

Annales  
Instituti  
Archeologici

Godišnjak  
Instituta za  
arheologiju

XVIII - 2022

UDK 902/904  
ISSN: 1848 6363



Glavna i odgovorna urednica / Editor in chief  
**Katarina Botić**

Tehnički urednici / Technical editors  
**Katarina Botić**  
**Marko Dizdar**

Uredništvo / Editorial board  
**Marko Dizdar**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Hrvoje Kalafatić**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Ana Konestra**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Siniša Krznar**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Andreja Kudelić**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Bartul Šiljeg**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Asja Tonc**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Marina Ugarković**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Mario Gavranović**, Austrian Archaeological Institute, Austrian Academy of Sciences, Vienna, Austria  
**Boštjan Laharnar**, Narodni muzej Slovenije, Ljubljana, Slovenija  
**Alenka Tomaž**, Fakulteta za humanistične studije, Univerza na Primorskem, Koper, Slovenija  
**Vesna Bikić**, Arheološki institut, Beograd, Srbija  
**Perica Špehar**, Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija  
**Miklós Takács**, BTK Institute of Archaeology, Research Centre for the Humanities ELKH, Budapest, Hungary

Izdavački savjet / Editorial committee

**Juraj Belaj**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Saša Kovačević**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Goranka Lipovac Vrkljan**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Daria Ložnjak Dizdar**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Branka Migotti**, Zagreb, Hrvatska  
**Ivana Ožanić Roguljić**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Ante Rendić-Miočević**, Zagreb, Hrvatska  
**Tajana Sekelj Ivančan**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Tihomila Težak-Gregl**, Zagreb, Hrvatska  
**Tatjana Tkalčec**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska  
**Željko Tomičić**, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, Hrvatska  
**Ante Uglešić**, Sveučilište u Zadru, Odjel za arheologiju, Zadar, Hrvatska  
**Snježana Vrdoljak**, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska

Prijevod na engleski / English translation  
**Marko Maras i autori**

Lektura / Language editor  
**Katarina Botić i autori (hrvatski jezik/Croatian)**  
**Marko Maras (engleski jezik/English)**

Nakladnik / Publisher  
**Institut za Arheologiju**  
**Institute of Archaeology**

Adresa uredništva / Editor's office address

**Institut za arheologiju**  
**/ Institute of Archaeology**  
**Jurjevska ulica 15**  
**HR-10000 Zagreb**  
**tel 385 (0) 1 615 0250**  
**fax 385 (0) 1 605 5806**  
**e-mail: iarh@iarh.hr**  
**web: http://www.iarh.hr**

Dizajn / Design  
**Umjetnička organizacija OAZA**

Korektura / Proofreaders  
**Katarina Botić**  
**Ana Konestra**  
**Asja Tonc**

Računalni slog / Layout  
**Hrvoje Jambreč**

Annales Instituti Archaeologici uključeni su u indekse: Clarivate Analytics services – Emerging Sources Citation Index, SciVerse Scopus – Elsevier, Amsterdam. / Annales Instituti Archaeologici are included in the indexes: Clarivate Analytics services – Emerging Sources Citation Index, SciVerse Scopus – Elsevier, Amsterdam.

Izrađeno uz financijsku potporu Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske. / Made with the financial support of the Ministry of Science and Education of the Republic of Croatia.

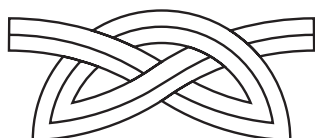
E-izdanja. Publikacija je dostupna u digitalnom obliku i otvorenom pristupu na <https://hrcak.srce.hr/en/aia> / E-edition. The publication is available in digital and open access form at <https://hrcak.srce.hr/en/aia>

Ovaj rad licenciran je pod Creative Commons Attribution By 4.0 međunarodnom licencom. / This work is licenced under a Creative Commons Attribution By 4.0 International Licence.



Annales  
Instituti  
Archeologici

Godišnjak  
Instituta za  
arheologiju



## Prethodna priopćenja Preliminary reports

7–15

**Daria Ložnjak Dizdar**  
**Lidija Miklik-Lozuk**

Istraživanja kasnobrončanoga naselja u Novi Gradu na Savi 2021. godine

Exploring the Late Bronze Age settlement at Novi Grad na Savi in 2021

16–34

**Tatjana Tkalčec**  
**Marko Dizdar**

Rezultati zaštitnih istraživanja kasnolatenskoga naselja Lozan – Lendava u Podravini

The results of the rescue excavations at the Late La Tene settlement of Lozan – Lendava in the Drava Valley

35–62

**Marina Ugarković**  
**Ana Konestra**  
**Martina Korić**  
**Antonela Barbir**  
**Eduard Visković**

Arheološko istraživanje u Ulici Ivana Pavla II (tzv. parcela Lupi) u Starome Gradu na otoku Hvaru (2021.)

Archaeological excavations on Ivana Pavla II Street (the so-called Lupi plot) in Stari Grad on the island of Hvar (2021)

63–75

**Asja Tonec**  
**Marko Dizdar**  
**Hrvoje Vulić**

Nalazi rimske vojne opreme i konjske orme s nalazišta Ostrovo – Sokolovac

Finds of Roman military equipment and horse harness from the site of Ostrovo – Sokolovac

76–87

**Jere Drpić**

Prostorna analiza rimske ceste: *Incerto – Stravianis* – *Mursa*. Brdska dionica

Spatial analysis of a Roman road: *Incerto – Stravianis* – *Mursa*. Hill section

88–119

**Bartosz Nowacki**  
**Ana Konestra**  
**Fabian Welc**

Preliminary typology and contextual analysis of Roman and late antique cooking wares from the Roman rural settlement at Podšilo bay on the island of Rab (north-eastern Adriatic, Croatia)

Preliminarna tipologija i kontekstualna analiza rimskoga i kasnoantičkoga kuhinjskog posuđa iz antičkoga ruralnog naselja u uvali Podšilo na otoku Rabu (sjeveroistočni Jadran, Hrvatska)

120–130

**Ana Konestra**  
**Gaetano Benčić**  
**Enrico Cirelli**  
**Klaudia Bartolić Sironić**  
**Ilaria Sommariva**

*Ecclesia S. Mariae de Turre cum capellis suis* – identification of an earlier phase of the Church of the Holy Cross at Tar – Stancija Blek (Tar-Vabriga – Torre-Abrega, Istria)

*Ecclesia S. Mariae de Turre cum capellis suis* – utvrđivanje ranije faze crkve sv. Križa na lokalitetu Tar – Stancija Blek (Tar-Vabriga – Torre-Abrega, Istra)

131–142

**Maja Zeman**  
**Suzana Damiani**  
**Marta Perkić**  
**Ivana Ožanić Roguljić**  
**Kristina Turkalj**

*Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala*. Istraživačke aktivnosti i međunarodna suradnja 2020. – 2022.

*Discovering the Old Dubrovnik Cathedrals*. Research Activities and the International Collaboration in 2020–2022

143–156

**Juraj Belaj**  
**Josip Pavić**  
**Željko Krnčević**

O arheološkim istraživanjima lokaliteta Mukoše kraj Goriša 2021. godine  
On the archaeological excavation of the site of Mukoše near Goriš in 2021

157–163

**Sebastian Stingl**

Romboidni brevar iz Novske  
The rhomboid breverl from Novska

## Pregledni radovi Review papers

164–179

**Mia Marijan**  
**Andreja Kudelić**

Upotreba ognjišnih keramičkih predmeta u  
domaćinstvima kasnog brončanog doba  
The usage of hearth-related ceramic objects in  
Late Bronze Age households

180–188

**Snježana Vrdoljak**

Kalupi za lijevanje šuplje sjekire na lokalitetu  
Kalnik – Igrišće  
The casting moulds for socketed axes from the  
site Kalnik – Igrišće

189–201

**Tea Kokotović**

Rezultati antropološke analize ljudskih koštanih  
ostataka s lokaliteta Mukoške kraj Goriša iz 2021.  
godine  
Results of the anthropological analysis of the  
osteological material from Mukoške site near Goriš  
from 2021

202–211

**Antonela Barbir**  
**Petar Crnčan**

Usporedna malakološka zbirka kao znanstveni  
alat u arheologiji  
Comparative malacological collection as a  
scientific tool in archaeology

## Kratki projektni izvještaj Short project report

212–218

**Marina Ugarković**  
**Martina Korić**

O aktivnostima i rezultatima prve godine projekta  
*Transformiranje jadranskog kozmosa: otočnost,  
povezanost i lokalni identiteti pred-rimske  
Dalmacije* (AdriaCos) (HRZZ UIP-2020-02-2419)  
On the activities and results of the first year of  
the project *Transforming the Adriatic cosmos:  
insularity, connectivity, and glocal identities of  
pre-Roman Dalmatia* (AdriaCos) (HRZZ UIP-2020-  
02-2419)

## Kratki terenski izvještaj Short field report

219–222

**Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marko Dizdar**

Istraživanja groblja pod tumulima u Dolini kod  
Nove Gradiške 2021. godine  
Excavations at the cemetery under the tumuli in  
Dolina near Nova Gradiška in 2021

## Karta nalazišta Map of sites

1. Ostrovo – Sokolovac
2. Novi Grad na Savi
3. brdska dionica rimske ceste *Incerto – Stravianis – Mursa*
4. Dolina
5. Novska
6. Lozan – Lendava
7. Kalnik – Igrišće
8. Kurilovec – Belinščica
9. Tar – Stancija Blek
10. Rab – uvala Podšilo
11. Goriš – Mukoš
12. Hvar – Stari Grad
13. Dubrovnik



# *Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala.* Istraživačke aktivnosti i međunarodna suradnja 2020. – 2022. *Discovering the Old Dubrovnik Cathedrals.* Research Activities and the International Collaboration in 2020–2022

Prethodno priopćenje >  
Srednjovjekovna arheologija  
Preliminary report >  
Mediaeval archaeology

Maja Zeman<sup>1</sup>  
Suzana Damiani<sup>2</sup>  
Marta Perkić<sup>3</sup>  
Ivana Ožanić Roguljić<sup>4</sup>  
Kristina Turkalj<sup>4</sup>

(1) Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Odsjek za povijest umjetnosti  
Ivana Lučića 3  
HR-10000 Zagreb  
mzeman@ffzg.hr

(2) Akademija likovnih umjetnosti  
Sveučilišta u Zagrebu  
Odsjek za konzerviranje i restauriranje  
umjetnina

Zamenhofova 14  
HR-10000 Zagreb  
suzanadamiani65@gmail.com

(3) Ministarstvo kulture i medija RH  
Konzervatorski odjel u Dubrovniku  
Restićeva 7

HR-20000 Dubrovnik  
perkić.marta@gmail.com

(4) Institut za arheologiju  
Jurjevska ulica 15  
HR-10000 Zagreb  
iozanic@iarh.hr  
ORCID: 0000-0002-0140-8011  
kturkalj@iarh.hr

Primljeno Received 16. 09. 2022.  
Prihvaćeno Accepted 15. 11. 2022.

Ključne riječi: lokalitet dubrovačke katedrale, *prva crkva*, kamena plastika, zidne slike, nalazi *in situ*, analize uzoraka, dokumentiranje nalazišta

Key words: Dubrovnik Cathedrals site, the *first church*, stone sculpture, wall paintings and plaster, *in situ* finds, sample analyses, site documentation

U radu su predstavljene aktivnosti provedene u okviru projekta *Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala* u razdoblju 2020. – 2022. godine, koje uključuju novouspostavljene suradnje s domaćim i inozemnim institucijama i konzorcijima. Temeljni cilj projekta stručna je i znanstvena obrada pokretnih spomenika i arheoloških nalaza s lokaliteta dubrovačke katedrale, istraženog davnih 1980-ih. Nakon što je u prethodnim ciklusima obrađeno 80% nalaza (poglavito kamene plastike i žbuka zidnih slika prethodnica barokne prvostolnice), od 2020. godine pristupilo se prikupljanju i obradi podataka za nalaze *in situ*, što se primarno odnosi na očuvane cjeline najstarije bazilike, njena svetišta i bočnih brodova. Donose se preliminarni rezultati povezivanja podataka za nalaze kamene plastike predromaničkog razdoblja i ulomke žbuka *in situ* te iz arheološkog sloja, a koji postavljaju osnove za nešto drugačije kronološke odrednice pojedinih faza opremanja crkve od do sada važećih. Dobivene rezultate unaprijedit će analize žbuka i kostiju iz grobova s nalazišta AMS <sup>14</sup>C metodom, kao i analize uzoraka morta iz zida svetišta i tla s prostora srednjeg broda crkve, metodama OSL i arheomagnetizma, a koje su u tijeku. Za daljnju interpretaciju nalaza od osobite je važnosti provedena aktivnost izrade nove dokumentacije – fotogrametrijskih snimaka svetišta i pojedinih grobnih cjelina te multipspektralnih snimaka slikanih prizora i crteža iz bočnih brodova crkve.

The paper presents the activities of the project *Discovering the Old Dubrovnik Cathedrals* in the period 2020–2022, including the activities of the newly established collaborations with Croatian institutions and international consortia. The main goal of the project is the expert and scientific analysis of all movable monuments and archaeological finds from the site of Dubrovnik Cathedral, which was archaeologically excavated in the 1980s. After 80% of all movable finds were analysed in the previous phases of the project (mainly the stone sculpture and the plaster of the wall paintings of the two churches preceding the Baroque cathedral), the collecting and analysing of data for the *in situ* finds was initiated in 2020. This refers primarily to the preserved parts of the earliest basilica, its sanctuary, and the side aisles. We present the preliminary results of integrating data for pre-Romanesque stone sculpture and different layers of plaster *in situ*, laying the foundations for a chronological determination of particular phases of church-furnishing that differs from the current ones. The obtained results will be complemented by the AMS <sup>14</sup>C analysis of the samples of plaster and bones from the graves collected on the site, and by the OSL and archaeomagnetism analysis of the samples of mortar from the sanctuary wall and of the soil from the area of the main aisle of the church, which are all in progress. It is of great importance for further interpretation of the finds that the site was documented using contemporary methods: photogrammetric images of the sanctuary and individual burial units, and multispectral images of painted scenes and drawings from the side aisles of the church.

U razdoblju od 2020. do 2022. godine u okviru projekta *Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala* nastavljena je suradnja na stručnoj i znanstvenoj obradi svih pokretnih spomenika i arheoloških nalaza lokaliteta dubrovačke katedrale, istraženog 1980-ih godina (Zeman et al. 2020: 270–272).<sup>1</sup> U navedenom razdoblju institucije partneri ostvarile su i suradnju s Institutom Ruder Bošković te europskim konzorcijima *lperion HS* i *IonBeamCenters.eu*, što je omogućilo analize uzoraka različitih vrsta nalaza – jednakopokretnih (žbuka, staklo, kosti), kao i onih *in situ* (žbuka, tlo). Suradnja na obradi i analizi uzoraka nalaza stakla ostvarena je i sa Sveučilištem u Londonu te Muzejom antičkog stakla u Zadru. Analize uzoraka žbuka provedene su i u okviru Institucijske potpore Akademije likovnih umjetnosti u Zagrebu, dok je u okviru Institucijske potpore Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pokrenuta izrada računalne baze podataka i razvoj interaktivnih računalnih alata.

Sve navedene aktivnosti doprinijele su novim spoznajama o razvoju dubrovačkog katedralnog kompleksa, a ovim će se radom sumarno predstaviti primarno one koje su bile usmjerene na objedinjavanje rezultata istraživanja pokretnih nalaza zidnih slika i žbuka te kamene plastike s istraživanjem nalaza *in situ*,<sup>2</sup> otkrivenih i prezentiranih na lokalitetu još 1980-ih godina.

Naime, kroz višegodišnje istraživačke kampanje primarno je obrađeno, dokumentirano, a zatim sistematizirano te na temelju kronologije, tipologije i/ili stilskih karakteristika kategorizirano 80 % cjelokupne pokretne građe lokaliteta – kompleksa najstarije bazilike i kasnije romaničke katedrale – a koja prethodno nije bila obrađivana (Zeman et al. 2020: 272–280). Za ulomke zidnih slika te kamene plastike pristupilo se i detaljnijoj obradi kojom su obuhvaćeni relevantni podaci o mjestu pronalaska (arheološke cjeline, sonde, slojevi s relevantnim dubinama), temeljeni na pisanoj i foto-dokumentaciji s istraživanja 1980-ih godina.<sup>3</sup> Također, u razdoblju 2020. – 2021. prikupljeni

podaci uneseni su u računalnu bazu, čije interaktivno sučelje omogućuje spajanje različitih vrsta podataka za različite vrste nalaza te rekonstrukciju pojedinih slojeva nalazišta i konteksta nalaza, a u konačnici omogućit će i rekonstrukciju arhitektonskih cjelina iz različitih faza razvoja dubrovačkog katedralnog kompleksa (Zlodi et al. 2021). Aktivnosti su projekta u sljedećoj fazi, u razdoblju 2021. – 2022., stoga nužno bile usmjerene na istraživanja samih nalaza očuvanih *in situ* – dakle, primarno cjelina najstarije bazilike, odnosno *prve crkve*<sup>4</sup> – njihovo dokumentiranje i prikupljanje podataka suvremenim metodama, a kako bi se moglo pristupiti i reviziji rezultata istraživanja 1980-ih godina kojima su u literaturu uvedeni danas vrijedeći osnovni parametri njihova datiranja.

Najcjelovitije očuvane strukture *prve crkve* čine prostor svetišta, uz dijelove središnjeg i bočnih brodova, osobito južnog bočnog broda. Upravo su te cjeline, uključujući dio vanjskog plašta južnog perimetralnog zida crkve, gdje se nalaze dvije monumentalne grobnice – nadbiskupa Gerarda (+1132)<sup>5</sup> i grob u arkosoliju – bile u fokusu prvih istraživača (sl. 1–2). Tako se već u prvim objavljenim izvješćima s istraživanja 1980-ih godina za prostor svetišta navode okvirno četiri faze preuređenja (Stošić 1988: 18). Istraživači su ih definirali na temelju uočenih više slojeva slika u apsidi svetišta, ali i složenog odnosa temeljnih zidova različitih elemenata liturgijskog namještaja, što bi govorilo i o promjenama u organizaciji svetišnog prostora (Stošić 1988: 18–20; Fisković 2009: 18–21; 2014: 78–85). Dodatno, promjene u svetištu pratila je naknadna izgradnja te kasnija nadogradnja klupe za kler (*subselia*), koja je u jednom trenutku od jednostavne promijenjena u dvostepenu, dok je prema istim razmatranjima i biskupska katedra bila višekratno preinačena (Stošić 1988: 18). I u prostoru bočnih brodova također su zamijećene višekratne adaptacije – od dogradnje pilona uz zidove arkatura do najočitijih intervencija u krajnjem istočnom dijelu južnoga broda. Uočene adaptacije u potonjem prostoru vežu se uz vrijeme početaka gradnje romaničke katedrale, a kada je još uvijek, u reduciranom obliku, korištena stara crkva. Smatra se, naime, kako se u njoj privremeno odvijala

1 Istraživanja je vodio Josip Stošić u ime Zavoda za povijest umjetnosti, Centra za povijesne znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (danas Institut za povijest umjetnosti u Zagrebu), u suradnji s Ivicom Žile iz tadašnjeg Zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode u Dubrovniku (danas Konzervatorski odjel u Dubrovniku). Istraživanja su se provodila u podzemlju dubrovačke barokne katedrale i susjedne Bunićeve poljane od 1981. do 1988. godine, a tada su otkriveni ostaci ne samo romaničke prethodnice današnje barokne prvostolnice izgrađene nakon potresa 1667. godine, već u nižim slojevima i ostaci još ranije crkve, četverolisne građevine zapadno od nje, ostaci obrambenog zida te gotičkog zvonika-krstionice (o istraživanjima primarno: Stošić 1986; 1988; Zelić 2014: 31–41; Peković 1998: 116–126; 2001: 517–577; o katedrali Gospe Velike od vremena posljednjepotresne obnove te dijelom i o građi pronađenoj tijekom istraživanja 1980-ih v. i radove u: Horvat-Levaj 2014). Nalazi su po istraživanjima u velikoj većini bili pohranjeni u potkrovlje barokne katedrale (Zeman et al. 2020).

2 Cjelovitije objave rezultata projektnih aktivnosti od 2020. do 2022. godine donose se drugdje (Perkić 2022, in press; Damiani 2022, in press; Zeman, Marinković 2022, in press; Šiša Vivek, Ožanić Roguljić 2022, in press; Marušić 2022, in press).

3 Dokumentacija s istraživanja (pisana i foto-dokumentacija te nacrti) u većoj je mjeri pohranjena u Arhivu Instituta za povijest umjetnosti u Zagrebu. Budući da je dokumentacija još u obradi, tek će po završetku obrade moći biti precizno označena, ovdje se navodi skupno (Arhiv IPU). Više o tijeku arheoloških istraživanja, temeljeno na podacima iz dokumentacije u: Perkić 2022, in press. Skupine ulomaka zidnih slika i žbuka pronađenih u arheološkom sloju, a kojih je na desetke tisuća, nakon istraživanja 1980-ih bile su pohranjene s podatkom o mjestu pronalaska (sa signaturama), dok kamena plastika u većoj mjeri nije bila katalogizirana ni signirana tijekom pohranjivanja (Zeman et al. 2020: 272–273, 277–278).

4 Za razliku od romaničke katedrale koja je srušena u potresu 1667. godine te u raščišćavanju ruševina uoči gradnje barokne prvostolnice, ostaci najstarije bazilike ostali su očuvani u podzemlju, u elevaciji od visine od 2,60 do 3 m u odnosu na razinu suvremenog pločnika te su nakon istraživanja 1980-ih prezentirani (o osnovnim odlikama te najstarije bazilike, pa i kasnije romaničke katedrale v. ovdje već citirane radove u bilj. 1). Kako bismo izbjegli rasprave o dataciji crkve u vrijeme dok istraživanja cjelokupne građe još uvijek traju, a koja se u ranijoj literaturi datirala od najranije 6. stoljeća ili 7. stoljeća, pa do 8., odnosno 9. stoljeća ili u 10., odnosno 11. stoljeće ovdje koristimo termin *prva crkva* (o dataciji *prve crkve*, uz prethodno navedene radove u bilj. 1, osobito Zelić 2014: 33–40, v. i Fisković 2014: 70–71).

5 Nadbiskup Gerard spominje se u Buli pape Kaliksta II, iz 1121. godine, o čijoj se autentičnosti raspravlja (Kukuljević Sakcinski 1895: 23–24; Puljić 2001: 24–26, bilj. 51; Prlender 2009: 51, bilj. 80–81; vidi i popise dubrovačkih biskupa i nadbiskupa u djelima dubrovačkih ljetopisaca, u: Krasić 2001: 125–164). Grobnicu nadbiskupa u *prvoj crkvi* potvrđuje natpis iznad groba na vanjskom plaštu južnog perimetralnog zida (Stošić 1988: 20; Zelić 2014: 38, 41, 43). Ujedno je taj grob posljednji ukop nekog prelata u *prvoj crkvi* pa se na temelju toga određuje i vrijeme početaka izgradnje nove, romaničke katedrale.





Sl. 1. Pogled na prostor svetišta *prve crkve* (izvor: Zelić 2014: sl. str. 37; snimio: K. Tadić)  
 Fig. 1. View of the sanctuary of the *first church* (source: Zelić 2014: Fig. p. 37; photo: K. Tadić)

liturgija te se s tim u vezu dovode ostaci stepeništa koje je vodilo iz eksterijera izravno u prostor južnog bočnog broda (Stošić 1988: 16–18, 20–21; Zelić 2014: 44). Dodatno, neposredno pred gradnju romaničke katedrale grade se i spomenute monumentalne grobnice na vanjskoj plohi zida (Stošić 1988: 20; Fisković 2009: 21; 2014: 85; Zelić 2014: 38, 41, 43).

Novoprovodena su istraživanja, međutim, pokazala kako bi pojedine zahvate preuređenja i adaptacija *prve crkve* bilo moguće interpretirati nešto drugačije od prethodno predloženog. Detaljnom inspekcijom zida apside svetišta, na mjestima gdje su slojevi vidljivi u presjeku, ustanovljen je do sada neprepoznati sloj grube žbuke, iz faze koja bi odgovarala vremenu njene izgradnje, a nakon kojega je tek uslijedio sloj finije žbuke s naličjem koji se ranije smatrao prvim (Stošić 1988: 18; Fisković 2014: 81–83). Taj ranije označeni „prvi sloj“, prema novim istraživanjima, zapravo je duže opstajao te je u tom razdoblju svetište u više navrata bilo prelićeno.<sup>6</sup> Dužoj „međufazi“ od vremena izgradnje pa do posljednjeg oslikavanja svetišta, kada su nanese zidne slike s prizorom Crkvenih otaca, datirane u drugu polovicu 11. stoljeća (Fisković 2009: 17–20; 2014: 76–81), u prilog bi govorele i nove analize ulomaka kamene plastike s lokaliteta.

Pokazalo se, naime, kako veći broj ulomaka liturgijskog namještaja *prve crkve* od do sada poznatog i objavljenog (Žile 2001: 455–515; Fisković 2014: 71–74; Jakšić 2014: 590–597, Fig. 7–10; Zornija 2014) treba vezati uz razdoblje predromanike. Samo na temelju podataka iz dokumentacije s istraživanja za sada je moguće izdvojiti stotinu i dvadeset ulomaka i fragmenata predromaničke (moguće i ranoromaničke) kamene plastike, što se odnosi tek na one primjerke koji su kao takvi i izričito opisani (uključujući opise koji sadrže termin *pleter*,

<sup>6</sup> Što su zaključci doneseni i na temelju povezivanja dobivenih rezultata za nalaze *in situ* s onima analize ulomaka žbuka iz arheološkog sloja. Više o interpretaciji različitih slojeva žbuka na ulomcima iz arheološkog sloja te o njihovom odnosu prema slojevima žbuka *in situ* donosi rad Damiani 2022, in press.



Sl. 2. Pogled na vanjski perimetralni zid *prve crkve* s monumentalnim grobnicama u tijeku snimanja totalnom stanicom (snimila: I. Ožanić Roguljić)  
 Fig. 2. View of the outer perimeter wall of the *first church* with the monumental tombs during total station recording (photo: I. Ožanić Roguljić)

*pletetni* ili slično). Tom broju valja pribrojiti i ulomke i fragmente iz depoa Katedrale za koje za sada ne nalazimo precizne opise u dokumentaciji. Međutim, ne smijemo zanemariti niti činjenicu da je na velikom broju kamenih ulomaka danas teško raspoznati osnovne odlike na temelju kojih bismo ih uvrstili u pojedina razdoblja, a što se posebno odnosi upravo na ulomke onih ranijih (sl. 3), dok je jedan dio ulomaka koji bismo potencijalno odredili razdobljem ranog srednjeg vijeka još uvijek zasigurno uzidan u temelje barokne, a posebice ostatke temelja romaničke katedrale (sl. 4). U konačnici, valja napomenuti kako obuhvatniji zaključci za kamenu plastiku s lokaliteta bilo kojeg razdoblja neće niti biti mogući, primarno zbog duge povijesti građevinskih aktivnosti na *dubrovačkim katedralama*, pri čemu je kamena građa višekratnom reupotrebom, a zatim i u procesima rušenja – uslijed potresa ili ljudskim intervencijama – destruirana i dislocirana, time nepovratno izgubljena.

No, temeljitim povezivanjem svih relevantnih podataka te korištenjem suvremenih metoda istraživanja, za pojedine skupine ranosrednjovjekovne kamene plastike ipak je moguće raspravljati o relativnoj, ali i preciznijoj kronologiji. Otvara se tako rasprava o dataciji najranijeg sloja predromaničke plastike u ranija razdoblja, koju bismo za sada odredili u okviru 8. stoljeća. Također, uočili smo veću međuovisnost kamene plastike iz različitih slojeva predromanike,

a koja se i očituje u adaptacijama ulomaka ranijeg sloja preklesavanjem radi ponovne upotrebe u istoj ili bliskoj funkciji te u uklapanju ulomaka kasnijih slojeva u ranije cjeline, pri čemu su motivi slijedili ranije ikonografske predloške. Dodatno, pojedini su elementi liturgijskog namještaja u promijenjenoj formi i funkciji, no očuvavši predromaničke motive, bili uklopljeni u kamenu opremu posljednjih faza *prve crkve*, uoči izgradnje romaničke katedrale. Detaljnija obrada dokumentacije s istraživanja 1980-ih pokazala je i kako su ulomci predromaničkih stilskih odlika u najvećem broju pronađeni u arheološkim cjelinama i sondama unutar središnjeg broda i svetišta *prve crkve*. Za ulomke pronađene na većim dubinama – počevši od 2,40 m u odnosu na nivo popločenja romaničke, odnosno barokne katedrale – moglo bi se s većom sigurnošću pretpostaviti da su i izvorno bili dio opreme tih prostora.<sup>7</sup>

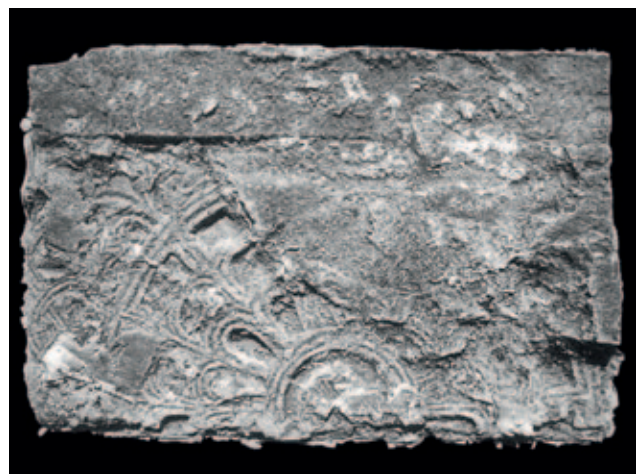
Za jedan je kapitel, koji je već ranije objavljen (Žile 2001: 468, T. VII: 3), ustanovljeno da je pronađen na samoj podnici svetišta crkve. S obzirom na promjer od 9–10 cm svakako je mogao biti i dio opreme oltara (oltarni stupić?), a što dodatno podupire činjenica da je pronađen u središtu apsida, gdje su i danas vidljive temeljne strukture oltara. Posebno je zanimljivo da je riječ o razini podnice posljednjih faza svetišta, povišenoj u odnosu na raniju podnicu u apsidi, te

7 Podaci o preklesanim ulomcima s pleternim motivima u novoj funkciji (greda i/ili lukova u konzole ili kapitele), pri čemu su motivi zadržani, te podatke o sloju/dubini na kojoj su pronađeni, donose na više mjesta terenske bilješke s istraživanja 1980-ih. Od razine pločnika barokne katedrale, kojoj je približno odgovarala razina pločnika romaničke, pa do dubine od 2,40 m (u svetištu) te 2,60 m u prostoru središnjeg broda i drugdje, ustanovljen je sloj zapune od različitog materijala, ali pretežito kamene građe povezane vapnenim mortom (Arhiv IPU; v. i Perkić 2022, in press). Na moguće uklapanje novih elemenata u stariju opremu upućivali bi, na primjer, ulomci greda liturgijskog namještaja istog rasporeda motiva, ali s natpisima različite grafije (jedinu cjelovitiju objavu predromaničke kamene plastike lokaliteta daje Žile 2001: 455–515).



Sl. 3. Primjer ulomka predromaničkih stilskih odlika uklopljenog u građevinsku žbuku. Depo Katedrale, KA1128 (prije čišćenja: 23 x 15 x 12 cm) (snimila: M. Zeman)

Fig. 3. Example of a fragment with pre-Romanesque stylistic features, embedded in building plaster. Cathedral depot, KA1128 (23 x 15 x 12 cm before cleaning) (photo: M. Zeman)



Sl. 4. Odljev pluteja koji je prilikom istraživanja 1980-ih godina zatečen uzidan u kasnije temeljne zidove (izvor: Fisković 2014: sl. str. 71; snimio: K. Tadić). Pristup tom dijelu temeljnih zidova na nalazištu više nije moguć, dok je odljev uništen

Fig. 4. Cast of the pluteus which was found built into the later foundation walls during the excavations of the 1980s (source: Fisković 2014: Fig. p. 71; photo: K. Tadić). Access to that part of the foundation walls at the site is no longer possible, and the cast has been destroyed



Sl. 5. Ulomak kapitela isklesan od ranijeg luka. Depo Katedrale, KA0139PN (snimio: J. Klaić)  
Fig. 5. Fragment of a capital sculpted from an earlier arch. Cathedral depot, KA0139PN (photo: J. Klaić)

da je kapitel nastao preklesavanjem luka starije oltarne ograde, pri tom zadržavši starije motive (sl. 5). Na temelju motiva, luk od čijega je dijela načinjen kapitel datiran je u 9. stoljeće (Jakšić 2014: 597). Ovaj primjer tako jasno ukazuje ne samo na reupotrebu starije liturgijske opreme u kasnijim fazama opremanja *prve crkve*, već otvara prostora razmišljanju o potrebi za „štednjom“, odnosno „reciklažom“ materijala čak i kod novih i važnijih investicija, što preuređenje svetišta svakako jest bilo.

O potonjem najbolje svjedoče pokazatelji učestale i sustavne „reciklaže“ mramora, i to još od najranijih faza opremanja *prve crkve*, o čemu podatke ponovno primarno donosi dokumentacija s istraživanja 1980-ih. Ti su podaci izrazito važni i zbog toga što znatno mijenjaju dosadašnja saznanja o opremi najranije prethodnice današnje dubrovačke katedrale, budući da se u literaturi ukazivalo upravo na odsustvo upotrebe mramora u prvim predromaničkim fazama dubrovačkog katedralnog kompleksa, pa i na nedostatak klesarske tradicije u kvalitetnijem kamenu u Dubrovniku u tom razdoblju (Zornija 2017: 57). Činjenica jest da je do danas ostalo očuvano i u potkrovlju današnje katedrale pohranjeno tek nekoliko mramornih ulomaka iz svih slojeva predromaničke plastike s lokaliteta, no podaci o mnogobrojnim otkrivenjima mramora, kao i preklesanim ili cjelovitim mramornim ulomcima na razinama koje su i dublje od podnice kasnijih faza *prve crkve* – ispod 2,60 m, do 3,65 m – pobijaju

takva mišljenja.<sup>8</sup> A da je mramorna građa, ali i ona druge vrste kamena, bila u kontinuitetu „reciklirana“ tijekom pregradnji i adaptacija *prve crkve*, pa je samo kao takva nakon demontiranja opreme i konačnog zatrpavanja njenog prostora mogla postati vrijednom građom u opremanju romaničke, a zatim i gradnji barokne katedrale, svjedoče već opisi kamenih ulomaka prvih istraživača, poput „... ukras radiran interpoliranjem; izveden motivom luka i uzlova ...; koristila ga romanika, a barok uništio“. Da bi se i ovako opisani ulomci identificirali, odnosno identificirao točan kontekst njihova pronalaska, nužno je daljnje iscrpno istraživanje koje uključuje povezivanje novoprikupljenih podataka s onima iz dokumentacije 1980-ih te daljnja obrada velikog repozitorija do sada neobrađene foto-dokumentacije s istraživanja, koja je u tijeku. U narednim istraživačkim kampanjama projekta planirane su i petrografske analize koje će pridonijeti saznanjima o sastavu i porijeklu, a tako i kronološkim odrednicama vrlo raznovrsne mramorne građe s lokaliteta.

U datiranju skupine predromaničke kamene plastike koju smo preliminarno odredili kao kronološki prvu, od osobite je važnosti bilo primijeniti interdisciplinarnu metodu istraživanja. I paralelno provedene analize žbuka na očuvanim zidanim strukturama *in situ* upućivale bi na za sada okvirno postavljenu dataciju tih ulomaka u 8. stoljeće. Naime, pojedini među njima, a koji bi na temelju ranije uspostavljenih kronološko-stilskih parametara za predromaničku plastiku dubrovačkog prostora bili datirani u 9. stoljeće (Jakšić 2014: 595–596, Fig 9k; Zornija 2017; 2014), a kod pojedinih autora i vremenski udaljenije razdoblje 10. stoljeća (Peković 2010: 195, sl. 182: 1–7, osobito 5), na svojoj neobrađenoj strani nose ostatke specifične finije žbuke s naličjem istovjetne onima novoodređene druge faze uređenja svetišta, odnosno prve prepoznate intervencije nakon izgradnje (sl. 6a–b). Iako bi razumljiva pomisao bila da se žbuka s naličjem na ulomcima našla uslijed njihova kasnijeg korištenja kao građevnog materijala, za sada preliminarno ostavljamo prostora i mogućnosti da se radi o osobitoj praksi uređenja svetišnog prostora kao cjeline, pri kojoj je nedekorirana strana liturgijskog namještaja u jednom trenutku bila ožbukana i oličena. Ta se intervencija mogla dogoditi u isto vrijeme kada je uza zid apside svetišta bila pridodana klupa za kler, još uvijek jednostavna, a koja je tada također bila ožbukana i oličena istom vrstom finije žbuke s naličjem (Stošić 1988: 18).

S ciljem još preciznijeg kronološkog određenja opisane faze uređenja svetišta, od 2020. godine pristupilo se prikupljanju uzoraka te finije žbuke s naličjem, a radi provođenja analiza radioaktivnog ugljika tehnikom akceleratorске masene spektrometrije (AMS <sup>14</sup>C). Tri su uzorka

<sup>8</sup> Detaljnije podatke o ulomcima iz razdoblja ranog srednjeg vijeka, uključujući mramorne, te njihovu iscrpniju obradu s obzirom i na podatke spomenute terenske dokumentacije, daje rad Zeman, Marinković 2022, in press.



Sl. 6. Ulomak pluteja, prednja strana (a) i komad finije žbuke s naličjem na neobrađenoj strani ulomka (b). Depo Katedrale, KA0143PN (snimio: J. Klaić; izradila: M. Zeman)

Fig. 6. Fragment of a pluteus, front side (a) and a piece of finer plaster with the reverse on the unworked side of the fragment (b). Cathedral depot, KA0143PN (photo: J. Klaić; made by: M. Zeman)

uzeta na najnižoj razini zida apsida svetišta, mjestu gdje je moguće pristupiti upravo ostacima prve, jednostavne klupe za kler. Dodatno, uzeti su uzorci podnice u svetištu, i to iz oba sloja. Također, suradnjom s konzorcijem *IPERION HS*, u programu *FixLab*, 2021. godine poslali su na analize uzorci kostiju iz grobova koji su tijekom istraživanja 1980-ih godina pronađeni tik uz vanjski, začelni zid apsida svetišta, a koji pripadaju najranijem horizontu ukapanja uz *prvu crkvu*. Preliminarno, u očekivanju potpunije objave rezultata navedenih analiza moguće je za sada reći kako su ustanovljeni kronološki parametri za uzorke žbuke i za uzorke kostiju u potpunom skladu s rezultatima istraživanja dobivenima ustaljenim metodama struke. Te će rezultate svakako bitno nadopuniti i unaprijediti rezultati analiza koje su još u tijeku – uzoraka vezivne žbuke iz same zidane strukture apsida svetišta metodom OSL (*optically stimulated luminescence*), kao i analize uzoraka tla uzetih iz prostora središnjeg broda crkve radi datiranja metodom arheomagnetizma. I te se aktivnosti provode u sklopu suradnje *IPERION HS*, programa *FixLab*, a uzorkovanja su provedena u 2022. godini (sl. 7).

Za daljnje istraživanje i interpretaciju nalaza *in situ*, od osobite su važnosti započete aktivnosti izrade nove dokumentacije suvremenim metodama. U prvim

etapama dokumentiranja krenulo se ponovno od onih cjelina gdje se uočavaju najranije, ali i najkasnije faze crkve – dakle, svetišta – te onih cjelina unutar kojih su uočeni jedni od posljednjih građevinskih zahvata na crkvi – istočni dio južnog perimetralnog zida. Nacrtna dokumentacija izrađena je kombinacijom vektorskog crteža i 3D modela, za koji je korišten Agisoft softver program. Riječ je samostalnom programskom proizvodu koji obavlja fotogrametrijsku obradu digitalnih slika i generira 3D prostorne podatke koji se koriste u GIS aplikacijama, dokumentaciji kulturne baštine i proizvodnji vizualnih efekata te za neizravna mjerenja objekata različitih mjerila (Manual 2021: IV).<sup>9</sup> U dokumentiranju cjeline južnog perimetralnog zida crkve – točnije dviju grobnica izgrađenih na vanjskom

9 Programi za 3D izradu modela generiranjem oblaka točkaka iz niza fotografija, kao što je Agisoft softver, zasnivaju se na naprednim algoritmima koji stvaraju 3D skup mreže točkaka (*point cloud mesh*) objekta na osnovi fotografija koje su snimljene iz različitih kutova u odnosu na objekt. Da bi PhotoScan softver uskladio fotografije i stvorio point cloud mesh fotografije moraju imati 60 % međusobnoga preklapanja. SfM tehnologija funkcionira na način da prolazi kroz niz preklapljenih fotografija, snimljenih iz različitih kutova i pronalazi među njima točke koje međusobno odgovaraju. Nakon što pretvori odgovarajuće točke u skup točkaka (*point cloud*), softver interpolira geometriju između točkaka i gradi model koji je u preciznome omjeru u odnosu na snimani objekt. Nakon stvaranja skupa točkaka (*point cloud*), softver generira teksturu kako bi se ponovno stvorio dojam fotografije (Drnić et al. 2018: 52–53).



Sl. 7. Uzimanje uzoraka tla iz središnjeg broda *prve crkve* u ožujku 2022. godine (snimila: S. Damiani)  
Fig. 7. Taking soil samples from the main aisle of the *first church* in March 2022 (photo by: S. Damiani)

plaštu zida – totalnom stanicom snimljene su i fiksne točke koje su korištene za izradu vektorskog crteža u AutoCAD programu. Tako izrađena dokumentacija pogodna je za daljnju obradu računalnim alatima te će i unutar interaktivne baze podataka projekta poslužiti kao podloga rekonstrukcijama pojedinih arhitektonskih cjelina *prve crkve*, u različitim fazama, kao i odnosa *prve crkve* prema romaničkoj katedrali.

Naime, grobnica nadbiskupa Gerarda, smještena tik uz grob u arkosoliju, kao što je već istaknuto, predstavlja posljednji zabilježeni i jedini precizno datirani povlašteni ukop u *prvoj crkvi*. Obje, pak, grobnice gotovo izvjesno naknadnim su zahvatima adaptirane, odnosno prostorno reducirane. Navedene zahvate treba vezati uz vrijeme kada je podignut južni perimetralni zid romaničke katedrale, na tek desetak centimetara od zida starije crkve s grobnicama. Intervencije u arhitekturu grobnica stoga je moguće objasniti nastojanjima

graditelja da se u isto vrijeme očuvaju povlašteni ukopi te zadovolje zahtjevi izgradnje nove crkve.

Važno je napomenuti kako su ovim aktivnostima grobnice zapravo po prvi puta precizno dokumentirane,<sup>10</sup> pri čemu su dokumentirani i elementi njihove slikane opreme – natpis iznad grobnice nadbiskupa na kojem se navodi njegovo ime te zidne slike u arkosoliju susjedne grobnice s prikazom Bogorodice ili Krista na prijestolju (sl. 8). S druge strane, istom metodom novoizrađena nacrtana dokumentacija prostora središnje apside

<sup>10</sup> Pri tom je, zbog otežanih uvjeta snimanja (prostor koji je obrađen je u mraku), bilo potrebno isprobati kvalitetu svjetla, uz nekoliko pokušaja fotografiranja, a kako bi se mogle izdvojiti fotografije odgovarajuće kvalitete. Fotografije su izrađene pod bijelim i pod žutim svjetlom, s time da su fotografije pod žutim svjetlom pokazale bolju iskoristivost. Reflektori su bili postavljeni tako da su obasjavali spuštenu strop prostorije i bacali svjetlo na grobnicu. Fotoaparat je bio podešen na automatic opciju bez fleša.



Sl. 8. Fotogrametrijski snimak grobnice nadbiskupa Gerarda i groba u arkosoliju (snimila i izradila: K. Turkalj)  
Fig. 8. Photogrammetric image of the tomb of Archbishop Gerard and the grave in the *arcosolium* (photo and made by: K. Turkalj)



Sl. 9. Fotogrametrijski snimak svetišta *prve crkve* (snimila i izradila: K. Turkalj)  
 Fig.9. Photogrammetric image of the sanctuary of the *first church* (photo and made by: K. Turkalj)

crkve (sl. 9) omogućit će daljnje bolje sagledavanje odnosa različitih faza izgradnje klupe za kler i katedre, kao i zahvata koji su provedeni u zadnjoj fazi uređenja svetišta, datiranoj 11. stoljećem, kada je katedra bila podignuta i, pretpostavlja se, proširena (Stošić 1988: 18). U budućim istraživačkim kampanjama nastavit će se snimanja cjelokupnog prostora svetišta i struktura u središnjem brodu, a kako bi se ispitali i složeni odnosi pojedinih cjelina kamenog liturgijskog namještaja, ali i odnosi liturgijskog namještaja prema zidnim slikama u središnjoj apsidi, i to iz različitih faza. Jedino na taj način, kombiniranjem različitih istraživačkih metoda različitih struka, moći ćemo u budućim kampanjama dati i precizniju interpretaciju očuvane kamene plastike (u depou, pa i opisane u dokumentaciji 1980–ih) ili slikane dekoracije *prve crkve* (bilo *in situ* ili iz arheološkog sloja lokaliteta).

Upovezivanju zidnih slika očuvanih u ulomcima s onima *in situ*, pa i izradi potpunije rekonstrukcije pojedinih oslikanih cjelina *prve crkve*, osobito je važno daljnje dokumentiranje nalaza različitim metodama. Vrijedne rezultate polučila su za sada multispektralna UV i IR snimanja, koja se u okviru projekta provode od 2020. godine (sl. 10).<sup>11</sup> Najprije su snimljene površine zida u južnom bočnom brodu crkve, zapadnije u odnosu na prostor u kojem su otkrivene dvije grobnice. Riječ je o ostacima crteža s prizorom Krštenja Kristova, koji se u literaturi vezao uz najranije faze oslikavanja crkve (Stošić 1988: 18; Fisković 2014: 71, bilj. 9). Crtež je zanimljiv iz više razloga. Radi se o pripremnom crtežu na koji nikada nije bio nanesen oslik, već je on naknadno premazan vapnenom žbukom. Multispektralni snimci, uz pomno izučavanje crteža, omogućili

su njegovu potpuniju rekonstrukciju. Otkriveni su do sada nepoznati dijelovi scene Krštenja, kao i natpisi pisani grčkim alfabetom, a što će svakako pridonijeti daljnjoj stilskoj i ikonografskoj analizi koja ranije nije bila učinjena. Nadalje, potvrđena su razmatranja prethodnika prema kojima je crtež



Sl. 10. Priprema multispektralnih snimanja crteža Krštenja Kristova u južnom bočnom brodu *prve crkve*, lipanj 2020 (snimio: I. Viden)  
 Fig. 10. Preparation of multispectral imaging of the drawing of the Baptism of Christ in the southern side aisle of the *first church*, June 2020 (photo by: I. Viden)

11 Plan *prve crkve* s ucrtanim lokacijama očuvanih zidnih slika, odnosno lokacijama na kojima su provedena multispektralna snimanja donosi Damiani (2022, in press: sl. 6).

nanesen na ranijem sloju žbuke. Radi se o istoj vrsti finije sive žbuke koju smo detektirali u svetištu, pa i na pojedinim kamenim ulomcima, te ovdje uvjetno označili dužom „međufazom“ opremanja crkve.

Tijekom kasnijih istraživačkih kampanji, u 2021. godini, pristupilo se i detaljnijoj obradi i dokumentiranju cjelina zidnih slika u sjevernom bočnom brodu crkve, točnije na zidovima arkatura sjevernoga broda. Zbog teške dostupnosti niti te slike nisu ranije bile adekvatno dokumentirane, pa tako ni ostaci natpisa uz likove svetaca koji su u literaturi interpretirani kao Apostoli (Stošić 1988: 18; Fisković 2009; 2014: 81–83) nisu mogli biti valjano analizirani. Sada su, uz klasičnu foto-dokumentaciju, izrađeni i multispektralni snimci te su ponovno nadopunjeni dijelovi slikanih prizora.

I crtež s prizorom Krštenja iz južnoga broda i slike s prikazom svetaca u sjevernom brodu crkve važni su u određenju kronologije izgradnji i pregradnji *prve crkve*. Naime, prizor Krštenja nalazi se na segmentu zida na koji su prilikom pregradnje crkve pridodani piloni, pri čemu je jedan od pilona prešao preko dijela crteža. Istovremeno, slabo vidljivi ostaci zidnih slika sa sjeverne arkature tragovi su prve faze zidnih slika izvedenih na istoj žbuci, u svetištu naknadno prekrivenih onima iz 11. stoljeća. Upravo stoga i na tim mjestima na nalazištu provedena su uzorkovanja sive fine žbuke radi datacije tehnikama AMS <sup>14</sup>C i OSL, a čiji su rezultati u obradi.

#### Napomene

Projekt *Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala* provodi se temeljem Sporazuma o suradnji s Gradskom župom Gospe Velike u Dubrovniku, posjednikom građe (Ivan Viđen, osoba odgovorna za suradnju) i Odsjeka za povijest umjetnosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (Maja Zeman, koordinatorica projektnih aktivnosti), s institucijama partnerima: Akademijom likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu, Institutom za arheologiju u Zagrebu i Institutom za povijest umjetnosti u Zagrebu. Kao voditelji istraživačkih timova, uz potpisnice ovoga rada i Ivana Viđena, nastupaju i Ana Marinković (Odsjek za povijest umjetnosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu), Danko Zelić (Institut za povijest umjetnosti u Zagrebu), Goran Zlodi (Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu). Vanjski su suradnici projekta Matko Matija Marušić (Institut za povijest umjetnosti u Zagrebu), Marta Perkić (Konzervatorski odjel Ministarstva kulture i medija RH), Marija Šiša Vivek (slobodna znanstvenica), Nikolina Topić (slobodna znanstvenica). U aktivnostima projekta, u razdoblju 2020. – 2022. sudjelovali su i doktorandi i asistenti Sveučilišta u Zagrebu: Jere Drpić (znanstveni novak Instituta za arheologiju), Vanja Martinović (asistent Odsjeka za konzerviranje i restauriranje umjetnina Akademije likovnih umjetnosti u Zagrebu); a u izradi baze podataka i obradi dokumentacije projekta i studentice i studenti: Ivana Čupić (studij konzerviranja i restauriranja umjetnina Akademije

likovnih umjetnosti u Zagrebu), Ana Ivković (studij konzerviranja i restauriranja umjetnina Akademije likovnih umjetnosti u Zagrebu), Paola Knego (studij arheologije Filozofskog fakulteta u Zagrebu), Ivan Komar (studij povijesti umjetnosti Filozofskog fakulteta u Zagrebu), Sara Filipović (studij povijesti umjetnosti Filozofskog fakulteta u Zagrebu).

Suradnja s Institutom Ruđer Bošković u Zagrebu ostvarena je u 2020. godini (voditeljica: Suzana Damiani), u okviru kojih je uzorkovanja i analize provela Andreja Sironić. Suradnja s platformom *IPERION HS – Integrating Platforms for the European Research Infrastructure ON Heritage Science* ostvarena je u 2021. godini kroz program *Fixlab* (projektna prijava *DioDuCat*, voditeljica: Suzana Damiani). Uzorkovanja *in situ* provele su Alicia Medialdea Utande i Claudia Álvarez Posada s Instituta CENIEH (*Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana*) iz Burgosa, Španjolska, gdje se analize i provode. Analize osteološkog materijala iz grobova uz katedralu provode se na *Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Sezione di Firenze*, Italija, pod vodstvom Mariaelene Fedi. Suradnja u okviru platforme *IonBeamCenters.eu (Radiate Gate)* ostvarena je također u 2021. godini (u ime projekta potpisuje ju Maja Zeman), a uspostavila ju je i provodi ju Nikolina Topić, u suradnji sa Žigom Šmitom (Sveučilište u Ljubljani).

Institucijsku potporu Akademije likovnih umjetnosti predvodila je Suzana Damiani (za 2020. godinu), u okviru koje je uspostavljena suradnja sa Zavodom za gradbeništvo Slovenije, dok je multispektralna snimanja proveo Denis Vokić. Institucijsku potporu Filozofskog fakulteta u Zagrebu predvodi Maja Zeman (od 2020. godine do danas), u okviru koje razvoj računalne baze podataka i interaktivnih računalnih istraživačkih alata potpisuje Goran Zlodi. U provedbi aktivnosti potpore sudjeluju i Ana Marinković i Darko Babić (Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu). Dokumentaciju istraživanja 1980-ih u kontinuitetu obrađuju suradnici projekta, dok kao voditelji obradu dokumentacije pohranjene u Arhivu Instituta za povijest umjetnosti u Zagrebu predvode Danko Zelić i Irena Šimić (dokumentaristica Instituta za povijest umjetnosti u Zagrebu).

# Arhivski izvor

## Archive source

Arhiv IPU – Arhiv Instituta za povijest umjetnosti, Zagreb, Terenska dokumentacija, 1981–1988.

# Internetski izvor

## Internet source

Manual 2021, Agisoft Metashape User Manual Professional Edition, Version 1.7, [https://www.agisoft.com/pdf/metashape-pro\\_1\\_7\\_en.pdf](https://www.agisoft.com/pdf/metashape-pro_1_7_en.pdf) (1. 8. 2022.).

# Literatura

## Bibliography

- Drnić, I., Trimmis, K. P., Hale, A., Madgwick, R., Reed, K., Barbir, A., Maderić, M. 2018, Nalazi iz marginalnih prostora: Rezultati istraživanja Male (Nove) pećine pokraj Muća i neolitik Dalmatinske zagore, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol 35, 29–70. <https://doi.org/10.33254/pijaz.35.2>
- Damiani, S. 2022, Ostaci zidnih slika s lokaliteta dubrovačke katedrale. rezultati konzervatorsko-restauratorskih istraživanja 2018–2022, in: *Zbornik radova Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala 1*, Zeman M. (ed.), Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Gradska župa Gospe Velike u Dubrovniku, Zagreb – Dubrovnik (in press).
- Fisković, I. 2009, O freskama 11. i 12. stoljeća u Dubrovniku i okolici, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, Vol. 33, 17–36.
- Fisković, I. 2014, Likovna oprema i umjetnine starih katedrala, in: *Katedrala Gospe Velike u Dubrovniku*, Horvat Levaj K. (ed.), Gradska župa Gospe Velike, Institut za povijest umjetnosti, Zagreb – Dubrovnik, 69–101.
- Horvat-Levaj, K. (ed.) 2014, *Katedrala Gospe velike u Dubrovniku*, Gradska župa Gospe Velike, Institut za povijest umjetnosti, Zagreb–Dubrovnik.
- Jakšić, N. 2014, A Ninth-century Stone-cutting Workshop in Southern Dalmatia, *Hortus Artium Medievalium*, Vol. 20(2), 590–601. doi: 10.1484/J.HAM.5.102675
- Krasić, S. 2001, Život i djelatnost Serafina Razzija, in: *Tisuću godina Dubrovačke (Nad)biskupije. Zbornik radova znanstvenoga skupa u povodu tisuću godina uspostave dubrovačke (nad)biskupije/metropolije (998.-1998.)*, Puljić Ž., Ančić N. (eds.), Biskupski ordinarijat Dubrovnik, Dubrovnik, 125–164.
- Kukuljević Sakcinski, I. (ed.) 1875, *Codex diplomaticus regni Croatiae, Dalmatiae et Slavoniae / Diplomatički zbornik kraljevine Hrvatske s Dalmacijom i Slavonijom. Dio II: od godine 1102–1200.*, Tiskom Dragutina Albrechta, Zagreb, 23–24.

Marušić, M. M. 2022, Flora dubrovačke romaničke katedrale: detalj za ikono-grafsko čitanje, in: *Zbornik radova Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala 1*, Zeman M. (ed.), Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Gradska župa Gospe Velike u Dubrovniku, Zagreb – Dubrovnik, (in press).

Peković, Ž. 1998, *Dubrovnik: nastanak i razvoj srednjovjekovnog grada*, Katalogi i monografije 5, Muzej hrvatskih arheoloških spomenika, Split.

Peković, Ž. 2001, Nastanak i razvoj katedralnog sklopa u Dubrovniku, in: *Tisuću godina Dubrovačke (Nad)biskupije. Zbornik radova znanstvenoga skupa u povodu tisuću godina uspostave dubrovačke (nad)biskupije/metropolije (998.-1998.)*, Puljić Ž., Ančić N. (eds.), Biskupski ordinarijat Dubrovnik, Dubrovnik, 517–576.

Peković, Ž. 2010, *Crkva Sv. Petra Velikoga. Dubrovačka predromanička katedrala i njezina skulptura / La chiesa di S. Pietro Maggiore. La cattedrale preromanica di Ragusa e il suo arredo scultoreo*, Studia mediterranea archaeologica 4, Omega engineering d.o.o., Centar Studia mediterranea Filozofskog fakulteta u Splitu, Dubrovnik – Split.

Perkić, M. 2022, Pregled arheoloških istraživanja dubrovačke katedrale i Buničeve poljane od 1981. do 1988. godine, in: *Zbornik radova Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala 1*, Zeman M. (ed.), Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Gradska župa Gospe Velike u Dubrovniku, Zagreb – Dubrovnik (in press).

Prlender, I. 2009, Rimska kurija prema rubnim prostorima Zapada na istočnojadranskoj obali tijekom XI. i XII. stoljeća, *Historijski zbornik*, Vol. XII(1), 1–27.

Puljić, I. 2001, Uspostava dubrovačke metropolije, in: *Tisuću godina Dubrovačke (Nad)biskupije. Zbornik radova znanstvenoga skupa u povodu tisuću godina uspostave dubrovačke (nad)biskupije/metropolije (998.-1998.)*, Puljić Ž., Ančić N. (eds.), Biskupski ordinarijat Dubrovnik, Dubrovnik, 15–56.

Šiša Vivek, M., Ožanić Roguljić, I. 2022, Majolika iz istraživanja katedrale Gospe Velike i Buničeve poljane u Dubrovniku, in: *Zbornik radova Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala 1*, Zeman M. (ed.), Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Gradska župa Gospe Velike u Dubrovniku, Zagreb – Dubrovnik (in press).

Stošić, J. 1986, Sažeti prikaz istraživanja, nalaza i problema prezentacije pod katedralom i Buničevom poljanom u Dubrovniku, *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, Vol. 12, 241–247.

Stošić, J. 1988, Prikaz nalaza ispod katedrale i Buničeve poljane u Dubrovniku, in: *Arheološka istraživanja u Dubrovniku i dubrovačkom području*, Znanstveni skup Dubrovnik 1.–4. X.1984., Rapanić Ž. (ed.), Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 12, Hrvatsko arheološko društvo, Zagreb, 15–38.

Zelić, D. 2014, Arhitektura starih katedrala: Sklop najstarije katedrale, in: *Katedrala Gospe velike u Dubrovniku*, Horvat-Levaj K. (ed.), Gradska župa Gospe Velike, Institut za povijest umjetnosti, Zagreb – Dubrovnik, 31–43.

Zeman, M., Marinković, A., Ožanić Roguljić, I., Šiša Vivek, M., Damiani, S. 2020, Preliminarna analiza rezultata aktivnosti istraživačko-edukacijskoga projekta *Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala* (2018.–2020.) / Preliminary analysis of activity results for the research and educational project *Discovering the Old Dubrovnik Cathedrals* (2018–2020), *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. XVI, 269–282.

Zeman, M., Marinković, A. 2022, Kamena plastika lokaliteta dubrovačke katedrale. Kontekst nalaza i metode istraživanja, in: *Zbornik radova Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala 1*, Zeman M. (ed.), Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Gradska župa Gospe Velike u Dubrovniku, Zagreb – Dubrovnik (in press).

Zlodi, G., Zeman, M., Marinković, A., Marušić, M. M. 2021, Discovering the Old Dubrovnik Cathedrals: Stone Fragments Analysis, Cataloguing and Structured Terminology Development in Digital Environment, in: *MIPRO 2021 44th International Convention Proceedings*, Skala K. (ed.), Croatian Society for Information, Communication and Electronic Technology – MIPRO, Zagreb, 788–793.

Zornija, M. 2014, *Ranosrednjovjekovna skulptura na tlu Boke kotorske*, Unpublished PhD Thesis, University of Zagreb.

Zornija, M. 2017, O načinu funkcioniranja predromaničkih klesarskih atelijera na primjeru Kotsorske klesarske radionice, *Ars Adriatica*, Vol. 7, 47–64. <https://doi.org/10.15291/ars.1396>

Žile, I. 2001, Kameni namještaj i arhitektonska plastika prve dubrovačke katedrale, in: *Tisuću godina Dubrovačke (Nad)biskupije. Zbornik radova znanstvenoga skupa u povodu tisuću godina uspostave dubrovačke (nad)biskupije/metropolije (998.-1998.)*, Puljić Ž., Ančić N. (eds.), Biskupski ordinarijat Dubrovnik, Dubrovnik, 455–515.



# Summary

The paper presents the activities of the project *Discovering the Old Dubrovnik Cathedrals* conducted in the period 2020–2022. The site of Dubrovnik Cathedral was excavated in the 1980s but never thoroughly studied. Therefore, the initial phase of the project (2018–2020) included an expert study of all the movable monuments and archaeological finds from the site, but also a thorough analysis of the relevant data from the field documentation of 1981–1988 – especially on archaeological layers, excavated trenches or units, and relative depths. All the data collected for stone sculpture and fragments of plaster were included in the interactive digital database, which will enable its integration and a more complex and complete analysis of the finds.

The period 2020–2022 initiated important new collaborations and introduced a wider range of scientific methods in the examination of the *in situ* finds. This applies to the remains of the earliest church excavated on the site, previously variably dated (to the 6<sup>th</sup> or 7<sup>th</sup> c., the 9<sup>th</sup> c., or the 10<sup>th</sup> c.). The area of the sanctuary and side aisles was of special interest – primarily the southern aisle, where two monumental tombs still stand on the outer wall.

A detailed inspection of the different successive layers of mortar and plaster still visible on the wall of the main apse revealed that after the initial phase, the sanctuary was repainted more than once using the same type of thin white-wash. The concurrent analysis of various groups of pre-Romanesque stone sculpture contributed to the assumption of a longer 'intermediate phase' of the sanctuary before it was finally remodeled in the 11<sup>th</sup> c. That period included frequent modifications and reuse of the fragments of stone furnishing while preserving their stylistic features in the process; also, some separate parts of the earlier stone furniture were retained even after the more elaborate adaptations of the early-Romanesque period. There was also a continuous 'recycling' of marble, with important data provided primarily by the field documentation of the excavation from the 1980s.

In conclusion, the results of the applied interdisciplinary methods opened the possibility of setting a new chronological frame for this 'intermediate phase' and placing its beginnings somewhat earlier than previously thought – within the framework of the 8<sup>th</sup> century. The preliminary results of the AMS radiocarbon dating of the plaster samples and bone samples collected on the site seem to support such considerations. These results will be considerably improved by the ongoing analyses of the mortar

samples and soil samples collected from the apse masonry wall and the main nave of the church, using Optically Stimulated Luminescence and archaeomagnetism dating methods.

In 2020–2022, multispectral UV and IR imaging was used to identify and precisely document different layers of pigments of the paintings and drawings that remained on the walls of the southern and northern church aisles. According to previous research, these paintings and drawings seem to correspond to what is here defined as the 'intermediate phase' of the church, so these activities are of special importance for any further analysis. Also, photogrammetric imaging of the *in situ* finds, primarily the sanctuary and the area of the side aisles, has been going on since 2021. Two monumental tombs, built in the outer wall of the southern aisle (tomb of Archbishop Gerardus (1132) and the grave in *arcosolium*), representing the last constructive intervention on the first church, before the new Romanesque cathedral was completed, were documented for the first time.

## Acknowledgements

*Discovering the Old Dubrovnik Cathedrals* is a project based on the Cooperation Agreement signed by the City Parish of the Assumption of the Virgin Mary in Dubrovnik, locality legal holder (Ivan Viden, person responsible for the cooperation) and the Art History Department of the Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb (Maja Zeman, coordinator of the project activities), with partner institutions: the Academy of Fine Arts of the University of Zagreb, the Institute of Archaeology in Zagreb, and the Institute of Art History in Zagreb.

Aside from the authors of this paper and Ivan Viden, the research team leaders are Ana Marinković (Art History Department, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb), Danko Zelić (Institute of Art History, Zagreb), and Goran Zlodi (Department of Information and Communication Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb). The external collaborators of the project are Matko Matija Marušić (Institute of Art History in Zagreb), Marta Perkić (Conservation Department of the Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia), Marija Šiša Vivek (freelance researcher), and Nikolina Topić (freelance researcher). Graduate students and assistants of the University of Zagreb also participated in the project activities in the period 2020–2022: Jere Drpić (junior researcher at the Institute of Archaeology),

Vanja Martinović (assistant at the Department of Art Conservation and Restoration of the Academy of Fine Arts in Zagreb); finally, undergraduate students participated in the creation of the database and the processing of project documentation: Ivana Čupić (art conservation and restoration study at the Academy of Fine Arts in Zagreb), Ana Ivković (art conservation and restoration study at the Academy of Fine Arts in Zagreb), Paola Knego (study of archeology at the Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb), Ivan Komar (art history study at the Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb), Sara Filipović (art history study at the Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb). The cooperation with the Ruđer Bošković Institute in Zagreb was realized in 2020 (leader: Suzana Damiani), when samplings and analyses were carried out by Andreja Sironić. The cooperation with the IPERION HS – *Integrating Platforms for the European Research Infrastructure ON Heritage Science* was realized in 2021 through the *Fixlab* programme (*DioDuCat* project application, leader: Suzana Damiani). *In situ* sampling was carried out by Alicia Medialdea Utande and Claudia Álvarez Posada from the CENIEH institute (*Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana*) in Burgos, Spain, where the analyses are being carried out. The analyses of the osteological material from the graves next to the cathedral are being carried out at the *Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Sezione di Firenze*, Italy, under the direction of Mariaelena Fedi. Also, the cooperation within the *IonBeam-Centers.eu* platform (*Radiate Gate*) was realized in 2021 (signed by Maja Zeman on behalf of the project) and established and implemented by Nikolina Topić in cooperation with Žiga Šmit (University of Ljubljana).

The institutional support of the Academy of Fine Arts was led by Suzana Damiani (for the year 2020); it included the cooperation with the Slovenian National Building and Civil Engineering Institute, while multispectral imaging was conducted by Denis Vokić (University of Dubrovnik). The institutional support of the Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb has been led by Maja Zeman (from 2020 to the present), including the development of the computer database and interactive computer research tools, performed by Goran Zlodi. The implementation of support activities includes Ana Marinković and Darko Babić (Department of Information and Communication Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb). The documentation of the 1980s research is continuously being analysed by project collaborators, while the analysis of the documentation stored in the Archives of the Institute of Art History in Zagreb is being led by Danko Zelić and Irena Šimić (documentarian of the Institute of Art History in Zagreb).