pronađena. U svakom slučaju, kontinuirani zahvati koji su s manjim prekidima trajali tijekom druge polovice 19. stoljeća, kao da su rezultat jedinstvenog projektnog zadatka koji se s vremenom doradio i dopunjavao. Naime, svakom dogradnjom zadržani su i iznova ponovljeni stilsko-oblikovni elementi uspostavljeni u prvom zahvatu šezdesetih godina 19. stoljeća. Tako se u navedenim slojevima 19. stoljeća niti jedan ne može izdvojiti kao važniji ili posebno vrijedan, već se svi razmatraju kao ista građevna faza, a kao takvi su ujedno bili i usmjerenje za konzervatorsku prezentaciju dvorca. (sl. 15 a, b, 16 a, b i 17)

Dijelom ruševni dvorac, danas je svojevrsan konzervatorski i projektantski izazov, s obzirom na mogućnosti obnove i interveniranja u povijesni objekt koji nije u cijelosti sačuvan. Prve statičke analize konstrukcije pokazale su da urušeno istočno krilo i dio južnog krila neće biti moguće konzervirati, pa je tako jedina opcija faksimilna rekonstrukcija tih dijelova dvorca u istim oblicima i s ponovnom ugradnjom izvorne arhitektonske plastike. Važno je, međutim, istaknuti da je sačuvana arhitektonska dokumentacija iz pedesetih i osamdesetih godina 20. stoljeća, te će u velikoj mjeri biti moguće rekonstruirati nedostajuće dijelove. Velik je problem i to što danas postoje samo neki dekorativni drveni stropovi, i to u dijelovima, koji su do prije dvadesetak godina bili cjeloviti i dobro očuvani.

To otvara širu dvojbu o rekonstrukciji nedostajućih elemenata prema fotografijama, odnosno o razmjerima te rekonstrukcije kad je u pitanju interijer dvorca. Prezentiranje posljednjeg “živog” sloja na građevini,⁵⁵ koje je uzeto kao osnovna smjernica obnove, podrazumijevalo bi rekonstrukciju svih stropova, izradu novih zidnih oplata, tapeta, parketnog popločenja i drugih elemenata unutarnjeg uređenja, sve prema fotografijama, što se iz današnje situacije čini kao doista opsežan i skup pothvat, to više što dvorac nema konačno definiranu buduću namjenu. Unatoč svemu, konzervatorska etika nalaže oču-

vanje postojećih elemenata u najvećoj mogućoj mjeri, a jednako tako i rekonstrukciju svih sačuvanih elemenata s visokim stupnjem pouzdanosti, no brojni će se detalji morati tek naknadno definirati arhitektonskim projektima. Obnova dvorca Opeka nužno se mora sagledati kao dugotrajan proces, tijekom kojega se dobiveni podaci analiziraju i interpretiraju te uvijek iznova preispituju u skladu s novim saznanjima, da bi se naposljetku došlo do optimalnog rješenja za svaki aspekt obnove. Spoznavanje građevinskih slojeva bilo je prvi korak u tom procesu. ■

Bilješke

- 1 Istraživanja su opisana u elaboratu: PETAR PUHMAJER, Marčan. Dvorac Opeka. Elaborat konzervatorsko-restauratorskih istraživanja, Hrvatski restauratorski zavod, Zagreb, 2011. Voditelj programa i koordinator istraživanja je Petar Puhmajer, a u istraživanjima su sudjelovali: Anđelko Pedišić, Anja Bendeković, Marina Fernežir i Tihomir Razum. Grafička obrada nacrtu bila je povjerena Marku Bogadiju i Antonu Krluku, a njome je bila obuhvaćena i prijašnja grafička dokumentacija RZH-a iz 1989. koju su izradili Blanda Matica, Alma Orčić, Sanja Relić i Zdravko Ajduković. Izrađena je također 3D vizualizacija vanjštine dvorca (Vedran Klemens, Marko Bogadi) te interijera glavnog salona (Ivor Makarić). Laboratorijska ispitivanja materijala proveli su Mirjana Jelinčić, Domagoj Mudronja i Darko Tibljaš, a u istraživanja je uključena i konzultantica za povijesni tekstil Sandra Lucić Vujičić.
- 2 STJEPAN BELOŠEVIĆ, Županija Varaždinska i slobodni kraljevski grad Varaždin, Zagreb, 1926., 108. ĐURO SZABO, Kroz Hrvatsko zagorje, Zagreb, 1939., 122 i MLADEN OBAD ŠČITAROCI, Dvorci i perivoji Hrvatskog zagorja, Zagreb, 1991., 202.
- 3 EMILIJ LASZOWSKI, Grad Vinica, u: *Prosvjeta*, 14 (1899), 435.
- 4 EMILIJ LASZOWSKI, 1899. (bilj. 3), 436–437. i STJEPAN BELOŠEVIĆ, 1926. (bilj. 2), 111.
- 5 IVA MANDUŠIĆ, Ugarski povjesničar Nikola (Miklós) Istvánffy (1538.–1615.) i njegovo djelo *Historiarum De Rebus Ungaricis* u hrvatskoj historiografiji, u: *Croatica Christiana Periodica*, 64 (2009), 37.
- 6 EMILIJ LASZOWSKI, 1899. (bilj. 3), 439 i STJEPAN BELOŠEVIĆ, 1926. (bilj. 2), 111.
- 7 EMILIJ LASZOWSKI, 1899. (bilj. 3), 438 i STJEPAN BELOŠEVIĆ, 1926. (bilj. 2), 110.
- 8 EMILIJ LASZOWSKI, 1899. (bilj. 3), 435.
- 9 VJEKOSLAV KLAJČ, Acta Keglevichiana. Annorum 1322.–1527., Zagreb, 1917., LXXI.
- 10 VJEKOSLAV KLAJČ, 1917. (bilj. 9), LXXI–LXXII.
- 11 VJEKOSLAV KLAJČ, 1917. (bilj. 9), XIV.

- 12 Budući da je Marija Magdalena Nadasdy umrla 1719., to se moralo dogoditi prije te godine. LADISLAUS EBNER, *Historisch-statistisch-topographische Beschreibung der königliche Freistadt Varasdin*, Varaždin, 1827., 67; MILAN KRUEK, Posjedi, gradovi i dvorci obitelji Drašković, *Kaj*, 11 (1972.), 86 i BISERKA VLAHOVIĆ, Općina Vinica, Vinica, 1997., 58.
- 13 IVAN KUKULJEVIĆ, Poviest porodice Draškovića Trakošćanskih, Zagreb, 1887., 41. Krčelić kaže da nakon Kazimirove smrti 1765. Vinicu nasljeđuju ženska djeca. BALTAZAR ADAM KRČELIĆ, *Annuae ili historija 1748–1767*, Zagreb, 1952., 498 i 520. Ipak, Opeka je morala pripasti muškom nasljedniku jer je Josipov sin Franjo I. (1750.–1817.) bio pradjed Ferdinandine Drašković, vlasnice dvorca u 19. stoljeću, udane za grofa Bombellesa. IVAN KUKULJEVIĆ, 1887. (bilj. 13), 42, 53.
- 14 LJERKA PERČI, Knjižnica plemićke obitelji Bombelles kao vrelo za istraživanje vrtne umjetnosti okolice Varaždina, u: *Informatica museologica*, 3–4 (2004.), 46.
- 15 Ljerka Perči iznosi tezu da se dvorac Opeka u tom razdoblju naziva *Viridis curia* te da se u rukopisnoj knjizi obitelji Bombelles (nekad u posjedu Draškovića) spominje da je dvorac sazidan oko pet godina prije: (*Ante annos circiter quinque erecta...*). LJERKA PERČI, 2004. (bilj. 14), 46–47. No *Viridis curia* je latinski naziv za Zelendvor. Nadalje, u istoj se rukopisnoj knjizi dalje u tekstu opisuje i dvorac Marčan, “Castellum Marchan”. Gradski muzej Varaždin (dalje: GmV), Kulturno-povijesni odjel (dalje: KPO), Knjižnica obitelji Bombelles, knjiga B3333, 1049 i 1069–1070. Tako se podatak o gradnji pet godina prije 1766. ipak odnosi na kuriju Zelendvor, a ne dvorac Opeku. Dva su zdanja u to doba činila jedno vlastelinstvo, a Zelendvor je bio glavna njegova zgrada. Također je u istom tekstu indikativno razlikovanje Zelendvora kao kurije (“curia”) i Marčana, odnosno Opeke kao dvorca (“castellum”).
- 16 Po svemu sudeći, riječ je o vitrajima. Stakla su bila razlomljena.
- 17 Riječ „stakatura“ asocira na „štukaturu“ pa se čini da bi mogla biti riječ o *teraco* podu. Međutim, kako je u

pitanju drveni pod, to je možda izraz za entarzirani ili „na mustru“ sлагan parket.

18 *Castellum muratum Marchan dictum in aliqua sui parte inferiori imbricibus in superiori vero majori parte scandulaces iam nunc attrito tecto provisum, in parte vero septemtrionali vix non ex integro perpluum tectum scandulaceum adinvenitur, habens in superiori condignatione ab occidente capellam in qua ex ambitu porta duplex cum clausura serarii laboris in hac de praesenti nihil adinventum est praeter fenestram unam, absque vitris, valvis tantum modo provisam. In eadem superiori condignatione penes capellam palatium sub fornice, quod quatuor fenestris illuminatur, in quibus de praesenti quator tabulae vitreae confractae, fornax viridis antiqua cumque bona, ex quo palatio in sequens parvum cubiculum porta cum sua clausura, ex hoc vero cubiculo quod una saltem fenestra illuminatur. In ambitu porta cum sua clausura in hoc cubiculo patet accessus ad pavimentum, ex hoc cubiculo porta ad sequens item cubiculum contiguum in quo fornax viridis antiqua utcunque durabilis illuminatur a meridie fenestris duabus penes hoc item cubiculum majus viridi fornace provisum, et quator bonis fenestris illuminatur, pavimento ligneo, vulgo Stakatura dictum provisum ex quo porta ad alia bina cubacula, itidem pavimento ligneo provisum, ab oriente jacentia eque fornace unica viridi durabili ad huc proviso, quae duo cubacula tribus fenestris illuminantur, penes quod ultimum cubiculum camerula supra gradus una adinvenitur. In inferiori tractu: 1. culina ante gradus camino et foco bono proviso, 2. penes hanc culinam cubiculum famulitii, in quo fenestra una cratibus ferries provisum, et fornace, cui advicinatur camerulae duae, singillatim fenestra una illuminatae ferreis cratibus proviso, 3. A meridie cellarium capiens vasa circiter 12 in quo fossa pro conservandis caulibus et rappis, e regione cujus cubiculum fenestra una absque vitris illuminatum, miserima vero porta provisum, cui advicinatur contiguum cubiculum fenestris tribus illuminatum, quod castellum ubique fornice provisum est.* GMV, KPO, Knjižnica Bombelles, knj. B3333, 1069–1071. Na tumačenju izvornika teksta zahvaljujem latinistu Janu Šipošu.

19 Podrum nije nužno morao biti u podrumskoj etaži, nego u prizemlju. Termin „cellarium“ prije svega je označavao funkciju prostorije, a ne položaj kao danas.

20 LJERKA PERČI, 2004. (bilj. 14), 47 s pozivom na GMV, KPV, Knjižnica Bombelles, knj. B3333, P rod. 20. Perči kaže da se vlastelinsko „dobro Viridis Curiae (dakle, Zelendvor, op. a.) navodi kao Curia seu Castellum u kojoj je dvorana (Pallatio) i deset prostranih soba za boravak gospode“. Taj opis vjerojatno se odnosi na dvorac Opeku jer teško da bi stambena zgrada s čak deset prostranih soba za stanovanje gospode, bila kurija prizemnica u Zelendvoru. U Opeki je tada svakako moglo biti deset velikih soba, pet u prizemlju istočnog krila i isto toliko na katu sjevernog krila.

21 LJERKA PERČI, 2004. (bilj. 14), 47.

22 Opis iz 1766. govori da su posvuda u dvorcu svodovi: ...*castellum ubique fornice provisum est.* GMV, KPO, Knjižnica Bombelles, knj. B3333, 1071.

23 IVANA HORBEC, IVANA JUKIĆ, MIRKO VALENTIĆ, Hrvatska na tajnim zemljovidima 18. i 19. stoljeća: Varaždinska županija, Zagreb, 2005., 130. Toponim Opeka javlja se tek u 18. stoljeću. Belošević kaže da se ondje svojedobno nalazila ciglana, pa je narod to imanje prozvao Opekorn. STJEPAN BELOŠEVIĆ, 1926. (bilj. 2), 108. Ciglana je, prema tome, ondje mogla postojati u 18. stoljeću.

24 GMV, KPO, knjižnica Bombelles, knjiga B3333, 1211–1232. i LJERKA PERČI, 2004. (bilj. 14), 47. U salonu dvorca spominju se i glazbeni instrumenti, a velik broj stolica svjedoči o činjenici da je salon služio i za manje koncerte. LJERKA PERČI, Glazbeni instrumenti u posjedu obitelji Drašković na početku 19. stoljeća, u: *Arti Musices – Hrvatski muzikološki zbornik*, 1–2 (2003), 169–186, 174.

25 *Curia antiqua murata ad tres alas structa in parte septemtrionali ad unum tractum elevata sub tecto stramineo antiquo malo, tantum in parte meridionali in aream pendens tecti medietas novis molibus seandulis tecta in qua ex parte orientali 4 cubacula et palatium, ex quibus duo solum minora cubacula inhabitabilia, ex parte meridionali culina, archivum et dispensa, ex occidentali murus altus aream claudens, ex septemtrionali porta eurulis, et supra hanc spani habitatio; in inferiori veru tracto duae camerae pro caulibus et rappis, nec non carceres, totum in statu neglecto, porter cellarium magnum sub ala curiae orientali et meridionali protensum, sub fornice in statu bono.* Hrvatski državni arhiv (dalje: HDA), fond obitelji Bombelles, kut. 6, fasc. 3, *Conscriptio bonorum Opeka*, str. 2. Prijevod s latinskog: dr. sc. Šime Demo.

26 Katastarska karta objavljena je u: MLADEN OBAD ŠČITAROCI, 1991. (bilj. 2), 204, sl. 370.

27 Na frontalnoj plohi nekadašnjeg rizalita nađena je i žbuka s naličjem. PETAR PUHMAJER, 2011. (bilj. 1), 284–286, 355.

28 Rijedak je slučaj da volumenski istaknut rizalit (za razliku od plitkog rizalita formiranog u žbuci) obuhvaća jednu ili eventualno dvije prozorske osi. Središnji rizalit uobičajeno se javlja u širini barem triju osi, što zbog kolnog ulaza s vežom u prizemlju, što zbog centriranog smještaja velikog salona na katu. No s obzirom na to da tu izostaje veža na istočnom krilu, namjera uspostave rizalita bila je istaknuti središnju os salona.

29 PETAR PUHMAJER, Barokne palače u Varaždinu, doktorska disertacija, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2012., 97, 105.

30 STJEPAN BELOŠEVIĆ, 1926. (bilj. 2), 108.

31 MLADEN OBAD ŠČITAROCI, 1991. (bilj. 2), 202.

32 IVAN BOJNIČIĆ, Der Adel von Kroatien und Slavonien, Nürnberg, 1899, 19, ADOLF WISSERT, Familles françaises en Croatie. I. Les Bombelles, u: *Annales de l'Institut français de Zagreb*, 5/6, god. 2 (1938), 279. DAVOR MARTIĆ, Bombelles. Grofovska lovišta Varaždinske županije, I. i II. dio, Split, 2005., 44–49.

- 33 Kći Klotilda udala se za grofa Aladara Jankovića, a Sofija za grofa Ferdinanda Brandisa. STJEPAN BELOŠEVIĆ, 1926. (bilj. 2), 108.
- 34 MIRJANA GROSS, O položaju plemstva u strukturi elite u sjevernoj Hrvatskoj potkraj 19. i na početku 20. stoljeća, u: *Historijski zbornik*, 31–32, 1978/79., 143.
- 35 ADOLF WISSELT, 1938. (bilj. 32), 284. Spomenimo da je Marko Bombelles st. u Opeki držao znamenitu obiteljsku knjižnicu. Onamo je prenio knjige svoje obitelji, preuzevši i dio knjiga iz nekadašnje knjižnice Draškovića. Knjižnicu je činilo oko 3000 svezaka nastalih od 16. do 20. stoljeća. LJERKA PERČI, Knjižnica obitelji Bombelles, u: *Stvaralački potencijali u funkciji društveno-ekonomskog i kulturnog razvoja sjeverozapadne Hrvatske* (ur. Andre Mohorovičić i Vladimir Stipetić), Zagreb-Varaždin, 2002., 426–428.
- 36 Također su u to vrijeme možda postavljene i kamene spolije u zidovima veže. O spolijama ukratko piše ĐURO SZABO, 1939. (bilj. 2), 122. Nedavno je znanstveno obrađena jedna od spolija, točnije antička stela s latinskim imenom Makedon (CIL III 4205), koja je prije nekoliko godina izvađena iz zida veže te pohranjena u Gradskom muzeju Varaždin. Arheologinja Branka Migotti razmatra porijeklo te stele, koje vezuje uz mađarski grad Vép, na području rimske Savarije, a u novom vijeku uz vlasništvo obitelji Zrinski. Migotti pretpostavlja da su stelu od Zrinskih preuzeli Draškovići koji su je ugradili u dvorac Opeku u 19. stoljeću. Stela je, prema nekim podacima, već 1888. uzidana u dvorcu. Usp. BRANKA MIGOTTI, Dvije rimske stele iz Savarije (CIL III 4201, 4205) s područja Vinice kod Varaždina, u: *Arheologija varaždinskog kraja i srednjeg Podravlja. Znanstveni skup*, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva, 28, 2012., 141–161. No zasad nema zapisa o radovima na dvorcu u prvoj polovici 19. stoljeća, kada su vlasnici Draškovići, dok cijelu drugu polovicu stoljeća dvorac drže Bombellesi, kada se poduzimaju i najveće obnove. Tako se uz terakotni grb na portalu te druge spolije u veži, različitog porijekla, ugradnja vjerojatno može datirati u vrijeme prve Bombellesove obnove dvorca.
- 37 IVAN SRŠA, Dvor Trakošćan u 19. stoljeću. Prilozi za povijest graditeljskih obnova i opremanja interijera, u: *Kaj*, 4–5, 2003., 94.
- 38 Natpis na ploči glasi: DRASKOVICHORUM AVITAM HANC AEDEM TERTIUM IN LUSTRUM ALIENATAM AVORUM PROPRIETATE PROGENIEI RURSUS REVINDICAVIT. CTIS FRANCISCI DRASKOVICH VIDUA COMITISSA CLOTILDA DRASKOVICH NATA BARONISSA KULMER. MDCCCLXXX. Usp. MLADEN OBAD ŠČITAROCI, 1991. (bilj. 2), 112.
- 39 HDA, fond Bombelles, kut. 6, fasc. IIC. Na tumačenju njemačkog teksta navedenih računa zahvaljujem dr. sc. Sanji Lazanin.
- 40 HDA, fond Bombelles, kut. 6, fasc. IIC.
- 41 PETAR PUHMAJER, 2011. (bilj. 1), 162, 344–345.
- 42 PETAR PUHMAJER, 2011. (bilj. 1), 162.
- 43 BARTOL ZMAJIĆ, TATJANA RADAUŠ, Bombelles, u: *Hrvatski biografski leksikon*, sv. 2 (Bj-C), Zagreb, 1989, 122.
- 44 BARTOL ZMAJIĆ, TATJANA RADAUŠ, 1989. (bilj. 43), 122. Marko ml. ženio se dvaput, najprije groficom Marijom Salm-Reiferschied-Raitz, s kojom je imao sina Josipa, a potom groficom Marijom Mitrovsky von Mitrowicz, s kojom je imao kćer Ferdinandinu. STJEPAN BELOŠEVIĆ, 1926. (bilj. 2), 108.
- 45 PETAR PUHMAJER, 2011. (bilj. 1), 386.
- 46 BARTOL ZMAJIĆ, TATJANA RADAUŠ, 1989. (bilj. 43), 122–123.
- 47 STJEPAN BELOŠEVIĆ, 1926. (bilj. 2), 110.
- 48 Također je funkcioniralo obližnje lovište Zelendvor, koje je 1925. godine posjetio kralj Aleksandar Karađorđević sa suprugom Marijom, s kojima je Bombelles prijateljevao. DAVOR MARTIĆ, 2005. (bilj. 32), 55.
- 49 Detaljne izmjere i skice dvorca radio je arhitekt Branko Fučić. Danas se nalaze u posjedu njegove obitelji.
- 50 Državni arhiv u Varaždinu, fond Narodni odbor općine Varaždin, 38, 11, 1954.–58., dvorac Opeka.
- 51 Josip Bombelles ml. izjavio je 2004. da je iz nekog zagrebačkog muzeja donesen „barokni“ namještaj kako bi se prostorije dvorca uredile za Josipa Broza Tita. DAVOR MARTIĆ, 2005. (bilj. 32), 18.
- 52 ANĐELA HORVAT, ŠTEFICA HABUNEK MORAVAC, NADA ALEKSIĆ, Dvorci i kurije sjeverne Hrvatske – stanje i mogućnosti njihova uključenja u suvremeni život, elaborat, Republički zavod za zaštitu spomenika kulture, Zagreb 1970., 74.
- 53 Dvorac je sedamdesetih godina poslužio kao lokacija za snimanje filma *Vizi privati, pubbliche virtù*, mađarskog redatelja Miklósa Jancsóa, koji je prikazan 1976. godine. Vidi <http://www.imdb.com/title/tt0073869/> (20. prosinca 2011)
- 54 Provedena su svojevrsna konzervatorska istraživanja, koja su obuhvatila fotodokumentiranje te arhitektonsko mjerenje stolarije, oplata i stropova u istočnom krilu dvorca. Istodobno se pristupilo izvođenju radova na demontaži stolarskih elemenata, cijelih i urušenih stropova, drvene lamperije, stolarije prozora i vrata, dijelova kamina, skidanju uzoraka parketa, uzimanju odljeva štukature i demontaži porculanskih kada. Za demontažu stolarskih elemenata u salonima izrađen je detaljni plan s nacrtima i numeracijom elemenata. Elementi su pohranjeni u prostorije sjevernog krila pod ključem. Primopredaja radova obavljena je u srpnju 1989. godine. Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda, Ilica 44/1, dosje 119, Vinica – dvorac Opeka i BLANDA MATICA, ALMA ORČIĆ, Dokumentacija plana montaže restauratorskih elemenata u dvorcu Opeka – Vinica, Restauratorski zavod Hrvatske, Zagreb, lipanj 1989.
- 55 Prezentiranje posljednjeg „živog“ sloja podrazumijeva načelo čitkosti jedne faze u prezentaciji, ali se ipak poštuje zatečeno stanje koje nosi elemente slojevitosti. Prema: IVO MAROEVIĆ, Sadašnjost baštine, Zagreb, 1986., 78–79.

Summary

Petar Puhmajer

THE CONSTRUCTION DEVELOPMENT OF OPEKA CASTLE IN MARČAN (VINICA)

The recent conservation investigations of the stratified structures of Opeka Castle in Vinica have confirmed that the construction of now dilapidated castle has been carried out in stages. The first stage is dated to the year 1674, based on the inscription on the main portal from the period of count Nikola Keglević, to which period belongs most of the building's masonry. From the second half of the 18th century until the mid-19th century, the castle was owned by the Drašković family, which undertook the construction of sail vaults, annex to the south wing, and a projecting block on the east façade. During the second half of the 19th century, the ownership went to the Bombelles family, during which time the castle underwent a radical restoration in the style of historicism. The years-

long construction works lasted with some intermissions until the beginning of the 20th century, and consisted of significant changes and additions to the structure, as well as a new façade design in medieval revival styles. The results of the conservation investigations have yielded a set of guidelines for the presentation of the castle, which is based on preserving its many historic layers. Due to the condition of the demolished east and south wings, it will be necessary to perform a considerable reconstruction.

KEYWORDS: *Vinica, Marčan, Opeka Castle, architecture, 17th century, 19th century, Keglević, Drašković, Bombelles, conservation investigation, architectural development*

Dvorac u Jakovlju – povijest gradnje i buduća obnova

Viki Jakaša Borić

Konzervatorski odjel u Zagrebu
Zagreb, Mesnička 49
vjakasa@gmail.com

Izvorni znanstveni rad
Predan 5. 11. 2012.

UDK 728.8.034.7:7.025](479.5 Jakovlje)

SAŽETAK: U tekstu je prikazana povijest gradnje dvorca u Jakovlju kao i povijesni slijed vlasnika imanja koji su gradili i pregrađivali dvorac te se koristili gospodarski vrlo aktivnim imanjem koje su i oblikovali. Dvorac se razvio iz kurije koju je najvjerojatnije gradio zagrebački graditelj Mathias Leonhart pedesetih godina 18. stoljeća, o čemu svjedoči pismo u kojem spominje nedovršenu građevinu u Jakovlju koju zbog svoje bolesti ne uspijeva privesti kraju. Zanimljivo je da su sondiranja i analiza građevine pokazali da prvotna kurija nije bila dovršena kada su joj u trećoj četvrtini 18. stoljeća dograđena bočna krila, što ide u prilog pretpostavci o navedenom autorstvu. Utvrđen je prvi žbukani sloj pročelja koji je objedinio kuriju i dograđena krila. Riječ je o tipičnom baroknom konceptu s horizontalnom rustikom u prizemlju i pilastrima na katu, očuvanim samo u tragovima. Nakon potresa 1880. godine dvorac je obnovljen i preoblikovan u duhu historicizma, što je ujedno njegova treća i posljednja građevna faza. Obnovom se planira rekonstrukcija urušenog sjevernog krila u gabaritu i pročelnoj artikulaciji. Historicističko pročeljno oblikovanje preostalih dvaju krila obnovit će se metodom restauracije, a njihova unutrašnjost, ovisno o stupnju valorizacije, obnavljat će se prema izvornom stanju ili prilagođavati potrebama korisnika.

KLJUČNE RIJEČI: *Jakovlje, kurija, dvorac, Oršić, barok, Mathias Leonhart, historicizam, park skulptura, rekonstrukcija, restauracija*

DVORAC JAKOVLJE SMJEŠTEN JE U ravnici podno sjevernih padina Medvednice, na blago povišenom položaju u odnosu na istoimeno naselje (sl. 1). Čest naziv dvorca Siksto potječe od obitelji češkog porijekla koja je posljednja, do početka Drugog svjetskog rata, bila u njegovu vlasništvu. Kao većina hrvatskih dvoraca, i dvorac u Jakovlju prošao je sve karakteristične faze razvoja i degradacije u oblikovno-estetskom, ali i funkcionalnom smislu, međutim, danas za razliku od većine istovrsnih građevina ima jasno definiranu buduću namjenu i velikim dijelom pripremljenu projektnu dokumentaciju, a time i priliku da se uz pomoć europskih fondova realizira planirana obnova.¹ Usprkos degradacijama i neprimjerenom korištenju dvorca i njegova okoliša nakon Drugog

svjetskog rata, u prostoru perivoja devedesetih se godina uspostavlja park skulptura, što je danas specifičnost koja bitno pridonosi vrijednosti cjeline. Naime, dvorac je u vlasništvu HDLU-a i ULUPUH-a od 1972. godine, a od 1993. u funkciji likovne kolonije čiji je cilj bila izrada skulptura koje se smještaju u okolnom prostoru dvorca.² Upravo od te ideje polazi zamisao o njegovoj budućoj namjeni, a riječ je, osim o uređenju umjetničkih ateljea, o pokretanju umjetničkih radionica, edukativnih i galerijskih aktivnosti te uređenju parka skulptura, što program obnove čini zanimljivim te otvara mogućnosti za razvoj kulturnog turizma ovoga zagorskog kraja.

Stanje dvorca nije zadovoljavajuće, štoviše, sjeverno krilo koje je u požaru 1979. oštećeno, a potom u potresu



1. Dvorac Jakovlje, pogled prema središnjem krilu dvorca, postojeće stanje (snimio Z. Bogdanović)
The Jakovlje Mansion, view to the central wing of the mansion, current condition (photo by Z. Bogdanović)



2. Dvorac Jakovlje, arhitektonska snimka zapadnog pročelja (Tehnozone, 2007.)
The Jakovlje Mansion, architectural survey of the west front (Tehnozone, 2007)



3. Dvorac Jakovlje, arhitektonska snimka istočnog pročelja (Tehnozone, 2007.)
The Jakovlje Mansion, architectural survey of the east front (Tehnozone, 2007)

1990. statički oslabljeno, bilo je do te mjere urušeno da je pred dvije godine u skladu s mišljenjem stručnjaka moralo biti potpuno uklonjeno. Što se tiče spomenutog zahvata uklanjanja, nadležni konzervatori Konzervatorskog odjela u Zagrebu: Tomislav Petrinc, d.i.a., Biserka Bilušić Dumbović, d.i.a. i Viki Jakaša Borić, dipl. povj. umj., donijeli su odluku o faksimilnoj rekonstrukciji uklonjenoga dijela kojem će se postići cjelovitost simetrične trodijelne kompozicije određene dominantnim volumenom središnjeg krila (sl. 2, 3). Na dvorcu su provedena restauratorsko-konzervatorska istraživanja s ciljem definiranja njegove građevne geneze, ali i valorizacije svakog povijesnog sloja, što je bilo nužno za donošenje smjernica za projekt obnove teško ugroženog krila, kad i planiranje obnove cjelokupnog dvorca.³

Povijest imanja i dvorca

Jakovlje se tijekom 16. stoljeća spominje kao alodijalni posjed susedgradsko-stubičkog vlastelinstva.⁴ U procesu dezintegracije velikih vlastelinstava, potkraj 16. stoljeća, ono postaje manji plemićki posjed s kurijom, pa se u 17. stoljeću spominju posjedi kurije Jakovlje u vezi s novozašadenim vinogradima i oranicama, kao i brojem kopača vinograda, odnosno kosaca livada.⁵ Obitelj Oršić dolazi u vlasništvo posjeda u Jakovlju oko 1659. godine, i to ženidbom Franje Ivana Oršića (1630/5.–1686.) Elizabetom Petričević, kćeri Jurja Petričevića od Miketince, gospodara Gornje Stubice, Jakovlja, Bistre i Praznog.⁶ Riječ je zapravo o jednom tragičnom događaju u obitelji Petričević koji je Franji Ivanu Oršiću i njegovoj supruzi donio imanja u Hrvatskom zagorju, a što je car Leopold samo potvrdio. Ivan Franjo Oršić, međutim, odlučio je stupiti u vojnu službu, te je sva naslijeđena imanja dao u zakup ili ih je založio daljnjim rođacima.⁷

Prisutnost Oršića u Jakovlju tijekom druge polovice 17. stoljeća može se pratiti u nagodbama o nasljedstvu imanja kao i u ostalim dokumentima u kojima se taj posjed spominje.⁸ Baltazar Krčelić u svojem djelu *Annue ili historija, 1748 – 1767*, navodi Oršiće kao vlasnike imanja Jakovlje s tim da spominje i Ivana Raucha koji navodno prijevarom dolazi u vlasništvo posjeda.⁹ Godine 1774. provodi se urbarska regulacija posjeda, što potvrđuju urbarski spisi u kojima se spominje grof Krsto Oršić kao vlasnik Jakovlja.¹⁰ Slijedom toga gradnja barokne kurije pedesetih godina 18. stoljeća, kao i njezino skoro proširenje dogradnjom bočnih krila, pripisuje se obitelji Oršić u čijem vlasništvu je tada posjed u Jakovlju.

Okolni prostor se tijekom vremena prilagođavao potrebama vlasnika i načinu življenja, što se odrazilo na organizaciju i uređenje. Povijesni grafički izvori imanja svjedoče o transformaciji od sasvim utilitarnog prostora bez određenog koncepta do organiziranog prostora s namjenskom podjelom i perivojno uređenim predjelom za šetnju i uživanje. Jozefinska karta (1763.–1785.) naj-



4. Detalj karte jozefinske izmjere civilne Hrvatske (1763. – 1785.) (Kriegsarchiv, Beč)
A detail of the Joseph II land survey map of Civil Croatia (1763–1785) (Kriegsarchiv, Vienna)

stariji je prikaz imanja s dvorcem na kojoj se razabire geometrijski organiziran vrt u stražnjem dijelu imanja, s njegove istočne strane, dok su ostatak posjeda livade i oranice (sl. 4).¹¹ Litografija iz 1826. godine, s pogledom na dvorac i prostor ispred njega, prikazuje nepromijenjeno stanje (sl. 5).¹² Zavojit put, naime, vodi prema dvorcu do ulaznih dvorišnih vrata, na zapadnoj strani su gospodarski objekti, a pred dvorcem je travnjak s višim raslinjem u istočnom dijelu. Katastarski list iz 1862. godine važno je svjedočanstvo o uređenju imanja koje se realizira između nastanka spomenute litografije 1826. i katastarske izmjere te dokazuje da se gospodarstvo na njemu uspješno razvija (sl. 6).¹³ Naime, osim postojećeg geometrijski organiziranog vrta u pozadini, sada je ispred dvorca perivojno oblikovani voćnjak sa stazama, do kojeg vodi aksijalno položena aleja. Riječ je o klasicističkom konceptu koji određuje simetrična kompozicija s istaknutom središnjom osi.¹⁴ Tu je i gospodarski prostor s lateralno postavljenim gospodarskim građevinama od kojih je jedna konjušnica poznata sa starih fotografija iz pedesetih godina 20. stoljeća (sl. 7).¹⁵

Među arhivskim spisima obitelji Vojković Josipović nalazi se plan za natapanje gospoštije Jakovlje iz 1850. godine, što nam govori da se posjed aktivno obrađuje i gospodarski je važan.¹⁶ Vlasnici, međutim, više nisu Oršići, nego Emerik Josipović.¹⁷ U popisu parcela (*Parzellen protokol ili Zapisnik djelčica*) koji je izrađen kao dio spomenute katastarske karte iz 1862. godine opet se navodi Josipović kao vlasnik dvorca u Jakovlju.¹⁸

S obzirom na to da je dvorac teško oštećen u potresu 8. studenoga 1880. godine, tadašnji vlasnik Mirko Josipović vjerojatno pokreće obnovu.¹⁹ Prema popisu parcela iz 1905. godine kao vlasnik imanja s dvorcem u Jakovlju navodi se Vjekoslav Siksto.²⁰ Obitelj Siksto ostaje u vlasništvu imanja do Drugog svjetskog rata, nakon čega se provodi nacionalizacija i slijedi propadanje i neprimjereno korištenje dvorca. U njemu se održava školska nastava do 1972. kad ga općina Jakovlje prodaje HDLU-u i ULUPUH-u koji u dvorcu postavljaju umjetničke ateljee. Zahvaljujući



5. Pogled na dvorac s imanjem, litografija, 1826. (preuzeto iz M. O. Šćitaroci, Dvorci i perivoji Hrvatskog zagorja)
View of the mansion with the estate, lithograph, 1826, (taken from M. O. Šćitaroci, Castles Manors and Gardens of Croatian Zagorje)

umjetničkoj namjeni koja je potaknula formiranje parka skulptura u kojem su izložena djela suvremenih hrvatskih kipara, dvorac je sa svojim okolnim prostorom danas zanimljiva cjelina, odnosno spoj povijesne arhitekture i suvremene umjetnosti, što je svakako potencijal za njegovo buduće korištenje.

Građevna povijest dvorca

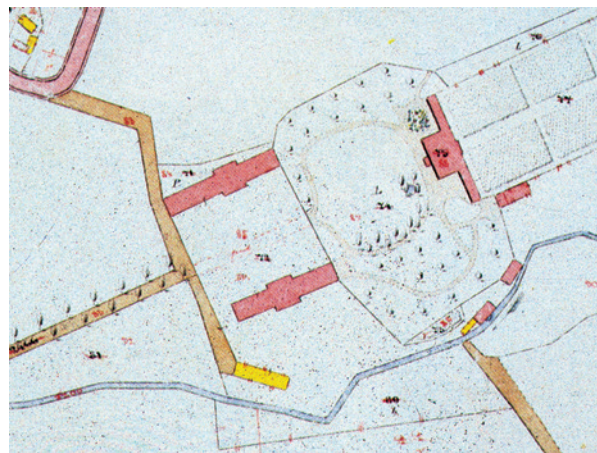
Dvorcem u Jakovlju bavio se Vladimir Marković u sklopu svojega istraživanja baroknih dvoraca Hrvatskog zagorja. Temeljem analize postojećeg stanja, uglavnom koncentrirajući se na konstruktivne elemente i pročelnu arhitektonsku plastiku, prepoznao je njegove tri građevne faze.²¹ Najstariji je dio dvorca, prema Markoviću, središnje krilo, s obzirom na svodne konstrukcije nastale vjerojatno tijekom druge polovice 18. stoljeća, u kojem se cjelovito ostvaruje zamisao jednokrlnog dvorca. Sljedeću građevnu fazu vezuje za građevinski zahvat kojim se prigraduju bočna krila, koja s obzirom na obilježja svodnih konstrukcija smješta potkraj 18. stoljeća. Intervencije na središnjem krilu, temeljem historicističkih oblika arhitektonske plastike, pripisuje posljednjoj četvrtini 19. stoljeća, odnosno vremenu nakon potresa 1880. godine.

Restauratorskim istraživanjima, izvedenima tijekom rujna 2007. godine, uz pomoć tada izrađenih arhitektonskih snimki dvorca, potvrđene su Markovićeve pretpostavke, ali su utvrđene i nove činjenice koje pridonose potpunijoj interpretaciji povijesti njegova građevnog razvoja.²² Arhivski izvori ukazali su na mogućeg graditelja prvotne kurije iz koje se razvija dvorac te su otvorili mogućnost

preciznijega određenja vremena gradnje kurije i njezina proširenja dogradnjom bočnih krila.

I. i II. građevna faza – druga polovica 18. stoljeća

Građevna jezgra dvorca jednokatna je barokna kurija, sagrađena pedesetih godina 18. stoljeća, koja je kasnijim dogradnjama postala središnji, dominantni dio izduljenog volumena dvorca (sl. 8, 9). U svojoj izvornoj formi bila je nešto manjih dimenzija u odnosu na tlocrtne dimenzije spomenutog središnjeg krila današnjeg dvorca. Naime, njezina tri perimetralna zida (sjeverni, zapadni i južni)



6. Katastarski list imanja Jakovlje, 1861. (Hrvatski državni arhiv, DGU)
Cadastral sheet of the Jakovlje estate, 1861 (Croatian State Archives, State Geodetic Administration)



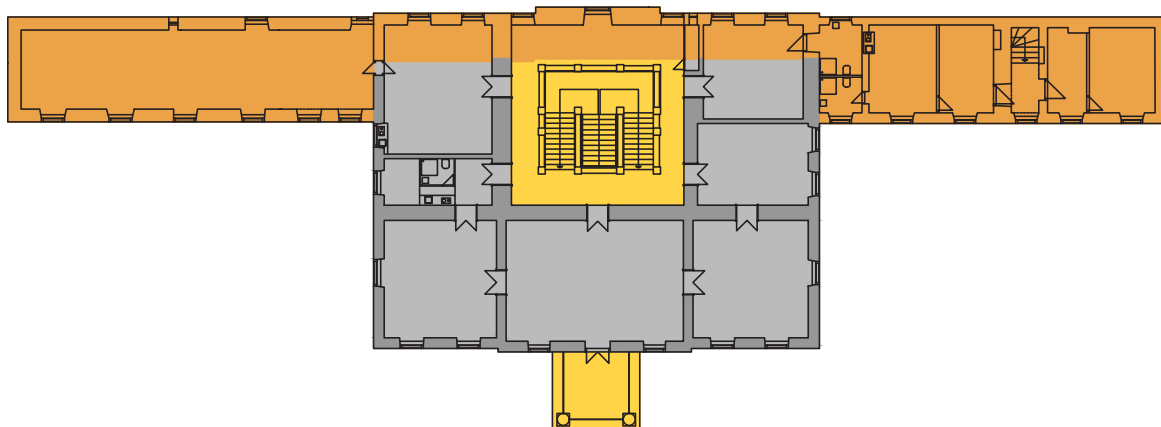
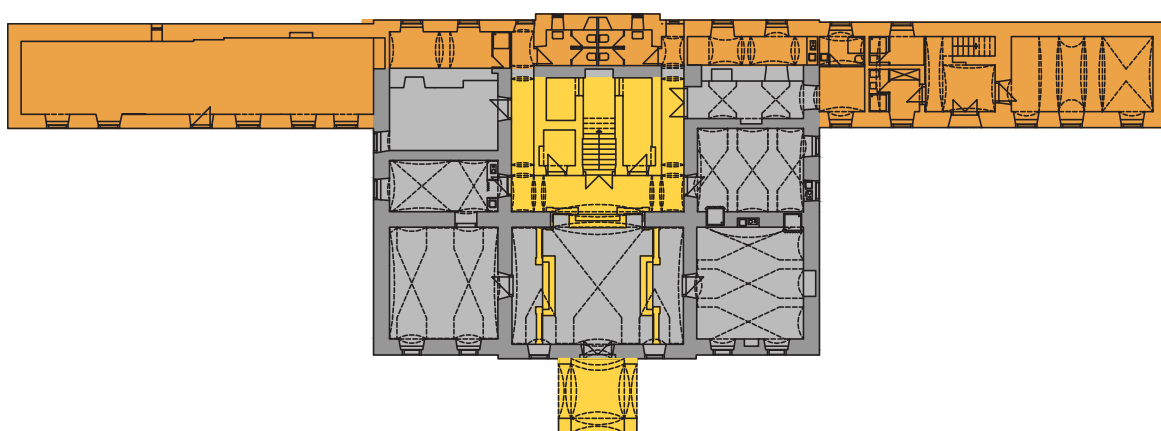
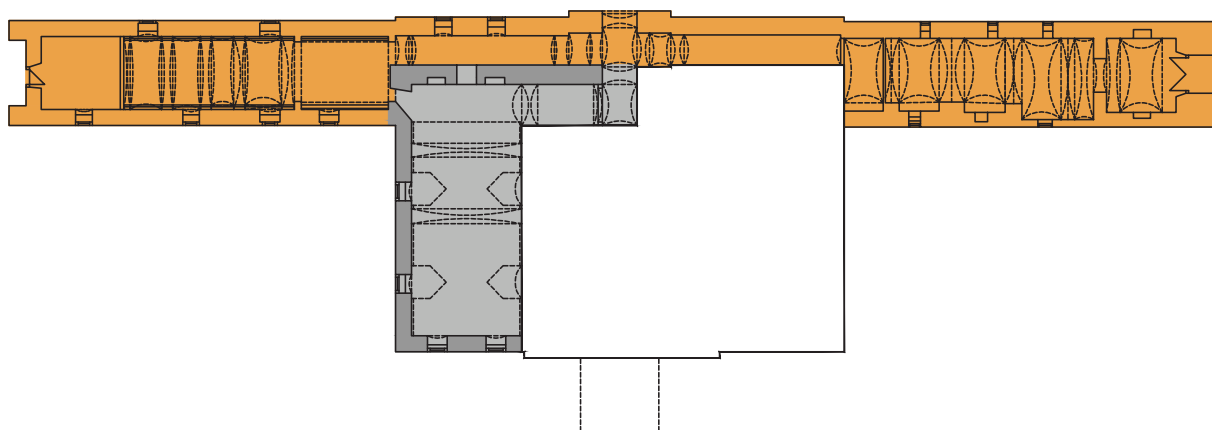
7. Imanje Jakovlje, konjušnica, 1956. (fototeka Ministarstva kulture, snimio N. Vranić)
The Jakovlje estate, horse stables, (Ministry of Culture Photo Archives, photo by N. Vranić)

danas definiraju središnje krilo dvorca, dok je stražnji istočni zid zbog kasnije dogradnje, odnosno proširenja, ostao u zatvorenom prostoru i očuvan tek u podrumskoj i dijelom u prizemnoj etaži. Da je riječ o perimetralnom zidu stare kurije dokazuje s jedne strane kameno opečna građa i debljina toga zida, a s druge strane prozorski otvori u podrumskoj i prizemnoj etaži koji su dogradnjom, odnosno proširenjem s istočne strane, ostali u zatvorenom prostoru, bez funkcije.

Restauratorskim sondama utvrđena je izvorna visina kurije koja je bila nešto niža od današnjeg središnjeg krila dvorca. U intervenciji druge polovice 19. stoljeća povišena je za oko trideset centimetara. Utvrđena je i osnovna artikulacija triju pročelja, odnosno koncept razmještaja prozorskih otvora. Naime, svi postojeći prozori središnjeg volumena dvorca zapravo su prozori nastali u gradnji barokne kurije. Glavno pročelje je bilo sedmoosno s plitko istaknutim središnjim troosnim rizalitom i portalom u središtu.²³ Bočna pročelja kurije vjerojatno su bila petoosna, međutim, dogradnjom bočnih krila po jedna je rubna os ukinuta. Danas postoje po tri prozora na bočnim pročeljima, dok se iščitavaju tragovi, odnosno zapune po jedne prozorske niše. Dakle, bočna su pročelja barokne kurije imala i slijepe prozore, izvedene zbog postizanja simetrije i sklada artikulacije, što je česta osobina pročelja građevina druge polovice 18. stoljeća.²⁴ Žbuka kurije nije pronađena jer najvjerojatnije nikada nije bila nanesena. Kurija je, naime, samo građevinski bila dovršena, ali bez pročeljnih završnih slojeva žbuke. Prvi žbukani sloj je onaj koji objedinjuje kuriju s dograđenim bočnim krilima, o

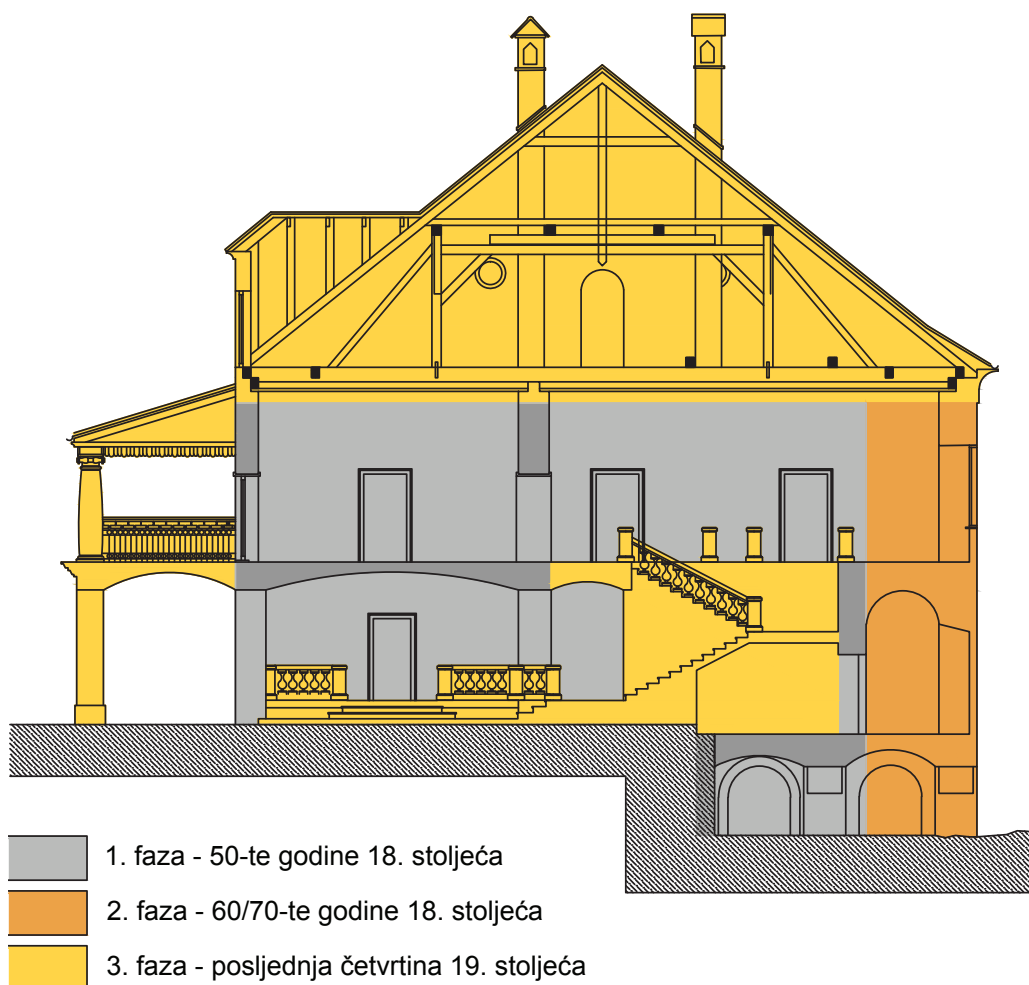
čemu će biti riječi u daljnjem tekstu. I krovšte vjerojatno nije dobila tada, već je ono postavljeno nakon proširenja i prigradnje krila.

Usprkos kasnijim intervencijama, velik dio prvotne barokne strukture očuvan je do danas te se s lakoćom razabiru njezine osnovne prostorne i oblikovne karakteristike. Jednokatna kurija bila je simetrično koncipirana s aksijalno pozicioniranim troosnim predvorjem i stubištem u začelnoj prostoriji, kojim se uspinjalo na kat gdje se ponavljala osnovna prostorna shema prizemlja.²⁵ Središnje prostorije flankirale su po tri prostorije u prizemlju i po dvije na katu, što je bila uobičajena shema jednokrlnih dvoraca ili kurija druge polovice 18. stoljeća na području Hrvatskog zagorja. Prva i najsloženija u nizu je Gornja Bedekovčina, građena u petom desetljeću 18. stoljeća ili najkasnije 1750. godine.²⁶ Što se svodnog sustava tiče, on je vješto izveden i korišten na karakterističan način. Prostorije prizemlja i podruma, naime, zaključene su bačvastim svodovima sa susvodnicama (sl. 10).²⁷ S obzirom na to da je kurija u 19. stoljeću povišena, svim katnim prostorijama tada je promijenjena vertikalna mjera te su zaključene grednicima, a pitanje svodnih konstruktivnih elemenata barokne faze ostaje otvoreno.²⁸ Kurija je bila podrumljena samo u jednom dijelu, duž zapadnog i polovice sjevernog tlocrtnog perimetra. Pristupalo mu se kao i danas iz prizemne etaže, a imao je i direktan izlaz na stražnjoj strani kurije koji je dogradnjom izgubio funkciju. Očuvan je kameni okvir tih vrata koja su nekada vodila vjerojatno do stuba kojima se izlazilo van.



- 1. faza - 50-te godine 18. stoljeća
- 2. faza - 60/70-te godine 18. stoljeća
- 3. faza - posljednja četvrtina 19. stoljeća

8. Građevne faze dvorca, podrumska, prizemna i katna etaža
Building phases of the mansion, the basement, the ground floor and the first floor



9. Građevne faze dvorca, poprečni presjek glavnog krila
Building phases of the mansion, cross section of the main wing

Pisma Mathiasa Leonharta (?-1762.) upućena gvardijanu franjevačkog samostana u Mariji Gorici od 1753. do 1758. zanimljiva su za povijest gradnje dvorca u Jakovlju.²⁹ Riječ je o pismu od 24. travnja 1758. godine u kojem zagrebački graditelj piše o nedovršenoj građevini u Jakovlju koju zbog bolesti ne uspijeva privesti kraju.³⁰ S obzirom na to da je tada kurija bila jedina zidana građevina u Jakovlju, zaključuje se da je zagrebački graditelj Leonhart bio angažiran na njezinoj gradnji. Kako i sam Marković piše: „Vješto izvedene svodne konstrukcije prizemlja upućuju na graditelja koji je dobro vladao tehničkim i formalnim sredstvima.“³¹ Neupitno je da je Leonhart jedan od rijetkih domaćih graditelja toga vremena koji je zasigurno zadovoljavao tim kriterijima. Nadalje, restauratorske nalaze prema kojima je kurija bila nedovršena kada su joj prigradena krila, potvrđuje Leonhartova izjava. Spomenuto pismo osim autora kurije, otkriva nam i vrijeme njezine gradnje. Riječ je o pedesetim godinama 18. stoljeća, što je s obzirom na zrelost i čistoću arhitektonske strukture sasvim prihvatljivo. Dvorac Jakovlje je, kako Marković tvrdi,

istovjetan dvorcu u Gornjoj Bedekovčini jer se postavlja doslovno ista organizacija prostora i konstrukcijska shema, što povijest njihove gradnje dovodi u neposrednu vezu.³²

Restauratorskim sondama utvrđena je pretpostavljena dogradnja bočnih krila kuriji, a karta Jozefinske izmjere koja je nastala između 1763. i 1785. dokazuje da je ta intervencija, odnosno transformacija kurije u dvorac realizirana vrlo brzo nakon njezine izgradnje.³³ Riječ je o izrazito uskim, jednokatnim šestoosnim krilima koja se uzdužno nastavljaju na bočna pročelja kurije (dimenzije bočnih krila 21,0 × 5,7 m). (sl. 5, 6, 11) Istovremeno se kurija proširuje s istočne, stražnje strane dogradnjom koja u formi uskog hodnika povezuje nova bočna krila i omogućava nesmetanu komunikaciju u podrumskoj i prizemnoj etaži, dok se na katu formira veća prostorija, odnosno predvorje sa stubištem. Bočna krila s obzirom na svoje neobične dimenzije, prije svega kada je njihova širina u pitanju, vjerojatno su imala utilitarnu namjenu. Budući da je imanje u Jakovlju gospodarski bilo razvijeno, moguće je da su podrumске i prizemne prostorije bile



10. Dvorac Jakovlje, predvorje u prizemlju, 1956. (fototeka Ministarstva kulture, snimio N. Vranić)
The Jakovlje Mansion, entrance hall in the ground floor, 1956 (Ministry of Culture Photo Archives, photo by N. Vranić)



11. Dvorac Jakovlje, sjeverno krilo dvorca, 1956. (fototeka Ministarstva kulture, snimio N. Vranić)
The Jakovlje Mansion, the north wing of the mansion, 1956 (Ministry of Culture Photo Archives, photo by N. Vranić)



12. Dvorac Jakovlje, sjeverno pročelje središnjeg krila, tragovi barokne žbuke i arhitektonskih dekorativnih elemenata (snimio Z. Bogdanović)
The Jakovlje Mansion, north front of the central wing, traces of Baroque mortar and architectural decorative elements (photo by Z. Bogdanović)



13. Dvorac Jakovlje, sjeverno pročelje središnjeg krila, detalj barokne arhitektonske plastike (snimio Z. Bogdanović)
The Jakovlje Mansion, north front of the central wing, detail of the Baroque architectural decoration (photo by Z. Bogdanović)

korištene za odlaganje plodova i kao spremišta alata i oruđa za obrađivanje zemlje.

Dograđena bočna krila svojim se konceptom kao i konstruktivnim oblicima razlikuju od središnjeg krila koje razvija zrelo baroknu shemu s aksijalnom kompozicijom. Riječ je o jednostavnim nizovima povezanih prostorija, bez hodnika, koje zauzimaju cijelu širinu krila te su rastvorene prozorima na istočnoj i zapadnoj strani. Svako krilo ima vertikalnu komunikaciju preko vlastitog stubišta, a s glavnim krilom su u obje etaže povezana vratima. Prostorije prizemlja istočnog krila zaključene su češkim svodovima, dok su prostorije zapadnog krila imale bačve zasječene susvodnicama prelomljenih bridova. Prostorije kata istočnog krila zaključuju koritasti svodovi, a prostorije zapadnog krila stropovi. Cijelom površinom oba krila imaju podrumске prostorije zaključene češkim svodovima.

Navedenim dogradnjama nastaje dvorac kako ga navodi i prikazuje spomenuta Jozefinska karta, ali i litografija iz 1826. godine. Litografija je, naime, iznimno važna jer prilično jasno donosi vanjski izgled baroknog dvorca prije

historicističke pregradnje. Riječ je o središnjem dominantnom volumenu s četverostrešnim krovijem te bočnim krilima, jednake visine, ali nižih dvostrešnih krovijeta sa zabatnim skošenjima. Prije uspostavljena artikulacija pročelja kurije ujednačenim ritmom prozora primijenjena je i na bočna krila. Plitki troosni rizalit prvotne kurije nije uočljiv, nego samo portal kao jedina naznaka centralnosti.

Restauratorskim sondama utvrđeni su fragmenti prvog žbukanog sloja, sa bjelokosno monokromnim naličjem, kojim su objedinjeni kurija i dograđena krila. Iako je malo sačuvano od toga sloja, ostaci su dovoljni za rekonstrukciju njegova koncepta, barem na središnjem krilu dvorca. Rustikom u formi plitkih horizontalnih traka obuhvaćena je prizemna etaža, dok je katna etaža artikulirana plitkim pilastrima koji formiraju prozorska polja.³⁴ Na sjevernom pročelju središnjeg krila razabire se cijeli niz detalja oblikovanja tog žbukanog sloja. Rustiku prizemlja čine trake izvedene u žbuci, debljine oko 0,7 mm, širine oko 25 cm, među kojima je razmak slične širine. Prozori te etaže imaju u plitkom, štapastom profilu okvir s pravokutnim proširenjima (uškama) u gornjim kutovima. Ploha katne

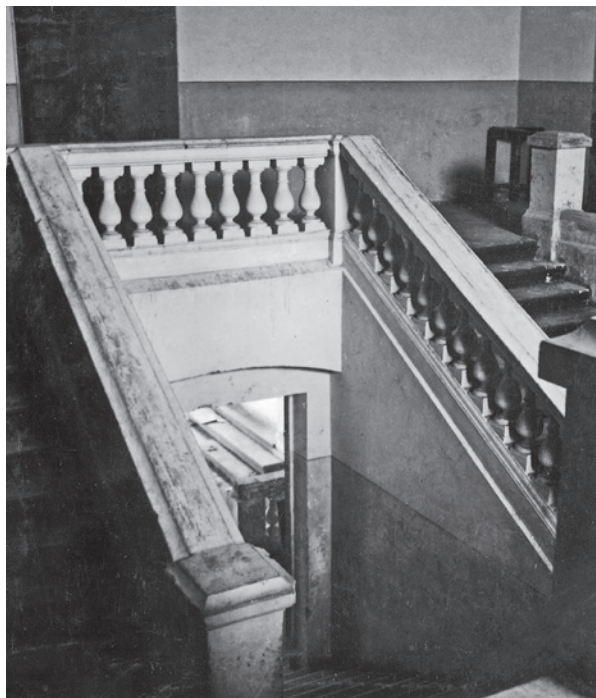


14. Dvorac Jakovlje, središnje krilo s altanom, postojeće stanje (snimio Z. Bogdanović)
The Jakovlje Mansion, central wing with the colonnaded porch, (photo by Z. Bogdanović)

etaže je zaglađena i istaknuta kutnim kvadrirama u plitkoj plastici. Artikulirana je ujednačenim ritmom pilastara među kojima su prozori (sl. 12). Prozori su imali profilirane klupčice, što se zaključuje prema sačuvanom otisku na jednoj poziciji, a parapetne zone dekorirane motivom draperije (lambrekina) u plitkoj plastici (sl. 13). Što se tiče prozorskih okvira, pronađeni su samo štapasti profili u donjim dijelovima prozora. Može se pretpostaviti da su u gornjem dijelu imali pravokutne istake kao prozori prizemlja. Na litografiji se razabiru prozorski zabati katnih prozora središnjeg krila, međutim, sondiranjem nisu utvrđeni njihovi tragovi. Pronađena je pozicija i širina razdjelnog vijenca, ali ne i njegova profilacija.

Očuvani fragmenti toga sloja žbuke na bočnim krilima ne daju dovoljno informacija o cjelokupnom konceptu. Ostaje otvoreno pitanje rustike u prizemlju kao i pilastara na katu. Treba napomenuti da se na litografiji iz 1826. godine razabire horizontalna rustika kako na središnjem krilu, tako i na bočnim krilima. Stražnje istočno pročelje dvorca nastalo je proširenjem kurije i dogradnjom krila. Određuje ga devet prozorskih osi središnjeg krila i po šest osi bočnih krila. Ritam prozora istočnog pročelja podudara se s ritmom prozora zapadnih pročelja.

Zaključuje se da su prva i druga građevna faza dvorca vremenski vrlo bliske te da se međusobno prožimaju tako da druga nastupa prije završetka prve. Naime, postojala je cjelovita ideja i projekt barokne kurije, vjerojatno Mathiasa Leonharta, koja iz određenih razloga nije privedena kraju. Vrlo skoro tadašnji vlasnik i investitor (Krstor Oršić) uočava



15. Dvorac Jakovlje, interijer, ograda stubišta, 1956. (fototeka Ministarstva kulture, snimio N. Vranić)
The Jakovlje Mansion, interior, balustrade of the staircase 1956 (Ministry of Culture Photo Archives, photo by N. Vranić)

potrebu za većim prostorom, što će rezultirati dogradnjom dvaju krila neuobičajenih dimenzija i niže arhitektonske kvalitete u odnosu na prvotnu kuriju.³⁵

III. građevna faza

Treću građevnu fazu može se približno datirati s obzirom na historicističku arhitektonsku dekoraciju pročelja središnjeg krila, karakterističnu za četvrtu četvrtinu 19. stoljeća. Razlozi te obnove mogu se povezati s potresom 1880. godine kada je dvorac teško oštećen i potom vjerojatno obnavljan.³⁶

Intervencije na dvorcu koje se pripisuju njegovoj trećoj građevnoj fazi odnose se uglavnom na izmjene gabarita njegova središnjeg krila i na uvođenje nove arhitektonske dekoracije na to krilo (sl. 14). Riječ je o povišenju volumena za oko trideset centrimetara i postavljanju novog dvostrešnog krovišta, što će za posljedicu imati povišenje visine stropova cijele katne etaže. Istovremeno se uvodi trokutni zabat u širini središnjeg troosnog rizalita te se dograđuje altana u središnjoj osi, pred glavnim ulazom u dvorac. Na trima pročeljima tog središnjeg krila uvodi se historicistička dekoracija.

Vjerojatno istovremeno dolazi do izmjena u interijeru glavnog krila, što se odnosi na uvođenje lateralnih podesta s balustradnom ogradom u središnjoj prizemnoj prostoriji, kao i na gradnju novog reprezentativnog stubišta T-tlocrta. Na stubištu se postavljaju jednaki balustri kao i u predvorju prizemlja, a oblikovani su kalupom u nepečenoj glini (sl. 15). Takva izrada balustara karakteristična



16. Dvorac Jakovlje, postojeće stanje, historicistička arhitektonska plastika, detalj (snimio Z. Bogdanović)
The Jakovlje Mansion, current condition, Historicist architectural decoration, detail (photo by Z. Bogdanović)

je za zreli historicizam te je uz pročelnu dekoraciju još jedan element koji navodi na pretpostavku o izvođenju navedenih intervencija u posljednjoj četvrtini 19. stoljeća. Svakako treba spomenuti i plitke pruske svodove koji uokviruju stubišno tijelo, a svojim oblicima također upućuju na drugu polovicu 19. stoljeća. Kao što je spomenuto, povišenjem stare kurije izmijenjena je vertikalna mjera prostorija kata, a moguće i forma zaključnih konstruktivnih elemenata, što je svakako utjecalo na promjenu karaktera toga prostora.

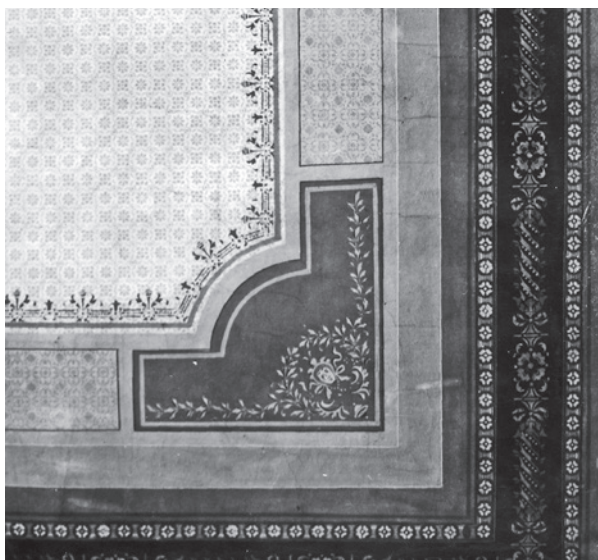
Restauratorskim istražnim radovima utvrđen je žbukani sloj na pročeljima središnjeg krila koji potječe iz treće građevne faze dvorca. Tom sloju pripada sva plastična dekoracija pročelja – slijepe arkadice, razdijelni i zaključni vijenac, ugaoni kvadri, prozorski zabati s neobaroknim motivima školjki itd. (sl. 16). Iz iste faze potječu prozori u potkrovnjoj zoni bočnih pročelja čiji su okviri profilirani. Na zidovima altane ista žbuka javlja se kao prvi sloj, što povezuje njezinu dogradnju s intervencijama na volumenu središnjeg krila. Prvi slikani sloj na toj žbuci je monokroman u tonu sasvim svijetlog okera, što je karakteristično za historicistička pročelja na kojima plastična dekoracija preuzima primat nad polikromnim tretmanom plohe. Pročelja bočnih krila, međutim, u toj fazi ne dobivaju plastičnu dekoraciju, već je na novu žbuku nanesen monokromni nalič. Zadržani su svi prozorski otvori iz ranije

građevne faze dvorca. U unutrašnjosti dvorca nisu očuvani elementi dekoracije, kao što su slikani stropovi ili zidni oslik, poznati s fotografija iz pedesetih godina (sl. 17).³⁷

Cementna žbuka javlja se kao četvrti sloj na svim pročeljima, ali ne u cjelovitom, kontinuiranom sloju, nego fragmentarno u sanirajućoj funkciji. Današnja žuta boja pročelja središnjeg krila recentno je nanescena.

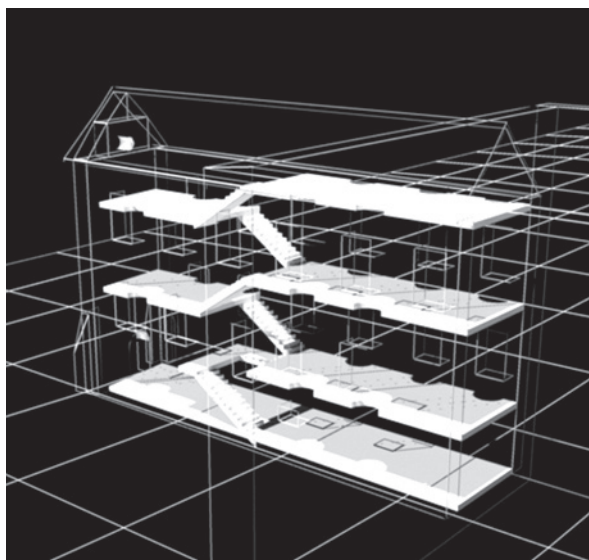
Valorizacija i odluka o prezentaciji

Dvorac Jakovlje razvijao se u nekoliko građevnih faza, pa je sadašnja situacija rezultat dogradnje bočnih krila središnjem starijem volumenu tijekom druge polovice 18. stoljeća, dok pročelna dekoracija potječe iz posljednje četvrtine 19. stoljeća. Prvotno je to bila barokna kurija građena pedesetih godina 18. stoljeća sa svim karakterističnim prostornim, konstruktivnim i oblikovnim elementima tipološke skupine koju prezentira dvorac u Gornjoj Bedekovčini. Navedeni elementi kurije velikim dijelom očuvani su do danas, stoga je ta cjelina najvredniji dio dvorca. Dogradnja bočnih krila izazvala je „hladnu monumentalizaciju“, naročito začelja. Potreba je, međutim, opravdala intervenciju kojom nastaje trokrilni dvorac neuobičajenih dimenzija, ali karakterističnog pročelnog oblikovanja s horizontalnom rustikom u prizemlju i pilastrima na katu. Historicističkom obnovom kojom se uvodi nova pročelna dekoracija kao i izmjena gabarita središnjeg krila, pro-



17. Dvorac Jakovlje, detalj stropnog oslika, 1956. (fototeka Ministarstva kulture, snimio N. Vranić)

The Jakovlje Mansion, detail of the ceiling painting, 1956 (Ministry of Culture Photo Archives, photo by N. Vranić)



18. Vizualizacija idejnog projekta obnove sjevernog krila, (Tehnzone, 2007.)

A visualisation of the conceptual project for the renovation of the north wing (Tehnzone, 2007)

mijenjen je njegov barokni karakter, a slojevitost postaje temeljna vrijednost cjeline. Potonja se ujedno smatra osnovnim kriterijem u donošenju odluke o prezentaciji jer svaki povijesni sloj bitno određuje tu cjelinu i pridonosi njezinoj identitetu i integritetu.³⁸ Konceptiju obnove, dakle, odredila je ocjena slojevitosti kao bitne vrijednosti građevine, iz čega je proizišla potreba za uspostavljanjem njezine cjelovitosti koja je bila narušena uklanjanjem sjevernog krila. Važna je činjenica da cjelovitost nije značajna samo za spomenik po sebi, nego i za njegov odnos prema okolnom prostoru u kojem kreira karakteristične vizure koje ostaju nepotpune ako se ne uspostavi njegov cjelovit oblik.³⁹ Slijedom navedenoga, donesena je odluka o faksimilnoj rekonstrukciji sjevernog krila kojom će se uspostaviti simetrična trodijelna kompozicija dvorca.⁴⁰ Svjesni potrebe uspostavljanja karakteristične kompozicije, ali i niže vrijednosne razine bočnih krila u odnosu na središnje krilo, nadležni konzervatori donijeli su odluku o rekonstrukciji gabarita (perimetralni zidovi i krovne plohe), uključujući artikulaciju pročeljih ploha ujednačenim ritmom prozorskih osi, dok je u unutrašnjosti dopuštena slobodna organizacija i oblikovanje. S obzirom na to da je buduća namjena krila vezana uz kiparsku produkciju, prostor je moguće prilagoditi novoj funkciji. Projektanti arhitektonskog ureda „Tehnzone“ s glavnim projektantom Danijelom Marasovićem, zamislili su etaže kao konstruktivno neovisnu čeličnu konstrukciju koja ne zadire u strukturu perimetralnih zidova, a izmaknutim visinskim odnosima razlomljenih etažnih ploha omogućava vertikalnu komunikaciju (sl. 18).⁴¹ Na taj je način

ostvarena i veza u svim nivoima sa središnjim krilom, dok se na drugoj strani krila postigla veća visina podrumskog i potkrovnog prostora, što je korisno za buduću umjetničku namjenu. Funkcionalna organizacija prostora je slobodna i promjenjiva da bi se zadovoljili specifični zahtjevi koji se s vremenom mogu mijenjati. Naime, u prizemnoj ulaznoj etaži je informativno/izložbeni prostor povezan sa središnjim krilom dvorca, dok su u gornjim etažama prostori namijenjeni ateljeima različitih veličina koji se mogu slobodno pregrađivati ili ostaviti otvorenima. Jedine fiksne prostorije su sanitarni čvorovi.

Preostale prostore dvorca–središnje i južno krilo–moguće je adaptirati za planiranu namjenu–djelatnost likovnih umjetnika, što podrazumijeva obnovu i preuređenje u svrhu kvalitetnog funkcioniranja i poboljšanja uvjeta njihova rada. Stupanj intervencije, dakako, ovisi o valorizaciji pojedinih dijelova dvorca. Slijedom navedenoga, potrebno je sačuvati izvornu prostornu organizaciju i oblikovanje (balustradne ograde stubišta, stolarija) središnjeg najvrednijeg krila, dok je u zoni bočnog južnog krila moguća nova dispozicija, odnosno prilagodba suvremenim standardima, potrebama i načinu korištenja.

Na pročeljima će se metodom restauracije obnoviti historicistička arhitektonska plastika i dekoracija s obzirom na to da su istraživanjima ustanovljeni svi elementi njezina izgleda.⁴² Kao svjedočanstvo i informacija o baroknoj obradi pročelja moguća je prezentacija restauratorski obrađene sonde na sjevernom pročelju središnjeg krila gdje su najbolje sačuvani njegovi tragovi. ■

Bilješke

- 1 Arhitektonska snimka dvorca, autori: Danijel Marasović, d.i.a., Robert Šimetin, d.i.a., Vladimir Kos, d.i.a., Tehnozone d.o.o., 2007.; Idejni projekt obnove sjevernog krila dvorca u Jakovlju, glavni projektant Danijel Marasović, d.i.a., Tehnozone d.o.o., 2007.; Izvedbeni projekt sjevernog krila dvorca u Jakovlju, glavni projektant Danijel Marasović, d.i.a., Tehnozone d.o.o., 2009.
- 2 IVICA ŽUPAN, Međunarodni park skulptura Jakovlje, HDLU Zagreb, 2006., 3–12.
- 3 Konzervatorsko-restauratorska istraživanja izvodili su restauratori Marko Grbelja i Vjekoslav Varšić pod vodstvom konzervatorica Viki Jakaša Borić i Biserke Bilušić Dumbović koje su i interpretirale nalaze restauratorskih sondi. Usp. MARKO GRBELJA, Izvješće o restauratorskim sondiranjima eksterijera dvorca Siksta u Jakovlju, Zagreb, 2007.; VJEKOSLAV VARŠIĆ, Izvješće o djelomičnim restauratorskim istražnim radovima u interijeru dvorca Jakovlje u svrhu izrade idejnog rješenja za uređenje interijera, Zagreb, 2009.
- 4 JOSIP ADAMČEK, Agrarni odnosi u Hrvatskoj od sredine 15. do kraja 17. stoljeća, Zagreb, 1980., 391, 439.
- 5 JOSIP ADAMČEK, 1980., (bilj. 4), 536, 650.
- 6 VLATKA FILIPČIĆ MALIGEC, Grofovi Oršić u Hrvatskom zagorju, u: *Kaj*, 3–4, Zagreb, 1997., 87–102, 90.
- 7 AGNEZA SZABO, Grofovi Oršić–Slavetički iz Gornje Bistre, u: *Zaprešićki godišnjak*, Matica hrvatska Zaprešić, 1999., 73–84, 76.
- 8 AGNEZA SZABO, 1999. (bilj. 6), 76.
- 9 HDA, Arhivski fond obitelji Oršić–Claudius, 1.749.
- 10 BALTAZAR ADAM KRČELIĆ, Annue ili historija, 1748–1767, JAZU, Zagreb, 1952., 285.
- 11 HDA, Arhivski fond obitelji Josipović Vojković, 1.726, kutija 39, fasc. 20, br. 1.
- 12 Jozefinska izmjera civilne Hrvatske (1763.–1785.), Kriegsarchiv, Beč.
- 13 Litografija je prvi put publicirana u članku: LELJA DOBRONIĆ, Zagrebački graditelji i građevinski ceh u XVIII stoljeću, u: *Iz starog i novog Zagreba*, MZ, V, Zagreb, 1974., 51–72 (stranice sa slikovnim priložima nisu numerirane).
- 14 HDA, DGU, 789, Jakovlje, Zagrebačka županija, katastarski list, 1862.
- 15 MLADEN OBAD ŠČITAROCI, Dvorci i perivoji Hrvatskog zagorja, Školska knjiga, Zagreb, 2005., 96.
- 16 Unutrašnjost barokne konjušnice, Nino Vranić, 1956. god.; inv. br.: 17775; neg.: I-J-133, inv. br.: 17776; neg.: I-J-133; Pogled na gospodarsku zgradu (konjušnicu), Nino Vranić, 1956. god.; inv. br.: 17757; neg.: I-G-133.
- 17 HDA, Arhivski fond obitelji Josipović Vojković, 1.726, kutija 35.
- 18 HDA, Arhivski fond obitelji Josipović Vojković, 1.726 kutija, 35 (uz plan natapanja postoji spis u kojem se spominje vlasnik imanja u Jakovlju).
- 19 HDA, Državna geodetska uprava, 789, Jakovlje, Zagrebačka županija, Parzellen protokoll, 1862.
- 20 JOSIP TORBAR, Izvješće o zagrebačkom potresu 9. studenoga 1880., Zagreb, 1882., 56.
- 21 HDA, DGU, 789, Jakovlje, Zagrebačka županija, Zapisnik česticah općine Jakovlje, 1905.
- 22 VLADIMIR MARKOVIĆ, Barokni dvorci Hrvatskog zagorja, Nacionalna i sveučilišna biblioteka Zagreb, 1995., 83.
- 23 Arhitektonska snimka postojećeg stanja dvorca, Tehnozone d.o.o., Zagreb, 2007.
- 24 VLADIMIR MARKOVIĆ, 1995., (bilj. 21), 66. Treba napomenuti da je to možda jedan od najranijih primjera rizalita na jednokrlnom dvorcu na ovim prostorima, po oblikovanju srodan rizalitu dvorca u Donjoj Bedekovčini. Autor navodi Donju Bedekovčinu i Gredice kao „jedine primjere upotrebe rizalita pri raščlanjivanju fasadnog plašta jednokrlnih dvoraca“.
- 25 Jednokrlni dvorci Donja Bedekovčina i Lovrečan imaju slijepe prozore zbog postizanja simetrije u artikulaciji pročelja.
- 26 O prvotnom stubištu nemamo podataka. Današnje stubište ugrađeno je u historicističkoj obnovi dvorca.
- 27 VLADIMIR MARKOVIĆ, 1995., (bilj. 21), 37–41.
- 28 VLADIMIR MARKOVIĆ, 1995., (bilj. 21), 83. Autor napominje da se podrumski svodovi zasječeni su svodnicama lomljenih bridova na tom području javljaju uglavnom tijekom druge polovice 18. stoljeća.
- 29 Tipološki srodna kurija u Gornjoj Bedekovčini ima češke svodove u prostoru predvorja kata.
- 30 LELJA DOBRONIĆ, 1974., (bilj. 12), 62.
- 31 HDA, Monasteria varia, Franjevački samostan Marija Gorica – Brdovec 1615.–1783., fasc. 13, br. 120.
- 32 VLADIMIR MARKOVIĆ, 1995., (bilj. 21), 46.
- 33 VLADIMIR MARKOVIĆ, 1995., (bilj. 21), 65.
- 34 Na karti se jasno razabire naziv građevine *Schloss Jakovlje*, što potvrđuje da je u pitanju dvorac a ne kurija, odnosno da je kurija proširena bočnim krilima, čime je transformirana u dvorac.
- 35 Riječ je o uobičajenoj artikulaciji pročelja kakva se koristi na višekrilnim i jednokrlnim dvorcima tijekom druge polovice 18. stoljeća (Gornja i Donja Bedekovčina, Razvor, Donje Oroslavje, Lobor itd.).
- 36 U urbarskim spisima (bilj. 10) grof Krsto Oršić navodi se kao vlasnik imanja Jakovlje.
- 37 JOSIP TORBAR, 1882., (bilj. 19), 56.
- 38 Detalj stropnog oslika, Nino Vranić, 1956., inv. br. inv. br.: 17772; neg.: I-I-133.
- 39 IVO MAROEVIĆ, Sadašnjost baštine, DPUH, Zagreb, 1986., 78–85.
- 40 IVO MAROEVIĆ, 1986., (bilj. 38), 74, MICHAEL PETZET, Principles of Monument Conservation, ICOMOS, Journals of the German National Committee, 1999., 36, 37.
- 41 MICHAEL PETZET, 1999., (bilj. 39), 35.

41 Idejni projekt obnove sjevernog krila dvorca u Jakovlju, 2007. i Izvedbeni projekt sjevernog krila dvorca u Jakovlju, 2009.: „Tehnozone“ d.o.o., glavni projektant, Danijel

Marasović, d.i.a., autori: Danijel Marasović, d.i.a., Robert Šimetin, d.i.a., Vladimir Kos, d.i.a.

42 MICHAEL PETZET, 1999., (bilj. 39), 21 – 24.

Summary

Viki Jakaša Borić

THE JAKOVLJE MANSION – A HISTORY OF CONSTRUCTION AND A FUTURE RENOVATION

The paper recounts a construction history of the mansion in Jakovlje, a timeline of owners who built and rebuilt the mansion, used and developed an economically very active estate. The Oršić family came into possession of the Jakovlje estate in 1659. It later passed down to the Josipović family whose presence at the estate is traced over the 19th century. From the beginning of the 20th century, the role of the owner was taken up by a Czech-origin family of Siksto. After World War II, the mansion was nationalized and has since 1992 been owned by the Croatian Association of Artists and the Croatian Association of Artists of Applied Arts.

The Jakovlje mansion developed in several phases of construction. Its current state results from adjacent side wings having been added to an older central volume during the second half of the 18th century, while façade decorations date from the last quarter of the 19th century. It was originally a country house built in the 1750s, whose spatial, construction and formal elements were characteristic of the period. Elements from the original country house have largely been preserved, which makes this unit the most valuable part of the mansion. The country house was probably built by a Zagreb architect Mathias Leonhart in 1750s, as testified by a letter mentioning an unfinished building in Jakovlje which failed to be completed due to the architect's illness. Interestingly, the probing and the analysis of the building revealed that the original country house was incomplete in the second half of the 18th century when it was expanded by lateral wings, thus adding to the earlier mentioned authorship attribution.

Subsequent construction of the two adjoining utility wings resulted in the cold monumentalization of the building, particularly its rear façade. Necessity, however, justified the intervention that created a three-winged mansion with unusual dimensions but with a characteristic façade design of horizontal rustication in the ground floor and pilasters in the first floor. Third phase of construction can roughly be dated to the last quarter of the 19th century, judging by the Historicist architectural decoration on the façade of the central volume. Reasons for this renovation can be linked to the 1880 earthquake, when the mansion was seriously damaged and subsequently likely renovated. Historicist renovation introduced new façade decorations and changes to the dimensions of the central volume,

thus concealing its Baroque character. It was probably at this time that changes were made to the interior of the main volume, with the introduction of lateral podiums with balustrade railings in the central ground-floor room and the construction of the new representative T-shaped staircase.

Over time, the surrounding space had like the mansion itself been adapted to owners' needs and their way of life, reflected in its organization and design. Historical graphic records testify to its transformation from a fully utilitarian space with no specific concept, into an organized, functionally divided space with a park area for promenading and relaxation. Despite the post-war degradations and inappropriate usage of the castle and its surroundings, in the 1990s a sculpture park was established that nowadays constitutes a special quality and largely contributes to the value of the complex. The new owner (Croatian Association of Artists) has been organizing an artistic colony, whose aim from its beginnings in 1993 has been to produce sculptures in the mansion's surroundings. It was precisely this idea that inspired plans for its future purpose—of setting up art studios, launching art and educational workshops, exhibitions and maintaining the sculpture park – and made the rehabilitation programme so interesting, opening up possibilities for the development of cultural tourism in the area.

Future renovation is planned to include a reconstruction of the northern wing which will restore the mansion's integrity, important in the context of its new spatial role and characteristic vistas. It is possible to adapt the interior for the planned purpose, which means renovating and redesigning the interior to make it fully functional and improve the work conditions for the artists. The adaptation should preserve the original spatial organization of the central part of the mansion, but allow new arrangements in the wings, in keeping with contemporary standards, needs and way of life. A method of restoration would be used to restore the Historicist architectural sculpture and decoration, as it is the only preserved layer of façade decoration.

KEYWORDS: *Jakovlje, country house, mansion, Oršić, Baroque, Mathias Leonhart, Historicism, sculpture park*

Pokretna baština

Lise Bender Jørgensen,
Karina Grömer

Lise Bender Jørgensen
NTNU - Norwegian University of
Science and Technology
Department of Archaeology and
Religious Studies
NO-7491 Trondheim
lise.bender@ntnu.no

Karina Grömer
Naturhistorisches Museum Wien
Prähistorische Abteilung
Wien, Burggring 7
karina.groemer@nhm-wien.ac.at

Pregledni rad
Predan 30. 11. 2013.
UDK 903.04(4)

The Archaeology of Textiles — Recent advances and new methods

ABSTRACT: Archaeology of textiles has seen rapid development in recent years. The paper presents an overview of current knowledge on prehistoric textiles from Europe, surveying recent advances in methods of analysis such as fibre and dyes analysis, radiocarbon dating, and strontium isotope analysis that is promising to allow provenancing of textile fibres such as wool, flax or nettle. Experimental archaeology as a tool in textile studies will also be discussed.

KEYWORDS: *Prehistoric textiles, textile analysis, fibres, dyes, experimental archaeology*

Arheologija tekstila — Suvremena dostignuća i novije metode

SAŽETAK: Arheologija tekstila doživljava nagli razvoj posljednjih godina. U članku se predstavlja pregled dosadašnjih saznanja o prapovijesnom europskom tekstilu, prikazuju se recentna dostignuća u metodama analize, kao što su analiza vlakana i boja, datiranje radioaktivnim ugljikom te analiza izotopa stroncija koja bi mogla pridonijeti određivanju podrijetla tekstilnih vlakana kao što su vuna, lan ili kopriva. Raspravlja se i o eksperimentalnoj arheologiji kao metodi proučavanja tekstila.

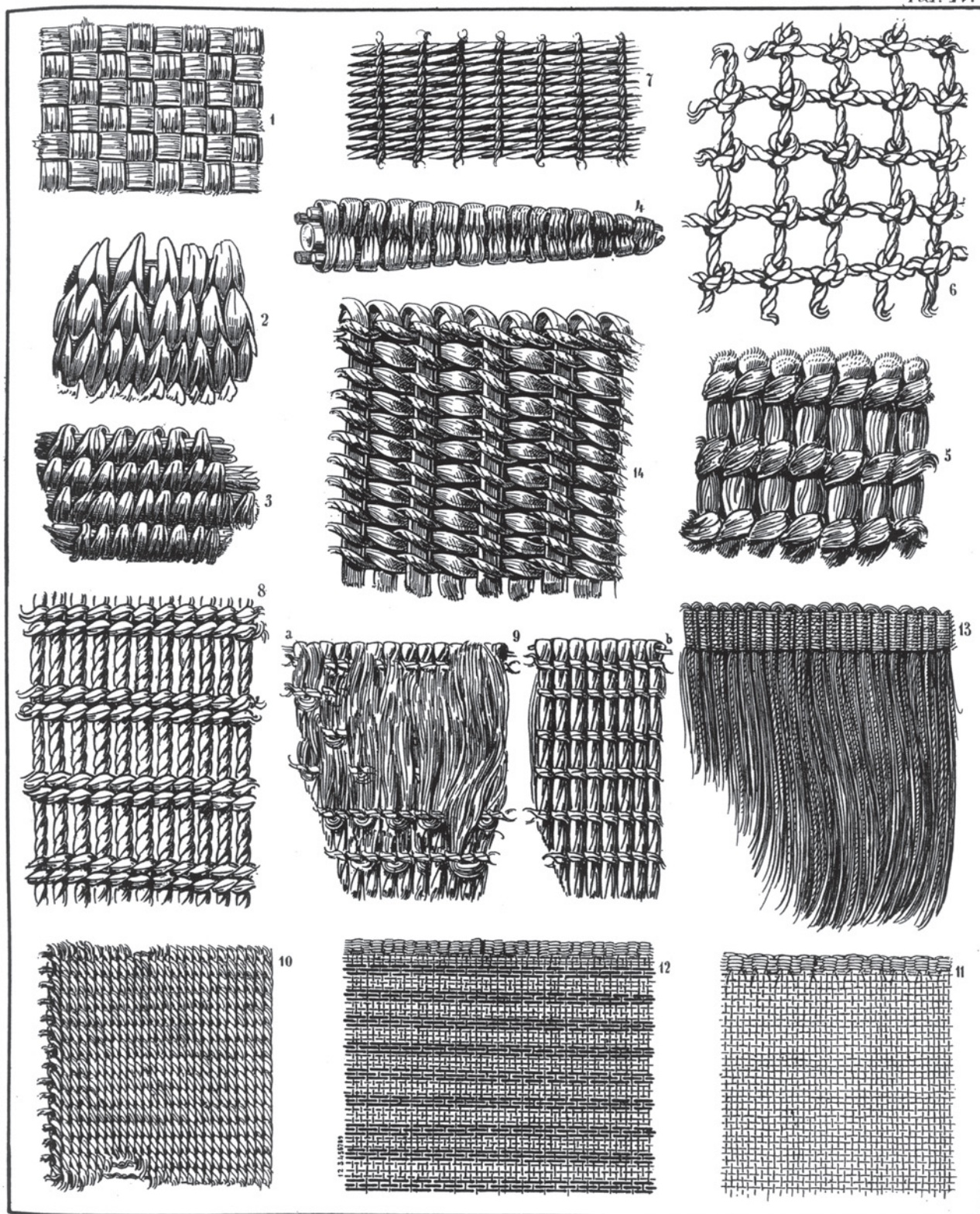
KLJUČNE RIJEČI: *prapovijesni tekstil, analiza tekstila, vlakna, boje, eksperimentalna arheologija*

Introduction

Textiles are organic materials and easily disintegrate, especially if buried in the ground. Accordingly, textiles are rare in archaeological contexts, unless in specific conditions of preservation such as in the deserts of Asia and the Near East, or frozen or waterlogged environments.¹ The salt mines of Hallstatt in Austria have proved another rich source of prehistoric textiles.² Most of these are fragments that may inform us of textile types and textures, and sometimes offer constructional details that can be used to deduce their form, function and the technology that was used to make them.³ Complete items are very rare indeed. In Northern Europe, oak-log coffins have preserved complete Bronze Age costumes;⁴ a handful of complete

Uvod

Tekstil je organski materijal koji se lako raspada, osobito kada je zakopan u tlu. Stoga ga rijetko nalazimo sačuvanog u arheološkom kontekstu, osim u posebnim uvjetima, kakvi vladaju u azijskim ili bliskoistočnim pustinjama, ili pak u zamrznutom ili vodom natopljenom okolišu.¹ Rudnici soli u Hallstattu u Austriji pokazali su se još jednim bogatim izvorom prapovijesnog tekstila.² Većinom je riječ o fragmentima koji nam pružaju uvid u vrste tekstila i njihove tekture, a katkad i konstrukcijske detalje uz pomoć kojih možemo odrediti oblik, funkciju te tehnologiju korištenu pri izradi.³ U cijelosti sačuvani predmeti prava su rijetkost. U sjevernoj Europi, hrastovi ljesovi u cijelosti su sačuvali odore iz brončanog doba,⁴



Druck v. J.J. Hofer, Zürich.

1. Mats, nets, twined fabrics, wicker-weave and woven fabrics from Wetzikon-Robenhausen in Switzerland, Late Neolithic (based on 3. Pfahlbaubericht, Antiquarische Gesellschaft Zürich 1860, Taf. IV).

Prostirke, opletene tkanine, pleteni ratan i pletene tkanine s nalazišta Wetzikon-Robenhausen u Švicarskoj, kasni neolitik (prema 3. izvještaju o sojeničkom nalazištu, Antikvarsko društvo Zürich 1860., Tab. IV)

Iron Age garments have been found in peat bogs.⁵ At the site of Verucchio in northern Italy, two graves were found to contain several items of clothing dated to the Villanova culture.⁶ The technically complete woollen textile found in a Bronze Age burial from Pustopolje in Bosnia-Herzegovina is therefore a very welcome addition to our data and our knowledge about prehistoric textiles in Europe.⁷

The great majority of archaeological textiles are tiny fragments, preserved in connection with metal artefacts such as bronze, iron or silver. Although often mineralised, and better designated as pseudomorphs than textiles, it is nonetheless possible to extract information from them on weave, yarn types and density, as well as identify if they had been made of flax or wool. The stratigraphic position of textile remain(s) holds important potential for interpreting their function.⁸ Other fragments are still organic; in these cases data collection is less complicated, and it is possible to carry out further analyses, e.g. for traces of dyestuffs. When data from many fragments are put together it may be possible to make wider deductions on regional and chronological distributions and changes.⁹ When sufficient data from a specific area are available it becomes possible to discuss details of function and form. Penelope Walton Rogers's work on Anglo-Saxon textiles and clothing is a good example.¹⁰ Data from almost 2,000 individual burials has been used to reconstruct clothing from various parts of Britain including variations due to the age and gender of individuals, as well as charting changes over time.

Large, complete items are particularly valuable for the understanding of prehistoric textile craft and clothing. This especially applied to edges, i.e. transverse borders and selvages as they hold important information on how the textile was made. The textile from Pustopolje, Kupres in Bosnia-Herzegovina now consists of almost 600 fragments, but as all four edges are preserved it has proved possible to establish its size, how it looked like, and how it was made. Further, the Pustopolje textile is still organic, i.e. it consists of wool rather than being mineralised. This has made it possible to carry out several types of scientific analyses: of the fibres, and for dyestuffs. Radiocarbon dating of the textile itself has also been possible, resulting in an adjustment to the dating that had been carried out in the 1980s based on material from the wooden structure of the burial. These methods of analysis are important tools for the textile archaeologist, in addition to the technical analysis of the textile. Further potential methods that might be applied are strontium isotope analysis and a DNA analysis – both recently developed or are in the process of being developed and are showing great promise.¹¹

Prehistoric Textiles from Europe: a brief overview

Impressions of ropes and netting in fired clay recovered from a number of Upper Palaeolithic sites form the earliest evidence of fibre technologies in Europe, and are identi-

dok je nekoliko cjelovitih željeznodobnih odjevnih predmeta pronađeno u tresetištima.⁵ Na nalazištu Verruchio u sjevernoj Italiji pronađena su dva groba koji sadrže nekoliko odjevnih predmeta datiranih u vilanovsku kulturu.⁶ U brončanodobnom ukopu iz Pustopolja u Bosni i Hercegovini pronađen je tehnički cjelovit vuneni tekstilni predmet, koji je stoga doista dobrodošao prilog našem poznavanju prapovijesnog tekstila u Europi.⁷

Veliku većinu arheoloških tekstilnih nalaza čine sitni fragmenti, sačuvani zajedno s metalnim predmetima od bronce, željeza ili srebra. Iako su nalazi često mineralizirani i bolje bi ih bilo označiti kao pseudomorfe nego kao tekstilne predmete, mogu nam pružiti podatke o tkanju, tipovima prediva i njihovoj gustoći, a moguće je odrediti i jesu li bili izrađeni od lana ili od vune. Stratigrafski položaj ostat(a)ka tekstilnog predmeta pruža nam mogućnost interpretiranja njegove funkcije.⁸ Neki fragmenti su još u organskom stanju; u tim slučajevima skupljanje podataka nije toliko složeno te je moguće provesti dodatne analize, npr. tragova bojila. Prema podacima prikupljenima iz većeg broja fragmenata, moći će se izvoditi detaljniji zaključci o regionalnoj ili kronološkoj distribuciji i promjenama.⁹ Kada postoji dovoljno podataka s određenog područja, možemo raspravljati o detaljima forme i funkcije predmeta. Dobar je primjer rad Penelope Walton Rogers o anglosaksonskom tekstilu.¹⁰ Korišteni su podaci iz gotovo dvije tisuće pojedinačnih ukopa kako bi se rekonstruirali odjevni predmeti iz raznih dijelova Britanije, uključujući varijacije, ovisno o starosti i rodu pojedinaca, a praćene su i njihove promjene tijekom vremena.

Za razumijevanje načina izrade prapovijesnog tekstila i odjeće osobito su vrijedni veliki, cjeloviti predmeti. To se posebno odnosi na rubove, tj. poprečne obrube i žive rubove koji pružaju važne informacije o tome kako je izrađen tekstilni predmet. Predmet iz Pustopolja pokraj Kupresa u Bosni i Hercegovini danas se sastoji od šest stotina fragmenata, no budući da su sačuvana sva četiri ruba, bilo je moguće utvrditi njegovu veličinu, izgled te način izrade. Osim toga, tekstilni predmet iz Pustopolja još je u organskom stanju, tj. sastoji se od vune i mineraliziran je. Stoga je bilo moguće provesti nekoliko tipova analize vlakana i bojila. Rezultati analize radioaktivnim ugljikom modificirali su dataciju koja je bila izvršena 1980-ih na drvenom materijalu iz istog ukopa. Osim tehničke analize, sve navedene metode analize čine važna sredstva istraživačima arheološkog tekstila. Daljnje metode koje se mogu primijeniti su analiza izotopa stroncija i DNK analiza – obje su razvijene u novije vrijeme ili se tek razvijaju i vrlo su perspektivne.¹¹

Prapovijesni europski tekstil: kratki pregled

Na velikom broju nalazišta iz gornjeg paleolitika pronađeni su otisci užadi i mreža u pečenoj glini, koji su najranija svjedočanstva o tehnologiji vlakana u Europi. Tkanine su



2. Garments from (a) Borum Eshøj grave C and, (b) Muldbjerg (after Boye 1896, Taf. iv and xi).

Odjevni predmeti iz (a) groba C na nalazištu Borum Eshøj i (b) Muldbjerg (prema Boye 1896., Tab. iv i xi)

fied as made of plant fibres.¹² Some of them are reported to be made in twining, a technique that may be used to produce flat sheets of material, i.e. textiles.¹³ Although sparse, these finds represents the first glimpses of textiles in Europe, reminding us that items made of perishable materials like fibres were an important part of the material culture of early Europeans. Mesolithic textiles are equally rare, and appear as a variety of mainly string, rope, nets and netting made of bast fibres.¹⁴

The lakes of the Alpine region have supplied a substantial body of textiles and basketry from the Neolithic and

bile izrađene od biljnih vlakana.¹² Smatra se da su neke bile izrađene tehnikom prepleta i/ili opleta kojom se mogu proizvesti tanke plohe materijala, odnosno tekstil.¹³ Takvi su nalazi oskudni, no predstavljaju prve naznake tekstilnih predmeta u Europi i podsjećaju nas na to da su predmeti izrađeni od trošnih materijala poput vlakana bili važna sastavnica materijalne kulture ranih Europljana. Tekstilni predmeti iz mezolitika jednako su rijetki, a pojavljuju se u raznim inačicama uzica, užeta, mreža i mrežastih tkanina izrađenih od likovih vlakana.¹⁴

Early Bronze Age.¹⁵ They show that reeds, grasses and bast fibres were processed and utilised to produce a wide range of items, such as rope and string, nets, mats, baskets, and items of clothing. The clothing of Ötzi, or Similaun Man, comprised a grass mantle and other items that have fragmented parallels in the lakes.¹⁶ Techniques such as knotless netting, knotted nets, coiled basketry, plaiting and twining were used (fig. 1). A new technique, weaving, appears from the late 6th millennium BC, along with a new fibre: flax. The earliest finds of tabby weaves—impressions in clay—derive from the earliest Linear Pottery culture in Central Europe, e.g. at Hessenrode, Germany.¹⁷

While the main fibres of the Stone Age were various vegetable fibres, wool became a major feature of the Bronze Age. The best preserved examples of Bronze Age textiles derive from a series of oak-log coffins found in Denmark in the late 19th and early 20th centuries (fig. 2).

Seven complete Bronze Age costumes have been recovered, forming a highlight of the exhibition of the National Museum of Denmark.¹⁸ They are also an invaluable source of knowledge on Bronze Age textiles and clothing. Four of the costumes belonged to men. They suggest that male costume consisted of a short kilt or a longer wrap around the body, held in place by a sash or belt; a semicircular or oval cloak; and one or two caps. Female costume, as represented by three female burials, consisted of a blouse with half-long sleeves, and either a short skirt made of cords, or a large, cylinder-shaped garment covering the lower body and tied with a sash. Head coverings in the form of hair nets and sprang caps, a kind of socks and elaborate, tasselled sashes also formed part of female clothing. So-called blankets, i.e. large, rectangular pieces of textiles also formed part of the burial furnishings. All items are made of wool; almost all textiles are woven in tabby or variations of tabby such as repp. Fringes are used as a decorative aspect. Further techniques comprise sprang, netting, embroidery, and the insertion of pile. In addition, almost four hundred fragments of Bronze Age textiles have been recovered from southern Scandinavia and northern Germany.¹⁹ They help adding nuances to perceptions of Scandinavian Bronze Age clothing and textiles. While textile remains are relatively frequent, textile tools are not. Hardly any Bronze Age spindle whorls have been found in Scandinavia, and loom weights that serve as evidence of the warp-weighted loom are also largely missing.

In Central Europe, the salt mines of Hallstatt have supplied another important body of Bronze Age textiles, along with lakeside settlements in Northern Italy and sparse grave finds.²⁰ Here the picture is multi-faceted. In Early Bronze Age settlements and graves flax is the main textile fibre—caused by the strong Neolithic traditions²¹ as well as by the environmental influence on the pile dwelling sites, which destroy textiles of animal origin. Early Bronze Age textiles are usually of plied yarn and tabby, sometimes

Ježera u alpskoj regiji bogat su izvor tekstilnih predmeta te predmeta od pruća iz neolitičkog i ranog brončanog doba.¹⁵ Nalazi pokazuju kako su se trska, trave i likova vlakna prerađivala i koristila za proizvodnju širokog raspona predmeta, poput užadi i uzica, mreža, prostirki, košara te odjevnih predmeta. Odjeća Oetzijske, ili Čovjeka iz Similauna, sastojala se od ogrtača od trave i drugih komada odjeće kojima paralele nalazimo u fragmentima iz jezera.¹⁶ Za izradu su se koristile tehnike poput pletenja bez čvorova, mreže s čvorovima, tehnike spiralnih stukova, pletenja i pletenja s kosturom (sl. 1). Nova tehnika – tkanje – pojavila se potkraj 6. tisućljeća pr. Kr., kao i novo vlakno: lan. Najstariji nalazi tzv. običnog tkanja su otisci u glini koji potječu iz najranijeg razdoblja kulture linearne keramike u srednjoj Europi, npr. s nalazišta Hessenrode u Njemačkoj.¹⁷

Tijekom kamenog doba glavnina vlakana bila je biljnog porijekla, dok je vuna karakteristična za brončano doba. Najbolje sačuvani primjerci brončanodobnog tekstila potječu iz nekoliko hrastovih ljesova pronađenih u Danskoj potkraj 19. i početkom 20. stoljeća (sl. 2). Sačuvano je sedam cjelovitih odora iz brončanog doba, koje su činile okosnicu izložbe postavljene u Nacionalnom muzeju Danske.¹⁸ Te su odore neprocjenjiv izvor spoznaja o tekstilnim predmetima i odijevanju u brončanom dobu. Četiri kostima pripadala su muškarcima. Sudeći po njima, muška se odora sastojala od kratkog kilita ili dužeg ogrtača oko tijela, pričvršćenog tkanicom ili pojasom, polukružnog ili ovalnog plašta te od jedne ili dviju kapa. Ženska odora, pronađena u tri ženska ukopa sastojala se od košulje poludugih rukava te suknje od konopa ili širokog valjkastog odjevnog predmeta koji je pokrivaio donji dio tijela i bio povezan tkanicom. Dio ženske odjeće bila su i pokrivala za glavu, u obliku mreža za kosu i jalbe, zatim neka vrsta čarapa te fino izrađene tkanice s resama. Ponjave, odnosno veliki pravokutni komadi tekstila također su bili dio pogrebne opreme. Svi komadi odjeće bili su izrađeni od vune; gotovo svi predmeti izrađeni su tehnikom običnog tkanja ili njezinim varijacijama, primjerice ripsom. Rubovi su korišteni kao dekoracija. Ostale tehnike uključivale su jalbu, tkanje mreža, vezenje te oblikovanje omčice. Uz spomenute, u južnoj Skandinaviji i sjevernoj Njemačkoj pronađeno je još gotovo četiri stotine fragmenata brončanodobnog tekstila¹⁹ uz pomoć kojih možemo steći detaljniju sliku o odijevanju i tekstilnim predmetima iz brončanog doba u Skandinaviji. No dok su fragmenti tekstila relativno čest nalaz, alatke za njihovu izradu to nisu. U Skandinaviji gotovo da nisu pronađeni brončanodobni pršljenovi za vretena, kao što nema ni nalaza tkalačkih utega koji bi svjedočili o postojanju okomitih tkalačkih razboja s utezima.

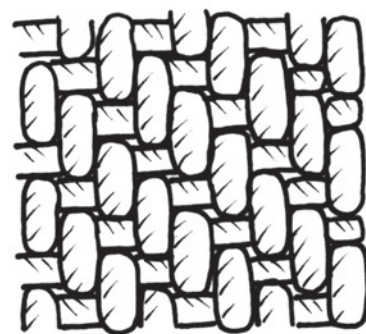
U srednjoj Europi, još jedna važna skupina brončanodobnih tekstilnih predmeta potječe iz rudnika soli u Hallstattu te iz naselja na jezerima sjeverne Italije, uz



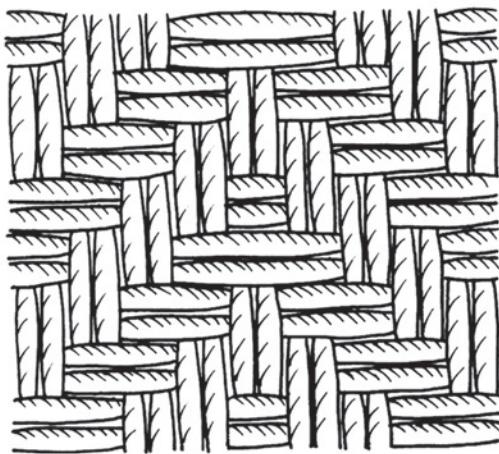
tabby



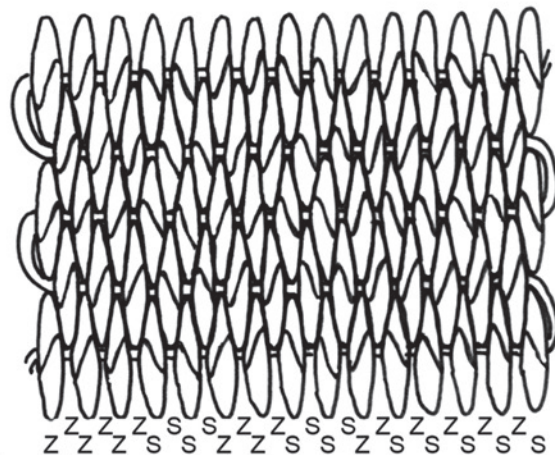
repp



twill 2:1



zig-zag twill



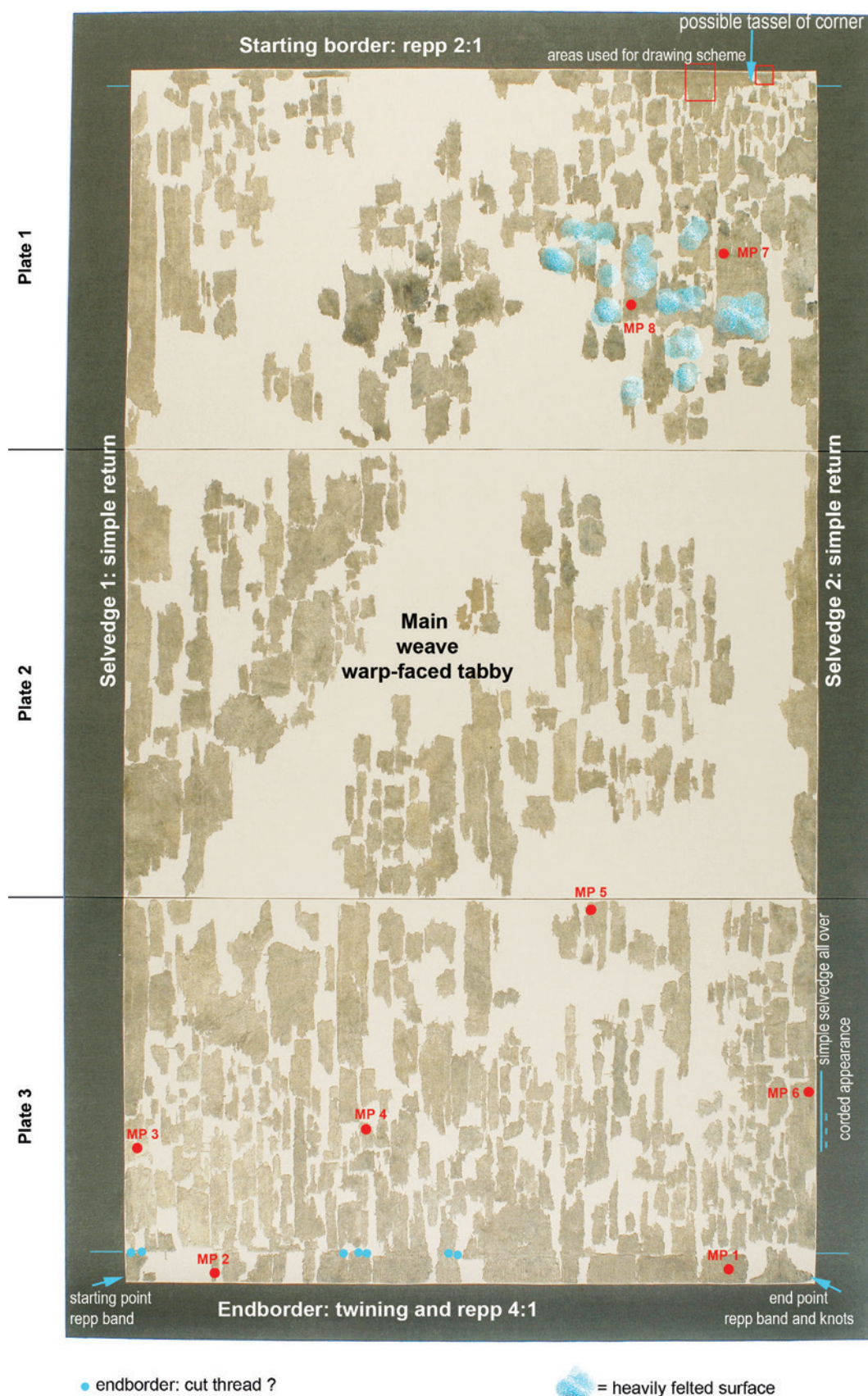
repp band spin pattern

3. Weave types in Bronze Age Europe (graphics: K. Grömer).
 Tipovi tkanja u brončanodobnoj Europi (grički prikaz: K. Grömer)

decorated with sewn-on beads, fringes or floating threads. The copper and salt mines at Mitterberg and Hallstatt, both dated between 1600 and 1200 BC, show a full developed wool textile culture.²² The woollen tabbies are made of single yarn and are coarser than the Early Bronze Age linens. But they offer something new: colour. Textiles dyed blue, yellow and red were found at Hallstatt.²³ Spin patterns are also a feature developed in this period, identified at both find spots. A new weave, twill, was introduced; fine chevron twills are known from Middle Bronze Age Hallstatt (fig. 3). Spindle whorls and loom weights are frequent in Bronze Age settlements of Central Europe.²⁴ The alpine lake dwellings even offer wooden textile tools like weaving swords or weaving combs.²⁵

Bronze Age textiles are relatively rare in southern Europe, i.e. the Iberian Peninsula, Mediterranean Italy, the Balkans and Greece.²⁶ Most are linen tabbies, with some variations such as half-basket weave; wool, goat hair, hemp and nettle fibres appear occasionally. Decorative aspects comprise fringes, tassels and embroidery. Textile tools such as spindle whorls and loom weights are frequent.²⁷ The textile from Pustopolje in Bosnia-Herzegovina is a wool

sporadične grobne nalaze.²⁰ U pogledu toga, slika je vrlo složena. U naseljima i grobovima ranoga brončanog doba glavno tekstilno vlakno bio je lan, što je posljedica snažnih neolitičkih tradicija,²¹ ali i utjecaja okoliša—u sojeničkim naseljima uništen je tekstil životinjskog porijekla. Tekstilni predmeti iz ranoga brončanog doba obično su bili izrađeni od višenitnog prediva, tehnikom običnog tkanja, katkad ukrašeni našivenim perlicama, ukrasnim rubovima i flotirajućim nitima. Rudnici bakra i soli u Mitterbergu i Hallstattu datiraju između 1600 i 1200 g. pr. Kr. te pokazuju posve razvijenu kulturu vunenog tekstila.²² Vunene tkanine izrađene su tehnikom običnog tkanja, od jednolitnog su prediva i grublje od ranobrončanih platna. No donose novinu: boju. U Hallstattu su pronađene tkanine obojene plavom, žutom i crvenom bojom.²³ U navedenom su se razdoblju razvili tipični uzorci predjenja, a pronađeni su na objema skupinama nalazišta. Pojavila se i nova vrsta tkanja — keper. Iz brončanodobnog Hallstatta poznata su nam i fina ševron tkanja (sl. 3). U brončanodobnim naseljima srednje Europe česti su nalazi pršljenova za vretena i tkalačkih utega.²⁴ Naseobine na alpskim jezerima



4. The textile from Postopolje in Bosnia Herzegovina, record of textile data (photo: Croatian Conservation Institute; graphics: K. Grömer). *Tekstilni predmet iz Pustopolja u Bosni i Hercegovini, zabilježeni podaci o tekstu (snimak: Hrvatski restauratorski zavod; grafički prikaz: K. Grömer)*



5. Spindle-whorls, Iron Age. Collections of the Institute for Prehistory, University Vienna (photo: K. Grömer).
Pršljeni za vretena, željezno doba. Zbirke Instituta za prethistoriju Sveučilišta u Beču (snimila: K. Grömer)

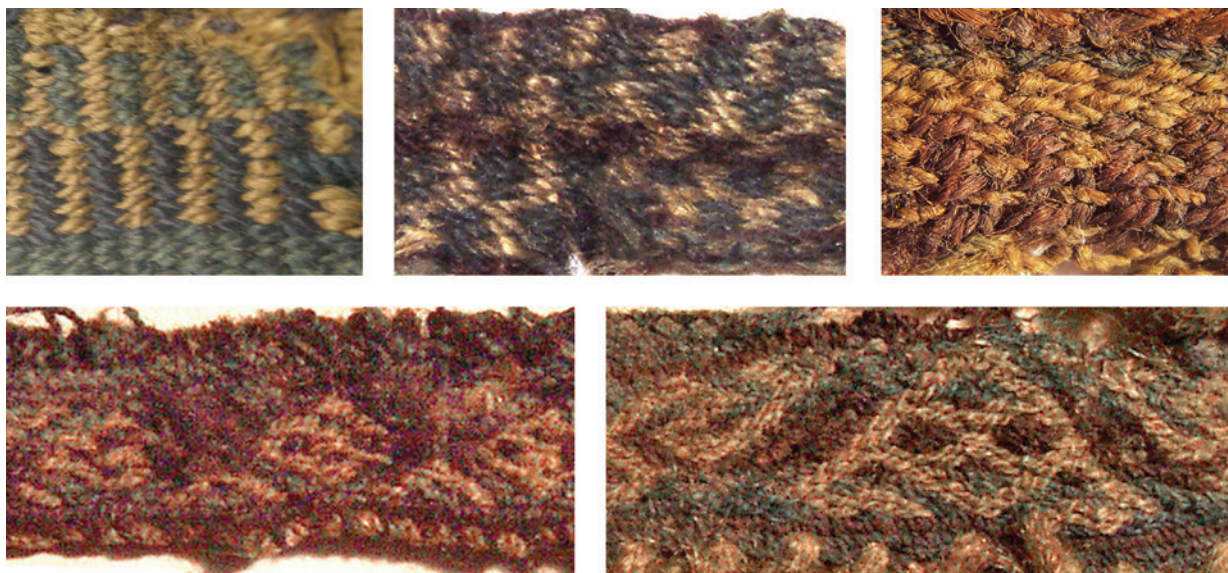
tabby complete with starting and finishing borders as well as selvages²⁸. The textile is well made, and the evenness of yarns and fabric shows that Bronze Age textile craftspeople in the Balkans were skilled spinners and weavers who knew how to work their raw materials into a high-quality fabric, using drop spindles and the warp-weighted loom (fig. 4).

Textile tools remained much the same in the Bronze Age and Iron Age of South and Central Europe.²⁹ Spindle whorls are often found in female graves. Different sizes and weights indicate that yarns were made with different thickness (fig. 5). Iron Age textiles have been found at many sites in Europe. In northern Europe, acid bogs have proved a source for well-preserved wool textiles and garments, such as cloaks, skirts and various forms of wraps.³⁰ In Central Europe, the salt mines of Hallstatt and Dürrenberg form major sources of well-preserved textiles in full colour (fig. 6). Fancy weaves, stripes and checks, patterns with floating weft or warp are known as well as multi coloured repp bands and tablet-woven borders with meanders, triangles, lozenges and swastikas.

sačuvala su čak i drvene alatke za izradu tekstila poput tkalačkih mačeva ili tkalačkih češljeva.²⁵

U južnoj Europi, tj. na Iberskom poluotoku, sredozemnoj Italiji, na Balkanu i u Grčkoj nalazi brončanodobnih tkanina su razmjerno rijetki.²⁶ Većinom su to platna izrađena tehnikom običnog tkanja, s nekim varijacijama poput polukošarastog tkanja; povremeno se pojavljuju vuna, kozja dlaka, kudjelja i vlakna koprive. Dekoracije uključuju ukrasne rubove, resice i vez. Česti su nalazi oruđa za izradu tkanina poput pršljenova za vreteno i tkalačkih utega.²⁷ Tekstilni predmet iz Pustopolja u Bosni i Hercegovini izrađen je od vune tehnikom običnog tkanja s početnim i završnim obrubima te živim rubovima.²⁸ Tekstil je kvalitetno izrađen, a ujednačenost prediva i tkanine opisuje nam brončanodobne majstore s područja Balkana kao vješte predioce i tkalce, koji su znali kako preraditi sirovinu u kvalitetnu tkaninu, služeći se vretenom i okomitim tkalačkim stanom s utezima (sl. 4).

Alatke za izradu tekstila nisu se mijenjale tijekom brončanog i željeznog doba u južnoj i srednjoj Europi.²⁹ U ženskim grobovima često nalazimo pršljenove za vre-



6. Multi-coloured repp bands and tabletwoven bands from the saltmine Hallstatt, Iron Age (© Natural History Museum Vienna).
Višebojne rips trake i trake izrađene tehnikom tkalačkih daščica iz rudnika soli u Hallstattu, željezno doba (© Prirodoslovni muzej, Beč)

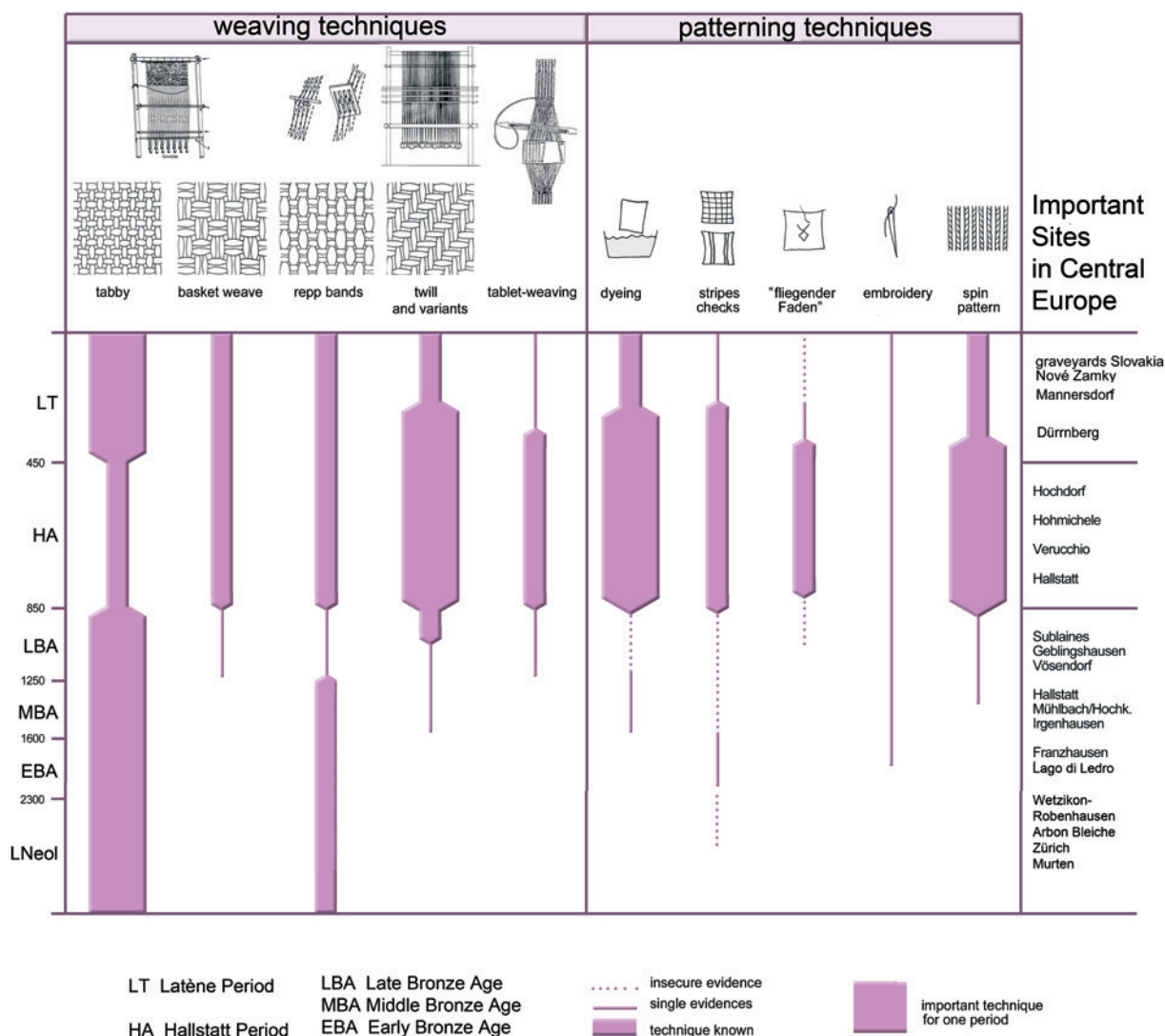
In addition, a group of richly furnished graves in Germany, France, Spain and northern Italy have supplied us with vivid glimpses of luxurious, highly decorated textiles in bright colours³¹. Two tombs from Verucchio in Italy proved to contain several complete garments that are comparable to clothing depicted in Greek and Etruscan art.³² Twill, the new weave that was introduced in the Bronze Age, became a major feature of the Iron Age, and contributed to a proliferation of textile textures and woven patterns. Dyes became common, adding colour and colour patterns to the toolbox of Iron Age textile craftspeople. This is particularly visible in the Hallstatt Period, when the great number of variations gives the observer the impression that this was a time of experiments. No strict regimes of craft traditions seemed to have limited creativity. Later Iron Age textiles are much less diverse; while twill was the favourite weave of the Hallstatt Period, textiles of the La Tène Period are often tabby; compared with the happy deliberations of the preceding period, La Tène textiles appear almost sober (fig. 7).

Analysis of Archaeological Textiles

The data to be recorded in a basic technical analysis of a textile comprise a description of the condition of the textile, whether it is intact or deteriorating, carbonised, mineralised or perhaps only present in the form of an impression. Its dimension(s) should also be noted, as well as its colour, stains and any evidence of pigmentation or dyeing. Similarly, the type and conditions of the fibre is to be recorded, and evidence of fibre preparation such as combing or carding. The number of threads per

tena. Različitih su dimenzija i težina, što ukazuje na to da su izrađivana prediva različitih debljina (sl. 5). Tekstilne predmete iz željeznog doba pronalazimo na mnogim europskim nalazištima. Kisele močvare sjeverne Europe poznate su kao izvor dobro očuvanih tekstilnih predmeta i odjeće, poput plašteva, sukanja te raznih vrsta ogrtača.³⁰ U srednjoj Europi, rudnici soli u Hallstattu i Dürnbengu važan su izvor dobro očuvanih i posve obojenih tekstilnih predmeta (sl. 6). Pronađene su rafinirane vrste tkanja, s prugama i kariranim uzorcima, uzorci s flotirajućim potkama ili osnovama, višebojne rips trake i bordure s meandrima, trokutima, rombovima i svastikama, izrađene tehnikom tkalačkih daščica.

Uz navedene, još je jedna skupina bogato opremljenih grobova iz Njemačke, Francuske, Španjolske i sjeverne Italije omogućila živ uvid u raskošne, bogato ukrašene i jarko obojene tekstilne predmete.³¹ Dva groba pronađena u Verucchio u Italiji sadržavala su nekoliko cjelovitih odjevnih predmeta, usporedivih s prikazima odjeće u grčkoj i etruščanskoj umjetnosti.³² Tijekom brončanog doba pojavila se i nova vrsta tkanja – keper–poslije karakterističan za željezno doba, koji je pridonio širenju različitih tekstura tekstila i uzoraka tkanja. Uobičajilo se bojiti tekstil, majstori željeznog doba unijeli su boje i bojene uzorke. Sve je veći broj varijacija, osobito u halštatskom razdoblju koje nam se može doimati kao razdoblje eksperimenata. Čini se da nije bilo strogih ograničenja zanatskih tradicija koje bi sputavale kreativnost. Kod tekstilnih predmeta iz kasnijega, željeznog doba nema više te raznolikosti; dok je keper bio omiljeni tip tkanja u halštatskom razdoblju, tekstilni predmeti iz latenskoga vremena često su izrađeni tehnikom običnog tkanja; u usporedbi s razigranošću



7. Rise and fall of textile techniques (© Karina Grömer).

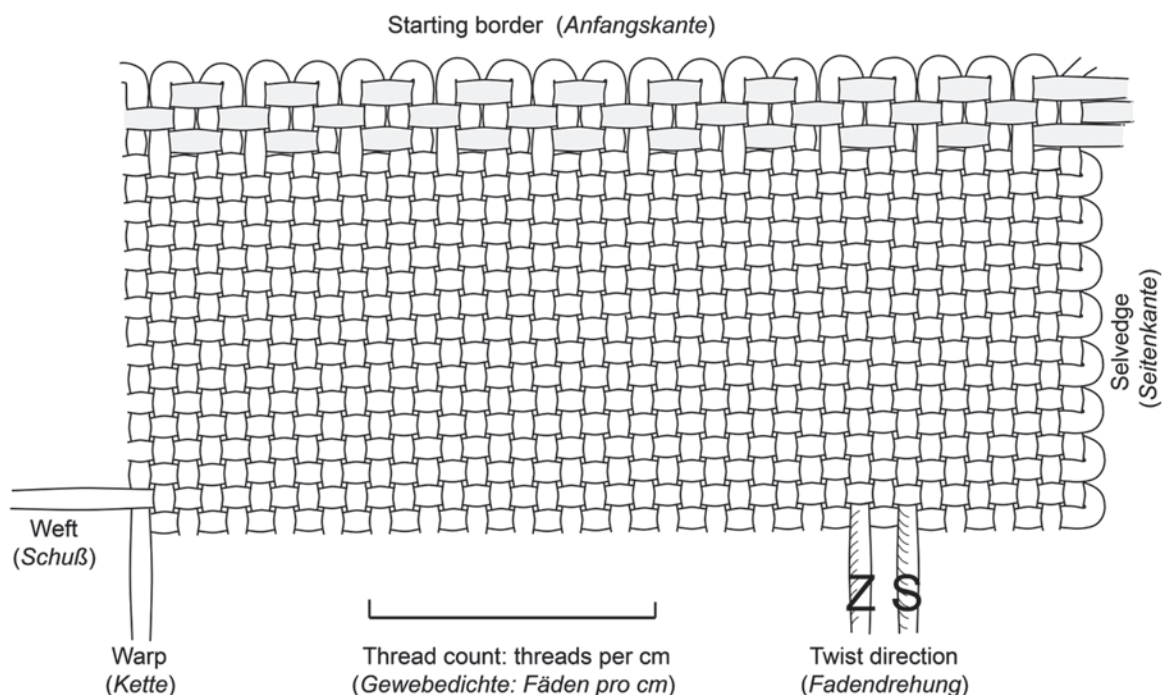
Uspón i pad tehnika izrade tekstila (© Karina Grömer)

cm in warp and weft is to be noted. If it is not possible to identify warp and weft, system 1 and 2 is used. Description of the yarns is another important aspect. It includes twist direction, twist angle, and yarn diameter of the yarns of both systems, and whether it is single or plied yarn. Twist direction is rendered as s or z, or i if no twist can be seen (fig. 8). Plied yarn is described with a large letter designating the direction of the ply, small letters of the single yarns. The weave is the next important item of information, and should mention whether it is a simple pattern or a composite one, and any woven decoration such as pile or tapestry. Edges and their construction are also to be described, and assessed whether they might be selvages, starting borders or finishing borders. This also applies to evidence of finishing treatment such as fulling or brushing. Any form of applied decoration, fastenings, and evidence

prethodnog razdoblja, latenski tekstil djeluje gotovo kao otrežnjenje (sl. 7).

Analize arheološkog tekstila

Osnovnom tehničkom analizom tekstila bilježe se podaci koji uključuju opis stanja tekstilnog predmeta, je li predmet intaktan ili u stanju propadanja, je li karbonizirao, mineralizirao ili pak postoji samo u obliku otiska. Valja zabilježiti dimenzije te boju, mrlje ili bilo kakve tragove pigmentacije ili bojenja. Treba zabilježiti i tip i stanje u kojem je vlakno te tragove prerade, primjerice češljanjem ili grebenjem. Treba zabilježiti broj niti po centimetru u osnovi i potki. U slučaju da nije moguće odrediti osnovu i potku, primjenjuje se sistem 1 i 2. Još jedan važan aspekt je opis prediva, što uključuje smjer i kut uvoja, promjer prediva obaju sustava te utvrđivanje jednonitnog ili višenitnog prediva. Smjer uvoja označava se kao „s“ ili



8. Terms for technical data of textiles (© Karina Grömer).

Nazivi za tehničke podatke o tekstilnim predmetima (© Karina Grömer)

for use such as stitching, buttonholes, seams or hems should also be recorded.³³

Recent years have seen a rapid development of methods of analysis that add to these basic aspects of textile analysis, facilitating it and opening new possibilities that textile scholars merely dreamt of twenty or thirty years ago. Digital microscopes are one such tool. Unlike traditional, binocular optical microscopes, Dino-Lite digital microscopes are small and easy to transport, and supply higher magnification, lighting, and tools to measure yarn diameter or twist angle (fig. 9). They also allow instant documentation of observations in the form of photography. Scanning electron microscopes (SEM) and further types of digital microscopes such as the Optilia Flexia offer magnifications higher than x400 allowing for fibre identification and measurements.³⁴ CT-scanning (computerised tomography), application of 3D graphics, and other advanced methods have recently opened new possibilities for the investigation of hidden structures.³⁵

A Dino-Lite microscope was used by the Croatian Conservation Institute to document details of the Pustopolje textile. The current authors used a similar instrument for our examination of the Pustopolje textile. This proved invaluable as it made it possible to 'look through' the fine net that the textile had been covered with as part of the conservation (Fig. 10). By investigating specific points of the textile we were able to supplement the description of the textile made by the Croatian Conservation Institute, and establish how it was made by identifying the starting and finishing borders of the textile.

„z“ te „i“ ako uvoj nije vidljiv (sl. 8). Višenitno predivo navodi se velikim slovom koje označava smjer uvrtnanja, jednonitno predivo navodi se malim slovom. Sljedeća važna stavka je tkanje, pri čemu treba navesti je li riječ o jednostavnom ili kompozitnom uzorku, te postoji li kakva utkana dekoracija poput omčice ili tapiserije. Valja opisati rubove i njihovu konstrukciju te procijeniti je li riječ o živim rubovima, početnim ili završnim obrubima. Isto se odnosi i na tragove završnih tretmana kao što su filcanje ili češljanje. Također treba zabilježiti sve vrste apliciranih ukrasa, kopči te tragove zakrpa, rupa za gumbe, šavova ili poruba.³³

Metode analize razvijene posljednjih godina dopuna su temeljnim aspektima analize tekstila, olakšavaju posao istraživačima i pružaju im nove mogućnosti koje prije dvadeset ili trideset godina nisu mogli ni zamisliti. Jedna od novina je digitalni mikroskop. Za razliku od tradicionalnoga, binokularnog optičkog mikroskopa, digitalni Dino-Lite mikroskopi su

maleni i lako prenosivi, daju veće povećanje, osvjetljenje i više opcija za mjerenje promjera prediva i kuta uvoja (sl. 9). Također omogućuju neposredno fotografsko dokumentiranje. Skenirajući elektronski mikroskopi (SEM) te ostali tipovi digitalnih mikroskopa, kao što je Optilia Flexia, nude povećanje četiristo puta, što omogućuje identificiranje vlakana i daljnja mjerenja.³⁴ CT-skeniranje (kompjutorizirana tomografija), primjena 3D grafika i druge napredne metode otvorile su nove mogućnosti za istraživanje skrivenih struktura.³⁵



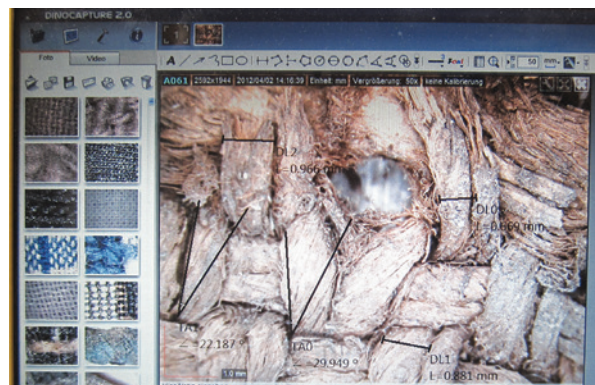
9. Textile analysis with Dino-Lite Microscope (photo: K. Grömer).
 Analiza tekstila Dino-Lite mikroskopom (snimila: K. Grömer)

Fibre analysis

Fibre analysis comprises the identification of fibres, measurement and assessment of fibre quality (fig. 11). Textile fibres from prehistoric Europe include flax, wool, hemp and nettle, but also bast of various trees, e.g. lime, willow or oak that have been used for textiles, basketry and ropes. Wool of goats, rabbits and other animals are further options. Further measurements of fibres can be used to assess how the fibre has been processed, e.g. whether vegetable fibres have been retted or not, or if they had been spliced or spun into yarns.³⁶

The composition of wool fibres can inform us about the type of sheep they derive from (i.e. primitive hairy sheep or more developed ones), whether the wool was shorn or plucked, if it had been sorted or whether it had been combed. This is done by a combination of light microscopy and SEM, investigating pigmentation, scales, fibre surface, medulla and indications of dye, but requires sampling; if it is not possible to take samples, an Optilia Flexia microscope may be used.³⁷ A combination of Environmental Electron Scanning Microscopy (ESEM) and Fourier Transform Infrared Microspectroscopy (FTIR) has been applied to identify fibres in a non-destructive way. Although samples were removed, they were not altered. The latter method checked whether the characteristic peaks for major organic polymers were present in the spectra of the specimens.³⁸

Samples of the Pustopolje textile have been subjected to fibre analysis by Dr Antoinette Rast-Eicher, ArcheoTex.³⁹ Light microscopy and SEM showed that although the fibres are very brittle, broken and partly without scales it could still be ascertained that they represent 'typical' Bronze Age wool with very fine fibres combined with very coarse ones (kemp). This type of wool is little removed from the wool of the wild ancestor of domesticated sheep; it resembles that of the European muflon (*ovis ammon musimon*), a wild remnant of early domesticated sheep. It proved possible to describe details of the fibres, such as pigmentation and medulla: the fine fibres are slightly pigmented; the kemp fibres are light with a large medulla. The net-like structure



Hrvatski restauratorski zavod koristio se Dino-Lite mikroskopom prilikom dokumentiranja tekstilnog predmeta iz Pustopolja. Autorice ovoga članka služile su se sličnim instrumentom u istraživanju tekstila iz Pustopolja, što se pokazalo neprocjenjivim jer je omogućilo „pogled kroz“ finu mrežu kojom je tekstilni predmet bio prekriven, kao dio konzervatorskog postupka (sl. 10). Istraživanjem određenih aspekata predmeta dopunjen je opis koji je sastavio Hrvatski restauratorski zavod, a nakon određivanja početnih i završnih obruba, utvrđeno je na koji je način predmet bio izrađen.

Analiza vlakana

Analiza vlakana sastoji se od prepoznavanja vlakana, mjerenja i procjene kvalitete (sl. 11). Tekstilna vlakna prapovijesne Europe uključuju lan, vunu, kudjelju i koprivina vlakna te liko različitih vrsta stabala, npr. limete, vrbe ili hrasta. Služila su za izradu tekstila, u košaraštvu te u izradi užeta, a koristila se i dlaka koze, zeca i drugih životinja. Dodatnim mjerenjima saznajemo na koji je način vlakno prerađivano, npr. jesu li biljna vlakna bila močena ili nisu, jesu li bila rezana ili predena.³⁶ Prema sastavu vunjenih vlakana možemo saznati od koje vrste ovce potječu (od primitivne ovce ili plemenitije pasmine), je li vuna bila strižena ili čupana, sortirana ili češljana. Analize se provode kombinacijom svjetlosne mikroskopije i SEM-a, ispitivanjem pigmentacije, ljusaka, površine vlakna, medule i tragova boje, ali se pritom moraju uzimati uzorci. Ako uzorkovanje nije moguće, može se koristiti mikroskop Optilia Flexia.³⁷ Za identificiranje vlakana na nedestruktivni način kombiniran je pristup elektronskim mikroskopom za ispitivanje okoliša (ESEM) i transformacijskim infracrvenim spektroskopom Furier (FTIR). Ispitivanje nije ostavilo traga na uzetim uzorcima. FTIR metodom provjeravano je jesu li karakteristične tjemene vrijednosti za važnije organske polimere prisutne u spektru uzoraka.³⁸

Analizu vlakana tekstilnog predmeta iz Pustopolja obavila je dr. Antoinette Rast-Eicher iz tvrtke ArcheoTex.³⁹



10. Analyzing the Pustopolje textile with Dino-Lite Microscope; looking through the net (photo: Jo Sofaer, K. Grömer).
 Analiza tekstilnog predmeta iz Pustopolja pomoću Dino-Lite mikroskopa; pogled kroz mrežu (snimile: Jo Sofaer, K. Grömer)

of the medulla is clearly visible. The coarse kemp fibres are on average 100µ in diameter, with polygonal-net-like scales or horizontal lines. Longitudinal pleats and breaks indicate shrinkage, and microorganisms can be observed as little balls on the surface. These features show that the textile has been subjected to humidity (fig 12a). Photos made by the Croatian Conservation Institute shows coarse fibres sticking out from the textile's surface (fig 12b). This suggests that although one of the four samples did not contain any coarse fibres, the wool was used more or less directly from the staple, without sorting or removal of the kemp and other coarse hairs.

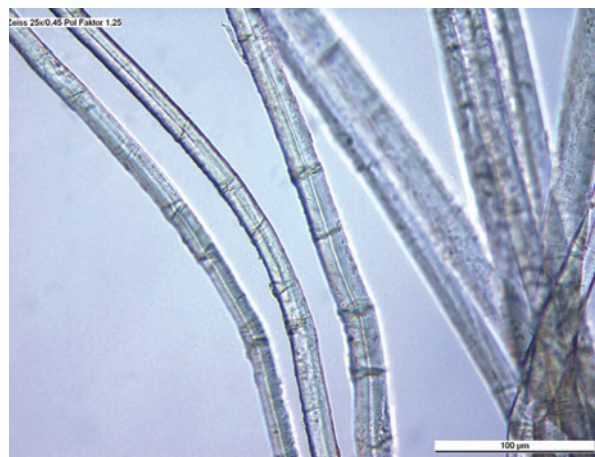
Dyestuff analyses

Methods for identifying dyes in archaeological textiles have advanced greatly in recent years, to a great extent due to the *Dyes in History and Archaeology* meetings that started 1982 as a workshop of British scholars. The DHA meetings are held annually and have grown into an international forum investigating dyes and dyeing from all parts of the world. The most common dyes to be found in archaeological textiles from Prehistoric Europe and the Ancient Mediterranean are woad (*Isatis tinctoria* L.) for blue, various types of madder for red (*Rubia tinctorum* L., and related wild species such as *Rubia peregrina* L., *Galium verum* L., *Galium boreale* L. etc), for yellow weld (*Reseda luteola* L.), saffron (*Crocus sativus* L.), safflower (*Carthamus tinctorius* L.) or dyer's greenweed (*Genista tinctoria* L.), while insect dyes like Kermes (*Kermes vermilio*), Armenian cochineal (*Porphyrophora hamelii*) or Polish cochineal (*Porphyrophora polonica*) give scarlet reds. Marine molluscs of the Muricidae family (*Hexaplex trunculus*, *Bolinus brandaris* and *Stramonita haemastoma*) were used to obtain purple. In addition, a range of other, less easily identifiable sources were used.⁴⁰ Several of the latter have been found in Bronze Age textiles, presumably representing an experimental

Ispitivanje svjetlosnom mikroskopijom i SEM-om pokazalo je da se unatoč krhkosti, izlomljenosti i djelomičnom gubitku ljusaka još može utvrditi da vlakna predstavljaju „tipičnu“ brončanodobnu vunu te da su kombinirana vrlo fina s vrlo grubim (osjastim) vlaknima. Takav tip vune ne razlikuje se mnogo od vune divljeg pretka domaće ovce; sličan je vuni europskog muflona (*ovis ammon musimon*), divljeg praostatka prve udomaćene ovce. Bilo je moguće opisati detalje vlakana poput pigmentacije i medule: fina vlakna su blago pigmentirana; osjasta vlakna su svijetle boje i imaju široku medulu. Mrežasta struktura medule jasno je vidljiva. Gruba osjasta vlakna u prosjeku imaju promjer od 100µ te poligonalne ljuske ili horizontalne linije na površini. Uzdužni nabori i puknuća ukazuju na stezanje, a vidljivi su i mikroorganizmi na površini u obliku sitnih grudica. Sve upućuje na to da je tekstilni predmet bio izložen djelovanju vlage (sl. 12a). Na fotografijama snimljenim u Hrvatskom restauratorskom zavodu vide se gruba vlakna koja strše s površine tekstila (sl. 12b). Iz toga možemo zaključiti da je, unatoč tome što jedan od četiri uzorka nije sadržavao gruba vlakna, vuna bila uzimana više ili manje izravno iz runa, bez prethodnog sortiranja ili uklanjanja osjastih ili drugih grubih dlaka.

Analize bojila

Posljednjih su godina znatno unapredovale metode prepoznavanja boja u arheološkom tekstilu, u velikoj mjeri zahvaljujući susretima *Dyes in History and Archaeology* (Boje u povijesti i arheologiji), koji su pokrenuti 1982. kao radionica za britanske istraživače. Susreti se održavaju svake godine i prerasli su u međunarodni forum koji istražuje boje i bojenja iz svih krajeva svijeta. Boje na koje najčešće nailazimo u radu s arheološkim tekstilom iz prapovijesne Europe i antičkog Sredozemlja su sač (*Isatis tinctoria* L.) za modru, razne vrste broća (*Rubia tinctorum* i s njom povezane vrste kao što su *Rubia peregrina*, *Galium verum*, *Galium boreale* itd.) za crvenu, za žutu



11. Transmitted light microscopy: left: sheep wool; right: flax. Samples from the salt-mine Hallstatt (photo: K. Grömer, © Natural History Museum Vienna).

Transmisijnska svjetlosna mikroskopija: lijevo: ovčja vuna; desno: lan. Uzorci iz rudnika soli u Hallstattu (snimila: K. Grömer, © Prirodoslovni muzej, Beč)

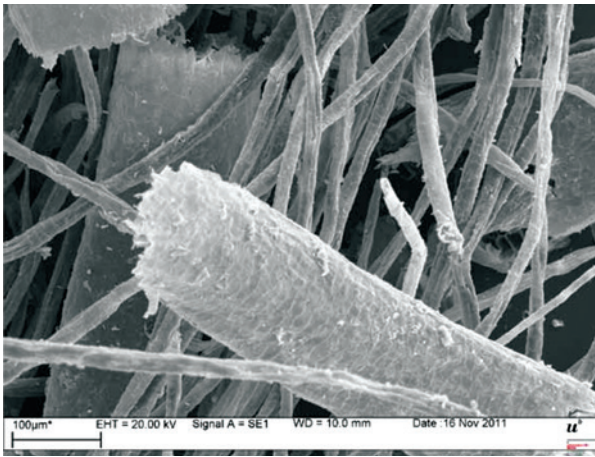
stage where the dyestuffs that were to prove best and fastest were not yet identified/available.

Several methods may be employed to identify dyes in textiles. uv/Visible absorption spectrometry and thin layer chromatography (TLC) was introduced in the 1980s⁴¹, and are still used; they do however only detect relatively well-preserved traces of dyestuffs. In the 1990s, high performance liquid chromatography coupled with the spectroscopic technique photo diode array detection (HPLC-PDA), was introduced.⁴² The latter methods were used to investigate two samples of the Pustopolje textile, resulting in the detection of yellow and red components that cannot (yet) be closer identified.⁴³ In the future ultra performance liquid chromatography (UPLC) will allow the detection of dyes in even lower concentrations and therefore in smaller sample sizes. Additionally transmission light microscopy (TLM) is used to examine the colouring respectively dyeing of the fibres. Scanning electron microscopy with energy-dispersive X-ray analysis was introduced to detect chemical elements which could have played a role in dyeing processes as aluminium, copper and iron or cause colour change in the fibres as copper and iron.

Radiocarbon dating

Textiles usually have a short 'lifetime', i.e. period of use. That makes them well suited as material for dating by radiocarbon, especially after the development of accelerator mass spectrometry (AMS) has made it possible to date small samples, requiring only about 20mg. Several projects have carried out systematic radiocarbon dating of archaeological textiles and are beginning to establish firm chronological frameworks for important textile collections, and as a result of this an online database of dated textiles has been established.⁴⁴ This has proved particularly important for the study of textiles from the Late Antiquity, so-called 'Coptic textiles', and for textiles deposited in

jatanac (*Reseda luteola*), šafran (*Crocus sativus*), šafranik (*Carthamus tinctorius*) ili žutilovka (*Genista tinctoria*), dok boje koje dobivamo od kukaca kao što su kermes uši (*Kermes vermilio*), armenski košenil (*Porphyrophora hamelii*) ili poljski košenil (*Porphyrophora polonica*) daju skrletnu crvenu. Morski mekušci iz porodice Muricidae (*Hexaplex trunculus*, *Bolinus brandaris* i *Stramonita haemastoma*) koristili su se za dobivanje grimizne. Uz spomenute, koristio se i niz drugih izvora boje koje je teže utvrditi.⁴⁰ Nekoliko takvih boja pronađeno je u tekstilnim predmetima iz brončanog doba pa se pretpostavlja da označavaju eksperimentalni stadij u kojemu bojila koja su se poslije pokazala najboljima i najbržima još nisu bila pronađena ili nisu bila dostupna. Za određivanje boje u tekstuilu može se koristiti nekoliko metoda. Osamdesetih godina prošloga stoljeća uvedene su uv vidljiva apsorpcijska spektrometrija te tankoslojna kromatografija (TLC)⁴¹ koje se još uvijek koriste; one međutim detektiraju tek razmjerno dobro sačuvane tragove bojila. Devedesetih je uvedena tekućinska kromatografija visokog učinka u kombinaciji sa spektroskopskom tehnikom fotodiodne detekcije (HPLC-PDA).⁴² Te dvije metode primjenjivane su u istraživanju dvaju uzoraka tekstila iz Pustopolja, pri čemu su otkrivene žute i crvene komponente koje se (zasad) ne mogu pobliže odrediti.⁴³ U budućnosti će tekućinskom kromatografijom ultravisokog učinka (UPLC) biti moguće odrediti boje čak i u nižim koncentracijama, a time i iz manjih uzoraka. Uz navedene se metode koristi i transmisijnska svjetlosna mikroskopija (TLM) da bi se ispitala obojenost vlakana. Uvedena je i skenirajuća elektronska mikroskopija (SEM) s analizom energijski disperzivnih x-zraka da bi se detektirali kemijski elementi koji mogu imati ulogu u postupku bojenja, kao što su aluminij, bakar ili željezo ili koji mogu izazvati promjenu boje vlakana, kao bakar i željezo.



12. Pustopolje. A) preservation of the wool fibres (photo: Antoinette Rast-Eicher); B) Coarse kemp fibres on the surface of the fabric (photo: Croatian Conservation Institute Photo Archive).

Pustopolje. A) očuvanost vunених vlakana (snimila: Antoinette Rast-Eicher); B) gruba osjasta vlakna na površini tkanine (fototeka HRZ-a)

the bogs of northern Europe.⁴⁵ According to international convention, radiocarbon dates are given in conventional radiocarbon years BP (Before Present = 1950). They are then calibrated by the Oxcal v4.0 calibration programme which makes it possible to calculate the age of the sample with probabilities of 68.2% (1 sigma) and 95.4% (2 sigma). It is important to record anything that may have contaminated the item that is to be dated, like organic solvents used for cleaning or conservation purposes.

Strontium Isotope Tracing and the Provenancing of Textiles

Until recently, discussions on the provenance of textiles have been based on comparisons with similar fabrics and maps of their distribution.⁴⁶ Identifications with textile types mentioned in historical sources combined with perceptions of professionalization of textile crafts and modes of production have also been used as arguments.⁴⁷ In recent years, strontium isotope tracing seems to offer a way of identifying areas where the raw materials of archaeological textiles derive from. This has been used for some time to chart prehistoric migration by investigating human and animal bones; it has now proved possible to apply the method to textile fibres such as wool and nettle. An Iron Age textile found in Denmark proved to be made of wool both of local and non-local origin;⁴⁸ recently, another prehistoric textile from Denmark, nettle cloth of the Late Bronze Age, was shown to derive from areas with Precambrian rocks, and argued to come from the Kärnten-Stiermark area in Austria.⁴⁹

Experimental Archaeology and Textiles

Experimental archaeology is almost as old as the discipline of Archaeology. Professor Sven Nilsson of the University of Lund in Sweden (1787–1883) was the first archaeologist to use experiments with flint knapping to interpret prehistoric

Datiranje radioaktivnim ugljikom

Tekstil obično ima kratak „životni vijek“, tj. razdoblje korištenja. To ga čini materijalom pogodnim za datiranje radioaktivnim ugljikom, osobito otkako je razvijen ubrzavajući maseni spektrometar (AMS) koji je omogućio datiranje malih uzoraka, mase od tek 20 mg. Sustavno datiranje arheološkog tekstila radioaktivnim ugljikom provedeno je u sklopu nekoliko projekata kojima su postavljeni čvrsti kronološki okviri za nekoliko važnih zbirki tekstila. To je rezultiralo uspostavom internetske baze tekstila.⁴⁴ Metoda se pokazala osobito važnom i u istraživanju kasnoantičkog, tzv. „koptskog tekstila“ te tekstila pronađenog u močvarama sjeverne Europe.⁴⁵ Radiokarbonske datacije konvencionalno se prikazuju u radiokarbonskim godinama BP (*before present*), odnosno prije 1950. godine. Za kalibriranje se potom koristi kalibracijski program Oxcal v4.0 koji omogućuje računanje starosti uzorka s postotkom vjerojatnosti od 68,2% (1 sigma) i 95,4% (2 sigma). Važno je zabilježiti sve što je moglo dovesti do kontaminacije predmeta koji se datira, primjerice organska otapala za čišćenje ili konzerviranje.

Praćenje izotopa stroncija i određivanje provenijencije tekstila

Donedavno su se rasprave o podrijetlu tekstilnih predmeta temeljile na usporedbama sa sličnim tkaninama i na mapiranju njihove rasprostranjenosti.⁴⁶ Predmeti su se dovodili u vezu s tipovima tekstila kakve spominju povijesni izvori, procjenjivale su se profesionalizacije u izradi tekstila i sredstvima za proizvodnju.⁴⁷ Posljednjih godina, metoda praćenja izotopa stroncija omogućuje da odredimo s kojih područja potječu sirovine za izradu tekstilnih predmeta. Već se neko vrijeme ta metoda koristi za mapiranje prapovijesnih migracija uz pomoć ostataka ljudskih i životinjskih kostiju; sada se pokazalo da je moguće primijeniti je i na tekstilna vlakna kao što



13. Hallstattfarben, Textile Verbindungen zwischen Forschung und Kunst, exhibition on ancient dyes, Natural History Museum Vienna, 1 Feb. 2012–30 Dec. 2013 (photo: A. Schumacher, © Natural History Museum Vienna).

Hallstatt, Tekstilne poveznice između istraživanja i umjetnosti, izložba o prapovijesnim bojama, Prirodoslovni muzej Beč, 1. veljače 2012. – 30. prosinca 2013. (snimila: A. Schumacher, © Prirodoslovni muzej, Beč)

artefacts;⁵⁰ another Scandinavian pioneer, N.F.B. Sehested, built a log cabin with Stone Age implements,⁵¹ and the prominent British archaeologist Pitt-Rivers reconstructed antler picks found at the site of a hillfort he was excavating and used them to construct replicas of the ditches surrounding the site.⁵² The reconstruction of archaeological textiles goes back to Jakob Messikommer and Ferdinand Keller of Switzerland; in the 1850s textiles started to turn up in their excavations of what proved to be Neolithic pile dwellings. A textile manufacturer from Zürich, Mr Paur, made a simple loom and recreated the textiles.⁵³ Experiments and reconstructions continued to be an important aspect of the study of archaeological textiles. In the 1930s, textile scholars Karl Schlabow of the Textilmuseum Neumünster in Germany and Margrethe Hald of the National Museum of Denmark carried out reconstructions of the Bronze Age costumes from Denmark; when research centres of experimental archaeology were established in the 1960s and 1970s, textile workshops became important aspects. Visitors were fascinated by watching spinning on hand spindles and the weaving of fine fabrics on warp-weighted looms and to try it out themselves. Craftspeople from textile workshops of e.g. the Museumsdorf Düppel in Berlin, Butser Ancient Farm in the United Kingdom, or the Archaeological Research Centre in Lejre, Denmark have carried out research projects and contributed to conferences and publications on archaeological textiles.⁵⁴ Ethnographic studies documenting methods of hand spinning and weaving on warp-weighted looms and two-beam looms have provided important data that are used by textile scholars and craftspeople alike to understand how prehistoric tex-

su vuna i kopriva. Za jedan je željeznodobni tekstilni predmet pronađen u Danskoj otkriveno da je izrađen od vune lokalnog ali i nelokalnog podrijetla;⁴⁸ nedavno je za drugi prapovijesni tekstilni predmet iz Danske – platno koprive iz kasne bronce – utvrđeno da potječe s područja prekambrijskih stijena, pretpostavlja se s područja Koruške ili Štajerske u Austriji.⁴⁹

Eksperimentalna arheologija i tekstil

Eksperimentalna arheologija stara je gotovo koliko i sama disciplina arheologije. Profesor Sven Nilsson (1787.–1883.) sa Sveučilišta u Lundu u Švedskoj bio je prvi arheolog koji se poslužio eksperimentima s okresivanjem kreme na kako bi interpretirao prapovijesne artefakte.⁵⁰ Drugi skandinavski pionir, N.F.B. Sehested sagradio je brvnaru koristeći se oruđem iz kamenog doba,⁵¹ dok je istaknuti britanski arheolog Pitt Rivers rekonstruirao alatke od rogova pronađene na nalazištu gradine koju je iskapao, a zatim se njima poslužio za gradnju replika opkopa oko lokaliteta.⁵² Rekonstrukcije arheoloških tekstila datiraju još iz vremena Jakoba Messikommara i Ferdinanda Kellera iz Švicarske; 1850-ih provodili su iskapanja i pronalazili tekstilne predmete u naseljima sojenica. Jedan proizvođač tekstila iz Züricha, stanoviti g. Paur, dao je izraditi jednostavan tkalački stan te je rekonstruirao pronađene tekstilne predmete.⁵³ Eksperimenti i rekonstrukcije i dalje su bili važan aspekt istraživanja arheoloških tekstila. Tridesetih godina dvadesetoga stoljeća stručnjaci za tekstile Karl Schlabow iz Tekstilnog muzeja Neumünster u Njemačkoj i Margarethe Hald iz Nacionalnog muzeja Danske rekonstruirali su brončanodobne odore iz Dan-

tiles were made.⁵⁵ Nowadays, experimental archaeology is an integrated aspect in major projects investigating archaeological textiles.⁵⁶ Experimental archaeology, including spinning and weaving, is part of scholarly education for archaeologists at several universities, e.g. the University of Vienna. A summer school at the open air museum Asparn is an integrated part of the Master Studies.⁵⁷

Research carried out within the framework of ethnography and experimental archaeology has made it possible to establish criteria that can be used in discussing the tools and techniques that were used to make specific prehistoric textiles.⁵⁸ In the case of the textile from Pustopolje, it was possible to identify the narrow repp border at one end of the fabric as a starting border, a type of transverse border that is usually associated with the warp-weighted loom; as loom weights have been found in contemporary settlements in the region we are able to argue that the textile had been produced on this type of loom. Loom weights are a common feature of Neolithic and Bronze Age settlements in Central Europe and the Eastern Mediterranean⁵⁹ and indicate that this loom was well-established in the area that is now Bosnia-Herzegovina. It was, however, not the only loom of the Bronze Age; in Egypt, the ground loom was the standard loom since the beginnings of the Pharaohs, and is indeed still used by nomads in North Africa and parts of the Middle East.⁶⁰ In Northern Europe, loom weights are very rare in Bronze Age settlements; constructional details of many of the well-preserved textiles from Denmark comprise starting borders as well as borders with closed warp loops. The latter suggest a loom with a tubular warp, something that became common by the beginning of the Iron Age in that region; the loom of the early Bronze Age of Scandinavia is not yet properly understood.⁶¹

Textiles, Prehistoric Society, and Archaeology

The study of archaeological textiles and textile crafts holds great potential for new perspectives on all aspects of life in prehistoric Europe. The production of textiles was deeply embedded in society and economy. Textile production involved land management and consumption of labour. Sheep need different types and amounts of land that the growing of flax or hemp; tending the land and animals, and the harvesting and processing of fibres require time and manpower. Recent work on the *chaîne opératoire* of textile production has begun to give us some ideas on the amounts of land and labour involved in textile production.⁶² The making of a sail of c. 90 m² for a Viking ship would e.g. require 90 kg of raw materials and 8,000 hours of work; to equip a crew of 6–8 men with clothing another 40–53 kg raw materials and between 2500 and 3300 hours of labour.⁶³ Numbers like these add entirely new dimensions to the study of prehistoric economics, and to other aspects of prehistoric societies. Largely overlooked in Archaeology, textile studies have tended to be perceived as a special-

ske. Kada su se šezdesetih i sedamdesetih godina osnivali istraživački centri za eksperimentalnu arheologiju, i radionice za tekstil dobile su na važnosti. Predenje na ručnim vretenima ili tkanje finih tkanina na okomitom tkalačkom stanu fascinirali su posjetitelje, kao i mogućnost da se sami okušaju u tome. U istraživačke projekte bili su uključeni i obrtnici iz tekstilnih radionica kao što je npr. Muzejsko selo Düppel u Berlinu, Prapovijesna farma Butser iz Velike Britanije ili Arheološki istraživački centar u Lejreu u Danskoj. Sudjelovali su na skupovima i objavljivali u publikacijama o arheološkom tekstilu.⁵⁴ Etnografske studije koje dokumentiraju metode ručnog predenja i tkanja na okomitim i vodoravnim tkalačkim razbojima pružile su stručnjacima za tekstil, ali i obrtnicima, važne podatke o načinima izrade prapovijesnog tekstila.⁵⁵ U današnje je vrijeme eksperimentalna arheologija dio velikih projekata istraživanja arheološkog tekstila.⁵⁶ Eksperimentalna arheologija – a to uključuje i predenje i tkanje – dio je programa školovanja arheologa na nekoliko sveučilišta, npr. na Sveučilištu u Beču. Ljetna škola u sklopu muzeja na otvorenom u Asparnu integralni je dio magistarskog studija.⁵⁷

Istraživanja koja se provode u sklopu etnografije i eksperimentalne arheologije omogućila su uspostavljanje kriterija za raspravu o oruđima i tehnikama koje su korištene za izradu prapovijesnih tekstilnih predmeta.⁵⁸ U slučaju tekstilnog predmeta iz Pustopolja, bilo je moguće identificirati uski ripsani obrub na jednom kraju tkanine kao početni rub, odnosno tip poprečnog obruba koji se obično povezuje s okomitim tkalačkim stanom s utezima. Budući da su u drugim onovremenim naseljima u regiji pronađeni tkalački utezi, možemo pretpostaviti da su tekstilni predmeti bili izrađivani na takvom tipu tkalačkog stana. Tkalački utezi tipičan su nalaz u neolitičkim i bronzanodobnim naseljima srednje Europe i istočnog Sredozemlja⁵⁹ te ukazuju na to da je spomenuti tip razboja bio uobičajen na području današnje Bosne i Hercegovine. No nije bio jedini tip tkalačkog stana poznat u bronzanom dobu; u Egiptu je još od vremena prvih faraona uobičajen podni tkalački stan, štoviše i danas se njime koriste nomadi u sjevernoj Africi i na Bliskom istoku.⁶⁰ U sjevernoj su Europi nalazi tkalačkih utega u bronzanodobnim naseljima rijetki; detalji konstrukcije mnogih dobro sačuvanih tekstilnih predmeta u Danskoj sastoje se od početnih obruba i obruba sa zatvorenim završnim petljama. Takvi nalazi mogli bi upućivati na tkalački stan sa cjevastom osnovom kakav je postao uobičajen početkom željeznog doba; razvoj tkalačkog stana tijekom bronzanog doba u Skandinaviji još nije dovoljno objašnjen.⁶¹

Tekstil, prapovijesno društvo, arheologija

Istraživanje arheološkog tekstila i njegove izrade nudi izuzetnu mogućnost novih uvida u sve aspekte života u prapovijesnoj Europi, jer je proizvodnja tekstila bila dio

ist field, of little importance to mainstream scholarship. While flint knapping techniques and the workings of metal production are normal elements in the teachings of Archaeology Departments, the basics of textiles production are rarely so, except within the framework of experimental archaeology. The recent advances in textile studies reviewed above are however rapidly changing these attitudes. Textiles are becoming accepted as an important approach to the understanding of Prehistoric and preindustrial societies in Europe and indeed in the world. ■

društva i ekonomije. Proizvodnja tekstila povezana je s upravljanjem zemljištem i potrošnjom rada. Ovčarstvo zahtijeva drukčiju vrstu i veličinu zemljišta nego uzgoj lana ili konoplje; za brigu o zemljištu i životinjama, berbu i preradu vlakana potrebni su vrijeme i radna snaga. Recentna istraživanja lanca operacija (*chaîne opératoire*) daju nam okvirni uvid u veličine zemljišta i količine rada za proizvodnju tekstila.⁶² Primjerice, za izradu jedra površine oko 90 m² za jedan vikinški brod, bilo bi 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.⁶³ Takve brojke daju posve novu dimenziju istraživanju prapovijesne ekonomije, kao i ostalim aspektima prapovijesnog društva. Dosad je arheologija većim dijelom zanemarivala istraživanje tekstila, smatrajući ga specijalističkim područjem od male važnosti za konvencionalnu disciplinu. Dok se tehnike okresivanja kremenom ili načini proizvodnje metala redovito podučavaju na odsjecima za arheologiju, s osnovama proizvodnje tekstila to je rijetko slučaj, osim u sklopu eksperimentalne arheologije. No novija dostignuća u istraživanju tekstila prikazana u članku pridonose mijenjanju takvih stajališta. Istraživanje tekstila počinje se prihvaćati kao važan pristup u razumijevanju prapovijesnih i predindustrijskih društava u Europi, kao i u ostatku svijeta. ■

Endnotes

- 1 Barber, E. J. W. 1991. *Prehistoric Textiles*. Princeton: Princeton University Press.
- 2 Grömer, K. 2006. Textilien der Bronzezeit in Mitteleuropa. *Archaeologia Austriaca* 90, 31–72; Grömer, K. 2007. *Bronzezeitliche Gewebefunde aus Hallstatt – Ihr Kontext in der Textilkunde Mitteleuropas und die Entwicklung der Textiltechnologie zur Eisenzeit*. Doctoral dissertation, University of Vienna; Grömer, K. 2010. *Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa. Geschichte des Handwerkes und der Kleidung vor den Römern*. Vienna: Naturhistorisches Museum Wien.
- 3 Barber 1991, (op. cit.); Bender Jørgensen, L. 1986. *Forhistoriske textile i Skandinavien/Prehistoric Scandinavian Textiles* (Nordiske Fortidsminder Ser. B vol. 9), København: Det Kgl. Nordiske Oldskriftselskab; Bender Jørgensen, L. 1992. *North European Textiles until AD 1000*. Aarhus: Aarhus University Press; Gleba, M. and Mannering, U. (eds) 2012. *Textiles and Textile Production in Europe. From Prehistory to AD 400*. Oxford: Oxbow Books; Walton Rogers, P. 2007. *Cloth and Clothing in Early Anglo-Saxon England, AD 450–700*. York: Council for British Archaeology.
- 4 Broholm, H.C. and M. Hald. 1940. *Costumes of the Bronze Age in Denmark*. Copenhagen: Nyt Nordisk Forlag.
- 5 Schlabow, K. 1976. *Textilfunde der Eisenzeit in Norddeutschland*. Neumünster: Karl Wacholtz Verlag. Hald, M. 1980. *Ancient Danish Textiles from Bogs and Burials*. Copenhagen: National Museum.
- 6 Stauffer, A. 2012. Case Study: The Textiles from Verucchio, Italy. In Gleba, M., Mannering, U. (eds) 2012, op. cit..
- 7 Benac, A., 1986. Praistorijski tumuli na Kupreškom Polju, *Centar za balkanološka ispitivanja Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine* 64(5). Sarajevo. Benac, A., 1990. Recently excavated Bronze Age tumuli in the Kupreško polje, Bosnia, Yugoslavia. *Antiquity* 64 (1990), 327–33; Car, G. this volume.
- 8 Walton Rogers 2007, op. cit., 49–110; Rast-Eicher, A. 2008. *Textilien, Wolle, Schafe der Eisenzeit in der Schweiz* (Antiqua 44). Basel: Veröffentlichungen der Archäologie Schweiz, 40–120
- 9 Bender Jørgensen 1986, op. cit., 1992, op. cit.; Barber 1991, op. cit.
- 10 Walton Rogers 2007, op. cit.
- 11 Frei, K. M., Skals, I., Mannering, U., Gleba, M., Lyngstrøm, H. 2009. The Huldremose Iron Age textiles, Denmark: an attempt to define their provenance applying the strontium isotope system. *Journal of Archaeological Science* 36 (9), 1965–71; Brandt, L. Ø., Tranekjer, L. D., Mannering, U., Ringgaard, M., Frei, K. M., Willerslev, E., Gleba, M., Gilbert, M. T. P. 2011. Characterizing the potential of sheep wool for ancient DNA analyses. *Archaeological and Anthropological Sciences* 3, 209–21.

Bilješke

- 1 Barber, E. J. W. 1991. *Prehistoric Textiles*. Princeton: Princeton University Press.
- 2 Grömer, K. 2006. Textilien der Bronzezeit in Mitteleuropa. *Archaeologia Austriaca* 90, 31–72; Grömer, K. 2007. *Bronzezeitliche Gewebefunde aus Hallstatt – Ihr Kontext in der Textilkunde Mitteleuropas und die Entwicklung der Textiltechnologie zur Eisenzeit*. Doktorska disertacija, Sveučilište u Beču; Grömer, K. 2010. *Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa. Geschichte des Handwerkes und der Kleidung vor den Römern*. Beč: Prirodoslovni muzej Beč.
- 3 Barber 1991., op. cit; Bender Jørgensen, L. 1986. *Forhistoriske textile i Skandinavien/Prehistoric Scandinavian Textiles* (Nordiske Fortidsminder Ser. B vol. 9), København: Det Kgl. Nordiske Oldskriftselskab; Bender Jørgensen, L. 1992. *North European Textiles until AD 1000*. Aarhus: Aarhus University Press; Gleba, M. i Mannering, U. (ur.) 2012. *Textiles and Textile Production in Europe. From Prehistory to AD 400*. Oxford: Oxbow Books; Walton Rogers, P. 2007. *Cloth and Clothing in Early Anglo-Saxon England, AD 450–700*. York: Council for British Archaeology.
- 4 Broholm, H. C. i M. Hald. 1940. *Costumes of the Bronze Age in Denmark*. Copenhagen: Nyt Nordisk Forlag.
- 5 Schlabow, K. 1976. *Textilfunde der Eisenzeit in Norddeutschland*. Neumünster: Karl Wacholtz Verlag. Hald, M. 1980. *Ancient Danish Textiles from Bogs and Burials*. Copenhagen: Nacionalni muzej.
- 6 Stauffer, A. 2012. Case Study: The Textiles from Verucchio, Italy. u: Gleba, M., Mannering, U. (ur.) 2012., op. cit.
- 7 Benac, A., 1986. Praistorijski tumuli na Kupreškom polju, *Djela centra za balkanološka ispitivanja Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine* 64 (5). Sarajevo; Benac, A., 1990. Recently excavated Bronze Age tumuli in the Kupreško polje, Bosnia, Yugoslavia. *Antiquity* 64 (1990.), 327–333; Car, G. u ovom broju.
- 8 Walton Rogers 2007, op. cit., 49–110; Rast-Eicher, A. 2008. *Textilien, Wolle, Schafe der Eisenzeit in der Schweiz* (Antiqua 44). Basel: Veröffentlichungen der Archäologie Schweiz, 40–120.
- 9 Bender Jørgensen 1986., op. cit., 1992., op. cit.; Barber 1991., op. cit.
- 10 Walton Rogers 2007., op. cit.
- 11 Frei, K. M., Skals, I., Mannering, U., Gleba, M., Lyngstrøm, H. 2009. The Huldremose Iron Age textiles, Denmark: an attempt to define their provenance applying the strontium isotope system. *Journal of Archaeological Science* 36 (9), 1965–71; Brandt, L. Ø., Tranekjer, L. D., Mannering, U., Ringgaard, M., Frei, K. M., Willerslev, E., Gleba, M., Gilbert, M.T.P. 2011. Characterizing the potential of sheep wool for ancient DNA analyses. *Archaeological and Anthropological Sciences* 3, 209–221.

- 12 Soffer, O., Adovasio, J.M., Illingworth, J.s., Amirkhanov, H. A., Praslov, N. D., Street, M. 2000. Palaeolithic perishables made permanent. *Antiquity* 74 (2000), 812-21.
- 13 Adovasio, J. M., Soffer, O., Klíma, B. 1996. Upper Palaeolithic fibre technology: interlaced woven finds from Pavlov I, Czech Republic, c. 26,000 years ago. *Antiquity* 70 (1996), 526-34.
- 14 Bender Jørgensen, L 1990. Stone-Age textiles in North Europe. In: P. Walton, Wild, J. P. (eds): *Textiles in Northern Archaeology. NESAT III: Textile Symposium in York 6-9 May 1987*, 1-10. London: Archetype Publications.
- 15 Vogt, E. 1937. *Geflechte und Gewebe der Steinzeit*. Basel: E. Birkhäuser and Cie; Rast-Eicher, A. 1992. Neolitische Textilien im Raum Zürich. In Bender Jørgensen, L., Munksgaard, E. (eds): *Archaeological Textiles in northern Europe* (Tidens Tand 5), 9-19. København: Konservatorskolen, Det Kongelige Danske Kunstakademi; Médard, F. 2000. *L'artisanat textile au Néolithique. L'exemple de Delley-Portalban II (Suisse) 3272-2462 avant J.-c.* Montagnac: Éditions Monique Mergoil; Bazzanella, M. 2009. *I reperti tessili, le fusaiole e i pesi da telaio dalla palafitta di Molina di Ledro*. Trento: Provincia Autonoma di Trento, Soprintendenza per i beni librari, archivistici e archeologici.
- 16 Bazzanella, M. 2012. Italy: Bronze Age. In Gleba, M., Mannering, U. (eds) 2012, op. cit.
- 17 Lüning, J. 2005: *Die Bandkeramiker. Erste Steinzeitbauern in Deutschland*. Rahden/Westfalen: Verein Bandkeramisches Aktionsmuseum, 52.
- 18 Broholm and Hald 1940, op. cit.; Boye, V. 1896. *Fund af Egekister fra Bronzealderen i Danmark*. København: A. F. Høst and Søn's Forlag.
- 19 Bender Jørgensen 1986, op. Cit.; Ehlers, S.κ. 1998. Bronzezeitliche Textilien aus Schleswig-Holstein. Eine technische Analyse und Funktionsbestimmung. Unpublished doctoral dissertation, Christian-Albrechts-Universität Kiel.
- 20 Bazzanella et al. 2003, op.cit.; Grömer 2006 op. cit., 2007 op. cit., 2012, op. cit.
- 21 Rast-Eicher, A. 2005. Bast before Wool: the first textiles. In Bichler, P., Grömer, K., Hofmann-de Keijzer, R., Kern, A., Reschreiter, H. (eds), *Hallstatt Textiles. Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*. BAR International Series 1351, 117-31. Oxford: Archeopress.
- 22 Grömer 2006, op. cit.
- 23 Hofmann-de Keijzer, R. 2010. Färben, in Grömer 2010, op. cit., Fig. 74.
- 24 Grömer 2010, op. cit., fig. 34
- 25 Bazzanella et al. 2003, op. cit., 141
- 26 Alfaro Giner, C. 2012. Spain. In Gleba, M., Mannering, U. (eds) 2012, op. cit. 334-346; Bazzanella 2012, op. cit.; Grömer 2006, op. cit.; Spantidaki, Y, Moulherat, C. 2012. Greece. In Gleba, M., Mannering, U. (eds) 2012, op. cit. 185-200.
- 27 Alfaro Giner 2012, op. cit., 340; Bazzanella 2012, op. cit., 210-11; Burke, B. 2010. *From Minos to Midas. Ancient*
- 12 Soffer, O., Adovasio, J.M., Illingworth, J.s., Amirkhanov, H. A., Praslov, N. D., Street, M. 2000. Palaeolithic perishables made permanent. *Antiquity* 74 (2000.), 812-821.
- 13 Adovasio, J.M., Soffer, O., Klíma, B. 1996. Upper Palaeolithic fibre technology: interlaced woven finds from Pavlov I, Czech Republic, c. 26,000 years ago. *Antiquity* 70 (1996), 526-534.
- 14 Bender Jørgensen, L. 1990. Stone-Age textiles in North Europe. u: P. Walton, Wild, J. P. (ur.): *Textiles in Northern Archaeology. NESAT III: Textile Symposium in York 6-9 May 1987*, 1-10. London: Archetype Publications.
- 15 Vogt, E. 1937. *Geflechte und Gewebe der Steinzeit*. Basel: E. Birkhäuser und Cie; Rast-Eicher, A. 1992. Neolitische Textilien im Raum Zürich. u: Bender Jørgensen, L., Munksgaard, E. (ur.): *Archaeological Textiles in northern Europe* (Tidens Tand 5), 9-19. Kopenhagen: Konservatorskolen, Det Kongelige Danske Kunstakademi; Médard, F. 2000. *L'artisanat textile au Néolithique. L'exemple de Delley-Portalban II (Suisse) 3272-2462 avant J.-c.* Montagnac: Éditions Monique Mergoil; Bazzanella, M. 2009. *I reperti tessili, le fusaiole e i pesi da telaio dalla palafitta di Molina di Ledro*. Trento: Provincia Autonoma di Trento, Soprintendenza per i beni librari, archivistici e archeologici.
- 16 Bazzanella, M. 2012. Italy: Bronze Age. u: Gleba, M., Mannering, U. (ur.) 2012., op. cit.
- 17 Lüning, J. 2005.: *Die Bandkeramiker. Erste Steinzeitbauern in Deutschland*. Rahden/Westfalen: Verein Bandkeramisches Aktionsmuseum, 52.
- 18 Broholm i Hald 1940., op. cit.; Boye, V. 1896. *Fund af Egekister fra Bronzealderen i Danmark*. Kopenhagen: A. F. Høst and Søn's Forlag.
- 19 Bender Jørgensen 1986., op. cit.; Ehlers, S.κ. 1998. Bronzezeitliche Textilien aus Schleswig-Holstein. Eine technische Analyse und Funktionsbestimmung. Neobjavljen doktorska disertacija, Sveučilište Christiana Albrechta, Kiel.
- 20 Bazzanella et al. 2003., op. cit.; Grömer 2006. op. cit., 2007., op. cit., 2012., op. cit.
- 21 Rast-Eicher, A. 2005. Bast before Wool: the first textiles. u: Bichler, P., Grömer, K., Hofmann-de Keijzer, R., Kern, A., Reschreiter, H. (ur.), *Hallstatt Textiles. Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*. BAR International Series 1351, 117-131. Oxford: Archeopress.
- 22 Grömer 2006., op. cit.
- 23 Hofmann-de Keijzer, R. 2010. Färben, u: Grömer 2010., op. cit., Fig. 74.
- 24 Grömer 2010., op. cit., fig. 34.
- 25 Bazzanella et al. 2003., op. cit., 141.
- 26 Alfaro Giner, C. 2012. Spain. u: Gleba, M., Mannering, U. (ur.) 2012., op. cit. 334-346; Bazzanella 2012., op. cit.; Grömer 2006., op. cit.; Spantidaki, Y, Moulherat, C. 2012. Greece. u: Gleba, M., Mannering, U. (ur.) 2012., op. cit. 185-200.

Cloth Production in the Aegean and in Anatolia. Oxford and Oakville: Oxbow Books, 50–63

- 28 Bender Jørgensen, L., Grömer, K. and Maric Bakovic, M. forthcoming: An Early Wool Textile from Pustopolje, Bosnia-Herzegovina; Car, G. this volume.
- 29 Grömer 2010, op. cit., fig. 34.
- 30 Mannering, U., Gleba, M., Bloch Hansen, M. 2012. Denmark. In: Gleba, M., Mannering, U. (eds) 2012, op. cit. 91–118; Franzén, M.-L., Sundström, A., Lundwall, E., Andersson Strand, E. 2012. Sweden. In: Gleba, M. and Mannering, U. (eds) 2012, op. cit. 349–64; Möller-Wiering, S. 2012. Germany: Bronze and Pre-Roman Iron Ages. In: Gleba, M., Mannering, U. (eds) 2012, op. cit. 122–138.
- 31 Banck-Burgess, J. 2012. Case Study: The Textiles from the Princely Burial at Eberdingen-Hochdorf, Germany. In Gleba, M., Mannering, U. (eds) 2012, op. cit. 139–150. Masurel, H. 1990. *Tissus et tisserands du premier âge du fer* (Antiquités Nationales mémoire 1). Saint-Germain-en-Laye: Société des Amis du Musée des Antiquités Nationales et du château de Saint-Germain-en-Laye. Alfaro Giner, C. 1984. *Tejido y cestería en la Península Ibérica. Historia de su técnica e industrias desde la Prehistoria hasta la romanización* (Bibliotheca Prehistorica Hispana xxi). Madrid.
- 32 Stauffer 2012, op. cit.
- 33 Walton, P. and Eastwood, G. 1983. *A Brief Guide to the Cataloguing of Archaeological Textiles*. London: Institute of Archaeology Publications; Morell, A. 1989. *The ATN Guide to Structural Sewing: Terms and Techniques*. Leiden: Textile Research Centre.
- 34 Rast-Eicher 2008, op. cit; Rast-Eicher, A., Bender Jørgensen, L. 2012. Sheep Wool in Bronze Age and Iron Age Europe. *Journal of Archaeological Science*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2012.09.030>.
- 35 Cybulska, M., Florczak, T., Maik, J. 2010. Virtual Reconstruction of Archaeological Textiles. In Andersson Strand, E., Gleba, M., Mannering, U., Munkholt, C., Ringgaard, M. (eds): NESAT X. *North European Symposium for Archaeological Textiles X*, 36–40. Oxford and Oakville: Oxbow Books; Peek, C. forthcoming. Dokumentation von Bodenfunden. In: Banck-Burgess, J. (ed): Report from the XI NESAT Symposium. Internationale Archäologie, Verlag Marie Leidorf; Peek, C., Nowak-Böck, B. 2007. 3D-Computertomographie – Neue Möglichkeiten zur Untersuchung archäologischer Textilien. In: Rast-Eicher, A., Windler, R. (eds): NESAT IX. *Archäologische Textilfunde – Archaeological Textiles. Braunwald, 18.–25. Mai 2005*, 79–85. Ennenda: ArcheoTex.
- 36 Leuzinger, U., Rast-Eicher, A. 2011. Flax Processing in the Neolithic and Bronze Age pile-dwelling settlements of eastern Switzerland. *Vegetation History and Archaeobotany* 20, 535–42.
- 37 Rast-Eicher 2008, op. cit; Leuzinger and Rast-Eicher 2011, op. cit.; Gleba, M. 2012. From textiles to sheep: investigating wool fibre development in pre-Roman Italy using scanning electron microscopy (SEM). *Journal of Ar-*
- 27 Alfaro Giner 2012., op. cit., 340; Bazzanella 2012., op. cit., 210–211; Burke, B. 2010. *From Minos to Midas. Ancient Cloth Production in the Aegean and in Anatolia*. Oxford i Oakville: Oxbow Books, 50–63.
- 28 Bender Jørgensen, L., Grömer, K. and Maric Bakovic, M. An Early Wool Textile from Pustopolje, Bosnia-Herzegovina (u tisku). Usp. članak Gordane Car, Konzervatorsko-restauratorski radovi na prethistorijskom grobnom tekstilu iz tumula u Pustopolju Kupreškom, u ovom broju Portala.
- 29 Grömer 2010., op. cit., fig. 34.
- 30 Mannering, U., Gleba, M., Bloch Hansen, M. 2012. Denmark. u: Gleba, M., Mannering, U. (ur.) 2012., op. cit. 91–118; Franzén, M.-L., Sundström, A., Lundwall, E., Andersson Strand, E. 2012. Sweden. u: Gleba, M. i Mannering, U. (ur.) 2012., op. cit. 349–364; Möller-Wiering, S. 2012. Germany: Bronze and Pre-Roman Iron Ages. u: Gleba, M., Mannering, U. (ur.) 2012., op. cit. 122–138.
- 31 Banck-Burgess, J. 2012. Case Study: The Textiles from the Princely Burial at Eberdingen-Hochdorf, Germany. u: Gleba, M., Mannering, U. (ur.) 2012, op. cit. 139–150. Masurel, H. 1990. *Tissus et tisserands du premier âge du fer* (Antiquités Nationales mémoire 1). Saint-Germain-en-Laye: Société des Amis du Musée des Antiquités Nationales et du château de Saint-Germain-en-Laye. Alfaro Giner, C. 1984. *Tejido y cestería en la Península Ibérica. Historia de su técnica e industrias desde la Prehistoria hasta la romanización* (Bibliotheca Prehistorica Hispana xxi). Madrid.
- 32 Stauffer 2012., op. cit.
- 33 Walton, P. i Eastwood, G. 1983. *A Brief Guide to the Cataloguing of Archaeological Textiles*. London: Institute of Archaeology Publications; Morell, A. 1989. *The ATN Guide to Structural Sewing: Terms and Techniques*. Leiden: Textile Research Centre.
- 34 Rast-Eicher 2008., op. cit; Rast-Eicher, A., Bender Jørgensen, L. 2012. Sheep Wool in Bronze Age and Iron Age Europe. *Journal of Archaeological Science*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2012.09.030>.
- 35 Cybulska, M., Florczak, T., Maik, J. 2010. Virtual Reconstruction of Archaeological Textiles. u: Andersson Strand, E., Gleba, M., Mannering, U., Munkholt, C., Ringgaard, M. (ur.): NESAT X. *North European Symposium for Archaeological Textiles X*, 36–40. Oxford and Oakville: Oxbow Books; Peek, C. Dokumentation von Bodenfunden. u: Banck-Burgess, J. (ur.): Report from the XI NESAT Symposium (u tisku). Internationale Archäologie, Verlag Marie Leidorf; Peek, C., Nowak-Böck, B. 2007. 3D-Computertomographie – Neue Möglichkeiten zur Untersuchung archäologischer Textilien. u: Rast-Eicher, A., Windler, R. (ur.): NESAT IX. *Archäologische Textilfunde – Archaeological Textiles. Braunwald, 18.–25. Mai 2005*, 79–85. Ennenda: ArcheoTex.
- 36 Leuzinger, U., Rast-Eicher, A. 2011. Flax Processing in the Neolithic and Bronze Age pile-dwelling settlements of

chaological Science 39, 3643–61; Rast-Eicher and Bender Jørgensen 2012, op. cit.

38 Margariti, C., Protopapas, S., Orphanou, V. 2011. Recent analyses of the excavated textile find from Grave 35 HTR73, Kerameikos cemetery, Athens, Greece. *Journal of Archaeological Science* 38 (2011), 522–7.

39 Rast-Eicher, A. 2012. Pustopolje (Bosnia), tumulus grave 16: wool quality. Unpublished report to the CinBA project; Rast-Eicher and Bender Jørgensen 2012, op. cit.

40 Cardon, D. 2007. *Natural Dyes: Sources, Tradition, Technology and Science*. London: Archetype;; Hofmann-de Keijzer, R., van Bommel, M., Joosten, I. 2007. Naturwissenschaftliche Untersuchungen der Färbungen und Fasern von Bronzezeitlichen Textilien aus dem prähistorischen Salzbergbau in Hallstatt, in Grömer, K. 2007, op. cit., 314–20; Hofmann-de Keijzer, R., van Bommel, M.R., Hartl, A., Grömer, K., Rösel-Mautendorfer, H., Reschreiter, H., Kania, K., Joosten, I., Néss Proaño Gaibor, A., Erlach, R., Lachner, E., Wandl, M., de Keijzer, M. forthcoming: *Coloured Hallstatt Textiles – 3500-year-old Textile and Dyeing Techniques and their Contemporary Applications*. In J. Banck-Burgess (ed): Report from the XI NESAT Symposium. Internationale Archäologie, Verlag Marie Leidorf; Vanden Berghe, I., Gleba, M., Mannering, U. 2009. Towards the identification of dyestuffs in Early Iron Age Scandinavian peat bog textiles. *Journal of Archaeological Science* 36 (9), 1910–21; Van Bommel, M.R., Joosten, I. and Hofmann-de Keijzer, R., forthcoming: *Dyestuff, mordant and condition of an early wool textile from Pustopolje, Bosnia-Herzegovina*. Internal report to the CinBA project 2012.

41 Bender Jørgensen, L. and Walton, P. 1987. Dyes and fleece types in Prehistoric Textiles from Scandinavia and Germany. *Journal of Danish Archaeology* 5 (1986), 177–88.

42 Hofmann-de Keijzer, R., van Bommel, M., Joosten, I. 2005. Dyestuffs and element analysis on textiles from the prehistoric salt-mines of Hallstatt. In Bichler, P., Grömer, K., Hofmann-de Keijzer, R., Kern, A., Reschreiter, H. (eds): *Hallstatt Textiles. Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age textiles*, 55–72. BAR IS 1351. Oxford: Archeopress.

43 Van Bommel et al. forthcoming, op. cit.

44 <http://textile-dates.info>

45 Nockert, M., Possnert, G. 2002. *Att datera textilier*. Stockholm: Gidlund; De Moor, A. and Fluck, C. 2007. *Methods of dating ancient textiles of the 1st millennium AD from Egypt and neighbouring countries*. Tiel: Lannoo Publishers; Mannering, U., Possnert, G., Heinemeier, J., Gleba, M. 2010. Dating Danish textiles and skins from bog finds by means of ¹⁴C AMS. *Journal of Archaeological Science* 37 (2010), 261–8.

46 e.g. Bender Jørgensen 1986, op. cit., 1992, op. cit.

47 Hoffmann, M. 1964. *The Warp-Weighted Loom*. Oslo: Universitetsforlaget.

48 Frei et al. 2009, op. cit.

eastern Switzerland. *Vegetation History and Archaeobotany* 20, 535–542.

37 Rast-Eicher 2008., op. cit; Leuzinger and Rast-Eicher 2011., op. cit.; Gleba, M. 2012. From textiles to sheep: investigating wool fibre development in pre-Roman Italy using scanning electron microscopy (SEM). *Journal of Archaeological Science* 39, 3643–3661; Rast-Eicher i Bender Jørgensen 2012., op. cit.

38 Margariti, C., Protopapas, S., Orphanou, V. 2011. Recent analyses of the excavated textile find from Grave 35 HTR73, Kerameikos cemetery, Athens, Greece. *Journal of Archaeological Science* 38 (2011), 522–7.

39 Rast-Eicher, A. 2012. Pustopolje (Bosnia), tumulus grave 16: wool quality. Neobjavljeni izvještaj projekta CinBA; Rast-Eicher i Bender Jørgensen 2012., op. cit.

40 Cardon, D. 2007. *Natural Dyes: Sources, Tradition, Technology and Science*. London: Archetype; Hofmann-de Keijzer, R., van Bommel, M., Joosten, I. 2007. Naturwissenschaftliche Untersuchungen der Färbungen und Fasern von Bronzezeitlichen Textilien aus dem prähistorischen Salzbergbau in Hallstatt, in Grömer, K. 2007., op. cit., 314–320; Hofmann-de Keijzer, R., van Bommel, M.R., Hartl, A., Grömer, K., Rösel-Mautendorfer, H., Reschreiter, H., Kania, K., Joosten, I., Néss Proaño Gaibor, A., Erlach, R., Lachner, E., Wandl, M., de Keijzer, M. *Coloured Hallstatt Textiles – 3500-year-old Textile and Dyeing Techniques and their Contemporary Applications* u: J. Banck-Burgess (ur.): Report from the XI NESAT Symposium (u tisku). Internationale Archäologie, Verlag Marie Leidorf; Vanden Berghe, I., Gleba, M., Mannering, U. 2009. Towards the identification of dyestuffs in Early Iron Age Scandinavian peat bog textiles. *Journal of Archaeological Science* 36 (9), 1910–1921; Van Bommel, M.R., Joosten, I. i Hofmann-de Keijzer, R. *Dyestuff, mordant and condition of an early wool textile from Pustopolje, Bosnia-Herzegovina* (u tisku). Unutarnji izvještaj projekta CinBA 2012.

41 Bender Jørgensen, L. i Walton, P. 1987. Dyes and fleece types in Prehistoric Textiles from Scandinavia and Germany. *Journal of Danish Archaeology* 5 (1986), 177–188.

42 Hofmann-de Keijzer, R., van Bommel, M., Joosten, I. 2005. Dyestuffs and element analysis on textiles from the prehistoric salt-mines of Hallstatt. u: Bichler, P., Grömer, K., Hofmann-de Keijzer, R., Kern, A., Reschreiter, H. (ur.): *Hallstatt Textiles. Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age textiles*, 55–72. BAR IS 1351. Oxford: Archeopress.

43 Van Bommel et al. (u tisku), op. cit.

44 Usp. <http://textile-dates.info>

45 Nockert, M., Possnert, G. 2002. *Att datera textilier*. Stockholm: Gidlund; De Moor, A. i Fluck, C. 2007. *Methods of dating ancient textiles of the 1st millennium AD from Egypt and neighbouring countries*. Tiel: Lannoo Publishers; Mannering, U., Possnert, G., Heinemeier, J., Gleba, M. 2010. Dating Danish textiles and skins from bog finds

- 49 Bergfjord, C., Mannering, U., Frei, K. M., Gleba, M., Scharff, A. B., Skals, I., Heinemeier, J., Nosch, M.-L., Holst, B. 2012. Nettle as a distinct Bronze Age textile plant. *Scientific Reports* 2, article No. 664.
- 50 Trigger, B. G. 2006. *A History of Archaeological Thought*. Cambridge: Cambridge University Press, 130.
- 51 Klindt-Jensen, O. 1975. *A History of Scandinavian Archaeology*. London: Thames and Hudson, 81-2.
- 52 Millson, D. C. E. 2011. Introduction. In: Millson, D. C. E. (ed): *Experimentation and Interpretation. The Use of Experimental Archaeology in the Study of the Past*, 1-6. Oxford and Oakville: Oxbow Books.
- 53 Keller, F. 1861. Pfahlbauten. Vierter Bericht *Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich* Band XIV. Heft 1. Zürich: Meyer und Zeller, 21-22.
- 54 Peacock, E. E. 2001. The Contribution of Experimental Archaeology to the Research on Ancient Textiles. In: Walton Rogers, P., Bender Jørgensen, L., Rast-Eicher, A. (eds): *The Roman Textile Industry and its Influence. A Birthday Tribute to John Peter Wild*, 181-92. Oxford: Oxbow Books; Goldmann, A., Pfarr, E.-M. 2003. Mittelalterliche Wollverarbeitung im zwanzigsten Jahrhundert. Erfolge und Probleme am Beispiel der Wollgruppe im archäologischen Museumsdorf Düppel. In Bender Jørgensen, L., Banck-Burgess, J., Rast-Eicher, A. (eds): *Textilien aus Archäologie und Geschichte*, 214-22. Neumünster: Wachholtz Verlag.
- 55 Crowfoot, G. M. 1931. *Methods of Hand Spinning in Egypt and the Sudan*. Halifax: Bankfield Museum; Ling Roth, H. 1913. *Ancient Egyptian and Greek Looms*. Halifax: Bankfield Museum.
- 56 Bender Jørgensen, L. 2004. Team Work on Roman Textiles: The Mons Claudianus Textile Project. In Alfaro, C., Wild, J. P., Costa, B. (eds): *PURPUREAE VESTES. Textiles y tintes del Mediterráneo en época romana*, 69-76. Valencia, PUV; Grömer 2010, op. cit.; Andersson Strand, E., Nosch, M.-L. (eds) forthcoming. *Tools, Textiles and Context: Textile Production in the Aegean and Eastern Mediterranean Bronze Age*. Oxford and Oakville: Oxbow Books.
- 57 <http://ufg.univie.ac.at>
- 58 Ciszuk, M., Hammarlund, L. 2008. Roman looms – a study of craftsmanship and technology in the Mons Claudianus Textile Project. In Alfaro, C., Karali, L. (eds): *Vestidos, textiles y tintes. Estudios sobre la producción de bienes de consumo en la Antigüedad* (PURPUREAE VESTES II), 119-134. Valencia: Universitat de València.
- 59 Barber 1991, op. cit., 91-101.
- 60 Barber 1991, op. cit., 83-91.
- 61 Hald 1980, op. cit., 218; Bender Jørgensen 1992, op. cit., 118-9.
- 62 Barber 1991, op. cit., 283-98; Andersson 2003, op. cit., 46-50; Walton Rogers 2007, op. cit., 9-47; Grömer 2010, op. cit., fig. 12.
- 63 Bender Jørgensen, L. 2012. The introduction of sails to Scandinavia: Raw materials, labour and land. In: Berge, R., by means of ^{14}C AMS. *Journal of Archaeological Science* 37 (2010), 261-268.
- 46 e. g. Bender Jørgensen 1986, op. cit., 1992, op. cit.
- 47 Hoffmann, M. 1964. *The Warp-Weighted Loom*. Oslo: Universitetsforlaget.
- 48 Frei et al. 2009, op. cit.
- 49 Bergfjord, C., Mannering, U., Frei, K. M., Gleba, M., Scharff, A. B., Skals, I., Heinemeier, J., Nosch, M.-L., Holst, B. 2012. Nettle as a distinct Bronze Age textile plant. *Scientific Reports* 2, article No. 664.
- 50 Trigger, B. G. 2006. *A History of Archaeological Thought*. Cambridge: Cambridge University Press, 130.
- 51 Klindt-Jensen, O. 1975. *A History of Scandinavian Archaeology*. London: Thames and Hudson, 81-82.
- 52 Millson, D. C. E. 2011. Introduction. In: Millson, D. C. E. (ur.): *Experimentation and Interpretation. The Use of Experimental Archaeology in the Study of the Past*, 1-6. Oxford i Oakville: Oxbow Books.
- 53 Keller, F. 1861. Pfahlbauten. Vierter Bericht *Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich* Band XIV. Heft 1. Zürich: Meyer und Zeller, 21-22.
- 54 Peacock, E. E. 2001. The Contribution of Experimental Archaeology to the Research on Ancient Textiles. In: Walton Rogers, P., Bender Jørgensen, L., Rast-Eicher, A. (ur.): *The Roman Textile Industry and its Influence. A Birthday Tribute to John Peter Wild*, 181-192. Oxford: Oxbow Books; Goldmann, A., Pfarr, E.-M. 2003. Mittelalterliche Wollverarbeitung im zwanzigsten Jahrhundert. Erfolge und Probleme am Beispiel der Wollgruppe im archäologischen Museumsdorf Düppel. In: Bender Jørgensen, L., Banck-Burgess, J., Rast-Eicher, A. (ur.): *Textilien aus Archäologie und Geschichte*, 214-222. Neumünster: Wachholtz Verlag.
- 55 Crowfoot, G. M. 1931. *Methods of Hand Spinning in Egypt and the Sudan*. Halifax: Bankfield Museum; Ling Roth, H. 1913. *Ancient Egyptian and Greek Looms*. Halifax: Muzej Bankfield.
- 56 Bender Jørgensen, L. 2004. Team Work on Roman Textiles: The Mons Claudianus Textile Project. In: Alfaro, C., Wild, J. P., Costa, B. (ur.): *PURPUREAE VESTES. Textiles y tintes del Mediterráneo en época romana*, 69-76. Valencia, PUV; Grömer 2010., op. cit.; Andersson Strand, E., Nosch, M.-L. (ur.) *Tools, Textiles and Context: Textile Production in the Aegean and Eastern Mediterranean Bronze Age* (u tisku). Oxford i Oakville: Oxbow Books.
- 57 <http://ufg.univie.ac.at>
- 58 Ciszuk, M., Hammarlund, L. 2008. Roman looms – a study of craftsmanship and technology in the Mons Claudianus Textile Project. In: Alfaro, C., Karali, L. (ur.): *Vestidos, textiles y tintes. Estudios sobre la producción de bienes de consumo en la Antigüedad* (PURPUREAE VESTES II), 119-134. Valencia: Sveučilište u Valenciji
- 59 Barber 1991., op. cit., 91-101.
- 60 Barber 1991., op. cit., 83-91.

Jasinski, M.E., Sognnes, K. (eds): *N-TAG TEN. Proceedings of the 10th Nordig TAG conference at Stiklestad, Norway 2009* (BAR International Series 2399), 178. Oxford: Archeopress.

⁶¹ Hald 1980., op. cit., 218; Bender Jørgensen 1992., op. cit., 118–119.

⁶² Barber 1991., op. cit., 283–298; Andersson 2003., op. cit., 46–50; Walton Rogers 2007., op. cit., 9–47; Grömer 2010., op. cit., fig. 12.

⁶³ Bender Jørgensen, L. 2012. The introduction of sails to Scandinavia: Raw materials, labour and land. u: Berge, R., Jasinski, M.E., Sognnes, K. (ur.): *N-TAG TEN. Proceedings of the 10th Nordig TAG conference at Stiklestad, Norway 2009* (BAR International Series 2399), 178. Oxford: Archeopress.

Gordana Car

Hrvatski restauratorski zavod
 Odjel za tekstil
 Zagreb, Ilica 44/II
 gcar@h-r-z.hr

Stručni rad
 Predan 3. 12. 2012.

UDK 903-307.3(497.6 Pustopolje)“6375”J7.025

Konzervatorsko-restauratorski radovi na prapovijesnom grobnom tekstilu iz tumula u Pustopolju Kupreškom

SAŽETAK: Pokrivač pokojnika iz brončanodobnog ukopa na lokalitetu Pustopolje u Kupreškom polju najstariji je i najveći nalaz vunenog tekstilnog predmeta na području Europe. Unatoč tome što se danas sastoji od petsto devedeset šest fragmenata, očuvanost rubova omogućila je rekonstrukciju veličine, izgleda i načina izrade navedenog prapovijesnog tekstilnog predmeta. Konzervatorsko-restauratorski radovi provedeni su u Hrvatskom restauratorskom zavodu u Zagrebu s ciljem poboljšanja zatečenog stanja i uklanjanja konsolidanta korištenog tijekom intervencije iz osamdesetih godina prošlog stoljeća. Posebna pažnja posvećena je pripremi konstrukcije za prezentaciju fragmenata tog impresivnog djela tkalačkog umijeća brončanodobne kulture koji je danas izložen u Franjevačkom muzeju i Galeriji Gorica u Livnu.

KLJUČNE RIJEČI: srednje brončano doba, grobni tekstil, vuneni pokrivač, Pustopolje Kupreško, tumul br. 16, konzervatorsko-restauratorski radovi

POVIJEST NALAZA I ZAŠTITE VUNENOG grobnog tekstila s Kupreškog polja počinje 1983. godine kada je u sklopu opsežnih arheoloških istraživanja prapovijesnih tumula¹ na lokalitetu Pustopolje Kupreško počelo iskapanje velikog grobnog humka br. 16. (sl. 2) Prema provedenim istraživanjima Alojza Benca, objavljenim 1986. godine, materijalni artefakti zemljanog tumula sastojali su se od drvenog sanduka-saonica s poklopcem i poprečnim klinovima, tanke fine kože koja se nalazila na podnici sanduka, posmrtnih ostataka pokojnika i vunenog pokrivača u koji je pokojnik bio umotan.²

Prapovijesni tekstil u arheološkim nalazima redovito ostaje očuvan zahvaljujući ekstremnim mikroklimatskim uvjetima u kojima se nalazio, što potvrđuje i pogrebna oprema iz grobnog humka br. 16. Drveni sanduk unutar zemljanog tumula i cijeli njegov sadržaj, uključujući ostatke pokojnika, kožu na koju je bio položen i tkaninu

velikih dimenzija u koju je bio umotan, potpuno je bio ispunjen bistrom vodom bez prisutnosti kisika. Prilikom iskapanja nagla promjena anaerobne sredine u aerobnu prouzročilo je vrlo brzo raspadanje pokrivača na mnoštvo fragmenata različitih dimenzija. (sl. 1)

Nedostatak vremena za preciznu klasifikaciju ostataka tkanine kao i izostanak stručnjaka za zaštitu tekstilne građe bio je uzrokom gubitka dragocjenih podataka o izvornim dimenzijama i obliku pokrivača. Valja napomenuti da postoji dvojba o njegovoj izvornoj funkciji: je li služio kao odjevni predmet (plašt) za vrijeme života pokojnika ili je riječ isključivo o pogrebnoj opremi. Jedini materijalni nalaz različite pređe (sl. 3) koji bio mogao sugerirati da je tkanina šavom bila spojena na nekoj poziciji, nedovoljna je za potvrdu pretpostavke da je tkanina za života bila nošena.³ Nalaz fibule ili trag većih ubodnih rupa na fragmentima tkanja potkrijepio bi odjevnu funkciju



1. Grobni pokrivač, oko 1495 – 1435 godina prije Kr., Muzej i Galerija Gorica, Livno, Bosna i Hercegovina, stanje nakon izvedenih radova (fototeka HRZ-a, snimila N. Vasić)
Burial blanket, around 1495–1435 BC, Franciscan Museum and Gallery Gorica, Livno, Bosnia and Herzegovina, condition after the treatment (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by N. Vasić)

predmeta, no takvih nalaza u ovom slučaju nema. Materijalni ostaci upućuju na to da je tkanina kao dio pogrebne opreme služila kao pokrivač (ponjava) u koji je pokojnik bio umotan u zgrčenoj pozi spavača.

Nakon iskapanja, tekstilni nalazi su s ostalom arheološkom građom obrađeni i pripremljeni za potrebe izlaganja u Zemaljskom muzeju u Sarajevu.⁴ Izgled fragmenata vunenog tekstila i nepostojanje dokumentacije o tada izvedenim konzervatorsko-restauratorskim postupcima navode, međutim, na pretpostavku da su posljedice promjene sredine iz anaerobne u aerobnu bile dramatične i nepovratne.⁵ Izvedeno je tada primarno konsolidiranje fragmenata tkanine koji su potom smješteni između para staklenih ploča. (sl. 4) Po dvije staklene ploče dimenzija 143 × 107 × 1 cm bile su spojene uz pomoć silikona. Očuvani fragmenti bili su između ploča složeni bez nastojanja da se uspostavi njihov razmještaj u odnosu na bilo koji osnovni oblik organizacije (izvorne dimenzije pokrivača, originalna pozicija fragmenata na čitavoj tkanini, grupacija fragmenata po sličnosti oštećenja ili vrsti veza). Također im nije bila izravnata struktura po sistemu osnove i potke. Jedino pravilo koje se poštivalo pri njihovu izlaganju između staklenih ploča bilo je ono maksimalne ispune prozirnih površina. Vezivo kojim je izvedeno konzerviranje očuvalo je fragmente od procesa daljnje degradacije vlakana, no uočena je potreba njegova uklanjanja s tkanja zbog krutosti i nefleksibilnosti, što je moglo prouzročiti pucanje izrazito krhkog materijala. Opisani način prezentacije također nije bio prihvatljiv jer se zbog nespretnog spoja između dva para staklenih ploča izgubio dojam o jedinstvenom predmetu, a ostaci su percipirani kao zbirka fragmenata više različitih tekstilnih predmeta. Osim toga, staklene ploče su reflektirale svjetlo, a zbog velikih dimenzija i težine stakla, svaka manipulacija zahtijevala je izniman oprez i angažman educirane tehničke potpore. Svojom težinom staklo je također dodatno opterećivalo i inače posebno osjetljive ostatke tekstila na koje je izravno nalijegalo.

Nalazi tumula br. 16. iz Pustopolja pohranjeni su danas u Franjevačkom muzeju i Galeriji Gorica u Livnu.⁶ Suradnja Odjela za tekstil Hrvatskog restauratorskog zavoda i Franjevačkog muzeja i Galerije Gorica u Livnu počela je 2007. godine⁷ s ciljem sanacije zatečenog stanja i bolje prezentacije ostataka vunenog grobnog tekstila. Činjenica da su tekstilni fragmenti bili čvrsto zatvoreni unutar velikih i teških staklenih ploča onemogućavala je neposredan pristup i pomniji pregled tkanja, kao i identifikaciju korištenog konsolidanta. Unatoč vremenski i financijski ograničenom okviru, u istraživanju i radove uključene su i srodne institucije u Zagrebu. Edita Vujasinović i Marina Martek s Tekstilno-tehnološkog fakulteta u Zagrebu surađivale su u prepoznavanju zatečenog konsolidanta te u iznalaženju primjerenijih postupaka njegova uklanjanja. U utvrđivanju tehnološke izrade tkanine koja je dovela i do određivanja dimenzija grobnog plašta, ključnu je pak



2. Zatečeno stanje pri iskapanju, (Crtez Seada Čerkeza iz: Alojz Benac, Praistorijski tumuli na Kupreškom polju, Sarajevo 1986.)
Sead Čerkez's graphic depiction of the condition at excavation (from: Alojz Benac, Praistorijski tumuli na Kupreškom polju, Sarajevo 1986)

ulogu imala **Stana Kovačević iz Zavoda za projektiranje i menadžment tekstila istog fakulteta.**⁸

Nakon što je vuneni pokrivač restauriran i vraćen Franjevačkom muzeju u Livnu, važan doprinos razumijevanju konteksta navedene umjetnine s tehnološkog i povijesnog aspekta na području prapovijesnog arheološkog tekstila, dale su Lise Bender Jørgensen i Karina Grömer iniciranjem niza relevantnih analiza.⁹

Istražni radovi na odabranim fragmentima grobnog pokrivača

Jedini izvor informacija o stanju i vrsti grobne tkanine bio je kronološki zapis provedenih arheoloških iskapanja i rezultati istraživanja u tekstu Alojza Benca.¹⁰ Iz teksta saznajemo osnovne podatke: „Nag mrtvac, muškarac oko 60 godina, oko 170 cm visine, u zgrčenom položaju umotan je u dosta debelo tkani vuneni plašt veličine 2,00 × 1,70 m, sa donje strane (ispod mrtvaca) tkanina je prekrivala središnji i lijevi dio sanduka, dakle one dijelove na koje je bio položen mrtvac, s gornje strane plašt je prekrivao gotovo čitavu površinu sanduka, čija je podnica bila prekrivena životinjskom kožom.“¹¹ Mikroskopskom analizom vlakana¹² utvrđeno je da je tkanina izrađena od vunelih vlakana najvjerojatnije europskog muflona.¹³ Tehnološkom obradom određen je osnovni vez tkanja: „Osnovni



3. Nalaz jedine prede različite od ostatka tkanine u obliku omčice provučene kroz strukturu tkanine (fototeka HRZ-a, povećanje 58 x, snimila K. Hrepić)

A find of a single yarn different from the rest of the fabric in the form of a pile drawn through the structure of the fabric (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by K. Hrepić)



4. Grobni pokrivač, zatečeno stanje (fototeka HRZ-a, snimila G. Car)

Burial blanket, pre-existing condition (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by G. Car)



5. Crtež Seada Čerkeza gornjeg rubnog dijela tkanine zatečenog stanja pri iskapanju (iz: Alojz Benac, Praistorijski tumuli na Kupreškom polju, Sarajevo 1986.)

Sead Čerkez's graphic depiction of the upper edge of the fabric, condition at excavation (from: Alojz Benac, Praistorijski tumuli na Kupreškom polju, Sarajevo 1986)

dio tkanine – platno vez 1,1; veliki obrub kojim je pokriven gornji dio tijela – tehnikom 4,1; pletenica između gornjeg obruba i osnovne tkanine – tehnikom 2,2; donji porub, už i tanji – tehnikom 2,1¹⁴ (sl. 5). Analizom C14 drveta sanduka određena je tada i njegova približna starost od 3660±120 godina.¹⁵

Prije početka konzervatorsko-restauratorskih radova u Odjelu za tekstil HRZ-a trebalo je provjeriti osnovne informacije o vrsti i tehnologiji izrade tkanine, te prikupiti više podataka o radovima na konsolidaciji fragmenata; radovi su provedeni u Zemaljskom muzeju u Sarajevu. Odmah je bilo jasno da je gotovo nemoguće sa sigurnošću odrediti što je na platnu¹⁶ lice, a što naličje tkanine, s obzirom na to da su obje strane vizualno identične, što je u nastavku konzervatorsko-restauratorskih radova otežalo povezivanje fragmenata u izvorni oblik cjeline. Kako bi se provjerili i potvrdili podaci iz objavljenih istraživanja Alojza Benca, odlučeno je da se ponove laboratorijska istraživanja identifikacije vlakana, analiza tehnološke obrade tkanine te mikrobiološka analiza i analiza veziva (konsolidanta) korištenog osamdesetih godina 20. stoljeća. U tu svrhu odabrana su tri fragmenata za koja je procijenjeno da će dati najviše potrebnih informacija. Fragmenti su bili

smješteni uz rubove, između jednog para staklenih ploča bez remećenja zatečenog stanja.¹⁷ (sl. 6)

IDENTIFIKACIJA I STANJE MATERIJALA

U Prirodoslovnom laboratoriju Hrvatskog restauratorskog zavoda provedene su analize u svrhu identifikacije tekstilnih vlakana, dopunjene mikroskopskim snimkama stupnja oštećenosti i stupnja onečišćenja tekstilnih vlakana. Pristupilo se i određivanju vrste veziva kojom su vlakna bila impregnirana, kao i utvrđivanju plavog minerala zatečenog na tekstilnim vlaknima. Vlakna su analizirana mikroskopski, mikrokemijski i testovima na dušik i na sumpor.¹⁸ U Zavodu za industrijsku ekologiju Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu provedene su mikrobiološke analize radi identifikacije i determinacije mikroorganizama zatečenih na fragmenata grobnog pokrivača.¹⁹ Istovremeno je uspostavljena suradnja sa Zavodom za materijale, vlakna i ispitivanje tekstila Tekstilno-tehnološkog fakulteta u Zagrebu, da bi se precizno identificirao konsolidant i našao najprihvatljiviji način njegova uklanjanja s tkanja. Provedene su i probe stabiliziranja oštećenih vlakana nakon uklanjanja konsolidanta. Izvedena su opsežna ispitivanja: organoleptičko/



6. Fragment tkanja, stanje prije provođenja istražnih radova (fototeka HRZ-a, snimila N. Vasić)
 Fragment, condition prior to the investigative works (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by N. Vasić)

makroskopskim ispitivanjem proučavan je izgled i opće stanje te konstrukcijska obilježja uzoraka, mikroskopskim ispitivanjem analiziran je sirovinški sastav i propusnost uzoraka, kemijsko-fizikalnim ispitivanjem analizirana je konsolidacija i sposobnost oblikovanja.²⁰ Usporednim provođenjem analiza i ispitivanja tekstilnih vlakana grobnog pokrivača u Prirodoslovnom laboratoriju Hrvatskog restauratorskog zavoda i Zavoda za materijale, vlakna i ispitivanje tekstila Tekstilno-tehnološkog fakulteta, potvrđeno je da su vlakna od kojih je istkan grobni pokrivač mješavina grubljih vunenih vlakana. Važno je napomenuti da je bilo vrlo teško uopće pronaći neoštećeno vuneno vlakno s tipičnim vanjskim slojem u obliku ljuskica ili krljušti, budući da su vlakna imala vrlo oštećenu strukturu te nisu ostavljala dojam uobičajenog izgleda vune, već su više nalikovale na neko stabiljno celulozno vlakno.

Rezultatima navedenih analiza utvrđeno je da je vuneni predmet izveden tehnikom tkanja te na njemu nalazimo tri veza tkanja – platno vez P 1/1 osnovin efekt²¹ (glavnina pokrivača) te rips²² R 1/2 i R 1/4 (za donje i gornje rubove pokrivača). Fragmenti tkanine bili su blago deformirani kompresijom, izrazito kruti i nefleksibilni. Zbog degradacije proteinskog vlakna (do stanične građe – korteksa) bilo je vidljivo osipanje vlakna, a bio je uočljiv i efekt valjane ili pustene tkanine (neprepoznatljiva struktura tkanja). Mikrobiološkom analizom ustanovljena je prisutnost mješovite kulture plijesni (*Alternaria sp.*, *Aspergillus versicolor*, *Cladosporium sp.*, *Polyporus sp.* i *Stachybotrys atra*) koje su sve pokazale izrazitu celulitičku aktivnost (tj. sposobnost razgradnje celuloznog materijala), no važno je istaknuti da proteolitička aktivnost (tj. sposobnost razgradnje proteinskog materijala) nije bila izražena.²³

ANALIZA KONSOLIDANTA, POČETNE PROBE NJEGOVA

UKLANJANJA I PROBE NANOŠENJA NOVOG KONSOLIDANTA

Najvažniji u određivanju budućih konzervatorsko-restauratorskih radova na vunenom predmetu bili su rezultati analize konsolidanta; analiza je izvedena u Zavodu za materijale, vlakna i ispitivanje tekstila Tekstilno-tehnološkog fakulteta. Materijal kojim su konsolidirani tekstilni fragmenti precizno je identificiran kao polivinil-acetat.²⁴ Radovi su nastavljeni probama uklanjanja konsolidanta diklor-metanom²⁵ u kontroliranim uvjetima u prostoru laboratorija Zavoda za materijale, vlakna i ispitivanje tekstila. Kako je proba na malom uzorku pokazala odlične rezultate, odlučeno je zajednički očistiti još nekoliko fragmenata na dva različita načina u istim laboratorijskim uvjetima, uz praćenje stanja fragmenata tijekom ekstrahiranja.²⁶ Na osnovi rezultata zaključeno je da je postupak potapanja uzorka u petrijevoj posudi (1–3 h) bez mehaničke manipulacije, najdjelotvorniji i najmanje štetan, pri čemu je polivinil-acetat gotovo potpuno uklonjen.²⁷ Istovremeno, pokazalo se da diklormetan nije uklonio ni jedan zatečeni površinski materijal (vivijanit, zemlja, koža, nečistoće itd.), što omogućava eventualno dodatno proučavanje u budućnosti. Efekti ekstrahiranja su vizualno bitno promijenili dojam tretiranog uzorka. Uzorak je bio uočljivije teksture tkanja, voluminozniji, fleksibilniji, svjetliji i mekši, što je preduvjet za postupak relaksiranja vlakana i izravnavanja tekstilne strukture po sistemu niti osnove i potke.²⁸

Nakon ekstrakcije, očišćeni fragmenti su zbog visokog stupnja oštećenosti vunelog vlakna pokazivali tendenciju raspadanja strukture pa je bilo nužno odabrati primjereniji konsolidant s maksimalnim učinkom impregnacije, a minimalnim utjecajem na promjenu osnovnih svojstava vlakana. U užem izboru za odabir primjerenijeg i reverzi-



7. Postupak uklanjanja gornje staklene ploče (fototeka HRZ-a, snimila N. Vasić)
Process of removing the upper glass panel (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by N. Vasić)

bilnog konsolidanta razmatrane su dvije skupine veziva: celulozna i škrobna. Spoznaje o učincima spomenutih skupina veziva temelje se na iskustvu koje su objavili konzervatori papira i konzervatori grobnog i arheološkog tekstila.²⁹ Naposljetku je odabrana Tiloza (Tylose МН 300, metil-hidroksi-etil-celuloza), bio polimer koji se upotrebljava u konzerviranju papira.³⁰ Lako se nanosi, reverzibilan je i dovoljan je vrlo nizak postotak otopine za postizanje željenog efekta. Probe nanošenja Tiloze izvedene su u 1%-tnoj, 2%-tnoj i 4%-tnoj otopini.³¹ Na osnovi provedenih proba nanošenja Tiloze i promatranja prilikom samog postupka (vizualno i mikroskopski), kao i učinka veziva nakon sušenja tretiranog uzorka (vizualno i mikroskopski), odabrana je 1%-tna otopina Tiloze. S minimalnim postotkom veziva postignuta su istodobno dva cilja – učvršćivanje oštećenih vlakana i minimalna promjena izgleda originalne tekstilne teksture uz optimalnu fleksibilnost tkanine.³²

Konzervatorsko-restauratorski radovi

Konzervatorsko-restauratorski radovi izvodili su se uspo- redno u Zavodu za materijale, vlakna i ispitivanje tekstila Tekstilno-tehnološkog fakulteta i na Odjelu za tekstil HRZ-a. Uklanjanje konsolidanta provodilo se na Tekstilno-tehnološkom fakultetu, a ravnjanje strukture i nanošenje novog konsolidanta u Hrvatskom restauratorskom zavodu. Tome je prethodio složen i rizičan postupak uklanjanja teških staklenih ploča između kojih su bili izloženi fragmenti prapovijesnog tekstila. (sl. 7)

UKLANJANJE KONSOLIDANTA

Zbog velikog broja fragmenata i lakšeg prijenosa do Tekstilno-tehnološkog fakulteta gdje se izvodio postupak uklanjanja polivinil-acetatnog konsolidanta, korištene su mape formata 30 × 50 cm – 40 × 80. Obradeno je 16 mapa s 596 fragmenata raznih dimenzija do maksimalne veličine 40 × 80 cm, od rujna 2009. godine do travnja 2010. godine.³³ Manji fragmenti očišćeni su bez problema u petrijevim zdjelicama, veći u vatrostalnim staklenim ovalnim zdjelicama, dok je za one dimenzija do 40 × 80



8. Postupak nanošenja Tylose (fototeka HRZ-a, snimila G. Car)
Process of applying Tylose (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by G. Car)

cm bilo potrebno posebno izraditi dvije staklene posude.³⁴ Sam postupak ekstrakcije³⁵ provodio se u skladu s provedenim probama. Fragmenti grobnog plašta bili su potopljeni u diklormetan (do 2,5 h) uz lagano zagrijavanje do maksimalno 30 °C uz povremeno pokretanje posude i sadržaja u njoj. Potom su se u sušioniku sušili na bugačici pokriveni beskiselinjskim papirom.

RAVNANJE STRUKTURE I NANOŠENJE NOVOG KONSOLIDANTA

Nakon uspješno izvedenog uklanjanja konsolidanta, uslijedila je faza relaksiranja fragmenata tekstila s ciljem izravnavanja strukture tkanja (sistem niti osnove i potke) i ravnjanja presavijenih dijelova. Najuspješnijim se pokazao kombinirani postupak nanošenja Tiloze (1%) i istodobnog poravnavanja strukture tkanine.³⁶ Premazivanjem Tilozom fragmenti su dobivali dovoljnu količinu vlage, a sušenje je trajalo dovoljno dugo da se istovremeno izvede i faza izravnavanja strukture tkanja. (sl. 8)

Na taj se način smanjilo potencijalno rizično mehaničko manipuliranje. Da bi se spriječilo lijepljenje fragmenata za podlogu, tijekom sušenja koristila se Bondina.³⁷ Otopina Tiloze nanosila se u malim količinama, lagano, kistom, dok se višak otopine uklanjao bugačicom. (sl. 9)

REKONSTRUKCIJA IZVORNIH DIMENZIJA

Postupak rekonstrukcije oblika i dimenzija vunenog pokrivača uvelike je nalikovao na slaganje slagalice golemih dimenzija uz otežavajuće okolnosti izostanka motiva na glavnini tkanine i nepoznat postotak gubitka tkanine. U tom postupku uporišne smjernice bili su vizualno prepoznatljivi dijelovi živih rubova tkanine. Nakon detaljnije tehničke analize fragmenata pogrebnog pokrivača uočene su tri vrste živih rubova. Fragmenti razvrstani prema tehničkim karakteristikama tkanja zatim su grupirani u skupine: fragmenti koje čine gornji rub, donji rub, bočne žive rubove i količinski najveću skupinu glavnine tkanine koja je tkana u platno vezu osnovinog efekta. Unutar tih osnovnih grupacija fragmenti su slagani na osnovi vizualno sličnih značajki (valjani efekt, istanjena



9a. Mikroskopski snimak (201 x) uzorka sa zatečenim konsolidantom (fototeka HRZ-a, snimila K. Hrepić)
Microscopic image (201x) of the sample with pre-existing consolidant (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by K. Hrepić)



9b. Mikroskopski snimak (60 x) uzorka nakon uklanjanja konsolidanta (fototeka HRZ-a, snimila K. Hrepić)
Microscopic image (60x) of the sample after removing the consolidant (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by K. Hrepić)



9c. Mikroskopski snimak (58 x) uzorka sa vivianitom (fototeka HRZ-a, snimila K. Hrepić)
Microscopic image (58x) of the sample with vivianite (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by K. Hrepić)

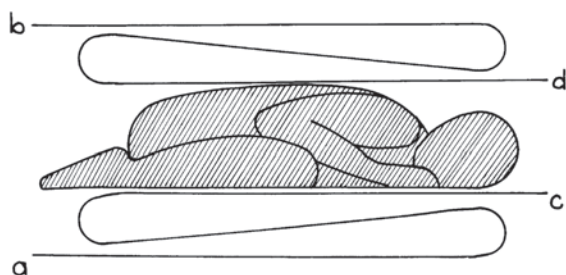
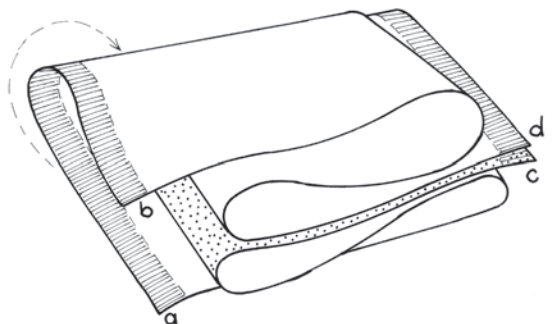
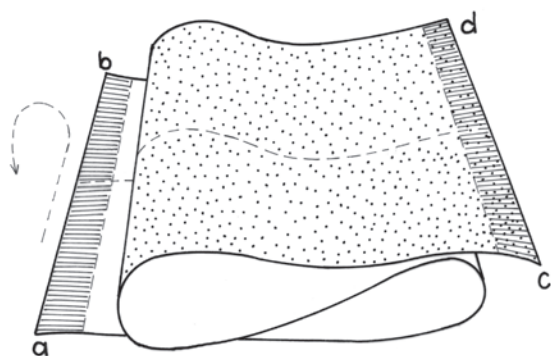


9d. Mikroskopski snimak (56 x) uzorka efekta valjane tkanine (fototeka HRZ-a, snimila K. Hrepić)
Microscopic image (56x) of the sample effect of fulling of the fabric (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by K. Hrepić)

struktura vlakna, mrlje, određene nijanse obojenja tkanine, ostaci nečistoća). Potom su izmjereni svi fragmenti s običnim bočnim živim rubom ukupne dužine 570 cm, čijom smo podjelom na dva jednaka rubna dijela dobili pretpostavljenu dužinu grobnog pokrivača. Ukupna dimenzija donjeg živog ruba–rips R 1/2 iznosila je 103 cm, što je ukupna dužina fragmenata donjeg živog ruba koji su bili smješteni u staklene ploče.

Pri pregledu ostalih artefakata nalaza iz tumula br. 16, primijećeno je da je određeni broj tekstilnih fragmenta još pohranjen u prezentacijskoj vitrini kosturnih ostataka. Najuočljiviji je bio fragment dužine približno 30 cm iste strukture kao i donji živi rub položen na područje trbuha pokojnika.³⁸ Dimenzija nedostajućeg dijela donjeg živog ruba, a i ukupna dimenzija gornjeg živog ruba–rips R 1/4 s pletenicom od 168 cm uklapa se u pretpostavku Alojza

Benca o širini plašta od 170 cm. Dakle, pretpostavljene ukupne dimenzije plašta su 170 cm širine x minimalno 300 cm duljine. Visina gornjeg rubnog dijela s pletenicom i ripsom R 1/4 je 9 cm, a donjeg rubnog dijela s ripsom R 1/2 4 cm. Tehnološki rekonstruirana dužina pokrivača nije se podudarala s onom od 200 cm koju navodi Alojz Benac.³⁹ Definiranje izvorne dužine pokrivača pokrenulo je razmatranje još jedne nepoznanice: načina na koji je pokojnik bio umotan u tu tkaninu velikih dimenzija. Pokrivač je bio više nego dvostruko veći od unutarnjih dimenzija pogrebnog sanduka (1,25/1,30 m x 0,95/1,00 m x 0,45). Na grafičkom prikazu (sl. 2) i fotografiji s terena iskopa nisu se mogli primijetiti nikakvi nabori, već se pokrivač doima površinski ravan, a istovremeno su mu vidljivi i gornji i donji živi rub. U razrješenju pretpostavljenog načina umatanja pokojnika pripomogao je model



10. Pretpostavljeni način slaganja tkanine:

- a – tkanina je savinuta dvostruko po duljini
- b – tako složena tkanina je zatim savinuta po crtkanoj liniji
- c – prikaz pokojnika umotanog u pretpostavljeni način slaganja tkanine

Legenda:

Točkano područje je područje površine pokrivača koje dodiruje tijelo pokojnika

Crtkana linija je mjesto presavijanja tkanine preko tijela pokojnika (dokumentacija HRZ-a, crteže izradila B. Regović)

A presumed way of how the fabric was folded:

a – the fabric is flipped twice, lengthwise

b – the folded fabric is then flipped along the dotted line

c – view of the position of the deceased, wrapped in the presumed way of how the fabric was folded

Legend:

Dotted area is the surface of the blanket touching the deceased's body.

Dotted line is the place where the fabric was flipped around the body of the deceased (Croatian Conservation Institute documentation, graphic depictions by B. Regović)

tkanine izrezane u omjeru 1:10. Tkaninu treba preklopiti po dužini, tako da se dobiju tri sloja tkanine, s tim da su i gornji i donji rub potpuno vidljivi. Tako preklopljena tkanina bočno se još jedanput preklopi u trenutku omanjavanja pokojnika, čime dobivamo po tri sloja tkanine ispod i iznad pokojnika u zgrčenom položaju, gdje se vizualno zadržava ravna gornja površina pokrivača, a vidljivi su i gornji i donji živi rubovi. (sl. 10) Opisanim načinom slaganja tkanine, dimenzije složene tkanine odgovarale bi veličini unutrašnjosti pogrebnog sanduka.

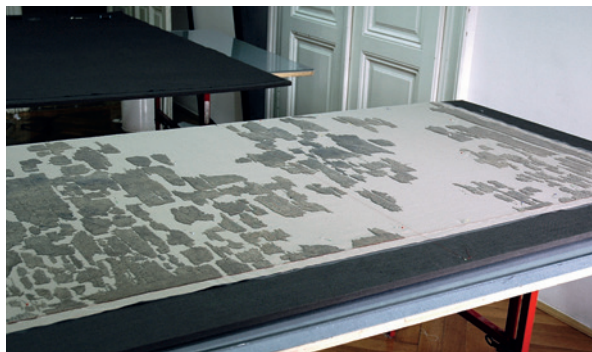
IZRADA KONSTRUKCIJE ZA IZLAGANJE FRAGMENTA GROBNOG POKRIVAČA

Osnovni cilj izrade nosive konstrukcije za prezentaciju prapovijesnog grobnog tekstila iz Pustopolja bio je osigurati sigurniji i vizualno čitljiviji način izlaganja izvornog oblika pokrivača. Konstrukcija je ujedno trebala na primjereniji način prihvatiti i učvrstiti oštećene fragmente. Osjetno povećane dimenzije i krhko stanje fragmenata pokrivača bili su otežavajuća okolnost pri odabiru i izradi adekvatne podložne konstrukcije te finalno i njezina transporta, a da se istovremeno zadovolje tehnički i konzervatorsko-etički principi. Jedini pravilni način prezentacije s obzirom na krhkost materijala bio je horizontalni način prezentacije na laganu ravnu podložnu konstrukciju, gdje su se fragmenti položili na podložnu pamučnu tkaninu, a preko njih je navučena fina pokrovna monofilamentna mrežica.⁴⁰ (sl. 11) Radi usklađivanja tehničke izvedivosti i primjerenog načina slaganja fragmenata u pretpostavljeni oblik rekonstruiranog izvornog oblika pokrivača, odlučeno je prezentaciju izvesti u obliku triptiha. Ukupna dimenzija rekonstruiranog pokrivača podijeljena je na tri jednako velike ploče dimenzija 110 × 200 cm koje kad se spoje jedna do druge, vizualno čine cjelinu. Dodatna namjera bila je osigurati odgovarajući vizualni okvir pokrivaču i prostor za lakše rukovanje pločama. Zato je na pločama uračunato rubnih 15 cm praznog prostora oko rekonstruirane dimenzije pokrivača (sl. 1). Ukupna dimenzija dužine pokrivača 300 cm na tim pločama podijeljena je na tri dijela: dva puta po 95 cm za rubne dijelove pokrivača i središnji dio čija je dužina od 110 cm ujedno i širina ploče. Na pamučnu tkaninu boje pijeska koja ima rekonstruktivnu funkciju pretpostavljenog izvornog oblika pokrivača, fragmenti su položeni na pretpostavljene pozicije i prekriveni finom nebojenom monofilamentnom mrežicom. Njihovo učvršćivanje izvedeno je prišivanjem mrežice samo za podložnu tkaninu ravnim bodom, svilenim filamentom odgovarajuće nijanse oko svih fragmenata bez njihova izravnog zahvaćanja. Beskiselinske sačaste kartonske ploče koje su odabrane kao nosači rubno su ojačane i obučene u dva sloja tkanina. Za prvi sloj odabrana je jednostavna bijela pamučna tkanina koja je postavljena izravno na kartonsku sačastu ploču i na poledini fiksirana termoplastičnim ljepljivom glačanjem na



11. Postupak međusobnog prošivanja podložne pamučne tkanine i pokrovne monofilamentne mrežice oko fragmenata (fototeka HRZ-a, snimila K. Hrepić)

Process of sewing together the backing cotton fabric with the monofilament cover net around the fragments (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by K. Hrepić)



12. Postupak prišivanja konstruktivne tkanine s fragmentima za pripremljenu podložnu ploču (fototeka HRZ-a, snimila G. Car)

Process of sewing the construction fabric with the fragments onto a backing panel (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by G. Car)

80–90 °C.⁴¹ Kao vanjski sloj postavljena je lanena tkanina tamnosmeđe boje koja ujedno vizualno daje kontrastni okvir rekonstruiranom obliku pokrivača. Pričvršćena je na isti način kao i pamučna. Na tako pripremljene podložne ploče konstruktivna tkanina s fragmentima prišivana je ravnim bodom svilenim filamentom, rasterom polja od oko 30 cm² izbjegavanjem neposrednog prihvaćanja fragmenata. (sl. 12)

Dodatna istraživanja stranih istraživača

Grobni pokrivač iz zemljanog tumula br. 16 veličinom i starošću pobudio je veliko zanimanje i stranih istraživača. Nakon povrata umjetnine vlasniku, u istraživanje i tumačenje nalaza uključile su se i Lise Bender Jørgensen s Norwegian University of Science and Technology u Trondheimu i Karina Grömer iz Naturhistorisches Museums u Beču, koje se bave istraživanjem prapovijesnih tekstilnih nalaza na području Europe. Provele su detaljnu tehnološku obradu tkanine, inicirale novu analizu C14

vunenog vlakna⁴² kao i analize identifikacije bojila te ponavljanje analize identifikacije vlakna. Ujedno su, s obzirom na to da imaju pristup svim prapovijesnim tekstilnim nalazima na području Europe, izradile pregledni profil vunenog pokrivača iz Pustopolja i istaknule njegovu važnost u odnosu na ostale tekstilne prapovijesne nalaze. Veliki pomak u preciznijem datiranju vunenog plašta je njihova zasluga. Analizu C-14 izveo je Mark Van Strydonck s Kraljevskog instituta za kulturnu baštinu (KIK/IRPA) u Bruxellesu kojem je utvrđena starost plašta od 3195+/-30 godina, odnosno datacija između 1495. i 1435. godine prije Kr.⁴³ Iako je grobni vuneni pokrivač prema rezultatu novoprovodene analize C-14 oko dvjesto godina mlađi nego što je to utvrđeno prvotnom analizom C-14 drvenog sanduka, i dalje je najstariji pronađeni tekstilni vuneni predmet na području Europe. Slijede ga stotinjak godina mlađi i poznati dobro očuvani danski brončanodobni nalazi tekstila i odjeće iz hrastovih ljesova.⁴⁴ ■

Bilješke

1 Tumul(us) je latinski naziv za grobni humak ili manje brdo. U arheološkom kontekstu odnosi se na veći zemljani ili kameni nadgrobni humak pod kojim se nalazi grob za jednu osobu ili više njih. Tumuli su karakteristični za pogrebnu kulturu srednjeg brončanog doba: 1600.–1200. godine prije Krista. <http://en.wikipedia.org/wiki/Tumulus> (15. 3. 2013.), http://en.wikipedia.org/wiki/Tumulus_culture (15. 3. 2013.)

2 Usp. ALOJZ BENAC, Praistorijski tumuli na Kupreškom polju, Sarajevo, 1986. godine, 53–93; ALOJZ BENAC, Recently excavated Bronze Age tumuli in the Kupresko polje, Bosnia, Yugoslavia, u: *Antiquity* 64 (1990.), 327–333.

3 Usp. LISE BENDER JØRGENSEN, KARINA GRÖMER, MARIJA MARIĆ BAKOVIĆ, An Early Wool Textile from Pustopolje,

Bosnia and Herzegovina (u tisku), 7. Nalaz pređe koji ukazuje na mogućnost šava i činjenica da određeni dijelovi tkanine izgledaju kao pustena ili valjana tkanina, autorice navode u prilog moguće primarne odjevne funkcije tkanine.

4 Usp. ALOJZ BENAC 1986., (bilj.2), 87.

5 Jedini podatak vezan uz provedene radove je uporaba konsolidanta Mowilitha (bez oznake komercijalnog oblika ili korištene koncentracije), koji se koristio kao učvršćivač za kosturne ostatke. Usp. ALOJZ BENAC, 1986. (bilj. 2), 85.

6 Podaci o tome gdje su nalazi iz tumula br.16 bili izloženi nakon provedene obrade u Zemaljskom muzeju, gdje su se čuvali u vrijeme rata u Bosni i Hercegovini te kako su nakon završetka rata postali vlasništvo Franjevačkog muzeja i Galerije Gorica Livno detaljno su opisani u: LISE

BENDER JØRGENSEN, KARINA GRÖMER, MARIJA MARIĆ BAKOVIĆ (bilj. 3), 2.

7 Istražni radovi i probe uklanjanja starog konsolidanta izvodili su se od rujna 2007. godine do studenoga 2008., a konzervatorsko-restauratorski radovi od rujna 2009. do kolovoza 2010.

8 Stana Kovačević ustanovila je da je snovanje i tkanje pokrivača izvedeno u jednom neprekinutom nizu. Zaključuje da se tkao na tkalačkom stanu u obliku okvira, s horizontalno ili vertikalno razapetom osnovom koja se omatala oko ili razapela između dva valjka. Usp. STANA KOVAČEVIĆ, Izvješće o Pustopoljskom tekstilu, Tekstilno-tehnološki fakultet, Zagreb, 2012., 4.

9 Usp. LISE BENDER JØRGENSEN, KARINA GRÖMER, Arheologija tekstila. Suvremena dostignuća i novije metode, u ovom broju časopisa s pregledom nove literature.

10 ALOJZ BENAC 1986., (bilj. 2), 85–93. Ukupno je provedeno devet analiza neposredno vezanih uz nalaze iz zemljanog tumula br.16. To su: pedološka analiza (Milivoje Ćirić), antropološka analiza (Živko Mikić), rendgenska analiza živjanita–minerala specifične plave boje koji nastaje kemijskom reakcijom iona željeza i iona fosfora u anaerobnim uvjetima (Fabijan Trubelja), analiza Cameline sativa (lanika) – snopovi biljke korištene pri izgradnji tumula (Željka Bjelčić i Dubravka Šoljan), mikroskopska analiza tkanine (Murad Hadžidedić), mikroskopska i histološka analiza uzoraka kože (Ljubica Nešić), rendgenska analiza „okera“ (Fabijan Trubelja) i analiza drveta C-14 iz grobne konstrukcije (Institut Ruđer Bošković, Zagreb).

11 ALOJZ BENAC 1986., (bilj. 2), 60, 61–63.

12 ALOJZ BENAC 1986., (bilj. 2), 92.

13 Europski muflon (lat. *Ovis ammon musimon*) vrsta je divlje ovce, porijeklom iz jugoistočne Azije. Usp. <http://bs.wikipedia.org/wiki/Muflon> (15. 3. 2013.); LISE BENDER JØRGENSEN, KARINA GRÖMER, MARIJA MARIĆ BAKOVIĆ (bilj. 3), 3.

14 ALOJZ BENAC 1986., (bilj. 2), 66.

15 ALOJZ BENAC 1986., (bilj. 2), 66 i 93. Drvo iz grobne konstrukcije analizirano je u Laboratoriju za mjerenje niskih aktivnosti, OUR FEP Instituta Ruđer Bošković u Zagrebu.

16 Platno vez je najjednostavnija jedinica veza, pri čemu se naizmjenično isprepliću po jedna nit osnove (sistem uzdužnih niti) i potke (sistem poprečnih niti).

17 GORDANA CAR, Pustopolje Kupreško, Livno, Bosna i Hercegovina, Prapovijesni grobni plašt/prekrivač–Izvješće o provedenim istražnim konzervatorsko-restauratorskim radovima na fragmentima grobnog plašta iz prapovijesnog zemljanog tumula br. 16, 2008. godine, Arhiv HRZ-a, Zagreb, 8.

18 GORDANA CAR 2008., (bilj. 17), 11–19. Laboratorijske analize identifikacije vlakana, veziva i minerala u Prirodoslovnom laboratoriju HRZ-a izveli su Domagoj Mudronja, Marija Bošnjak i Margareta Klofutar.

19 FELICITA BRIŠKI, Laboratorijsko izvješće o provedenoj identifikaciji i determinaciji mikroorganizama u fragmentu grobnog plašta iz Franjevačkog muzeja iz Livna, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, 2007., 1–7.

20 EDITA VUJASINOVIĆ, Izvješće o provedenim laboratorijskim ispitivanjima na fragmentima grobnog plašta iz Franjevačkog muzeja u Livnu (Bosna i Hercegovina), Tekstilno-tehnološki fakultet, Zagreb, 2007., 2–11.

21 Pojam osnovin efekt u tekstilnoj tehnologiji podrazumijeva činjenicu da su na površini tkanine jasnije izražene osnovine niti.

22 Rips vez je izvedenica iz osnovnog platno veza, gdje na jednu nit iz sistema niti (ili osnova ili potka) dolaze dvije ili više niti poprečnog sistema niti. Time se dobiva efekt okomitih ili vodoravnih pruga po kojima su tkanine tkane u rips vezu prepoznatljive.

23 FELICITA BRIŠKI 2007., (bilj. 19), 5 i 7.

24 EDITA VUJASINOVIĆ 2007., (bilj. 20), 9. Provedenom analizom IR spektra identificiran je konsolidant. Polivinil-acetat (PVA) je termoplastična polimerna sintetička smola; najčešće se primjenjuje u obliku emulzije. Upotrebljava se u industriji bojila na bazi vode i kao adheziv.

25 Diklormetan – izrazito toksično lakohlapljivo organsko otapalo koje se upotrebljava u strogo kontroliranim uvjetima za uklanjanje primjesa na vunenom vlaknu poput masnoća i raznih preparacija bez opasnosti od oštećenja vunenog vlakna.

26 Svi probni načini ekstrakiranja uzoraka detaljno su opisani u: EDITA VUJASINOVIĆ 2007., (bilj. 20), 11–15.

27 Nakon provedene probe ekstrakcije polivinil-acetata, izvedena je i naknadna analiza propusnosti tretiranog uzorka da bi se utvrdio postotak čišćenja. Usp. EDITA VUJASINOVIĆ 2007., (bilj. 20), 14.

28 Relaksiranje je standardni proces vlaženja i ravnjanja strukture tkanine u kojem pod uvjetima postupnog i blagog podizanja vlage tekstilno vlakno bubri i povećava mu se volumen. To se postiže tretiranjem odabranog područja oblogom sympatexa (poliesterska polupropusna membrana), bugačice natopljene destiliranom vodom (dobro ocijeđene) i Melinexa (koji improvizira zatvorenu komoru), u trajanju od dva do četiri sata. U takvom stanju moguće je ostvariti izravnavanje strukture tkanine pod većim ili manjim opterećenjem (stakleni ili prokrom utezi), u trajanju od četiri sata do dvanaest sati.

29 Usp. LYNDA HILLYER, ZENZIE TINKER AND POPPY SINGER, Evaluating the Use of Adhesives in Textile Conservation: Part 1, An Overview and Surveys of Current Use (1997), u: Changing Views of Textile Conservation, (ur.) Mary M. Brooks and Dinah D. Eastop, The Getty Conservation Institute Los Angeles, 2011. godine, 472–491.

30 Tiloza – trgovački naziv Tylose MH 300 – P2 za metilhidroksi-etil-celulozu. Proizvođač: GW, Gabi Kleindorfer. Bio polimer koji se upotrebljava u konzerviranju papira, vodotopiv je i otporan na mikroorganizme.

- 31 4%-tna otopina Tiloze je standardni oblik otopine koja se primjenjuje u restauriranju papira i tekstila.
- 32 EDITA VUJASINOVIĆ 2007., (bilj. 20), 15.
- 33 Trebalo je pritom uskladiti dinamiku uklanjanja polivinil-acetatnog konsolidanta s redovitim aktivnostima na fakultetu jer se postupak provodio u laboratoriju koji služi nastavnim obavezama studenata.
- 34 Za postizanje efekta zatvorene komore nabavljene su i izrađene dvije plitke staklene posude: jedna u koju se potapao tretirani fragment i druga kojom se prva pokrivala.
- 35 MARINA MARTEK, Postupak čišćenja fragmenata grobnog plašta iz Franjevačkog muzeja u Livnu, Tekstilno-tehnološki fakultet, Zagreb, 2010., 1–3.
- 36 Kombinirani postupak relaksiranja i konsolidiranja osmislila je kolegica Katija Hrepić.
- 37 „Bondina“ / „Holytex“ / „Reemay“ – poliesterski netkani tekstil vrlo glatke površinske strukture, upotrebljava se u raznim konzervatorsko-restauratorskim postupcima.
- 38 Osim spomenutog većeg fragmenta strukture donjeg živog ruba, još uvijek se na kosturnim ostacima pokojnika nalazi nedefinirani broj fragmenata vunenog pokrivača.
- 39 ALOJZ BENAC 1986., (bilj. 2), 60.
- 40 Monofilamentna mrežica (*monofilament conservation net*) upotrebljava se u restauriranju izrazito krhkog tekstilnog materijala kao podložni ili pokrovni sloj.
- 41 Mowilith DMC2 – termoplastično ljepilo; vodena disperzija kopolimera na temelju vinil-acetata i maleinske kiseline di-n-butil ester, proizvođač: Kremer pigmente GmbH&CoKG
- 42 Danas je moguće precizno određivanje datacije predmeta na osnovi bitno manje količine uzorka originala te je bilo moguće provesti analizu C-14 i na tekstilu. Usp. LISE BENDER JØRGENSEN, KARINA GRÖMER, Marija Marić BAKOVIĆ (bilj. 3), 2–3.
- 43 Usp. LISE BENDER JØRGENSEN, KARINA GRÖMER, Marija Marić BAKOVIĆ (bilj. 3), 3.
- 44 E. J. W. BARBER, *Prehistoric Textiles*, Princeton: Princeton University Press, 1991., 176–183; Usp. LISE BENDER JØRGENSEN, KARINA GRÖMER, Marija Marić BAKOVIĆ (bilj. 3), 3.

Summary

Gordana Car

CONSERVATION AND RESTORATION OF A PREHISTORIC BURIAL TEXTILE FROM A TUMULUS IN PUSTOPOLJE KUPREŠKO

A blanket for the deceased from a Bronze Age burial at the site of Pustopolje in Kupreško Polje is the oldest and the largest find of woolen textile in Europe. Regardless of the fact that it now consists of five hundred ninety-six fragments, the preserved edges made it possible to reconstruct the size, the appearance and the way this prehistoric textile had been made. Conservation and restoration treatments carried out at the Croatian Conservation Institute in Zagreb were aimed at improving the condition of the artefact and removing the consolidant that was used in a 1980s intervention. Special attention was given to preparing a construction for the presentation of fragments of this impressive piece of Bronze Age weaving art, which is nowadays exhibited at the Franciscan Museum and Gallery Gorica in Livno.

The finding of a woolen funerary textile dates back to 1983 when, as part of a comprehensive archaeological excavation of prehistoric tumuli at the site of Pustopolje Kupreško, surveys began of the large tumulus no. 16. Results of the surveys along with an analysis of the finds were published by Alojz Benac in 1986. Material artefacts found at the earth tumulus comprised a wooden coffin – sledge with a lid and cross wedges, fine thin leather that had been placed over the coffin floor, the remains of the deceased and a woolen blanket in which the deceased was

wrapped. The prehistoric textiles have survived to this day due to the extreme microclimate conditions in which they were kept. A similar situation applies to the funerary textile from the tumulus no.16. The wooden coffin within the earth tumulus and all its contents, including the deceased's remains, the leather onto which he was laid and a large-sized blanket into which he was wrapped were entirely filled with fresh water without the presence of oxygen. A sudden and drastic change from the anaerobe to the aerobe environment caused the textile in which the deceased was wrapped to quickly decompose into many various-sized fragments. Once they were excavated, the textile finds were treated and analyzed alongside other archaeological finds at the National Museum in Sarajevo. This primary treatment included a consolidation of the fragmented parts of the original textile and their random placement between two separate large-sized double glass panels. Cooperation between the Department of Textiles of the Croatian Conservation Institute and the Franciscan Museum and Gallery Gorica in Livno was launched in 2007. In order to precisely detect and remove the previously used consolidant, it proved necessary to include similar institutions into the very process of consolidating the item. At the same time, a fairly limited amount of time and finances reduced the scope of conservation and

restoration procedures to just those that were necessary. The crucial phase in the process were the investigative works and trials performed on selected fragments. A follow up to the conservation treatments depended on a successful and coordinated inter-institutional cooperation of the Croatian Conservation Institute and the Faculty of Textile Technology in Zagreb. It would not have been possible to carry out the phases of detecting and removing the existing consolidant without Edita Vujasinović and Marina Martek from the Department of Materials, Fibres and Textile Testing of the Faculty of Textile Technology. After the phase of removing the consolidant was successfully performed, a phase of relaxing the fragments ensued, aimed at smoothing out the structure of the weave while applying a new consolidant. In determining and establishing the technology of making the fabric, which made it possible to determine the actual dimensions of the fabric, the crucial role was that of Stana Kovačević from the Department of Projecting and Management of Textiles of the Faculty of Textile Technology. The process of reconstructing the fabric largely resembled assembling

a huge-sized puzzle, aggravated by the absence of motif from most of the fabric, in addition to the lack of information as to the percentage of the fabric that had been lost. The starting points in reconstructing the fabric were the visually recognizable elements of the selvages. The main goal of the presentation and the bearing construction was to ensure a more secure and visually readable way to present the presumed original form of the blanket, while at the same time use an appropriate way to support and incorporate the damaged fragments. Upon completing the treatments and returning the woolen blanket to Livno, an important contribution to understanding and interpreting the technology and history of this object in the context of prehistoric archaeological textile was provided by Lise Bender Jørgensen and Karina Grömer, who initiated a series of new relevant analyses.

KEYWORDS: *Middle Bronze Age, funerary textile, woolen blanket, Pustopolje Kupreško, tumulus no. 16, conservation and restoration works*

**Nelka Bakliža,
Ljerka Dulibić**

Slika Nerija di Biccija iz Strossmayerove galerije starih majstora – prilog povijesti restauriranja i recepcije

Nelka Bakliža
Hrvatski restauratorski zavod
Odjel za štafelajno slikarstvo
Zagreb, Zmajevac 8
nbakliza@h-r-z.hr

Ljerka Dulibić
Strossmayerova galerija starih majstora
Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
Zagreb, Zrinski trg 11
ldulibic@hazu.hr

Izvorni znanstveni rad
Predan 22. 10. 2012.
UDK 75.025(497.5 Zagreb):75 Neri di Bicci

SAŽETAK: Konzervatorsko-restauratorski radovi na slici Bogorodica s Djetetom i dva anđela autora Nerija di Biccija (druga pol. 15. st.) iz zbirke Strossmayerove galerije starih majstora, provedeni su u Hrvatskom restauratorskom zavodu od veljače 2011. do lipnja 2012. godine. Radovi kojima su prethodila opsežna i raznorodna istraživanja rezultirali su pronalaskom i restauriranjem dobro očuvanog izvornog oslika sakrivenog ispod preslika kojim je bio bitno izmijenjen izgled slike. Postojanje takvoga preslika interpretira se kao zanimljiva činjenica ne samo u povijesti navedene slike nego i u široj povijesti recepcije pojedinih slikarskih stilova i načina u različitim razdobljima, uvjetovanoj mijenama prevladavajućeg ukusa. Temeljito preslikavanje s jasnim ciljem prilagodbe zahtjevima tržišta, koje mijenja izgled slike do te mjere da takvu opsežnu intervenciju možemo okarakterizirati kao »falsificiranje restauracijom«, česta je praksa restauratorskih radionica 19. stoljeća, u sklopu kojih su umjetnine bile prilagođavane prevladavajućem ukusu vremena te tako pripremane za daljnji opstanak na tržištu, odnosno »nalaženje« novih vlasnika među sakupljačima kakav je bio i biskup Josip Juraj Strossmayer.

KLJUČNE RIJEČI: slika na drvenom nosiocu, Neri di Bicci, Strossmayerova galerija starih majstora, renesansa, preslik, konzervatorsko-restauratorski radovi

SLIKA *Bogorodica s Djetetom i dva anđela* Nerija di Biccija nabavljena je za zbirku biskupa Josipa Jurja Strossmayera između 1868. i 1883. godine.¹ Najranije i posve široko atributivno određenje firentinskoj slikarskoj školi 15. stoljeća² ubrzo je u starim katalozima stalnoga postava precizirano imenom Filippa Lippija,³ što je potom modificirano u odrednicu udaljenog smjera toga slikara.⁴ Prilikom tzv. »restauracije Galerije« 1926. godine slika je uklonjena iz stalnog postava, vjerojatno zbog lošega stanja očuvanosti. U postav je vraćena nakon restauratorskog zahvata provedenog pedesetih godina 20. stoljeća – tada je postavljena atribucija Neri di Bicciju koju je usmeno predložio Grgo Gamulin, potvrdio Roberto Longhi, a potom eksplicirali Vinko Zlamalik i Grgo Gamulin.⁵ (sl. 1)

Slika prikazuje Bogorodicu u polufiguri koja sjedi na ukrašenom prijestolju, okrenuta na desnu stranu, s Djetetom na krilu i dva anđela u pozadini. Upravo su takvi prikazi Bogorodice s Djetetom i anđelima tijekom 15. stoljeća u firentinskom slikarstvu postali ustaljen obrazac prikazivanja. Slikarske radionice poput one Nerija di Biccija, koja je paradigmatički primjer organizacije i načina rada unutar obiteljske slikarske *botteghe* u to doba, prihvaćale su i ponavljale rješenja velikih majstora te serijskom produkcijom zadovoljavale potrebe tržišta. Neri di Bicci (Firenca, 1418. – Firenca, 1492.)⁶ sin je slikara Biccija di Lorenza i unuk slikara Lorenza di Biccija, nastavljač tradicije firentinske obiteljske slikarske radionice koja za Nerijeva vodstva doživljava procvat.⁷ Detalje poslovanja te imena mnogih učenika i pomoćnika koji su prošli



1. Neri di Bicci, Bogorodica s Djetetom i dva anđela, Zagreb, Strossmayerova galerija starih majstora HAZU, stanje prije radova (fototeka HRZ-a, snimila N. Oštarijaš)

Neri di Bicci, Virgin with Child and Two Angels, Zagreb, The Strossmayer Gallery of Old Masters of the Croatian Academy of Sciences and Arts, state before conservation (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by N. Oštarijaš)

kroz radionicu, Neri je od 1453. do 1475. godine bilježio u dnevniku radionice (*Ricordanze*), koji je najopsežniji sačuvani dokument te vrste iz 15. stoljeća.⁸

Na slici *Bogorodica s Djetetom i anđelima* iz Strossmayerove galerije moguće je prepoznati ugledanje na veliki model Filippa Lippija, tj. izrazitu sličnost s njegovom slikom *Bogorodica s Djetetom i anđelom* iz Uffizija, Firenca, kojom se neposredno nadahnuo i Lippijev učenik Alessandro Botticelli slikajući svoju *Bogorodicu s Djetetom i anđelom* iz Museo degli Innocenti, Firenca. Takav prijenos modela očekivano je opetovanje rješenja unutar jedne radionice, no velika popularnost Lippijeva predloška pridonosila je širenju u brojnim inačicama koje više nisu neposredno vezane uz Lippijevu invenciju, a čiji su odjeci stvarali ikonografski, ali i kompozicijski i tipološki obrazac.⁹ Jedan od takvih primjera je i slika iz Strossmayerove galerije. Takvi su prikazi, koji opetuju ustaljena ikonografska rješenja, posebice pogodovali srednjem sloju naručitelja, čija se želja za posjedovanjem kulturnog predmeta za intimnu pobožnost u okrilju vlastita doma posve zadovoljavala poznatim i potvrđenim ikonografskim rješenjima. Ugledanje na tradicionalne obrasce prikazivanja posebice je prisutno u drugoj polovici 15. stoljeća među slikarima i slikarskim radionicama duge tradicije i kontinuiteta, kakva je bila i radionica obitelji Bicci.¹⁰

O Nerijevoj popularnosti kod publike i naručitelja, odnosno o tome koliko je u svoje vrijeme njegov način odražavao tadašnji prevladavajući ukus, svjedoči i to da su u Nerijevoj radionici često između ostaloga bili rađeni i restauratorski zahvati, odnosno prilagodbe starijih djela: takva je primjerice bila Nerijeva intervencija na slici



2. IC snimka detalja slike (fototeka HRZ-a, snimio M. Braun)
IR image of a detail of the painting (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Braun)

Taddea Gaddija *Bogorodica s Djetetom* u crkvi Santa Maria di Lecceto (Lastra a Signa).¹¹ Nerijeve kvalitete, međutim, ukus kasnijih stoljeća očito nije bio u stanju prepoznati: slično kao što je Neri temeljito preslikao sliku Taddea Gaddija da bi je prilagodio ukusu svojega vremena, njegova je *Bogorodica s Djetetom i dva anđela* temeljito preslikana prije ulaska u Strossmayerovu zbirku.



3. IC snimka detalja slike (fototeka HRZ-a, snimio M. Braun)
IR image of a detail of the painting (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Braun)



4. RTG snimka (fototeka HRZ-a, snimio M. Braun)

X-ray image of the painting (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Braun)



5. Detalj nakon uklanjanja starih lakova i preslika (fototeka HRZ-a, snimila N. Oštarijaš)

Detail after the removal of the old varnishes and overpaint (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by N. Oštarijaš)

Tehnička istraživanja i recentni restauratorski radovi provedeni u Hrvatskom restauratorskom zavodu

Slika je upućena u Hrvatski restauratorski zavod u sklopu redovitoga programa suradnje Zavoda i Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti kojim se sustavno provode istraživanja i konzervatorsko-restauratorski radovi na umjetninama iz zbirke Strossmayerove galerije starih majstora. Istraživanja i radovi na slici izvedeni su od veljače 2011. do rujna 2012. godine.

Pri prvom pregledu uočen je zamućen, potamnjeli lak na površini slike, područja promijenjenog retuša, mjestimično odizanje slojeva preparacije i boje te pukotine i oštećenja na ukrasnom okviru.¹² Preslik je otkriven tek daljnjim konzervatorsko-restauratorskim istraživanjima koja su obuhvatila snimanja u IC i UV dijelu spektra te RTG snimanja.¹³

Dok je UV snimka pokazala prisutnost ravnomjerno nanesenog starog laka na površini te položaj oštećenja i retuša, IC snimka otkrila je fini pripremni crtež Nerijske di Biccije dijelom urezan u preparaciju te pentimente na mjestu prstiju (najuočljivije na prstenjaku) Bogorodičine desne ruke, ali i ukazala na preslikom prekriven izvorni pojas na Bogorodičinoj haljini neposredno ispod grudi. (sl. 2, 3) Najviše podataka o presliku Biccijeve oslike otkrila je RTG snimka. (sl. 4) Uočljive promjene nalazimo na Bogorodičinu liku: osim što potvrđuje postojanje izvornog pojasa na njezinoj haljini, RTG snimka

pokazuje izvorno posve drugačiji izgled Bogorodičine kose (spletena i odignuta s vrata, bez pramena koji pada preko ramena) i bijelog vela čiji kraj Dijete pridržava desnom rukom. Bitno je izmijenjen i izgled Bogorodičine desne šake (izvorni položaj maloga prsta neprirodno savijenoga udesno „korigiran“ je preslikom). Provedeno je također RTG snimanje natpisa na donjem dijelu ukrasnog okvira slike te je i na tom mjestu utvrđen preslik na oštećenom izvornom natpisu.¹⁴

Na umjetnini su u dva navrata (1951. i 1959.) bili provedeni konzervatorsko-restauratorski radovi.¹⁵ U postojećoj, iako šturoj dokumentaciji nalazimo podatke da su ti radovi uključivali uklanjanje potamnjelog laka, konsolidiranje slojeva preparacije i boje, kitanje i retuš oštećenja te lakiranje, dakle osnovne konzervatorsko-restauratorske postupke. Tom prilikom postojanje preslika nije bilo prepoznato.

Snimanja slike u različitim dijelovima spektra koja su provedena tijekom recentnih tehničkih istraživanja i kojima je otkriveno postojanje preslika, ujedno su ukazala i na vrlo dobro stanje očuvanosti izvornoga oslike, čime su otvorene mogućnosti njegove prezentacije. Tim konzervatora i konzervatora-restauratora HRZ-a konzultirao se s kustosima Strossmayerove galerije tijekom svih faza istraživanja te su odluke o provedbi konzervatorsko-restauratorskih radova donošene zajednički.¹⁶ Analizom opusa Nerijske di Biccije, izdvojeni su elementi istovjetni onima koji su otkriveni istražnim radovima na zagrebačkoj slici:



6. Detalj nakon uklanjanja starih lakova i preslika (fototeka HRZ-a, snimila N. Oštarijaš)

Detail after the removal of the old varnishes and overpaint (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by N. Oštarijaš)

upravo takva spletena svijetla Bogorodičina kosa, veo koji kontinuirano sve do Djeteta koje ga pridržava, te zlatni pojas haljine neposredno ispod grudi, nađeni su na velikom broju slika Nerija di Biccija.¹⁷ Ta činjenica bila je čvrsto uporište za promišljanje o uklanjanju preslika, budući da nije bilo dvojbi u autentičnost Nerijeva oslika koji je bio prekriven preslikom. Nadalje, sve su snimke ukazivale na dobro stanje očuvanosti izvornoga oslika, a tomu u prilog posredno je govorio i karakter preslika kojim su izvorne forme u velikoj mjeri „korigirane“, odnosno „uljepšane“, što je upućivalo na zaključak da je do preslikavanja slike došlo zbog želje da se oblici i karakter njezina izvornoga oslika izmijene kako bi slika bila prilagođena nekom drugačijem likovnom ukusu, a ne zato što bi bili uvjetovani oštećenjem izvornoga oslika. Sve su to bili argumenti za odluku da se preslik ukloni, a gruba struktura plošnog i slikarski slabo izvedenog preslika, te nelogičnost u pojedinim detaljima forme (nepreslikani okrajak vela u Djetetovim rukama zapravo je tek fragment izvornoga vela), bili su dodatni elementi u prilog donošenju konačne odluke o uklanjanju preslika.

Nakon provedenih proba topivosti požutjelog laka, retuša i preslika, slijedilo je postupno uklanjanje svih intervencija. Uklonjen je potamnjeni lak s čitave površine slike i stari, tonski promijenjeni retuš na oštećenjima, a potom i preslici koji su posvjetljivanjem sjena na licima figura bili promijenili njihov izraz tako što su ublažili plasticitet i na taj način zagladili i „poljepšali“ izvorno relativno grubu fizionomiju. Daljnjim postupnim uklanjanjem preslika otkrivena su velika područja vrlo dobro očuvanog izvornog sloja tanke, fine tempere i modelacija, izvedena tankim usporednim potezima kistom, svojstvena upotrebi tog medija u slikarstvu 15. stoljeća. Nakon što je naposljetku izvorni Nerijev oslik u cijelosti „oslobođen“ preslika, otkrivene su sve izvorne forme koje su pokazale IC i RTG snimke.

Međutim, na nekim je područjima neba, Bogorodičine haljine i plašta prilikom prethodnih konzervatorsko-restauratorskih postupaka došlo do stanjivanja i čak gubitka originalnog bojenog sloja. (sl. 5) Pri uklanjanju preslika uočen je i velik broj lakuna na originalnom sloju crvene boje. Otkrilo se također da je dio zlatnog pojasa iznad Bogorodičine desne ruke uklonjen vjerojatno mehanički – struganjem, jer su vidljivi tragovi alata na ostacima crvenog preslika i preostaloj izvornoj preparaciji.¹⁸ (sl. 6) Sve ostale pozlaćene površine na slici iznimno su dobro očuvane.¹⁹ I na ukrasnom je okviru, nakon saniranja konstrukcije i postupnog uklanjanja potamnjenog laka, promijenjenog retuša i preslika otkriven izvorni, ali nešto lošije očuvan oslik te natpis AVE MARIA GRATIA PLENA DNoS TEC.²⁰ (sl. 7) Zadnja slova natpisa bila su dosta oštećena, no postojalo je dovoljno elemenata za rekonstrukciju. Za riječi na kraju natpisa autor koristi kraticu pa tako ...DOMINUS TECUM postaje ...DNoS TEC.²¹

Nakon uklanjanja svih preslika na slici provedena su xrf istraživanja izvornog sloja koja su pokazala da je na svim plavo obojenim površinama prisutan mineral azurit s većim ili manjim dodatkom olovne bijele,²² a da je crveni



7. Detalj ukrasnog okvira s natpisom tijekom uklanjanja preslika (fototeka HRZ-a, snimila N. Oštarijaš)

Detail of the decorative frame with the inscription, during the removal of overpaint (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by N. Oštarijaš)



8. Detalj tijekom retuša, prije pozlaćivanja nedostajućeg dijela pojasa (fototeka HRZ-a, snimila N. Oštarijaš)

Detail during the retouching, before gilding of the belt (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by N. Oštarijaš)

pigment prisutan u boji Madonine haljine organskog porijekla (*red lake pigment*).²³

Nakon faze čišćenja, provedene su rekonstrukcije oštećenja na slici u sloju preparacije boje i pozlate.²⁴ (sl. 8) Zlatni Madonin pojas nije doslovno rekonstruiran, već je na dijelu gdje je bio uništen obnovljen retuš pozlatom bez punciranja i imitiranja originala. Sva oštećenja zlatnih površina na okviru retuširana su zlatom u prahu.²⁵ Nužne su intervencije na izvornom sloju bile minimalne, a upotreba retuša ograničena samo na oštećenja, u svrhu vizualne reintegracije u cjelinu slike. Na taj način adekvatno su revalorizirane slikarska kvaliteta izvornoga oblikovanja forme, finoća upotrebe tempere *grasse* i slikarska vještina razotkrivena na izvornom osliku. (sl. 9)

Kontekst (s)tvarne povijesne slojevitosti

Postojanje preslika ostaje zanimljiva činjenica ne samo u povijesti ove slike nego i u široj povijesti recepcije pojedinih slikarskih stilova i načina u različitim razdobljima, uvjetovanoj mijenama prevladavajućeg ukusa. Preslik je zasigurno na sliku apliciran prije 1884. godine, kada je

Strossmayerova zbirka otvorena za javnost. Od tada su naime svi zahvati na umjetninama iz Strossmayerove zbirke obavljani pod okriljem institucije, te su relativno dobro dokumentirani i bilješke o njima sačuvane su u galerijskoj dokumentaciji i/ili u arhivi Hrvatskog restoratorskog zavoda. No ne samo da o tome presliku u dokumentaciji ne nalazimo nikakva traga, već je takav tip intervencije gotovo nezamisliv u kontekstu pripadnosti umjetnine muzejskoj zbirci. Opsežnim intervencijama kojima se bitno mijenjao izgled slike unatoč dobro očuvanom izvornom sloju, umjetnina bi se najčešće pripremala za ulazak, opstanak i »konkurentnost« na tržištu, dakle takve su intervencije rađene iz drugačijih pobuda od onih institucionalnih, kojima je u pravilu primarno bilo stabilizirati/konsolidirati umjetninu i sačuvati je od daljnega propadanja.

Budući da umjetnine kao što je ova slika Nerijske Biccije nisu bile predmetom izrazitih kolekcionarskih interesa prije 19. stoljeća, najvjerojatnije je da preslik datira iz razdoblja nakon što su društveni i politički prevrati s početka 19. stoljeća (Napoleonovi ratovi, raspuštanje vjerskih institucija) doveli ne samo do veće dostupnosti umjetnina nego posljedično i do njihova prevrednovanja. Upravo je dostupnost djela imala presudan utjecaj na promjene u ukusu, ukazujući na to koliko su estetske prosudbe varijabilne i motivirane vanjskim interesima – umjetničko djelo nije lijepo u apsolutnom smislu, već je poželjno određenoj osobi u određenom vremenu. Nakon početnog antikvarnog zanimanja za predrenesansna i ranorenesansna djela kao povijesne artefakte, počinju se prepoznavati estetske kvalitete takvih djela, a potom im se sredinom 19. stoljeća pridaju i obilježja »čistoće i duhovnosti« pa nastaju mnoge zbirke u kojima takve slike dominiraju, posebice među pripadnicima klera.²⁶

Procvatu tržišta umjetninama u to doba pridonosi niz trgovaca, kopista i restauratora koji usvajaju, razvijaju i usavršavaju različite tehnike restauracije, čiji je cilj bio »osvježiti« sliku prije njezina izlaska na tržište, kako bi joj se povećala vrijednost. Također su i mnogi restauratori koji su bili čvrsto vezani uz određene institucije, odnosno djelatni u radionicama pri velikim galerijama, usporedno radili za privatne naručitelje, odnosno za slobodno tržište, prilagođavajući se pritom okolnostima ponude i potražnje te prevladavajućem ukusu.²⁷

Slučajevi opsežne intervencije s jasnim ciljem prilagodbe zahtjevima tržišta, kojima je izgled slike promijenjen do te mjere da ih možemo okarakterizirati kao »falsificiranje restauracijom«, u 19. stoljeću nisu rijetki. Kao ogledni primjer takve intervencije može poslužiti preslik (uklonjen pedesetih godina 20. stoljeća, ali »sačuvan« na fotografiji iz 1924. godine) na slici *Bogorodica s Djetetom* Piera Francesca Fiorentina u Nacionalnoj galeriji u Washingtonu. U dokumentaciji Kress Collection zabilježeno je: »The painting was faked by an unknown restorer, using as a



9. Slika nakon dovršenih konzervatorsko-restauratorskih radova (fototeka HRZ-a, snimila N. Oštarijaš)
Painting after the conservation and restoration (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by N. Oštarijaš)

model the Madonna and Child by A. Baldovinetti in the Louvre on the reverse side.“²⁸ Taj »nepoznati restaurator-falsifikator« slike iz Nacionalne galerije u Washingtonu vrlo je lako mogao biti Icilio Federico Joni (Siena, 1866. – 1946.) koji je naveden među prethodnim vlasnicima, odnosno preprodavateljima slike. Federico Joni najslavniji je »pittore di quadri antichi« s prijelaza 19. u 20. stoljeće, slikar, restaurator i trgovac umjetninama, voditelj velike slikarsko-restauratorske radionice sa sjedištem u Sieni, koja je producirala i mnogobrojne falsifikate kojima su se kao izvornim djelima divili i najugledniji povjesničari umjetnosti početka 20. stoljeća.²⁹

Nažalost, zagrebačku *Bogorodicu s Djetetom i dva anđela* nikako ne uspijevamo identificirati ni u jednom sačuvanom i dostupnom dokumentu iz vremena nabave slike, što bi zasigurno pomoglo u bližem određenju preslika. Unatoč visokom stupnju obrađenosti korespondencije biskupa Strossmayera i njegovih posrednika u nabavi umjetnina, koja obiluje izvještajima o tijeku kupoprodaje, te uz opise umjetnina i njihova materijalna stanja, uključuje imena mnogobrojnih suradnika u oblikovanju Strossmayerove zbirke,³⁰ okolnosti vezane uz nabavu te slike ostaju nepoznate.

Prije recentnih konzervatorsko-restauratorskih radova, a zbog toga što je riječ o slici firentinskog slikara, istoga vremena nastanka i srodne tipologije kao i nekoliko drugih primjera iz Strossmayerove zbirke koji su nabavljeni u Firenci od stanovitoga »restauratora Cambija«,³¹ bilo je moguće iznijeti pretpostavku da je i ta slika nabavljena iz istoga izvora te da se »skriva« među nekoliko navoda kojima slike nisu bliže određene, ali se spominju u istom kontekstu. Takva bi pretpostavka implicirala da je za taj preslik odgovoran Cambi. Međutim, nakon identifikacije »restauratora Cambija« s Oresteom Cambijem (Firenca 1812. – 1892.),³² koji je radio u Uffizima kao kopist te od 1863. godine kao restaurator, a s obzirom na tip zahvata kakve je on radio, odnosno kakve znamo da nije radio, jasno je da mu takvu intervenciju teško možemo pripisati. Taj je restaurator naime bio glasovit po tome što se čvrsto držao stila razdoblja i slikara, nije radio kao »alcuni re-

stauratori« koji »non imitano la maniera dell'autore, ma tolgono, cambiano e fanno arbitrariamente del proprio«.³³ To potvrđuju i konzervatorsko-restauratorski istražni radovi provedeni na slikama za koje pouzdano znamo da su prije ulaska u Strossmayerovu zbirku prošle njegov tretman: *Bogorodica s Djetetom* Piera Francesca Fiorentina³⁴ i *Rođenje Isusovo* oponašatelja Lippija i Pesellina.³⁵

Tip intervencije koji je bio proveden na slici Nerija di Biccija i koji je umnogome promijenio njezin izvorni izgled, odgovara onima kakve su se izvodile primjerice u spomenutoj sijenskoj radionici Federica Ionija, no datacija zahvata (prije 1883. godine, kada je slika evidentirana u Strossmayerovoj galeriji) ne ide u prilog povezivanju s tom radionicom, tako da pitanje »atribucije ove intervencije« ostaje otvoreno. Posve je međutim izvjesno da navedeni tip intervencije na slici čiji je izvorni oslik dobro očuvan nije proistekao iz potrebe za »popravkom« umjetnine zbog njezina lošega stanja, nego je bio izveden u okrilju neke slične restauratorske radionice unutar koje je bila razvijena praksa smišljenoga prilagođavanja umjetnina zahtjevima tržišta, odnosno zahvata koje možemo okarakterizirati kao »falsificiranje restauracijom«.

Naravno, svaki je restauratorski postupak ogledalo vremena u kojem nastaje i svaka se odluka o provođenju nekog postupka može tumačiti kao znak prilagodbe ukusu vremena, odnosno imperativima struke koji u nekom trenutku prevladavaju u nekom društvenom kontekstu. Uz svijest o tome kako i naša odluka o uklanjanju jednog od povijesnih slojeva slike podliježe različitim interpretativnim prosudbama, naposljetku ističemo donekle paradoksalnu činjenicu da nam je upravo postupak uklanjanja preslika omogućio brojna nova saznanja ne samo o izvornom sloju nego i o samom presliku: tek kada se preslik uklonio, postao je posve razvidan ne samo izvorni oslik nego i sam preslik, koji je tek nakon uklanjanja (odnosno »odvajanja« od izvornoga sloja) bilo moguće potpuno sagledati, čime su otvorene mogućnosti interpretacije i toga (s)tvarnoga povijesnoga sloja ove slike. ■

Bilješke

1 Evidentirana je u popisu Strossmayerovih umjetnina sastavljenom 1883. godine (MIHOVIL CEPELIĆ, Popis slika u privatnoj galeriji preuzv. g. J. J. Strossmayera po njegovih navodih, Đakovo, 1883. [rukopis], kat. br. 63.), no u popisu sastavljenom 1868. godine je ne nalazimo.

2 IZIDOR KRŠNJAVI i ĆIRO TRUHELKA, Sbirka slika Strossmayerove galerije Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, Zagreb, 1885., kat. br. 47.

3 FRANJO RAČKI, Akademijaska galerija Strossmayerova, Zagreb, 1891., kat. br. 31 (dv. I); NIKOLA MAŠIĆ i MILIVOJ

ŠREPEL, Akademijaska galerija Strossmayerova, Zagreb, 1895., kat. br. 47. Usp. i VLADIMIR LUNAČEK, Strossmayerovom galerijom, u: *Vienac*, 38 (1902.), 595–598. Ta je slika Lunačeku u tom tekstu didaktički primjer kojim određuje tipologiju firentinskih *Bogorodica* 15. stoljeća.

4 JOSIP BRUNŠMID, Akademijaska galerija Strossmayerova, Zagreb, 1911., kat. br. 47; JOSIP BRUNŠMID, Akademijaska galerija Strossmayerova, Zagreb, 1917., kat. br. 47; PETAR KNOLL, Akademijaska galerija Strossmayerova, Zagreb, 1922., kat. br. 47. Modifikacija atributivnog određenja u katalozi-

ma potaknuta je ranijim Frizzonijevim i Schneiderovim tekstovima u kojima oni odriču Lippijevo autorstvo, ne nudeći pritom prijedlog drugačijega rješenja: GUSTAVO FRIZZONI, La Pinacoteca Strossmayer nell'Accademia di scienze ed arti in Agram, u: *L'arte*, 7 (1904.), 425–441; Artur Schneider, Prilozi za rasuđivanje slika u Akademijinoj galeriji Strossmayerovoj. Toskanska škola, u: *Savremenik*, 1 (1910.), 39–46.

5 VINKO ZLAMALIK, Neri di Bicci u Staroj galeriji, u: *Bulletin Instituta za likovne umjetnosti*, VII/3 (1959.), 195–198; GRGO GAMULIN, Još jedno djelo Neri di Biccija u Strossmayerovoj galeriji, u: *Radovi Odsjeka za povijest umjetnosti*, 2 (1960.), 7–8. U svojem tekstu Zlamalik navodi da je atribuciju Neri di Bicciju usmeno predložio Gamulin, nakon čega je »uprava galerije, iskorišćujući svoje žive veze sa stranim ekspertima, konzultirala o tom problemu prof. Longhija iz Firence u želji da pitanje definitivno riješi i umjetninu uvrsti u niz galerijskih eksponata«. Longhi je – prema Zlamalikovu svjedočenju – bezuvjetno potvrdio da je slika rad Nerija di Biccija, pa je djelo ponovno uvršteno u stalni postav pod tim imenom.

6 Za biografske podatke i kronologiju djelovanja v.: BRUNO SANTI, Neri di Bicci, u: *Encyclopedia of Italian Renaissance and Mannerist Art*, (ur.) Jane Turner, Grove Dictionaries, New York, 2000., sv. 2, 1134–1139.

7 Više o tome: CECILIA FROSININI, Il passaggio di gestione in una bottega pittorica fiorentina del primo '400: Bicci di Lorenzo e Neri di Bicci (1), u: *Antichità viva*, 25/1 (1986.), 5–15.; CECILIA FROSININI, Il passaggio di gestione in una bottega pittorica fiorentina del primo '400: Bicci di Lorenzo e Neri di Bicci (2), u: *Antichità viva*, 26/1 (1987.), 5–14.

8 Više o tome: BRUNO SANTI, Dalle Ricordanze di Neri di Bicci, u: *Annali della scuola normale superiore di Pisa / Classe di lettere e filosofia*, 3/1 (1973.), 169–188.

9 Da bi se shvatio fenomen širenja i opetovanja ikonografskih, kompozicijskih i tipoloških modela, posebice prisutan u firentinskoj umjetnosti 15. stoljeća, ne smije se zanemariti činjenica kako u to doba isključivi čimbenik vrednovanja umjetničkog djela nije nova i izvorna ideja, iako je upravo to presudna okolnost po kojoj se djela uistinu velikih majstora razlikuju od prosjeka radioničke produkcije. Širenje i opetovanje kompozicijskih i tipoloških obrazaca bilo je uvjetovano cijelim spletom okolnosti, povezanih s tradicijom, ukusom i modom. Gusta mreža odnosa i uzajamnih razmjena koja je proizlazila iz tih okolnosti uvjetovala je širenje i ponavljanje određenih modela. Usp.: *Maestri e botteghe. Pittura alla fine del Quattrocento*, (ur.) Mina Gregori, Antonio Paolucci i Cristina Acidini Luchinat, Silvana Editore, Firenca, 1992.; posebice poglavlje 5: Modelli fortunati e produzione di serie; LJERKA DULIBIĆ, Slike vezane uz Francesca Pesellina u zbirci Strossmayerove galerije starih majstora: problemi atribucije i radioničke produkcije, u: *Renesansa i renesanse u umjetnosti Hrvatske*.

Zbornik Dana Cvita Fiskovića 11, (ur.) Predrag Marković i Jasenka Gudelj, Zagreb, 2008., 79–88.

10 Usp. *Maestri e botteghe* 1992. (bilj. 9), posebice poglavlje 7: Tradizione e arcaismi – Le forme della tradizione: pittori fra continuità e innovazioni.

11 *Maestri e botteghe* 1992. (bilj. 9), 212.

12 U donjem dijelu okvira koji – na način uobičajen za razdoblje u kojem je slika nastala (usp. GEORGE BISACCA, Structural Considerations in the Treatment of a Nativity by Francesco di Giorgio Martini, u: *The Structural Conservation of Panel Paintings, Proceedings of a Symposium at the J. Paul Getty Museum April 1995.*, 349) – zajedno sa slikom čini cjelinu, naslućivao se natpis AVE MARIA GRATIA PLENA.

13 RTG i IC snimanja izveli su Mario Braun (HRZ) i dr. Frano Mihanović (Sveučilište u Splitu).

14 RTG snimka ukazala je i na strukturu drvenog nosioca i njegovu konstrukciju. Vidljiva je upotreba komada platna kojim su se prekrili veliki čvorovi prije nanošenja sloja preparacije. Platno nalazimo djelomično i u gornjoj, zaobljenoj zoni ukrasnog okvira gdje pokriva spojeve ukrasnih profilacija. Vidljiv je raspored čavala kojim je okvir montiran na nosilac.

15 Usp. Kartoteka popravljenih umjetnina M.u.O. red. br. 639, Z. Wyrubal 1951., i Restauratorska radionica JAZU-a, restauratorski dosje br. 805, I. Lončarić 1959., arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda.

16 Konzervatorsko-restauratorske radove na slici vodila je Nelka Bakliža. U prikupljanju komparativnog materijala i dokumentacije sudjelovala je Irina Šadura. Analizu pigmenata i veziva te xrf istraživanja potpisuju Domagoj Mudronja i Marija Bošnjak. U definiranju pristupa i donošenju odluka u različitim fazama radova uz voditeljicu radova sudjelovalo je povjerenstvo: akademik Vladimir Marković, Borivoj Popovčak, ravnatelj Galerije, dr. Ljerka Dulibić, kustosica, dr. Višnja Bralić, voditeljica slikarskog odjela, i Pavao Lerotić, konzervator-restaurator.

17 Usp. Bogorodičinu kosu i veo: http://www.christies.com/LotFinder/lot_details.aspx?intObjectId=5155193, posjet 31.

svibnja 2011. Usp. zlatni pojas Bogorodičine haljine: http://www.brooklynmuseum.org/opencollection/objects/34311/Virgin_and_Child_with_Saints_Paul_Peter_Sigismund_Francis_Archangel_Raphael_and_Tobias, posjet 27. rujna 2011.

18 Razlog što je pojas uočen na RTG snimci je nepostojanje pigmenata, tj. bojenog sloja u toj zoni, što je dodatni dokaz da je zlatni pojas doista nekad postojao. O tome svjedoče i ostaci urezanog crteža pojasa u preparaciji.

19 Kvaliteta punciranih aureola Bogorodice, Djeteta i anđela, kao i kvaliteta puncu na naslonu ispod desne Bogorodičine ruke, došli su do punog izražaja već nakon uklanjanja potamnjenog sloja laka.

20 Postupno su uklonjeni gornji sloj koji je imitirao staro, potamnjeno zlato, potom donji, plavi sa zlatnim zvijezdama.

Taj je drugi sloj zapravo imitirao izvorni, no mnogo slabijom slikarskom izvedbom. Originalni sloj plavog azurita dobro je očuvan, kao i fino izvedene zlatne zvijezde i točkice. Na područje s natpisom također je bio apliciran sloj bronce kao imitacija zlata.

21 Izvorno su slova bila izvedena srebrom u uljnom mediju pa je rekonstrukcija manjkajućih dijelova izvedena srebrom u prahu s tutkalnim vezivom i gumiarabikom.

22 Laboratorijska analiza pigmentata i veziva provedena na mikrouzorku plave boje potvrdila je da se radi o mineralu azuritu, uz tragove terpenske smole i ulja. Usp. MARIJA BOŠNJAK, Izvješće o analizi veziva, Prirodoslovni laboratorij Hrvatskog restauratorskog zavoda, Zagreb, srpanj 2011., arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda.

23 Usp. crveni pigment na slikama Nerija di Biccija u: NICHOLAS DORMAN, *Anatomy of a Painting: The Materials of an Early Renaissance Altarpiece by Neri di Bicci*, u: *Renaissance Art in Focus, Neri di Bicci and Devotional Painting in Italy* (2004.), 45.

24 Oštećenja preparacije rekonstruirana su kitom od bolonske krede i tutkala. Nakon obrade površine zakita, izvedena je integracija dvoslojnim retušem: na obrađenu podlogu zakita položen je sloj tempere, a potom je oštećenje završno integrirano u cjelinu s pigmentima u smolnom mediju (boje Maimeri-Restaur). Slika je završno lakirana otopinom mastiks smole u rektificiranom terpentinu.

25 Bočne profilacije izvorno nisu bile pozlaćene, već se koristila patina koja imitira zlato, tako da su i rekonstrukcije retuširane na jednak način, to jest korišten je tamni oker pigment u Mastiks laku. Osluk „mramorizacije“ na bočnim stranama ukrasnog okvira u cijelosti je rekonstruiran temperom.

26 Više o tome: LJERKA DULIBIĆ i IVA PASINI TRŽEC, Biskup Josip Juraj Strossmayer kao sakupljač umjetnina i osnivanje Galerije starih majstora, izlaganje na 3. Kongresu hrvatskih povjesničara umjetnosti, 2010. (zbornik u pripremi).

27 Više o tome: LJERKA DULIBIĆ, Tragovi restauratorskih radionica na slikama iz zbirke talijanskog slikarstva Strossmayerove galerije starih majstora, izlaganje na skupu: Majstorske radionice u umjetničkoj baštini Hrvatske. Dani Cvita Fiskovića XIII, 2012. (zbornik u pripremi).

28 GRETCHEN A. HIRSCHAUER, Pier Francesco Fiorentino. *Madonna and Child*, u: *Italian Paintings of the Fifteenth Century. Systematic Catalogue. National Gallery of Art, Washington*, (ur.) Miklòs Boskovits i David Alan Brown, New York i Oxford, 2003., 573–577.

29 Više o tome: Joni, Icilio Federico. *Le memorie di un pittore di quadri antichi*, (ur.) Gianni Mazzoni, Siena, 2004.; *Falsi d'autore. Icilio Federico Joni e la cultura del falso tra*

Otto e Novecento, katalog izložbe (Siena, 18. lipnja–3. listopada 2004.), (ur.) Gianni Mazzoni, Siena, 2004.

30 Usp.: IVA PASINI TRŽEC i LJERKA DULIBIĆ, Slike u Strossmayerovoj galeriji starih majstora nabavljene u Rimu do 1868. godine, u: *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, 32 (2008.), 297–304.; IVA PASINI TRŽEC i LJERKA DULIBIĆ, Slike starih majstora u Strossmayerovoj zbirci nabavljene posredstvom kanonika Nikole Voršaka od 1869. do 1880. godine, u: *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, 35 (2011.), 207–220.; IVA PASINI TRŽEC i LJERKA DULIBIĆ, Doprinosi Imbre I. Tkalca (i G. B. Cavalcasellea) formiranju zbirke biskupa Strossmayera, u: *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, 34 (2010.), 201–210.; IVA PASINI TRŽEC i LJERKA DULIBIĆ, *Formazione di collezione di opere d'arte del vescovo Josip Juraj Strossmayer—contributo del pittore e restauratore Achille Scaccioni*, u: *Zbornik za umjetnostno zgodovino*, 47 (2011.), 120–139.

31 Nikola Voršak Josipu Jurju Strossmayeru, Rim, 13. rujna 1877., Arhiv HAZU-a, XI A / Vor. Ni. 109, 110, 114.

32 Više o Oreste Cambiju: Giovanna Ragionieri, *Vicende ottocentesche della »Maestà« di Cimabue per Santa Trinita*, u: *Prospettiva*, 98/99 (2001.), 206–208; Gabriella Incerpi, *Semplici e continue diligenze. Conservazione e restauro dei dipinti nelle Gallerie di Firenze nel Settecento e nell'Ottocento*, Firenze, 2011. Identifikacija „restauratora Cambija“ s Oresteom Cambijem utvrđena je u: LJERKA DULIBIĆ, Tragovi restauratorskih radionica na slikama iz zbirke talijanskog slikarstva Strossmayerove galerije starih majstora, izlaganje na skupu: Majstorske radionice u umjetničkoj baštini Hrvatske. Dani Cvita Fiskovića XIII, 2012. (zbornik u pripremi).

33 Tommaso Corsi Pietru Cernazaiju, 21. studenog 1857., Biblioteca del Seminario Arcivescovile di Udine, *Archivio Cernazai*, b. 3, fasc. 3.58, *Corrispondenti "c"*. Navod prenesen iz: Giuseppina Perusini, *Restauro in Friuli nel primo Ottocento: Pietro Cernazai e la sua incompiuta Storia del restauro del 1841*, u: *Gli uomini e le cose. 1. Figure di restauratori e casi di restauro in Italia tra XVIII e XIX secolo* (atti del convegno nazionale di studi), (ur.) Paola d'Alconzo, Napulj, 2007., 187–217, 196.

34 Usp. NELKA BAKLIŽA, Izvješće o provedenim konzervatorsko-restauratorskim radovima na slici P. F. Fiorentina, *Bogorodica s Isusom i dva kerubina* iz Strossmayerove galerije, Zbirke starih majstora HAZU-a, Zagreb, siječanj 2010., arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda.

35 Usp. NELKA BAKLIŽA, Izvješće o provedenim konzervatorsko-restauratorskim radovima na slici Pseudo P. F. Fiorentina (oponašatelja Lippija i Pesellina), *Rođenje Isusovo* iz Strossmayerove galerije, Zbirke starih majstora HAZU-a, siječanj 2010., arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda.

Summary

Nelka Bakliža, Ljerka Dulibić

NERI DI BICCI'S PAINTING FROM THE STROSSMAYER GALLERY OF OLD MASTERS – A CONTRIBUTION TO THE HISTORY OF CONSERVATION AND RECEPTION

Neri di Bicci's painting *Virgin with Child and Two Angels* is on permanent display at the Strossmayer Gallery of Old Masters of the Croatian Academy of Sciences and Arts. It was acquired for the collection of Bishop Josip Juraj Strossmayer between 1868 and 1883. An initial very wide attribution to the 15th-century Florentine school of painting (1885) was soon specified in old exhibition catalogues with the name of Filippo Lippi (1891, 1895), later to be modified with a "remote follower of the painter" attribution (1911, 1917, 1922). In the course of the so called "restoration of the Gallery" in 1926, the picture was removed from permanent exhibition, probably due to its poor state of preservation. It was re-exhibited after a conservation effort carried out in the 1950s – it was then that the attribution to Neri di Bicci was suggested by Grgo Gamulin, confirmed by Roberto Longhi and then explicitly written down by Vinko Zlamalik (1959) and Grgo Gamulin (1960). Comprehensive research done before restoration in the Croatian Conservation Institute from February 2011 to September 2012, revealed few interventions on the painting from 19th and 20th century as well as the existence of a well preserved 15th century painting layer executed in the *tempera grassa* technique, underneath the coats of oil

overpaint and retouches. Unfortunately, no written trace of these earliest interventions has been found. The thorough 19th century overpaint was clearly aimed at catering to market demands, altering the look of the Neri di Bicci painting to such a degree that we may characterize the major intervention as "forging by restoration". It was a common practice of 19th century restoration workshops to adjust artworks to contemporary taste, thus preparing them for further survival in the market i.e. for "finding" new owners among collectors, such as Bishop Josip Juraj Strossmayer. In the course of recent conservation layers of oil overpaint and old retouches have been removed, making the well-preserved original visible again. It was precisely the effort of removing the overpaint that provided numerous new findings, not only of the original layer but about the overpaint itself. Only after it had been removed (i.e. "detached" from the original layer) did it allow for a full examination, opening up possibilities of interpreting the material and the history of the painting.

KEYWORDS: *painting on a wooden support, Neri di Bicci, Renaissance, overpaint, conservation and restoration work*

Slika Bartolomea Vivarinija iz Velog Lošinja: model zaštite u neprimjerenim mikroklimatskim uvjetima

Pavao Lerotić

Hrvatski restauratorski zavod
Odjel za štafelajno slikarstvo
Zmajevac 8, Zagreb
plerotic@h-r-z.hr

Pregledni rad

Predan 10. 12. 2012.

UDK 75.025(497.5 Veli Lošinj): 75 Vivarini, B.

SAŽETAK: Potpisana i datirana slika Bartolomea Vivarinijeva prvorazredno je djelo mletačkih slikarskih radionica druge polovice 15. stoljeća i jedno od najvrednijih umjetničkih importa u našoj slikarskoj baštini. Promjene vlasništva, mjesta i funkcije kao i nesretne okolnosti Drugog svjetskog rata znatno su utjecale na njezino stanje očuvanosti i višekratne restauratorske intervencije. Opisom jednostavnog i ekonomski pristupačnog modela mikroklimatske vitrine u članku se iznosi pojedinačno iskustvo u traženju rješenja za problem s kojim se restauratori i konzervatori susreću u svakodnevnom radu: nestabilni mikroklimatski uvjeti u prostorima u kojem se umjetnine izvorno nalaze, a čije premještanje nije moguće. Lošinjski primjer polupropusne mikroklimatske vitrine može biti prihvatljivo rješenje u prevenciji destruktivnih učinaka klimatskog stresa za slične slučajeve ako se poštuju posebnosti mikrolokacije, umjetničke i kulturne vrijednosti te stanje očuvanosti predmeta.

KLJUČNE RIJEČI: *Bartolomeo Vivarini, venecijansko slikarstvo, 15. stoljeće, Veli Lošinj, crkva Sv. Antuna Opata, Gasparo Craglietto, konzervatorsko-restauratorski radovi, mikroklimatski uvjeti, mikroklimatska vitrina*

Uvod

Bogorodica s Djetetom i svecima Bartolomea Vivarinija (Venecija, oko 1430. – nakon 1491.) oporučna je ostavština lošinjskog kapetana Gaspara Craglietta rodnom gradu. Nastanjen u Veneciji, taj je imućni trgovac i brodovlasnik prikupio početkom 19. stoljeća bogatu zbirku slika koju je dopunjavao do smrti 1838. godine.¹ Kolekcija je bila izložena u njegovoj kući u blizini crkve San Giovanni in Bragora (četvrt Castello) i navedena kao *Quadreria Craglietto* u onodobnim umjetničkim vodičima poput *Guide* Gianantonija Moschinija iz 1815. godine.² U godini Cragliettove smrti izdan je i katalog koji je sadržavao stotinu pedeset djela brodovlasnikove kolekcije. Usporedno s prikupljanjem djela za kolekciju u Veneciji, Craglietto se pobrinuo i za opremanje župne crkve Sv. Antuna Opata u Velom Lošinju koja je dovršena 1774. i posvećena 1809.

godine u vrijeme posljednjeg osorskog biskupa Frane P. Rakamarića (1802.–1815.). Uz sliku Bartolomea Vivarinia, oporukom iz 1818. godine, Craglietto je velološinjskoj župnoj crkvi ostavio još dvije slike: *Sv. Franju Asiškog* Bernarda Strozija i *Bogorodicu Žalosnu* (*Addoloratu*) koju smatra Tizianovim djelom.³

Potpisana i datirana slika Bartolomea Vivarinijeva prvorazredno je djelo mletačkih slikarskih radionica druge polovice 15. stoljeća, a u našoj slikarskoj baštini jedan je od najvrednijih umjetničkih importa. (sl. 1) Povijesno-umjetnička interpretacija i opis posljednjih cjelovitih konzervatorsko-restauratorskih radova s analizom stanja sačuvanosti objavljeni su 2001. godine u članku autorica Nelke Bakliža i Višnje Bralić.⁴ Članak donosi i podatke o porijeklu slike prije ulaska u kolekciju Gaspara Craglietta, kao i pregled dotad objavljene literature. Među novijim



1. Bartolomeo Vivarini, Bogorodica s Djetetom i svecima, 1475., Veli Lošinj, župna crkva Sv. Antuna Opata, nakon radova 2001. godine (fototeka HRZ-a, snimio V. Barac)

Bartolomeo Vivarini, Virgin and Child with Saints, 1475, Veli Lošinj, Parish Church of St. Anthony the Abbot, after conservation in 2001 (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by V. Barac)



2. Bartolomeo Vivarini, Smrt Bogorodice sa sv. Lovrom i sv. Stjepanom, oko 1485., New York, The Metropolitan Museum of Art (© The Metropolitan Museum of Art).

Bartolomeo Vivarini, Death of the Virgin with St. Lawrence and St. Stephen, around 1485, New York, The Metropolitan Museum of Art (© The Metropolitan Museum of Art).

radovima kojima je dopunjena povijest slike te detaljno analizirana njezina ikonografija i mjesto u venecijanskom renesansnom slikarstvu treba posebno istaknuti iscrpno istraživanje Giorgia Fossaluzze iz 2011. godine.⁵

Bogorodica s Djetetom i svecima Bartolomea Vivarinija naručena je 1475. godine za kartuzijanski samostan sv. Jerolima i Bernarda u Padovi, no samostan je nedugo zatim srušen,⁶ a novosagrađena kartuzijanska opatija u mjestu Vigodarzere nedaleko od Padove opremljena je slikama iz srušene crkve. Za istu crkvu Bartolomeo je deset godina poslije napravio još jednu oltarnu palu: *Smrt Bogorodice sa sv. Lovrom i sv. Stjepanom*, koja se danas čuva u Muzeju Metropolitan u New Yorku.⁷ (sl. 2) Obje slike nakon ukidanja kartuzijanskog samostana 1768. godine dopijevaju na talijansko antikvarno tržište. Palu *Smrt Bogorodice sa sv. Lovrom i sv. Stjepanom* kupuje John Strange, poslanik kralja Georga III. u Veneciji, koji je s bogatom zbirkom mletačkih antikviteta, rukopisa, knjiga i slika, 1775. godine prenosi u London. Desetak godina poslije, nakon povratka u domovinu, Strange sliku izlaže na svojem imanju u Ridgeu (Middlesex County). Tijekom 19. stoljeća pala se još uvijek nalazi u Britaniji gdje često mijenja vlasnike. Godine 1924. dolazi u posjed američke bankarske obitelji Lehman čiji je članovi 1950.

poklanjaju Metropolitan Museumu u New Yorku gdje se nalazi i danas.⁸

Lošinjsku sliku *Bogorodica s Djetetom i svecima* nalazimo, pak, u Veneciji, u pinakoteci Maffea Pinellija. Nakon kolekcionarove smrti, zajedno s ostalim umjetninama, našla je mjesto u katalogu izrađenom prije prodaje zbirke 1785. godine. Ponovno se spominje tek 1818. godine u oporuci Gaspara Craglietta kada je smještena u njegovoj zbirci u Veneciji.⁹ Dolaskom u Veli Lošinj 1838. godine, nakon Cragliettove smrti, *Bogorodica s Djetetom i svecima* pronalazi mjesto boravka za sljedeće stoljeće i pol u plitkoj niši iznad malih ulaznih vrata na zapadnom zidu crkve Sv. Antuna Opata.¹⁰

Stanje sačuvanosti i povijest restauriranja slike

Dvadeseto stoljeće obilježilo je životopis lošinjske pale nizom restauratorskih radova koji su bili potaknuti vidljivim znakovima propadanja i sve lošijeg stanja sačuvanosti. Prvi radovi provedeni su već 1905. godine prema programu K. K. Zentralkommissiona, Središnje službe za zaštitu spomenika Austro-Ugarske Monarhije, o čemu svjedoče kratki zapisi u njihovu priopćenju. U prvom su izvješću odobrena državna sredstva za financiranje (300 kruna), a nekoliko mjeseci poslije referent Max Dvořák izvještava da je slika Bartolomea Vivarinija restaurirana prema programu te traži isplatu državne subvencije.¹¹ Budući da nije pronađena dokumentacija o izvedenim radovima, nisu poznati razlozi zbog kojih su radovi poduzeti, niti njihov opseg. Najstarije fotografije Vivarinijeve slike iz austrijskog vremena pohranjene su i u arhivu Strossmayerove galerije u Zagrebu.¹² Na tim dragocjenim detaljima, nastalim vjerojatno nakon navedenih radova, vidljiva je iznenađujuće dobra sačuvanost pale. (sl. 3, 4) Na pisane tragove o dobrom stanju umjetnine nailazimo, međutim, i mnogo ranije. U spomenutom katalogu zbirke Maffea Pinellija iz 1785. godine zabilježeno je između ostalog „djelo od izuzetne važnosti, u odličnom stanju i živih boja“,¹³ a u katalogu Cragliettove zbirke 1838. ističe se da su „raskošna kompozicija i dobra očuvanost slike uistinu zadivljujući i jedinstveni“. ¹⁴ Restauratorski radovi, dovršeni 1905. godine u Beču, mogli su biti potaknuti zanimanjem povjesničara umjetnosti i konzervatora ili pak željom da se s površine ukloni nečistoća, nagrđujući preslici i naknadne intervencije, a ne nužno ugroženošću slike od posljedica neprimjerenih mikroklimatskih uvjeta u crkvi. Mala je vjerojatnost da tijekom devetnaestog stoljeća na slici nisu provedeni makar manji popravci i čišćenja, no o njima zasad nema podataka. Antonino Santangelo u svojem *Inventaru talijanskih umjetnina–provincija Pula* iz 1935. godine također ističe dobro stanje Vivarinijeve pale te spominje restauraciju u Beču, iako pogrešno navodi da je ona provedena 1910. godine te da je tom prilikom slika „previše očišćena“. ¹⁵



3. Bartolomeo Vivarini, Bogorodica s Djetetom i svecima. Detalj stanja prije Prvog svjetskog rata, vjerojatno nakon dovršetka restauratorskih radova 1905. godine. (pismohrana Strossmayerove galerije starih majstora, Zagreb)

Bartolomeo Vivarini, Virgin and Child with Saints. Detail before World War I, probably after restoration in 1905 (archives of The Strossmayer Gallery of Old Masters, Zagreb)



4. Detalj stanja prije Prvog svjetskog rata, vjerojatno nakon dovršetka restauratorskih radova 1905. godine. (pismohrana Strossmayerove galerije starih majstora, Zagreb)
Detail before World War I, probably after restoration in 1905 (archives of The Strossmayer Gallery of Old Masters, Zagreb)



5. Detalj s prikazom sv. Uršule tijekom restauratorskih radova 1968. godine (fototeka HRZ-a).
Detail depicting St. Ursula during restoration in 1968 (Croatian Conservation Institute Photo Archive).

U Drugom svjetskom ratu (1943.) pala je radi sigurnosti sklonjena u jednu od grobnica u župnoj crkvi Sv. Antuna Opata. Nakon okončanja ratnih opasnosti, vraćena je na svoje mjesto, a nagla promjena uvjeta i relativne vlažnosti zraka uzrokovala je nejednoliko stezanje i pucanje drvene table, odvajanje spojeva dasaka od kojih je sastavljena, odizanje boje i cijeli niz drugih dramatičnih oštećenja neposredno vezanih uz naglu i ekstremnu promjenu mikroklimatskih uvjeta. Nekoliko godina poslije, tijekom terenskog putovanja po Cresu i Lošinj u ožujku 1948. godine, konzervator Branko Fučić zatekao je sliku u užasnom stanju, odloženu na pod tavana sakristije s trakama papira koje je na oštećenja dao nalijepiti lošinjski župnik, prema uputi bivšeg općinskog načelnika u Cresu, dr. Lemešića.¹⁶ (sl. 7) U izvještaju se opisuje još jedna tempera na drvu iz 15. stoljeća s prikazom sv. Spiridona koja je također bila sakrivena u istoj grobnici, a čije dobro stanje sačuvanosti spominje Antonino Santangelo u *Inventaru* iz 1935. godine. Istovjetna oštećenja koji su bila prisutna na Vivarinijevoj slici zatečena su i na slici *Sv. Spiridona*: „(...) podloga se ljuštila i raspucala u velikim krhotinama, od kojih su se mnoge zbog nepažnje smrvile i izgubile, a zbog vlage se slikani sloj djelomice pretvorio u prašinu“. Razmjeri oštećenja su, međutim, u ovom slučaju bili toliki da je zaključeno kako je popravak slike „iluzoran“ te da „djelo moramo smatrati izgubljenim“.¹⁷



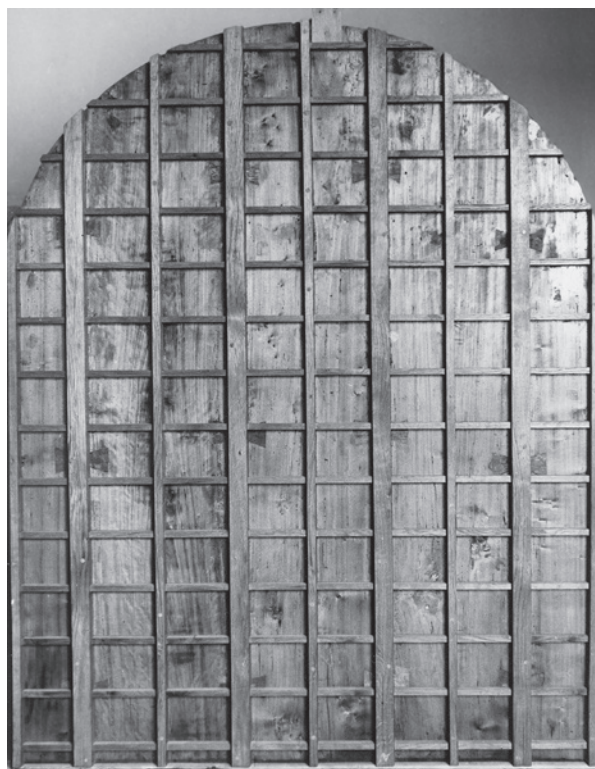
6. Detalj s prikazom sv. Uršule nakon restauratorskih radova dovršenih 2001. godine (fototeka HRZ-a snimio V. Barac).
Detail depicting St. Ursula after conservation in 2001 (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by V. Barac).



7. Zatečeno stanje slike 1948. godine u sakristiji župne crkve Sv. Antuna Opata u Velom Lošinj (fototeka HRZ-a).
Condition of the painting in 1948, as found in the sacristy of the Parish Church of St. Anthony the Abbot in Veli Lošinj (Croatian Conservation Institute Photo Archive).

Već sljedećega mjeseca, u travnju 1948. godine, restoratori Stanislava Dekleva i Zvonimir Wyroubal dolaze u Veli Lošinj da provedu radove primarne konsolidacije radi prenošenja vrlo oštećene Vivarinijeve pale u Zagreb. Nije poznato koji je materijal upotrijebljen za zaštitu lica slike koja je provedena u Lošinj nakon što su se pojavila oštećenja, a koji su restoratori zatekli. Na fotografiji načinjenoj *in situ* 1948. godine, u trenutku kada je bila smještena u vodoravnom položaju na podu tavana iznad sakristije, vidljivo je da su trake tankog papira uglavnom prijanjale uz ravne i neoštećene dijelove boje uz rubove vertikalnih pukotina. (sl. 7) Zone odignutih čestica boje nisu, međutim, bile sasvim učvršćene, nego se dio njih slobodno pomicao, kotrljao i mrvio u zračnom jastuku između papirnatih traka i drvene podloge slike. Premda nisu poznati ni detalji postupka kojim je Stanislava Dekleva učvrstila odignute dijelove boje za nosilac pripremajući sliku za transport u Restauratorski zavod, iz njezina izvješća saznajemo da je za konsolidaciju upotrijebila vosak.¹⁸ Izvješće o izvedenim restauratorskim radovima iz 1949. godine donosimo u cijelosti:

„Daska je uslijed vlage i naglog sušenja ispucala i stisla se. Boje su se zajedno s podlogom nadigle, ispucale i počele otpadati, i to po cijeloj površini slike. Neki manji dijelovi boje su izgubljeni. Daske iz kojih je slika sastavljena su



8. Poledina slike s parketažom izvedenom 1949. godine u Restauratorskom zavodu JAZU u Zagrebu (fototeka HRZ-a).
Rear side of the painting with the parquetry made during the 1949 treatment at the Conservation department of the Croatian Academy of Sciences and Arts in Zagreb (Croatian Conservation Institute Photo Archive).

se razlijepile i razišle. Slika je na licu mjesta provizorno učvršćena voskom, spakirana i poslana u Zagreb u Rest. Zavod. Tu je podloga i boja konačno učvršćena i slijepljena za dasku. Daska je parketirana. Slika kitana i retuširana temperom i damar bojom. Konačno lakirana damarom. Parketažu proveo Z. Wyroubal a sve ostale radove Slavka Dekleva.“¹⁹ U zapisniku Komisije za preuzete slike B. Vivarinija, JAZU od 14. svibnja 1948. godine, u kojoj su bili Ljubo Babić, Zvonimir Šenoa i Zvonimir Wyroubal navodi se loše stanje pale koja je, iako transportirana u drvenom sanduku, „(...) na poledini morala biti učvršćena poprečnim letvama, koje su šarafima pričvršćene radi transporta. Daske iz kojih se slika sastoji su dosta elastične. Cijela se slika svija, pa je postojala opasnost da se slomi.“²⁰

Vosak, odnosno voštano-smolna masa na oštećenja je nanosena zagrijana i u tekućem stanju. Hlađenjem na površini slike, aplicirana masa se trenutačno učvrstila i zaustavila pomicanje i otpadanje odignutih čestica preparacije i boje. Taj postupak, poput svih restauratorskih postupaka tijekom kojih se upojna i porozna struktura originala, bilo nosioca ili kredne preparacije impregnira novim vezivnim materijalom, uglavnom je nepovratan. Uporaba voska osim toga ima još nekoliko loših značajki: impregnacijom izaziva tamnjenje svijetle tutkalno-kredne preparacije (*gessa*), a vrijeme prijelaza iz tekućeg u kru-

to stanje relativno je kratko pa restauratoru ne ostavlja dovoljno vremena za precizno nanošenje ili eventualno ispravljanje pogrešaka. Budući da se hlađenje i skrućivanje voska na sobnoj temperaturi događa razmjerno brzo, to vezivo ne može pri nanošenju u cijelosti ispuniti zračne jastuke između odignute preparacije i daske (nosioca), već se najčešće zadržava samo na površini slike. Potvrđuju to i opisi iz zapisnika Komisije za preuzete slike B. Vivarinija: „(...) boja se drži daske samo uz ispucale i polomljene rubove dok se unutarnji dijelovi ne drže daske“. ²¹ Ohlađeni se vosak na površini slike zatim topi uz pomoć zagrijanih špatula i utiskuje u šupljine, a odignute se ljuskice preparacije i boje simultano nastoje spustiti, kako bi nakon ponovnog hlađenja voska ostale u vodoravnom položaju, priljubljene uz nosilac, što se predlaže i u Zapisniku: „Bit će zato neophodno da se smjesta nastavi lijepljenjem tih dijelova.“

Nanošenje voska, konsolidacija i ravnanje boje bili su prvi u nizu postupaka cjelovitih restauratorskih radova provedenih od svibnja 1948. do listopada 1949. godine u Restauratorskom zavodu JAZU-a u Zagrebu. Nažalost, vjerojatno u želji da se u što kraćem vremenu zaustavi otpadanje boje, mnoge su čestice originala tada izgubljene, mehanički uništene ili pogrešno zalijepljene na nepripadajuće mjesto. Pogled izbliza na oštećenja na liku sv. Jeronima (desna ruka s rukavicom i nabori bijele draperije uz nju) pokazuje razmjere štete. Vidljivi su odlutali komadići boje, krakelire oštećenih bridova okrenute naopako te čestice zdrobljene svijetle preparacije koje su poput kockica mozaika nespretno složene u otvorenu lakunu. (sl. 5, 9) U nastavku restauratorskih radova, na poledinu pale učvršćena je parketaža koju je izveo Zvonimir Wyrubal, a završnim retušem prekrivena su sva oštećenja. (sl. 8) Slika je nakon dovršetka vraćena na svoje mjesto u nišu iznad zapadnih vrata crkve Sv. Antuna Opata.

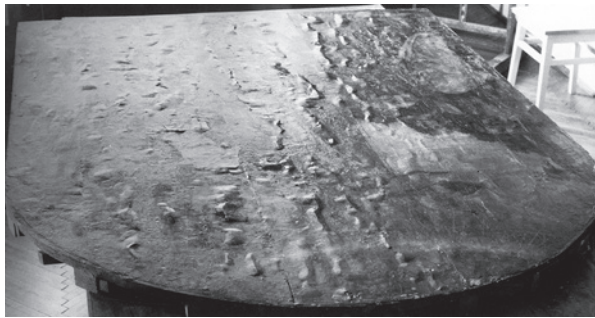
Klimatski stres koji je lošinjska pala doživjela četrdesetih godina prošlog stoljeća izazvao je naglu promjenu obujma nosioca: bubrenje, a zatim sušenje i stezanje daske koje krta preparacija i slikani sloj nisu mogli slijediti. Već letimičnim pregledom kronologije događaja i usporedbom datuma od trenutka pisanja izvještaja u travnju 1948. godine, radova konsolidacije *in situ*, preuzimanja umjetnine u Restauratorski zavod JAZU-a, do završetka radova u listopadu 1949. godine, vidljivo je da je taj složeni restauratorski postupak izveden u iznimno kratkom vremenu, nedovoljnom za cjelovitu aklimatizaciju drvenog nosioca velikog formata tijekom koje se ona trebala postupno stabilizirati i zadržati svoje (izvorne) dimenzije.

Samo nanošenje i „peglanje“ konsolidanta na lice slike te izrada i lijepljenje parketaže na poledinu, nisu bili dovoljni da saniraju trajno oslabljenu vezu preparacije i nosioca te da zaustave pojavu novih odizanja i gubitaka fragmenata slikanog sloja.



9. Detalj tijekom restauratorskih radova s karakterističnim oštećenjima; nepravilno zalijepljeni komadići boje i čestice zdrobljene preparacije (fototeka HRZ-a, snimio V. Barac).

Detail in the course of conservation with characteristic injuries; improperly glued pieces of paint and particles of crushed preparation (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by V. Barac).



10. Stanje slike 1968. godine; vidljive su brojne nove podbuhline i odvajanje velikih zona slikanog sloja s drvenog nosioca (fototeka HRZ-a).

Condition of the painting in 1968; with visible new swellings and large areas of detached paint layer with the preparation (Croatian Conservation Institute Photo Archive)

Dvadesetak godina poslije na Vivarinijevoj su pali ponovno ustanovljene brojne podbuhline i odvajanja slikanog sloja s drvenog nosioca, iako slika od 1949. nije bila pomicanja s izvornog mjesta u crkvi. (sl. 10) U svibnju 1967. godine ponovno je transportirana u Restauratorski zavod JAZU-a, a konzervatorsko-restauratorske radove proveli su restauratori Ivo Lončarić, Lela Čermak i stolar Stjepan Gorup. U sačuvanom izvještaju kratko je opisano ugroženo stanje umjetnine: „Slika (je) maksimalno upropaštena, restaurirana 1948. u Restauratorskom zavodu. Uzrok propasti 11. svjetski rat (slika bila zbog bombardiranja stavljena u grobnicu iz koje je preneglo bila stavljena u suhu prostoriju). Naglo sušenje bilo je uzrok propasti. Nestručni postav i atmosferilije uzrok su sadašnjem stanju slike.“²² U tim naizgled proturječnim rečenicama zapravo su navedeni najvažniji uzroci za koje možemo reći da su ravnopravno pridonijeli „maksimalno upropaštenom“ stanju slike. Spominje se, premda ne i primjerenim redoslijedom, restauracija 1948. godine. Drugi svjetski rat, preneglo sušenje, nestručni postav te atmosferilije.

Novi su restauratorski radovi trajali od studenoga 1968. do lipnja 1969. godine, točnije 600 radnih sati, a metodološki su bili identični prethodnima. Za konsolidaciju odignutih fragmenata korištena je voštana masa koja je toplinski aktivirana špatulom. U opisu radova spominje se čak i „bušenje rupa“ u slikanom sloju da bi se u nabuhline injektiralo ljepilo i time zaustavilo otpadanje. Načinjena je nova parketaža, a sva oštećenja na kraju su retuširana „slobodnim šrafom“. (sl. 11) Slika je još jedanput vraćena na isto mjesto na zapadnom zidu crkve, u nišu iznad bočnih ulaznih vrata.

Budući da sljedećih godina nije učinjeno ništa što bi utjecalo na mikroklimatske uvjete ili poboljšalo „nestručan postav“ umjetnine, na slici su, kao i prije, opet evidentirana odignuća preparacije s bojom, što je potaknulo nove, nužne restauratorske radove. (sl. 12) Ti su radovi provedeni u Hrvatskom restauratorskom zavodu od 1999. do 2001. godine, a vodila ih je restauratorica Nelka Bakliža

u suradnji sa Stefanom Scarpellijem. Cijeli projekt od transporta umjetnine, osiguranja, materijalnih troškova, rada restauratora i angažmana stručnih suradnika u cijelosti je financiran sredstvima Ministarstva kulture RH, u programu redovite djelatnosti Odjela za štafelajno slikarstvo u Zagrebu.²³ Radovi su detaljno opisani u navedenom članku autorica Nelke Bakliže i Višnje Bralić, a zbog njihove visoke razine, posebno zbog vrlo uspješnog, iznimno složenog retuša i slikarske integracije oštećene forme, restauratori su dobili Nagradu *Vicko Andrić* koja se dodjeljuje za izvanredna postignuća na području zaštite spomenika u Hrvatskoj. (sl. 1, 6) U zaključku članka ističe se potreba iznalaženja rješenja kvalitetnijeg smještaja te jedinstvene umjetnine u koju je upravo restauratorskim radovima, uz financijski, uloženi i nemjerljiv profesionalni i ljudski potencijal. Prema dotadašnjem iskustvu, a poznavajući genealogiju nesretnih okolnosti kojima je Vivarinijeva pala bila izložena, s velikom sigurnošću se moglo pretpostaviti da će, ostane li u istim mikroklimatskim uvjetima, pala ponovno biti na isti način ugrožena. Predložena je stoga izrada kopije ili fotografskog faksimila koji bi zamijenio fragilnu sliku na njezinu mjestu u crkvi dok se za originalno djelo u međuvremenu ne pronađe primjeren izložbeni prostor.

Za trajanja restauratorskih radova, koji su dovršeni u prosincu 2001. godine, nije pronađen drugi prostor za sliku u kojem bi bilo moguće održavati mikroklimatske uvjete: postojanu temperaturu i prije svega postojanu relativnu vlažnost čije oscilacije moraju biti svedene na što manju mjeru, u prosječnom godišnjem rasponu između 50–70%. Nedugo zatim (2002. godine) u Hrvatski restauratorski zavod pristigla su prva pisma vlasnika slike, župe Veli Lošinj i ogorčenih župljana koji s pravom traže povrat svoje najvrjednije umjetnine. U jednom od pisma koja su uslijedila (3. prosinca 2003. godine) Župsko ekonomsko vijeće žali se na teško stanje u malobrojnoj župskoj zajednici koja je k tome siromašna i neće za dugo vremena („možda i stoljeća“) biti u mogućnosti sagraditi ili iznaći poseban muzejski prostor za sliku. Nezadovoljstvo žitelja Lošinja iskazano je i prigodnim izložbama, poput *U očekivanju povratka lošinjske slike Bartolomea Vivarinija*, održanom u Muzejsko-galerijskom prostoru Kula u Velom Lošinju, kojom se aktualizirao problem povrata i smještaja slike, na kojoj su, uz potporu djelatnika Hrvatskog restauratorskog zavoda, predstavljeni provedeni konzervatorsko-restauratorski radovi.²⁴ S druge su strane zdrav razum i temeljna profesionalna etika konzervatora i restauratora bili argumentirano suprotstavljeni vraćanju restaurirane Vivarinijeve pale na dotadašnje mjesto. Tijekom spora koji je trajao cijelo desetljeće od dovršetka radova, bilo je i aktivnijih pokušaja da se problem riješi privremenim smještajem slike u zgradu Biskupskog ordinarijata u Krku ili uvozom skupe i sofisticirane muzejske vitrine, no ti prijedlozi nisu nikada ostvareni. Slika je i dalje



11. Detalj sv. Janje koji pokazuje način retuširanja oštećenja i izgled pale nakon dovršenih radova 1969. godine (fototeka HRZ-a).

Detail of St. Agnes showing the method of retouching and the appearance of the altarpiece after the 1969 restoration (Croatian Conservation Institute Photo Archive)

bila pohranjena u čuvaonici Hrvatskog restauratorskog zavoda, u kontroliranim mikroklimatskim uvjetima te su restauratori stjecajem okolnosti imali rijetku priliku da nakon dovršenih radova još dugo pažljivo prate svaku, pa i najmanju promjenu na površini slikanog sloja, kako bi na vrijeme prepoznali simptome mogućih novonastalih oštećenja te osjetljive umjetnine.

Vrlo dobro stanje Vivarinijeve slike tijekom tog monitoringa od gotovo deset godina i izostanak pojave novih kritičnih točaka odignuća boje s preparacijom bili su najvrednija potvrda uspješno provedenih restauratorskih radova i jamstvo njezina sigurnijeg opstanka ako bude smještena u primjerenim uvjetima.

Mjerenja mikroklimatskih uvjeta u crkvi i modelu vitrine

Pretpostavka rješenja za trajni postav slike koji bi zadovoljili minimalne konzervatorsko-restauratorske standarde, bila je analiza stanja mikroklimatskih uvjeta na mjestu na kojem je ona dosad bila smještena. Drugim riječima, trebalo je mjernim instrumentima precizno izmjeriti kretanje relativne vlažnosti u crkvi. Prva mjerenja počela su u svibnju 2009. godine.²⁵ Upotrijebljeni su Testo 175-H2 data loggeri, koji su bili programirani da svaki puni sat bilježe vrijednosti temperature i relativne vlažnosti okolnog zraka. U crkvi Sv. Antuna Opata postavljena su tri mjerača,

i to jedan u niši na zapadnom zidu crkve gdje je slika prije stajala, zatim jedan na suprotni, istočni zid te treći na zid u sakristiji. Mjerenje je trajalo cijele godine da bi se zabilježila sva razdoblja sa specifičnim temperaturnim i oborinskim značajkama. Podaci su pokazali tipične mikroklimatske okolnosti uobičajene u većini naših obalnih crkava, vrlo postojanu i stabilnu temperaturu te ponešto povišenu prosječnu vrijednost relativne vlažnosti zraka u ljetnom vremenu od oko 60% i jesensko-zimskom od oko 70%. Nagle oscilacije relativne vlažnosti, s dosegnutim ekstremima od 40 do 85%, ponekad u razmaku od samo dvadeset četiri sata, javljaju se, međutim, periodički cijele godine (npr. 22. srpnja u 21 sat relativna vlažnost bila je 70%, a već 23. srpnja u 20 sati zabilježeno je samo 38,5%). Nije uočena pravilnost u pojavi tih ekstremnih promjena ili povezanost s promjenom godišnjeg doba, no oni su bili konstanta u klimatskom mikroprostoru interijera lošinjske crkve i najveća opasnost za sve polikromirane drvene površine, pa tako i za Vivarinijevu palu. Podaci dobiveni mjerenjem potvrdili su pretpostavke starijih generacija restauratora da su „atmosferilije u crkvi štetne za sliku“ te dokumentiranim numeričkim vrijednostima potkrijepili jednoglasno odbijanje Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture i stručnjaka Hrvatskog restauratorskog zavoda da se umjetnina opet vrati na isto mjesto. Iznenadenje je bila mala ili gotovo nikakva razlika u mikroklimatskim uvjetima između zapadnog i istočnog zida crkve, čime se pokazalo da ulazna vrata na zapadnom zidu, iznad kojih se nalazila slika, ne utječu neposredno na stabilnost slike. Relativna vlažnost u sakristiji veći je dio godine bila nekoliko postotaka viša nego u crkvi. Želja mještana da se Vivarinijevo djelo ipak vrati na mjesto na koje je bilo smješteno od 1838. godine, kao i rezultati mjerenja temperature i relativne vlažnosti zraka u crkvi Sv. Antuna Opata, potaknuli su ispitivanje mogućnosti izrade mikroklimatske vitrine za tu namjenu. Da bi njezino postavljanje bilo svrsishodno, vitrina je morala zadovoljiti nekoliko osnovnih uvjeta. Najvažnija je bila ublažavanje naglih promjena temperature i relativne vlažnosti zraka koje djeluju na sliku u odnosu na interijer crkve. Muzejska vitrina, uz to, štiti slikani sloj usporavajući alteraciju osjetljivih slikarskih pigmenata ako se na ostakljenu stranu postavi folija koja ublažava djelovanje ultraljubičastog zračenja. Također sprječava taloženje površinskih nečistoća i kemijski reaktivnih polutanata iz zraka te štiti sliku od manjih mehaničkih oštećenja, a način montiranja i učvršćenja vitrine može spriječiti ili barem otežati mogući pokušaj krađe.

Prednosti mikroklimatskih vitrina dobro su poznate od sredine 19. stoljeća, od kada postupno ulaze u široku primjenu u galerijskim i muzejskim prostorima diljem svijeta, u nebrojenim varijacijama prema obliku, namjeni i vrsti izloženih predmeta.²⁶ Mikroklimatske vitrine mogu dakako imati i nedostake. Tu je prije svega rizik od pojave



12. Detalj prije restauratorskih radova 1999. - 2001. godine koji dokumentira nova odignuća slikanog sloja (fototeka HRZ-a, snimio V. Barac).

Detail before conservation treatment in 1999 - 2001 recording new blisterings of the the paint layer (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by V. Barac).



13. Prikaz konstrukcije mikroklimatske vitrine (dokumentacija HRZ-a, autor ilustracije O. Šuman).

Depiction of the construction of the microclimate display case (Croatian Conservation Institute documentation, illustration by O. Šuman).

kondenzirane vlage koja može biti izazvana minimalnom razlikom u temperaturi stijenki vitrine, stakla ili samog predmeta. Drugi mogući problem je opasnost od zasićenja zraka unutar vitrine hlapivim tvarima koje ispuštaju materijali od kojih je ona konstruirana, kao i sam izloženi umjetnički predmet koji je mogao naknadno biti impregniran otapalima, osobito tijekom restauratorskih radova. Mnoge kemikalije u slučaju dugotrajne izloženosti mogu djelovati štetno na predmet u hermetički zatvorenom prostoru. Treće otvoreno pitanje je dostupnost objekta, mogućnost praćenja stanja umjetnine i održavanje vitrine, što u slučaju zahtjevnijih modela podrazumijeva kontinuirani angažman obučenog osoblja. Posljednja, premda ne i najmanje važna tema, jest završni izgled cijele instalacije. Najmanje poželjan način izlaganja restaurirane slike Bartolomea Vivarinija, u interijeru lošinskje crkve s bogatim inventarom 18. i početka 19. stoljeća, bilo bi izlaganje u metalnom ormaru nametljive i robusne konstrukcije.

Osnovna svrha je ipak bila djelotvornost vitrine u ublažavanju naglih promjena temperature i relativne vlažnosti unutar same konstrukcije. U namjeri da nova mikroklimatska vitrina ispuni navedene zadaće, zamišljen je jednostavan, osnovni model koji se sastoji od sanduka izrađenog od higroskopskog materijala: drveta s poledine i ukrasnog okvira u koji se učvršćuje zaštitno staklo. Kako bi se provjerila učinkovitost takvog rješenja i na vrijeme uočili mogući nedostaci, prije izrade vitrine za trajno postavljanje slike načinjen je manji model-maketa koja je montirana na zid u crkvi, na mjesto gdje je bila smještena pala. Maketa je simulirala konstrukciju buduće vitrine, a bila je izrađena od plitkog drvenog sanduka koji je s lica imao učvršćen ostakljen ukrasni okvir. Da bi podražavanje stvarnih okolnosti bilo što vjernije, u maketu je stavljena mala drvena tabla s tankim nanosom tutkalno-kredne preparacije. U maketu je bio učvršćen mjerач temperature i relativne vlažnosti zraka, vremenski usklađen s mjerачem u crkvi, da bi se što preciznije mogle usporediti zabilježene vrijednosti. I doista, prvi rezultati mjerenja koja su provedena od 1. lipnja do 4. srpnja te od 23. rujna do 1. prosinca 2009. godine pokazali su veliku razliku u kretanju relativne vlažnosti unutar i izvan makete vitrine. Krivulje vrijednosti zabilježene unutar makete vitrine blage su i pokazuju znatno amortiziranje velikih oscilacija zabilježenih u istom razdoblju u crkvi. Za vrijeme mjerenja koje je trajalo oko godinu dana, nije primijećena kondenzacija vlage unutar stijenki makete ili na vanjskim stranama. Blage promjene relativne vlažnosti u vitrini, koje u prosjeku slijede promjene vlažnosti u prostoru crkve, pokazale su da takav odabir materijala i konstrukcije dopušta ograničenu izmjenu unutarnjeg i vanjskog zraka, čime je umanjena mogućnost stvaranja neželjeno visoke koncentracije hlapivih tvari uz izloženi predmet.



14. Slika u vitrini nakon postavljanja na njevo mjesto u crkvi Sv. Antuna Opata u Velom Lošinju (fototeka HRZ-a, snimio P. Lerotić).
Painting in the display case after being mounted in its place in the church of St. Anthony the Abbot in Veli Lošinj (Croatian Conservation Institute, photo by P. Lerotić)

Konstrukcija mikroklimatske vitrine

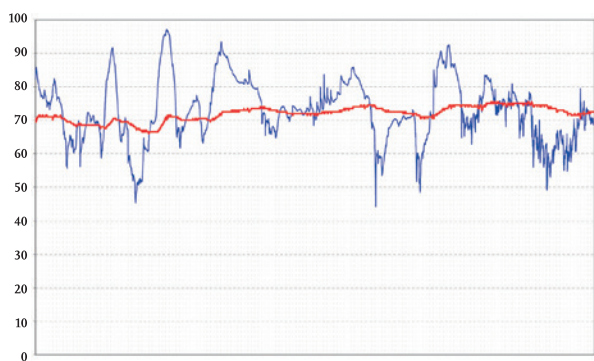
Dobiveni rezultati mjerenja u maketi potvrdili su mogućnost stabilnog mikroklimatskog okruženja za Vivarinijevu palu unutar vitrine, s prosječnim godišnjim vrijednostima relativne vlažnosti zraka od 55 do 75% i temperature od 15 do 25 °C. U prvim mjesecima 2010. godine počela je izrada vitrine u potrebnoj veličini. Izrađena je prema nacrtu koji su pripremili restauratori Orest Šuman i Pavao Lerotić, uz tehničku izvedbu u stolarskoj radionici HRZ-a, na čemu su bili angažirani stolari Dragutin Furti i Veljko Bartol. Vitrina je načinjena od dva jednostavna dijela: drvenog sanduka za sliku i ostakljenog ukrasnog okvira koji ga zatvara. Sanduk u koji je slika smještena nije vidljiv s prednje strane, sastavljen je od više uspravno postavljenih letvica debljine 1,5 cm (ariš) spojenih bez lijepljenja utorom i perom na bočnim stranicama, kako bi time bila omogućena postupna izmjena vanjskog i unutarnjeg zraka. (sl. 13) Drugi, vidljivi dio vitrine bio je izvorni ukrasni okvir na koji je učvršćeno posebno muzejsko, nereflektirajuće staklo s uv filtrom (proizvođač: „Schott“, tip „Mirogard–protekt“, laminirano zaštitno staklo debljine 6 milimetara).

U prvim danima travnja 2010. godine Vivarinijeva pala i nova vitrina transportirane su u Veli Lošinj i montirane u crkvu Sv. Antuna Opata, u nišu iznad zapadnih vrata. U želji da se olakša moguće naknadno demontiranje cijele konstrukcije koja je sa slikom dosegla nezanemarlivu težinu, vitrina je postavljena u odvojenim segmentima. Najprije je učvršćen sanduk, nekoliko centimetara odmaknut od zida da bi se osiguralo strujanje zraka i izbjegao neposredan dodir vanjske stijenke vitrine i površine zida.

U njega je zatim smještena slika i na kraju je pričvršćeno staklo u ukrasnom okviru, nekoliko milimetara odmaknuto od slikane površine, koje je posebnim držačima radi statičkog rasterećenja sanduka dodatno učvršćeno u zid. Izgled cijele instalacije osim diskretne refleksije svjetla koje na staklo dopire s prozora na suprotnom zidu crkve ne razlikuje se od izvornog smještaja slike u posebnom ležištu na zidu. (sl. 14)

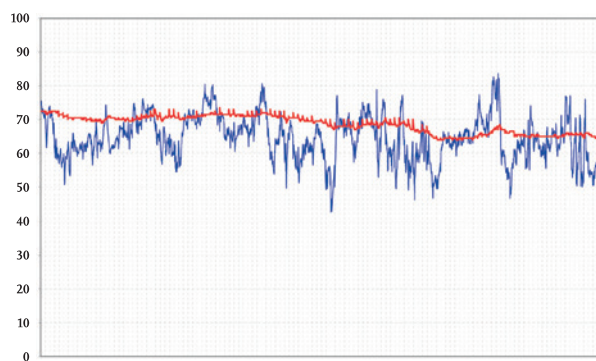
U vitrinu je na kraju, prema izračunatom volumenu zraka, postavljen potreban broj folija impregniranih silica-gelom („Art-sorb“) čija je zadaća da potpomognu u održavanju stabilnijih mikroklimatskih uvjeta u zatvorenom prostoru, zatim mjerač temperature i relativne vlažnosti zraka, te još jedan izvan vitrine. Uz pomoću dvaju instrumenata bilo je moguće usporedno praćenje vrijednosti unutar vitrine i prostora u crkvi. Rezultati mjerenja podudaraju se s vrijednostima dobivenim tijekom proba provedenih 2009. godine. Izmjerena relativna vlažnost zraka unutar vitrine uravnoteženo je pratila srednju prosječnu vrijednost turbulentnih oscilacija vanjskog zraka. Višestruka zaštita djelovanjem higroskopskih materijala: drvenog sanduka, „Artsorba“ i samog drvenog nosioca slike uspijevala je znatno ublažiti nagle promjene od nekoliko desetaka postotaka vlažnosti zraka u crkvi. Prosječna godišnja relativna vlažnost unutar vitrine kreće se od 55 do 75% sa stabilnim razdobljima u trajanju od više mjeseci uz maksimalne oscilacije od samo nekoliko postotaka. (sl. 15, 16)

Restauratori Odjela za štafelajno slikarstvo dosad su provodili periodičke provjere i kontrolu postavljene vitrine i Vivarinijeve pale unutar nje kako bi na vrijeme djelovali



15. Rezultati mjerenja relativne vlažnosti zraka u crkvi (plava krivulja) i unutar vitrine (crvena krivulja). Prikazano mjerenje provedeno je u periodu od 16.11.2010 do 15.4.2011. godine

Results of relative air humidity measurement in the church (blue line) and inside the display cabinet (red line). The measurement was taken in the period from 16th November 2010 to 15th April 2011.



16. Rezultati mjerenja relativne vlažnosti zraka u crkvi (plava krivulja) i unutar vitrine (crvena krivulja). Prikazano mjerenje provedeno je u periodu od 1.5. do 1.9.2011. godine

Results of relative air humidity measurement in the church (blue line) and inside the display cabinet (red line). The measurement was taken in the period from 1st May to 1st September 2011.

u slučaju da budu primijećeni znakovi oštećenja ili neočekivanih negativnih učinaka takvog postava. U slučaju da je zbog bilo kojeg razloga u budućnosti potrebno rastaviti vitrinu i premjestiti palu, jednostavnost konstrukcije omogućuje da se ona demontira na jednostavan, brz i siguran način. Potvrđeno je to i potkraj 2011. godine kada su djelatnici Galerije Klovićevi dvori u Zagrebu uspješno demontirali palu za potrebe izložbe *Tizian, Tintoretto, Veronese—veliki majstori renesanse*, pri čemu nisu trebali savjet ili tehničke upute restauratora koji su vitrinu izradili i postavili. Slika s vitrinom „izdržala“ je ekstremne okolnosti transporta kada je u zimskim uvjetima iz vlažnog prostora u crkvi premještena u galerijski prostor s centralnim grijanjem. Kontrola mikroklimatskih uvjeta nastavljena je za trajanja izložbe, a mjerači su postavljeni unutar i pokraj vitrine. Premda se u dvorani Galerije Klovićevi dvori relativna vlažnost zraka uz pomoć ovlaživača kretala u intervalu od 50 do 80%, vitrina je nastavila amortizirajuće djelovati na nagle promjene, što je potvrdilo ispravnost njezina koncepta i izvedbe.

Zaključak

Opisom jednostavnog i ekonomski pristupačnog modela mikroklimatske vitrine željeli smo iznijeti pojedinačno

iskustvo u traženju rješenja za problem s kojim se restauratori i konzervatori susreću svakodnevno: s neprijemnim mikroklimatskim uvjetima u prostorima u kojima se pokretni spomenici kulture izvorno nalaze, a čije premještanje nije moguće zbog tehničkih, socijalnih, povijesnih, liturgijskih ili nekih drugih razloga. Lošinjski primjer muzejske vitrine može biti prihvatljivo rješenje i u drugim sličnim situacijama u prevenciji destruktivnih učinaka klimatskog stresa, ako se poštuju posebnosti pojedinačnog slučaja: mikrolokacije, umjetničke i kulturne vrijednosti, stanja očuvanosti predmeta i društvenih okolnosti. Različiti oblici lokalne klimatske zaštite osjetljivijih predmeta sve više će nalaziti primjenu i biti razumna zamjena složenim i skupim restauratorskim radovima koji bi trebali biti posljednje, a ne prvo raspoloživo sredstvo u nastojanju da očuvamo vrijednosti kulturne baštine. Restauratori su najčešće pozvani ili sami dolaze sanirati štete kada su one na spomenicima već nastale, rijetko pomnije analizirajući njihove uzroke. Pravo profesionalno nadahnuće stoga je sve više konkretnih i dokumentiranih slučajeva poput lošinjskog, u kojima se pozitivnim ishodom može utjecati na dugovječnost predmeta djelujući samo na prostor koji ga okružuje.²⁷ ■

Bilješke

1 Gasparo Craglietto rođen je u Velom Lošinju 1772. godine, u obitelji trgovaca. Stekao je bogatstvo trgovinom i pomorskim prijevozom u vrijeme pada Mletačke Republike i nestabilnih ratnih prilika te se početkom 19. stoljeća nastanio u Veneciji. Nastavio je brodovlasničku karijeru, ali se s velikom ambicijom posvetio kupovini slikarskih djela i formiranju zbirke koju dopunjuje do smrti 1838. godine. Većinom je kupovao djela venecijanskih renesansnih majstora (Antonija i Bartolomea Vivarinija, Carla Crivellija, Marca Basaitija, Bernarda Licinija, Girolama da

Santacrocea), ali na popisu je, uz najveća imena europskog renesansnog i baroknog slikarstva, i nezanemariva zbirka holandskih majstora. Nakon njegove smrti kolekcija je ubrzo rasprodana te sudbina pojedinih slika još uvijek nije poznata. Usp. PAOLA BENUSSI, Gasparo Craglietto, u: *Il collezionismo d'arte a Venezia. Il Settecento*, (ur.) Linda Borean, Stefania Mason, Venezia, 2009., 264–265.

2 GIANNANTONIO MOSCHINI, Guida della città di Venezia all'amico delle belle arti, Venezia 1815., 87.

- 3 Usp. ANTONIO BUDINI, Gasparo Craglietto, u: *Pagine Istriane*, 1/4 (1950.), 149–150.
- 4 NELKA BAKLIŽA, VIŠNJA BRALIĆ, Restauriranje slike Bartolomea Vivarinija iz Velog Lošinja, u: *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, 28 (2004.), 169–177.
- 5 GIORGIO FOSSALUZZA, Bartolomeo Vivarini, u: *Tizian, Tintoretto, Veronese*, Zagreb, 2011., 72–76.
- 6 „Venecijanci su zbog strateških razloga samostan srušili 1509. godine, za vrijeme neprilika u ratu protiv Kambrajske lige“, GIORGIO FOSSALUZZA, 2011., (bilj. 5), 72.
- 7 Usp. <http://www.metmuseum.org/Collections/search-the-collections/110002365>
- 8 ELIZABETH E. GARDNER, An Altarpiece of the Death of the Virgin, u: *The Metropolitan Museum of Art Bulletin*, 10 (1952), 268–88; FEDERICO ZERI, ELIZABETH E. GARDNER, *Italian Paintings: A Catalogue of the Collection of The Metropolitan Museum of Art, Venetian School*, (1973.), 91–92, 103.
- 9 PAOLA BENUSSI, 2009., (bilj. 1), 264; ANTONIO BUDINI, 1950., (bilj. 3), 149–150; LINDA BOREAN, Collezionisti e opere d'arte tra Venezia, Istria e Dalmazia nel Settecento, u: *Annales, Series historia et sociologia*, 20/2 (2010.), 323–330.
- 10 CORNELIO STEFANI–STEFFICH, *L'arte sacra nelle chiese di Lussingrande*, Pordenone, 2003., 43–46. Prema *Registro delle spese tenute dal fu Gaspare Craglietto* iz župnog arhiva u Velom Lošnju: „Slika je kupljena u Veneciji za 3500 malih lira.“ Prema *Estratto dal Giornale tenuto dal fu Gaspare Craglietto* od 27. srpnja 1838. iz istog arhiva: „Una pala in legno del Vivarini come dal Catalogo ed Estimo L.3500.“ L'Addolorata: L'opera fu acquistata in Venezia da Gaspare Craglietto, insieme alla tavola del Vivarini e al S. Francesco dello Strozzi, e pagata 4000 lire., 27 luglio 1838.; GORAN IVANIŠEVIĆ, *Velo selo, Veli Lošinj, crtica iz prošlosti*, (1997.), 18.
- 11 *Mitteilungen der K.k. ZentralKommission*, ser. III, vol. 4., br. 1–3., (1905.), 25; *Mitteilungen der K.k. ZentralKommission*, ser. III, vol. 4., br. 7–8., (1905.), 249.
- 12 Fotografije su nedavno pronađene u Pismohrani Strossmayerove galerije starih majstora HAZU-a. Nisu bile dostupne u vrijeme izvođenja posljednjih konzervatorsko-restauratorskih radova (1999.–2001.) u Hrvatskom restauratorskom zavodu u Zagrebu. Zahvaljujem na susretljivosti kustosici dr. Ljerki Dulibić.
- 13 Citirano prema GIORGIO FOSSALUZZA, 2011., (bilj. 5), 74.
- 14 „La ricchezza della composizione e la intatezza del dipinto sono veramente commendabilissimi e singolari.“ Usp. ANTONIO BUDINI, 1950., (bilj. 3), 150.
- 15 ANTONINO SANTANGELO, *Inventario degli oggetti d'arte d'Italia*, V, Provincia di Pola, Roma, 1935., 103.
- 16 „Boja se odljučila gotovo na čitavoj površini, što se lako dade utvrditi palpiranjem, a na sljubnicama dasaka, gdje su pokreti bili najjači, podloga se raspukla i izvitoperila prema van do 2 cm. Dijelovi podloge mjestimice su se potpuno otkinuli. Pala se sada nalazi horizontalno položena na tavanu iznad sakristije. Po uputi dra. Lemešića (bivšeg općinskog sekretara u Cresu) župnik je dao ona mjesta na kojima je vitoperenje najjače, zalijepiti trakovima tankog papira, da se spriječi pucanje slikanog sloja i raznošenje krhotina.“ BRANKO FUČIĆ, Izvještaj o putu po otocima Cresu i Lošnju u: *Ljetopis JAZU*, za godine 1946.–1948., 55 (1950.), 72–73.
- 17 BRANKO FUČIĆ, 1950., (bilj. 16), 73.
- 18 Zvonimir Wyrubal izvjestio je JAZU o izvedenim radovima pripreme i transporta slike u Zagreb: „Restaurator Slavka Dekleva ostala je u Velom Lošnju da slijepi sliku i da ju nakon obavljena lijepljenja dopremi u Zagreb. Dne 7. svibnja se je vratila u Zagreb, pošto je posao obavila. Sliku je do Rijeke sama pratila, no dalje ju je morala otpremiti brzovozom, jer tako teški sanduk nisu htjeli primiti kao mitgepek. Dne 10. svibnja je slika stigla u Zagreb, pa sam ju tu preuzeo. Molim da Akademija imenuje komisiju koja će sanduk otvoriti.“ Izvještaj o putu u Cres i Veli Lošinj i dopremi slike Bartolomeja Vivarinija iz Velog Lošinja, od 12. svibnja 1948. godine, JAZU, spis/br. 1040. Pismohrana Strossmayerove galerije starih majstora, (kutija 5 /1948. g.).
- 19 Restauratorski zavod JAZU-a: Kartoteka popravljenih umjetnina, inv. br. 535/1949. Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda u Zagrebu.
- 20 Usp. Zapisnik Komisije za preuzete slike B. Vivarinija, od 14. svibnja 1948. godine, JAZU, spis/br. 1054. Dokumenti se čuvaju u Pismohrani Strossmayerove galerije starih majstora, (kutija 5 /1948. g.).
- 21 Usp. Zapisnik Komisije za preuzete slike B. Vivarinija, od 14. svibnja 1948. godine, JAZU, spis/br. 1054. Pismohrana Strossmayerove galerije starih majstora, (kutija 5 /1948. g.).
- 22 Kartoteka Restauratorskog zavoda JAZU-a inv. br. 57/69. Arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda u Zagrebu.
- 23 Usp. NELKA BAKLIŽA, VIŠNJA BRALIĆ, 2004., (bilj. 4), 173–176.
- 24 U očekivanju povratka lošinjske slike Bartolomea Vivarinija, katalog izložbe, autorica izložbe Irena Dlaka, Lošinjski muzej, Muzejsko-galerijski prostor Kula, Veli Lošinj, kolovoz 2009.
- 25 Mjerenja su proveli restauratori Orest Šuman i Pavao Lerotić.
- 26 Od novijih publikacija koja donose rezultate istraživanja i profesionalna iskustva primjene vitrina valja izdvojiti zbornik međunarodnog stručnog skupa *Museum Microclimates* održanog u Kopenhagenu u studenome 2007. godine. Usp. *Museum Microclimates*, (ur.) Tim Padfield, Karen Borchersen, zbornik radova znanstvenog skupa (Copenhagen 19.–23. studeni 2007.), Copenhagen, 2007., 229–283.
- 27 Zahvaljujem na pomoći u pripremi ovog teksta kolegicama Višnji Bralić i Irini Šaduri iz Hrvatskog restauratorskog zavoda u Zagrebu. Posebno zahvaljujem dr. Ljerki Dulibić, kustosici Strossmayerove galerije HAZU-a na pomoći u pronalaženju dosad nepoznate dokumentacije o slici.

Summary

Pavao Lerotić

BARTOLOMEO VIVARINI'S PAINTING FROM VELI LOŠINJ: A MODEL OF PROTECTION IN INAPPROPRIATE MICROCLIMATE CONDITION

The altarpiece of the *Virgin and Child with Saints* by Bartolomeo Vivarini was commissioned in 1475 for the Carthusian Monastery of Sts. Jerome and Bernard in Padua. Not before long, however, the monastery was brought down (1509), and the complete inventory was consigned to a new Carthusian church in Vigodarzere near Padua. The turbulent history of the painting continued after the Venetian authorities closed down the monastery in 1768. The altarpiece is first mentioned as part of Maffeo Pinelli's private collection in Venice (1785), and again, at the beginning of the 19th century, in the collection of Gasparo Craglietto, a merchant and ship-owner from Lošinj, residing in Venice. Among the paintings which Craglietto left in his will to his native town (1818) the most compelling is the large Vivarini's *Sacra Conversazione*. A record from the catalogue of Craglietto's collection in 1838 emphasizes its value and exceptional state of preservation. Upon its arrival to Veli Lošinj in 1838, after the death of the donor, the *Virgin and Child with Saints* found its abode for the next century and a half at the Parish Church of St. Anthony the Abbot.

The lack of detailed information as to the condition of the painting and possible restoration treatments from the time it was owned by Maffeo Pinelli and Gasparo Craglietto, in addition to very spare information about a restoration intervention in Vienna (1905), do not allow for any reliable conclusions to be made. It seems, however, that up until the Second World War the painting had been in an excellent state of preservation. Climate stress that occurred when the altarpiece was hidden inside a tomb in the parish church (1943) caused a sudden change in the dimensions of the support and consequently inflicted considerable damage to the paint layer. Blistering, followed by drying and shrinking of the wooden support caused larger areas of paint with the preparation to split, raise and fall off. Multiple restoration treatments that were undertaken in the second half of the 20th century testify to the instability of the painting and the impossibility of ensuring better microclimate conditions in its environment.

Restoration work performed on the painting between 1999 and 2001 at the Croatian Conservation Institute in Zagreb initiated yet another search of a more appropriate

environment for the delicate and endangered artwork. As it was impossible to provide a space with controlled microclimate conditions for it to be permanently placed and exhibited in Veli Lošinj, its return to the church required a display cabinet to be installed. Limited finances and a need to adjust the protection chamber to the Late Baroque interior of the church called for a simple construction that would fit the original location for the painting on the western wall of the church. Prior to constructing the display cabinet, long-term measurements of microclimate conditions were taken at several locations in the church, indicating great and sudden fluctuations in relative air humidity (38 – 85 %). A small-scale model was made in order to test the efficiency of the display case in moderating sudden changes of temperature and relative humidity inside the construction. A simple model was designed to fit the dimensions of the niche for the painting on the wall of the church. It consisted of two parts assembled in separate segments: a wooden case for the painting and a decorative glass frame that seals the case. Into the existing decorative frame of the altarpiece, a special non-reflection glass with uv filter was installed, and Art-sorb sheets were placed on the wooden wall of the case. An instrument for measuring temperature and relative air humidity was installed inside the case, and another control instrument outside the display case. The paper illustrates a simple and economically available model of a microclimate display case by giving an account of a single experience in finding a solution to the problem restorers and conservators come across in their daily work: inappropriate microclimate conditions in the environments the artworks originate from, but whose relocation is not possible. The example of a semi-permeable microclimate display case from Lošinj can prove an acceptable solution in the prevention of destructive effects of climate stress, provided that it complies with the specific features of micro-location, artistic and cultural values, the state of preservation of the artefact and its social circumstances.

KEYWORDS: *Bartolomeo Vivarini, Venetian Painting, 15th century, Veli Lošinj, Parish Church of St. Anthony the Abbot, Gasparo Craglietto, conservation and restoration works, microclimate conditions, microclimate display case*

**Ksenija Škarić,
Marijana Galović**

Kip Bogorodice s Djetetom s Gradišća u župi Bosiljevo – djelo nepoznatog gotičkog kipara, baroknog slikara Georga Berra i obnovitelja iz 20. stoljeća

Hrvatski restauratorski zavod
Odjel za polikromiranu skulpturu
Zagreb, Zmajevac 8
kskaric@h-r-z.hr, mgalovic@h-r-z.hr

Izvorni znanstveni rad
Predan 25. 9. 2012.
UDK 73.025.3/.4(497.5 Bosiljevo)

SAŽETAK: Između 2009. i 2012. godine u Hrvatskom restauratorskom zavodu restaurirana je gotička skulptura Bogorodice s Djetetom s glavnog oltara kapele Uznesenja Blažene Djevice Marije na brdu Gradišće iznad Bosiljeva. Na odjeći skulpture otkrivena je njezina barokna polikromija, a na inkarnatima Majke Božje, djeteta Isusa i Mjesečevu licu oslik iz prve polovice 20. stoljeća. Intrigantna je povijest baroknog oslikavanja skulpture. Zbog sukoba župnika i karlovačkog slikara Georga Berra koji je polikromirao glavni oltar, slučaj je završio na sudu. Cjelovito čitanje dokumenata tog sudskog spora podjednako je zanimljivo za povijesno-umjetničku i konzervatorsko-restauratorsku struku, budući da donosi nove spoznaje o praksi obnavljanja starih umjetnina u 18. stoljeću.

KLJUČNE RIJEČI: *Bosiljevo, Gradišće, Georg Berr (Peer, Böhr), polirana bijela, polikromija, repolikromija, gotička skulptura*

Barokna preobrazba gotičkih kipova Bogorodice

Mali je broj srednjovjekovnih drvenih skulptura sačuvan u crkvama kontinentalne Hrvatske. Među njima je najviše kipova Bogorodice s Djetetom koji su tijekom 17. i, naročito, 18. stoljeća preneseni na nove oltare. Tom prilikom skulpture su prošle ikonografsku i likovnu preobrazbu. U sklopu baroknih oltara, gotičke skulpture dobile su baroknu repolikromiju, pri čemu iznimku čine samo dvije umjetnine: skulpture sa središnjeg dijela gotičkog retabla na oltaru Majke Božje Remetske u Remetama i kip „lijepe“ Madone s glavnog oltara župne crkve u Mariji Gorici. Te dvije umjetnine mimoišlo je barokno repolikromiranje možda upravo zato što su prenesene na kamene a ne drvene oltare, pa za dovršenje djela nije morao biti uposlen slikar. Repolikromija gotičkih skulptura potpuno je barokna i ne imitira gotički način, premda slijedi uobičajene kanone prikaza Blažene Djevice Marije. Barokno slikarsko

oblikovanje skulptura računa na kazališni pogled izdaleka, zbog čega je u odnosu na gotički oslik lišeno detalja, ali istovremeno je usmjereno na ostvarenje punine volumena. Nakon Tridentskog koncila (1545.–1563.) Crkva je, kada nije mogla suzbiti pučka praznovjerja, usmjeravala njihovu snagu prema aktivnoj pobožnosti, priznavanjem pažljivo odabranih čuda, poticanjem hodočašćenja, masovnih okupljanja i procesija. U kontinentalnoj Hrvatskoj većinu je hodočasničkih pobožnosti okupljala upravo marijanska pobožnost, a vrlo često je predmet čašćenja bio stari, čudesno pronađen ili čudom preživio kip Majke Božje. Lik Majke Božje osiguravao je dvostruku ulogu, onu osobne zaštitnice i onu političke heroine, zaštitnice zajednice. Nova uloga iziskivala je preoblikovanje, pri čemu osobitu važnost imaju znakovi carske moći kao obvezni dio opreme skulptura. Krune, žezla i jabuke počinju se izrađivati u pozlaćenom srebru, dimenzijama su veći od prethodnih,



1. Bogorodica s Djetetom, Gradišće (Bosiljevo), kapela Blažene Djevice Marije, stanje 1947. godine (fototeka Ministarstva kulture, snimila O. Klobučar, inv. br.: 5252; neg.: 1-f-38)
The Virgin and Child, Gradišće (Bosiljevo), the Chapel of St. Mary, conservation state in 1947 (Ministry of Culture Photo Archive, photo by O. Klobučar, inv. no.: 5252; neg.: 1-f-38)

drvenih, a njihovo je oblikovanje povezano s aktualnim političkim prilikama. Na drvene figure stavlja se tekstilna odjeća, dodaju se perike, ogrlice, naušnice i raznovrsni zavjetni darovi, tako da skulpture u konačnici katkad izgledaju kao dobro opremljene lutke. Pouzdano znamo da su odjeveni u pravu odjeću bili stari kipovi iz Dubovca, Strmca, Stenjeveca, Radovana, Remeta, Remetinca, Marije

Gorice, Marije Bistrice, Markuševca, Martinščine, Molva, Lobora, Granešine, Vinagore i Gradišća. Običaj kićenja kipova Blažene Djevice Marije, prema istraživanjima Jelke Radauš-Ribarić, počeo se širiti nakon bitke kod Lepanta 1571. godine, a u poluelipsoidnom obliku odjeće kojom su se kitili kipovi Bogorodice, ostali su prisutni tragovi španjolske dvorske odjeće s kraja 16. stoljeća.¹ Zaogrnutu Bogorodica ikonografski se nastavljala na omiljenu srednjovjekovnu temu „zaštitnice“ koja pod svoj plašt prima narode. Poveznicu pokazuje grafika iz 1660. godine koja prikazuje gotički visoki reljef Marije „zaštitnice“ iz Ptuijske Gore čiji plašt zakriljuje osamdeset dvije figure vjernika. Na grafici se vidi da je u to vrijeme Dijete bilo dodatno zaogrnuo stožastim plaštom od tekstila, ali ne i Bogorodica, čiji je plašt i u kiparskom oblikovanju dovoljno istaknut. Potkraj 18. stoljeća popularno kićenje skulptura Bogorodice u habsburškim je krajevima pokušao ograničiti sam car Josip II., dekretom iz 1784. godine u kojem se zabranjuje dodavanje kojekakvih privjesaka i kićenje perikama, kao i odijevanje, osim u slučajevima kada skulptura nema rezbarenu odjeću ili je površina jako oštećena.²

U kontinentalnoj Hrvatskoj neki su gotički kipovi Bogorodice s Djetetom još uvijek iznimno čašćeni: sjetimo se samo Majke Božje Bistričke, Majke Božje Vinagorske ili Majke Božje Molvarske. Taj im je status donio očuvanje, ali i prokletstvo „žive“, upotrebne umjetnine: neprestanu preobrazbu. Oni se i danas repolikromiraju, odijevaju i kite, oštećuju i obnavljaju, kao i u prethodnim stoljećima, s jedinom razlikom u tome što je oslikavanje iz ruku profesionalnih slikara (*pictora*) u međuvremenu prešlo u ruke ličilaca i slikara-amatera.

Barokna obnova i spor oko polikromiranja oltara iz Gradišća

Nije nam često poznat autor baroknog oslika nekog starijeg kipa: u kontinentalnoj Hrvatskoj zasad znamo za samo dva takva slučaja. Repolikromija stare skulpture Bogorodice s Djetetom s Komersteinerova oltara sv. Emerika iz zagrebačke katedrale pripisuje se, prema sačuvanom ugovoru iz 1689. godine, slikaru Johanesu Rosmanu.³ Oltar je sredinom 18. stoljeća preseljen u kapelu Sv. Fabijana i Sebastijana u Vurotu gdje je kao glavni oltar promijenio titulara.⁴ Drugi primjer poznatog autorstva dolazi nam s karlovačkim slikarom Georgom Berrom koji je 1780. godine polikromirao glavni oltar u kapeli na brdu Gradišće u župi Bosiljevo i pri tome oslikao stari kip Bogorodice s Djetetom. Prema analizi Anđele Horvat, ta skulptura Bogorodice s Mjesecom pod nogama pripada kasnogo-tičkim figurama „stila dugih nabora“ iz oko 1470.–1480. godine, čije oblikovanje ukazuje na vezu s nizozemskom umjetnošću 15. stoljeća.⁵ Očito je skulptura bila posebno čašćena, jer je protokoli kanonskih vizitacija opisuju kao urešenu svilom i nakitom. Godine 1668. godine bila je okrunjena srebrnom krunom, odjevena u svilene haljine i

urešena raznovrsnim nakitom, uz nju je bio Jaganjac Božji, relikvijari i zavjetni darovi,⁶ a 1704. godine spominju se još i lažni koralji.⁷ Kanonski vizitator 1741. godine naširoko opisuje skulpturu, ali je najviše fasciniran njezinom opremom. Bogorodica je odjevena u svilenu haljinu sa zlatnim i višebojnim cvjetovima, ukrašenu resama, nakitom, zavjetnim darovima i srebrnim srcem, Bogorodica i Isus imaju srebrne pozlaćene krune, a ona još i oslikano drveno žezlo.⁸ Kako izvješćuje kanonska vizitacija iz 1765. godine, na netom podignutom i još neobojenom novom oltaru skulptura dobiva srebrno žezlo.⁹ Skulptura se u više navrata naziva „Thaumaturga“, čudotvorna, pa se prema njoj tako naziva i kapela.¹⁰ Još u 17. stoljeću kapela Blažene Djevice Marije privlači brojne hodočasnike.¹¹ Nakon pregradnje dovršene 1753. godine, kapela na Gradišću postaje veća od same župne crkve Sv. Maura, a u njoj se tijekom godine slave brojne crkvene svetkovine.¹²

Georg Berr, majstor kojem je povjerena obnova stare skulpture i polikromiranje cijelog novog glavnog oltara, bio je karlovački građanin i slikar, koji je uz polikromatorske izvodio i druge slikarske i soboslikarske radove. Između ostaloga, Berr je 1780. godine bojio sobe u novo-obnovljenoj zgradi magistrata, a 1787. godine oslikao je zidove i svod svetišta franjevačke i župne crkve Presvetog Trojstva u Karlovcu.¹³ Đurđica Cvitanović dokazala je njegov boravak u Karlovcu od 1780. godine do kraja stoljeća prema popisu poreznika i *Indeksu karlovačkog Generalata*. Prema njezinim istraživanjima, Berr je bio oženjen i imao obitelj u Karlovcu.¹⁴ Godine 1780. sklopio je ugovor za polikromiranje novog glavnog oltara u Gradišću. Nakon obavljenog posla, Berr je bio u sporu sa župnikom, koji nije bio zadovoljan njegovim radom pa ga nije htio isplatiti. Za stručnu procjenu pozvan je iz Kočevja slikar Leonard Fajenz koji je dao pravo župniku. Đurđica Cvitanović prva spominje taj sudski spor.¹⁵

Ugovor se, kao i ostali dokumenti sudskog spora, čuvaju u Hrvatskom državnom arhivu u Zagrebu. Što možemo pročitati u spomenutim spisima? Ugovor župnika i slikara za oslikavanje oltara u kapeli u Gradišću, potpisan 25. lipnja 1780. godine, bio je pisan hrvatskim jezikom koji je slikaru očigledno bio najbliži, dok je potvrdu o primitku s kraja iste godine napisao na lošem njemačkom. Njemački spisi dosljedno ga imenuju Böhr, latinski Peer, dok on sam sebe u tri imenovanja piše različito: Leer, Berr ili Lerr. Slikar je 21. veljače 1782. tužio bosiljevskog župnika Horvatića da mu je za ugovoreni posao ostao dužan trideset forinti, ali se na prvom ročištu 7. travnja iste godine uopće nije pojavio, stoga se o slučaju razgovaralo samo s tuženim. Prema dokumentima koje je na uvid dao župnik, dug nije iznosio trideset nego dvadeset pet forinti, a pet je bilo župnikovo obećanje nagrade za dobro obavljen posao. Međutim, posao prema mišljenju naručitelja nije bio dobro obavljen i slikar ga je bio dužan



2. Bogorodica s Djetetom, Gradišće (Bosiljevo), kapela Blažene Djevice Marije, stanje 1948. godine (fototeka Ministarstva kulture, snimila Z. Munk, inv. br.: 5909; neg.: 1-c-44)
The Virgin and Child (Ministry of Culture Photo Archive, photo by Z. Munk, 1948, inv. no.: 5909; neg.: 1-c-44)

popraviti. Osim toga, slikar župniku nikad nije vratio ključ kapele, zbog čega je župnik morao dati izraditi novi ključ.

I zaista, vicearhidakon Wolfgang Čolić i sudac Franjo Dolovac našli su prilikom pregleda kapele zamjerke slikarevu radu. Na više mjesta umjesto zlata postavio je srebro, osobito na svijećnjacima. (*In pluribus locis, loco auri, positum argentum, specialiter in candelabras.*) Skulpture nisu bile (jasno) mramorizirane, a ni pozlate nije bilo svuda gdje je trebalo. (*Statuae non lucide marmorizatae, sed neque in locis debitis deauratae habentur.*) Treći prigovor koji su iznijeli vicearhidakon Čolić i sudac Dolovac odnosi se na pozlatu koja, prema njihovu mišljenju nije bila dobro izvedena. Podloga nije bila dobro uglačana, zbog čega se zlato nije moglo dobro prihvatiti, pa izgleda kao da je pometeno i otpada toliko da se na više mjesta vidi crvena boja. (*Fundamentum, siquidem non politum bene, per consequens nec aurum bene adaptari potuit, ob id grabrum, et quasi scopis rasum conspicitur, aurumque ita decidat, quod in pluribus locis ipse color ruber videatur.*)



3. Gradišće, kapela Sv. Marije, glavni oltar (fototeka HRZ-a, snimio M. Braun 1994.)

Gradišće, the Chapel of St. Mary, the main altar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Braun, 1994)

Prema slikarevu viđenju iskazanom u tužbi Severinskoj županiji, upravo je on zakinuta strana, jer ga je župnik primorao da na vlastitu štetu i gubitak naknadno pozlati posrebreni dio iza kanonskih ploča. Župnika je optužio za škrtost koju je pokazao i prema drugima. Njegovoj su tužbi pridružene one Nikole Prahema kojem je župnik navodno previše naplatio ženidbu sina i kamate za dug, i Nikole Biščana, koji je radio kod župnika kao špan, ali je morao pobjeći od njegove okrutnosti nakon što nije uspio uhvatiti i dovesti odbjegle slugu.

O kakvoći izvedenog Berrova rada naposljetku je vještačio Leonard Fajencz, slikar i pozlatar iz Kočevja, koji je ocijenio da je posao izveden „fušerski“ i da nadrimajstor nije zaslužio plaću (*Eine Fuesch Arbeit gemacht sein worden dieses Geld was der Jenige Vergoldner oder Füschler*).¹⁶

Osim navedenih slikarskih pogrešaka, Georg Berr je pokazao i nepouzdanost: umjesto da posao dovrši osam dana prije blagdana Bogorodičina Uznesenja, radio je čak do 23. studenoga 1780. godine. Čini se da je bio i prgave naravi te da je teško trpio kritike, jer je na propovjedaonici župniku Horvatiću ostavio sljedeću poruku: „Horvath dassi bedak, osstani doma, er nich ne razumis.“¹⁷ Uz to je na jednoj ploči, možda kartuši koja je i danas na vrhu

oltara, umjesto zadanog teksta iz Svetog pisma i važne godine napisao nepristojne riječi.

Tehnika polirane bijele

U ovom tekstu posebno ćemo se pozabaviti jednim umjetničkim i tehničkim vidom o kojem se vodi spor. Sve su figure s glavnog oltara, osim samog starog kipa Blažene Djevice Marije, ukrašene posebnom tehnikom koja se naziva „polirana bijela“. Sam ugovor na hrvatskom jeziku delfijski je kriptičan: slikara obavezuje „pomalati, i pozlatiti oltar Maike Bosie na Gradischu, z-marmorskom farbum pomalati, i kadigod Biltavarsko delo za pozlatiti potribuje, i prikladno, zfinim zlatom pozlatiti.“¹⁸ Nije sasvim jasno namjerava li se „marmorskom farbum“ malati oltar ili kiparsko djelo, a još teže možemo utvrditi podrazumijeva li se pod njome jedna boja ili tip oslika. Prema Berrovu iskazu sudu, on se obavezao u bijelo polirati figure, a pozlatiti kiparski rad (*die Figuren weiß zu poliren, die Bildhauer Arbeit hingegen zu vergolden*). Postavlja se pitanje je li „marmorska farba“ isto što i polirana bijela? Isto tako, još prilikom preuzimanja plaće 23. studenoga 1780. godine, slikar je ustvrdio da je primio 195 forinti jer je pozlatio kiparsko djelo, bijelo polirao kipeve, mramorirao stolarski rad te premazao dobrim lakom (*zu vergolden bildauer Arbeit, und die Statuen bais poliret Tischler Arbeit Marboliret, und mit guten firweis Ibergezeugen*). To je, kako tvrdi, obavio temeljito i tako da bude dugotrajno, bez prijevare i propusta.

Polirana bijela bila je omiljeni način ukrašavanja rezbarene površine u 18. stoljeću, ali takva obrada površine nije bila ni nova ni nepoznata. Manfred Koller donosi niz primjera polirane bijele iz oko 1400. godine, kao i iz 17. stoljeća.¹⁹ U 18. stoljeću tehnike polirane bijele postale su osobito rasprostranjene i raznovrsne, a njima su se na jeftinijim materijalima – drvu, kamenu i žbuci – podražavali skuplji, poput mramora, alabastera, porculana i slonovače. Ulrich Schiessl u ugovorima s polikromatorima nalazi naziv „alabastrirati“ (*allabastriren*) u upotrebi analognoj „mramoriziranju“.²⁰ Francuski slikar i trgovac slikarskim priborom Jean-Félix Watin (1728.–oko 1779.) u svojem priručniku za slikare daje recepture za više tehnika polirane bijele. Među njima je „vrlo lijepa u svojoj svježini“ tzv. kraljevska bijela koja svoj naziv duguje tomu što su se tako bojile kraljevske odaje. Riječ je o tutkalnoj boji pomiješanoj s olovnom bijelom kojoj se može dodati i malo indiga „da se bijelome oduzme žutilo“. Ona se nanosi na pomno obrađenu podlogu od čiste olovne bijele pomiješane s jeftinijom olovnom bijelom s dodatkom kalcita (koju naziva *céruse*). Zbog svoje mat površine, ta se bijela lijepo kombinira s pozlatom.²¹ Uz tu recepturu Watin spominje još jednu inačicu: lakiranu i poliranu kod koje se olovna bijela miješa s orahovim uljem, lakira bijelim lakom u lozovači i na kraju polira.²² Ta bijela „podražava mramor i nosi njegovu svježinu“. Manfred Koller donosi



4. Skulptura Bogorodice s Djetetom s Gradišća prije konzervatorsko-restauratorskih radova (fototeka HRZ-a, snimila N. Oštarijaš 2008.)
The sculpture of the Virgin and Child from Gradišće, prior to conservation and restoration (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by N. Oštarijaš, 2008)

dijelove zbirke uputa za slikare iz samostana Göttweig iz 1763. godine.²³ Prema uputi koju ondje nalazimo, za bijeli rad uzima se fino drvo, najbolje kruškovo, koje se mora dobro izbrusiti. Na drvo se nanosi kredno-tutkalna osnova od brdske krede u više slojeva, koju treba brusiti dok ne postane glatka poput slonovače. Tada se nanosi olovna bijela u sedam slojeva, izrađuju uzorci, željeni dijelovi



5. Poledina skulpture prije konzervatorsko-restauratorskih radova (fototeka HRZ-a, snimila N. Oštarijaš, 2008.)
The back of the sculpture, prior to conservation and restoration (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by N. Oštarijaš, 2008)

pozlate uljnom pozlatom i naposljetku se sve višekratno naizmjenično lakira uljem i brusi.

Poliranu bijelu u kombinaciji s pozlatom na oltarima druge polovice 18. stoljeća nalazimo i u kontinentalnoj Hrvatskoj, premda se općenito može reći da su naši krajevi ostali skloniji tradicionalnoj polikromiji. Najviše polirane bijele ima u Slavoniji čija je umjetnost bila pod



6. Rendgenki snimak (Arhiv HRZ, snimio F. Mihanović)

X-ray image (Croatian Conservation Institute Archive, photo by F. Mihanović)

izravnim utjecajem bečke. Naime, u Beču je klasicizam pokorio šarenilo „dobrim ukusom“, onim koji svoj uzor skulpture crpi iz mramornih antičkih fragmenata davno ogoljenih od svakoga obojenja i koji je i drvene, tradicionalno višebojne skulpture, zavio u bijelo. Potom se šarenilo, zahvaljujući utjecaju obrazovanih ljudi, postupno povlačilo i iz provincije. Klasicizacija se ubrzala nakon spomenutog carskog dekreta Josipa II. iz 1784. godine prema kojem su sve skulpture imale biti prebojene u bijelo, a oltari mramorizirani u zagasitim bojama.²⁴

Prema restauratorskim sondama polikromije načinjenima na glavnom i istovremenim bočnim oltarima, u slučaju skulptura iz Gradišća radi se vjerojatno o varijanti tehnike polirane bijele blago zažućenog tona koja imitira alabaster. Podloga i boja izrazito su tvrde. Laboratorijske analize pokazuju da je boja načinjena od olovnog bjelila i tutkala, a nanescena na kredno-tutkalnu osnovu. Kako nalazi detektiraju i manje količine ulja, čini se da je bila upotrijebljena tutkalna boja polirana uljem. To potvrđuje i mikropresjek slojeva polikromije na anđelu s glavnog oltara na kojem se vidi smeđi prozirni sloj nanesen na tanki bijeli sloj boje u kojem je ustanovljeno olovo. Sve se to pak nalazi na debelom homogenom sloju osnove načinjenom od mješavine krede i gipsa. Pozlaćeni dijelovi izvedeni su mjedenim listićima, a ne pravom pozlatom, osim na samom kipu Bogorodice.²⁵ Mjed je vjerojatno izabrao naručitelj da bi uštedio na materijalu, a nalazimo je i na bočnim oltarima. Na sondama, doduše nevelikima, ne vide se iscrtane žilice, kao što to nalazimo na nekim drugim skulpturama koje imitiraju mramorne. Nesporazum između slikara i župnika mogao je nastati zbog različitih očekivanja u vezi s pojmom polirane bijele, a ne zbog loše izvedbe. Možda se župniku bijela nije činila dovoljno svijetlom zbog sloja ulja ili je, budući da su žilice izostale, posao možda smatrao nedovršenim, zbog čega je zaključio da skulpture nisu mramorizirane (*non lucide marmorizatae*).

Problem atribucije polikromije ostale crkvene opreme

U ugovoru i sudskim spisima riječ je samo o radovima na glavnom oltaru kapele. Spominje se doduše i propovjedaonica, ali samo u vezi s Berrovim izgredom. Uvredljivi natpis ispisan je „bjelilom“, vjerojatnije kredno-tutkalnom osnovom nego olovnom bijelom, što također znači da propovjedaonica u to vrijeme još nije bila oslikana. Premda je teško vjerovati da bi župnik nakon neugodnih iskustava s glavnim oltarom Berru povjerio i druge zadatke, za potvrdu ili odbacivanje autorstva ipak će trebati pričekati restauriranje inventara ili barem daljnja restauratorska i laboratorijska istraživanja. Zasad ostaje zapažanje da su i kod bočnih, kao i kod glavnog oltara, skulpture obojene u bijelo te je primijenjena ista tehnika polirane bijele. Opis iz prve kanonske vizitacije pisane nakon Berrove intervencije, a ona je uslijedila 1785. godine, ne pridonosi



7. Makrofotografija sonde (fototeka HRZ-a, snimio J. Kliska)

Macro photograph of the probe (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by J. Kliska)

razjašnjenju nedoumica u pogledu datacije i atribucije polikromije bočnih oltara i propovjedaonice. Ondje se samo za glavni oltar kaže da je nedavno obojen, dok se bočni oltari sv. Mihaela i sv. Antuna Padovanskog spominju bez opaski o osliku.²⁶

Slojevitost polikromije skulpture Bogorodice s Djetetom

Na staroj skulpturi Bogorodice s Djetetom Berr nije upotrijebio tehniku polirane bijele kao na ostalim kipovima, već je na njoj izveo tradicionalnu polikromiju. Drukčiji pristup ukazuje na poseban odnos koji je prema njoj postojao, a možda i želju da se vidi da je skulptura starija od ostalih. Berrova polikromija gotičke skulpture u međuvremenu je dosta oštećena, pa je njezinu kakvoću danas teško ocijeniti. Sačuvani tragovi polikromije na Bogorodičinoj haljini pokazuju nam da je izveden za to vrijeme neobično razrađen oslik, i sasvim neklasistički. Ona je posrebrana, a potom su na posrebranju naslikani crveni cvjetovi i zeleno lišće. Slikanje uzoraka na tkanini nakon druge polovice 17. stoljeća prestaje se izvoditi,²⁷ a cijelim 18. stoljećem dominiraju krupne i jednobojne plohe tekstilnih materijala. Međutim, čini se da se u okolini Karlovca takvo ukrašavanje zadržalo ili, što je vjerojatnije, na kraće vrijeme obnovilo upravo u drugoj polovici 18. stoljeća. U crkvi Majke Božje Snježne u Kamenskom postavljen je između 1760. i 1765. godine bočni oltar sv. Nikole na kojem su haljine ženskih likova

također ukrašene krupnim cvjetnim motivima u jarkim crvenim i zelenim bojama naslikanima na posrebranoj podlozi. O postojanju tog pučki šarenog, ali vrlo spretno izvedenog oslika svjedoče, nažalost, još samo fotografije iz fototeke Hrvatskog restauratorskog zavoda, koji je izveo prethodna konzervatorsko-restauratorska istraživanja, budući da je neprimjerenom restauracijom polikromija tog oltara uništena.²⁸ Više od geografske blizine, o mogućim vezama govori podatak da je oltar sv. Nikole u Kamenskom naručio lađarski ceh iz Karlovca.²⁹ Taj je ceh bio jedan od najbogatijih i najuglednijih u Karlovcu, a imao je svoj oltar i u karlovačkoj crkvi Presvetog Trojstva, u kojoj je Georg Berr obojio zidove i svod nakon produženja svetišta crkve 1787. godine.³⁰

Od Berrova inkarnata do sredine 20. stoljeća nije ostalo gotovo ništa, stoga je on otprilike u to vrijeme repolikromiran. Pri tome na očima nisu uopće naslikane bjeloočnice, već su zjenice naznačene izravno na boju puti. Na Mjesečevu licu je, podjednako neuobičajeno, naslikano oko. Haljina u toj intervenciji nije repolikromirana, jer je skulptura bila odjevena, što je očigledno i prema tome što oslik puti ne poštuje rezbarski zadanu granicu vrata i tkanine, već ide ispod nje, vjerojatno do granice nekadašnje tekstilne haljine. Ta se obnova vjerojatno dogodila kratko prije 1947. godine, jer je na fotografijama iz te i sljedeće godine oslik još svjež i vrlo sjajan. (sl. 1, 2) Sva tri oltara i propovjedaonica u Gradišću prebojeni su još jedanput, prilikom uređivanja crkve 1988. godine, kako



8. Skulptura nakon uklanjanja preslika iz 1988. godine (fototeka HRZ-a, snimio J. Kliska)
The sculpture after the removal of the repainted layers from the 1988 intervention (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by J. Kliska)

možemo pročitati s natpisa na zapadnom zidu crkve. Pri tom je gotička skulptura Bogorodice prebojena broncom i akrilnim bojama, posve bez slikarskog umijeća. Ostale skulpture uglavnom su prebojene bijelo, a zidovi i oltari u jednoboje plohe slabo zasićenih boja. Kip Bogorodice je potom omotan u dugačku bijelu tkaninu koja je kao zastor prekrila cijeli donji dio niše s oblacima. (sl. 3)



9. Skulptura nakon radova (fototeka HRZ-a, snimio J. Kliska)
The sculpture after conservation and restoration (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by J. Kliska)

Zatečeno stanje skulpture Bogorodice s Djetetom 2009. godine i zapaženi problemi

Površina skulpture bila je prekrivena nečistoćom. Na skulpturi su bila vidljiva oštećenja u sloju boje, a kroz njih su se nazirala i oštećenja drvenog nosioca. Pomni pregled i istraživanje pokazali su postojanje naknadnih intervencija, naročito na osliku skulpture gdje je kemijskim i mehaničkim sondiranjem ustanovljeno više kronoloških slojeva polikromije. Na ruci Bogorodice kojom drži žezlo nedostajali su prsti, a samo srednji i mali prst bili su izvorni. Djetetu Isusu nedostajali su prsti obje ruke, dok

su same ruke bile pomaknute iz zgloba nadlaktice. (sl. 4, 5) Budući da je drvo rezbarene draperije bilo jako oštećeno, nedostajući vrh nabora rekonstruiran je kartonom, što je bilo teško ustanoviti golim okom, ali se vidjelo na rendgenskoj snimci i pri navlaživanju površine. (sl. 6) Ta rekonstrukcija draperije u posljednjoj je obnovi premazana pokrivnim slojem bronce koja imitira pozlatu.

Polikromirana skulptura složen je sustav, stoga je složen i pristup restauriranju. U osnovi se sastoji od drvenog nosioca i slikanog sloja, a konzervatorsko-restauratorski postupci na jednom ne smiju ugrožavati drugo. Drvo mijenja sadržaj vlage pod djelovanjem okruženja, nastojeći se dovesti u higroskopsku ravnotežu s relativnom vlagom zraka. Polikromija donekle usporava razmjenu vlage između drva i zraka, ali kako je sama slabije higroskopna, pri tome ne mijenja volumen ili ga mijenja mnogo manje. Zbog različitog reagiranja na vlagu, prianjanje polikromije uz drvo postupno popušta i ona malo-pomalo otpada. S obzirom na to da se skulptura cijelim svojim trajanjem, a to je više od pet stoljeća, nalazila u uvjetima bez kontrolirane mikroklimе, ne treba se čuditi što gotičke polikromije više ne nalazimo, kao ni to da je njezina barokna polikromija jako oštećena. Ne ugrožava samo drvo polikromiju, vrijedi i obratno. Sama poledina skulpture bila je premazana gustim namazima uljne bijele boje koja je dezintegriranom drvenom nosiocu dobrim dijelom onemogućila prilagodbu vanjskim utjecajima te usporila primanje i otpuštanje vlage iz okoline. (sl. 5) Pri tome izolacija nije jednaka u oba smjera: voda kapilarno lako uđe u drvo, ali nakon toga nema slobodne površine s koje bi isparavala, pa se zadržava u drvu i izaziva njezino truljenje. Stoga je taj premaz bilo nužno ukloniti kako bi se povratila normalna i poželjna polupropusnost karakteristična za tradicionalnu tehniku polikromirane drvene skulpture, kod koje drvo većinom izmjenjuje vlagu kroz nebojenu poledinu, a manjim dijelom kroz polikromirano lice skulpture.

Konzervatorsko-restauratorski radovi

Polikromiju su djelatnici Hrvatskog restauratorskog zavoda djelomično učvrstili već u sklopu hitnih radova na pripremi izložbe *Dominikanci u Hrvatskoj* u Galeriji Klovićevi dvori 2007. godine. Nakon toga je, u dogovoru s vlasnikom i nadležnim Konzervatorskim odjelom u Karlovcu, skulptura preuzeta u Zavod radi istraživanja i izrade prijedloga konzervatorsko-restauratorskih radova. U prvoj polovici 2009. godine izvedena su detaljna konzervatorsko-restauratorska istraživanja i pripremljen prijedlog zahvata. Izvedena je dezinfekcija gama-zrakama u Institutu Ruđer Bošković te dovršeno fiksiranje slikanih slojeva. Istražna sondiranja pod mikroskopom dala su daljnje spoznaje o slojevitosti i sačuvanosti bojenih slojeva. (sl. 7) Da bi se točno utvrdio broj, boja, redoslijed i debljina slojeva, uzeti su mikro-uzorci koji su pripremljeni za

promatranje, određivanje i identifikaciju slojeva osnove, boje, metalizacije, lakova i patina.

Uzorci su pregledani pod povećanjem i fotografirani pod odbijajućim običnim i ultraljubičastim osvjetljenjem. Pri uzimanju uzoraka nastojali smo uspostaviti ravnotežu između koristi koju ćemo dobiti novim spoznajama, i oštećenja, odnosno štete koja nužno nastaje prilikom njihova uzimanja, čak i ako su uzorci mali. Slijedili smo pravilo da za mikroskopsku analizu uzimamo što manje uzoraka, samo onoliko koliko je dovoljno za razjašnjenje slojeva polikromije i precizno određenje daljnjih restauratorskih postupaka. Uzorci su uzeti s već postojećih oštećenja, kako se dobro sačuvani dijelovi polikromije ne bi nepotrebno oštećivali. Odabrana su manje izložena mjesta na kojima je veća vjerojatnost da su sačuvani prvotni materijali.

Rendgensko snimanje umjetnine pokazalo je da je u najstarijem sačuvanom sloju postojao inkarnat s izrazito velikim udjelom za zrake nepropusnog materijala, prema našem uvjerenju olovne bijele. U početku smo mislili da je riječ o gotičkoj polikromiji za koju se uobičajeno koristi olovna bijela u temeljnoj boji inkarnata. Međutim, nakon spoznaja o Berrovoj polikromiji s tehnikom polirane bijele, skloniji smo vjerovati da se radi o njegovu, baroknom osliku. Nažalost, taj je inkarnat, kako pokazuje rendgenska snimka, tek dijelom sačuvan. (sl. 6)

Najveći izazov bio je odabir povijesne faze koju ćemo prezentirati. Skulptura se od nastanka do danas višekratno mijenjala. Nisu sva njezina razdoblja bila jednako umjetnički uspješna, niti su svi slojevi polikromije jednako sačuvani. Neki materijali nanášeni potkraj prve polovice 20. stoljeća nisu više topivi, a istovremeno su prodrli duboko u najfinije strukture najranijeg sačuvanog sloja. Njihovo uklanjanje je dvojbeno, osobito zato što bismo tada dobili oko 20% očuvane polikromije i otvorili novi problem – problem retuša. Retuširajući 80% površine, izlažemo se opasnosti da svojom intervencijom nadglasamo povijesni oslik. Takav retuš ne samo da omogućava nego i zahtijeva veliku dozu kreativnosti, stoga je opravdano očekivati da će takvo restauriranje prijeći u repolikromiranje, odnosno u umjetnički izraz.

U nastojanju da ostvarimo ravnotežu između sačuvanosti i likovne kvalitete, odlučili smo se na uklanjanje samo posljednje intervencije, one iz 1988. godine. Predstavljena polikromija spoj je dviju povijesnih faza: Berrova oslika iz 18. stoljeća na tkanini i oslika lica iz sredine 20. stoljeća. Ali taj spoj nije nov i nismo ga mi izmislili – on je postojao prije posljednje obnove i, dapače, trajao dulje vrijeme, više od četrdeset godina, od prije 1947. do 1988. godine. Više-manje isto stanje prepoznajemo na crno-bijelim fotografijama iz 1947.–1964. godine koje se čuvaju u Fototeci Ministarstva kulture, kao i u opisu Anđele Horvat iz 1980. godine prema kojem je plašt bio pozlaćen, Mjesec u obliku lica crven, a haljina ukrašena crvenim cvjetovima i zelenim listovima.³¹

Nakon uklanjanja posljednje intervencije, izvedeno je kitanje oštećenja u sloju boje, retuš i zaštitno lakiranje. Odabran je materijal koji je poslije moguće ukloniti, budući da se topivošću razlikuje od zatečenog materijala. Svi izvedeni radovi dokumentirani su tekstualno i fotografski. (sl. 8, 9)

Arhivski prilozi

Hrvatski državni arhiv u Zagrebu, Severinska županija, fond 30, kutija 22, slučaj br. 128. Svežanj 42, Registratura br. 14. Izvješće o tužbama slikara Georga Peera (sic), Nikole Prahema i drugoga Nikole Biščana. Među spise glavne skupštine 10. travnja 1783.

(Prijepis i prijevod s latinskog jezika: Irena Bratičević; prijelopis i prijevod s njemačkog jezika: Sanja Lazanin; prijelopis hrvatskog teksta: Ksenija Škarić)

Izvješće koje podnosimo mi dolje navedeni o tužbama koje su slikar Georg Peer, te isto tako Nikola Prahem i drugi Nikola Bišćan podigli protiv gospodina bosiljevskog župnika. Snagom milostive odredbe slavne skupštine o provođenju istrage nad onim što smo dužni istražiti, dana 7. travnja godine Gospodnje, došli smo na mjesto događaja, tj. u župni dvor koji se nalazi u Bosiljevu, a prethodno smo slikaru Georgu Peeru javili datum ročišta. Budući da se ondje spomenuti slikar tada nije pojavio, razgovarali smo s gospodinom bosiljevskim župnikom o predmetu spora, a to je da slikar optužuje gospodina župnika da mu je od zaslužene plaće uskratio 30 forinti. Kao odgovor na njegovu tužbu gospodin župnik pružio nam je ugovor (A), u kojem se slikar obvezuje oslikati i pozlatiti oltar Blažene Djevice Marije, ali ne, kako on iznosi, za 235 forinta, nego za 220 forinta; zatim, da će taj rad završiti osam dana prije blagdana Uznesenja Bogorodičina, te da će mu – jer mu je, prema računu (kako pokazuje priznanica pod B), ostavljeno 195 forinti slijedom važećeg ugovora – naknadno pripasti još 25 forinti. Ono pak što se spominje u svjedočenju gospodina podsuca Kuprića, da će istom slikaru, kad u skladu sa sklopljenim ugovorom popravi pogreške koje je napravio slikajući, pripasti 30 forinti, to proizlazi odatle što mu je gospodin župnik mimo onih 220 forinti određenih ugovorom namjeravao dati 5 forinti iz vlastite blagajne, ako posao obavi dobro i prema dogovoru. Razlog pak za to što je zadržao 25 forinti gospodin župnik dao nam je sa svjedočenjem (C) u kojem tvrdi da je posao bio loše napravljen te da ga za još veće troškove mora dati popraviti. Dodaje i to (pod D) da je isti slikar kriomice ukrao ključ spominjane kapele, pa se on morao pobrinuti da se zbog opasnosti za kapelu nabavi drugi ključ. Na kraju, nakon što su nam predloženi prethodno navedeni dokazi, popeli smo se na brdo Gradišće, na kojem se nalazi kapela Blažene Djevice Marije. Obišli smo sam oltar i rad spomenutog slikara, te smo pronašli sljedeće nedostatke i pogreške:

Nаша intervencija ide i dalje od toga. U skladu s vlastitim poimanjem povijesne i umjetničke vrijednosti skulpture s Gradišća, predložili smo svojevrsnu ikonografsku i kulturnu promjenu: prekid s praksom odijevanja skulpture, kako bi do izražaja došle njezine likovne vrijednosti.³²

Na više mjesta umjesto zlata stavljeno je srebro, osobito na svijećnjacima.

Kipovi nisu mramorizirani, a čini se da nisu ni pozlačeni gdje bi trebali biti.

Budući da podloga nije bila dobro uglačana, zlato se nije moglo dobro prihvatiti, te je glatka kao da je pometena, a zlato otpada toliko da se na više mjesta vidi crvena boja.

Osim toga je isti gospodin župnik protiv spomenutoga slikara iznio:

Budući da nije, prema ugovoru, popravio pogreške koje je napravio pri radu, ne samo da mu neće isplatiti zadržanih 25 forinta nego – zbog toga što je radio nemarno i čak do 23. studenoga 1780. (a dogovoreni termin bio je osam dana prije blagdana Bogorodičina Uznesenja) – zahtijeva i novac isplaćen za hranu ili da nadoknadi štetu na kapeli.

Da je na propovjedaonici bjelilom ispisao ove riječi: „Horvath dassi bedak, osstani doma, er nich ne razumis.“

Isti gospodin župnik pokazao nam je ovu ploču, na koju je htio da se unese tekst iz Svetoga pisma koji naznačuje godinu. Umjesto toga slikar je na ploči bjelilom napisao nepristojne riječi. Za ta dva tako nedolična čina župnik traži zadovoljštinu.

Što se pak tiče tužbe Nikole Prahema (koji se uopće nije pojavio pred nama) zbog 20 forinti koje su od njega zahtijevane prilikom ženidbe njegova sina, a pod izlikom naplate nekog starog duga, tijekom istrage pokazalo se da je gospodin župnik za dug za kapelu Sv. Florijana primio od njega 12 forinta, zatim da je uzimajući godišnje 2 forinta i 7 krajcara kao kamatu za vrijeme od dvije godine i nekoliko mjeseci izvukao još 8 forinta, te da je tako iznuodio ukupno 20 forinta za račun kapele Sv. Florijana. No za ženidbu Prahemova sina nije primio više od onoga koliko redovno prima, tj. 9 krajcara. Nadalje, glede tužbe Nikole Biščana, koji je tužio zbog toga što je morao pobjeći od okrutnosti gospodina župnika, tijekom istrage pokazalo se da su te godine dvojica slugu gospodina župnika pobjegli iz službe; kad se Bišćan na to požalio, gospodin župnik mu je, kao španu, naredio da traži te pobjegle slugu, a ako ih ne nađe, da dovede k njemu njihove majke, a ako ni njih ne dovede, rekao je da namjerava kazniti njega, tj. špana, čija je dužnost paziti na slugu. Kako tu naredbu nije izvršio, tražio je spas u bijegu, a nakon što se vratio u službu, zbog dugotrajne odsutnosti primio je dvanaest udaraca bičem. Wolfgang Čolić, vicearhiđakon i župnik dubovački, vlastoručno. Franjo Dolovac, sudac slavne Županije severinske, vlastoručno

(SLUČAJ BR. 128, A, FASCIKI 42.)

Ja zdola podpisani spoznavam po ovom pismu, kak uchinih pogodbu z-vnogo

postuvanim G (ospodi) nom plebanussem na Bosilijevom za pomalati, i pozlatiti oltar Maike Bosie na Gradischu, i zavezalse z-marmorskim farbum pomalati, i kadigod Biltavarsko delo za pozlatiti potribuvje, i prikladno, da zfinim zlatom pozlatiti hochu, koje vse delo za f 220. Zgotoviti obligiralsse jesem, i tak da naimanje 8. dan pred Velikum Massum vgotoviti dusen budem, zverhu chessa takaj /: akobi kakove falnige vichinil:/ obligiramse da sfagdar popraviti dusan budem, zverhu chessa rukum podpisano pismo dalje sem na Bosilijevu vu hisi G (ospodi) na plebanussa dana 25. junia 1780. Georg Leer slikar vlastitom rukom [potvrdio] da je primio 20 forinti novca na račun.

Pročitao sam i usporedio s izvornikom ja, Wolfgang Čolić, župnik dubovački i vicearhiđakon gorički, vlastoručno

(SLUČAJ BR. 128, D, SVEŽANJ 42, REGISTRATURA BR. 14)

Presvijetli gospodine, moj najmilosrdniji gospodine! Neka Vašem gospodstvu bude dano na znanje da se ključ crkve nalazi kod mene, te da ga neću vratiti dok mi ne bude isplaćena plaća u cijelosti. Slikar Georg Peer.

Pročitao i usporedio s izvornikom Franjo Dolovac, sudac slavne Županije severinske, vlastoručno

Slavna kraljevska Severinska županija! Prije određenog vremena preuzeo sam rad na oltaru crkve u Bosiljevu. Dogovoreno je da bijelo poliram kipove, a skulpture optočim pozlatom. Prema sklopljenom ugovoru s gospodinom župnikom Horvatićem sve to sam bio obvezan obaviti za utvrđeni iznos od 235 forinti. Sklopljeni sam ugovor sa svoje strane u potpunosti ispunio. Jedino gospodin župnik, iz meni nepoznatih razloga, odbija isplatiti 30 forinti ostatka dugovanja, iako me je isti, protivno sporazumu, primorao da na vlastitu štetu i gubitak posrebneni dio iza kanonskih ploča premažem i da ga pozlatim. Tim manje je isti ovlašten davati zamjerke na posao, kad sam se na svoj trošak kao oštećene stranke obvezao da ću pozvati slikara umjetnika i dati mu da procijeni rad, s objašnjenjem, da ću sve, što bi se tu uočilo kao povreda ugovora, bez naknade popraviti te arbitru nadoknaditi njegov trud. [To je] obveza, koju će slavna kraljevska Županija milostivo razumjeti i koju će ona blagonaklono prosuditi kao jasan dokaz mojega pravednog potraživanja. Bez obzira na to, nisam bio u mogućnosti nagovoriti gospodina župnika da mi isplati zarađenih preostalih 30 forinti, već mi ih je isti zbog pretjerane škrtosti uskratio, kao što je i svim drugim strukovnjacima nezakonito uskratio po 50, 30 i druge iznose forinti. Njegovo tvrdokorno odbijanje isplate nagnalo me je da zadržim ključeve crkve u nadi da će gospodin dužnik razmisliti – imajući pritom na umu, da ja kao siromašni čovjek jedan takav iznos nažalost ne mogu lako preboljeti – i da će odmah isplatiti dug. Osim toga, on je uvjeren da je njemu i više nego dopušteno uskratiti podmirivanje duga, premda ja moram i trebam polagati veće povjerenje u njegovo kršćanstvo i stalež.

Takav nepravedan postupak čovjeka, koji bi drugima trebao služiti za primjer, ponukao me je da se poniznom molbom obratim slavnoj kraljevskoj Županiji, koja će zbog hvalevrijedne i njoj svojstvene pravednosti i blagonaklonosti milostivo uočiti i blagotvorno narediti, da spomenuti gospodin župnik bez daljnjega odugovlačenja mora namiriti dug prema meni uplatom od 30 forinti te nadoknaditi dugove i gubitke koji su zbog toga nastali, a koje pokorno podnosim na preuzvišenu procjenu i utvrđivanje. Tješeći se što sam milostivo saslušan i izražavajući najponiznije strahopoštovanje slavnoj kraljevskoj Županiji, pokorni Georg Böhr, slikar u Karlovcu.

Slavnoj kraljevskoj Severinskoj županiji, slikar iz Karlovca Georg Böhr najponiznije upućuje najpokorniju molbu da se ona (županija, op. prev.) blagonaklono udostoji milostivo i opravdano natjerati bosiljevskog gospodina župnika Horvatića na plaćanje protupravno uskraćenih 30 forinti za preostale poslove obavljene na oltaru.

(REGISTRATURA BR. 14. U SPISE SLAVNE KONGREGACIJE 21. VELJAČE 1782.)

(SLUČAJ BR. 128, C, SVEŽANJ 42, FASCIKI 42.)

Ja, Leonard Fajencz, pismeno potvrđujem [riječi] prečasnoga gospodina župnika na njegov zahtjev, a iz Kočevja pozvan, iskazujem, da je veliki oltar u župi Bosiljevo u crkvi na Gradischu bio izveden fušerski, a novac koji je dobio pozlatar ili nadrimajstor, da ga nije zaslužio, tim manje jer je još i više htio tražiti, kada isti (župnik op. prev.) u to nije htio povjerovati. Stoga ću mu vlastitom rukom pokazati da je u pitanju fušerski rad. Slijedi moj vlastoručni potpis i pečat. Nadnevak Bosiljevo 31. ožujka 1782. Leonard Fajencz, vlastitom rukom slikar i pozlatar iz grada Kočevja. (L.S.)

Pročitao sam i usporedio s izvornikom ja, Wolfgang Čolić, župnik dubovački i vicearhiđakon gorički, vlastoručno.

Dana 7. travnja 1783. u župnoj je kuhinji gore spomenuti slikar, pojavivši se osobno preda mnom, u svemu potvrdio svoju izjavu koja se nalazi u prilogu. Franjo Dolovac, redovni sudac slavne Županije severinske, vlastoručno. Isti, vlastoručno

Ja, Georg Berr slikar od Marije Gradische, primio sam za posao oslikavanja 195 forinti, ostalo je još 30 forinti, srađeno ukupno iznosi 225 forinti za pozlatiti kiparski rad i za bijelo polirati kipove i mramorizirati stolarski rad te premazati dobrim lakom. Moj je posao obavljen temeljito i tako da bude dugotrajan te bez prijevare i propusta. Obvezujući se službom u Bosiljevu dana 23. studenoga 1780. Georg Lerr, slikar iz Karlovca

(SLUČAJ BR. 128, B, SVEŽANJ 42, REGISTRATURA BR. 14)

Svjedočim da je presvijetli i plemeniti gospodin Juraj Knežić, upravitelj slavnog bosiljevskog vlastelinstva, gore spomenutom slikaru Georgu Peeru u mojoj prisutnosti u potpunosti isplatio za točno navedene poslove 195 (sto devedeset pet) rajnskih forinti. U gradskoj riznici u Bosiljevu ostat će od 23. studenoga 1780. dosad za istoga slikara, koji treba popraviti štetu, trideset rajnskih forinta, sve dok, prema sklopljenom ugovoru,

ne popravi greške koje je pri radu napravio. Andrija Kuprić, podsudac slavne Županije severinske, vlastoručno.³³ ■

Bilješke

- 1 Jelka Radauš-Ribarić, Oko običaja odijevanja kipova Blažene Djevice Marije, u: *Kačić. Zbornik Franjevačke provincije Presvetog Otkupitelja*, 25, (1993.) 545–557.
- 2 Manfred Koller donosi citat iz carskih uputa sadržanih u *Handbuch aller unter der Regierung des Kaiser Josef II. für die k. k. Erbländer ergangenen Verordnungen und Gesetze*, 6. svezak, 1786. Manfred Koller, Fragment und Alterswert – zum Ästhetizismus in Restaurierung und Denkmalpflege seit dem 18. Jahrhundert, u: *Die Kunst der Restaurierung*, 40, (2003.) 25–34, 28–29.
- 3 Nadbiskupijski arhiv u Zagrebu (dalje NAZ), Cap. Ant. Fasc. 101 52/2; 52/3, Conventio pro ara S. Emerici cum Pictore 1689. Ugovor je objavljen u izvorniku i prijevodu Petre Šoštarić. Ksenija Škarić, „Caeruleum“ na oltarima Johanna Komersteinera, u: *Portal. Godišnjak Hrvatskog restauratorskog zavoda*, 1, (2010.), 151–160.
- 4 Doris Baričević, Pregled spomenika skulpture i drvorezbarstva 17. i 18. stoljeća s područja kotara Sisak, u: *Ljetopis JAZU*, 72, (1968.), 483–518, 501–503.
- 5 Anđela Horvat, Kip gotičke Madone iz Gradišća, u: *Fiskovićev zbornik*, 1/21, (1980.), 297–303, 297.
- 6 NAZ, Kanonske vizitacije, protokol 118/1, 1668.
- 7 NAZ, Kanonske vizitacije, protokol 120/III, 1704.
- 8 NAZ, Kanonske vizitacije, protokol 121/IV, 1741.
- 9 NAZ, Kanonske vizitacije, protokol 122/V, 1765.
- 10 NAZ, Kanonske vizitacije, protokol 121/IV, 1741.; 121/IV, 1744.; 122/V, 1765.; 124/VII, 1785 (u pregledu kanonskih vizitacija pogrešno piše 1779.).
- 11 NAZ, Kanonske vizitacije, protokol 118/1, 1668.
- 12 NAZ, Kanonske vizitacije, protokol 121/IV, 1753.; 122/V, 1765.; 124/VII, 1779.
- 13 Đurđica Cvitanović, Beer, Juraj (Paar, Georg, Georgius), u: *Hrvatski biografski leksikon*, 1, Zagreb, 1983., 587.
- 14 Đurđica Cvitanović, Kulturna i umjetnička baština Karlovca od osnutka tvrđave do 19. stoljeća, u: *Karlovac 1579–1979*, Karlovac, 1979., 373–403, 391. Đurđica Cvitanović, Sakralna arhitektura baroknog razdoblja. 1. Gorički i Gorsko-dubički arhidiakoniat, Zagreb, 1985., 74 i 249.
- 15 Đurđica Cvitanović, Parohijska crkva sv. Nikole u Karlovcu i njezin graditelj Josip Štiller, u: *Zbornik za likovne umjetnosti*, 10, (1974.), 163.
- 16 Slovenski biografski leksikon spominje slikara i pozlata u Kočevju Josipa Fayenza (1745.–1827.), ali ne i slikara po imenu Leonard. <http://nl.ijs.si/fedora/get/sbl:0456/view/>, preuzeto 11.12.2012.
- 17 Vidi tekst sudskog spora u prilogu.
- 18 Vidi prijepis ugovora u prilogu.
- 19 Manfred Koller, Polierweiss – eine Sondertechnik des Barock, u: *Restauratorenblätter der Denkmalpflege in Österreich*, (1974.), 117–131.
- 20 Ulrich Schiessl, Rokokofassung und Materialillusion. Untersuchungen zur Polychromie sakralen Bildwerke im süddeutschen Rokoko, 1979., 45–46.
- 21 Jean-Félix Watin, L'art du peintre, doreur, vernisseur (drugo popravljeno i prošireno izdanje), Pariz, 1774., 83–84. Digitized by the Internet Archive in 2010 with funding from Research Library, The Getty Research Institute, <http://archive.org/details/lartdupeintredoroowati/>, preuzeto 11.12.2012.
- 22 Jean-Félix Watin, 1774., (bilj. 21), 104.
- 23 Manfred Koller, 1974., (bilj. 19).
- 24 Manfred Koller, Fassung und Faßmaler an Barockaltären, u: *Maltechnik - Restauero*, 3 (1976.), 157–172, 170.
- 25 Određivanje sastava pigmenta i veziva te mikroskopiranje izvedeno je u Prirodoslovnom laboratoriju HRZ-a. Pigmente je XRF spektroskopijom analizirao Domagoj Mudronja. Domagoj Mudronja, Laboratorijsko izvješće, Zagreb, 2009., Domagoj Mudronja, Laboratorijsko izvješće, Zagreb, 2012. Sastav veziva tankoslojnom kromatografijom i FT-IR spektroskopijom odredila je Marija Bošnjak. Marija Bošnjak, Izvješće o analizi veziva, Zagreb, 2012. Mikropresjeke su izradile Margareta Klofutar i Marijana Fabečić. Margareta Klofutar, Izvješće o analizi slikanih slojeva, Zagreb, 2009., Marijana Fabečić, Izvješće o analizi slikanih slojeva, Zagreb, 2012.
- 26 NAZ, Kanonske vizitacije, protokol 124/VII, 1785, „Ara major recentis decollorata... Laterales arae sunt duae, una S. Michaelis, altera S. Antonij.“
- 27 Manfred Koller, Damastfassungen, Quellenge und Beispiele von Skulpturen des 17. Jahrhunderts, u: *Restauero. Zeitschrift für Kunsttechniken, Restaurierung und Museumfragen*, 2, (2001.), 114–12.
- 28 Istraživanja je provela Romana Jagić, a restauriranje grupa restauratora iz Poljske.
- 29 Kamensko, u: *Karlovački leksikon* (ur.) Ivan Ott, Karlovac – Zagreb, 2008., 255–256.
- 30 Đurđica Cvitanović, 1985., (bilj. 14), 25.
- 31 Anđela Horvat, 1980., (bilj. 5), 297.
- 32 Konzervatorsko-restauratorske radove izvela je Marijana Galović u Hrvatskom restauratorskom zavodu od 2009. do 2012. godine u suradnji s kolegama: Marijom Bošnjak, Marijanom Fabečić, Franom Mihanovićem, Margaretom Klofutar, Jovanom Kliskom, Domagojem Mudronjom, Nikolinom Oštarijaš, Miroslavom Pavličićem, Ksenijom Škarić i Martinom Wolf Zubović.

33 No 128 exhibiti, Fasc. 42, Registratura No 14, Relatio ad instantias pictoris Georgii Peer, Nicolai Prachem ac alterius Nicolai Bischan. Ad acta gen. cong. 10. Aprilis 1783. Nostra infraserorum, intuitu instantiarum pictoris Georgii Peer, Nicolai item Prachem ac alterius Nicolai Bischan, contra dominum parochum Bossilijeensem porrectarum demissa Relatio Vigore gratiosae inclyte universitatis determinationis pro investigandorum investigatione die septima mensis Aprilis A. C. praeve terminum pictori Georgio Peer insinuando, ad faciem loci, domum quippe parochialem in Bossilijevo habitam pervenimus, eo tum, et ibidem antelato pictore non comparente, meritum instantiae cum domino parochu Bossilijeensi communicaverimus, qui quidem pictor instantionalis exponit, quod dominus parochus ex mercede promerita eidem detraxerit f. 30.

Ad cuius quaerimoniam dominus parochus produxit nobis contractum, ut sub A, in quo pictor obligat se aram Beatae Virginis Mariae debite depingere et inaurare, non autem, ut exponit, pro f. 235 verum pro f. 220 et hancce artem picturam, quod octo diebus ante Festum Assumptae terminare velit, cui, quod, in computum, ut sub B quietantia docet, deposuerit f. 195 per consequens vigore contractus, cederent adhuc bonificandi f. 25.

Quod autem in recognitione domini viceiudlium Kuprich fiat mentio, dum secundum initum contractum errores in pingendo commissos reparaverit, eidem pictori f. 30 deponendi venirent, id exinde prodiit, quod dominus parochus, praeter contractualis consentos f. 220 eidem, si bene et ad annutum laborem perfecerit, ex proprio aere daturus sit f. 5.

Rationem autem detractionis f. 25. dominus parochus hanc nobis dedit cum testimonio sub C, in quo se fundat laborem indebite peractum esse, quem maioribus impensis reparandum habet; addit et id ut sub D, quod idem pictor a saepedicta capella furtive clavim abstulerit, cuius loco in detrimentum capellae aliam curare fieri debuit.

Tandem praemissis nobis exhibitis documentis, ascendimus montem Gradische, ubi capella Beatae Virginis Mariae praeexistit, visitavimusque ipsam aram et laborem memorati pictoris, in qua defectus, et errores sequentes adinvenimus:

1. In pluribus locis, loco auri, positum argentum, specialiter in candelabris.
2. Statuae non lucide marmorizatae, sed neque in locis debitis deauratae habentur.
3. Fundamentum, siquidem non politum bene, per consequens nec aurum bene adaptari potuit, ob id grabrum, et quasi scopis rasum conspicitur, aurumque ita decadat, quod in pluribus locis ipse color ruber videatur. Insuper idem dominus parochus contra saepedictum pictorem exposuit:

1. Siquidem vigore contractionis errores suos pictoreos non correxerit, non solum detentos f. 25, verum etiam, quod ultra conventum terminum, seu octo diebus ante

Festum Assumptae, usque 23. novembris 1780. negligenter laboraverit, in victum insumptas expensas capellae sive bonificari efflagitat.

2. Quod in cathedra cerussa inscripserit has voces: „Horvath dassi bedak, osstani doma, er nich ne razumis“ ita et 3. Produxit nobis idem dominus parochus tabellam hancce, in qua ex Sacra scriptura textum, annum significantem, insertum habere voluit, cuius loco in tabella inconvenientes voces cerussa inscripsit, proque tum despectuoso uno ac altero actu satisfactionem expetit.

Quod vero instantiam Nicolai Prachem, in praesentiam nostri citati neutiquam comparentis, intuitu f. 20 occasione copulationis filii sui titulo persolutionis cuiusdam antiqui debiti, dum investigassemus, evenit id, quod dominus parochus pro debito capellae S. Floriani f. 12 uti et pro annis duobus et aliquot mensibus interesse, a f. 2 Xr. 7 accipiendo, efferendo f. 8 adeoque in toto f. 20 omnino ad rationem capellae S. Floriani extorserit, pro copulatione autem filii conquerentis, non plus, quam ordinarie Xr. 9 acceperit.

Ad instantiam porro Nicolai Bischan, in eo conquerentis, quod ex saevitiae domini parochi profugere debuerit, occasione investigationis evenit, quod domini parochi duo servitores anno illo e servitio profugerint; ex eo conquerenti, ut spano imposuerit idem dominus parochus, tales servitores profugos, ut quaerat et nisi eosdem invenerit, matres eorumdem ad se ducat, et has, si non aduxerit, eundem, ut spanum, cui vigilantia servitorum incumbit, punire velit, et quia idem mandatum executus non est, ob id fugam se salverit, post cuius ad servitium redditum propter diuturniorem absentiam scuticae ictus 12 quod perceperit. Wolfgangus Chiolich, vicearchidiaconus et parochus Dubovaczensis manu propria. Franciscus Dolovacz, inclyti comitatus Szeverinensis iudlium manu propria.

(No 128 Exhibiti, A, Fasc. 42)

Ja zdola podpisani ... 20 fl: um Conto. George Beer Maler manu propria [...]tigid gelt Empfangen 20 f. ans Conto. Lectum et cum suo originali comparatum per me, Wolfgangum Chiolich, parochum Dubovaczensem et vicearchidiaconum Goricensem manu propria

(No 128 Exhibiti, D, Fasc. 42, Registratura No 14)

Perillustris Domine Domine plurimum mi clementissime! Sciendum dominationi Vestrae sit, quod clavis templi apud me reperiatur, neque restituam illam, donec totaliter non fuero solutus pro mea mercede, per Georgium Peer pictorem.

Lectum et cum suo originali comparatum per Franciscum Dolovacz, inclyti comitatus Szeverinensis iudlium, manu propria

Hochlöbliches Königliches Szeveriner Comitatz! Für die Kirche zu Bosilievo hatte ich schon vor geraumer Zeit eine Altar-Arbeit übernommen, dergestaltten, daß ich die

Figuren weiß zu poliren, die Bildhauer Arbeit hingegen zu vergolden schuldig – und alles nach dem mit dem da-sigen Herrn Pfarrer Horvatich getroffenen Accord richtig zu stellen verbunden seyn wolle, wofür ein Arbeitsbetrag von 235 f. vestgesetzt worden. Ich habe meiner Seits den stipulirten Accord vollkommen erfüllet, nur allein der H. Pfarrer verweigerte mir den Rest der schuldigen Zahlung mit 30 f. aus welcher Absicht ist mir unbekannt zu erfolgen, obschon derselbe Accord widrig, mich gezwungen, die Versilberung hinter den Canontafeln zu meinem Schaden und Nachtheil zu überstreichen und deren statt, zu vergolden. Es kann derselbe an der Arbeit um so weniger einen Fehler auszustellen befugt seyn, als ich mich anheischig gemacht auf Kosten partis Succumbentis einen Mahler berufen und die Arbeit arbitriren lassen zu wollen, mit der Erklärung, daß ich alles das, was hierinfallt ein Accord widriges Gebrechen erkennen werden würde, ohne Vergütung berichtigen, und dem Judici arbitrario seine Bemühung ersetzen wolle. Eine Verbindlichkeit welche Einem Hochlöblichen (f. 1) Königlichen Comitatz gnädigst einleuchtend, und als ein klarer Beweis meiner gerechten Forderung huldreichst er-messen werden wird. Deme ohnerachtet ware ich nicht vermögend, den Herrn Pfarrer zur Auszahlung der abverdi-enten ruckständigen 30 f. zu vermögen, sondern derselbe verweigerte mir solche, aus einem übertriebenen Geitz, so wie er allen Professionisten, theils zu 50 f., 30 f., und so wei-ter widerrechtlich abgeprüget und vorenthalten. Diese har-tnäckige Verweigerung verleite mich, den Kirchen-Schlüssel bey mir zu behalten, in der Meinung der h. Schuldner werde in sich gehen, und in Anbetracht daß ich als ein armer Mann ein solches Quantum nicht schlechterdings verschmerzen könne, die Zahlung gleichwohl leisten, und neben dadurch glaubet er, mehr berechtiget zu seyn, die Zufriedenstellung verweigern zu dürfen, ob ich schon auf dessen Christenthum und Standt ein größeres Zutra-uen hegen sollen und müssen. Dieses unbillige Verfahren, eines Mannes, welcher mit Beyspielen erspiegeln sollte, verbreitet mich Einem Hochlöblichen Königlichen Comitatz die unterthänigste Bitte andurch zu unterlegen, aus beywohnender preiswürdigster Gerechtigkeit und Huld, da-hin gnädigst zu erkennen und zu verfügen mildest geruhen zu wollen, damit eröffterter h. Pfarrer (f.1v) ohne längere Verzögerung mit mittelst Erlag 30 f. und Vergütung der mir dadurch erwachsenen Schäden und Versäumniß, welche zur höchst erlächtesten Moderation oder Bestimmung unterthänigst Subjicire, mich befridigen müsse. Womit gnädigster Erhöhung mich getröste und in tiefnie-drigster Ehrfurcht ersterbe Eines Hochlöblichen Königlichen Comitatz. unterthänigst gehorsamster Georg Böhr. Mahler in Karlstadt. (f. 2)

Einem Hochlöblichen Königlichen Szeveriner Comitatz, unterleget der Kunstmahler zu Karlstadt Georg Böhr, die unterthänigst gehorsamste Bitte, um den h. Pfarrer Horva-tich zu Bosilievo, zu Zahlung für ruckständige Altar-Arbeit widerrechtlich vorenthaltene 30 f. so gnädigst als gerechtest zu verhalten, huldreichst geruhen zu wollen. (Registratura No 14, Ad Acta grati. Cong. 21. Feb. 1782)

(No 128 Exhibiti, C, Fasc. 42)

Ich Leonardus Fajencz attestire den Hochwirdigen Herrn Herrn Pfarrer auf dero begern, und mich vor Gottsche be-gerend bezeige, das der Hoch Altar bei der Pfar Bosilievo in der Kürche Gradische auf Eine Fuesch Arbeit gemacht sein worden dieses Geld was der Jenige Vergoldner oder Füscher bekommen hat, das er das Jenige nicht verdinet habe, viell weniger, das er noch merers begeren wolthe wen derselbe dieses nicht glauben bolte, so will ich ime die Fusch Arbeit selbst mit Eigner Hand bezeigen. Mithin folget auch mein Hand Unterschrift und Sigill. Datum Wosiliva den 31 Merz 1782 Leonardus Fajencz Manu propria Maler und Vergoldner Aus der Statt Gottsche. (L.S.)

Lectum, et cum suo originali comparatum per me, Wolfgan-gum Chiolich, parochum Dubovaczensem et vicearchidia-conum Goricensem manu propria

1783. die septima Aprilis in culina parochiali suprascriptus pictor suam attactam recognitionem in mei praesentia personaliter constitutus in omnibus confirmavit. Francis-cus Dolovacz inclyti comitatus Szeverinensis ordinarius iudlium manu propria. Idem manu propria

Ich Georgi Berr Maler von Maria Gradische vor Maller-ar-beit Empfangen 195 f. Resto noch geblieben 30 f. Verglichen vor in allen 225 f. zu vergolden bildauer Arbeit, und die Statuen bais poliret Tischler Arbeit Marboliret, und mit guten firweis Ibergezug, und mein Arbeit auf Sterkeste gemacht und auf tauerhaft ist gemacht, und kein mit Betrug oder mit booren, mit diensten mich verbinte in Bosilevo dato 23 November 1780, Georg Berr Maller aus Callstad. (No 125 Exhibiti, B, Fasc. 42, Registratura No 14)

Quod suprafatus pictor Georgius Peer a perillustri et gene-roso domino Gregorio Knessich inclyti domini Boszilijevo provisore pro suis specificatis laboribus praesente me in florenis Rhenensibus 195, dico centum nonaginta quinque, defectu absque omni excontentatus sit, recognosco. In arca Boszilijevo die 23o novembris 1780 remanebunt proinde adhuc eidem pictori bonificandi floreni Rhenenses triginta dum secundum initum contractum errores in pingendo comissos reparaverit. Andreas Kuprich, inclyti comitatus Szeverinensis viceiudlium manu propria.

Lectum, et cum suo originali comparatum per me, Wolfgan-gum Chiolich, parochum Dubovaczensem et vicearchidia-conum Goricensem manu propria

Summary

Ksenija Škarić, Marijana Galović

THE SCULPTURE OF THE VIRGIN AND CHILD FROM GRADIŠĆE IN THE BOSILJEVO PARISH – THE WORK OF AN UNKNOWN GOTHIC SCULPTOR, THE BAROQUE PAINTER GEORG BERR AND A 20TH-CENTURY RESTORER

Between 2009 and 2012 the Croatian Conservation Institute carried out the conservation of the Gothic sculpture of the Virgin and Child from the Assumption of the Blessed Virgin Mary Chapel on the Gradišće Hill overlooking Bosiljevo. During the 17th and 18th centuries, the statue was considered to be miraculous, it was being decorated and clothed in textile robes and the chapel attracted many pilgrims. In the 18th century the sculpture was placed on a new main altar, painted in 1780 by Georg Berr, a painter from Karlovac. Following a dispute between the parson and the painter, the case ended up in court. The court record kept in the Croatian State Archives is found to be equally interesting to both art-historians and conservation specialists, as it contains numerous details on the altar polychroming techniques and technology as well as the 18th-century practices of renovating old artworks. The polychromy of the Assumption of the Blessed Virgin Mary Altar is typical of Late Baroque Classicism, with marbleizations of the altar's architecture and the polished white statues. It was only the older sculpture of the Virgin and Child that was repolychromed in the traditional multi-coloured manner to accentuate its distinct status and old age. Additional information on the polychromy were provided by laboratory investigations, revealing that the polished white had been prepared as a distemper with lead white, later polished or coated in oil. The same technology

of polished white is found on both the main and the side altars, although we still have no certain knowledge as to whether it was the same painter who polychromed the side altars. The details on the polished white were decorated with brass foils, while the painter used exclusively genuine gold-plate for the old statue of the Virgin.

Conservation research of the sculpture of the Virgin and Child has revealed the changes it had undergone, primarily in terms of its multiple repaintings. The Gothic polychromy has not been preserved, but Georg Berr's 1780 Baroque repolychromy is partially preserved. An unusual silver-plated dress with lazure painted flowers dates from this period. During the first half of the 20th century the sculpture was repainted but the dress was not, presumably as the intervention was carried out on site, with the sculpture clothed in textile robes. It was on this occasion that the moon's face was painted with eyes, which is a rare case. The sculpture was once again repainted during a 1988 renovation of the church interior. That coating has been removed during the latest conservation works, thus presenting the Baroque paint layer on the dress combined with the layer from the first part of the 20th century on other parts of the sculpture.

KEYWORDS: *Bosiljevo, Gradišće, Georg Berr (Peer, Böhr), polished white, polychromy, repolychromy, Gothic sculpture*

Konzervatorsko-restauratorski radovi na slici Bogorodica s Djetetom i svecima iz šibenske crkve Sv. Nikole

Branka Martinac

Hrvatski restauratorski zavod
Restauratorski odjel Split
Split, Porinova 2a
bmartinac@h-r-z.hr

Stručni rad
Predan 15. 10. 2012.
UDK 75.025(497.5 Šibenik)

SAŽETAK: Oltarna pala s prikazom Bogorodice s Djetetom, sv. Nikolom i sv. Lovrom zaprimljena je 2008. godine u radionicu Hrvatskog restauratorskog zavoda u Splitu. Bila je u izrazito lošem stanju očuvanosti, s tragovima više prijašnjih intervencija i popravaka. Osobito je neprimjerena bila intervencija s početka 20. stoljeća s preslikom koji je potpuno prekrivao izvorni slikani sloj. Radiografskom snimkom slike ustanovilo se da je izvorni slikani sloj znatno kvalitetniji od preslika i da je dobro očuvan pa je donesena odluka o uklanjanju preslika i prezentiranju slikanog sloja iz 1671. godine.

KLJUČNE RIJEČI: Šibenik, crkva Sv. Nikole, slikarstvo, 17. stoljeće, Lovre Tetta, Melchior Tetta, konzervatorsko-restauratorski radovi

Povijesno-umjetnička bilješka

Slika *Bogorodica s Djetetom, sv. Nikolom i sv. Lovrom* potječe iz šibenske crkve Sv. Nikole. (sl. 1) Crkva je sagrađena u 17. stoljeću i pripadala je bratovštini pomoraca i brodograditelja. Smještena je na obali južno od katedrale Sv. Jakova, u blizini mjesta na kojem se nekada nalazilo staro šibensko brodogradilište. Pročelje ima barokni zvonik „na preslicu“, a u unutrašnjosti je osobito zanimljiv drveni kasetirani strop oslikan u 18. stoljeću s tridesetak slika na kojima su prikazani likovi svetaca i portreti donatora u starim pučkim nošnjama. U crkvi su izloženi modeli starih jedrenjaka koji su postavljeni kao zavjetni darovi pomoraca i njihovih obitelji, a u unutrašnjosti se nalazi i grobnica šibenskog graditelja i klesara Antuna Nogulovića, koju je sam sagradio 1617. godine i u kojoj je pokopan sedamnaest godina poslije.¹

Bogorodica s Djetetom, sv. Nikolom i sv. Lovrom smještena je na glavnom oltaru crkve Sv. Nikole. (sl. 2) Polukružno

je zaključena i ima dimenzije 270 × 120 cm. U gornjem dijelu kompozicije prikazana je Bogorodica s Djetetom na prijestolju. Klanjaju joj se sv. Nikola i sv. Lovro, uz kojeg anđeo pridržava veliku metalnu rešetku, simbol svečeva mučeništva. Radi se o zavjetnoj slici, o čemu svjedoči natpis smješten uz donji rub slike. Tekst na latinskom jeziku ispisan je u sredini kartuše koju pridržavaju dva *putta*:

LAVRENTII PATRVI NOB:SIC
MELCHIOR TETTA D.R. ET AEQVES
PROSECVTVS PIETATEM
ALTARI QVOD ILLE LAPIDIBVS EXTRVENDVM JUSSERAT
PICTVARAM STIPE PROPIA ADDENDAM VOLVIT
MDCLXXI²

Kameni oltar dao je dakle podići pobožni šibenski plemić Lovre Tetta, dok je sliku na oltar postavio njegov nećak Melchior 1671. godine. Više podataka o povijesti slike donose spisi don Krste Stošića.³ U rukopisu koji se čuva u Muzeju grada Šibenika spominje da je slika *Bogorodica*



1. Unutrašnjost crkve Sv. Nikole u Šibeniku prije demontaže slike s glavnog oltara
Interior of St. Nicholas' Church in Šibenik, prior to dismantling the painting from the high altar

s *Djetetom*, sv. *Nikolom* i sv. *Lovrom* obnovljena prije Prvog svjetskog rata te da ju je obnovio Karlo Mihuljević iz Krka koji je neko vrijeme živio u Šibeniku.⁴ Najzanimljiviji podaci iz rukopisa don Krste Stošića odnosili su se na spomenuti latinski tekst. Uz donji rub slike bojeni sloj je, naime, u većoj mjeri nedostajao te su se zamjećivali tek vrhovi rimskih brojeva izvornog natpisa iz 1671. godine. Don Krsto Stošić prepisao je cjelovit sadržaj zavjetnog natpisa na latinskom jeziku i uspio je rekonstruirati dataciju. Njegov je prijepis omogućio pouzdanu rekonstrukciju rimskih brojeva tijekom retuša oštećenja.⁵ (sl. 4, 7)

Zatečeno stanje

Bogorodica s Djetetom, sv. *Nikolom* i sv. *Lovrom* dopremljena je u radionicu djelomično pričvršćena za izvorni drveni podokvir koji je imao oblik uspravnog pravokutnika s polukružnim završetkom. (sl. 3) Platno je bilo pričvršćeno metalnim čavlima uzduž obje vertikalne strane te uz lučni zaključak podokvira. Donji dio slike bio je pak potpuno odvojen od podokvira. Izvorni podokvir je bio sastavljen od osam većih letava i tri manje drvene letve koje su bile spojene sistemom utora i čepa. Međusobno su bile zalijepljene i pričvršćene metalnim čavlima, no spojevi su bili rasklimani, a donja horizontalna letvica potpuno se odvojila od lijeve vertikalne letvice. Zamijećena su i brojna oštećenja drva uzrokovana crvotočinom. Podokvir nije imao izrađene rubne istake, čija je zadaća da odmaknu poledinu platna od površine drvenih letvica. Nije imao ni klinove kojima se platno može prema potrebi dodatno prenapeti. Za poledinu podokvira bila je pričvršćena sintetička zaštitna folija koja je trebala zaštititi palu od vlažnog zida crkve. O jednoj od povijesnih intervencija i popravaka na slici svjedoči i adaptacija podokvira. Uklonjen je dio drvene letve u razini desnog kapitela arhitektonskog okvira oltara kako bi se slika mogla lakše ponovno montirati u ležište oltara.

Tekstilni nosilac je krto, deformirano laneno platno, srednje, prosječne debljine, izrađeno od jednog komada. Tkano je gustim, dijagonalnim keper vezom. Platna tkana tim vezom imaju čvršću teksturu zbog koje su u 16. i 17. stoljeću bila čest izbor talijanskih slikara za slike većih dimenzija.⁶ Izvorni tekstilni nosilac nedostajao je uz donji lijevi rub slike (područje biskupove mitre do kartuše s natpisom), uz gornji lijevi rub slike te uz desni rub, u razini prijestolja na kojem sjedi Bogorodica. (sl. 6) Mjesta na kojima nedostaje izvorni nosilac, u prethodnom su intervencijama sanirana tako da su se ispunjavala bijelom preparacijom i potom se preslikavala. Promatranjem slike pod kosim svjetlom mogle su se precizno definirati zone izvornog nosioca lakuna na kojima se nalazio kit iz prijašnje intervencije.

Platno je bilo naborano i deformirano, a najistaknutiji nabori, visine oko 5 cm, bili su vidljivi u donjem dijelu slike. Najveća oštećenja platnenog nosioca nalazila su se uz donji rub slike gdje je naslikana kartuša s natpisom. (sl. 4) Poderotine na slici bile su isključivo horizontalne ili vertikalne, odnosno pratile su niti osnove ili potke. Krajevi niti bili su „raščupani“, a taj tip oštećenja nastaje slabljenjem platna zbog sukcesivnog stezanja i istežanja higroskopskog tkanja, dulje vrijeme pohranjenog u prostoru s učestalim, visokim oscilacijama relativne vlažnosti zraka.

Između izvornog nosioca slike i podstavljenog platna iz posljednje intervencije nalazile su se dvije vrste zakrpi postavljene tijekom višekratnih popravaka slike.⁷ (sl. 6) Deblje pamučno platno gustog platnenog veza iz posljednje intervencije prekrivalo je čitavu poledinu slike, odnosno imalo je ulogu platna za podstavu. Bilo je sastavljeno od dva komada platna koja su bila vertikalno spojena šavom. Pri podstavljanju je korišteno škrobno ljepilo.

Istodobno s podstavljenjem novim platnom slika je i preslikana, a ta se intervencija prema spisima Krste Stošića pripisuje Karlu Mihuljeviću i datira u početak 20. stoljeća. Preslik je nanesen u debljem sloju te je bio izveden intenzivnijim i svjetlijim bojama od izvornih. Tom prilikom se manjkajući dijelovi izvornog platna nisu rekonstruirali umetanjem zakrpa, već su se te površine zapunile opisanim bijelim kitom. Na pojedinim mjestima gdje je nedostajao izvorni nosilac, odnosno gdje je otpao kit i preslik, uočavalo se pamučno platno podstave. (sl. 5) Na mjestima otpale boje uočavala se izvorna preparacija crvenkastog tona, nanescena u sloju umjerene debljine te je izvorna površina tkanja platna bila vidljiva na licu slike. Na dijelove slike koji će biti preslikani („obnovljeni“), nanescena je bijela, uljna preparacija, vjerojatno zato da ispuni neravnine, sitna oštećenja i manje gubitke originalne boje.

Na dijelu slike s kartušom i natpisom, preslik 20. stoljeća je djelomično otpao te su se mogli vidjeti tragovi rimskih brojeva izvornog slikanog sloja. Tekst preslika je u odnosu na izvorni bio pomaknut prema gore za nekoliko

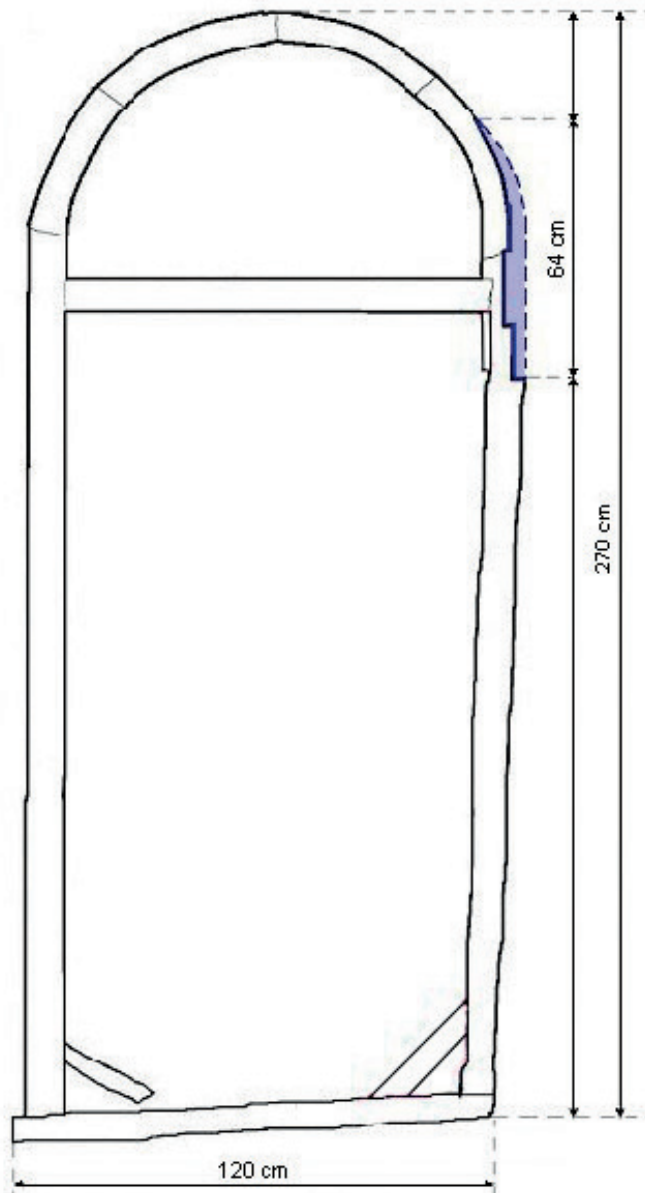


2. Nepoznati slikar, Bogorodica s Djetetom, sv. Nikolom i sv. Lovrom, 1671. g., Šibenik, crkva Sv. Nikole, stanje slike s početnim probama uklanjanja slojeva nečistoće i starog laka (fototeka HRZA, snimio Ž. Bačić)
Unknown painter, Virgin with Child, St. Nicholas and St. Lawrence, 1671, Šibenik, St. Nicholas' Church, condition of the painting and initial trials to remove the layers of dirt and old varnish (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by Ž. Bačić)

centimetara, vjerojatno zbog oštećenja platna i gubitaka uz donji rub slike.

Osim uljnog, na slici su zatečeni i preslici koji su vjerojatno bili izvedeni bojama u smolnom mediju. Nalazili su se samo na nekim zonama kompozicije, poput Bogorodičine draperije, odjeće sv. Nikole te zelene pozadine iznad Bogorodičine glave. Preslici su, vjerojatno zbog dodatka sušila, bili raspucani u obliku „krokodilske kože“.

Neprijemljivi mikroklimatski uvjeti koje karakterizira visoka relativna vlažnost u crkvi prouzročili su na mnogim



3. Crtež stanja starog drvenog podokvira slike (crtež izradila B. Martinac)
Drawing of the condition of the old wooden stretcher frame of the painting (drawing by B. Martinac)

mjestima osipanje slikanog sloja koji je po cijeloj površini bio prekriven debelim slojem požutjelog i potamnjenog laka. Na laku se nalazio i sloj nataložene površinske prljavštine.

Istražni radovi

Istraživanja provedena na slici uvelike su pomogla u donošenju odluke o konzervatorsko-restauratorskim radovima.⁸ Najviše relevantnih podataka dobiveno je radiografskim snimanjem.⁹ Rendgenske snimke *Bogorodice s Djetetom*,



4. Detalj donjeg ruba slike s karakterističnim oštećenjima platna (fototeka HRZ-a, snimila B. Martinac)
Detail of the bottom section of the painting with characteristic injuries to the canvas (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by B. Martinac)



5. Detalj s oštećenjem izvornog platna (fototeka HRZ-a, snimila B. Martinac)
Detail of an injury to the original canvas (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by B. Martinac)

sv. Nikolom i sv. Lovrom pokazivale su da preslik nije potpuno pratio kompoziciju izvorne slike. Pojedini detalji su dodani, poput biskupove kape i štapa, draperije koja obavlja anđele, jedrilice i krajolika u pozadini. Pokazalo se također da se kartuša s natpisom znatno razlikuje od izvornog prikaza. Zanimljivo je da na rendgenskoj snimci kartuše nije bio vidljiv natpis. Postoji mogućnost da je izvorni natpis bilo prekriven slojem olovno-bijele boje koja ne dopušta prolazak rendgenskih zraka pa je zato natpis ostao nevidljiv. Rendgenska snimka je u cjelini dala vrlo važne informacije o stupnju očuvanosti izvornog slikanog sloja.

Prisutnost lako uočljivog starog laka potvrdila se i promatranjem slike pod uv svjetlom kao zelenkasta fluorescencija. Pod uv svjetlom intenzivno su fluorescirali preslici u smolnom mediju koji su bili izvedeni na uljnom presliku. Njihova je fluorescencija bila intenzivnija od samog laka kojim je cijela površina slike bila lakirana.

U utvrđivanju stanja izvornog slikanog sloja i topivosti preslika, izvedene su probe uklanjanja preslika na više mjesta na slici. (sl. 7, 8) Stratigrafska analiza izvedena je uzimanjem uzoraka i izradom presjeka. Mikroskopski presjeci omogućili su bolje shvaćanje strukture slikanog sloja koja je uz izvorni slikani sloj sadržavala uljni preslik i bijeli kit u ulozi podloge za preslik. Ustanovljeno je da je preslik iz intervencije s početka 20. stoljeća bio prisutan na čitavoj površini slike.

Konzervatorsko-restauratorski radovi

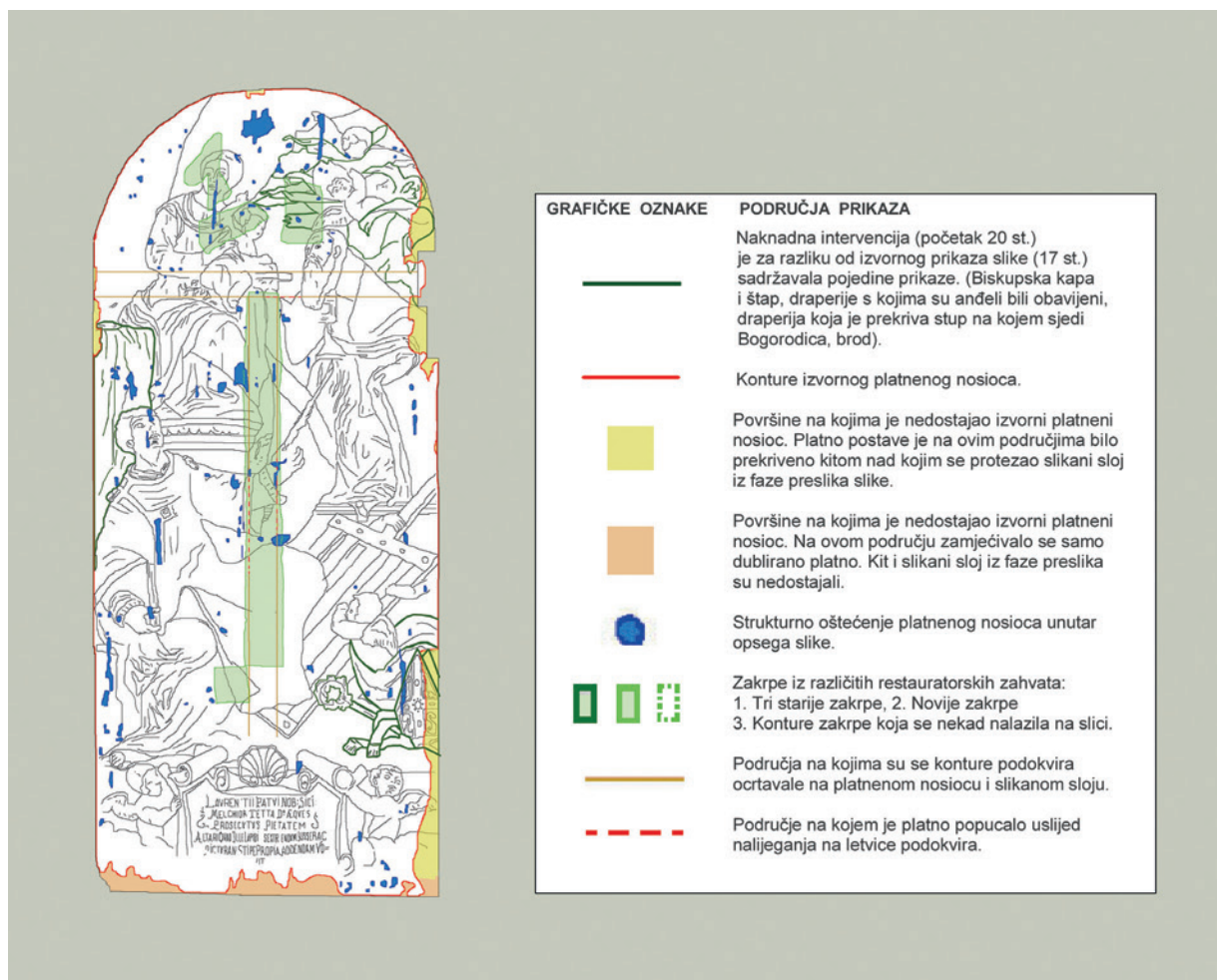
Prije odvajanja slike s oslabljenog drvenog podokvira izvedena je konsolidacija odignutih i nestabilnih slikanih slojeva podljepljivanjem. Prije radova, bilo je vrlo važno smanjiti krtost slikanog sloja kako ne bi došlo do njegova lomljenja i mrvljenja. Injekcijom se između krakelira ubriz-

gavao izopropilni alkohol koji je nakon kratkog vremena počeo omekšavati slikani sloj. Izopropilni alkohol je u procesu podljepljivanja imao dvije funkcije: omekšavanja bojenog sloja te neposredno prije nanošenja tutkala smanjenja površinske napetosti. Topla otopina 5%-tnog tutkala na pojedinim područjima najprije se ubrizgavala između krakelira injekcijom, nakon čega se izravnata površina slikanog sloja prekrivala japanskim papirom. Površina se potom prekrila *Melinex* folijom i izravnala toplom špahtlom.

Ravnanje odignutih rubova platna koji su prelazili preko bočnih strana podokvira izvedeno je navlaženim upijajućim papirom prislonjenim uz platno. Zbog vlage koju je platno upilo iz papira, ono se opustilo i postalo elastično te se sušilo i lokalno ravnalo pod pritiskom.

Čišćenje bojenog sloja odnosilo se na uklanjanje površinske prljavštine, debelog sloja laka te djelomično uklanjanje retuša izvedenog bojama u smolnom mediju. Površinska nečistoća uklonjena je 5%-tnom otopinom triamonij-citrata u destiliranoj vodi. Debeo sloj laka uspješno se uklanjao kombinacijom otapala etilnog alkohola i acetona u odnosu 1:1 koji je ujedno uklanjao i retuše izvedene lakirnim bojama.

Lice slike je zaštićeno, da bi se izbjeglo oštećivanje slikanog sloja prilikom mehaničkog čišćenja poledine i prilikom postupka podljepljivanja s poledine (tzv. *fermeture*). Zaštita lica izvedena je lijepljenjem jednog sloja japanskog papira 5%-tnom otopinom zečjeg tutkala koje se nanosilo zagrijano. Platno kojim je slika bila podstavljena u jednom od prijašnjih zahvata, uklonjeno je mehanički. Vezivna moć škrobnog ljepila bila je popustila pa je platno podstave na pojedinim mjestima već bilo odvojeno od izvornog nosioca. Čišćenje poledine izvornog platna, odnosno uklanjanje veziva kojim je slika bila zalijepljena



6. Shematski prikaz oštećenja (dokumentacija HRZ-a izradila B. Martinac)

Schematic depiction of the injuries (Croatian Conservation Institute Photo Archive documentation, drawn by B. Martinac)



7. Detalj s probom uklanjanja uljnog preslika (fototeka HRZ-a, snimila B. Martinac)

Detail with a trial to remove the oil overpaint (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by B. Martinac)



8. Detalj s probom uklanjanja uljnog preslika (fototeka HRZ-a, snimila B. Martinac)

Detail with a trial to remove the oil overpaint (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by B. Martinac)



9. Detalj prije uklanjanja preslika i nakon restauratorskih radova (fototeka HRZ-a, snimila B. Martinac)

Detail before removing the overpaint and after restoration works (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by B. Martinac)

za platno podstave, izvedeno je također mehanički, skalpelom. Provedeno je potom podljepljivanje s poledine (tzv. *fermatura*) 4%-tnom otopinom zečjeg tutkala. Zbog omekšavajućeg djelovanja vode u sastavu pripremljene otopine, tim su postupkom osim podljepljivanja bojenog sloja i osnove također izravnate i preostale blaže deformacije.

Nakon odluke o prezentaciji izvornog slikanog sloja uslijedio je složen i dugotrajan postupak uklanjanja uljnog preslika na osnovi izvedenih proba. Izvodio se uz pomoć mikroskopa kombinacijom mehaničkog i kemijskog postupka, primjerenim otapalima.

Preslici izvedeni pigmentima u laku uspješno su uklonjeni kombinacijom otapala acetona i alkohola u odnosu 1:1. Taj je preslik na pojedinim mjestima bio nanesen u debljem sloju pa je na tim područjima uklanjanje izvedeno acetonskim gelom.¹⁰ Ostaci gela uklanjali su se kombinacijom *Shelsola T* i acetona u odnosu 1:1. Gel je omogućio otapalu da dulje djeluje na deblji sloj preslika a da pritom ne oštećuje površinu originalne boje. Uklanjanje uljnog preslika izvedeno je pretežito kemijskim putem, raznim gelovima i otopinama. Na tamnim dijelovima slike uljni preslik uglavnom je uklonjen gelom pripremljenim kombinacijom dimetil-sulfoksida (50 ml) i etil-acetata (50 ml)¹¹ te kombinacijom istih otapala u omjeru 30 ml dimetil-sulfoksida i 70 ml etil-acetata. Ostaci i ispiranje gela provedeni su otopinom acetona i etanola u odnosu 1:1. Preslik sa svijetlih površina uklonjen je 6%-tnim i 12%-tnim amonij-hidroksidnim, gelom od 5%-tnog amo-

nijaka u etanolu ugušćenim u *Klucelu* EF te kombinacijom izopropilnog alkohola (80 ml), amonijaka (10 ml) i vode (10 ml). Na pojedinim područjima preslik se uklanjao uz pomoć toluena i emulzije sastavljene od 53 ml ksilena, 22 ml tritona X-100 i 25 ml destilirane vode.

Nakon uklanjanja preslika, postao je vidljiv slikarski znatno kvalitetniji izvorni sloj, kao i znatnije izmjene forme prikazanih likova. Bogorodičina i Djetetova kosa, primjerice, u naknadnoj intervenciji bile su bujnije, nabori Bogorodičina plavog plašta nisu pratili konture izvornog prikaza te je plašt prekrivao kameno prijestolje s reljefom vojnika. Pozadina iznad Bogorodičine glave u izvornom sloju prikazuje tamnosmeđi zastor i modro-sivo nebo s oblacima. Anđeli iznad sv. Nikole u izvornom su sloju prikazani nagi. Sv. Nikola je pak u presliku imao dugu bijelu bradu. U naknadnoj intervenciji mu je dodan biskupski štap i kapa, kojih nema u izvornom prikazu slike. U prostoru između Bogorodice s Djetetom i sv. Nikole u naknadnoj intervenciji prikazan je krajolik s jadrilicom, dok je u izvornom sloju i tu nebeska pozadina. Izvorni prikaz kartuše s natpisom ima znatno mekše konture te se po nizu detalja razlikuje od kartuše s natpisom u presliku. (sl. 9, 10)

Druga zaštita lica, izvedena 1,5%-tnom otopinom *Tylose* u destiliranoj vodi, bila je potrebna zbog sanacije strukturalnih oštećenja platna i podstavljanja slike novim platnom. Rekonstrukcija manjkajućih dijelova originalnog platna izvedena je intarzijama novog prepariranog platna. Umet-

nuti komadi platna ulijepljeni su *Textil Schweisspulverom* i dodatno učvršćeni lijepljenjem sintetičkih niti. Slika je podstavljena novim lanenim platnom primjenom tzv. firentinske paste (*colla di pasta*).

Nakon dubliranja, slika je napeta na novi drveni podokvir klinastog tipa. Kako format originalne pale visinom i širinom premašuje dimenzije otvora kamenog oltara, da bi povrat i montaža na oltar bili mogući, novi podokvir je izrađen 8 cm kraći od izvornog. Zbog toga što izvornom slikanom sloju potpuno nedostaje 10 cm od donjeg ruba slike te je izvorno platno na tom mjestu tek djelomice sačuvano, ostaci platna savijeni su ispod donje letve novog podokvira. Na taj je način bilo moguće sliku bez oštećenja montirati u oltarnu nišu. Odlučeno je da će se prilikom vraćanja slike na oltar, donjem dijelu niše dodati letva s imitacijom izvornog slikanog sloja, koja će dopuniti navedenih osam centimetra visine oduzetih od podokvira. Na taj su način sugerirane izvorne dimenzije slike. (sl. 10)

Za rekonstrukciju nedostajućih dijelova preparacije koristila se 7%-tna tonirana tutkalno-kredna preparacija koja se nanosila do razine izvornog slikanog sloja. Kreda se obrađivala pod kosim svjetlom tako da se imitirala izvorna tekstura slike. Preparacija je izolirana šelakom te je izveden podslik temperama, nekoliko tonova svjetlije od izvornog slikanog sloja. Za lakiranje podslika koristila se 16%-tna otopina damara u terpentinu. Lak se nanosio širokim kistom tako da se površina slike jednako zasiti, odnosno da se postigne ujednačeni sjaj slike.

Za završni retuš upotrijebljeni su pigmenti pomiješani s *Canada balzomom*, smolnim medijem. Retušem se nastojao imitirati izvorni izgled slike (potezi, impasti i sl.). U završnom retušu izvedene su rekonstrukcije rimskih brojeva s natpisa kartuše, rekonstrukcija lijeve ruke sv. Lovre te rekonstrukcija noge anđela koji se nalazi iznad sv. Nikole. Rekonstrukcija noge anđela izvedena je prema predlošku baroknog anđela koji je postavljen u sličnom položaju. Rekonstrukcija lijeve ruke sv. Lovre izvedena je prema presliku (zatečeno stanje). Za završno lakiranje upotrijebljena je 12%-tna otopina damara u terpentinu. Lak je nanesen sprejanjem.

Nakon restauratorsko-konzervatorskih zahvata, slika je postavljena u nišu glavnog oltara.¹² Prije postavljanja restaurirane slike na izvorno mjesto, trebalo je izvesti određene zahvate i preinake na oltaru.¹³ Za kameno svetojhranište koje je na menzu oltara postavljeno 1930. godine, pronađen je novi smještaj na bočnom zidu crkve. Premještanje kamenog svetojhraništa omogućilo je postavljanje slike unutar niše kamenog oltara te prezentaciju pale u cjelini.¹⁴ Žbuka u niši oltara se osipala, a na pojedinim je mjestima i nedostajala.¹⁵ Nakon ispitivanja stanja sačuvanosti cjeline oltara, definirana je strana pogodnija za proširenje utora za sliku. Otopinom *Tehno-*



10. Slika nakon radova (fototeka HRZ-a, snimila Ž. Bačić)
Painting after the treatment (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by Ž. Bačić)

sila izvedena je impregnacija opeke i žbuke koja ujedno sprečava širenje vlage. Na osušenu podlogu niše potom je pričvršćena ploha Lexana debljine 6 mm, kao dodatna zaštita poledine oltarne slike.

Nakon izvedenih radova na oltaru, slika je postavljena u svoje ležište. Prostor između donjeg ruba pale i poda niše pokriven je oslikanom letvicom. Spoj je učvršćen drvenim klinovima koji se nisu lijepili, da bi se olakšalo buduće demontiranje slike iz niše oltara. ■

Bilješke

- 1 Za podatke o crkvi Sv. Nikole usp. http://hr.wikipedia.org/wiki/Crkva_Sv._Nikole_u_%C5%Aoibeniku (studenj, 2008.)
- 2 NASTAVIVŠI POBOŽNO DJELO LOVRE STRICA, ŠIBENSKOG / PLEMIČA NA OLTAR KOJI JE ON NALOŽIO PODIĆI OD KAMENA / MELCHIOR TETTA DOKTOR I VITEZ, USHITIO JE / DODATI SLIKU NA VLASTITOM POSTOLJU / 1671
Natpis je s latinskog jezika preveo Bratislav Lučin.
- 3 Don Krsto Stošić (Šibenik, 16. 7. 1884.–Tisno, 25. 1. 1944.), kulturni povjesničar i utemeljitelj Muzeja grada Šibenika. Bio je povjerenik Konzervatorskog ureda u Splitu za grad Šibenik i okolicu te povjerenik Galerije umjetnina Primorske banovine. U svojim rukopisima i knjigama ostavio je brojne podatke o povijesti Šibenika, šibenske crkve i sjeverne Dalmacije.
- 4 KRSTO STOŠIĆ, crkva Sv. Nikole, rukopis, b. d., Muzej grada Šibenika, 12.
- 5 Tijekom prepisivanja teksta, don Krsto Stošić zamijetio je i pogrešno napisanu riječ PATVI koju je u prijepisu ispravno napisao kao PATRVI te iza nje stavio upitnik. Riječ u kojoj nedostaje slovo „R“ napisana je pogrešno jedino u presliku, dok je u izvornom slikanom sloju napisana ispravno. U nizu rimskih brojeva na presliku je također ustanovljena pogreška. Umjesto zadnje znamenke 1 stajalo je slovo T. Zahvaljujem Radoslavu Tomiću koji je za članak ustupio navedene informacije i prijevod natpisa.
- 6 Usp. SIGO SUMMERECKER, Podloge štafelajske slike, Beograd, 1973., 29.
- 7 Dvije novije zakrpe nalaze se pri sredini slike. Uska duguljasta zakrpa protezala se uzduž slike te je učvršćivala područje na kojem je platno popucalo zbog naslanjanja na vertikalnu središnju letvicu podokvira. Ispod te zakrpe nalazila se jedna manja zakrpa. Zakrpe su bile od debljeg i gušće tkanog platna. Za sliku su bile aplicirane škrobnim vezivom. Tri starije zakrpe nalazile su se u gornjem lučnom dijelu slike. Te su zakrpe bile od tanjeg platna, tkanog rjeđim platnenim vezom. Zakrpe su bile pričvršćene za sliku nešto jačim vezivom, najvjerojatnije koštanim tutkalom.
- 8 Voditelj konzervatorsko-restauratorskih radova bio je Branko Pavazza, konzervator-restaurator savjetnik, a konzervatorsko-restauratorske postupke na slici izveli su: Julija Baćak, konzervatorica-restauratorica, Branka Martinac, konzervatorica-restauratorica, Sandra Šustić, konzervatorica-restauratorica i Alen Škomrlj, viši restaurator-tehničar.
- 9 Snimanje slike metodom računalne radiografije izveo je Frano Mihanović, ing. medicinske radiologije i voditelj Odjeljka za medicinsku tehnologiju Medicinskog fakulteta u Splitu.
- 10 Acetonski gel (2 g Carbopola pomiješano je s 80 ml Ethomeena C-25, potom je dodano 100 ml acetona; na kraju je dodana voda, nakon čega je smjesa želirala). Gel se ispirao otopinom 50%-tnog *Shelsola T* i 50%-tnog acetona.
- 11 DMSO-etil-acetat gel (2 g Carbopola pomiješano je s 80 ml Ethomeena C-25, potom je dodano 100 ml kombinacije otapala DMSO-a i etil-acetata.
Na kraju je dodana voda, nakon čega je smjesa želirala). Ispire se kombinacijom 50%-tnog acetona i 50%-tnog etanola.
- 12 Glavni oltar u crkvi Sv. Nikole je u vrlo lošem stanju. Kamen se dijelom osipa, posebno stupovi i polustupovi. Klesani dijelovi su znatno potamnili od djelovanja dima, vlage i nataložene nečistoće pa su u prošlosti bojeni bijelom, uljanom bojom. Boja je djelomično otpala i potamnila.
- 13 Pod voditeljstvom Branka Pavazze, konzervatora-restauratora savjetnika, izvedeni su konzervatorsko-restauratorski zahvati na glavnom oltaru crkve Sv. Nikole u Šibeniku. Radovi su izvedeni u svrhu postavljanja slike *Bogorodica s Djetetom, sv. Nikolom i sv. Lovrom* unutar kamenog oltara te njezine cjelovite prezentacije. Suradnici na programu bili su Nenad Lešina, konzervator-restaurator, i Frane Oreb, suradnik restauratora tehničara.
- 14 Kameno svetohranište je u dogovoru s biskupom Ivasom, župnikom don Krešimirom Matešom i ovlaštenim konzervatorima premješteno na istočni zid uz oltar na poziciju odgovarajuće visine za liturgijsku službu. U postojećem zidu prethodno je iskopana niša dubine 20 cm koja je naknadno žbukana i završno gletana prije postavljanja kamenog dijela.
- 15 Sondiranje oltarne niše izvedeno je na lijevoj i desnoj bočnoj strani u svrhu utvrđivanja stanja i tvrdoće materijala koji treba ukloniti.

Summary

Branka Martinac

CONSERVATION AND RESTORATION OF THE PAINTING OF THE VIRGIN WITH CHILD AND SAINTS FROM THE CHURCH OF ST. NICHOLAS IN ŠIBENIK

The painting of the Virgin with Child, St. Nicholas and St. Lawrence originates from the Church of St. Nicholas in Šibenik that was built in the 17th century and used to belong to a confraternity of seafarers and shipbuilders. According to a surviving inscription on the painting, the stone high altar was commissioned by Lovre Tetta, a pious nobleman from Šibenik, and the painting was placed over the altar by his nephew Melchior in 1671.

In 2008, the altarpiece was found to be in a particularly poor state of preservation so it was transferred to a Croatian Conservation Institute workshop in Split. Several previous interventions were identified on the painting. The most radical was an intervention from the beginning of the 20th century when the 1671 Baroque painting was completely overpainted. Aside from having been visually altered in the ethically unacceptable intervention, a series of damages were also noted on the painting, having been

caused by neglect and long-term keeping in inappropriate microclimate conditions. Prior to deciding on the removal of the inappropriate overpaint, research was conducted in order to give insight into the condition of the Baroque paint layer. It was affirmed that the artistic quality of the original paint layer was superior to that of the overpaint, and since it had been well preserved, a decision was made to remove the overpaint. The paper gives a detailed account of all investigative works and conservation and restoration treatments. The greatest challenge was how to gradually remove the overpaint and reconstruct the form in areas of larger lacunae.

KEYWORDS: *Šibenik, Church of St. Nicholas, painting, 17th century, Lovre Tetta, Melchior Tetta, conservation and restoration works*

Lana Kekez
Zrinka Lujčić

Čišćenje slike Gospa od Karmela Antonija Grapinellija emulzijama na bazi Pemulena TR-2

Lana Kekez
Umjetnička akademija Sveučilišta u Splitu
Odsjek za konzervaciju-restauraciju
Split, Fausta Vrančića 17
lanakekez@yahoo.com

Zrinka Lujčić
Hrvatski restauratorski zavod
Restauratorski odjel Split
Split, Porinova 2
zlujic@h-r-z.hr

Stručni rad
Predan 20. 9. 2012.
UDK 75.025:75 Grapinelli, A.

SAŽETAK: Oltarna pala s prikazom Gospe od Karmela djelo je Antonija Grapinellija, venecijanskog slikara sredine 18. stoljeća. Uz opis zatečenog stanja i izvedenih konzervatorsko-restauratorskih zahvata, posebno je izdvojeno čišćenje slike od površinske nečistoće i laka te prijašnjih preslika. Metodologija čišćenja ističe se zbog primjene Pemulena TR-2, materijala primarno osmišljenog za primjenu u kozmetičkoj industriji. Inovativnost primjene navedenog polimernog emulgatora leži u jednostavnoj pripremi vodenih gelova i emulzija. Na konkretnoj problematici čišćenja slike Gospa od Karmela propituju se mogućnosti modificiranja djelovanja gelova i emulzija manipuliranjem pH-vrijednostima, kao i dodavanjem kelata i/ili tenzida. Primjena tog tipa emulzija otvara mogućnost čišćenja istovremenim djelovanjem vode, otapala, kelata, tenzida i fizikalne snage polimera, uz zadržavanje pH-vrijednosti u intervalu koji nije razoran za izvorni uljeni oslik.

Ključne riječi: Antonio Grapinelli, venecijansko slikarstvo, 18. stoljeće, Gospa od Karmela, Bobovišće, Brač, konzervatorsko-restauratorski radovi, Pemulen TR-2, emulzija, pH, kelati, tenzidi, benzil-alkohol

OLTARNA PALA BOGORODICA S DJETETOM, Ivanom Krstiteljem i dušama Čistilišta–Gospa od Karmela djelo je Antonija Grapinellija.¹ Pala dimenzija 195 × 115 cm datirana je u prvu polovicu 18. stoljeća–nakon 1733.² U splitsku radionicu Hrvatskog restauratorskog zavoda dopremljena je s palom *Pietà sa sv. Jurjem i Ivanom Krstiteljem*, nakon urušavanja krova župne crkve Sv. Jurja u Bobovišćima na otoku Braču. Pale su resile zidove sjevernog i južnog kraka crkve križnog tlocrta, a urušavanjem nisu izravno oštećene.³ (sl. 1, 2)

Zatečeno stanje umjetnine

Usprkos brojnim oštećenjima, slika je zatečena u relativno stabilnom stanju, bez podokvira, čavlima fiksirana za poledinsku konstrukciju od četiriju vertikalno postavljenih

dasaka. Sklop ukrasni okvir–slika–poledinska konstrukcija nije osiguravao zadovoljavajući stupanj napetosti platna pa je slika bila valovito deformirana. Nosilac slike je lano platno, neujednačenog i nešto rjeđeg tkanja, tkano ukrštenim (platnenim) vezom. Uz brojne deformacije i oštećenja, platno je bilo izrazito tamno i krto. Degradacija platna bila je najizrazitija u zoni likova Gospe i Djeteta. Oštećenja slikanog sloja, iako vrlo brojna, pojedinačno su bila malih dimenzija i zato nisu narušavala cjelovitost prikaza. Slikani sloj je bio iznimno nestabilan u zoni slike s prikazom Gospe i Djeteta, od Gospine glave pa približno do visine Gospina struka, gdje je visok stupanj degradacije platna uzrokovao slabljenje veze platna i slikanog sloja. Na ostatku površine slike, nestabilnosti u slikanom sloju bile su difuzno raspršene. Dio oštećenja slikanog sloja bio



1. Antonio Grapinelli, Bogorodica s Djetetom, Ivanom Krstiteljem i dušama čistilišta (Gospa od Karmela), druga četvrtina 18. stoljeća, Bobovišće (Brač), župna crkva Sv. Jurja, stanje prije konzervatorsko-restauratorskih radova 2011. godine (fototeka HRZ-a, snimio D. Gazde)

Antonio Gapinelli, Virgin with Child, John the Baptist and the Souls of Purgatory (Our Lady of Carmel), second quarter of the 18th century, Bobovišće (Brač), Parish Church of St. George, condition before the 2011 conservation and restoration works (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by D. Gazde)

je rekonstruiran dvama različitim kitovima. Svijetložuti kit, fine ujednačene strukture i glatke površine, tek je mjestimično bio nanesen preko rubova slikanog sloja uz oštećenja. Kit zagasite oker boje i zrnate teksture bio je nanesen u debljim nanosima, često prekrivajući i original oko oštećenja. Tim je kitom na mjestima pojedinih oštećenja slika bila zalijepljena za daske postavljene s poledine slike. Brojni preslici su, osim na slikanom sloju, zatečeni i na dijelovima platna koje je nakon otpadanja oslika i osnove ostalo golo, a ondje gdje je propalo platno, čak i na daskama postavljenima s poledine slike. Dva su tipa preslika zatečena na površini slikanog sloja: lazurni preslici koji su se uklopili u izgled slikanog sloja, te debeli nanosi uljane boje koja je u znatnoj mjeri diskolorirala (sl. 1, 9). Debeli sloj površinske nečistoće s vremenom se čvrsto vezao za požutjeli lak u kojem je potvrđena prisutnost terpenskih smola, čineći sliku tamnom i teže čitljivom.

Kratak pregled konzervatorsko-restauratorskih postupaka

Nakon odvajanja slike od ukrasnog okvira, otprašivanjem i otopinom triamonijcitrata uklonjen je dio površinske nečistoće—one koja nije bila povezana sa slojem laka. Lice slike potom je zaštićeno japanskim papirom lijepljenim s razrijeđenim Plexolom B500. Slika je odvojena od dasaka postavljenih s poledine slike uklanjanjem brojnih čavala. Poledina platna je otprašena i očišćena tamponima vate s destiliranom vodom. Čišćenje je rađeno u malim zonama i prema shemi šahovske ploče, kako bi vlaženje platna bilo što ravnomjernije. Zbog prirode nestabilnosti slikanog sloja, najizraženije u središtu slike i jednoliko raspršene na ostatku površine, nužna je bila cjelovita stabilizacija uvođenjem konsolidanta s poledine. Konso-lidacija slikanog sloja s poledine provedena je otopinom zečjeg tutkala u destiliranoj vodi, uz dodatak goveđe žuči i melase.⁴ Nakon uklanjanja japanskog papira, lice slike je očišćeno od površinske nečistoće, laka te svih preslika i kitova. Slika je izravnata u komori za vlaženje, nakon čega su oštećenja platna rekonstruirana umecima lanenog platna, lijepljenima Polyamid Textil Schweisspulverom. Zbog izrazite krtosti izvornog platna, slika je podstavljena novim lanenim platnom slične gustoće i teksture tkanja. Kao ljepilo za podstavljanje korištena je Beva 371 te je slika napeta na novi podokvir. Za rekonstrukciju nedostajućih dijelova slikanog sloja upotrijebljena je tutkalno-kredna preparacija, obojena pigmentima, uz dodatak nekoliko kapi lanenog ulja. Podslik je izveden gvaš bojama, nakon čega je nanesen izolacijski sloj damar laka. Za retuš su korišteni pigmenti vezani Canada balzomom, nakon čega je nanesen završni sloj laka (sl. 7, 11). Na poledinu ukrasnog okvira fiksirana je kartonska poledinska zaštita.



2. Antonio Grapinelli, Gospa od Karmela, stanje 1973. godine (fototeka Konzervatorskog odjela u Splitu, snimio D. Domančić)
Antonio Grapinelli, Our Lady of Carmel, condition in 1973 (photo archive of the Conservation Department in Split, photo by D. Domančić)

Uklanjanje površinske nečistoće, laka i preslika

Na slici je zatečen sloj laka za koji je bio vezan sloj površinske nečistoće. Sliku je činio tamnom i teže čitljivom te prigušivao izvorni kolorit. Kao što je već spomenuto, sloj nečistoće koji nije bio povezan s lakom uklonjen je otopinom triamonijcitrata prije zaštite lica slike.

Preliminarnim probama uklanjanja preostale nečistoće utvrđeno je da se ona potpuno povezala sa slojem laka. Probe su provedene sljedećim sredstvima za uklanjanje površinske nečistoće: hladna i topla destilirana voda, goveđa žuč, prirodna saliva, limunska kiselina koncentracija 1,25% i 2,5% te triamonijcitrata koncentracija 1,25% i 2,5%. Usporedno su izvedene i prve probe uklanjanja laka, i to acetonom, etanolom i amonij-hidroksidom. Najbolje rezultate dao je amonij-hidroksid koncentracije 0,8%, uz neizbježno mehaničko dočišćavanje zaostataka laka i nečistoće iz udubina slikanog sloja.



3. Materijali potrebni za pripremu Pemulen TR-2 gelova: Pemulen TR-2 u prahu, trietanolamin, 100 ml destilirane ili deionizirane vode, precizna digitalna vaga, posudica prikladna za pripremu gela (fototeka HRZ-a, snimila L. Kekez)

Materials for the preparation of Pemulen TR-2 gels: Pemulen TR-2 in powder form, triethanolamine, 100 ml of distilled or deionized water, accurate digital scales, a small pot for preparing the gel (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by L. Kekez)

Kako tradicionalne metode uklanjanja površinske nečistoće i laka nisu dale zadovoljavajuće rezultate, pristup zahvatu u toj je točki preusmjeren na suvremeniji koncept čišćenja, temeljen na inovativnim metodama Richarda Wolbersa.⁵ Pritom treba istaknuti da će upravo ta praktična primjena Wolbersove metodologije na konkretnoj umjetnini, kao novog i dobrodošlog alata u našoj restauratorskoj sredini, biti u fokusu interesa ovog članka. U tekstu koji slijedi donosimo obrazloženje metodologije našeg rada, sustavnim postupnim modificiranjem formu-



4. Emulzija pripremljena od Pemulen TR-2 gela i benzil-alkohola (lijevo) i Pemulen TR-2 gel (desno). Dodatkom odgovarajućeg otapala prozirni gel poprima mliječno bijelu boju, karakterističnu za emulzije (fototeka HRZ-a, snimila L. Kekez)
Emulsion prepared from Pemulen TR-2 and benzyl-alcohol (left) and Pemulen TR-2 gel (right). Adding the right solution causes the transparent gel to turn milky white colour, which is characteristic of emulsions. (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by L. Kekez)

lacija receptata do točke u kojoj je postignuta formulacija s optimalnim djelovanjem u ovom slučaju.

Nastavku probi prethodilo je mjerenje pH-vrijednosti površine slikanog sloja.⁶ Mjerenja su provedena na ukupno devet točaka, kojima su obuhvaćene različite zone površine slike, kao i boje oslika. pH-vrijednost površine slike bila je u rasponu od 5 do 7, što bi bilo neutralno do blago kiselo.⁷ Nakon mjerenja pH-vrijednosti površine slike, izvedene su probe čišćenja površinske nečistoće modificiranim otopinama limunske kiseline u destiliranoj vodi (tablica 1).⁸

Tablica 1 Gelovi na bazi limunske kiseline

Gel 1
1. 0,1 g limunske kiseline otopljeno je u 100 ml destilirane ili deionizirane vode. 2. Otopini je postupno dodavan trietanolamin, uz kontrolu pH-metrom, dok nije postignut pH 6. 3. Otopini je dodano 0,5 g Tritona X100 (može i Triton XL-80N). 4. Otopini je dodano 3% benzil-alkohola (od ukupne mase navedenih sastojaka). 5. Uz miješanje je dodavana Tylose MH300 dok se nije postigla zadovoljavajuća gustoća. gela.
Gel 2
1. 0,5 g limunske kiseline otopljeno je u 100 ml destilirane ili deionizirane vode. 2. Otopini je postupno dodavan trietanolamin, uz kontrolu pH-metrom, dok nije postignut pH 6. 3. Otopini je dodano 0,5 g Tritona X100 (može i Triton XL-80N). 4. Otopini je dodano 3% benzil-alkohola (od ukupne mase navedenih sastojaka). 5. Uz miješanje je dodavana Tylose MH300 dok se nije postigla zadovoljavajuća gustoća.

Gel 1 (tablica 1) je dosta dobro uklanjao površinsku nečistoću, ali uz nešto jače mehaničko djelovanje finim kistom. S ciljem reduciranja mehaničkog djelovanja, pripremljen je Gel 2 (tablica 1), identičnog sastava i načina pripreme, ali s povećanim udjelom limunske kiseline: 0,5 umjesto dotadašnjih 0,1 g na 100 ml. Gel je, od svih dotad testiranih metoda čišćenja, dao najbolje rezultate. Površinska nečistoća se uklanjala relativno lako, uz minimalno djelovanje finim kistom. Nanošenje gela je po potrebi ponavljano. Površina je ispirana vodom, a nakon sušenja i Shellsolom T. Opisani Gel 2 (tablica 1) davao je

znatno bolje rezultate nego otopina amonij-hidroksida koncentracije 0,8%, koja je među probama klasičnih otapala bila najuspješnija.

Uklanjanje površinske nečistoće i laka emulzijama na bazi Pemulena TR-2

Za posljednji niz probi čišćenja korišten je materijal tržišnog naziva Pemulen TR-2.⁹

Pripremljena su dva osnovna gela na bazi Pemulena TR-2 (sl. 3), pH-vrijednosti 6 i 8 (tablica 2).

Tablica 2 Recepti za pripremu osnovnih gelova na bazi Pemulena TR-2

Gel pH 6	Gel pH 8
100 ml destilirane ili deionizirane vode 1 ml trietanolamina 1 g Pemulena TR-2	100 ml destilirane vode ili deionizirane vode 4 ml trietanolamina 1 g Pemulena TR-2
Način pripreme gelova na bazi Pemulena TR-2 (isti je, neovisno o pH-vrijednosti gela)	
1. U čašicu se ulije 100 ml vode (za pripremu su praktičnije plastične čašice s poklopcem koje se mogu kupiti u ljekarni). 2. U vodi se otopi zadana količina trietanolamina. 3. Vodi se doda 1 g praha Pemulena TR-2, bočica se zatvori i snažno protrese. Gel će se nakon mućkanja tek djelomično formirati, sa zaostalim micelama praha Pemulena TR-2. Gel treba ostaviti da miruje nekoliko sati ili jedan dan. Stajanjem će se, bez dodatnog mućkanja, formirati u potpuno homogeni i prozirni gusti gel.	

Gelovi od čistog Pemulena TR-2, koji nisu sadržavali nikakve dodatke osim trietanolamina kojim je pH prvog gela namješten na 6, a pH drugog gela na 8, djelomično su uklanjali površinsku nečistoću.¹⁰ Gel pH 8 davao je nešto bolje rezultate. Ipak je bilo nužno daljnje modificiranje gelova da bi se dobili željeni rezultati.¹¹ Gelu Pemulen TR-2/pH 6 dodana je otopina sastava: 0,1 g limunske kiseline otopljene u 100 ml destilirane vode, kojoj je dodatkom trietanolamina pH namješten na 6¹² i potom je dodano 0,5 g Tritona X100. Pripremljena su tri uzorka gela, s dodatkom 5, 10 i 20 % (m/m) navedene otopine limunske kiseline¹³ (tablica 3, gelovi 2a, 2b i 2c). Sva tri uzorka gela dala su bolje rezultate od samog gela Pemulen TR-2, kao i od svih prije testiranih metoda čišćenja. Ali bez obzira na povećanje udjela otopine limunske kiseline, rezultati čišćenja i dalje nisu bili zadovoljavajući. Nakupine tvrdokorne površinske nečistoće i dalje su zaostajale na površini laka.

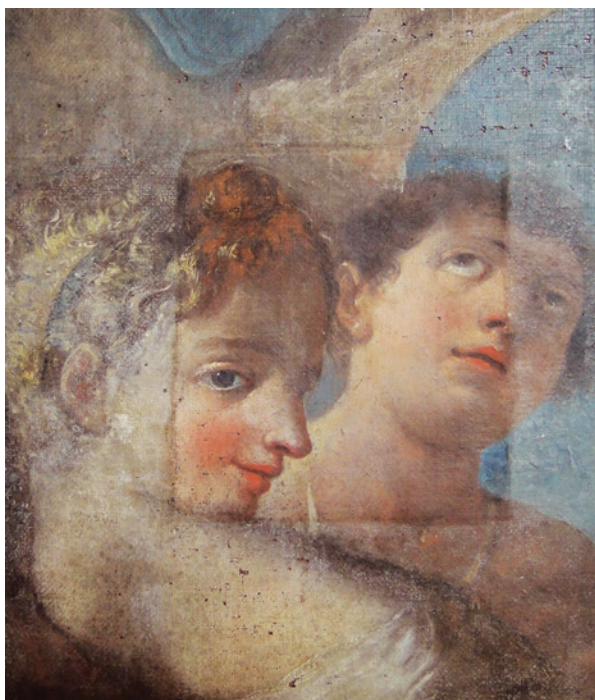
Budući da ni jedna dosadašnja proba nije dala potpuno zadovoljavajući rezultat, odlučeno je da se slika čisti na drugačiji način. Umjesto dosadašnjeg nastojanja da se površinska nečistoća ukloni odvojeno od laka, za novi cilj je postavljeno osmišljavanje metode temeljene na Pemulenu TR-2, koja će omogućiti istovremeno uklanjanje površinske

nečistoće i laka. Tako je težište probi prebačeno s gelova na emulzije pripremljene dodavanjem benzil-alkohola gelovima na bazi Pemulena TR-2 (sl. 4). Gelu Pemulen TR-2/pH 6 dodano je 5%, odnosno 10% benzil-alkohola (m/m) (tablica 3, emulzije 3a i 3b), čime su formirane emulzije.¹⁴ Obje su emulzije dale nešto bolje rezultate, naročito emulzija s dodatkom 10% benzil-alkohola. Reaktivirale su lak i omogućavale njegovo lako uklanjanje, zajedno s površinskom nečistoćom. Manje nakupine laka i nečistoće ipak su zaostajale na površini slikanog sloja. Posljednji korak u modificiranju gela Pemulen TR-2 bilo je kombiniranje djelovanja samog polimera, otapala i kelata pri pH 6, vrijednosti sigurnoj za slikani sloj. Gelu Pemulen TR-2/pH 6 dodano je 10% (m/m) benzil-alkohola. Tako pripremljenoj emulziji dodano je 5, odnosno 10% otopine sastava: 0,1 g limunske kiseline otopljene u 100 ml destilirane vode, s dodatkom trietanolamina do postizanja pH otopine 6 i 0,5 g Tritona X100 (tablica 3, emulzije 4a i 4b). Najbolje rezultate dala je emulzija 4b (tablica 3), s dodatkom 10% benzil-alkohola i 10% spomenute otopine limunske kiseline. Tom su emulzijom s površine slikanog sloja potpuno i bez zaostataka uklonjeni površinska nečistoća i lak (sl. 5, 6).



5. Detalj slike tijekom uklanjanja površinske nečistoće i laka (fototeka HRZ-a, snimila L. Kekez)

Detail of the painting during the removal of surface impurities and varnish (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by L. Kekez)



6. Detalj s prikazom arkandela Mihovila tijekom uklanjanja površinske nečistoće i laka (fototeka HRZ-a, snimila L. Kekez)

Detail depicting the Archangel Michael, during the removal of surface impurities and varnish (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by L. Kekez)



7. Detalj s prikazom arkandela Mihovila nakon konzervatorsko-restauratorskih radova (fototeka HRZ-a, snimio D. Gazde)

Detail depicting the Archangel Michael, after conservation and restoration works (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by D. Gazde)

Tablica 3 Pregled redoslijeda testiranja gelova za uklanjanje površinske nečistoće i emulzija za istovremeno uklanjanje površinske nečistoće i laka, na bazi Pemulena TR-2

Gelovi	1a	Gel Pemulen TR-2, pH 6
	1b	Gel Pemulen TR-2, pH 8
	2a	Gel Pemulen TR-2/pH 6 + 5% (m/m) otopine limunske kiseline*
	2b	Gel Pemulen TR-2/pH 6 + 10% (m/m) otopine limunske kiseline*
	2c	Gel Pemulen TR-2/pH 6 + 20% (m/m) otopine limunske kiseline*
Emulzije	3a	Gel Pemulen TR-2/pH 6 + 5% (m/m) benzil-alkohola
	3b	Gel Pemulen TR-2/pH 6 + 10% (m/m) benzil-alkohola
	4a	Gel Pemulen TR-2/pH 6 + 10% (m/m) benzil-alkohola + 5% (m/m) otopine limunske kiseline*
	4b	Gel Pemulen TR-2/pH 6 + 10% (m/m) benzil-alkohola + 10% (m/m) otopine limunske kiseline*
Otopina limunske kiseline*		
1. 0,1 g limunske kiseline otopljen je u 100 ml destilirane ili deionizirane vode. 2. Otopini je postepeno dodavan trietanolamin, uz kontrolu pH metrom, sve dok nije postignut pH 6. 3. Otopini je dodano 0,5 g Tritona X100 (može i Triton XL-80N).		

Uklanjanje preslika iz prijašnjih zahvata emulzijama na bazi Pemulena tr-2

Emulzija 4b (tablica 3) upotrijebljena je za uklanjanje površinske nečistoće i laka. Njihovim uklanjanjem postalo je vidljivo da su na slikanom sloju prisutni preslici iz prijašnjih zahvata. Za uklanjanje preslika pripremljena

je emulzija od gela Pemulen TR-2/pH8, s dodatkom 20% (m/m) benzil-alkohola i 20% (m/m) otopine sastava: 0,1 g limunske kiseline otopljene u 100 ml destilirane vode, s dodatkom trietanolamina do postizanja pH otopine 6 i 0,5 g Tritona X100. Tako pripremljena emulzija 5 (tablica 4) uspješno je uklanjala lazurne preslike na slikanom sloju.

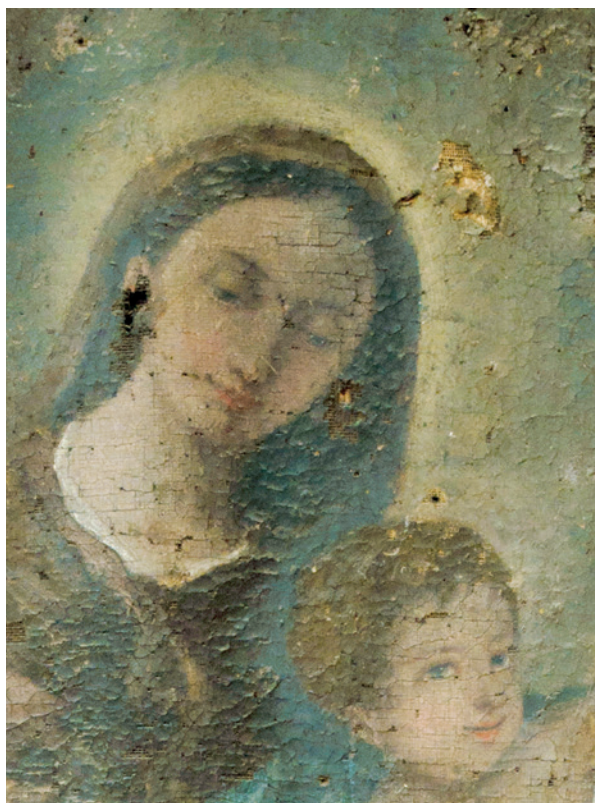
Tablica 4 Emulzije na bazi gela Pemulen TR-2/pH 8, korištene za uklanjanje preslika

Emulzija 5 korištena za uklanjanje lazurnih preslika
Gel Pemulen TR-2/pH 8 + 20% (m/m) benzil-alkohola + 20% (m/m) otopine limunske kiseline* (tablica 3)
Emulzija 6 korištena za uklanjanje preslika na nebu oko Gospine glave
(gel Pemulen TR-2/pH 8) : (1% otopina EDTA u destiliranoj vodi) = 1 : 1 + 20% (m/m) benzil-alkohola



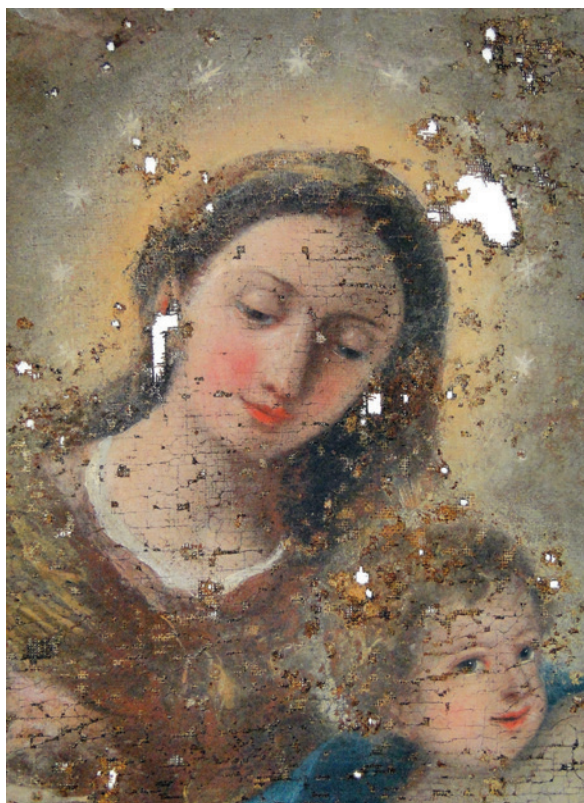
8. Shematski prikaz slike izrađen nakon čišćenja – žuta boja označava površine koje su u prvom zahvatu na slici lazurno preslikane, zelena boja označava kitove kojima su u ranijim zahvatima zapunjena oštećenja platna i slikanog sloja, crvena boja označava nedostajuće dijelove platnenog nosioca, plava boja označava oštećenja platnenog nosioca nastala zabijanjem čavala uz rubove slike (dokumentacija HRZ-a, crtež izradila L. Kekez)

Schematic drawing of the painting made after the cleaning – the yellow marks the surfaces overpainted with glaze in the first treatment, the green marks the putty-filled injuries of the canvas and the paint layer in the earlier treatments, the red marks the missing parts of the canvas support, the blue marks the injuries of the canvas support caused by sticking nails along the edges of the painting (Croatian Conservation Institute documentation, drawing by L. Kekez)



9. Detalj s prikazom Bogorodice i Djeteta, prije čišćenja (fototeka HRZ-a, snimio D. Gazde)

Detail depicting the Virgin and Child, before the cleaning (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by D. Gazde)



10. Detalj s prikazom Bogorodice i Djeteta nakon uklanjanja površinske nečistoće, laka, i preslika. Vidljiv je izvorni prsten zvjezdica uokolo Gospine glave (fototeka HRZ-a, snimila L. Kekez)

Detail of the painting during the removal of surface impurities, varnish and overpaint. Visible is the original circle of stars around the Virgin's head. (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by L. Kekez)

Zeleno-žuti preslik na nebu oko Gospine glave, nanesen u izrazito debelom sloju, emulzija 5 (tablica 4) uklanjala je tek djelomično i iznimno sporo. Za uklanjanje tog preslika pripremljena je emulzija višeg pH i s dodatkom jačeg kelata. Gelu Pemulen TR-2/pH 8 dodana je jednaka količina otopine EDTA u destiliranoj vodi, koncentracije 1% i 20% (m/m) benzil-alkohola (tablica 4, emulzija 6). Formirana emulzija imala je pH u rasponu 9–9,5. Emulzija 6 uklanjala je većinu preslika, bez oštećivanja originala. Manji zaostaci preslika, koje nije bilo moguće ukloniti emulzijom, uklonjeni su skalpelom. Sa spomenute zone neba oko Gospine glave uklonjena su dva preslika: kronološki raniji preslik s plavim tonom neba i doslikanim novim prstenom zvjezdica oko Gospine glave, te kronološki kasniji preslik s debelim slojem žuto-zelene uljane boje. Uklanjanjem svih preslika otkriven je fini plavo-sivi ton neba s izvornim prstenom zvjezdica oko Gospine glave (sl. 10). Također su, uklanjanjem svih preslika, postale jasno vidljive zone slikanog sloja prečišćene u prethodnim zahvatima.

Zaključci o preslicima zatečenima na slici

Analizom slikanog sloja tijekom čišćenja, još je jedanput potvrđena pretpostavka o dva različita i vremenski znatno udaljena zahvata na slici. Crno-bijela snimka iz 1973. svjedoči da su oba zahvata izvedena prije te godine jer se na fotografiji jasno uočavaju sva oštećenja zatečena na slici prije početka zahvata 2011. (sl. 2).

U prvom zahvatu, na slici je tijekom čišćenja došlo do ispiranja veziva i pigmenata iz slikanog sloja. Oštećenja u platnu i slikanom sloju tada su kitirana svjetlije žutim kitom, homogene strukture, a znatan dio površine je lazurno preslikan (sl. 8). Preslici su pratili izvorne forme te su bili toliko prozračni i bliski izvornom tonalitету slike da su bili teže uočljivi. Može se reći da je njima slika bila samo „osvježena“, s ciljem prikrivanja oštećenja slikanoga sloja nastalih tijekom čišćenja. Iznimka je bila zona neba koja je potpuno preslikana plavom uljanom bojom, prekrivajući tako izvorni prsten zvjezdica oko Gospine glave. Na približno istom mjestu doslikan je novi, sličan prsten zvjezdica, nešto manjeg radijusa od izvornog. Općeniti dojam o tom zahvatu je da je bio izveden uz poštivanje izvornog izgleda slike i autorove tehnike slikanja.

U drugom zahvatu sva su oštećenja zapunjena oker žutim kitom zrnate teksture. Kit je nanesen u debelom sloju, često i preko površine izvornog slikanog sloja oko oštećenja. Taj kit je prevladavao u najoštećenijoj zoni slike s likom Gospe i Djeteta, a zapunjavao je sva manja i veća oštećenja platna i slikanog sloja. Njime je na više mjesta slika bila zalijepljena za daske postavljene s poledine slike. Sve su kitirane površine retuširane pastoznim nanosima uljane boje, koja tonski nije bila potpuno bliska originalu. Nanosi boje su u znatnoj mjeri prekrivali okolni neoštećeni izvorni slikani sloj. Zona neba ponovo je preslikana, i to debelim, pastoznim slojem uljane boje. Preslikan je i prsten zvjezdica doslikan u prvom zahvatu, ali novi prsten nije ponovo naslikan. Na cijelu površinu slike tada je nanesen debeli sloj laka. Općeniti dojam o tom zahvatu jest da je izveden dosta nemarno, površno i nevješto, bez dubljeg analiziranja, razumijevanja i poštivanja vrijednosti djela.

Zaključak

Inovativnost primjene polimernog emulgatora Pemulena TR-2 u čišćenju slika očituje se u više aspekata. Djelovanjem vode i fizikalne snage polimera, gelom je bilo moguće uklanjanje određenih tipova površinske nečistoće.

Gel omogućava jednostavnu i brzu pripremu stabilnih emulzija „ulja u vodi“, dodatkom otapala koje se ne miješa s vodom, a bez potrebe dodavanja sapuna ili tenzida. Djelovanje emulzije moguće je, kao i djelovanje samog gela, dodatno modificirati namještanjem pH-vrijednosti te dodavanjem kelata i/ili tenzida. Čišćenje gelom, odnosno emulzijom, osigurava zadržavanje svih aktivnih sastojaka na površini slikanog sloja. Rad je jednostavan,

a uklanjanjem gela s površine trenutačno prestaje svako djelovanje. Čišćenje emulzijama omogućava istovremeno djelovanje vode, otapala, kelata, tenzida i fizikalne snage polimera, uz zadržavanje pH-vrijednosti u području koje nije razorno za slikani sloj. Takvo kombinirano djelovanje više mehanizama čišćenja pruža priliku za smanjenje udjela otapala u masi emulzije na samo 5%. U kombinaciji s fizikalnom snagom polimera, već taj minimalni udio otapala postaje dovoljan kod uklanjanja recentnih terpenskih smola, za što se uobičajeno koriste polarna organska otapala, poput acetona ili etanola, u tekućem stanju ili u formi gela. Maksimalno preporučeni udio otapala u tom tipu emulzija ne prelazi 20% u odnosu na masu gela. Emulzije s tako visokim udjelom otapala primjenu pronalaze u složenijim problemima čišćenja, kada se može pribjeći i podizanju pH-vrijednosti emulzije do 9–9,5. U takvim slučajevima nužan je dodatan oprez kako ne bi došlo do oštećivanja slikanog sloja. Ne manje važno, primjena opisanih emulzija omogućava djelovanje na širi interval polarnosti, nego što je slučaj pri čišćenju samim otapalima. Tako će pri nejednolikim razinama polarnosti u jedinstvenom sloju polimernog materijala, do kojih dolazi starenjem, voda otapati najpolarnije dijelove, dok će otapalo niže polarnosti djelovati na manje polarne zone sloja polimera.

Sve opisane karakteristike navedenog tipa emulzija omogućile su jednostavno, sustavno i kontrolirano čišćenje slike *Gospa od Karmela*, ukazujući ponovno na nužnost kontinuiranog implementiranja novih materijala i metoda u svakodnevnu konzervatorsko-restauratorsku praksu. ■

Bilješke

1 Radoslav Tomić atribuirao je oltarnu palu Antoniju Grapinelliju usporedbama s drugim potpisanim djelima. Antonio Grapinelli (vijesti od 1736./1738. do 1765.), venecijanski je slikar sredine 18. stoljeća. Do danas je poznat samo jedan relevantan podatak iz njegova životopisa: bio je upisan u Bratovštinu slikara u Veneciji 1761. Do sada mu, međutim, nisu atribuirane slike u Veneciji ili široj okolini. Očiti su pak utjecaji mletačkih slikara toga vremena na njegov opus. Grapinellijeve kompozicije uglavnom su pretrpane likovima i pojedinostima, sa zanimljivim svjetlosnim rješenjima i slikanjem draperije. Do sada mu je u Hrvatskoj atribuirano četrnaest slika. Više u: RADOSLAV TOMIĆ, Oltarne slike Antonija Grapinellija u Dalmaciji, u: *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, 26, 2002., 88–97.; RADOSLAV TOMIĆ, Dopune slikarstvu u Dalmaciji (Baldassare D'Anna, Antonio Belluci, Antonio Grapinelli, Giovanni Battista Augusti Pitteri, Giovanni Carlo Bevilacqua), u: *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, 29, 2005., 175–177.; <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?rad=496112> (27. rujna 2011.).

2 RADOSLAV TOMIĆ, 2002., (bilj. 1), 89.

3 Voditelj zahvata bila je Zrinka Lujić, konzervatorica-restauratorica. Lana Kekez je u zahvatu sudjelovala kao suradnica konzervatora-restauratora, od siječnja do studenoga 2011., a u sklopu programa stručnog osposobljavanja za rad bez zasnivanja radnog odnosa koji je realiziran suradnjom Hrvatskog restauratorskog zavoda i Hrvatskog zavoda za zapošljavanje.

4 Za konsolidaciju slikanog sloja s poledine korišteni su materijali koji ulaze u sastav firentinske *collete per fermatura*–ljepila za konsolidaciju slike s poledine, koja pripada tradicionalnim metodama u praksi talijanskih restauratora.

5 Čišćenje slike koincidiralo je s radionicom Richarda Wolbersa „Nove metode čišćenja slika“, koja je u lipnju 2011. održana u Muzeju suvremene umjetnosti u Zagrebu. Sudjelovanje u radionici i upoznavanje praktične primjene najnovijih materijala i metoda u čišćenju slika, omogućilo je primjenu istih u čišćenju slike *Gospa od Karmela*.



11. Slika nakon dovršenih konzervatorsko-restauratorskih radova (fototeka HRZ-a, snimio Davor Gazde)
The painting after conservation and restoration works (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by Davor Gazde)

6 Mjerenje je obavljeno indikator-papirima. Kap destilirane vode stavlja se na površinu slike. Nakon jedne minute njome se navlaži indikator-papir i očita se rezultat. Dobiveni rezultati potvrđeni su kasnijim ponavljanjem mjerenja elektroničkim pH-metrom Horiba B-212.

7 Izmjereni raspon pH-vrijednosti bio je očekivan s obzirom na starost slike. R. Wolbers savjetuje čišćenje sredstvima čiji je pH u rasponu od 5,5 do 8,5. U tom intervalu bubrenje ulja je minimalno. Za optimalne rezultate čišćenja, pH primijenjenog sredstva može biti nešto viši od onog slikanog sloja, ali ne smije prijeći vrijednost od 8–8,5. Iznimno se pH povisuje iznad navedenih vrijednosti, npr. pri uklanjanju složenijih lakova i preslika.

8 Gelovi su pripremljeni prema recepturama R. Wolbersa na radionici „Nove metode čišćenja slika“, 2011., (bilj. 6).

9 Pemulen TR-2 pripada novoj generaciji inovativnih polimernih materijala izvorno osmišljenih za potrebe kozmetičke industrije. Primjenu u restauraciji osmislio je R. Wolbers. Prema sastavu kopolimer poliakrilne kiseline slične Carbopolu, umrežene dugolančanim metakrilatom, Pemulen TR-2 kao polimerni emulgator uspješno i jednostavno formira emulzije „ulja u vodi“. U sastavu polimera, metakrilat se ponaša kao lipofilni dio, a akrilna kiselina kao hidrofilni. Upravo prisutnost komponenata s različitim afinitetima daje Pemulenu TR-2 sposobnost formiranja emulzija „ulja u vodi“ bez dodatka sapuna ili tenzida. Neionski tenzidi formiraju makroemulzije ulja u vodi okružujući čestice ulja, za što je potrebna koncentracija tenzida i do 30%. Polimerni emulgator Pemulen TR-2 djeluje tako da vezuje čestice ulja na lipofilni dio polimernog lanca, a emulziju može graditi već pri koncentraciji od 0,4%. Gelovi pripremljeni Pemulenom TR-2 su najviskozniji u rasponu pH od 5 do 9. Više u: <http://pemulentr2.pbworks.com/w/page/15636419/Pemulen%20TR2> (14. rujna 2012.); <http://www.lubrizol.com/PersonalCare/Products/Pemulen/Pemulentr2.html> (16. rujna 2012.).

10 Vrijednosti pH navedenih gelova su unutar intervala u kojem neće doći do znatnijeg bubrenja uljane boje (R. Wolbers preporučuje čišćenje uljanih oslika otopinama čiji je pH u rasponu od 5,5 do 8,5). Pri radu, prednost se uvijek daje gelu pH-vrijednosti 6, a ako njegovo djelovanje nije zadovoljavajuće, pristupa se testiranju djelovanja gela pH-vrijednosti 8. Gel se uvijek nanosi na male površine. Pogodno je korištenje finog kista za retuš, skraćenih dlaka. Što se dlake kista više skrate, jače će biti njegovo abrazivno djelovanje na površinu. Nakon nanošenja, gel se lagano protrlja kistom i potom ukloni vatenim tamponom. Povr-

šina se ostavi da se osuši. Ako je nakon sušenja ljepljiva na dodir, površina se ispere vodom i ostavi da se osuši. Ako je površina nakon sušenja i dalje ljepljiva na dodir, ispiranje se ponavlja Shellsolom T. Princip rada i ispiranja površine jednak je neovisno o pH-vrijednosti gela i/ili o eventualnim dodacima kojima se može modificirati njegovo djelovanje. Princip rada jednak je i za emulzije pripremljene dodavanjem otapala koja se ne miješaju s vodom u gel Pemulen TR-2.

11 Već se sam gel Pemulen TR-2 može upotrijebiti za uklanjanje površinske nečistoće. To mu svojstvo omogućava istovremeno djelovanje vode i polimera koji mehanički „podiže“ nečistoću s površine.

12 Za mjerenje pH-vrijednosti otopine korišten je elektronički pH-metar Horiba B-212. Isti je pH-metar korišten za sva daljnja mjerenja pH-vrijednosti pripremljenih otopina. Navedeni je pH-metar moguće primijeniti samo za određivanje pH-otopina, ne i gelova/emulzija.

13 Dva su moguća načina modificiranja gela Pemulen TR-2. Jedan je način primijenjen u čišćenju slike *Gospa od Karmela*, a to je dodavanje otopine koja sadrži kelat i/ili tenzid u prethodno pripremljen gel Pemulen TR-2. Otopina i gel moraju imati isti pH. Drugi način je da se za pripremu gela Pemulen TR-2 upotrijebi voda kojoj je prethodno dodan kelat i/ili tenzid i kojoj je pH namješten na 6 ili 8. Tako namješten pH vode mora biti jednak pH-vrijednosti gela za čiju će se pripremu ta voda koristiti.

14 Za formiranje emulzije nužno je gelu na bazi Pemulena TR-2 dodati neko od otapala koja se ne miješaju s vodom (npr. benzil-alkohol, toluen, ksilen, Shellsol T). Inače prozirni gel Pemulen TR-2 tim procesom poprima mliječnobijelu boju. Gelu se može dodati i kombinacija više otapala, ali ukupna masa dodanih otapala ne smije prelaziti 20% od mase samog gela (minimalni maseni udio otapala nužan za formiranje emulzije je 5%). Formiranje emulzije je vrlo jednostavno: dovoljno je mješavinu gela i otapala energično protresti dok se otapalo potpuno ne rasprši u gelu, a emulzija ne poprimi mliječnobijelu boju. Rad s takvim tipom emulzija vrlo je jednostavan i istovjetan radu s gelovima Pemulen TR-2 (vidi bilješku 9). Prednost je navedenog tipa emulzija mogućnost istovremenog djelovanja polimera, vode, otapala, kelata i tenzida, uz kontrolu pH-vrijednosti emulzije. Ta karakteristika osigurava jednostavno uklanjanje čak i onih slojeva čiji raspon polarosti otežava njihovo uklanjanje klasičnim metodama uz primjenu otapala.

Summary

Lana Kekez, Zrinka Lujčić

CLEANING THE "OUR LADY OF CARMEL" BY ANTONIO GRAPINELLI WITH PEMULEN TR-2-BASED EMULSIONS

An altarpiece depicting *Our Lady of Carmel* is a work of Antonio Grapinelli, an 18th-century Venetian painter. It was brought to the Croatian Conservation Institute workshop after the roof had collapsed off the Parish Church of St. George in Bobovišće on the island of Brač, causing no direct damage to the painting.

On the painting, traces of two earlier treatments were present, executed at two different times and using different methods, altering its original look. In the first treatment, while cleaning the painting, the binders and the pigments were washed off the paint layer. Homogeneous lighter yellow putty was then applied to the damaged parts of the canvas and the paint layer. A considerable portion of the surface was overpainted with glaze, following the original forms and tonality of the painting, as an attempt to hide the damage done to the paint layer during the cleaning. An exception to this was the zone of the sky which was entirely overpainted in blue oil colour, thereby concealing the original circle of stars around the Virgin's head. A new, similar ring of stars was painted in approximately the same spot, but somewhat smaller in radius than the original one. The general impression of this treatment is that it was largely executed by respecting the original look of the painting and the author's painting technique. In the second treatment, all injuries were filled in with grainy structure, ochre-yellow putty. The putty was applied in a thick coat, often even on top of the surface of the original paint layer around the damaged areas, filling in all smaller and larger injuries of the canvas and the paint layer. The putty glued the painting to the back panel in several places. All puttied surfaces were retouched in pastose coats of oil paint, whose tone was out of tune with the original. The zone of the sky was once again overpainted, this time in a thick, pastose coat of oil paint. A thick coat of varnish was then applied over the entire surface of the painting. The general impression of this treatment is that it was executed carelessly, superficially

and with little skill, lacking the understanding and the respect for the value of the artwork.

As time went by, a considerable amount of surface dirt had attached to the varnish layer. Their adhesion made it impossible to remove the dirt with the usual cleaning methods, while at the same time it prevented the possibility of removing the varnish without endangering the paint layer. This paper therefore brings an account of how the painting was cleaned from surface impurities, varnish and a part of the overpaint. It details the application of Pemulen TR-2, a material primarily designated for the use in cosmetic industry. The innovativeness in the use of this polymer emulsifier lies in the simplicity of preparation of the water gels and emulsions. As exemplified by the cleaning of the *Our Lady of Carmel* painting, questions are raised about the possibilities of modifying the workings of gels and emulsions by manipulating pH values, as well as adding chelates and/or tensides. The type of emulsion described here made it possible for the painting to be cleaned by synchronized workings of water, solvents, chelates, tensides and the physical strength of polymers, while at the same time keeping pH values within a range that poses no threat to the original oil painting. The text brings an overview of the cleaning trials performed using solvents, gels and emulsions, along with the instructions for preparing and applying the recipes used. The cleaning treatments using Pemulen TR-2-based emulsions enabled a simple, gradual and controlled removal of impurities and old varnish coats from the *Our Lady of Carmel* painting, pointing once more to the necessity of continually introducing new materials and methods into the practice of conservation and restoration.

KEYWORDS: Antonio Grapinelli, Venetian painting, 18th century, *Our Lady of Carmel*, Bobovišće, Brač, conservation and restoration works, Pemulen TR-2, emulsion, pH, chelates, tensides, benzyl-alcohol

Konzervatorsko-restauratorski radovi na fermanu sultana Selima III. iz doba Dubrovačke Republike

Vanja Marić

Hrvatski restauratorski zavod
Odjel u Dubrovniku, Odsjek za papir
Dubrovnik, Batahovina bb
vmaric@h-r-z.hr

Stručni rad
Predan 19. 9. 2012.
UDK 656.61(094):7.025.3/.4]
(497.5 Dubrovnik)"12/13"

SAŽETAK: Tijekom više stoljeća vlasti Dubrovačke Republike neprekidno su kontaktirale s upravama pokrajina diljem Osmanskog Carstva. Jedno od svjedočanstava razgranatih pomorskih i trgovačkih poslova je i ferman sultana Selima III., u vlasništvu obitelji Fisković. Dokument je izravna sultanova naredba o zaštiti kapetana Antuna Fiskovića u plovidbi, izdana 1806. godine. Konzervatorsko-restauratorski radovi bili su potaknuti lošim stanjem rukopisa na papiru koji je bio pohranjen u neprimjerenim uvjetima. Materijali orijentalnog porijekla korišteni pri izradi fermana odredili su tijekom konzervatorsko-restauratorskih radova. Jedan od primarnih ciljeva bila je zaštita teksta dokumenta koji je pisan osjetljivom tintom, kako pri konzervatorsko-restauratorskim postupcima ne bi došlo do njegova oštećivanja. Posebno je bio zanimljiv rhdan, prašina za sušenje tinte, koja izgledom podsjeća na zlato.

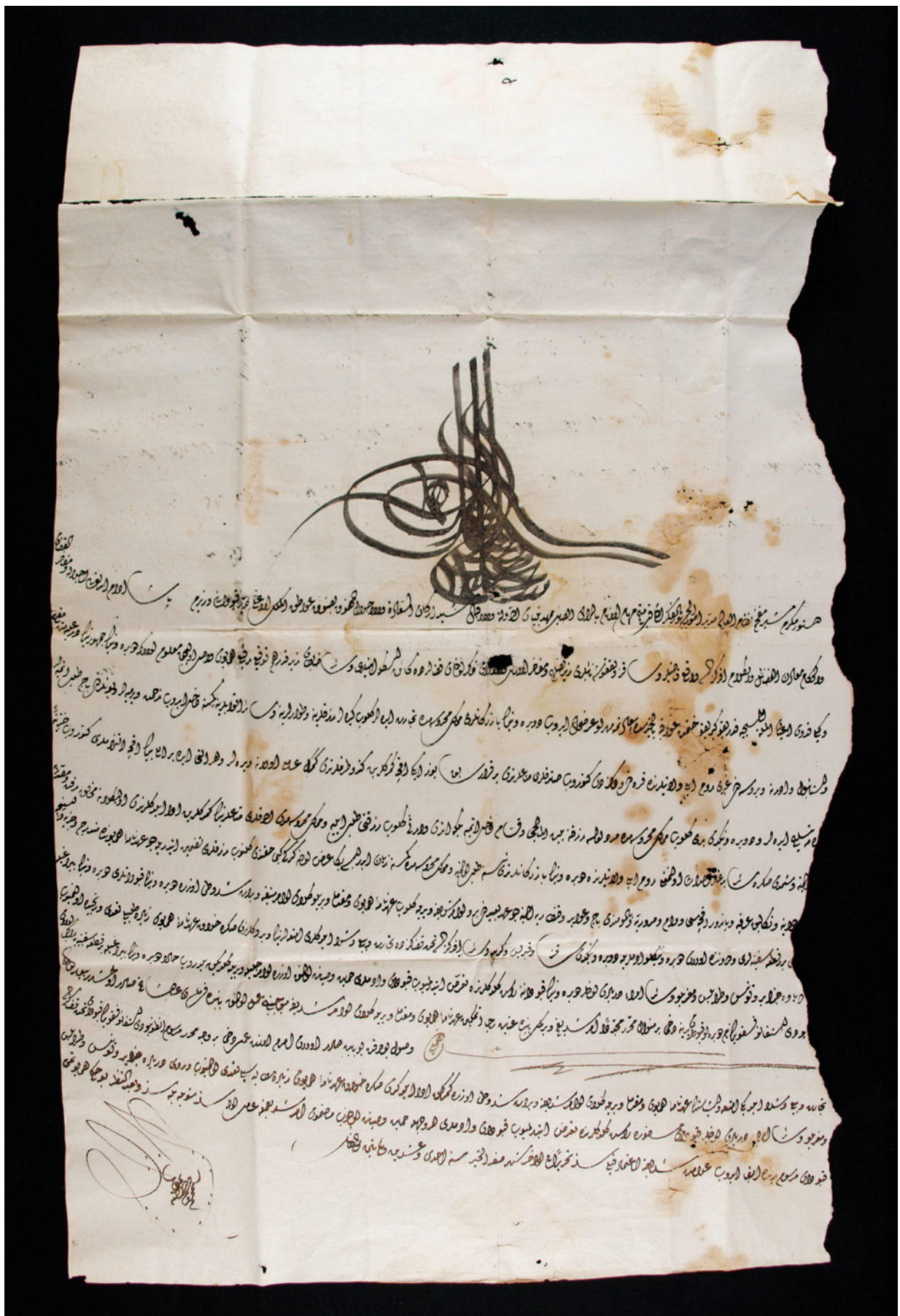
KLJUČNE RIJEČI: *ferman, Selim III., Dubrovačka Republika, konzervatorsko-restauratorski radovi, rhdan, fiksiranje*

Povijesna bilješka

Ferman se kao pravni dokument razvija usporedno s formiranjem i razvojem Osmanskog Carstva.¹ To je zakonodavni državni spis pisan prema izričitoj sultanovoj naredbi. Počinjao je *tugrom* vladajućeg sultana, što je uvijek bio najteži dio (za čitanje) sultanskog dokumenta. *Tugra* je dekorativna forma imena – odnosno potpisa osmanskih sultana koja je prisutna na svim vrstama orijentalnih dokumenata. Svaki sultan dao je dizajnirati vlastitu *tugru*, tako da se one razlikuju po stilskim posebnostima, ali po formi pisanja najčešće su zadržavale iste elemente, naime uvijek su se pisale *sulusom*, a rijetko *divani* pismom.²

Tijekom više stoljeća, dubrovačke su vlasti neprekidno kontaktirale s upravama brojnih pokrajina diljem Osmanskog Carstva. Dokaz tome su i fermanni kojih je očuvano oko 230 primjeraka. Ti su dokumenti pravno štitili dubrovačke pomorce koje su u 18. stoljeću napadali

sjevernoafrički gusari.³ Takav je i ferman sultana Selima III. koji je u vlasništvu obitelji Fisković. Dokument je izdan u Konstatiniji (današnjem Istanbulu) u trećoj dekadi mjeseca safera 1221., prema gregorijanskom kalendaru od 11. do 20. travnja 1806. godine. Pisan je arapskim pismom na osmansko-turskom jeziku. Tekst dokumenta štiti kapetana Antuna Fiskovića u njegovoj plovidbi Sredozemljem koju zapovijeda izravno sultan Selim III. Na zahtjev dubrovačkog konzula u Istanbulu, Frederika Chirica, ferman sultana Selima III. upućen je kapudan-paši (zapovjedniku osmanske mornarice), kadijama (sucima) sredozemnih kadiluka, zamjenicima kadija na Khiosu i u Nikoziji, eminima (carinicima) i ostalim službenicima u lukama u navedenim kadilucima. Sultan od njih traži da ne uznemiravaju dubrovačkog kapetana Antuna Stjepanova Fiskovića, da prema njemu postupaju u skladu s osmansko-dubrovačkim međudržavnim ugovorom te



1. Ferman sultana Selima III., 1806. g., Orebić, privatna zbirka, stanje prije restauratorskih radova (fototeka HRZ-a, snimio V. Pustić)
 Ferman of Sultan Selim III, 1806, Orebić, private collection, condition before restoration (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by V. Pustić)



2. Ferman sultana Selima III., poledina prije restauratorskih radova (fototeka HRZ-a, snimio V. Pustić)

Ferman of Sultan Selim III, the back side before restoration (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by V. Pustić)

da ga štite od napada alžirskih, tuniskih i tripolitanskih gusara.⁴

Opis zatečenog stanja

Dokument iz 1806. godine je i danas u vlasništvu obitelji Fisković i čuva se u njihovoj obiteljskoj kući na poluotoku Pelješcu. Riječ je o rukopisu pisanom crnom tintom na papiru ručne izrade s vidljivim vodenim žigom, dimenzija 84 x 59 cm.⁵ Bio je presavijen i umetnut u neadekvatan ukrasni drveni okvir bez poledinske zaštite.

Većina oštećenja i loše stanje papira uzrokovano je prije svega neprimjerenom pohranom. Budući da ukrasni okvir nije imao poledinu, list je bio izravno naslonjen na vlažni zid, što je prouzročilo nastanak vodenih mrlja, mrlja od foxinga⁶ i deformacije papira.

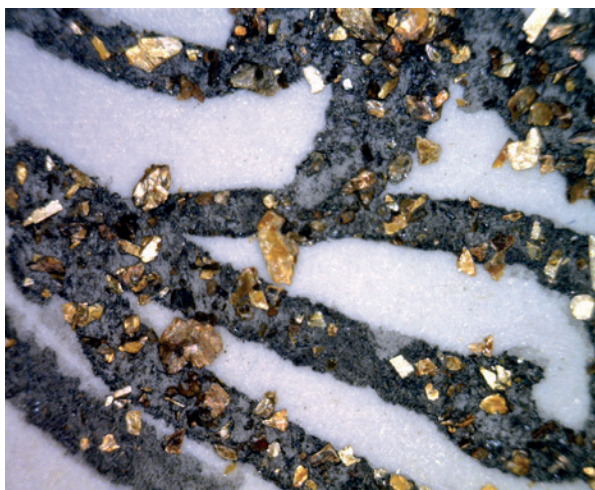
Na površini tinte vidljivi su tragovi praha za sušenje tinte *rhodana*, koji je bio vidljiviji pod mikroskopom, a kasnije analize otkrile su i njegov sastav. Papir je impregniran proteinskim vezivom, što je također potvrđeno analizama kemijskog sastava. Na sredini lista nalazile su se velike smeđe mrlje nepoznatog porijekla. Na dijelovima na kojima su bile mrlje, papir je bio u vrlo lošem stanju, nestala je impregnacija, a papir je postao tanak i oštećen.

Dokument je bio presavijen dulje vrijeme, što je dovelo do trajnih oštećenja na pregibima, u vidu pukotina te gubitka papira, što je najvidljivije na desnom rubu



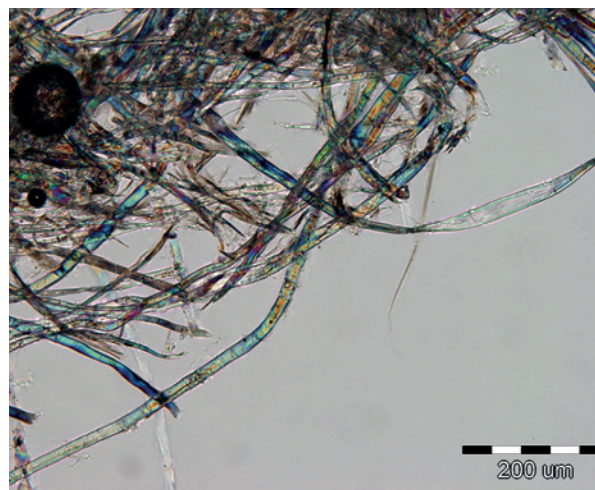
3. Detalj tuge na Fermanu Selima III. s vidljivim mrljama i oštećenjima (fototeka HRZ-a, snimila V. Marić)

Detail of the tughra in the Ferman of Selim III with visible smudges and injuries (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Marić)



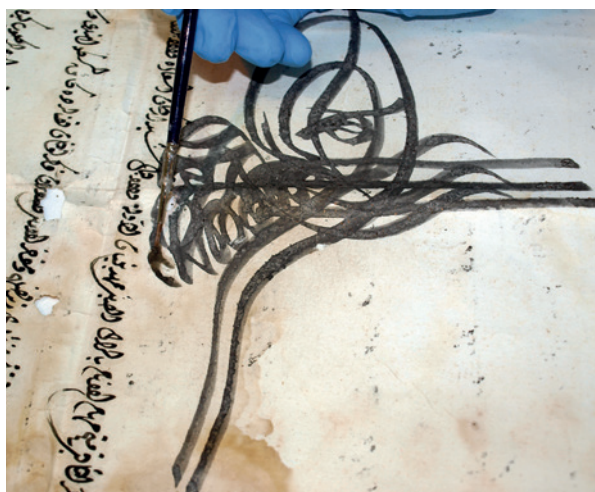
4. Mikrofotografija rhdana, prašine za sušenje tinte (dokumentacija HRZ-a, snimila V. Marić)

Microphotograph of the rhdan, the dust for drying the ink (Croatian Conservation Institute documentation, photo by V. Marić)



5. Mikrofotografija uzorka lanenih i pamučnih vlakana s papirne podloge (dokumentacija HRZ-a, snimila M. Klofutar)

Microphotograph of the samples of flax and cotton fibres from the paper support (Croatian Conservation Institute documentation, photo by M. Klofutar)



6. Detalj tijekom fiksiranja tinte (fototeka HRZ-a, snimila A. Ćorak)
A detail in the course of fixating the ink (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by A. Ćorak)



7. Detalj tijekom vlažnog odstranjivanja nečistoće na vakum stolu (fototeka HRZ-a, snimila V. Marić)
A detail during the wet removal of dirt on the vacuum table (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by V. Marić)

dokumenta i u preslikavanju teksta na gornji dio papira, na području ukrasnog potpisa *tugre*.

Konzervatorsko-restauratorska istraživanja

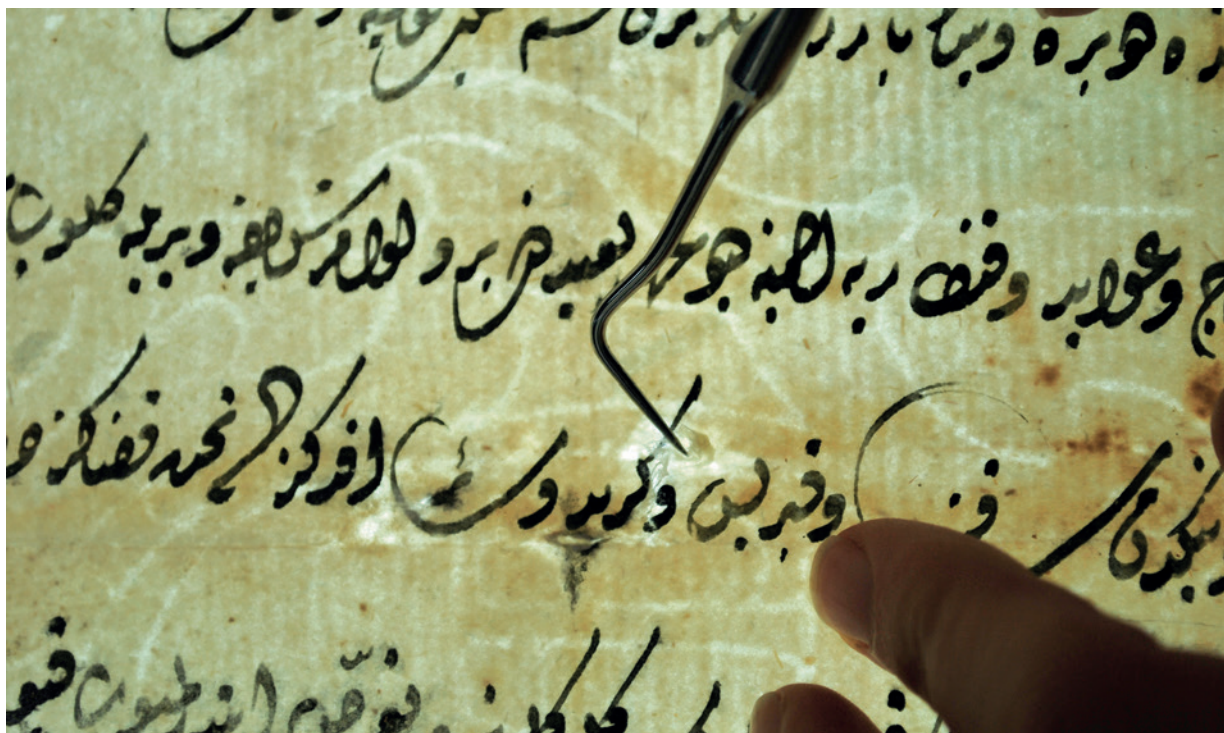
Konzervatorsko-restauratorska istraživanja i fizikalno-kemijske analize odredile su daljnje intervencije na dokumentu. Bilo je vrlo važno odrediti sastav papira, vrstu tinte te sastav prašine za sušenje tinte, u islamskom svijetu poznate kao *rhdan*,⁷ da bi se ustanovile smjernice za daljnje postupke restauracije.

Mikroskopskim istraživanjem dokumenta utvrđeno je da se radi o ručno rađenom papiru od lanenih i manje količine pamučnih vlakana.⁸ Zanimljivo je da je sastav papira sličan europskom. Još jednu sličnost s europskom tradicijom pokazao je sastav tinte. Rendgenskom fluorescentnom

spektroskopijom utvrđeno je da se radi o dvije vrste tinte: organskoj crnoj i mineralnoj crnoj.⁹ Karakteristična pak za istočnjački papir je impregnacija koja se u većini slučajeva u istočnjačkoj kaligrafiji izrađivala od bjelanjka jajeta. Takva je impregnacija potvrđena i na fermanu Selima III. Prema rezultatima analize *rhdana* koji je nađen na tinti fermana ustanovljeno je da se radi o strugotini metala, konkretno mjedi, koja se često u istočnjačkoj kaligrafiji upotrebljavala kao prašina za sušenje tinte.

Konzervatorsko-restauratorski radovi

Nakon obavljenih analiza pristupilo se mehaničkom uklanjanju nečistoća: nevezanih i vezanih površinskih nečisti, prašine i izmeta kukaca. Faza mehaničkog uklanjanja nečistoća obavljala se na licu i poledini dokumenta uz



8. Detalj tijekom zapunjavanja oštećenja papirne podloge (fototeka HRZ-a, snimila A. Ćorak)

Detail in the course of filling the damaged paper support (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by A. Ćorak)

pomoć *Wishab* spužvice, špahtle i skalpela, pazeći pri tome na tekst koji je sadržavao prah *rdan*.

Zbog osjetljivosti tinte i visokog stupnja njezine topivosti kao i zbog postupaka koji su uključivali vodu u nastavku radova (uklanjanje nečistoća, izbjeljivanje mrlja, podljepljivanje), bilo je nužno na početku restauratorske intervencije na dokumentu izvesti fiksiranje medija. Tinte kojima je pisan dokument rijetko se susreću u restauratorskim radionicama na našem području pa je bilo potrebno testirati raspoložive fiksative. Probe testiranja fiksativa napravljene su 5%-tnim *Klucelom*-G u otopini vode i etanola, *Cyclododecanom*¹⁰ u *Ligroini*¹¹ u omjeru 1:1, te 5%-tnim *Paraloidom* B72¹² u acetonu. Najprihvatljiviji rezultat davala je otopina akrilne smole: 5%-tni *Paraloid* B 72 u acetonu koji je transparentan te ne žuti. Dodatni razlog za korištenje *Paraloida* B 72 bio je u tome što omogućuje dugotrajne postupke vlažnog uklanjanja nečistoća kao i tome što pruža daljnju zaštitu tinte u mogućim kasnijim doticajima s vlagom. Fiksirana tinta je bila stabilna, nije se razlijevala u dodiru s vodom niti s dodatkom 96%-tnog etilnog alkohola te je za fiksiranje tinte cijelog dokumenta na tekst pažljivo, tankim kistom nanošen fiksativ *Paraloid* B 72 u navedenoj otopini.

Nakon fiksiranja, prije procesa vlažnog uklanjanja nečistoća, izrađena je 'maska' od poliesterske *Melinex* folije koja je dodatno štitila tekst. *Melinex* folija položena je preko dokumenta te se lagano pH neutralnom arhivskom tintom *Pigma Micron* iscrtavao dio koji je trebalo dodatno zaštititi. Iscrtani dio naknadno je precizno izrezan skalpelom. S

tako pripremljenom maskom uslijedilo je vlažno čišćenje.¹³ Čišćenje je, zbog osjetljivosti materijala, izvođeno postupno i parcijalno. Dokument je postavljen na bugačicu na usisni stol te se lice vlažilo vodom i 96%-tnim etilnim alkoholom u omjeru 1:1. Postupak se ponavljao sve dok je nečistoća ostavljala trag na bugačici.

S obzirom na osjetljivost papira i nemogućnost pranja dokumenta u kadi s vodom, velike smeđe mrlje jačeg intenziteta tretirane su, u svrhu izbjeljivanja, razrijeđenim 25%-tnim amonijakom u vodi, uz upotrebu usisnog stola. Amonijak se lagano kistom nanosio na mrlje te se ispirao vodom i 96%-tnim etilnim alkoholom.

Loše stanje i oslabljena struktura papira fermana Selima III. ukazivali su na potrebu njegova ojačavanja podstavljanjem novom papirnom podlogom. Kako je na dokumentu nedostajao poveći fragment papira, trebalo ga je nadoknaditi, što je navedena metoda omogućavala. Postupak se provodio lijepljenjem triju slojeva na rasvjetnom stolu: podloge od poliesterskog platna *Bondina*, japanskog papira i papira dokumenta. U prvom sloju je 2%-tnim metilceluloznim ljepljivom *Tylosom* MH300 P u etanolu i vodi zalijepljen sloj podloge, tj. poliesterskog platna. U drugom sloju je 4,5%-tnim *Tylosom* MH300 P u etanolu i vodi lijepljen japanski papir *Usomino* (17gr/m²) na poliestersko platno. Treći, završni sloj je bio papir dokumenta koji se spuštao polako, da ne ostanu pregibi i zrak između slojeva.

Rekonstrukcija nedostajućih dijelova izrađena je japanskim papirom ručne izrade. Postupak rekonstrukcije izvodio se tako da je na predmet postavljena poliesterska



9. Ferman sultana Selima III. nakon konzervatorsko – restauratorskih radova u ukrasnom okviru (fototeka HRZ-a, snimio V. Pustić)
Ferman of Sultan Selim III in a decorative frame, after conservation and restoration works (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by V. Pustić)

Melinex folija preko koje se na japanskom papiru iglom iscrtavao nedostajući dio papira. Dobivene zakrpe lijepljene su 4,5%-tnim metil-celuloznim ljepilom *Tylosom* MH 300 P na mjesta na kojima je nedostajao originalni papirni nositelj.

Ondje gdje je bilo potrebno izveden je retuš oštećenja. Većina retuša izrađena je pastelom i to na mjestima gdje su mrlje bile jako vidljive kako bi se ublažio njihov intenzitet na svijetloj površini papira. Dio tinte, najviše na potpisu *tugri*, retuširao se pH neutralnom arhivskom tintom *Pigma Micron*.

Kao dodatna zaštita restauriranom dokumentu izrađen je paspartu od beskiselinske arhivske ljepenke koji je omogućio i potrebnu distancu dokumenta od antirefleksnog stakla u ukrasnom okviru. Na poledinu dokumenta kao završni sloj postavljen je valoviti beskiselinski karton u svrhu dodatne zaštite od djelovanja nepovoljnih mikro-klimatskih uvjeta.

Zaključak

Ferman počinje *tugrom* vladajućeg sultana – dekorativnom formom imena, odnosno potpisom osmanskog vladara.

Bilješke

- 1 Naziv *ferman* je staroiranskog porijekla i potječe od infinitiva glagola *fermuden*, što znači zapovijedati, u značenju *emr* (zapovijed), *irade* (volja), *buyruk* (nalog). Pisalo ga se najčešće crnom tintom, ali se nailazi i na kombinaciju crvene, zelene i zlatne tinte, ovisno o značenju dokumenta. MEDŽIDA SELMANOVIĆ, Ferman–diplomatički osvrt, u: *Prilozi za orijentalnu filologiju*, xxvi za 1976. (1978.), 126.
- 2 Usp. ĆAZIM HADŽIMEJLIĆ, *Umjetnost islamske kaligrafije*. Sarajevo, 2009., 163.
- 3 VESNA MIOVIĆ, Dubrovačka Republika u spisima osmanskih sultana s analitičkim inventarom sultanskih spisa serije *Acta Turcarum* Državnog arhiva u Dubrovniku, Dubrovnik, 2005., 23.
- 4 Sadržaj fermana sultana Selima III. prevela je dr. Vesna Miović, viša znanstvena suradnica u Zavodu za povijesne znanosti HAZU-a u Dubrovniku.
- 5 Za tehnologiju izrade usp. DON BAKER, The paper conservator: Arab papermaking, u: *The Journal of the Institute of Paper Conservation*, (1991.), 28–35.
- 6 Neki istraživači reakciju oksidacije povezuju s pojavom niza malih mrlja boje hrđe koje su u sredini katkad nešto tamnije, a za koje je i u našoj terminologiji zadržan naziv *foxing*. Usp. MARGARET HEY, Foxing un problema da affrontare, u: *Bolletino ICPL*, xxxviii, 1982.–1983.
- 7 *Rhdan* je prašina koja se upotrebljava za sušenje tuša i kaligrafske boje. Kad se određeni tekst ispiše, papir se

Dokument u vlasništvu obitelji Fisković potpisuje sultan Selim III. 1806. godine. Dokument ima povijesnu i sentimentalnu vrijednost, a k tome pokazuje veze s tradicionalnom tehnologijom izrade te vrste dokumenata u Osmanskom Carstvu. Donosi i zanimljiva saznanja o sličnostima i razlikama orijentalne i europske tehnologije u izboru materijala. Jedna od razlika očituje se u impregnaciji ručno izrađenog papira uz pomoć bjelanjka jajeta, koja je bila uobičajena u istočnjačkom svijetu..

Osjetljivost tinte kojom je napisan ferman Selima III. izravno je utjecala na izbor konzervatorsko-restauratorskih postupaka, posebice primjerenog fiksativa. Naime, sastav tinte arapskog porijekla mnogo je osjetljiviji na polarna otapala, zbog granulacije pigmenta i veziva koje je topivo u spomenutim otapalima, ali i na vlaženje općenito. Temeljita zaštita dokumenta iziskivala je i određene 'vlažne' restauratorske postupke: uklanjanje dubinske nečistoće, izbjeljivanje mrlja i ojačavanje podljepljivanjem, što bi moglo ugroziti osjetljivu tintu. Stoga je postupak prethodnog fiksiranja teksta bio nužan za očuvanje rukopisa i vjerodostojnosti podataka na pravnom dokumentu. ■

posipa prašinom koja upija višak tuša pa se ispisani tekst brže osuši, a poslije sušenja prašina se lako raspršuje. ĆAZIM HADŽIMEJLIĆ, (bilj. 2), 201.

8 Na dijelu uzorka rađen je test na lignin s fluoroglucinolom radi dokazivanja prisutnosti drvenjače. Dio uzorka zaliven je u poliestersku smolu. Nakon stvrdnjavanja, uzorak je brušen i poliran, čime je dobiven poprečni presjek, tj. mikropresjek. Analizu je provela Margareta Klofutar u Prirodoslovnom laboratoriju Hrvatskog restauratorskog zavoda u Zagrebu, 2011. godine.

9 Analizu je proveo Domagoj Mudronja u Prirodoslovnom laboratoriju Hrvatskog restauratorskog zavoda u Zagrebu, 2011. godine.

10 Usp. IRENE BRÜCKLE, JONATHAN THORNTON, KIMBERLY NICHOLS, GERRI STRICKLER, Cyclododecane: Technical note on some uses in paper and objects conservation, u: *Journal of the American Institute for Conservation*, 38/2, (1999.), 162–175.

11 *Ligroina* je nepolarno otapalo na bazi petroletera.

12 Usp. DENIS VOKIĆ, Čišćenje, lakiranje, pozlata, retuširanje: tehnologija i primjena u konzervatorsko-restauratorskim radovima, Dubrovnik, 2007./8., 103–105.

13 VERA DADIĆ SARIĆ, *Osnove zaštite bibliotečne građe*, Zagreb, 1973., 146–147.

Summary

Vanja Marić

CONSERVATION AND RESTORATION OF THE FERMAN OF SULTAN SELIM III FROM THE REPUBLIC OF DUBROVNIK

As a legal document, the ferman developed parallel with the development of the Ottoman Empire. It is a state legislative act written according to the sultan's express decree. A ferman began with an incumbent sultan's *tughra* – a decorative form of his name, i.e. a signature of the Ottoman ruler. Another testimony of how the widespread maritime and trade affairs of the Ottoman Empire with the Dubrovnik sailors were legally regulated is the Ferman of Sultan Selim III which is owned by the Fisković family. The document is a direct order by the sultan to protect Captain Antun Fisković during his maritime voyage, issued in 1806. The document therefore has a historical, but also sentimental value. It further provides interesting insights into the similarities and the differences between the Oriental and the European technology in the selection of materials and the preparation of manuscripts.

Conservation and restoration works were prompted by the poor state of preservation of the manuscript which had been kept in inappropriate conditions. Investigation of the document indicated that the paper had been hand-made from flax, and to a lesser extent, cotton fibres. In the tradition of Eastern calligraphy, the paper had been impregnated with egg white. Particularly interesting was the *rhdan* – a dust used in Oriental calligraphy for drying the ink, which resembled gold in appearance. Analyses revealed it to be metal scrape, brass to be precise.

The sensitivity of the ink used for writing the ferman of Selim III affected the choice of conservation and restoration procedures, particularly in terms of selecting the right fixative. That is to say, the composition of Arabian-origin ink is more sensitive to polar solvents, due to the granulation of the pigment and the binder which is soluble in such solvents, in addition to being more sensitive to moistening in general. In order for the document to be thoroughly protected, certain “wet” restoration treatments needed to be undertaken: the removal of deep dirt, the whitening of smudges and strengthening by undergluing. To prevent the ink from spilling and to preserve the *rhdan*, the text of the ferman was fixated with a 5% solution of Paraloid B72 in acetone. The poor state of the paper made it necessary to strengthen the original support with a new paper background. The missing parts were reconstructed with hand-made Japanese paper. The injuries were retouched with pastel, thereby reducing the intensity of the smudges, as it was impossible to remove them. Upon completing the restoration works, the Ferman of Selim III was properly furnished and returned to the collection of the Fisković family in Orebić.

KEYWORDS: *ferman, Selim III, the Republic of Dubrovnik, conservation and restoration works, rhdan*

Arheološka baština

Vesna Zmaić,
Igor Miholjek

Srednjovjekovne amfore 13. i 14. stoljeća na istočnom Jadranu

Hrvatski restauratorski zavod
Odjel za podvodnu arheologiju
Zagreb, Cvijete Zuzorić 43
vzmaic@h-r-z.hr
imiholjek@h-r-z.hr

Izvorni znanstveni rad
Predan 17. 12. 2012.
UDK 902.034:[738.8(497.5)(262.3)“12/13”

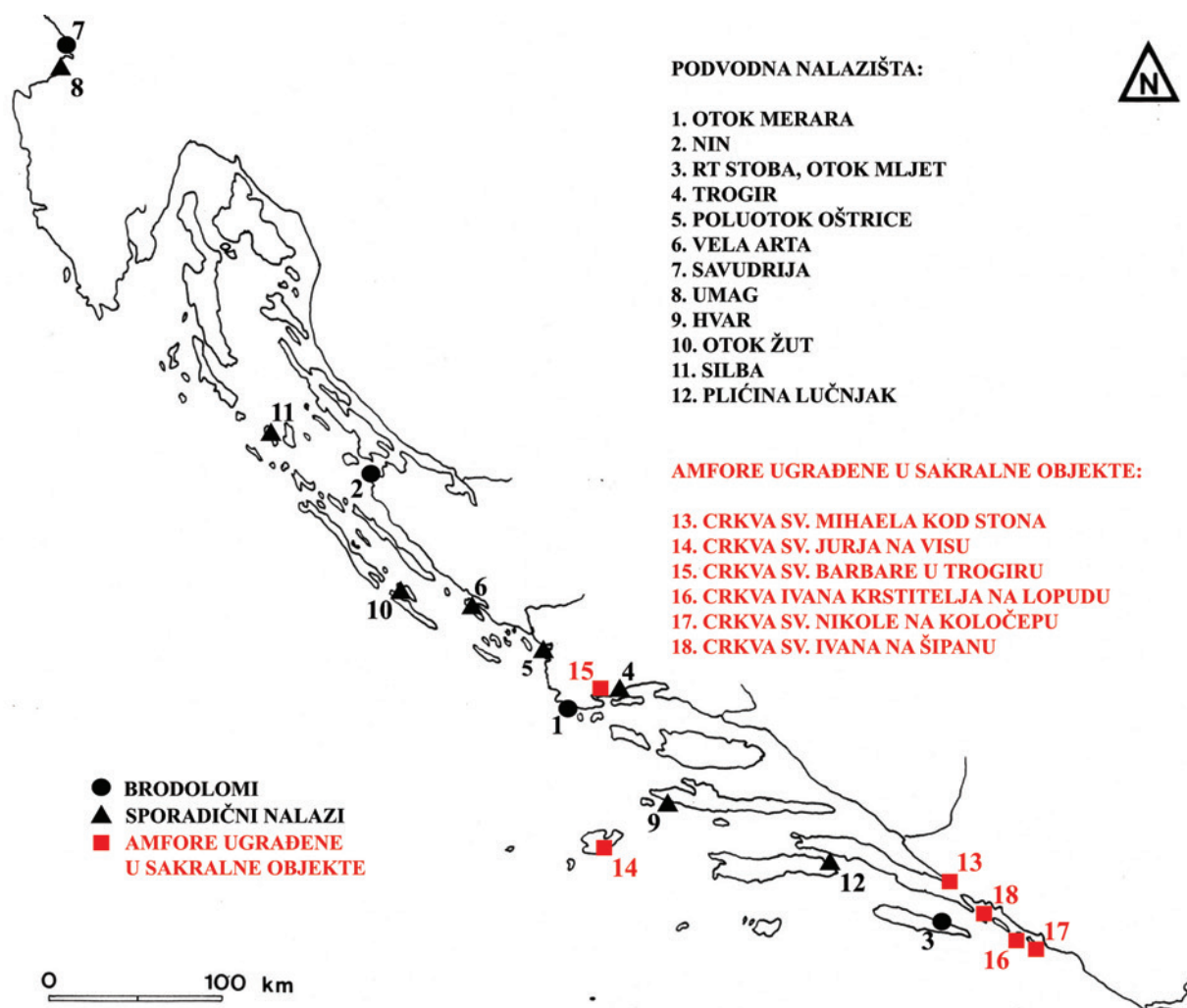
SAŽETAK: Prilikom rekognosciranja podmorja srednje Dalmacije 2006. pronađen je i registriran lokalitet kod otočića Merara s ostacima broskog tereta amfora iz srednjovjekovnog razdoblja. Prema srodnim primjercima ugrađenim u crkve na području Peloponeza, taj tip amfora datira se u 13. ili 14. stoljeće, kada amfore kao spremnici za tekuću robu već izlaze iz upotrebe. U potrazi za srodnim primjercima na istočnom Jadranu pronađena je amfora gotovo istovjetne forme u zbirci franjevačkog samostana na otoku Krapnju. Tijekom rekognosciranja dubrovačkog podmorja pronađeno je još nekoliko ulomaka amfora istog tipa na pličini Lučnjak u blizini otoka Korčule. Ti nalazi potvrđuju upotrebu glinenih spremnika za prijevoz tekuće robe tijekom 13. i 14. stoljeća na relacijama duž istočnog Jadrana.

KLJUČNE RIJEČI: istočni Jadran, brodolom, broski teret, Bizantsko Carstvo, srednji vijek, amfore

V EĆ OD 8. ST. RAZVOJ amfora na zapadnom i srednjem Mediteranu gotovo da nije moguće pratiti. Istovremeno, na istočnom Mediteranu i Crnom moru, pogotovo u 10. st., amfore doživljavaju ponovni procvat pod novim nazivom megarika (*megarikon*, μεγαρικόν) ili magarika (*magarikon*, μαγαρικόν) (BAKIRTZIS, 1989: 73). Od tada tradicionalni oblici nestaju i počinju se javljati novi. Zapremina spremnika se smanjuje i standardizira, grlo je vidno manje, a oboda gotovo da i nema. Ručke postaju masivne, izdužene i sve više nadvisuju obod. Tijekom srednjeg vijeka njihova proizvodnja kontinuirano pada, dok se nije potpuno ugasila tijekom 14. stoljeća. Pad proizvodnje amfora, najprije na zapadu, a potom i na istoku, odraz je sužavanja granica Bizantskog Carstva i gubitka bitnih središta proizvodnje i trgovine na istoku. Istovremeno se nameće nov način prijevoza robe koji dolazi sa zapada. Glineni spremnici postupno su zamenjeni spremnicima od organskog materijala, poput

drvenih bačvi ili mjehova koji su imali veći kapacitet, omogućavali brži utovar te ekonomičniji i jednostavniji prijevoz (BAKIRTZIS, 1989: 76).

U podmorju istočnog Jadrana gdje su očiti utjecaji i zapadnog i istočnog načina trgovine, do sada su registrirana tri srednjovjekovna brodoloma sa srednjovjekovnim amforama i na desetak mjestimičnih nalaza (**karta 1**) (BRUSIĆ, 1972; 1976; 1978; ZMAIĆ, 2012: 472). Čini se da od 9. st. srednjovjekovne amfore dobivaju novu primjenu i sve se više mogu pratiti uklopljene u svodove ranosrednjovjekovnih crkvi (JURKOVIĆ – TURKOVIĆ, 2012: 133–140), a sve manje kao spremnici za transport. U skladu s tim, osim primjeraka uklopljenih u crkve, srednjovjekovne amfore rijetko se mogu pratiti na našim kopnenim lokalitetima. U literaturi je poznat jedan primjerak pronađen u Saloni koji se danas nalazi u Arheološkom muzeju u Splitu (BRUSIĆ, 1976: 43).



Karta 1: Lokalizacije nalaza srednjovjekovnih amfora na području istočnog Jadrana
 Map 1: Sites of the medieval amphorae finds in the Eastern Adriatic

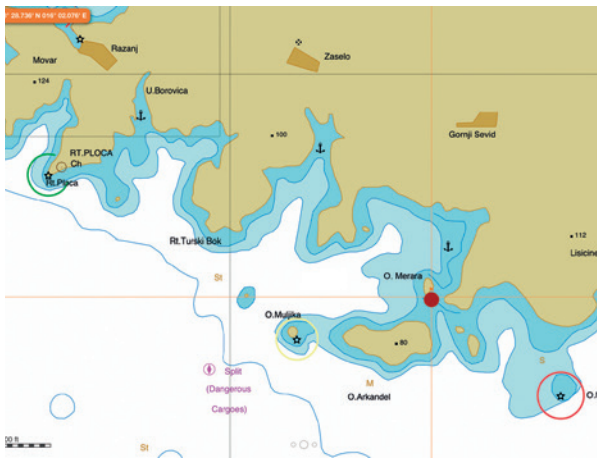
Ipak, nekoliko iznimaka pronađenih na području istočnog Jadrana i njima srodni primjerci s Peloponeza i juga Apulije ukazuju na to da amfore 14. st. nisu potpuno nestale s tržišta te da se na nekim područjima i trgovačkim relacijama tijekom 13. i 14. st. još koriste kao spremnici za trgovinu tekućom robom.

Teret srednjovjekovnih amfora kod otočja Merara

Tijekom rekognosciranja podmorja srednje Dalmacije 2006.¹ provjerene su informacije lokalnih ronilaca o velikom broju arheoloških predmeta u podmorju otočja Merara. Pregledom podmorja doista su pronađeni brojni predmeti iz različitih razdoblja, od ulomaka antičkih i kasnoantičkih amfora, dolija i tegula do novovjekovnog kuhinjskog posuđa i staklenih narukvica različitih uzoraka i boja. Otočje Merara nalazi se na samom ulazu u

uvalu Stari Trogir u neposrednoj blizini *Promunturium Diomedis*, današnjeg rta Ploče, smještenog na sredini Jadrana i poznatog kao jedno od najopasnijih mjesta za plovidbu u starom i srednjem vijeku (karta 2). U dnu uvale koju sa zapadne strane zaklanjaju otoci Arkandel i Merara, ubicirana je važna putna postaja *Loranum* iz *Tabule Peutingeriane*. U njoj svjedoče arhitektonski ostaci većeg rimskodobnog kompleksa s cisternama za vodu i pristaništem za brodove. Luka *Loranum* imala je osobito značenje s obzirom na to da je bila smještena uz jedno od najopasnijih mjesta na jadranskim plovidbenim rutama. U pristaništu su brodovi mogli naći sklonište, opskrbiti se vodom i namirnicama. Ondje se moglo trgovati i nastaviti put kopnom jer je postaja bila povezana s glavnom cestovnom magistralom (KATIĆ, 1995: 309). Sa sjevera i zapada uvala je otvorena prema pučini te nije dobro zaklonjena od sjevernih i zapadnih vjetrova, no ploveći s istoka ili juga, kanal između dva otoka, Arkandela i Merare, najsretnije je rješenje za uzmak od nevremena i ulazak u sigurno sidrište uvale. Pronalazak velike količine raznorodnog

¹ Rekognosciranje je proveo Odjel za podvodnu arheologiju Hrvatskog restauratorskog zavoda pod vodstvom pokojnog kolege dr. sc. Marija Jurišića.



Karta 2: 1. Pozicija lokaliteta kod otočića Merare; 2. uvala Stari Trogir s pozicijom antičke putne postaje Loranum iz Tabule Peutingeriane; 3. Promunturium Diomedis, današnji rt Ploče.

Map 2: 1. Location of the site off the islet of Merara; 2. Stari Trogir Bay with the location of the ancient road station of Loranum from the Tabula Peutingeriana; 3. Promunturium Diomedis, nowadays Cape Ploče.

materijala na tome mjestu stoga je razumljiv, budući da je otočić služio kao donekle sigurno sidrište, gdje se dugo odbacivao nepotreban i oštećeni materijal.

Na jugoistočnoj strani otočića, nekoliko metara od obale, pažnju je privukla koncentracija ulomaka amfora koja je prekrivala područje veće od pedesetak četvornih metara. Prema ostacima na dnu moglo se pretpostaviti da je riječ o teško devastiranom brodolomu. Zbog male udaljenosti od obale i dubine od samo osam do deset metara, u površinskom sloju ležali su isključivo ulomci (ZMAIĆ 2010, 238) (sl. 1). Prilikom jednodnevnog ronjenja određene su dimenzije lokaliteta i izvađeni su uzorci potrebni za tipološku analizu amfora (sl. 2). Prema ostacima grla s ručkama, dijelovima trbuha i dna, zaključeno je da gotovo svi ulomci pripadaju amforama istih karakteristika. Riječ je o amforama malih dimenzija, izduženog vretenastog tijela s malim izbojkom na konusnom dnu i masivnim trakastim ručkama koje se koso uzdižu iz jedva izraženog oboda i vertikalno spuštaju na rame posude. Usporedbom ulomaka grla moglo se razlučiti više varijanti istog tipa posude s malim odstupanjima u izraženosti oboda, širine otvora, istaknutosti i koljenastom pregibu ručki te u širini ramena i tijela posude (sl. 3). Površina svih posuda je od ramena do pred samo dno bila prekrivena horizontalnim jače ili slabije izraženim rebrima, karakterističnim za glinene spremnike srednjovjekovnog razdoblja (ZMAIĆ, 2012: 478). Amfore su izrađene od čvrste, dobro pečene gline, fine strukture s primjesama zrnaca kvarca i vapnenca s tragovima tinjca i crnog željeznog oksida. Boja stijenke je tamnije žute do vrlo blijede smeđe boje [Munsell 7.5YR 7/4 to 10YR 7/3]. U potrazi za srodnim primjercima na istočnom Jadranu, pronađena je amfora gotovo istovjetne forme u zbirci franjevačkog samostana na otoku Krapnju.

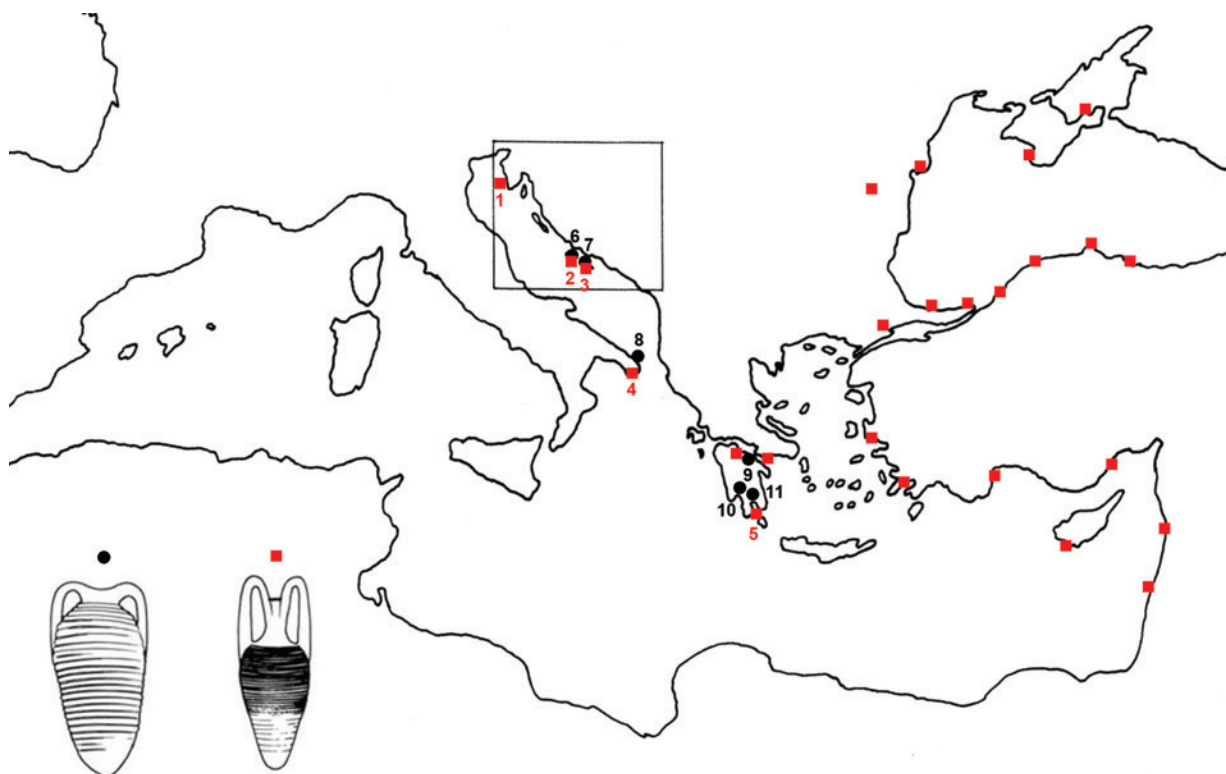


Karta 3: Pozicija pličine Lučnjak i pozicije pregledane tijekom rekognosciranja 2011.

Map 3: Location of the Shallows of Lučnjak and the sites surveyed in 2011

Zbirci samostana darovali su je ronionci spužvari, bez podataka o mjestu pronalaska (BRUSIĆ, 1976: 43). Prilikom rekognosciranja šibenskog podmorja 2009., amfora s Krapnja je fotografirana i nacrtano dokumentirana, a jednodnevnim pregledom lokaliteta Merara izvađeno je još nekoliko uzoraka amfora radi njihove usporedbe (sl. 4). Amfora s Krapnja očuvana je gotovo u cijelosti, a nedostaje joj samo manji dio dna. Na osnovi toga njezina procijenjena visina iznosila bi oko 39–40 cm. Posuda je najšira u predjelu trbuha gdje je promjer 18 cm. Mali neizraženi obod, ili bolje rečeno otvor posude, promjera je 5 cm. Iz njega se koso uzdižu ručke oko 3 cm u visinu, a potom se nakon koljenastog pregiba u dužini od 14 cm spuštaju na rame posude. Površina tijela amfore od ramena do pred samo dno gusto je nareberena horizontalnim utorima širine oko 10 mm (sl. 4:2). Usporedbom uzoraka pokazalo se da amfora s Krapnja dimenzijama i oblikom odgovara jednoj varijanti amfore s Merare. Budući da nema točnih podataka o mjestu i okolnostima nalaza amfore s Krapnja, ne treba odbaciti mogućnost da i ona potječe s brodoloma kod Merare. Tome u prilog ide relativno mala udaljenost otoka Krapnja i otočića Merare te činjenica da je na istočnom Jadranu do sada to jedini poznati lokalitet s većom količinom amfora navedenog tipa.

Budući da na nalazištu kod otočića Merare nikada nije izvedena probna sonda kojom bi se utvrdilo postoji li ispod površinskog sloja intaktni sloj s cjelovitim materijalom, u sklopu akcije rekognosciranja srednje Dalmacije 2012. godine provedena su petodnevna istraživanja lokaliteta. Iznad najveće koncentracije ulomaka na dubini od deset metara postavljeno je dokumentacijsko kvadratno mrežište od 24 m², sastavljeno od šest segmenata dimenzija 2 × 2 m. Debljina površinskog sloja s ulomcima amfora



Karta 4: Karta rasprostiranja amfora tipa 5: 1. Poreč 2. Hvar 3. pličina Lučnjak 4. Otrant 5. Antikythira; amfore tipa 7 (prema Ch. Bakirtzis) 6. Merara 7. pličina Lučnjak 8. Torre dell'Orso 9. Korint 10. Mistra 11. Agios Stephanos.

Map 4: A distribution map of the Type 5 amphorae (after Ch. Bakirtzis): 1. Poreč, 2. Hvar, 3. The Shallows of Lučnjak, 4. Otranto, 5. Antikythira; the Type 7 amphorae (after Ch. Bakirtzis): 6. Merara, 7. The Shallows of Lučnjak, 8. Torre dell'Orso, 9. Corinth, 10. Mistra, 11. Agios Stephanos

varirala je od 10 do 30 cm. Ispod njega pojavio se sloj pijeska i korijenja morske trave bez ulomaka keramike. Ispod gusto isprepletenog korijenja nalazio se sloj sterilnog pijeska, a potom kameno dno (sl. 5). Kako intaktni sloj s cjelovitim materijalom unutar sonde nije pronađen, probne sonde postavljene su izvan kvadratnog mrežišta. Nakon iskopa do žive stijene ponovila se stratigrafija poput one u arheološkim sondama. Iz površinskog sloja izdvojeni su svi ulomci grla s ručkama, dna i trbuha te su izneseni na površinu radi analize i selekcije nalaza potrebnih za statistiku i određivanje tipologije (BEZAK, 2012). S obzirom na zatečenu situaciju nakon iskopa arheološke sonde, gdje ispod površinskog sloja s velikom koncentracijom ulomaka u pijesku nije pronađen sloj s arheološkim materijalom, vjerojatno nije riječ o brodolomu, već o odbacivanju tereta prilikom spašavanja broda od nevremena. U daljnjim istraživanjima težište će biti na pretraživanju okolnog područja. Pozicija mogućeg brodoloma nalazi se vjerojatno na većoj dubini, odakle bi djelovanjem mora materijal mogao biti površinski nanesen uz obalu gdje je i pronađen.

Tijekom istraživanja nisu pronađeni nalazi koji bi mogli datirati lokalitet. Datacija je stoga bila moguća jedino na temelju tipologije i analogija ulomaka amfora sa srodnim primjercima na širem području Mediterana. U tipologiji

bizantskih amfora od 9. do 12. st. na području istočnog Jadrana, Z. Brusić je amforu iz franjevačke zbirke na Krapnju uvrstio u grupu Vb i datirao je u razdoblje od 12. do 13. st. (BRUSIĆ, 1976: 37–49; 2010: 249). U kronološkoj podjeli bizantskih amfora izvedenoj na osnovi srednjovjekovnih nalaza s Peloponeza, Mramornog i Crnog mora, Ch. Bakirtzis taj tip amfore klasificira u VII. i posljednji tip, nakon kojega se amfore namijenjene trgovini i transportu više ne proizvode (BAKIRTZIS, 1989: 73–77) (sl. 6). Tip VII datiran je u 13./14. st. na temelju amfora pronađenih prilikom obnove crkve Afendikou u sklopu samostana Brontochion u Mistri, nedaleko od Sparte. Istraživanja su pokazala da amfore pronađene uzidane u pandative glavne kupole potječu iz vremena gradnje crkve koja je počela 1310. i bila završena nešto prije 1320. godine. Te amfore danas su izložene u postavu muzeja u Mistri (SANDERS, 1989: 190).

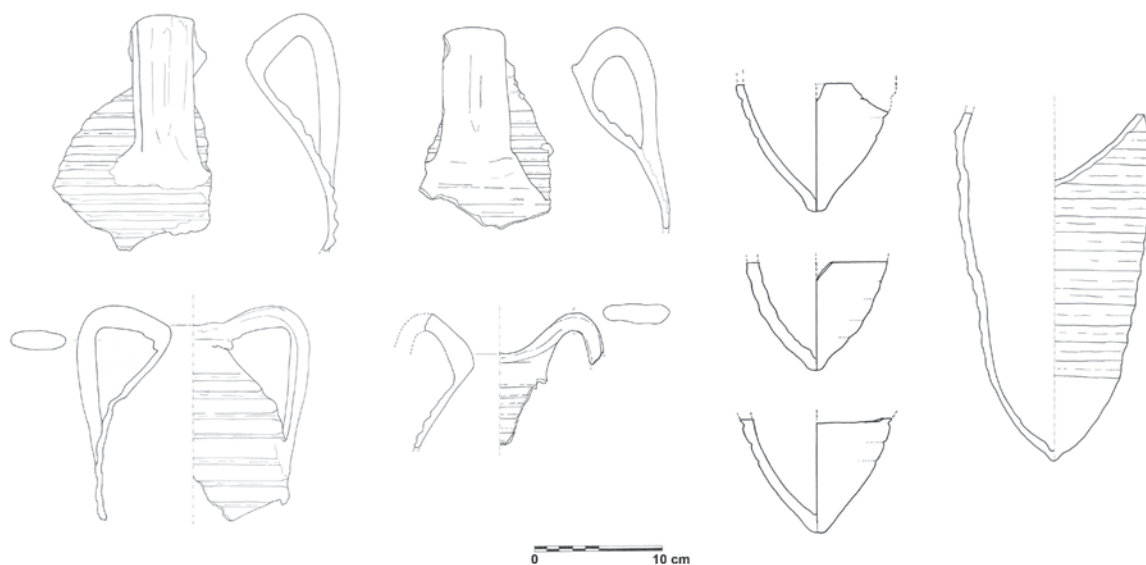
Iako rijedak, navedeni tip amfora može se pratiti i na drugim nalazištima na području Peloponeza. Jedna cjelovita amfora pronađena je na području Korinta i danas je pohranjena u Arheološkom muzeju antičkog Korinta. U istom gradu tijekom istraživanja 1986. pronađen je ulomak grla istog tipa amfore u stratigrafskom sloju datiranom u kasno 13. stoljeće. Sljedeća dva primjerka od kojih je jedna amfora cjelovita, potječu iz sloja urušenja



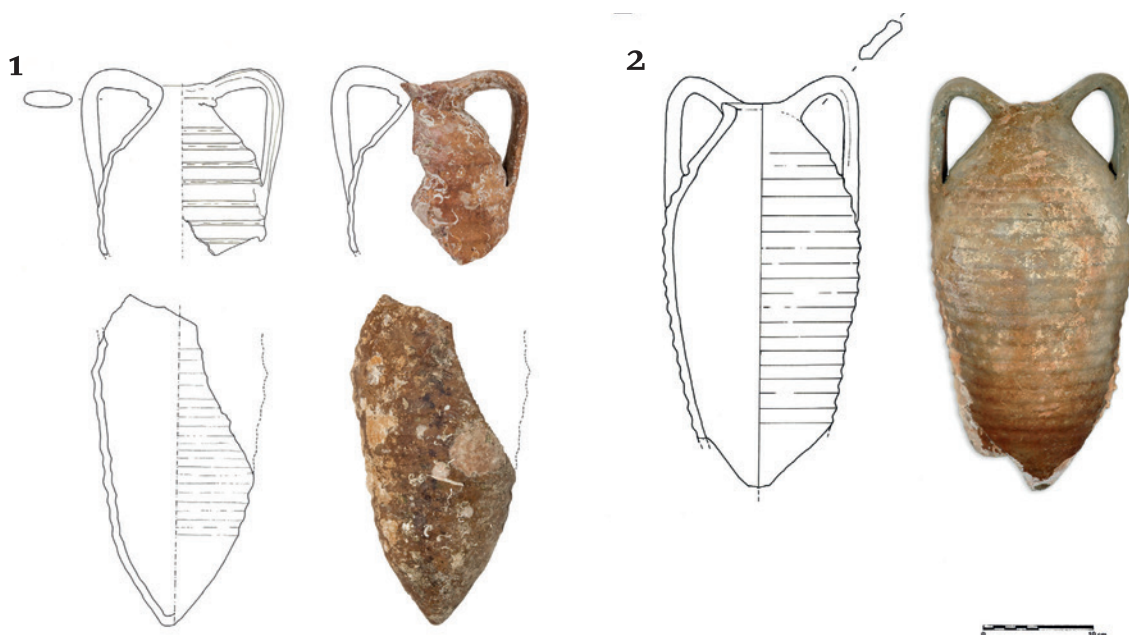
1. Ulomci amfora in situ (foto: I. Miholjek)
Fragments of the amphorae in situ (photo by I. Miholjek)



2. Ulomak grla amfore na lokalitetu (foto: I. Miholjek)
Fragment of an amphora neck on the site (photo by I. Miholjek)



3. Ulomci grla i dna amfora s lokaliteta Merara (crtež: V. Zmaić, S. Čule)
Picture 3: Fragments of amphorae necks and feet from the site of Merara (drawing by: V. Zmaić, S. Čule)



4. 1. Ulomci amfora s lokaliteta Merara; 2. Amfora iz zbirke franjevačkog samostana na otoku Krapnju (crtež: V. Zmaić, foto: I. Miholjek)
1. Fragments of the amphorae from the site of Merara; 2. An amphora from the collection of the Franciscan Monastery in the island of Krapanj (drawing by: V. Zmaić, photo by: I. Miholjek)



5. Lokalitet Merara: Podvodna arheološka sonda, istraživanja 2012. (foto: I. Miholjek)

The site of Merara: an underwater archaeological probe from a 2012 survey (photo by: I. Miholjek)

građevine na lokalitetu *Agios Stephanos* (Sv. Stefan) na jugu Peloponeza. Amfore su pronađene u kontekstu s novcem i arhaiskom majolikom italskih radionica, prema kojima su datirane u prvu polovicu 14. stoljeća. (SANDERS, 1989: 196–199; Fig. 5) Obje amfore imaju malo, vretenasto i horizontalno narebreno tijelo, karakterističan mali i kosi vrat, neizražen, ovalni otvor i široke, trakaste ručke. Poput onih s lokaliteta kod Merare, masivne ručke polaze od linije otvora, koso se uzdižu, a nakon koljenastog pregiba vertikalno spuštaju i završavaju na ramenu posude (sl. 7). Cjelovita amfora visoka je 39 i široka 19 cm. Prema dimenzijama i obliku gotovo sigurno postoji veza amfora s Peloponeza i primjeraka s istočnog Jadrana. Petrografska analiza gline² amfora s Merare pokazala je prilično finu strukturu stijenske s jednolično raspoređenim zrnima kvarca i vapnenca, s primjesama tinjca i crnog željeznog oksida. Na temelju visokog udjela vapnenca u glini, rezultati analize pokazali su da se mjesto proizvodnje tih amfora nalazilo na području s bogatim vapnenačkim sedimentom. To se može odnositi na vrlo široko područje i brojne regije, no izbor se donekle sužava uzme li se u obzir nalaz amfore srodnih obilježja s podvodnog lokaliteta Torre dell'Orso u južnoj Apuliji. U usporedbi s ostatkom Italije, južna Apulija bila je jedna od rijetkih provincija Bizantskog Carstva u kojoj se u ranom srednjovjekovnom razdoblju ostvarivala bogata proizvodnja i trgovačka razmjena s ostalim bizantskim provincijama. Većina robe ukrcavala se u Otrantu, glavnoj bizantskoj luci na zapadu do dolaska Normana u 11. stoljeću. Istraživanjima Otranta i njegove okolice osamdesetih i devedesetih godina prošlog stoljeća, otkrivena je veća količina amfora datiranih od 11. do 13. stoljeća. Analiza sastava gline navedenih amfora i usporedba sa sirovinom iz lokalnih ležišta gline, pokazale su da se mjesto njihove proizvodnje nalazilo upravo u lokalnim, južnim apulskim keramičarskim radionicama pod bizantskom ili normanskom upravom. Prema vremenu

i mjestu proizvodnje, amfore se u literaturi navode kao kasno apulski tip (ARTUR – AURIEMMA, 1996: 16).

Spomenuta amfora pronađena na podvodnom lokalitetu Torre dell'Orso prema petrografskoj analizi ne pripada apulskoj proizvodnji. Oblikom i dimenzijama odgovara jednoj varijanti amfora s Merare, no detaljnom usporedbom pokazalo se da među njima postoje i neke nepodudarnosti (sl. 8). Oblik ručke apulske amfore ovalnog je presjeka u odnosu na široke, trakaste ručke amfora s Merare, Krapnja i Peloponeza. Na dnu apulske amfore nedostaje mali izbojak koji je uobičajen na istočnijim amforama, a horizontalna rebra vanjske površine počinju tek ispod spoja ručke i ramena, za razliku od istočnih primjeraka na kojima počinju već na vratu. Amfora je visoka 39 cm i ima promjer tijela 23 cm, dakle nešto je šira u odnosu na amforu s Krapnja i primjerke s Peloponeza. Budući da je apulska amfora prema obliku slična onima s Peloponeza, a prema sastavu gline srodna lokalnom keramičkom posuđu s nalazišta Agios Stephanos, moguće je da je i ona pripadala peloponeškoj proizvodnji. Analiza gline pokazala je da su se u izradi keramike na cijelom Peloponezu upotrebljavale laporaste gline bogate vapnencem s fino usitnjenim primjesama kremenog pijeska i željeznog oksida. Glina od koje su bile izrađene amfore s Merare i iz Torre dell'Orsa jednakih je karakteristika³, što ne potvrđuje njihovo mjesto proizvodnje, ali otvara nove smjernice u daljnjem istraživanju.

Više srodnih primjeraka srednjovjekovnih amfora pronađeno na lokalitetima duž Peloponeza u kontekstu s južnoitalskom majolikom 13. i 14. st. (SANDERS, 1989: 199) ukazuju na živu trgovačku razmjenu tih područja u srednjem vijeku. Trgovalo se u užem krugu bizantskih provincija između Peloponeza i Apulije, a na pomorskom trgovačkom putu neizostavna je bila i susjedna Dalmacija (karta 4–označeno kvadratom). S obzirom na to da su tipovi amfora iz Apulije, gdje su potvrđene keramičarske radionice, i primjerci s Peloponeza istovremeni a prema obliku i zapremini srodni, može se pretpostaviti da su služili istoj namjeni, kao spremnici za prijevoz vina. Zahvaljujući međusobnoj trgovini i razmjeni te bizantskom supstratu s već određenim karakteristikama, obje regije stvorile su oblike karakteristične za 13. i 14. stoljeće.

Srednjovjekovni materijal s pličine Lučnjak kod Korčule

Tijekom rekognosciranja dubrovačkog podmorja od 2008. do 2011., u tri navrata je pregledana pličina Lučnjak, smještena u Pelješkom kanalu uz sjeveroistočnu obalu Korčule (karta 3). Saznanja o antičkom brodolomu na tome mjestu postoje još od sedamdesetih godina prošlog stoljeća,

2 Petrografsku analizu gline amfore s Merare obavio je dr. David Williams, FSA Department of Archaeology, University of Southampton.

3 Informacije o navedenim analizama dobila sam od dr. Davida Williamsa, FSA Department of Archaeology, University of Southampton (za sada još neobjavljene).



Fig. 1. - Type I. From Cherson (Yakobson).



Fig. 2. - Type II. From Lemnos.



Fig. 4. - Type IV. From Constantinople (Demangel-Mamboury).



Fig. 3. - Type III. From Constantinople (Demangel-Mamboury).



Fig. 5. - Type V. From Antikythira (Coldstream).



Fig. 6. - Type VI. From Mesembria (Čangova).



Fig. 7. - Type VII. From Mistra.

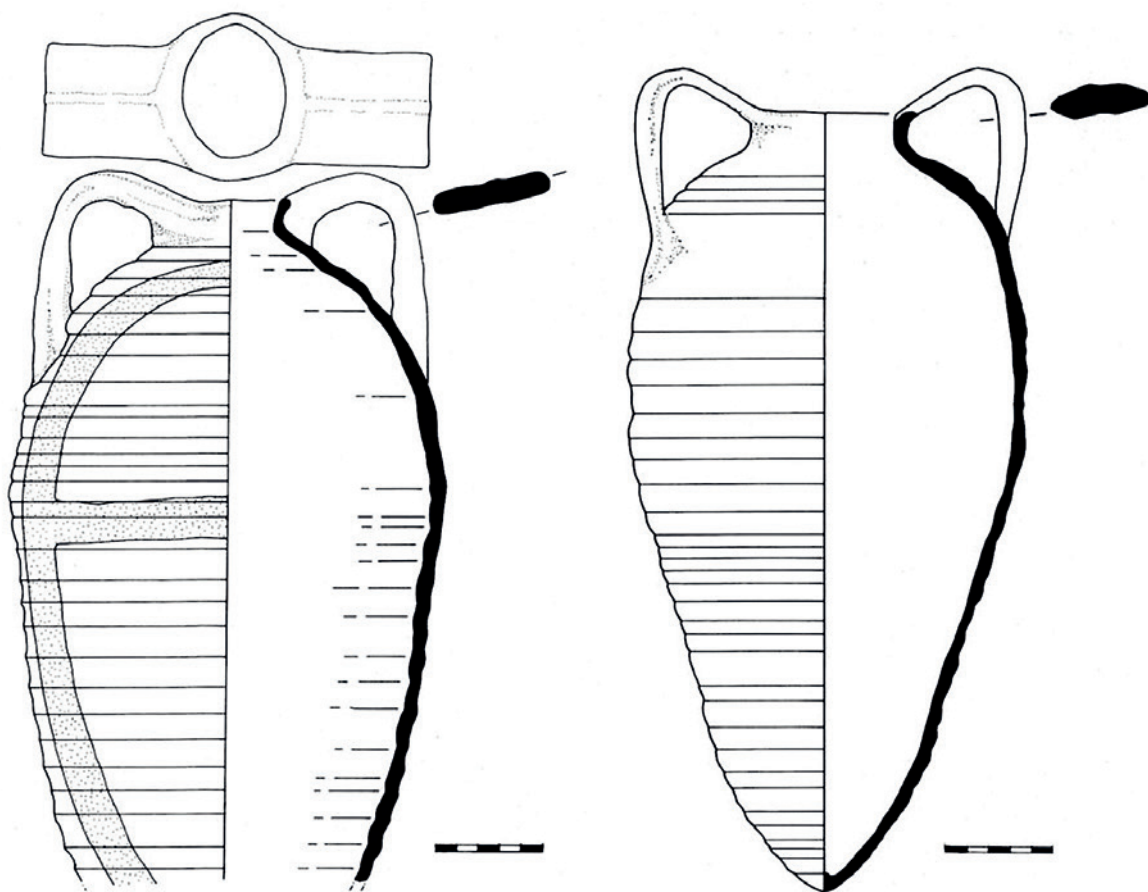
6. Tipologija srednjovjekovnih amfora Ch. Bakirtzis (preuzeto iz BAKIRTZIS, 1989: 75).

A typology of medieval amphorae, according to Ch. Bakirtzis (taken from BAKIRTZIS, 1989: 75)

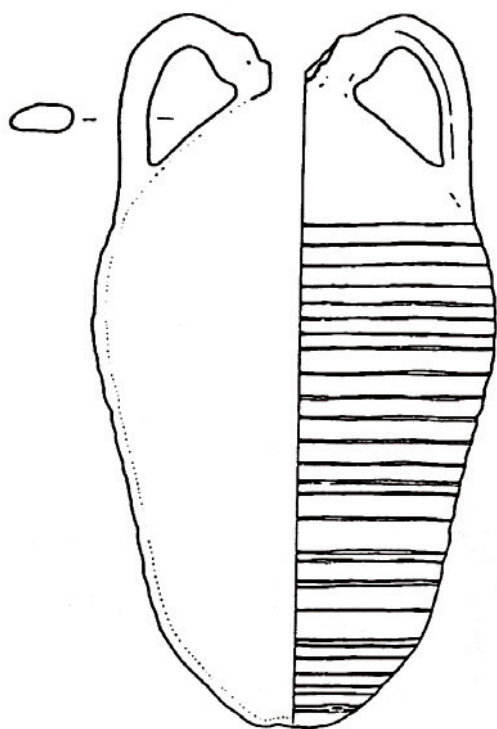
kad se počinje spominjati i u literaturi (GJIVOJE, 1972: 150; VRSALOVIĆ, 1979: 224, 287; JURIŠIĆ, 2001: 189). Tek 2009. na plicini se počinju izvoditi opsežnija arheološka ispitivanja, posebno podmorska rekognosciranja⁴. Već

tijekom prvog pregleda plicine na dubini od 12 do 40 metara pronađena je velika količina materijala iz različitih razdoblja i područja izrade. Od amfora vinarija pronađene su grčko-italske amfore s kraja 4. do 2. st. pr. Kr., italske amfore tipa Lamboglia 2 i Dressel 6A iz 1. st. pr. Kr. te italske (Dressel 2-4), rodske i kretske (Dressel 43) amfore iz 1. i 2. stoljeća. Nadalje, zastupljene su hispanske amfore olearije korištene u 2. i 3. stoljeću (Dressel 20)

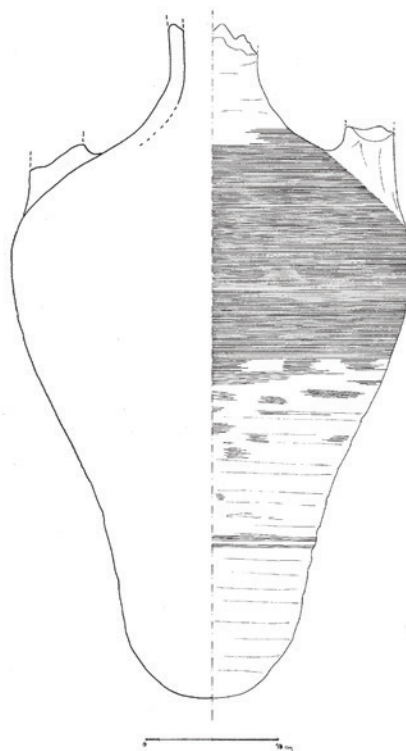
⁴ Rekognosciranje dubrovačkog podmorja izveo je Odjel za podvodnu arheologiju Hrvatskog restauratorskog zavoda pod vodstvom Igora Miholjeka, voditelja Odjela.



7. Amfore iz sloja urušenja građevine na lokalitetu Agios Stephanos na jugu Peloponeza (preuzeto iz SANDERS, 1989: 196–199; Fig. 5)
Amphorae from a layer of a collapsed building on the Agios Stephanos site in southern Peloponnese (taken from SANDERS, 1989: 196–199; Fig. 5)



8. Amfora pronađena na podvodnom lokalitetu Torre dell'Orso sjeverno od Otranta (preuzeto iz ARTUR – AURIEMMA, 1996: 14–17; Fig. 2: 1)
An amphora found at an underwater site of Torre dell'Orso, north of the Otranto (taken from ARTUR – AURIEMMA, 1996: 14–17; Fig. 2: 1)



9. Pličina Lučnjak: srednjovjekovna amfora pronađena prilikom istraživanja 2009. (crtež: S. Čule)
The Shallows of Lučnjak: a medieval amphora found during a survey in 2009 (drawing by: S. Čule)



10. Tipologija srednjovjekovnih amfora od 10. do 13. st. N. Günsenin (preuzeto sa www.nautarch.org)
A typology of medieval amphorae, according to N. Günsenin (taken from www.nautarch.org)

i amfore iste namjene sjevernoafričke proizvodnje od 2. do 4. stoljeća. (Dressel 30, Tripolitana II, Africana 1) Pronađeno je nekoliko ulomaka kasnoantičkih amfora tipa Spatheion sjevernoafričke proizvodnje u rasponu od 4. do 7. st. te istočnomediteranske amfore (LR 1) 5. i 6. stoljeća. (MALJIĆ, 2012: 53–54) Takva količina raznorodnog materijala na jednom mjestu ne iznenađuje kada se uzme u obzir pozicija lokaliteta. Za pomorski promet pličina je vrlo opasna jer se nalazi na sredini plovnog puta, između dvaju otoka–Badije i Majsana, gdje su struje prilično jake, a oznaka za opasnost postavljena je tek u novije vrijeme. U okolici se nalazi nekoliko pličina i manjih otoka, stoga nije teško pretpostaviti veliku mogućnost pomorskih nesreća i brodoloma (MALJIĆ, 2012, 3). Kako je lokalitet već godinama devastiran, a materijal iz različitih razdoblja naknadno se miješao i preslojavao, tako na dnu ne postoje definirani kulturni slojevi prema kojima bi se mogli ustvrditi pojedinačni lokaliteti i pretpostaviti točan broj brodoloma. Među arheološkim materijalom pretežito iz antičkog i kasnoantičkog razdoblja pronađeni su predmeti koji oblikom i karakteristikama odudaraju od ostalog materijala.

Prilikom rekognosciranja 2009. godine pronađeno je tijelo kruškolike amfore s dijelom grla, bez oboda i ručki i jedan ulomak grla sličan amforama s Merare.

Visina očuvanog dijela veće kruškolike amfore iznosi 52 cm, a promjer u predjelu gornje trećine trbuha je 30 cm. U središnjem dijelu tijela, od vrata do izduženog ovalnog dna, površina amfore prekrivena je horizontalnim gustim brazdama izvedenim češljastim predmetom. Gusto raspoređene i pravilne brazde u donjem dijelu prelaze u široka i slabije izražena rebra (sl. 9). Iako nedostaju obje ručke i dio vrata s obodom, izgled amfore u cijelosti se može pretpostaviti na osnovi srodnih primjeraka rasprostranjenih od Bugarske (lokalitet Sozopol), Rumunjske (lokalitet Dinogetija) i Ukrajine (lokaliteti u Hersonu, Odessi i Kerču) te uz južnu obalu Crnog mora, na Mramornom moru (lokalitet Tekirdağ) i u Istanbulu te na lokalitetima duž Mediterana, u Apuliji, na području

Grčke, uz zapadnu i južnu maloazijsku obalu, na Cipru i u Izraelu (karta 4) (GÜNSENIN, 1990: 28–31). Na istočnom Jadranu, osim na pličini Lučnjak, pronađena su još dva primjerka takvog tipa amfora. Ulomak grla s ručkom pronađen je 1991. u hvarskoj luci, a jedna gotovo cijela amfora pronađena je kod Poreča i danas se nalazi u Zavičajnom muzeju u Poreču (BRUSIĆ, 2010: 247, 248). Sve imaju karakteristično kruškolike tijelo, gusto izbrazdano češljastim predmetom, usko izduženo grlo s malim prstenastim obodom i masivne ručke koje se pružaju visoko iznad grla. Visina tijela kreće se od 53 do 63 cm, a promjer najšireg dijela iznosi 24 do 30 cm. Na osnovi tih dimenzija, prema obujmu promjera 30 cm, amfora s pličine Lučnjak može se uklopiti u veće primjerke te bi njezina visina u cijelosti iznosila oko 63 cm. Na temelju proučavanja srednjovjekovnih amfora i arheoloških zbirki na području Turske, dakle uz Mramorno i Crno more te maloazijske obale, N. Günsenin izradila je kronološku podjelu bizantskih amfora (GÜNSENIN, 1998: 268, 271) (sl. 10). Kruškolike amfore s visokim ručkama istovjetne primjerku s pličine Lučnjak klasificirala je u tip III i datirala ih u 12. i 13. stoljeće. Ch. Bakirtzis te amfore smješta u tip V na temelju amfore s grčkog otoka Antikythere i datira ih u isto vrijeme (BAKIRTZIS, 1989: 73–77).

Godine 2011. pronađena su još dva ulomka amfore nalik na one s Merare; gornji dio s jednom ručkom i ulomak dna (sl. 11). I kod tog ulomka otvor je nepravilan, u promjeru od 5 cm i bez istaknutog oboda. Trakasta masivna ručka širine 5 cm koso se uzdiže za 1 cm iznad otvora i nakon koljenastog pregiba vertikalno se spušta do ispod ramena u dužini od 13 cm. Horizontalna rebra počinju na sredini kosog grla poput onih na amforama s Merare, Krapnja i primjeraka s Peloponeza. Na ulomku dna konusnog oblika s malim izbojkom na vrhu vidljivo je da horizontalna rebra završavaju 8 cm iznad ispupčenog dna, kao kod već navedenih amfora. Prema dostupnim karakteristikama, amfore s pličine Lučnjak odgovaraju jednoj varijanti amfora s Merare s užim i istaknutijim horizontalnim rebrima na vanjskoj površini, no tek će



11. Pličina Lučnjak: grlo i dno amfore pronađeni prilikom istraživanja 2011. (crtež: A. Skračić)

The Shallows of Lučnjak: the neck and the foot of an amphora found in the 2011 survey (drawing by: A. Skračić)

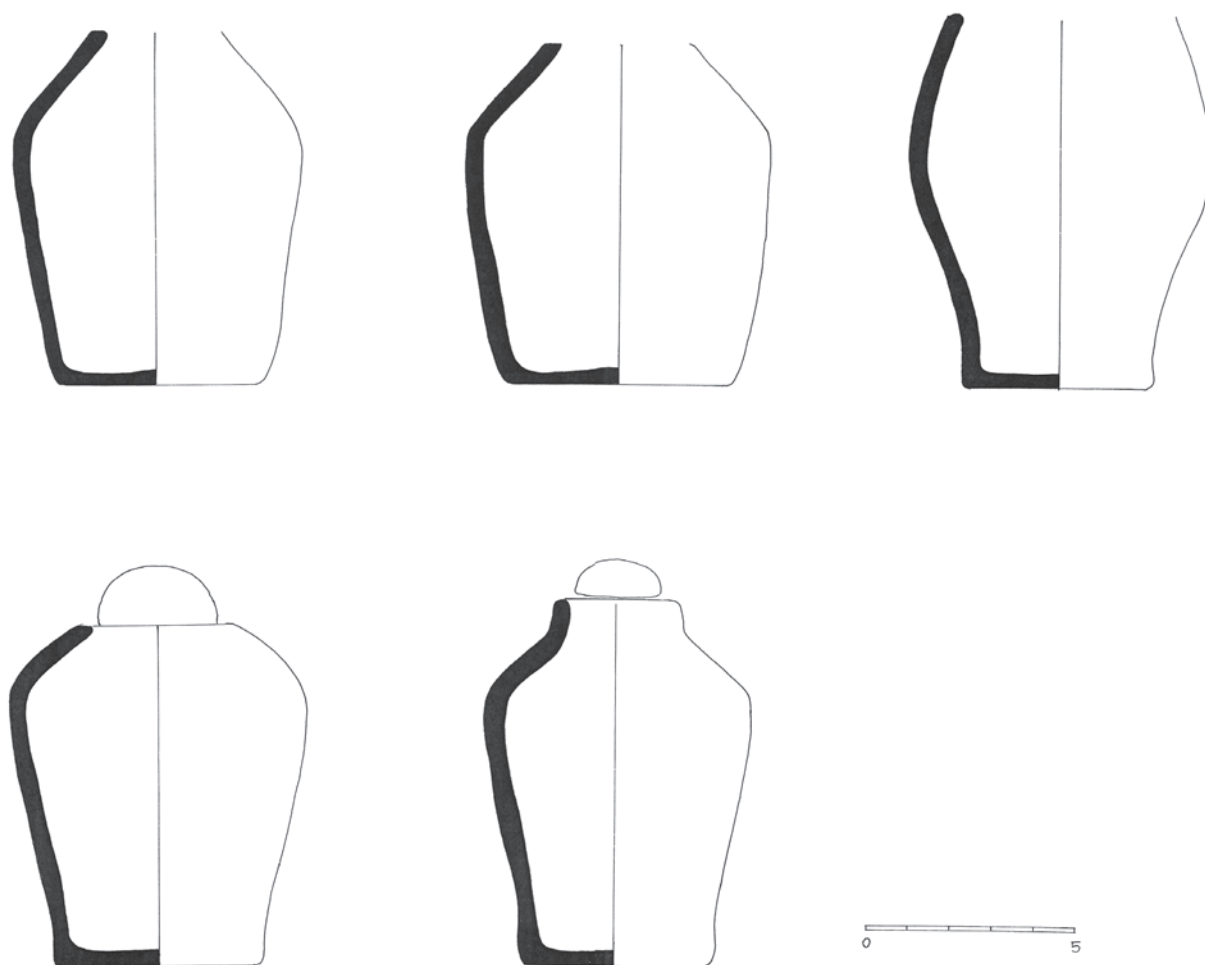
analize sastava gline amfora s jednog i drugog lokaliteta pojasniti njihovo porijeklo i pokazati potječu li iz iste keramičarske radionice.

U kontekstu ulomaka amfora 2011. godine pronađeno je i pet glinenih recipijenata krušolikog oblika ispunjenih blijedosivkastim sedimentom. Visina svih pet primjeraka varirala je između 9 i 9,5 cm, a promjer između 7 i 7,5 cm (slika 12). Kemijska analiza pokazala je da sediment sadrži 91,31% kalcijeva karbonata (CaCO_3), a druge elemente samo u tragovima.

Četiri slična recipijenta u kontekstu srednjovjekovnih amfora pronađena su 1995. u uvali Pijan kod Savudrije tijekom zaštitnih arheoloških istraživanja prilikom gradnje

i produženja pristaništa. Pregledom podmorja između dva antičkih lukobrana, na dubini od 4 do 6 m pronađena je jedna gotovo čitava amfora i dva gornja dijela manjih amfora, a u njihovoj blizini glineni recipijenti ispunjeni čvrstom vapnenačkom masom i vrč široka otvora (BRUSIĆ, 2010, str. 249). Prema svim karakteristikama, jedan primjerak amfore pripada krušolikim tipovima s masivnim i visoko postavljenim ručkama, koje se pojavljuju tijekom 11. st., a karakteristične su upravo za kasnije razdoblje. Dva grla pripadaju manjim amforama oko 30 cm visine i promjera oko 17 cm, s narebrenim tijelom i ručkama koje se koso uzdižu iznad otvora i završavaju na ramenu posude. Postoje bitne razlike između njih i amfora s Merare i Lučnjaka, no prema dimenzijama i osnovnim karakteristikama jasno je da pripadaju razdoblju od 12. do 14. stoljeća.

Mali glineni recipijenti ispunjeni vapnenačkim sedimentom i u oba slučaja pronađeni u kontekstu bizantskih amfora jasno ukazuju na to da pripadaju srednjovjekovnom razdoblju. Čemu su ti recipijenti služili i čime su bili ispunjeni, za sada ostaje otvoreno pitanje, no najsrodnijeg su oblika i dimenzija zapaljivim glinenim projektilima koji su se pojavili u Bizantskom Carstvu sredinom 8. stoljeća. Grčka vatra, bizantski izum s kraja 7. st., razoran pogotovo u pomorskim bitkama, mogao se primijeniti samo uz pomoć bacača vatre postavljenih na pramcima brodova. Grčka vatra koristila se na moru jer je u dodiru s vodom stvarala vatru, stoga vodom nije mogla biti ugašena. Nikada nije razjašnjeno o kakvoj je supstanciji riječ, no pretpostavlja se da je upotrijebljen petrolej kao idealna osnova za paljenje zapaljive mješavine. Pretpostavlja se da su dodavane i druge supstancije, na primjer sumpor, maslinovo ulje, kalofonij (prirodna borova smola–kalofofija, *kalofonij*), bitumen, sol i kalcijev oksid, odnosno živo vapno. Jednostavnija i ekonomičnija varijanta bila je zapaljivu supstanciju puniti u glinene, kamene ili staklene recipijente te se njima koristiti kao ručnim bombama (SHARVIT, 2008: 101–103). Analiza sastava sedimenta daje naslutiti da su recipijenti bili punjeni živim vapnom. Nakon pečenja vapnenca nastalo bi živo vapno u obliku grumena ili bi se samljelo u prah prljavobijele boje. Živo vapno burno reagira s vodom, generirajući veliku toplinu te uzrokuje zapaljenje zapaljivih materijala, a k tome razjeda i jako nadražuje kožu, sluznice dišnih organa i oči. U dodiru s vlagom tvori kalcijev hidroksid (Ca(OH)_2), a u duljem dodiru s vlagom i ugljikovim dioksidom u zraku tvori kalcijev karbonat (CaCO_3), u najvećem postotku zastupljen u sedimentu iz glinenih recipijenata. Uporaba tog zapaljivog oružja u obliku ručnih projektila proširila se tijekom ranog srednjeg vijeka na šire područje Mediterana, a njegova upotreba pouzdano traje do 12. i 13. stoljeća. Stoga postoji mogućnost da su glineni recipijenti s pličine Lučnjak pronađeni u kontekstu amfora datiranih u 13. ili 14. stoljeće, jedna od varijanti tog srednjovjekovnog oružja.



12. Pličina Lučnjak: glineni recipijenti ispunjeni čvrstom vapnenačkom masom pronađeni u kontekstu srednjovjekovnih amfora (crtež: A. Skračić)

The Shallows of Lučnjak: clay recipients filled with solid limestone matter, found in the context of medieval amphorae (drawing by: A. Skračić)

Zaključak

Nov način prijevoza robe od ranog srednjeg vijeka nadalje najprije na zapadu, a potom i na istoku prouzročio je pad proizvodnje amfora. Glinene spremnike postupno zamjenjuju spremnici od organskog materijala, stoga oni gube primarnu funkciju i sve učestalije služe kao pomoćni element za bolju akustiku u gradnji svodova crkvi. Pronalazak srednjovjekovnih amfora na podvodnim lokalitetima kod otočica Merare i na pličini Lučnjak dokaz je kontinuiteta proizvodnje amfora kao spremnika za prijevoz tekuće robe tijekom 13. i 14. stoljeća. Njima srodni primjerci iz Apulije i Peloponeza također potvrđuju kontinuitet upotrebe amfora na užim područjima i trgovačkim relacijama. Tipovi amfora iz Apulije te primjerci s istočnog Jadrana i Peloponeza bili su istovremeni, a

prema obliku i zapremini srodni, stoga su mogli služiti istoj namjeni—kao spremnici za prijevoz vina. Trgovalo se u užem krugu između bizantskih provincija na jugu Italije i na Peloponezu, a na pomorskom trgovačkom putu veliku ulogu svakako je odigrala i susjedna Dalmacija. Zahvaljujući međusobnoj trgovini i razmjeni te bizantskom supstratu s već određenim karakteristikama, obje regije stvorile su oblike karakteristične za 13. i 14. stoljeće. Nadalje, pronalazak glinenih recipijenata na pličini Lučnjak, koji su vrlo vjerojatno jedan oblik ručne bombe zapaljive u doticaju s vodom, daje nam nove spoznaje o srednjovjekovnom pomorstvu i obrani na moru. Buduće analize sastava gline amfora i sedimenata pronađenih u recipijentima te arheološka istraživanja na terenu dat će nam jasniju sliku o njihovom porijeklu i namjeni. ■

Bibliografija

- ARTUR, P.–AURIEMMA, R. (1996): A Search for Italian Wine, Middle Byzantine and Later Amphoras from Southern Puglia, *The INA Quarterly*, Volume 23, No. 4. Winter 1996, 14–17.
- BAKIRTZIS, C. (1989): Byzantine amphorae, Recherches sur la ceramique byzantine. Actes du colloque EFA-Universite de Strasbourg, Athenes 8–10 avril 1987. Supplements au Bulletin de Correspondance Hellenique, 18, 1989., 73–77.
- BEZAK, J. (2012): Izvješće o arheološkom rekognosciranju podmorja Splitsko-dalmatinske županije: Otok Merara kod uvale Stari Trogir, 20.–25. 6. 2012. *Arhiva HRZ-a*, neobjavljeno.
- BRUSIĆ, Z. (2010): Ranosrednjovjekovni nalazi iz hrvatskog podmorja, *Archaeologia Adriatica* IV, Zadar, 2010., 243–255.
- BRUSIĆ, Z. (1978): Rezultati najnovijih istraživanja i vađenja starohrvatskih brodova na ulazu u Ninsku luku, *Adriatica maritima*, 2, Zadar, 1978., 5–14.
- BRUSIĆ, Z. (1976): Byzantine amphorae (9th–12th century) from eastern Adriatic underwater sites, *Archaeologia Jugoslavica*, XVII, Beograd 1976, 37–49.
- BRUSIĆ, Z. (1972): Podmorska arheološka istraživanja u Ninu, *Radovi Instituta Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zadru*, vol. 19, Zadar, 1972., 245–252.
- GIJOJE J. (1972): Podmorski nalazi u pelješkom kanalu, *Zbornik otoka Korčule* vol. 2, Zagreb, 1972., 148–156.
- GÜNSENIN, N. (1998): Recherches sur les amphoraes byzantine dans les musées Turcs, *Recherches sur la ceramique byzantine. Actes du colloque EFA-Universite de Strasbourg, Athenes 8–10 avril 1987. Supplements au Bulletin de Correspondance Hellenique*, 18, 1989., 267–276.
- GÜNSENIN, N. (1990): Les Amphores Byzantines (Xe–XIIIe siècles): Typologie, Production, Circulation d'après les Collections Turques, *These de Doctorat de L'Universite de Paris I*, vol I, II, Paris 1990.
- JURIŠIĆ, M. (2001): Podmorski arheološki lokaliteti otoka Korčule, *Izdanja HAD-a* 20, Zagreb, 2001., 189–196.
- JURKOVIĆ, M. – TURKOVIĆ, T. (2012): La Croatie médiévale: état des lieux, Archéologie du son. Les dispositifs de pots acoustiques dans les édifices anciens (dir. B. Palazzo-Bertholon, J.-C. Valière), *Supplément au Bulletin monumental* n. 5, Paris 2012, 133–139.
- KATIĆ, M. (1995): Ubikacija putne postaje Loranum i trasa rimske ceste Tragurio–Lorano – Ad Pretorium, *Diadora* sv. 16–17, Zadar, 1995., 309–324.
- MALJIĆ, I. (2012): Amfore pličine Lučnjak kod Korčule, diplomski rad, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za arheologiju, Zagreb, 2012., neobjavljeno.
- SANDERS D. G. R. (1989): Three Peloponnesian Churches and their Importance for the Chronology of Late 13th and Early 14th-century Pottery in the Eastern Mediteranean, *Recherches sur la ceramique byzantine. Actes du colloque EFA-Universite de Strasbourg, Athenes 8–10 avril 1987. Supplements au Bulletin de Correspondance Hellenique*, 18, 1989., 189–199.
- SHARVIT, J. (2008): The sphero-conical vessels, Paneas, Vol. 11: Small finds and other studies, *IAA Reports*, No 38, Jerusalem 2008, 101–113.
- VRŠALOVIĆ, D. (1979): Arheološka istraživanja u podmorju istočnog Jadrana, Prilog poznavanju trgovačkih plovni putova i gospodarskih prilika na Jadranu u antici, *doktorski rad*, Sveučilište u Zagrebu, 1979.
- ZMAIĆ, V. (2012): Bizantski srednjovjekovni brodolomi u podmorju istočnog Jadrana, *Histria Antiqua*, sv. 21, Pula, 2012., 471–482.
- ZMAIĆ, V. (2010): Rekognosciranje podmorja srednje Dalmacije, *Izdanja HAD-a* vol. 26, Hrvatsko arheološko društvo, Zagreb – Split, 2010., 227–244.

Summary

Vesna Zmaić, Igor Miholjek

MEDIEVAL AMPHORAE OF THE 13TH AND 14TH CENTURY IN THE EASTERN ADRIATIC

Traditional forms of amphorae began to disappear from the Eastern Adriatic and the Black Sea in the 10th century, being replaced by new, medieval types. Volume of the container was reduced and standardized, the neck became visibly smaller, and the rim less pronounced. The handles became massive, elongated and protruded above the rim. Throughout the Middle Ages the production was in continual decline, until it completely disappeared in the 14th century. In the Western and Central Mediterranean it is almost impossible to trace the development of amphorae from as early as the 8th century. Nonetheless, several exceptions have been found in the Eastern Adriatic, along with similar examples from the Peloponnese and Southern Apulia, indicating that amphorae had not entirely vanished from the market and were still being used in certain areas and trade routes as late as the 13th and the 14th century.

In the course of a 2006 archaeological survey in Central Dalmatia, off the islet of Marara, a larger concentration of amphorae fragments was discovered, at 8–10 m below sea level. Nearly all of these fragments belonged to a type of small-sized amphora with an elongated ovoid body and a small bulge at the bottom. Massive strap handles are placed high above the rim and the surface is covered with more or less pronounced horizontal ribs, characteristic of the clay containers in the medieval period. This form of amphora is almost impossible to find in the Eastern Adriatic. Nevertheless, a similar example was discovered in the collection of the Franciscan Monastery in the island of Krapanj. Only a small fragment of the bottom is missing from the amphora, which allowed an estimate to be made of the dimensions of the amphorae from Merara. They were 39–40 cm high and 18 cm wide in diameter. An unaccentuated rim is 5 cm wide in diameter, with handles slanting upwards and then sharply bending to the shoulders of the vessel. Since no exact data exist as to the location or the context in which the amphora from Krapanj was found, a possibility of it originating from a shipwreck off Merara should not be dismissed. In the chronological division of medieval Byzantine amphorae, Ch. Bakirtzis classifies this type as Type 7, the final type, after which the amphorae intended for trading and transportation ceased to be produced. Bakirtzis dates them to the 13th/14th, based on an analogy with amphorae that were discovered during a renovation of the Church of the Virgin Hodegetria (Aphendiko) in Mistra, not far from Sparta. It is possible to trace such amphorae across other sites in the Peloponnese, Corinth and on the Agios Stephanos site in the south

of the peninsula, where they had been found together with coins and archaic majolica from Italian workshops and therefore dated to the first half of the 14th century. A similar amphora was found during a survey of the coastal area off SE Apulia, on the site of Torre dell'Orso. Although medieval ceramics furnaces that were used for producing local, mostly Apulian types of amphorae, have been found in the area, an analysis of the clay of the amphora from Torre dell'Orso and a comparison with raw material from local clay deposits, indicated that the origin of its production should be looked for elsewhere. As the amphora is similar in appearance to those from Merara and the Peloponnese, and in terms of the composition of the clay to those from the Agios Stephanos site, there is a possibility that it was produced somewhere in the Peloponnese. Throughout the Peloponnese marly clay was used in the production of pottery. It is rich in limestone, with an addition of finely crushed quartz sand and iron oxide. The raw material of the amphorae from Merara and Torre dell'Orso had nearly the same characteristics. That alone certainly does not establish the origin of their production, but offers guidelines for further research. Many amphorae from the Peloponnese were found in the context of Italian majolica of the 13th and 14th century, which testifies to an active trade exchange that existed between the Byzantine provinces and the south of Apulia. Neighboring Dalmatia was part of this sea trade route, as evidenced by the amphorae from Merara and similar examples from the Shallows of Lučnjak. The Shallows of Lučnjak near the island of Korčula was examined in the 2011 survey of the underwater off Dubrovnik. Amongst a substantial amount of material dating from the Antiquity and Late Antiquity, three fragments of amphorae were discovered, similar to the type from Merara, along with a body of a larger pear-shaped amphora. Amphorae of this type can be traced along the coasts of the Black Sea and the Marble Sea and across almost the entire Mediterranean. The characteristic pear-shaped body with a narrow elongated neck and the handles placed high is densely furrowed with a comb-like object. The amphora is 63 cm tall, and the widest part is 30 cm wide in diameter. Based on the chronological division of Byzantine amphorae from the territory of Turkey, N. Günsenin classified them as Type 3 and dated them to the 12th and 13th century. Ch. Bakirtzis categorized them as Type 5 and dated them to the same period. The remaining fragments of medieval amphorae from the Shallows of Lučnjak match the form and characteristics of the amphorae from Merara. Within

the same context, five clay recipients containing grayish sediment were also found. A similar type of flammable clay projectiles was used in the Byzantine Empire since the 8th century. Sediment analysis showed that the recipients contained a 91.31% calcium carbonate and further suggested that they were filled with quicklime. The use of flammable weapons in the form of hand projectiles had spread during the Early Middle Ages throughout the

Mediterranean and certainly continued into the 12th and the 13th centuries. It is therefore possible that the recipients from the Shallows of Lučnjak, found in the context of amphorae dated to the 13th or 14th century, represent a variety of this medieval type of weaponry.

KEYWORDS: *Eastern Adriatic, shipwreck, ship cargo, Byzantine Empire, Middle Ages, amphorae*

Konzerviranje i restauriranje željeznih arheoloških nalaza s nalazišta utvrde Čanjevo

Mladen Mustaček

Odjel za restauriranje
podvodnih arheoloških nalaza
Zadar, Božidara Petranovića 1
mmustacek@h-r-z.hr

Stručni rad
Predan 15. 10. 2012.
UDK 904-034.1 (497.5 Čanjevo)
"653":7.025.3/-4

SAŽETAK: Restauriranjem i konzerviranjem arheoloških predmeta ostvaruje se najvažniji cilj u zaštiti predmeta arheološke baštine, a to je sprječavanje njihova daljnjeg propadanja. Stručnom izvedbom složenih konzervatorsko-restauratorskih zahvata predmetima vraćamo vizualni identitet, strukturalnu stabilnost i fizički integritet, a obrađeni predmeti dugotrajno su očuvani i zaštićeni. U ovom radu prikazan je tijek restauratorskih radova izvedenih na željeznim predmetima s nalazišta utvrde Čanjevo. Restauratorski radovi provedeni su u više restauratorskih faza, od kojih je provedba svake faze podrazumijevala primjenu različitih restauratorskih tehnika, metoda i postupaka. Tijekom restauratorskih radova svaka je faza detaljno evidentirana i dokumentirana.

KLJUČNE RIJEČI: utvrda Čanjevo, kasni srednji vijek, željezni arheološki nalazi, konzerviranje, restauriranje

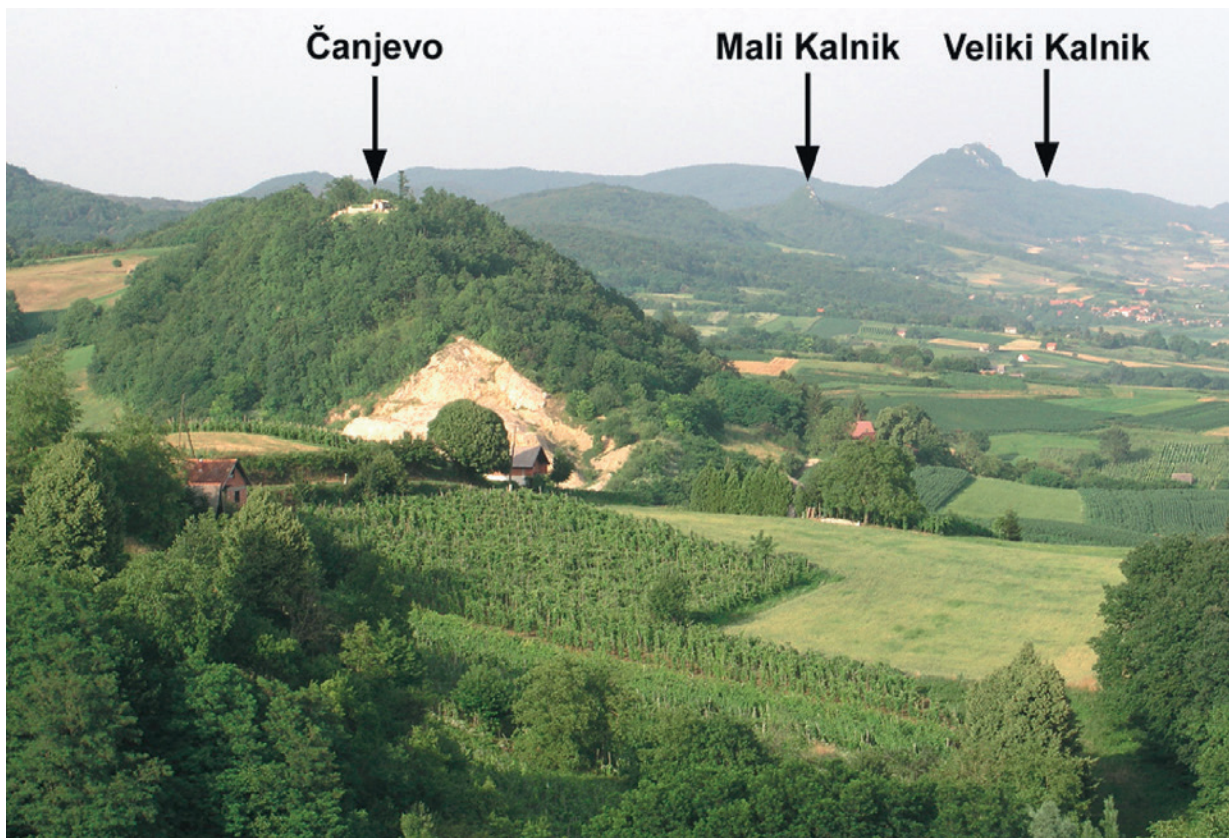
Pokretni arheološki nalazi s utvrde Čanjevo

Utvrda Čanjevo srednjovjekovna je utvrda smještena iznad sela Čanjevo u općini Visoko na južnim padinama Kalničkog gorja (**sl. 1**). Arheološka istraživanja utvrde Čanjevo počela su 2003. godine kada su provedeni prvi istražni radovi i raščišćavanje prostora (BEKIĆ, 2008: 13). Do danas je na utvrdu Čanjevo provedeno devet arheoloških kampanja tijekom kojih je uz arheološka istraživanja izvedena i građevinska obnova. Tijekom dosadašnjih istraživanja na utvrdu je pronađeno i prikupljeno mnoštvo pokretnih arheoloških nalaza. Među nalazima najbrojniji je keramički materijal, dok su metalni nalazi prisutni u nešto manjem broju. Metalni arheološki predmeti često se pronalaze na kasnosrednjovjekovnim utverdama. Najčešće

se pronalaze predmeti izrađeni od željeza, a ne izostaju ni oni izrađeni od bronce, olova ili srebra. Na utvrdu Čanjevo najbrojniji željezni predmeti su razni čavli i klinovi, a prisutni su i dijelovi oružja i oružje (vrhovi strelica za samostrel, dijelovi mačeva i pušaka), vojna oprema (oklopi, potkove za obuću, ostruga sa zvjezdicom, razvodnik za remenje, pojasne kopče), higijenski predmeti (britve), pribor za pripremanje i konzumiranje jela (noževi, vilice, žlice, cjediljka), obrtnički alati (klješta za kugle, strugalice, srpovi) te dijelovi kućnog inventara i namještaja (ključevi, lokoti, razni okovi, nosači vrata) (ČIMIN, 2008: 197).

Preliminarna istraživanja i pripremni radovi

Nakon što su željezni arheološki predmeti izvađeni iz zemlje, uz pripadajuću signaturu spremali su se i pakirali u



1. Utvrda Čanjevo
Fort Čanjevo

polietilenske patentne vrećice i dopremali u restauratorsku radionicu na daljnju obradu. Po zaprimanju arheološkog materijala, predmeti su najprije evidentirani i pomno pregledani te potom fotografirani da bi se detaljno dokumentiralo zatečeno stanje prije početka konzervatorsko-restauratorskih radova. Dok se predmet proučava, takav način konzervatorsko-restauratorskog dokumentiranja omogućava primjeren metodološki pristup konzervatorsko-restauratorskim radovima, omogućuje utvrđivanje njihove vrijednosti, baš kao i materije koja se čuva da bi se mogao definirati plan konzervatorsko-restauratorskih radova (VOKIĆ, 2007: 258–259).¹ Prije početka radova, uz detaljan plan, potrebno je odrediti metodu, tehniku i postupke koji će se primjenjivati, kao i odgovarajuće materijale koje će se upotrijebiti, za što je potrebno steći što bolji uvid u stanje predmeta. Kako bi se stekao dobar uvid u stanje predmeta, željezni predmeti najprije su očišćeni od zemlje, pijeska i drugih nečistoća (sl. 2). Predmeti su čišćeni mehaničkim metodama: raznim četkicama, kistovima, skalpelima i iglama uz ispiranje etilnim alkoholom.

¹ Ostali ciljevi konzervatorsko-restauratorske dokumentacije su pružanje informacija koje će pomoći kolegama u budućim tretmanima na konkretnom predmetu, bilježenje informacija koje će pridonositi općem razvoju struke i pomoć u valoriziranju i održavanju kulturne baštine. (VOKIĆ 2007, 258–259)

Nakon što su predmeti dobro očišćeni i posušeni, treba ih dobro pregledati i proučiti kako bi se na metalu utvrdila eventualna prisutnost drugih metala i materijala. Njihovu je prisutnost vrlo važno uočiti zato što odabrani postupak odsoljavanja željeznih predmeta kemijskom metodom uz pomoć natrijeva sulfita može oštetiti druge materijale, čime bi oni bili nepovratno izgubljeni (MILIĆ, 2001: 6). Dijelove predmeta na kojima se nalazi druga vrsta metala ili materijala, u našem slučaju drvo i kost, zaštitili smo od štetnog utjecaja natrijeva sulfita nanošenjem zaštitnog premaza.² Naneseni premaz otporan je i sprječava dodir natrijeva sulfita s drugim metalom i materijalima te ih na taj način tijekom postupka odsoljavanja zaštićuje. Prije postupka odsoljavanja, predmete smo zasebno umotali u polipropilensku mrežu³ s pripadajućom signaturom

² Za zaštitu dijelova predmeta izrađenih od drugih materijala koristili smo se konsolidantom Cyclododecanom koji se na višim temperaturama rastapa pa se u tekućem stanju nanosi na željeno mjesto. Kad se premaz ohladi, stvara se čvrsti zaštitni sloj koji prekriva materijal koji želimo sačuvati te ga na taj način štitimo od dodira s kemikalijama. To sredstvo isprobano je u praksi u Odjelu za restauriranje podvodnih arheoloških nalaza gdje smo na drveni predmet nanijeli sloj Cyclododecana debljine 10 mm te ga izložili djelovanju natrijeva sulfita tijekom godine dana na temperaturi od 50 °C. Nakon provedenog postupka, na zaštitnom sloju nisu bili vidljivi znakovi djelovanja natrijeva-sulfita te je drveni predmet uspješno zaštićen.

³ Mreža je izrađena od termoplastične mase Polipropilena i otporna je na djelovanje natrijeva -sulfita.



2. Preliminarno čišćenje željeznih predmeta (fototeka HRZ-a, snimio M. Mustaček)

The preliminary cleaning of iron objects (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Mustaček)

koju smo Dimo aparatom prethodno utisnuli na samoljepivu plastičnu traku. Nakon zamatanja i učvršćivanja mreže spajalicom, predmeti su pripremljeni za tretman odsoljavanja.

Zatečeno stanje predmeta

Na konzervatorsko-restauratorsku obradu zaprimljeno je sedamnaest željeznih arheoloških predmeta. Predmeti su bili prekriveni produktima korozije, zemljom, pijeskom, kamenčićima i ostacima vegetacije. Nakon čišćenja predmeta od lako uklonjivih nečistoća, predmeti su pregledani pod mikroskopskim povećalom da bi se uočili eventualni tragovi izrade, žigova ili dekoracija te prisutnost drugog metala ili materijala. Na tuljcu za nasad vrha strelice za samostrel romboidnog presjeka (T. 1:1.1) uočeni su tragovi drva, dok se na dvokrakoj vilici (T. 2:3.1) nalazi dobro očuvan koštani držak. Na vilici za kaljevu pec s nazubljenim kotačićem na vrhu, četvrtastog presjeka (T. 2:7.1) vidljivo je nekoliko žigova u obliku višerake zvijezde. Nakon preliminarnog pregleda, na predmetima je proveden postupak istražnog čišćenja i sondiranja kojim smo utvrdili debljinu korozivnog sloja, stanje izvorne površine i očuvanost metalne jezgre. Rezultati istražnog čišćenja na predmetima pokazali su prisutnost nestabilnog korozivnog sloja praškaste strukture koji se osipava i ispod kojeg se nalazi stabilniji i čvršći sloj aktivne korozije. Uklanjanjem toga

sloja otkriven je stabilan korozivni sloj u mineraliziranom obliku koji je ujedno i izvorna površina predmeta.

Odsoljavanje željeza

Postupak odsoljavanja je proces od izuzetne važnosti za konzervaciju, očuvanje i stabilizaciju željeznih predmeta te sprječavanje njihova daljnjeg propadanja. Procesom odsoljavanja iz željeznih predmeta oslobađaju se štetni ioni klora (kloridi). Na željeznim predmetima kloridi se nalaze u naslagama korozijskih produkata. Da bi se kloridi oslobodili, željezov oksihidroksid najprije mora biti reduciran u željezov oksid (kompaktni magnetit). Ako je nakon vađenja na predmetu došlo do formiranja željezova oksihidroksida akaganeita, kloridi ostaju zarobljeni unutar kristalne rešetke. Da bi moglo doći do oslobađanja klorida, akaganeit je potrebno reducirati u magnetit (CRONYN, 1990: 199). Za odsoljavanje željeznih predmeta s nalazišta utvrde Čanjevo odabran je postupak stabilizacije željeza alkalnom otopinom natrijeva sulfita. Ta je metoda razvijena 1975. godine. Učinkovita je i daje najbolje rezultate. Za sam postupak korištena je specijalna kupelj izrađena od inox nehrđajućeg čelika zapremine šezdeset litara s ugrađenim grijačima i crpkom za cirkulaciju otopine (sl. 3). Prije uključivanja kupelji pripremljena je alkalna otopina natrij-sulfita koja se sastojala od šezdeset litara destilirane vode pomiješane sa 6,3% natrij-sulfita i 2% natrijeve lužine. Nakon kraćeg miješanja, alkalnu otopinu



3. Kupelj za sulfadni postupak (fototeka HRZ-a, snimio M. Mustaček)

A bath for the sulfite treatment (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Mustaček)



4. Pripremljeni predmeti za sulfadni postupak (fototeka HRZ-a, snimio M. Mustaček)

Objects prepared for the sulfite treatment (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Mustaček)



5. Mjerenje količine klorida potenciometrijskim titratorom (fototeka HRZ-a, snimio M. Mustaček)

Measuring the amount of chlorides with a potentiometric titrator (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Mustaček)

ulili smo u kupelj u koju smo zatim položili prethodno pripremljene željezne predmete. Za vrijeme tretmana natrij-sulfitom, željezni predmeti bili su umotani u polipropilensku mrežu kako bi se tijekom postupka spriječio eventualni gubitak naknadno ulomljenih fragmenata. Nakon polaganja predmeta u otopinu (sl. 4), kupelj smo hermetički zatvorili,⁴ nakon čega smo uključili cirkulacijsku crpku te namjestili grijanje otopine na temperaturu od 50 °C. Prva kupka promijenjena je nakon petnaest dana. Sljedeće promjene otopine obavljale su se svakih trideset dana. Tijekom postupka odsoljavanja ukupno je promijenjeno sedam kupki otopine natrij-sulfita. Nakon izmjene posljednje kupke natrij-sulfita, željezne predmete potrebno je neutralizirati, s obzirom na to da je nakon tretmana njihov pH oko 13–14. Za neutralizaciju predmeta upotrijebljena je destilirana voda koju smo nakon tretma-

4 Metoda odsoljavanja natrij-sulfitom zahtijeva anaerobne uvjete bez kisika, kako ne bi došlo do oksidacije sulfita u sulfat koji bi razorno djelovao na materijal.

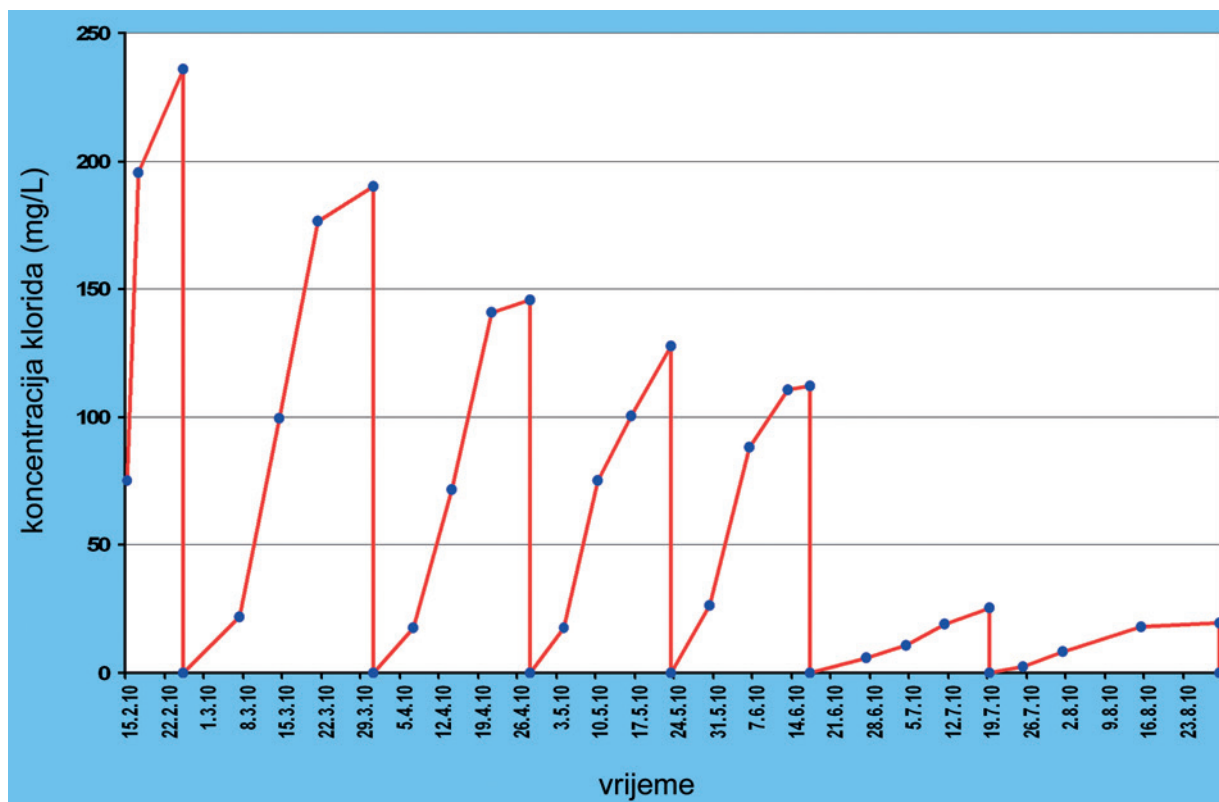
na natrijevim sulfitom ulili u kupelj, čija je temperatura zagrijavanja također bila

50 °C. Tijekom procesa neutralizacije, destiliranu vodu u kupelji mijenjali smo svakih sedam dana, sve dok otopina nije postala neutralna, odnosno dok pH otopine nije bio sedam. Tijekom procesa odsoljavanja željeznih predmeta, prilikom promjene svake kupke prikupljeni su uzorci otopine radi praćenja i utvrđivanja količine oslobođenih klorida. Količina klorida u uzorku mjerila se instrumentalno, automatskim potenciometrijskim titratorom (sl. 5).

Rezultati analize pokazali su da je najviša količina oslobođenih klorida u uzorku bila 235,91 mg/l, dok je najmanja količina klorida bila zabilježena prilikom posljednje izmjene otopine, koja je iznosila 2,33 mg/l (sl. 6). Nakon višekratnog ispiranja i neutraliziranja otopine, predmeti su izvađeni iz kupelji i posušeni.

Restauriranje i rekonstruiranje

Da bi se na predmetima uočila eventualna oštećenja nastala tijekom odsoljavanja, predmeti su nakon vađenja iz kupelji pažljivo pregledani. Pojedine dijelove predmeta koji su se tijekom postupka odlomili, spojili smo lijepljenjem, upotrebom tekućeg akrilnog ljepljiva. Vidljive napukline na korama i ljuskama korozivnih slojeva učvrstili smo i stabilizirali podlijepljivanjem, apliciranjem dvokomponentne epoksidne smole Araldit 2020. U sljedećoj fazi skidane su korozivne naslage s predmeta. Bilo je potrebno ukloniti sve naslage do sloja izvorne površine. U postupku čišćenja željeznog predmeta ta je faza najosjetljivija jer je svrha tog postupka što preciznije odrediti debljinu korozivnog sloja koji je potrebno ukloniti bez zadiranja u izvornu površinu. Izvorna površina predmeta je jedan od korozivnih slojeva koji očrta prvotni oblik arheološkog predmeta, i u pravilu je očuvan u mineraliziranom obliku (MALETIĆ, 2008: 12). Uklanjanje korozivnih produkata sa željeznih predmeta obavljalo se isključivo mehaničkim metodama. Za uklanjanje grubih korozivnih naslaga upotrebljavali



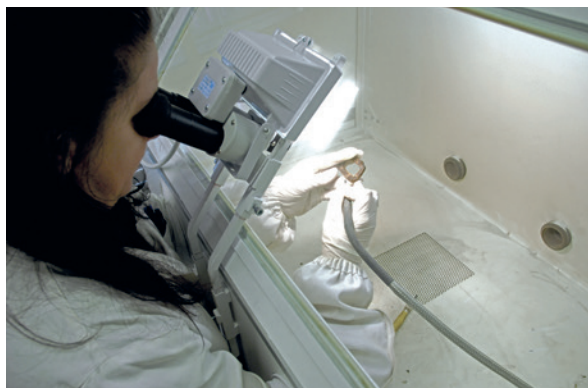
6. Grafikon oslobađanja klorida tijekom procesa odsoljavanja (fototeka HRZ-a, snimio M. Mustaček)

Graph showing the release of chlorides during the desalination process (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Mustaček)



7. Uklanjanje korozivnih slojeva ultrazvučnom iglom (fototeka HRZ-a, snimio M. Mustaček)

Removing the corrosion layers with an ultrasound needle (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Mustaček)



8. Mikropjeskarenje željeznog predmeta (fototeka HRZ-a, snimio M. Mustaček)

Microsandblasting an iron object (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Mustaček)



9. Brušenje korozivnog sloja mikromotorom (fototeka HRZ-a, snimio M. Mustaček)

Grinding the corrosion layer with a micromotor (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Mustaček)



10. Nanošenje konsolidanta na predmet premazivanjem (fototeka HRZ-a, snimio M. Mustaček)

Coating the object with a consolidant (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Mustaček)



Slika 11. Restaurirani predmeti izloženi u knjižnici O.Š. Visoko (fototeka HRZ-a, snimio M. Mustaćek)
Conserved objects exhibited in the library of the Visoko Elementary School (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Mustaćek)

smo mikromotor s dijamantnim nastavcima (sl. 9) i mikropjeskarnik s korund abrazivnim sredstvom od 90µm (sl. 8), dok smo tanje naslage pažljivo uklonili ultrazvučnom iglom (sl. 7) te mikropjeskarenjem staklenim perlicama od 70 do 110µm. Primjenom tih mehaničkih metoda, korozivne naslage uklanjane su isključivo pod uvećanjem mikroskopa i povećala od 5X i 10X. Na željeznoj cjediljki, predmetu signaturne oznake PN 94, nedostajao je dio metalne površine, što je taj predmet činilo izrazito krhkim i strukturalno nestabilnim (t. 2: 5.1). Kako bi se spriječilo daljnje lomljenje predmeta te ga se učinilo strukturalno stabilnim i vizualno cjelovitijim, rekonstruiran je i nadomješten nedostajući dio. Za izradu nedostajućeg dijela predmeta upotrijebljena je dvokomponentna epoksidna smola u koju je radi postizanja sličnog tona prethodno dodana mala količina pudera uz dodatak smeđeg i crnog pigmenta. Takvu smjesu nanijeli smo tehnikom prijenosa otiska na mjesto koje treba nadomjestiti i ostavili da se stvrdne. Nakon stvrdnjavanja epoksidne smole, počeli smo s mehaničkom obradom nadomještenog materijala da bismo ga oblikovali što preciznije i sličnije originalu. Prilikom oblikovanja nadomještenog dijela primijenjen je mikromotor s više brusnih nastavaka različitih vrsta i gradacija.

Površinska zaštita

Površinska zaštita je posljednja faza konzervatorsko-restauratorske obrade arheoloških predmeta od željeza. Nanošenje zaštitne prevlake predmetima pruža dugotrajnu zaštitu i iznimno je važno za njihovo očuvanje. Atmosferski utjecaji visoke relativne vlažnosti i temperaturni ekstremi bitno mogu utjecati na stanje predmeta i na

njima uzrokovati štetne promjene. Da bi se predmet zaštitio i izolirao od atmosferskih utjecaja, površina predmeta premazana je posebnim zaštitnim sredstvima koja na površini predmeta stvaraju tanki zaštitni sloj (sl. 10). Za površinsku zaštitu željeznih arheoloških predmeta upotrijebljen je reverzibilni zaštitni lak Paraloid B72.⁵ To je sredstvo u obliku granula pa ga prije upotrebe treba razrijediti otapalom (toluen) u određenom omjeru. U pripremljenu 2%-tnu otopinu Paraloida u toluenu dodali smo 5% mikrokristalnog voska⁶ Cosmoloid H80. Dodavanje mikrokristalnog voska u otopinu Paraloida u toluenu na lakiranim predmetima postiže efekt matirane površine, čime se izbjegava neprirodan sjaj. Pripremljenu otopinu konsolidanta nanijeli smo na površinu predmeta kistom, nakon čega smo predmete ostavili da se osuše na zraku.

Zaključak

Željezo kao materijal od kojeg su navedeni arheološki predmeti izrađeni, izuzetno je osjetljivo i sklono propadanju pa su u namjeri očuvanja tih predmeta restauratorski zahvati bili nužni. Provedeni restauratorski radovi osim što sprječavaju daljnje propadanje predmeta, olakšavaju percipiranje i razumijevanje kulturne baštine, istodobno poštujući estetske i povijesne osobine (sl. 11). Konzervatorsko-restauratorski zahvati na željeznim predmetima s utvrde Čanjevo provedeni su u skladu s visokim kriterijima konzervatorsko-restauratorske struke. Osobita pozornost posvećena je poštivanju načela u izboru materijala i postupaka, pritom uvažavajući načelo minimalnosti nužnog zahvata, načelo vizualne i strukturalne kompatibilnosti primijenjenih materijala i postupaka s originalnim materijalima i originalnom tehnologijom izrade konkretnog predmeta te načelo reverzibilnosti primijenjenih materijala i postupaka. Nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih zahvata, željezni predmeti s utvrde Čanjevo stabilizirani su i restaurirani, čime je uklonjen glavni uzrok njihova propadanja te im je vraćen vizualni identitet i fizički integritet. Za svaki obrađeni predmet izrađena je pisana dokumentacija o tijeku radova koja sadrži podatke o zatečenom stanju predmeta, provedenim konzervatorsko-restauratorskim zahvatima, primijenjenim materijalima te preporukama za održavanje predmeta i rukovanje njima. ■

⁵ Paraloid B72 je termoplastična, akrilna, dugotrajna smola koja ne mijenja boju te je otporna na alkalije, kiseline i mineralna ulja.

⁶ Mikrokristalinski voskovi sastoje se od visoko razgranatih ugljikovodika. Vrlo su otporni i elastični, jake snage lijepljenja pa se koriste kao konsolidanti (učvršćuju krhke materijale). Nešto su pokriveniji od parafinskih voskova i manje su sjajni.

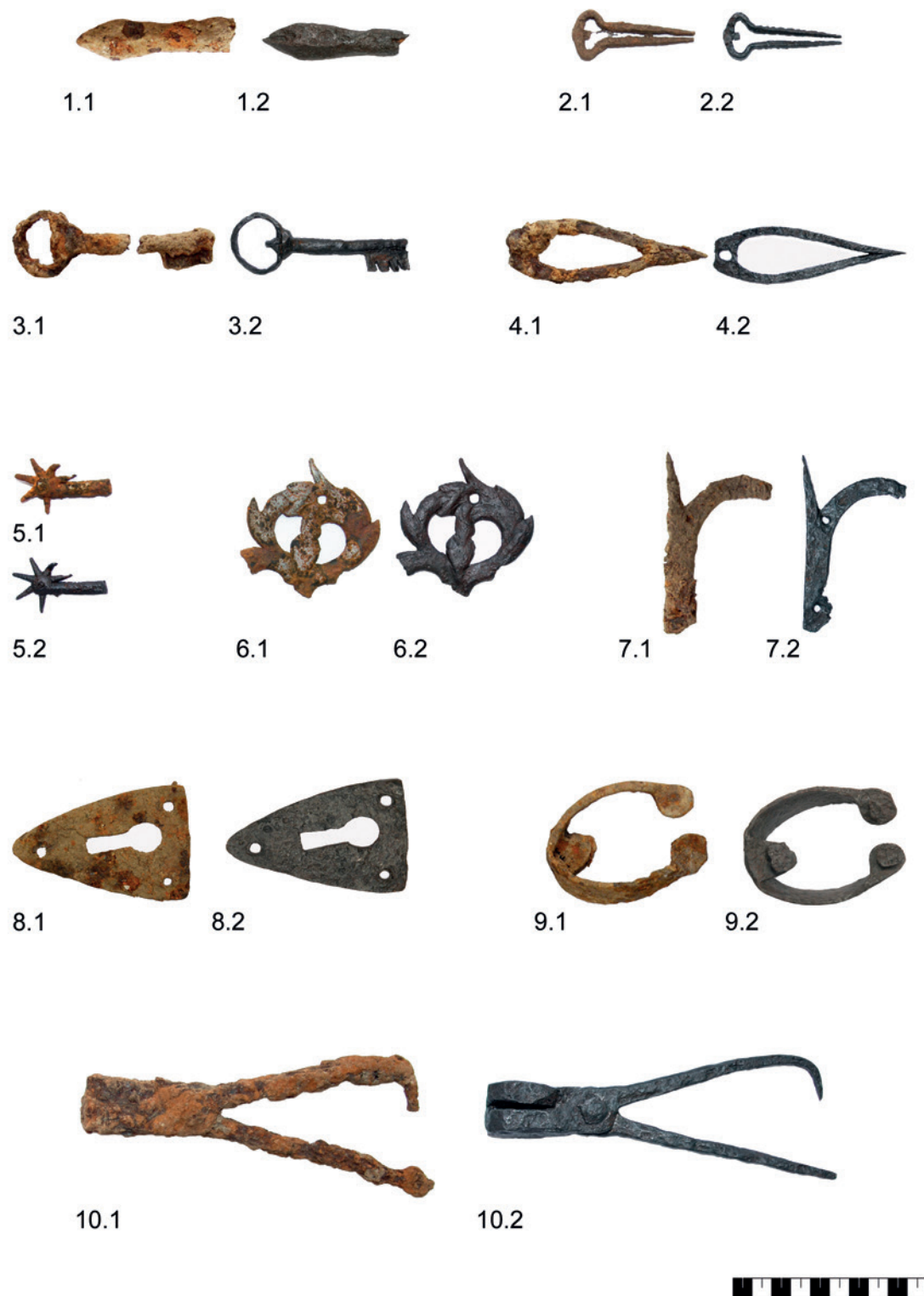


Tabla 1



Tabla 2

Katalog

Tabla 1

Željezni nalazi s utvrde Čanjevo prije i nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih zahvata

1.1 Vrh strelice za samostrel romboidnog presjeka s tuljcem za nasad. Željezo. PN 37. Čanjevo ,06. Zatečeno stanje.

1.2 Vrh strelice za samostrel romboidnog presjeka s tuljcem za nasad. Željezo. PN 37. Čanjevo. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

2.1 Drombulja. Željezo. PN 80. Čanjevo ,07. Zatečeno stanje.

2.2 Drombulja. Željezo. PN 80. Čanjevo ,07. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

3.1 Ključ s okruglom glavom četvrtastog presjeka s ušiljenjem prema unutra i višekutnim prstenom pod njom. Brada s tri duboka ureza. Željezo. PN 108. Čanjevo ,07. Zatečeno stanje.

3.2 Ključ s okruglom glavom četvrtastog presjeka s ušiljenjem prema unutra i višekutnim prstenom pod njom. Brada s tri duboka ureza. Željezo. PN 108. Čanjevo ,07. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

4.1 Kresivo listolikog oblika s rupicom za ovjes. Željezo. PN 107. Čanjevo ,07. Zatečeno stanje.

4.2 Kresivo listolikog oblika s rupicom za ovjes. Željezo. PN 107. Čanjevo ,07. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

5.1 Dio ostruge sa zvjezdicom, šest sačuvanih krakova. Željezo. PN 29. Čanjevo ,05. Zatečeno stanje.

5.2 Dio ostruge sa zvjezdicom, šest sačuvanih krakova. Željezo. PN 29. Čanjevo ,05. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

6.1 Ukasni okov sanduka od tankog lima s rupom za pričvršćivanje. Željezo. PN 76. Čanjevo ,05. Zatečeno stanje.

6.2 Ukasni okov sanduka od tankog lima s rupom za pričvršćivanje. Željezo. PN 76. Čanjevo ,05. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

7.1 Ukasni okov od tanke ploče s dvije rupe za pričvršćivanje. Željezo. PN 106. Čanjevo ,07. Zatečeno stanje.

7.2 Ukasni okov od tanke ploče s dvije rupe za pričvršćivanje. Željezo. PN 106. Čanjevo ,07. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

8.1 Željezni pokrov za ključanicu s tri rupe za pričvršćivanje triangularnog oblika. Željezo. Čanjevo ,10. Zatečeno stanje.

8.2 Željezni pokrov za ključanicu s tri rupe za pričvršćivanje triangularnog oblika. Željezo. Čanjevo ,10. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

9.1 Potkova za obuću. Željezo. Čanjevo ,10. Zatečeno stanje.

9.2 Potkova za obuću. Željezo. Čanjevo ,10. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

10.1 Kliješta za lijevanje pušćanih kugli. Željezo. PN 126. Čanjevo ,07. Zatečeno stanje.

10.2 Kliješta za lijevanje pušćanih kugli. Željezo. PN 126. Čanjevo ,07. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

Tabla 2

Željezni nalazi s utvrde Čanjevo prije i nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih zahvata

1.1 Željezni nož s dvije rupice za pričvršćivanje. Željezo. PN 151. Čanjevo ,09. Zatečeno stanje.

1.2 Željezni nož s dvije rupice za pričvršćivanje. Željezo. PN 151. Čanjevo ,09. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

2.1 Željezna alatka. Željezo. PN 142. Čanjevo ,09. Zatečeno stanje.

2.2 Željezna alatka. Željezo. PN 142. Čanjevo ,09. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

3.1 Dvokraka vilica s ukrasnim koštanim drškom. Željezo. PN 153. Čanjevo ,09. Zatečeno stanje.

3.2 Dvokraka vilica s ukrasnim koštanim drškom. Željezo. PN 153. Čanjevo ,09. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

4.1 Željezni nosač za prozor (?). Željezo. PN 169. Čanjevo ,10. Zatečeno stanje.

4.2 Željezni nosač za prozor (?). Željezo. PN 169. Čanjevo ,10. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

5.1 Ovalna cjediljka s dugim drškom četvrtastog presjeka. Željezo. PN 94. Čanjevo ,07. Zatečeno stanje.

5.2 Ovalna cjediljka s dugim drškom četvrtastog presjeka. Željezo. PN 94. Čanjevo ,07. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

6.1 Strugač s ravnim drškom četvrtastog presjeka od tanke ploče i alkicom za ovjes. Željezo. PN 54. Čanjevo ,06. Zatečeno stanje.

6.2 Strugač s ravnim drškom četvrtastog presjeka od tanke ploče i alkicom za ovjes. Željezo. PN 54. Čanjevo ,06. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

7.1 Vilica za kaljevu peć s nazubljenim kotačićem na vrhu, četvrtastog presjeka. Željezo. PN 13. Čanjevo ,05. Zatečeno stanje.

7.2 Vilica za kaljevu peć s nazubljenim kotačićem na vrhu, četvrtastog presjeka. Željezo. PN 13. Čanjevo ,05. Stanje nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

Popis literature

BEKIĆ, L. (2008.): Povijest istraživanja utvrde Čanjevo, u: *Utvrda Čanjevo, Istraživanja 2003–2007*, Visoko, 2008., 13–23.

CRONYN, J.M. (1990.): *The Elements of Archaeological Conservation*, London-New York 1990.

ČIMIN, R. (2008.): Metalni nalazi s utvrde Čanjevo, u: *Utvrda Čanjevo, Istraživanja 2003–2007*, Visoko, 2008., 197–233.

KLARIĆ, M. (1998.): *Uvod u konzervaciju kovina*, Split, 1998.

MALETIĆ, A. (2008.): Konzervatorsko-restauratorski radovi na arheološkim metalnim predmetima s lokaliteta

Jokine i Duševića Glavice u Krnezi, stručni rad, Hrvatski restauratorski zavod, 2008.

MILIĆ, Z. (2001.): *Konserviranje in restavriranje železa 3.1.1*, u: *Muzejska konzervatorska in restavratorska dejavnost: priročnik*, Ljubljana, 2001.

RODGEST, B. A. (2004.): *The Archaeologist's Manual for Conservation: A guide to Non-Toxic, Minimal Intervention Artifact Stabilization*, New York 2004.

VOKIĆ, D. (2007.): *Smjernice konzervatorsko-restauratorskog rada*, Dubrovnik-Zagreb, 2007.

Summary

Mladen Mustaček

CONSERVATION AND RESTORATION OF IRON ARCHAEOLOGICAL FINDS FROM THE SITE OF FORT ČANJEVO

Restoring and conserving archaeological objects is a way of achieving the primary goal in the protection of archaeological heritage, which is to prevent their further degradation. By professionally executing conservation and restoration treatments we give the objects back their visual identity, structural stability and physical integrity, while keeping them preserved and protected in the long-term. This paper demonstrates a course of restoration treatments

performed on iron objects from the site of Fort Čanjevo. The restoration was carried out in several phases, each one comprising the use of various restoration techniques, methods and procedures. Throughout the restoration works, each phase was recorded and documented in detail.

KEYWORDS: *Fort Čanjevo, Late Middle Age, iron archaeological finds, conservation, restoration*

Popis kataloških jedinica iz kataloga radova u 2011.

GODIŠNJI PREGLED RADOVA Hrvatskog restauratorskog zavoda u 2011. sadrži 180 kataloških jedinica koje su poredane prema abecednom redu lokaliteta. U glavi svake kataloške jedinice navedeni su osnovni podaci o objektu, predmetu ili arheološkom nalazištu, te podatak o dosjeu. Broj dosjea upućuje na broj pod kojim se dokumentacija o radovima vodi i lokaciju na kojoj je pohranjena.

Kataloške jedinice koje se odnose na pokretnu baštinu obuhvaćaju konzervatorsko-restauratorske radove koji su dovršeni u 2011. godini. U kataloškim jedinicama kojima je obrađena nepokretna i arheološka baština, uzeti su u obzir završeni radovi te dovršene pojedinačne faze radova. Također, budući da se obnova arhitektonskih spomenika sastoji od multidisciplinarnih restauratorskih radova s drukčijim tehnikama i metodama upotrijebljenim za građevinske elemente, zidne slike i mozaik, štukature i kamenu plastiku, u izradi kataloških jedinica uzete su u obzir specifičnosti svake djelatnosti.

Priložene fotografije ilustriraju provedene radove ili daju informaciju o izgledu objekta, predmeta ili arheološkog nalazišta.

Katalog na DVD-u omogućava pretrage prema više kriterija, bolji i detaljniji pregled priloženih fotografija. Namjena ovakvog kataloga je brz i sažeti uvid u radove HRZ-a unutar jedne godine, koji će svim zainteresiranim dati prvu informaciju i mogućnost traženja opsežnije dokumentacije, u arhivu HRZ-a. ■

BARILOVIĆ

Stari grad Barilović
Kasni srednji vijek/novi vijek

BAST

Župna crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije
Dva anđela lučonoše
Nepoznati autor, 17. st.
Drvo, polikromirano, posrebreno, 140 × 70 × 50 cm

BATVAČI

Crkva Sv. Foške
Antika/srednji vijek/novi vijek

BELEC

Crkva Sv. Jurja
Početak 13. st., obnove do 18. st.

BENKOVAC

Kličevica – Turnjina – pokretni arheološki nalazi
Srednji vijek

BEREK

Stari grad Garić Grad
Kasni srednji vijek

BOBOVIŠĆA

Župna crkva Sv. Jurja
Gospa od Karmela sa sv. Ivanom Krstiteljem i dušama
od Čistilišta
Antonio Grapinelli, oko 1733. g.
Ulje na platnu, 115 × 195 cm

BOK PALANJEČKI

Kapela Sv. Petra i Pavla
1. Predaja ključeva sv. Petru, nepoznati slikar, druga pol. 18. st., ulje na platnu, 105 × 54 cm
2. Sv. Petar, nepoznati slikar, druga pol. 18. st., ulje na platnu, 83 × 55 cm
3. Sv. Pavao, nepoznati slikar, druga pol. 18. st., ulje na platnu, 54 × 55 cm

BUJE

Kula Sv. Martina
Srednji vijek/novi vijek

BUJE

Mazurija
Novi vijek

BUZET

Crkva Sv. Jurja mučenika
Sv. Andrija, sv. Juraj i sv. Lucija
Nepoznati autor, 1612.–1614. g.
Ulje na platnu, 368 × 184 cm

BUZET

Petrapilosa
Prapovijest/srednji vijek/novi vijek

CAVTAT

Kuća Bukovac, Muzeji i galerije Konavala
1. Studija stare dame, Vlaho Bukovac, 19. st., ugljen na papiru, 59,6 × 47,5 cm
2. Portreti dr. Bendonija i Mengola, Vlaho Bukovac, 19. st., olovka na papiru, 24 × 32 cm
3. Skica za portret Iva Račića, Vlaho Bukovac, 19. st., olovka na papiru, 27,5 × 23 cm
4. Portret Paska Sukna, Vlaho Bukovac, 19. st., olovka na papiru, 28 × 23 cm

CEROVIJE

Possert
Kasni srednji vijek/novi vijek

CRES

Muzej samostana Sv. Franje
Odmor na bijegu u Egipat
Nepoznati autor, početak 17. st.
Ulje na platnu, 72 × 108 cm

ČAKOVEC

Franjevačka crkva Sv. Nikole biskupa
Arkandeo Gabrijel
Josip Straub, oko 1746. g.
Drvo, pozlačeno, polikromirano, 154 × 81 × 47 cm

ĆELOPECI

Crkva Sv. Vićenca
Ulomci arhitekture oltara
Nepoznati autor, 16. st.
Drvo, polikromirano, pozlačeno, 35 × 239 cm, 26 × 239 cm

DONJA VOĆA

Kapela Sv. Tome
Glavni oltar, 1736. g.
Drvo, rezbareno, polikromirano, 425 × 33 × 120 cm

DROPKOVEC

Kapela Sv. Franje Ksaverskog
Oltar sv. Franje Ksaverskog
Claudius Kautz, oko 1740. g.
Drvo, polikromirano, pozlačeno, 483 × 350 × 120 cm

DUBROVNIK

Arhiv Dubrovačke biskupije

1. Civilne i kaznene parnice, kodeksi br. 10 i 13, razni autori, od 1695. do 1797. g., rukopis na papiru, arhivski uvez, razne dimenzije
2. Pozivi i crkvena saslušanja s opomenama, kodeks br. 1, razni autori, od 1695. do 1797. g., rukopis na papiru, arhivski uvez, razne dimenzije
3. Ženidbeni oprosti, kodeksi br. 5 i 7, razni autori, od 1695. do 1797. g., rukopis na papiru, arhivski uvez, razne dimenzije
4. Zaručke i ženidbe, kodeksi br. 2, 6 i 10, razni autori, od 1695. do 1797. g., rukopis na papiru, arhivski uvez, razne dimenzije

DUBROVNIK

Arhiv Dubrovačke biskupije

Matične knjige

Razni autori, od 1520. do 1825. g.

Rukopis na papiru i pergamentu, raznih dimenzija

DUBROVNIK

Biskupsko sjemenište

Rukopisi i inkunabule

Razni autori, 11.–17. st.

Rukopisi na papiru i pergamentu, razni uvezi, inkunabule, razne dimenzije

DUBROVNIK

Depo Biskupskog ordinarijata

Andeli svirači

Mato Celestin Medović (1857.–1920.)

Ulje na platnu, 78,5 × 47 cm

DUBROVNIK

Depo Biskupskog ordinarijata

Poklonstvo kraljeva

Giuseppe Salviati, druga polovica 16. st.

Ulje na platnu, 180 × 235 cm

DUBROVNIK

Etnografski muzej Dubrovnik

1. *Ogrnjač* (pregača) inv. br. 1079E, nepoznati autor, 19./20. st., vunena tkanina protkana svilom, tiskani cvjetni uzorak, vunene trake za vezanje, 38 × 96 cm
2. *Ubrusac* (marama) inv. br. 1079F, nepoznati autor, 19. ili poč. 20. st., vunena tkanina s otisnutim cvjetnim uzorkom, svileni čipka na tilu, 149 × 149 cm
3. *Ubrusac* (marama) inv. br. 1079G, nepoznati autor, 19. ili poč. 20. st., višebojna pamučna tkanina, svilene rese, 78 × 82 cm

DUBROVNIK,

HAZU – Ljetnikovac Sorkočević

1. Portret Gio. Fran. Gondole, Ant. Nardello Dip.; Lit. Vineta, 19. st., litografija na papiru, 38 × 28,6 cm
2. Portret Elia Cerve, Ant. Nardello Dip.; Lit. Vineta, 19. st., litografija na papiru, 38,3 × 28,6 cm
3. Portret Dionisija Remedellija, Ant. Nardello Dip.; Lit. Vineta, 19. st., litografija na papiru, 38,3 × 28,6 cm
4. Portret Giorgia Baglivija, Ant. Nardello Dip.; Lit. Antonelli, 19. st., litografija na papiru, 38,3 × 28,6 cm
5. Portret Bernarda Zamagne, Ant. Nardello Dip.; Lit. Vineta, 19. st., litografija na papiru, 38,3 × 28,6 cm

DUBROVNIK

Knežev dvor

Deizis sa svecima

Nepoznati autor (bokokotorska škola), 18. st.

Tempera na dasci, 59 × 45 cm

DUBROVNIK

Knežev dvor

1. Mletačke galije, V. M. Coronelli (?), poč. 17. st., bakropis/papir, 29 × 39 cm
2. Ruine – vrata grada Volterre, A. Bosa, kraj 18. st., bakropis/papir, 15,5 × 13 cm
3. Portret markize Ann Tornshend, V. Green, 1780. g., mezzotinta/papir, 56 × 40,5 cm
4. Predstavljanje engleskom kralju vojvoda od Yorka, Marphy (po Livesainu), 1793. g., mezzotinta/papir, 56 × 70 cm

DUBROVNIK

Muzej suvremene povijesti

Povijesni plakati

Razni autori, razne datacije

Tisak na papiru, razne dimenzije

DUBROVNIK

Pomorski muzej

1. Nave Madre Mambelli, Antoine Joseph-Ange Roux, 1847. g., akvarel na papiru, 35 × 46 cm
2. Mladi Hercegovac, Vincenzo Luzzo, 1868. g., akvarel na papiru, 45 × 57 cm
3. Pulaka Venage, Giovanni Luzzo, 1850. g., gvaš na papiru, 42 × 58 cm
4. Zemljovid istočnog dijela Mediterana, Dionizio Alcala Galiano, 1806. g., grafika na papiru, 60 × 86 cm

DUBROVNIK

Pomorski muzej

1. Patent – plovidbena dozvola kapetana pulake L'Innocente Ive Katičića, kancelarija Dubrovačke Republike, 1804. g., vodene boje/crnilo na pergamentu; 54,3 × 64 cm
2. Geografska karta istočne i zapadne obale Jadranskog mora – Le Gofe de Venise, G. Sansone, 1693. g., bakropis na papiru, 90 × 63 cm
3. Plovidbena dozvola pomorca Andrije Saltarića, nepoznati autor, 1810. g., rukopis na papiru, 18,4 × 25,3 cm

DUBROVNIK

Sjemenište Dubrovačke biskupije

Bogorodica s Djetetom i sv. Benediktom, sv. Maurom, sv. Placidom, sv. Skolastikom, sv. Eufrosinom
Nepoznati slikar, 18. st.
Ulje na platnu, 180 × 155 cm

FAŽANA

Župna crkva Sv. Kuzme i Damjana
Bogorodica s Djetetom, sv. Antunom Padovanskim i sv. Ivanom Krstiteljem
Nepoznati autor, 17. st.
Ulje na platnu, 76 × 101 cm

FAŽANA

Župna crkva Sv. Kuzme i Damjana
Drveni sakralni inventar
Razni autori, 14.–20. st.
Drvo rezbareno, polikromirano, pozlačeno, razne dimenzije

FERIČANCI

Crkva Sv. Duha
Rikard Rojnik, prva polovica 20. st.
Tutkalna tehnika

FUNTANA

Raspelo
Nepoznati autor, 17. st.
Drvo rezbareno, polikromirano, 55 × 53 × 2,5 cm

GORA

Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije – metalni, stakleni, drveni i koštani arheološki nalazi
Srednji i novi vijek

GORENJA VAS

Crkva Blažene Djevice Marije od Krunice
Majka Božja od Krunice sa sv. Dominikom i sv. Katarinom Sijenskom
Bonifacije Tacol, 1727. g.
Ulje na platnu, 141,5 × 92 cm

HRVATSKA KOSTAJNICA

Stari grad
Početak 13. st., obnove do 18. st.

HUM KOŠNIČKI

Dvor Veliki Tabor
15.–19. st.

HUM KOŠNIČKI

Bastion dvora Veliki Tabor
16. st.

HUM KOŠNIČKI

Dvor Veliki Tabor
Fragmenti arheološkog tekstila iz Kule B
Nepoznati autor, 15.–17. st.
Lanena platna različite gustoće i dimenzija

HVAR

Stari Grad – pokretni arheološki nalazi
Srednji vijek

HVAR

Stari Grad, luka
Antika/novi vijek

ILOK

Kula 8 / turski hamam srednjovjekovne citadele
Prapovijest/srednji vijek/novi vijek

ILOK

Muzej grada Iloka
1. Portret ruskog cara Aleksandra II., Nikolay Andreevič Lavrov, 1862. g., ulje na platnu, 89 × 75 cm
2. Bogorodica s Djetetom, nepoznati autor, 19. st., ulje na platnu, 66 × 54,5 cm

ILOK

Orašje – pokretni arheološki nalazi
Srednji vijek

ISTRA

Rekognosciranje istarskog podmorja – pokretni arheološki nalazi
Antika

IVANEC

Stari grad – metalni arheološki nalazi
Srednji i novi vijek

IVANIĆ MILJANSKI

Kapela Sv. Ivana
Zidna slika sv. Kristofora na pročelju
Srednji vijek

KARLOVAC

Brodolom u rijeci Kupi
Antika

KAŠTEL LUKŠIĆ

Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije
Sakristijski ormar
Nepoznati autor, 17. st.
Drvo, rezbareno, lakirano, 300 × 200 × 68 cm

KLINAC

Utvrda Klinac
Rani novi vijek

KOŠLJUN

Crkva Sv. Bernardina, Muzej franjevačkog samostana
Isus nosi križ
Nepoznati autor, 16. st.
Tempera na dasci, 125,5 × 45 cm

KORČULA

Gradski muzej Korčula
Francuska pomorska karta Jadrana
Nepoznati autor, 18. st.
Tisak na papiru, 64 × 84 cm

KORČULA

Opatska riznica Sv. Marka
1. Bazilika Sv. Pavla u Rimu nakon požara 1834., Rossini, 1834. g., grafika na papiru, 52 × 66 cm
2. Portret mladića, Gianbattista Tiepolo, 1750. g., crtež, 63 × 47 cm
3. Studija muškog tijela, nepoznati autor, 18. st., crtež, 60 × 45 cm

KRAPINA

Crkva Sv. Katarine i franjevački samostan
Zidne slike
Nepoznati autor, 18. st.
Fresco-secco tehnika

KRASICA

Crkva Sv. Kancijana
Srednji vijek

KRK

Samostan klarisa
Antika/srednji vijek/novi vijek

KRK

Samostan Sv. Franje Asiškoga
Sv. Marija Magdalena
Nepoznati autor, 18. st.
Ulje na platnu, 84,5 × 64 cm

KUKUZOVAC (SINJ)

Gospodarska zona Kukuzovac
Prapovijest/antika/srednji vijek

IONJA – MATUŠINI

Brončani arheološki nalazi
Srednji vijek

LOPUD

Župni muzej Gospe od Šunja
Dalmatika inv. br. 167
Nepoznati autor, 17. st.
Svilena i lanena tkanina, trake od posrebrjenih niti, pamučne trake za vezanje, 103 × 123 cm

LUDBREG

Kapela Sv. Križa u dvorcu Batthyany, zbirka sakralne umjetnosti
Kazula inv. br. 3.5.
Italija ili Austrija, prva pol. 19. st.
Osnovin atlas, lansiran i broširan, pamučno platno, laneno platno, pozamenterijska traka od pozlaćene srme/tkanje, šivanje, 93 × 66 cm

LUDBREG

Pučko otvoreno učilište Dragutin Novak, Zavičajna zbirka *Keca*, ženski kratki kaputić inv. br. 256
Nepoznati autor, početak 20. st.
Pamučno platno, vunena tkanina, vateni međusloj, metalne kopče/tkanje, šivanje, ručno i strojno, 102 × 59 cm

LUDBREG

Vrt Somođi
Antika

MALI LOŠINJ

Riva Priko
Novi vijek

MALI LOŠINJ, UNIJE

Otočić Oruda i uvala Vrulje – brodolomi, uvala Skopalj i rt Pejuni – rekognosciranje
Antika/novi vijek

MARČAN (VINICA)

Dvorac Opeka
17.–19. st.

MARČANA

Ljubičeva pećina
Prapovijest

MARTINŠĆINA

Kapela Sv. Martina

Zidne slike

Nepoznati autor, druga polovica 15. stoljeća

Fresco tehnika

MEDULIN

Vižula

Antika

MIKLEUŠKA

Pavlinski samostan Blažene Djevice Marije

Kasni srednji vijek

MLJET

Gonoturska – podvodni arheološki nalazi

Antika

MLJET

Pličina sv. Pavao – brodolom

Novi vijek

MLJET

Pličina sv. Pavao – pokretni arheološki nalazi

Novi vijek

MLJET

Rt Stoba – pokretni arheološki nalazi

Srednji vijek

MOTOVUN

Povijesna jezgra

Prapovijest/antika/srednji vijek

MOTOVUN

Župna crkva Sv. Stjepana

1. Sv. Kvirik, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

2. Sv. Pankracije, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

3. Sv. Ivan Krstitelj iz Kaldira, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

4. Sv. Andrija apostol, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

5. Sv. Ivan Krstitelj iz Sv. Nedjelje, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

6. Sv. Rok iz Muntrilja, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

7. Sv. Marina Djevica, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

8. Sv. Ivan Krstitelj iz Šterne, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

9. Sv. Mihovil, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

10. Sv. Vital, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

11. Sv. Jakov apostol, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

12. Sv. Rok iz Rakotula, nepoznati autor, početak 19. st., ulje na platnu, 90 × 110 cm

13. Sv. Petar, Giuseppe Bernardino Bison, početak 19. st., ulje na platnu, 100 × 140 cm

14. Sv. Pavao, Giuseppe Bernardino Bison, početak 19. st., ulje na platnu, 100 × 140 cm

MOTOVUN

Župna crkva Sv. Stjepana

Zidne slike, 18./19. st.

MURTER

Bisage-Kornati – pokretni arheološki nalazi

Novi vijek

MURTER

Pličina Mijoka – podvodni arheološki nalazi

Novi vijek

NIN

Župna crkva Sv. Anselma

Fragment tekstila istočnjačkog porijekla

Nepoznati autor, 13. st.

Svileni samit, 52 × 23 cm

NOVI VINODOLSKI

Utvrda Lopar

Kasna antika/rani srednji vijek

OMIŠ

Župna crkva Sv. Mihovila arkandela
Bogorodica s Djetetom
Franjo Čučić, 1579. g.
Drvo, polikromirano, pozlaćeno, 123 × 47,5 × 5 cm

OREBIĆ

Kuća Fisković
1. Oproštaj s obitelji, Choubard, 19. st., litografija, 44,5 × 55 cm
2. Posljednja večera po Tintoretu, Andrea Zucchi, 18. st., bakropis, 39 × 56,5 cm
3. Ferman, sultan Selim III., 17. st., rukopis, tinta na papiru, 84 × 59 cm

OREBIĆ

Župa Pomoćnice kršćana
1. Polaka Austriaza, Gio Luzzo, 1850. g., akvarel na papiru, 41,5 × 57 cm
2. Bark Adamo, Roux, 1807. g., akvarel na papiru, 47 × 9 cm

OSIJEK

Crkva sv. Jakova Apostola
Reljefni grb
Autor nepoznat, 18. st.

OSIJEK

Galerija likovnih umjetnosti
Lov u Grčkoj
Joseph Hoffmann, 1856. g.
Ulje na platnu, 155 × 95 cm

OSIJEK

Kapela Sv. Roka
Oltarna pala Sv. Roka
Antonius Paulus Senser, kraj 18. st.
Ulje na platnu, 262 × 183 cm

OSIJEK

Kuća Plemić (Franjevačka 5)
18. st.

OSIJEK

Muzej Slavonije Osijek
Drveni oslikani ormari
Nepoznati autori, kraj 19., početak 20. st.
Oslikano, lakirano drvo, 194 × 125 × 60 cm

OSIJEK

Palača pošte
„Šalter sala“
1912. g.

OSIJEK

Paviljon Gradski vrt
1863. g.

OSIJEK

Rimski most
Antika

OSIJEK

Sokolski dom
1927.–1929. g.

OSIJEK

Zgrada nekadašnje vojne pekare i skladišta
Između 1741. i 1750. g.

OSOR

Muzej sakralne umjetnosti
1. Kazula inv. br. T-254, nepoznati autor, 17. st., svileni brokat, pozamenterijske trake, zlatna srma, pamučno platno, 109 × 67 cm
2. Mitra inv. br. T-1, nepoznati autor, 18. st., svileni brokat, pozamenterijske trake, zlatna srma, srebrna srma, svilena tkanina, bujon, 39 × 32 cm

OTOCI MLJET, KORČULA, PELJEŠAC

Pličina Lukovac, Veli Škoj, Rt Stoba, Prapratno, rt Maharac – Klačine, Račišće – Koludrt, Badija, Trombuša – rt Lovište
Antika, srednji vijek

OTOCI VIS, HVAR, BRAČ

Otok Host, Grebeni, otok Svetac, uvala Petrov bok, otok Paržanj, rt Izmetište, rt Gojca, Sutivan
Antika, novi vijek

PAKOŠTANE

Pokretni arheološki nalazi
Srednji vijek

PAKOŠTANE

Janice – podvodni arheološki nalazi
Antika

PAVLIN KLOŠTAR (STREZA)

Pavlinski samostan Svih svetih
Kasni srednji vijek

PAZIN

Župna crkva Sv. Nikole
Sv. Margareta Kortonska
Leopold Kecheisen, sredina 18. st.
Ulje na platnu, 207 × 117 cm

PAZIN

Župna crkva sv. Nikole
Zidne slike, 15. st.

PLOMIN

Crkva Sv. Jurja starog
Drveno raspelo
Nepoznati autor, 18. st.
Drvo, rezbareno, polikromirano, 265 × 210 × 28 cm

PORAT

Franjevački samostan Sv. Marije Magdalene
1. Anđeo s kadionicom, Girolamo da Santacroce, sredina 16. st., tempera na drvu, 37 × 23,5 cm
2. Anđeo s križem i navikulom, Girolamo da Santacroce, sredina 16. st., tempera na drvu, 37 × 23,5 cm

POREČ

Eufrazijeva bazilika
Sveti Antun opat i sveta Katarina Aleksandrijska
Nepoznati autor, prva polovica 18. st.
Ulje na platnu, 220 × 146 cm

POREČ

K. č. 64 k. o. Poreč
Antika/srednji vijek/novi vijek

POREČ

Zbirka Biskupije
Bogorodica s Djetetom
Francesco Fedrigazzi, 1696. g.
Ulje na platnu, 122 × 97 cm

POREČ

Zbirka Biskupije
1. Sveti Grgur, nepoznati autor, 18. st., ulje na platnu, 101 × 79 cm
2. Sveta Justina, nepoznati autor, 18. st., ulje na platnu, 122 × 91 cm
3. Sveti Jeronim, nepoznati autor, 18. st., ulje na platnu, 91 × 83 cm

POŽEGA

Gradski muzej Požega
1. Eskulap oživljava Hipolita, nepoznati autor, 18. st., ulje na drvu, 145 × 70 cm
2. Hipokrat liječi bolesnicu, nepoznati autor, 18. st., ulje na drvu, 116 × 70 cm

PULA

Brodolom „Viribus Unitis“
Novi vijek

RAVLIĆA PEĆINA

Ravlića pećina – pokretni arheološki nalazi
Prapovijest

RIJEKA / PREZID

Claustra Alpium Iuliarum
Antika

RIJEKA

K.č. 4293
Antika/novi vijek

RIJEKA

Pomorski i povijesni muzej hrvatskog primorja
Viteški oklop iz zbirke grofa Nugenta
Nepoznati autor, 1813.–1814. g.
Kombinirana tehnika, čelik, koža, 178 × 60 × 30 cm

RIJEKA

Srpska pravoslavna crkva Sv. Nikole
1. Uznesenje Kristovo, nepoznati autor, 17./18. st., ulje na dasci, 86,5 × 53,5 × 2,4 cm
2. Sv. car Uroš, nepoznati autor, 17/18. st., ulje na dasci, 86,5 × 53,5 × 2,4

RIJEKA

Župna crkva Uznesenja Marijina
Relikvija sv. Marcijana
Nepoznati autori, 3.–4. st. (relikvija), 1849. g. (škrinja s opremom, odjeća i ukrasi relikvije)
Drvena pozlaćena i ostakljena škrinja, jastuci, svilene tkanine, vez svilenim, pozlaćenim i posrebrene nitima, titrankama, perlicama, pozlaćene i posrebrene trake, čipke i rese, kićanke od pozlaćenih niti, papir, kosti, glinena uljanica, fragment oslikanog zida, krunica; škrinja: 41 × 56 × 147 cm, relikvija s opremom: 36 × 113 cm

ROVINJ

Otok Sv. Katarina, riva
Novi vijek

ROVINJ

Uvala Veštar – pokretni arheološki nalazi
Antika/novi vijek

ROVINJ

Župna crkva Sv. Jurja i Eufemije
1. Molitva na Maslinskoj gori, Antonio Vassilacchi detto Aliense, kraj 16. st., ulje na platnu, 210 × 307 cm
2. Zaspali apostoli, Antonio Vassilacchi detto Aliense, kraj 16. st., ulje na platnu, 210 × 307 cm

ROVINJ

Župna crkva Sv. Jurja i Eufemije
Posljednja večera
Nepoznati venecijanski slikar, 1574. g.
Ulje na platnu, 230 × 470 cm

SAMOBOR

Kapela Sv. Mihovila
Sv. Mihovil
Nepoznati autor, oko 1700. g.
Ulje na platnu, 133 × 92,5 cm

SENJ

Crkva Sv. Marije od Arta
Raspeće
Leopold Kecheisen, 18. st.
Ulje na platnu, 16 × 89 cm

SENJ

Crkva Sv. Marije od Arta
Sv. Stjepan u Slavi
Nepoznati autor, 18. st.
Ulje na platnu, 62,5 × 109 cm

SINJ

Viteško alkarsko društvo
1. Štit inv. br. 142, nepoznati autor, 16.–20. st., palmino
pruće s diskom od drveta lipe, svileni konac, promjer 50
cm, v. 13 cm
2. Pripašnjače (15 komada), nepoznati autor, 16.–20. st.,
goveđa koža
3. Ječerma inv. br. 399, nepoznati autor, 16.–20. st., vuna,
lan, svila pozamenterijska traka, 61,5 × 106 cm

SISAK

Biskupski dvor
1. Bogorodica, nepoznati autor, 19. st., ulje na platnu, 155
× 120 cm
2. Sv. Florijan, nepoznati autor, 19. st., ulje na platnu, 151
× 92 cm
3. Sv. Trojstvo, nepoznati autor, 19. st., ulje na platnu, 185
× 115 cm
4. Bogorodica zaštitnica, nepoznati autor, 18. st., ulje na
platnu, 95 × 173 cm
5. Redovnik u molitvi, Mihovil Filipović, 1933. g., ulje na
platnu, 134 × 94 cm
6. Sveta tri kralja, nepoznati autor, 19. st., ulje na drvu,
64 × 59 cm

SPLIT

Crkva Sv. Križa
Krist Pantokrator
Nepoznati autor, 17./18. st.
Ulje na platnu, 114 × 86,5 cm

SPLIT

Dioklecijanova palača – pokretni arheološki nalazi
Antika

SPLIT

Gradska luka – zapadna obala
Antika/kasni srednji vijek/novi vijek

SPLIT

Katedrala Sv. Dujma
Stolica
Nepoznati autor, 18. st.
Drvo, rezbareno, pozlaćeno, 90 × 81 × 78 cm

STANCIJA BLEK

Stakleni arheološki nalazi
Srednji vijek

SUTIVAN

Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije
Čuda sv. Antuna Padovanskog
Nepoznati autor, 18. st.
Ulje na platnu, 202 × 115 cm

SV. HELENA

Dvorac Mikšić
1. Medaljon I, nepoznati autor, 18. st., gvaš na papiru
kaširan na drveni nosilac, promjer 160 cm
2. Medaljon II, nepoznati autor, 18. st., gvaš na papiru
kaširan na drveni nosilac, promjer 130 cm

SVETVINČENAT

Crkva Sv. Vinka
Klupa s klecalom obitelji Grimani
Nepoznati autor, 17. st.
Drvo stolarski obrađeno, polikromirano; klecalo 122 × 144
× 29 cm, klupa 175 × 138,5 × 41 cm

ŠARENGRAD

Franjevački samostan i crkva Sv. Petra i Pavla
Raspeće
Nepoznati autor, 18./19. st.
Ulje na platnu, 280 × 160 cm

ŠARENGRAD

Franjevački samostan i crkva Sv. Petra i Pavla
Uznesenje Blažene Djevice Marije
Nepoznati autor, 18. st.
Ulje na platnu, 330 × 165 cm

ŠENKOVEC

Pavlini samostan Blažene Djevice Marije i Svih svetih
Kasni srednji vijek

ŠTRIGOVA

Crkva sv. Jeronima
18. st.

TOPUSKO

Nekadašnja cistercijska crkva Sv. Marije
Početak 13. st.

TROGIR

Katedrala Sv. Lovre
Kukuljica plašta s prikazom sv. Martina i prosjaka
Nepoznati autor, 16. st.
Lanena platna, vez raznobojnim svilenim, posrebrenim
i pozlaćenim nitima, zlatnom žicom, titranke, biseri i
poludrago kamenje, 31,5 × 37,5 cm

UČKA

Žičara Učka
Prapovijest/antika/srednji vijek/novi vijek

VARAŽDIN

Crkva Sv. Florijana
Zidne slike
Blaž Gruber, 1738. g.
Fresco secco tehnika

VARAŽDIN

Gradski muzej Varaždin
1. Hagara i Jišmael, nepoznati autor, 18. st., ulje na platnu,
116,8 × 176,8 cm
2. Portret Varadyja, nepoznati autor, 18. st., ulje na platnu,
120,2 × 97,2 cm
3. Portret muškarca (Ivan Krstitelj Lalangue?), nepoznati
autor, 18. st., ulje na platnu, 78,5 × 66 cm

VARAŽDIN

Gradski muzej Varaždin
1. Lepeza GMV-KPO 1288, nepoznati autor, 19. st., osli-
kana svilena tkanina, kolaž od slonovače i svile, rebra od
slonovače, 26,5 × 50,5 cm
2. Lepeza GMV-KPO 1294, nepoznati autor, 18. st., svilena
tkanina oslikana temperom, titranke, vez, papir, bjeloko-
sna rebra, 28 × 46 cm

VARAŽDIN

Gradski muzej Varaždin
1. Napuljski ribari, Anne Philberte Coulet (prema Josephu
Vernetu), 19. st., bakrorez, 48,5 × 34 cm
2. U staji, nepoznati autor, 17. st., bakrorez, 31 × 43 cm
3. U staji, nepoznati autor, 17. st., bakrorez, 31 × 43,5 cm
4. Krist na križu, nepoznati autor, 18. st., bakrorez, 52 ×
38 cm
5. Krajolik s ljudima, Chornelis Visscher, 17. st., bakrorez
i bakropis, 37,5 × 49 cm
6. Tancrede secouru par Herminie, Louis Jean Francois
Langrene (prema Jacquesu Firminu Beauvarletu), 18. st.,
bakropis, 33,5 × 43 cm
7. Kralj i njegova pratnja, Nicola de Brijn, 1608. g., bakro-
pis, 37,5 × 49 cm
8. Ljubav uz rijeku, Fabio Berardi (prema G. Zocchiu),
18. st., bakrorez, 37 × 49 cm
9. Partija šaha, nepoznati autor, 18. st., bakrorez i bakropis,
50 × 39,3 cm
10. Kralj David i amor, Jacobus Saverius (izdavač Chornelis
Visscher), 17. st., bakrorez i bakropis, 37,5 × 40,7 cm
11. Solemnis per plateam D. Marci procesio..., Giovanni
Battista Brustoloni (prema Antoniusu Canalu), 1766. g.,
bakrorez, 59,5 × 47 cm
12. Serenissimus electus Dux ni Consilio, Giovanni Battista
Brustoloni (prema Antoniusu Canalu), 18. st., bakrorez,
59,5 × 47 cm

VARAŽDIN

Stari grad – željezni predmeti
Srednji vijek

VELI LOŠINJ

Crkva Gospe od Anđela i župna crkva Sv. Antuna opata
1. Bogorodica od sedam žalosti, nepoznati autor, druga
polovica 18. st., ulje na platnu, 89 × 69 cm
2. Bogorodica sućutna, nepoznati autor, druga polovica
18. st., ulje na platnu, 71 × 54 cm
3. Oplakivanje, nepoznati autor, druga polovica 18. st., ulje
na platnu, 72 × 97 cm
4. Sv. Tereza Avilska, nepoznati autor, poč. 19. st., ulje na
platnu, 49 × 38 cm
5. Bogorodica s Djetetom, sv. Dominikom i sv. Franjom,
Baldassare d'Anna, kraj 16. – početak 17. st., ulje na platnu,
228 × 150 cm
6. Bogorodica sućutna sa škapularom, nepoznati autor,
druga pol. 18. st., ulje na platnu, 89 × 69 cm

VINKOVCI

Nuštar
Avarski metalni arheološki nalazi
Rani srednji vijek

VISOKO

Čanjevo
Srednji vijek/novi vijek

VODNJAN

Crkva Gospe od Traverse
Sv. Antun Padovanski
Nepoznati autor, 17. st.
Ulje na platnu, 176 × 121 cm

VODNJAN

Crkva Gospe od Traverse
Oltarna pala sv. Franje Asiškog
Nepoznati autor, 17. st.
Ulje na platnu, 200 × 117 cm

VODNJAN

Obiteljske kuće
Prapovijest

VODNJAN

Župna crkva Sv. Blaža
Dvojni sarkofag sv. Leona Bemba i sv. Pavla Carigradskog,
sarkofag sv. Ivana Olinija i sarkofag blažene Nicolozze
Burse
Nepoznati autori, 17.–20. st. (?)
Drvo rezbareno, polikromirano, pozlaćeno, 132 × 238 ×
70 cm, 53 × 179 × 47 cm, 55 × 171 × 47 cm

VOJNIC – TOPUSKO (PETROVAC – ZLAT)

Pavlini samostan Sv. Petra
Kasni srednji vijek

VRBOSKA

Crkva Gospe od Milosrđa (Crkva Tvrđava)
Sv. Antun opat
Nepoznati autor, 16. st.
Drvo, polikromirano, 137 × 32 cm

VUKOVAR

Barokna jezgra
18.–20. st.

VUKOVAR

Gradski muzej Vukovar
Kralj David i Betsabeja
Nepoznati autor, 18. st.
Ulje na platnu, 234 × 160 cm

VUKOVAR

Gradski muzej Vukovar
1. Portret gospođe Engelhardt, Joseph Engelhardt, 1920. g., pastel na papiru, 44 × 32,5 cm
2. Put za Robanov kat, Edita Graf, akvarel na papiru, 40 × 38 cm
3. Portret djevojčice, Albina Jakić, akvarel na papiru, 26 × 20 cm
4. Interieur, Isidor Kršnjavi, 1874. g., akvarel na papiru, 23 × 27 cm
5. Iz ateljea, Mira Marochino-Majer, 20. st., akvarel na papiru, 27 × 34 cm
6. Čitač, stariji čovjek, Hrvoje Melkus, 1944. g., tempera na papiru, 26 × 19 cm
7. Portret autorove žene, Nikola Reiser, 1948. g., olovka na papiru, 28 × 21 cm
8. Dječak u preširokoj odjeći, Frano Šimunović, 1944. g., sepija, 21 × 12 cm
9. Žena šije, Slavko Šohaj, 20. st., tempera na papiru, 34 × 30 cm
10. Ženski portret – Nevenka Đorđević, Ernest Tomašević, 1956. g., pastel na papiru, 36 × 38 cm
11. Bosanski motiv, Rudolf Valić, prva polovica 20. st., bakropis, 23 × 19,5 cm
12. Mahala s minaretom, Rudolf Valić, 1935. g., bakropis u boji, 26 × 19 cm
13. Skica za portret (Čitač novina), Mladen Veža, 20. st., sepija, 31 × 21 cm

VUKOVAR

Gradski muzej Vukovar
Zastava ceha ribara
Nepoznati autor, 1926. g.
Svilena tkanina, titranke, zlatna srma, srebrna srma, pamučni konac, svileni konac, 181 × 325 cm

VUKOVAR

Gradski muzej Vukovar
Zastava ceha ribara
Nepoznati autor, 1926. g.
Ulje na platnu, 86 × 68,5 cm

VUKOVAR

Kompleks dvorca Eltz
Vlastelinske kurije
Druga polovica 18. st.

VUKOVAR

Veliki dvor, paviljon za goste, kolnica, sjemenarska stanica, kuća vrtlara i vodotoranj
18.–20. st.

ZADAR

Crkva Sv. Krševana
Zidne slike
Srednji vijek

ZADAR

Nadbiskupija
Krunidba Bogorodice
Nepoznati autor, 18./19. st.
Ulje na platnu, 147 × 104 cm

ZAGREB

Kabinet grafike HAZU-a
1. Konjanička povorka I, Bernardino India, oko 1560. g., kombinirana tehnika, 30,5 × 45,5 cm
2. Venera u oblacima, Giambettino Cignaroli, 18. st., kombinirana tehnika, 34,6 × 25,4 cm
3. Sv. Kristofor, Louis Dorigny, 17./18. st., kombinirana tehnika, 41,7 × 27,4 cm
4. Obitelj kentaura, nepoznati veronski majstor (prema Sebastianu Ricciju), 18. st., crtež sangvinom, 35,6 × 49,9 cm
5. Uznesenje Bogorodice, Giovanni Battista Buratto, 18. st., crtež perom i smeđom tintom, neznatno laviranje, 47,5 × 35 cm
6. Kompozicija, Oskar Herman, 1908. g., crvena kreda na papiru, 20,4 × 22,5 cm
7. Plakat za koncert Maje de Strozzi-Pečić, Jozo Kljaković, 1918./1919., litografija u boji, 88,5 × 125 cm

ZAGREB

Hrvatski povijesni muzej
1. Ispunjenje prošloga – risanka, Vinko Pajalić, 1919.–1925. g., olovka, akvarel na papiru, 22,9 × 19 cm
2. Mapa U, dvije grafike, Marijan Detoni, 1941.–1942. g., linorez, 29,7 × 21 cm

ZAGREB

Hrvatski povijesni muzej
1. Marija Terezija Habsburg Lotringen, radionica Martina van Meytensa, 1750. g., ulje na platnu, 175,5 × 119 cm
2. Ex voto, nepoznati autor, 18. st., ulje na platnu, 189 × 136 cm

ZAGREB

Hrvatski povijesni muzej
1. Sv. Virgilije, nepoznati autor, 19. st., ulje na platnu, 55,5 × 41,9 cm
2. Sveti Rupert, nepoznati autor, 19. st., ulje na platnu, 55,5 × 43 cm
3. Joseph Galliuff, nepoznati autor, 19. st., ulje na platnu, 44,5 × 5 cm i ulje na papiru, 68,2 × 52,2 cm
4. Majka Božja, nepoznati autor, 19. st., ulje na platnu, 63,5 × 44,5 cm
5. Majka Božja, nepoznati autor, 19. st., ulje na platnu, 57 × 34 cm
6. Sveti Juraj ubija zmaja, nepoznati autor, 19. st., ulje na platnu, 64,8 × 59 cm

ZAGREB

Muzej suvremene umjetnosti
1. Kentaur, Antun Motika, 1954. g., ugljen na papiru, 52,8 × 70 cm
2. Vrpce, Antun Motika, ugljen na papiru, 51,8 × 77 cm
3. Trideset i šest njezinih čuda – žena s čašom, Antun Motika, ugljen na papiru, 78 × 54,3 cm
4. Akt – nacrt za keramiku, Antun Motika, ugljen na papiru, 56,4 × 43,2 cm
5. Studija glave, Antun Motika, ugljen na papiru, 63,2 × 47,2 cm
6. Kleopatra, Antun Motika, 1962. g., ugljen na papiru, 63,4 × 43 cm
7. Akt u interijeru, Antun Motika, ugljen na papiru, 59,5 × 42 cm
8. Stilizirani dio akta, Antun Motika, ugljen na papiru, 63,1 × 50,8 cm
9. Bik, Antun Motika, ugljen na papiru, 53,6 × 5,5 cm
10. Cvijeće, Antun Motika, 1955. g., ugljen na papiru, 78 × 51,5 cm
11. Trideset i šest njezinih čuda, Antun Motika, ugljen na papiru, 58,5 × 76 cm
12. Akt u interijeru, Antun Motika, ugljen na papiru, 71,5 × 51 cm
13. Žena u interijeru, Antun Motika, 1954. g., ugljen na papiru, 69 × 32,7 cm
14. Kompozicija u crvenom, Antun Motika, 1957. g., ulje na papiru, 99 × 69,5 cm

ZAGREB

Riznica katedrale Uznesenja Blažene Djevice Marije
1. Čipka inv. br. T314, nepoznati autor, 1682. g., laneno platno, pozlaćene niti, laneni konci, 300 × 46 cm
2. Čipka inv. br. T319, nepoznati autor, 1720. g., laneno platno, pozlaćene niti, svileni i laneni konci, 320 × 66 cm
3. Čipka/oltarnik inv. br. T332, nepoznati autor, 1727. g., laneno platno, pozlaćene niti, svileni i laneni konci, 194 × 94 cm

ZAGREB

Strossmayerova galerija starih majstora HAZU-a

1. Mater dolorosa, kopija prema Tizianu, 16. st., ulje na platnu kaširano na dasku, 49,9 × 43,7 cm
2. Sv. Franjo Asiški, Lorenzo di Bicci, 14./15. st., tempera, pozlata na dasci, 62,5 × 26,8 cm

ZAGREB

Umjetnički paviljon

1. Plakat za izložbu, Zlatko Šulentić, 1954. g., tempera na papiru, 70 × 100 cm
2. Plakat za izložbu slika, Božidar Prodanović, 1960. g., tempera na papiru, 66 × 88 cm

ZAVRŠJE

Sv. Križ

Prapovijest/antika/srednji vijek

ZRIN

Crkva Sv. Marije Magdalene

Početak 16. st.

ZRINSKI TOPOLOVAC

Crkva Svetog Mihaela

Glavni oltar sv. Mihaela

Nepoznati autor, 18. st.

Drvo, rezbareno, polikromirano, pozlaćeno, 270 × 640 cm

ZVONIMIROVO

Veliko polje – keramički, metalni i stakleni arheološki nalazi

Prapovijest

ŽUMBERAK

Crkva Sv. Nikole Biskupa

Novi vijek

ŽUPANJA

Zavičajni muzej Stjepan Gruber

Svečana marama za vrat, inv. br. 892E

Nepoznati autor, 20. st.

Svilena tkanina, keper tkanje, zlatna srma, titranke, zlatni bujon, karton, pamučni i svileni konac, čipka, 234 × 90 × 69 cm

