

SADRŽAJ // CONTENTS

| | |
|--|-----|
| IRENA RADIĆ ROSSI, KOTARO YAMAFUNE Brodolom kod otočića Gnalića (<i>Gagliana grossa</i>, 1583.) <i>Shipwreck at the islet of Gnalić (<i>Gagliana grossa</i>, 1583)</i> | 143 |
| DARIO VUJEVIĆ, MARTINA ČELHAR, MAJA GRGURIĆ SRZENTIĆ Kozja peč | 152 |
| KARLA GUSAR, MARIN ČURKOVIĆ Arheološko istraživanje na lokalitetu Šopot – Crkvina 2024. godine <i>Archaeological research at the site of Šopot – Crkvina in 2024</i> | 161 |
| IRENA RADIĆ ROSSI, VEDRAN DORUŠIĆ Brodolom iz 1. st. pr. Kr. kod rta Letavice na otoku Pagu <i>Shipwreck from the 1st century BC near Cape Letavica on the island of Pag</i> | 171 |
| MATE PARICA, KRISTINA HORVAT OŠTRIĆ, IRENA RADIĆ ROSSI Soline na Korčuli – istraživanja 2024. <i>Soline on the island of Korčula – research in 2024</i> | 181 |
| IGOR BORZIĆ Kopila – Podgrađe | 190 |
| IRENA RADIĆ ROSSI, PIOTR BOJAKOWSKI, KATIE C. BOJAKOWSKI Rani novovjekovni brodolom kod rta Ratca na otoku Koločepu <i>Postmediaeval shipwreck off Cape Ratac at the island of Koločep</i> | 199 |

SADRŽAJ // CONTENTS

| | |
|--|-----|
| MATO ILKIĆ Arheološki pregled lokaliteta na području Gračaca, Nina, Polače, Poličnika, Stankovaca, Sukošana i Zadra <i>Archaeological survey of sites in the area of Gračac, Nin, Polača, Poličnik, Stankovci, Sukošan and Zadar</i> | 208 |
| IRENA RADIĆ ROSSI, JOSE L. CASABÁN Brodolom kod hridi Malog Školja u uvali Suđurđu na otoku Šipanu <i>Shipwreck near the Mali Školj rock in the Suđurađ bay on the island of Šipani</i> | 220 |
| ANTE UGLEŠIĆ, JURE ŠUČUR, KARLA GUSAR Pakoštane – Crkvina, posljednje počivalište na obali Vranskog jezera <i>Pakoštane – Crkvina, the final resting place on the shores of Lake Vrana</i> | 230 |
| IVAN MAŠKOVIĆ Gradac u Potirni na otoku Korčuli <i>Gradac in Potirna on the island of Korčula</i> | 240 |
| Stratigrafija arhiva / Stratigraphy of archives | 246 |



Pećina Vlakno jedan je od rijetkih sustavno istraženih lokaliteta iz gornjeg paleolitika i mezolitika u Hrvatskoj. Smjestila se na središnjem dijelu Dugog otoka nasuprot otoku Ravi gotovo uz samu današnju obalu. Njezin gotovo neprekinuti stratigrafski slijed daje uvid u prilagodbu zajednica na izrazite klimatske promjene nakon vrhunca zadnjega ledenog doba.

Iako je projekt *Epic* završio, tijekom rujna 2024. godine istraživanja su se nastavila, ovaj put u sklopu projekta Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske. Ovogodišnja istraživanja odvijala su se u više etapa koje su većinom usmjerene na zaštitu profila. Fokus istraživanja prebačen je s arheoloških iskopavanja na samu zaštitu. Do sada je pećina zaštićena od vanjskih utjecaja zatvaranjem ulaza, a unutarnji je prostor ograđen. Arheološki profili za sada su dosta stabilni, no pojavio se problem na južnom profilu istraživačkog prostora na čije stanje utječu dva faktora. Prvi je velika količina ljuštura puževa u gornjim slojevima koja umanjuje kompaktnost profila. Drugi je faktor otkriće relativno uske jazbine na prelasku u sam profil koja je ukopana gotovo do 3 metra dubine i zapunjena rahlim sedimentom i puževim kucicama. Samim tim je i donji dio južnog profila postao relativno nestabilan. Godine 2017. provedeni su prvi radovi na rješavanju ovog problema. Otvoreni su novi kvadrati na južnom dijelu koji su istraženi do razine slojeva s puževima. Uklanjanjem dijela depozita smanjen je pritisak na ostatak profila, što je omogućilo sigurna iskopavanja na ostatku prostora za neko vrijeme.

U ovogodišnjoj kampanji započeta je zaštita ostatka južnog profila. Na već započetom proširenju do kraja se uklonio sloj s ljušturama puževa, čime je osigurana potpuna stabilnost gornjeg dijela profila. Posljedica ovakvog načina zaštite jesu arheološka iskopavanja vrlo malog opsega koja su se iskoristila za prikupljanje uzoraka za multidisciplinarnu analizu. Isto je dobiveno čišćenjem cijeloga južnog profila. Analize bi na osnovi sedimentologije i mikromorfologije uzoraka trebale pojasniti podrijetlo depozita i utjecaj ljudi na njihovo formiranje. Analiza uzoraka obavlja se u suradnji sa stručnjacima s *Università di Pisa* (Giovanni Boscian) i *Istituto nazionale di Geofisica e Vulcanologia*, Pisa (Alessio di Roberto). Čišćenje južnog profila bilo je potrebno i radi ravnjanja dijelova profila

Vlakno cave is one of the few systematically investigated Upper Paleolithic and Mesolithic sites in Croatia. It is located in the central part of Dugi otok, opposite the island of Rava, very close to the present-day coast. Its almost uninterrupted stratigraphic sequence provides insight into the adaptation of communities to the extreme climate changes after the peak of the last ice age.

Although the *Epic* project ended, research continued in September 2024, this time as part of a project by the Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia. This year's research took place in several stages, mostly focused on protecting the profiles. The focus of the research was shifted from archaeological excavations to protection. So far, the cave has been protected from external influences by closing the entrance, and the interior is enclosed. The archaeological profiles are quite stable for now, but a problem has arisen on the southern profile of the research area, the condition of which is influenced by two factors. The first of these factors is the large quantity of snail shells in the upper layers, which reduces the compactness of the profile. The second factor is the discovery of a relatively narrow burrow at the transition into the profile, which is dug to a depth of almost 3 meters and filled with loose sediment and snail shells. As a result, the lower part of the southern profile has become relatively unstable. In 2017, the first works were carried out to solve this problem. New squares were opened in the southern part, which were explored down to the level of the layers with snails. Removing part of the deposit reduced the pressure on the rest of the profile, which allowed safe excavations in the remaining area for some time.

This year's campaign began with the protection of the rest of the southern profile. The layer of snail shells was completely removed at the previously started expansion, ensuring complete stability of the upper part of the profile. The consequence of this method of protection is a very small-scale archaeological excavation that was used to collect samples for multidisciplinary analyses. The same was obtained by cleaning the entire southern profile. Analyses based on sedimentology and micromorphology of the samples should clarify the origin of the deposits and the influence of humans on their formation. The analysis of the samples is



Dario VUJEVIĆ

dario.vujevic@gmail.com

Mario BODRUŽIĆ

bodruzic.mario@gmail.com



Južni profil (foto: D. Vujević)
Southern profile (photo: D. Vujević)



Stratum 10 (foto: D. Vujević)
Stratum 10 (photo: D. Vujević)



cijskih alatki znatno su rjeđi. Pronalazak gravetica i pločica s hrptom jasno upućuje na to da je i dalje riječ o epigravetijenskoj kulturi, ali s inventarom koji bi više odgovarao ranoj fazi. Radiokarbonski datumi smještaju najmlađu razinu Stratuma 10 u razdoblje prije 17,5 tisuća godina (Vujević, Cvitkušić 2024), na sam početak kasne faze epigravetijena koja prema Ruizu-Redonu i suradnicima počinje između 17,5 i 17,2 tis. kal. god. pr. sad. (Ruiz-Redondo et al. 2022). Uz primjetnu promjenu u zastupljenosti tipoloških kategorija, kao odliku Stratuma 10

recorded. The raw material composition is similar to the earlier layers, with a larger number of artifacts from local Upper Cretaceous chert, but also a very high proportion of regional and transregional raw materials such as chert of the *Scaglia Rossa*, *Scaglia variegata* types, as well as radiolarites, etc.

The lithic assemblage is dominated by backed tools, especially points. Blades with retouch and scrapers are also prominent. Other types, such as transformation tools, are less common. The pres-



.....
Kameni šiljak (foto A. Jagić)
Stone point (photo: A. Jagić)



.....
Čišćenje površine Stratuma 10
(foto: D. Vujević)
Stratum 10 surface cleaning
(photo: D. Vujević)

ence of micro-Gravettes and backed bladelets clearly indicates that this is still the Epigravettian culture, but with an inventory that would be more appropriate for the early phase. Radiocarbon dates place the youngest level of stratum 10 in the period 17.5 thousand years ago (Vujević, Cvitkušić 2024), at the very beginning of the late Epigravettian phase, which according to Ruiz-Redondo and associates begins between 17.5 and 17.2 thousand cal. yr. BC. (Ruiz-Redondo et al. 2022). In addition to a noticeable change in the presence of typological categories, as a characteristic of stratum 10 we can emphasize

možemo istaknuti veću prosječnu veličinu oruđa, posebno šiljaka, te veći postotak iskorištenosti lomljevine u odnosu na prethodne stratume, tj. povećanje postotka obrađenih predmeta. Uz litičke, nađena je i mala količina koštanih artefakata, a većinom je riječ o ubadalima.

the larger average size of tools, especially points, and the higher percentage of used debitage compared to previous strata, i.e. the increase in the percentage of retouched items. In addition to the lithic tools, a small number of bone artifacts were also found, most of which are piercing tools.

LITERATURA / REFERENCES

- RUIZ-REDONDO, A., VUKOSAVLJEVIĆ, N., TOMASSO, A., PERESANI, M., DAVIE, W., VANDER LINDEN, M. 2022, Mid and Late Upper Palaeolithic in the Adriatic Basin: Chronology, transitions and human adaptations to a changing landscape, *Quaternary Science Reviews*, 276, 107319, doi: 10.1016/j.quascirev.2021.107319
- VUJEVIĆ, D., CVITKUŠIĆ, B. 2023, Pećina Vlakno na Dugom otoku, *In situ – godišnjak Odjela za arheologiju*, 2, 176–184, doi: 10.15291/is.4590





PODMORSKO ARHEOLOŠKO ISTRAŽIVANJE UVALE CASKE NA OTOKU PAGU

Underwater archaeological
research in the bay of Caska
on the island of Pag

Tijekom istraživačke kampanje 2023. u uvali Caski na otoku Pagu, u Zoni D Sektora 1 otkriven je niz okomito zabijenih drvenih pilona i horizontalnih greda, koji su podržavali konstrukciju velikog mola, izgrađenog za zaštitu sjevernog dijela uvale od južnog i jugoistočnog vjetra. Očišćena su sveukupno 274 drvena elementa, od kojih je detaljno dokumentirano 216. Piloni su se djelomično protezali duž broda *Caska 2*, namjerno potopljenog u svrhu izgradnje mola, a dijelom se nastavljali put sjevera i juga. Arheološka sonda sastojala se od 18 kvadrata dimenzija 2 x 2 m (Radić Rossi 2024). U neposrednoj blizini uočena je i veća količina tegula koje upućuju na mogućnost da se na tom mjestu nekada nalazila građevina pokrivena krovom.

Na osnovi geodetske snimke koju je napravio Robert Maršić iz Arheološkog muzeja u Zadru može se pretpostaviti kako je riječ o drvenoj konstrukciji koja je s unutrašnje strane pridržavala veliki mol, dok se građevina koja se vjerojatno nalazila na njegovu kraju tijekom vremena obrušila pod udarima južnih vjetrova.

Podmorsko istraživanje u uvali Caski nastavilo se u vremenu od 4. do 19. svibnja 2024. godine, u or-

During the 2023 research campaign in Caska Bay on the island of Pag (Fig. 1), a row of vertically driven wooden poles and horizontal beams was discovered in Zone D of Sector 1. These structural elements supported a large pier, constructed to protect the northern part of the bay from southern and south-eastern winds. A total of 274 wooden components were uncovered, of which 216 were documented in detail. The poles extended partially alongside the vessel

Caska 2, which had been scuttled to serve as part of the pier's foundation, and continued both northward and southward. The archaeological trench consisted of 18 squares, each measuring 2 x 2 meters (Radić Rossi 2024). A significant number of *tegulae* were also found nearby, suggesting the possible existence of a roofed structure at that location.

Based on a geodetic survey conducted by Robert Maršić from the Archaeological Museum in Zadar, it is assumed that this wooden structure supported the inner side of the pier, while a building likely stood at its end. Over time, this structure appears to have collapsed under repeated exposure to strong southern winds.



Irena RADIĆ ROSSI

irradic@unizd.hr

Alice LUCCHINI

als.lucchini@gmail.com



Pogled na uvalu Casku s uzvisine Sv. Jurja (foto: Ch. Lehmann)
View of the bay of Caska from the hill of Sv. Juraj (St. George) (photo: Ch. Lehmann)

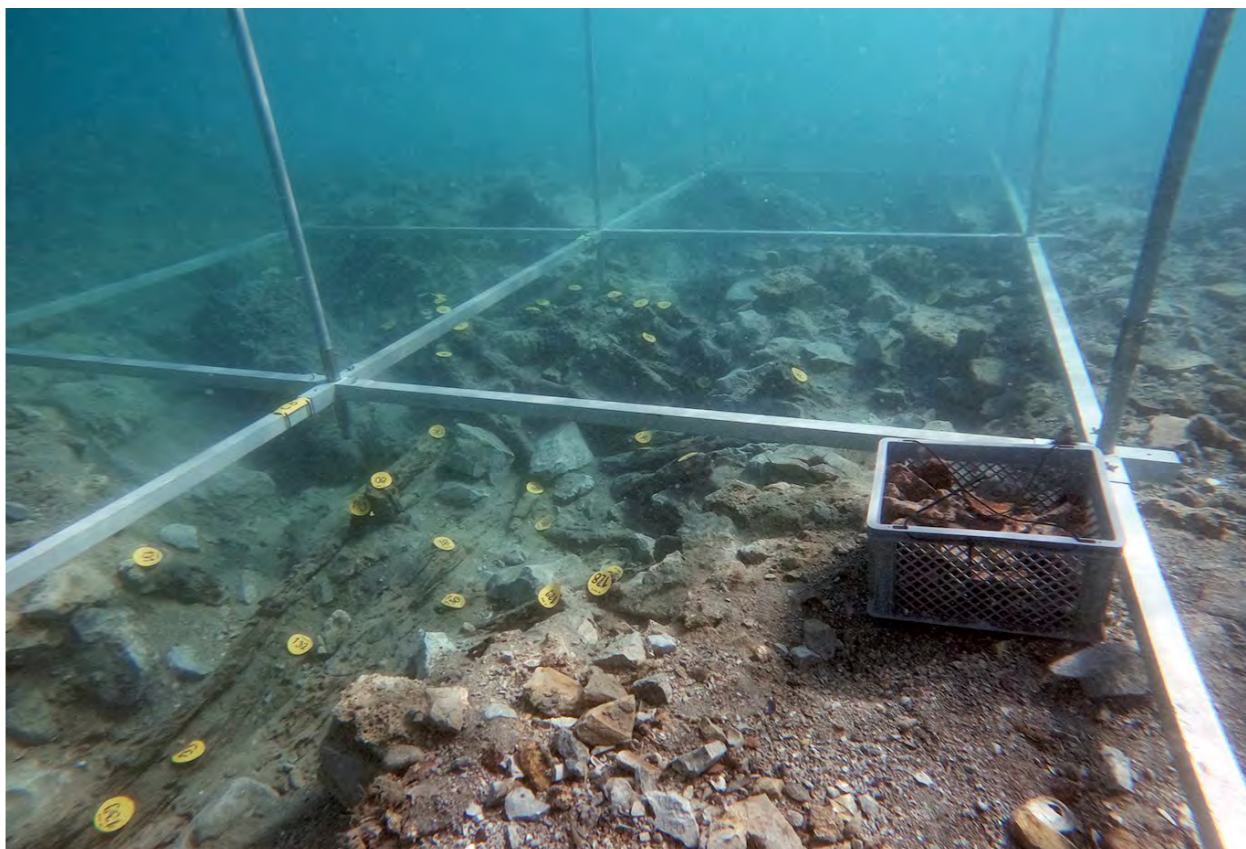




organizaciji Sveučilišta u Zadru i Instituta za pomorsku baštinu ARS NAUTICA. Financijska sredstva osigurali su Ministarstvo kulture i medija RH i Grad Novalja, a u istraživanju su sudjelovali arheolozi Sveučilišta u Zadru i Arheološkog muzeja Zadar, studenti Sveučilišta u Zadru i profesionalni ronionici iz Rijeke, Splita i Makarske. Logističku podršku, kao i svake godine, pružio je Ronilački centar Foka iz Šimuna, zadužen i za organizaciju ronilačkih tečajeva za studente koji u okviru projekta *The European University for Smart Urban Coastal Sustainability – EU-CONEXUS* slušaju kolegij *Introduction to Underwater Archaeology*.

Dvije međunarodne skupine studenata boravile su u Caski u trajanju od sedam dana po skupini te aktivno sudjelovale u istraživačkim aktivnostima. Riječ je o praktičnom dijelu nastave koji se odvija na podmorskome arheološkom nalazištu, a s obzirom na predložene termine, ove se godine realizirao u Caski. Studenti su pristigli s većine sveučilišta uključenih u EU-CONEXUS alijansu, koja se nalaze u Njemačkoj, Francuskoj, Španjolskoj, Litvi, Rumunjskoj i Grčkoj. Tijekom sedmodnevnog boravka na terenu imali su priliku položiti početni ronilački tečaj, a tijekom preostala tri radna dana sudjelovati u arheološkom istraživanju plitkog podmorja uvale.

Underwater research in Caska Bay continued from May 4 to 19, 2024. The campaign was organized by the University of Zadar and the Institute for Maritime Heritage ARS NAUTICA, with financial support from the Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia and the City of Novalja. Participants included archaeologists from the University of Zadar and the Archaeological Museum in Zadar, students from the University of Zadar, and professional divers from Rijeka, Split, and Makarska. As in previous years, logistical support was provided by the Foka Diving Center from Šimuni, which also organized diving courses for students enrolled in the *Introduction to Underwater Archaeology* course, part of *The European University for Smart Urban Coastal Sustainability – EU-CONEXUS* project. Two international groups of students stayed in Caska for seven days each and took an active part in research activities. This is a practical part of the course that takes place at an underwater archaeological site, and given the proposed dates, this year it was implemented in Caska. The students arrived from most of the universities involved in the EU-CONEXUS alliance, located in Germany, France, Spain, Lithuania, Romania and Greece. During the seven-day stay at



Pogled na Sondu 1 (foto: I. Radić Rossi)
View of Probe 1 (photo: I. Radić Rossi)

Istraživanje je započelo na mjestu gdje je postavljeno godinu dana prije. Na morsko su dno postavljena još tri kvadrata u smjeru obale, C4, C3 i C2, a uskoro su uz njih dodani i kvadrati D2, D3, E2 i E3 u smjeru zapada (Sonda 1). Iako je u iskopu pronađeno još nekoliko horizontalno i vertikalno postavljenih drvenih elemenata, drvena je konstrukcija izgubila svoj artikulirani izgled pa je podmorski iskop na tom mjestu zaustavljen.

Arheološka sonda prebačena je nekoliko metara prema zapadu (Sonda 2), na rubni prostor obrušenog kamenja i nakupine tegula. Nad nju je postavljeno pomoćno metalno mrežište dimenzija 4 x 4 m, sastavljeno od šest kvadrata obilježenih oznakama O4, P4-P6, R5 i R6. Tijekom iskopa dokumentirana je stratigrafija slojeva morskog dna. Površinski sloj sastojao se od većeg kamenja, dimenzija oko 20-30 cm. Nakon tankog sloja mulja nastavljao se sloj bogat oblutcima i ulomcima školjaka, debljine 30-40 cm, u kojemu je pronađen arheološki materijal iz vremena kasne antike. Riječ je uglavnom o rijetkim ulomcima narebrenih amfora, tegula i grubljega keramičkog posuđa. Kulturni sloj koji bi mogao pripadati ranijim stoljećima Rimskog Carstva možda je prekriven obrušenim tegulama i velikim kamenjem.

the site, they had the opportunity to pass the initial diving course, and during the remaining three working days they participated in archaeological research of the shallow underwater area of the bay.

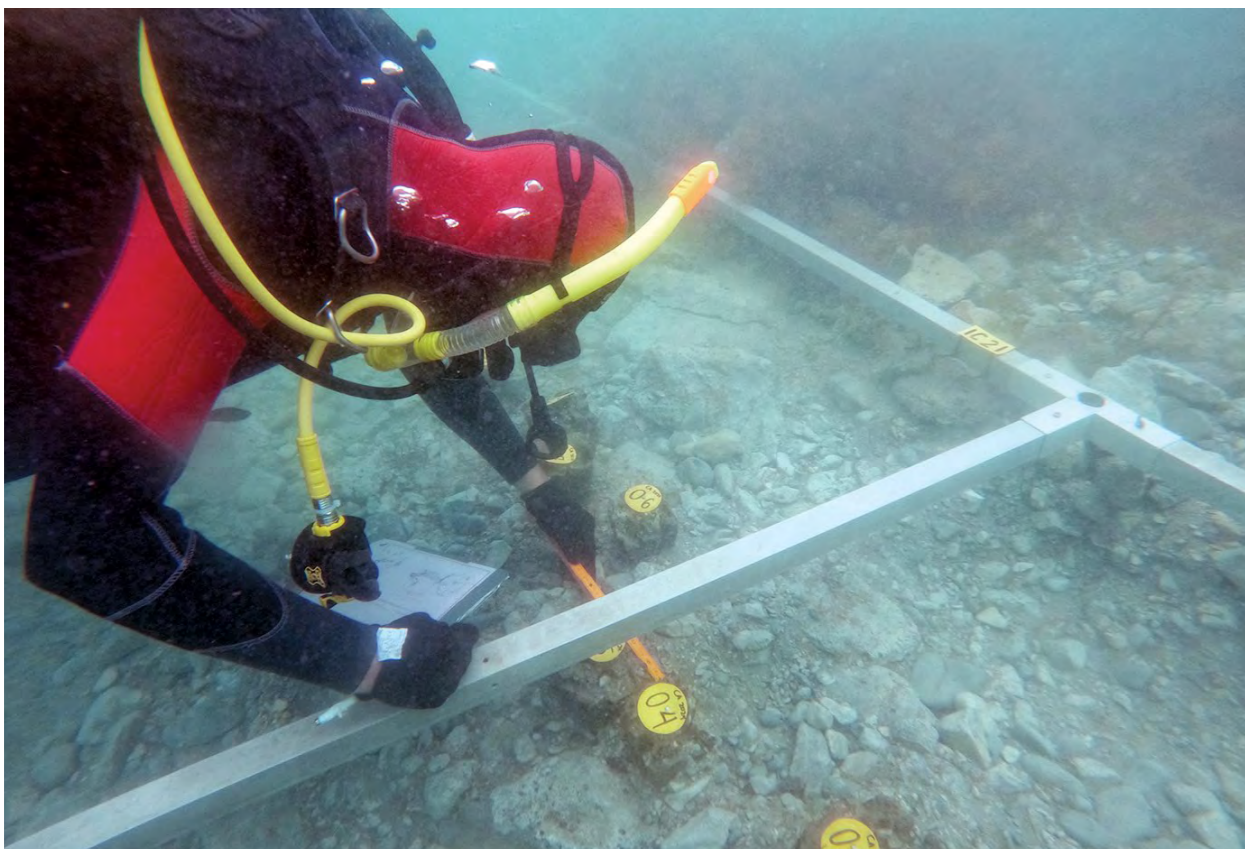
The research campaign resumed at the point where excavations had ended the previous year. Three new squares, C4, C3, and C2, were added on the seabed in the direction of the coast. Shortly afterward, four additional squares D2, D3, E2, and E3 were opened to the west (Probe 1). Although several new vertically and horizontally positioned wooden elements were uncovered, the structural integrity of the wooden construction had deteriorated significantly, prompting the decision to halt excavation at that location.

The archaeological probe was then shifted a few meters to the west (Probe 2), to the edge of the collapsed rocks and a mound of tegulae. An auxiliary metal grid measuring 4 x 4 m was placed above it, consisting of six squares labeled O4, P4-P6, R5 and R6. During excavation, the stratigraphy of the seabed was carefully documented. The surface layer consisted of larger stones, measuring about 20-30 cm. After a thin layer of mud, a layer rich in pebbles and shell fragments, 30-40 cm thick, continued, in



Grupa studenata EU-Conexus programa na ronilačkom tečaju (foto: D. Romanović)
A group of students from the EU-Conexus program on a diving course (photo: D. Romanović)





... Dokumentiranje pilona u uvali Maloj Pošti (foto: I. Radić Rossi)
 ... Documenting the poles in Mala Pošta cove (photo: I. Radić Rossi)

Usporedno s iskopom u Sondi 1 i Sondi 2, provedeno je i rekognosciranje podmorja od okomite stijene zvane Gavranišće, na jugoistočnom izlazu iz uvale, prema uvalama Pod bužu i Mala Pošta. Već tijekom istraživanja 2007. godine¹ zabilježeno je postojanje uređene hodne površine u blizini stijene, koja se danas nalazi na dubini od oko 0,5 – 1 m. Osim toga, u njezinu je nastavku primijećen nasip operativne obale, koji se pruža u smjeru podzemnog kanala/tunela u uvali Pod bužu.

Nakon malog rta zvanog Mrke stene, na jugoistočnom kraju uvale Mala Pošta, primijećeno je nekoliko debljih drvenih pilona, što je dovelo do odluke da se Sonda 3 postavi na tom mjestu. Kvadrati Sonde 3 postavljeni su u niz koji je pratio obalu, a tijekom rada početna su tri proširena za još jedna est. Krajem istraživanja mrežište je bilo sastavljeno od sveukupno četrnaest kvadrata, označenih slovima C1 – C14 te tri dodatna kvadrata D12 – D14. Za sada je u njemu dokumentiran pravocrtni niz od 119 pilona, od kojih je većina promjera 10 – 16 cm, dok se na sjevernom kraju iskopa nalaze piloni debljine do 28 cm. Linija pilona zaokreće od oba-

which archaeological material from the period of Late Antiquity was found. These are mainly scarce fragments of ribbed amphorae, tegulae and coarse ceramic vessels. The cultural layer, possibly dating to the earlier centuries of the Roman Empire, may be covered with collapsed tegulae and large stones.

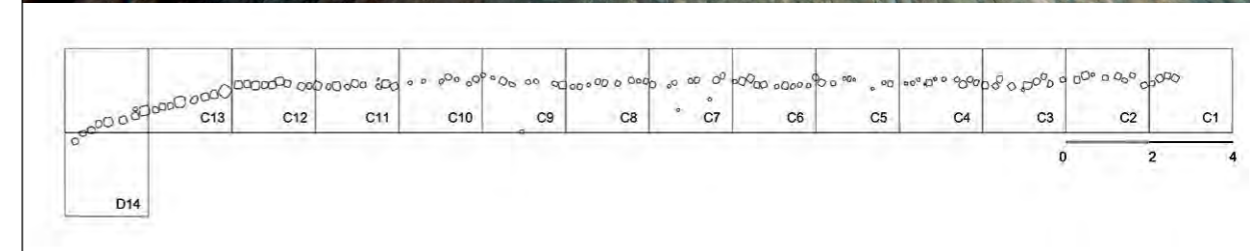
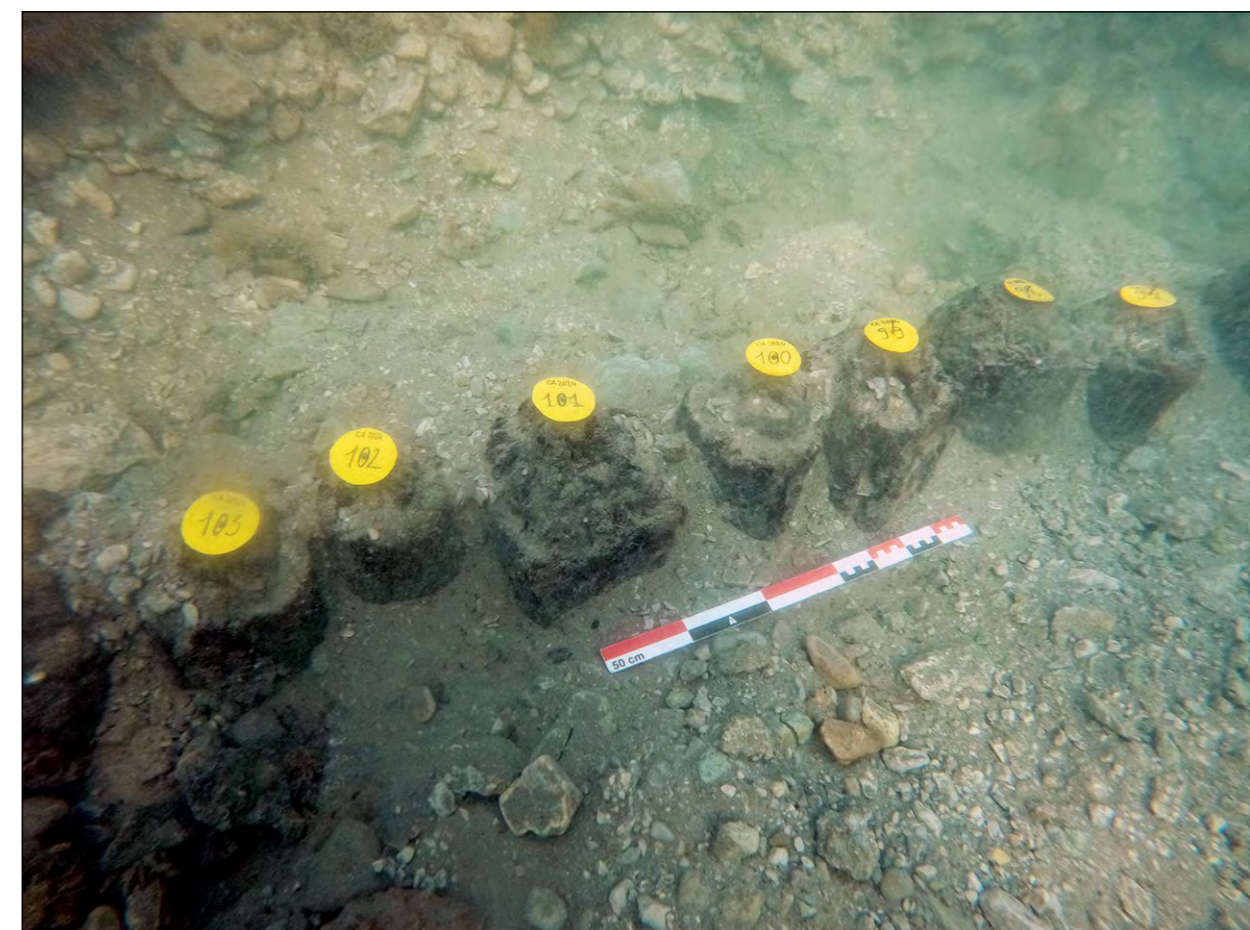
In parallel with the excavation in Probe 1 and Probe 2, a survey was conducted around a vertical rock formation known as Gavranišće, located at the southeastern entrance to the bay, near the coves of Pod Bužu and Mala Pošta. A previous survey in 2007¹ had already noted the existence of a preserved walking surface near this rock, currently submerged at a depth of 0.5–1 m. In addition, in its continuation, an embankment of the operational waterfront was observed, extending in the direction of the underground channel/tunnel in the Pod bužu cove.

After a small cape called Mrke stene, at the southeastern end of Mala Pošta cove, several thicker wooden poles were observed, which led to the decision to place Probe 3 there. The initial three

le. U dužini od 24 metra ona se proteže otprilike sredinom mrežišta; u zadnjim dvama kvadratima prema sjeveru (C13 i C14) postupno se približava njegovu zapadnom rubu, a zadnji piloni nalaze se u kvadratu D14. U zoni zahvaćenoj pilonima nisu pronađeni nikakvi pokretni arheološki nalazi. Na tom mjestu, na udaljenosti od oko 2 – 5 m, na obali i u plitkom podmorju nalaze se ostatci velikoga potpornog zida koji je flišnu terasu štutio od erozije uzrokovane djelovanjem mora i oborinskih voda. Pretpostavlja se, stoga, da je novootkrivena struktura služila kao oslonac za hodnu površinu izrađenu od drveta, koja je pratila potporni zid i omogućavala priobalnu komunikaciju. Tu je pretpostavku, međutim, potrebno potvrditi daljnjim istraživanjem kojim će se nastaviti pratiti linija protezanja pilona. Osim toga, u neposrednoj blizini nalaze se i

squares of Probe 3 were laid out along the shoreline and were gradually expanded to a total of fourteen squares, labeled C1–C14, with three additional squares labeled D12–D14. To date, a linear row of 119 wooden poles has been documented. Most poles have diameters between 10–16 cm, while those at the northern end reach up to 28 cm in diameter. The alignment of the poles arcs slightly away from the shoreline. Over a length of 24 meters, the row runs approximately through the middle of the grid. In the last two squares (C13 and C14), it curves toward the western edge, with the final poles located in D14.

No small archaeological finds were found in the area where the poles are located. However, approximately 2–5 meters away, both on the shore and in the adjacent shallow seabed, lie



... Niz pilona u uvali Maloj Pošti (foto: I. Radić Rossi; crtež: N. Lete, N. Ćuk)
 ... A row of poles in Mala Pošta cove (photo: I. Radić Rossi; drawing: N. Lete, N. Ćuk)

¹ Podmorski pregled 2007. godine proveli su Martina Čelhar i Mladen Pešić.

¹ The 2007 underwater survey was conducted by Martina Čelhar and Mladen Pešić.

ostatci šivanog broda *Caska 1*, koji je bio namjerno potopljen kako bi se njime učvrstilo manje drveno pristanište ili površina neke druge namjene. Stoga je nastavkom istraživanja potrebno provjeriti može li se utvrditi o kakvoj je strukturi riječ.

Po završetku istraživanja Sonda 3 prekrivena je geotekstilom i zasuta sedimentom i kamenjem

the remains of a large retaining wall. This structure appears to have protected the flysch terrace from erosion caused by sea and rainwater. It is therefore hypothesized that the newly discovered wooden structure supported a wooden walkway running parallel to the retaining wall, providing coastal access. This theory, however, requires fur-

kako bi se spriječilo propadanje drvene građe. Svi su nalazi prethodno nacrtano i fotografski dokumentirani, a nastavljeno je i geodetsko snimanje istraženog prostora.

U dokumentarnom filmu koji je TV Beograd snimila 1979. godine u okviru serijala *Potonuli gradovi – Cisa*, prikazano je podmorsko istraživanje uvale

ther confirmation through continued excavation along the pole alignment. At the end of the survey, Probe 3 was covered with geotextile and filled with sediment and stones to prevent the deterioration of the timber. All findings were previously documented in drawings and photographs, and geodetic recording of the investigated area con-





Pronalazak broda Caska 5 (foto: I. Radić Rossi)
Finding the boat Caska 5 (photo: I. Radić Rossi)

Caske u potrazi za ostacima potonulog grada Kise, koji je, prema postojećoj legendi, potonuo upravo na tom mjestu (Ilakovac 1991). Istraživači pod vodstvom Marijana Orlića otkrili su tada potonuli rimski brod. U projektnoj dokumentaciji projekta *CissAntiqua* taj se brod nazivao *Caska 0*, jer je pronađen prije brodova *Caska 1 – Caska 4* (Radić Rossi, Boetto 2020), ali se mjestu na kojem se nalazio do sada nije uspjelo ući u trag.

Zahvaljujući sretnom spletu okolnosti, lociran je položaj broda nedaleko od geološke strukture u blizini rta Mrke stene, koja nalikuje na potopljeni kanal. Struktura je bila zabilježena tijekom spomenutoga podmorskog pregleda provedenog 2007. godine, a ucrtana je i na nacrtu prikazanom u dokumentarnom filmu. Probno istraživanje na tom mjestu uskoro je pokazalo da ostatci broda doista postoje, a u Sondi 4, promjera oko 1 m, raspoznati su kobilica, platice i dva brodska rebra. Brod kojemu je ime promijenjeno u *Caska 5* leži tridesetak metara južno od istražene linije pilona, u pravcu njezina protezanja, pa je daljnjim istraživanjima potrebno provjeriti njihov međusobni odnos.

Zanimljivi nalazi u Sondi 3 i Sondi 4 upućuju na nužnost daljnjeg istraživanja podmorja uvale. Riječ je o složenim, još nedovoljno istraženim drvenim konstrukcijama iz antičkog doba, za čiju su izgradnju bili iskorišteni piloni i namjerno potopljeni brodovi. Iako se još ne može sa sigurnošću reći je li novopronađeni brod doista onaj preliminarno istražen 1979. godine, ta se pretpostavka za sada čini vrlo vjerojatnom. Povezivanje do sada istraženih dijelova nalazišta u jednu cjelinu s budućim nalazima omogućit će djelomičnu rekonstrukciju izgleda uvale u antičko doba, kad se u njoj nalazila

tinued.

A documentary film by TV Beograd (1979) as part of the *Sunken cities – Cisa* series, presents an underwater exploration of the Caska bay in search of the remains of the sunken city of Kisa, which, according to local tradition, sank in that very location (Ilakovac 1991). During the expedition, researchers led by Marijan Orlić discovered a sunken Roman boat. In the project documentation of the *CissAntiqua* project, this boat was called *Caska 0*, because it was found before the boats *Caska 1 – Caska 4* (Radić Rossi, Boetto 2020). However, the exact location of *Caska 0* had not been rediscovered until recently.

Thanks to a fortunate combination of circumstances, the boat was located near a geological feature close to Cape Mrke stene, which resembles a submerged channel. The structure was recorded during the aforementioned underwater survey conducted in 2007, and was also drawn on the plan shown in the documentary. A test survey at the location confirmed the presence of ancient ship remains. In Probe 4, which measured approximately 1 meter in diameter, archaeologists identified the keel, planking, and two frames of the vessel. The boat, now renamed *Caska 5*, lies approximately 30 meters south of the previously explored row of wooden poles, aligned in the direction of their extension. Further investigation is necessary to determine whether a structural connection exists between the two.

The interesting finds in Probe 3 and Probe 4 indicate the necessity of further exploration of the underwater area of the bay. These are complex, still insufficiently explored wooden structures from ancient times, built using both upright poles and scuttled boats. While it is not yet possible to confirm with absolute certainty that the newly discovered boat is the same one preliminarily explored in 1979, the available evidence makes this hypothesis highly plausible.

Ongoing and future discoveries may help integrate the various components of the site into a coherent whole, enabling at least a partial reconstruction of what Caska Bay may have looked like in antiquity. The area once housed a large Roman



Položaj broda Caska 5 (foto: I. Radić Rossi)
Position of the boat Caska 5 (photo: I. Radić Rossi)

velika rimska vila koja se možda tijekom vremena podijelila u više manjih posjeda (Suić 1976: 223). Posljednjih godina postupno se razotkriva organizacija pomorskog prostora Caske u vrijeme kad se u uvali intenzivno živjelo i koristilo njezine prirodne potencijale.

villa, which may have been subdivided into several smaller estates over time (Suić 1976: 223). In recent years, research has begun to reveal the organization of maritime space in Caska during a period of intensive settlement, when the natural potential of the bay was actively utilized.

LITERATURA / REFERENCES

- ILAKOVAC, B. 1991. Da li je rimska Kisa propala u more zbog potresa, *Diadora*, 13, 241–250.
- RADIĆ ROSSI, I. 2024. Nastavak podmorskog arheološkog istraživanja u uvali Caske na otoku Pagu / Continuation of underwater archaeological research in the bay of Caska on the island of Pag, *In Situ – Godišnjak Odjela za Arheologiju / Yearbook of Department of Archaeology*, 2 (2023), 84–93.
- RADIĆ ROSSI, I., BOETTO, G. 2020. The Roman Scuttled Ships and Harbour Structures of Caska, Pag Island, Croatia in their Cultural and Historical Context, *The International Journal of Nautical Archaeology*, 49.2, 263–290, doi: 10.1111/1095-9270.12428
- SUIĆ, M. 1976. *Antički grad na istočnom Jadranu*, [Studije iz historije urbanizma, Knjiga 1], Institut za arheologiju Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.



SVETI IVAN U
STIVANJEM
POLJU NA
DUGOM
OTOKU

Church of St. John
in Stivanje polje on
Dugi otok



Telaščica je mnogo toga, a između ostalog i jedinstvena uvala, najveća prirodna luka u Jadranskom moru. Kažu da ime potječe od latinskog naziva *tre lagus* što znači 'tri jezera', a sastoji se od triju dijelova koji su međusobno odvojeni suženjima. Morfogenetski su ta tri dijela krške ponikve koje su pod more dospjele prije desetak tisuća godina završetkom posljednjega ledenog doba (Uvala Telaščica 2025; O parku 2025). No u nastavku uvale nalaze se krška polja koja nisu dospjela pod more, poput Dugog, Gmajnog ili Stivanjeg polja, a koja čuvaju tragove ljudskih aktivnosti od prapovijesti do danas.

Stivanje je polje dobilo ime po crkvi sv. Ivana koja se nalazi uz sjeveroistočni rub polja, a podignuta je nad ostacima rimskoga gospodarskog zdanja. Znamo to još od početka 50-ih godina 20. stoljeća, kada je Ivo Petricioli proveo pokusno, a poslije, 1956. i 1957. godine, i sustavna istraživanja (Petricioli 1987). Od 2016. godine Odjel za arheologiju Sveučilišta u Zadru u suradnji s Parkom prirode *Telaščica* provodi sustavna istraživanja crkve i njezina okoliša, a 2024. godine provedena je sedma istraživačka kampanja.

U prvoj kampanji istraživanje je obuhvatilo prostor sjeverozapadno od crkve i predvorja, a rezultiralo je otkrićem dijelova rimskoga gospodarskog sklopa ispod crkve te dva vremenska horizonta ukopa – kasnoantičkog/rano-srednjovjekovnog i kasnosrednjovjekovnog. U drugoj kampanji 2017. godine istražen je prostor predvorja crkve gdje veći dio zauzimaju ostaci hipokausta. U kampanji 2018. godine istražena je prostorija u kojoj se ložilo (*praefurnium*). Godine 2019. istraživačka se kampanja usredotočila na dva dijela: prostor broda i apsida crkve te prostor s vanjske strane sjeverozapadno od crkve, a isti je prostor istraživan i nakon dvogodišnje pauze 2022. godine. Završetak istraživanja tog dijela uslijedio je tek 2023. godine, zbog velikog broja srednjovjekovnih grobova ukopanih u slojeve od površine pa sve do podova rimskodobnoga gospodarskog sklopa (Šučur, Petešić 2024).

Sedma kampanja 2024. godine provedena je od 21. svibnja do 1. lipnja, a najvećim je dijelom financirana sredstvima Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske, te sredstvima javne ustanove Park prirode *Telaščica*, uz sufinanciranje od Općine i Turističke zajednice Sali. Voditelj istraživanja bio je doc. dr. sc. Jure Šučur, a zamjenica voditelja Jona Petešić, dipl. arheologinja. Članove stručne ekipe sačinjavali su: dokumentaristica Nikolina Čuk te

One of Telaščica's many faces is that of a unique bay, the largest natural harbor in the Adriatic Sea. It is said that the name comes from the Latin *tre lagus*, meaning 'three lakes', and consists of three parts separated by narrowings. Morphogenetically, these three parts are karst sinkholes that were submerged about ten thousand years ago at the end of the last ice age (Uvala Telaščica 2025; O parku 2025). However, in the continuation of the bay there are karst fields that were not submerged, such as Dugo, Gmajno and Stivanje polje, which preserve traces of human activity from prehistoric times to the present day.

Stivanje polje was named after the church of St. John, which is located on the northeastern edge of the field and was built over the remains of a Roman farming estate. This has been known since the early 1950s, when Ivo Petricioli conducted trial excavation and later, in 1956 and 1957, also systematic research (Petricioli 1987). Since 2016, the Department of Archaeology of the University of Zadar, in cooperation with the Telaščica Nature

Park, has been conducting systematic research on the church and its surroundings, and in 2024 the seventh research campaign was carried out.

In the first campaign, the research covered the area northwest of the church and its vestibule, and resulted in the discovery of parts of the Roman farming complex beneath the church and two burial horizons – Late Antique/Early Medieval and Late Medieval. In the second campaign in 2017, the area of the vestibule of the church was explored, mostly occupied by the remains of the hypocaust. In the 2018 campaign, the room where the fire was lit (*praefurnium*) was explored. In 2019, the research campaign focused on two areas: the nave and apse of the church, and the outer area northwest of the church. The same area was explored again after a two-year break in 2022. The completion of the research of this part did not follow until 2023, due to the large number of medieval graves buried in layers extending from the surface down to the floors of the Roman-era farming complex (Šučur, Petešić 2024).

The seventh campaign was carried out from May 21 to June 1, 2024. It was primarily financed by the Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia, and by the public institution





izv. prof. dr. sc. Karla Gusar s Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru. Dio stručnih, kao i fizičke radove obavili su studenti Sveučilišta u Zadru Ivana Josić, Agata Karan, Kristina Valjan, Martin Kuzman, Eugen Fritz Prgomet, Fran Mlinarić i Ivan Mašković. Nakon tri godine istraživanja sjeverozapadno od cr-

Telašćica Nature Park, with co-financing from the Municipality and the Sali Tourist Board. The research leader was assistant professor, Jure Šučur, PhD, and the deputy leader was archaeologist Jona Petešić. The members of the research team were: field photographer Nikolina Čuk and associ-

Dva horizonta ukapanja istražena u ovogodišnjoj kampanji (foto: J. Šučur)
Two burial horizons explored in this year's campaign (photo: J. Šučur)



ate professor Karla Gusar, PhD, from the Department of Archaeology of the University of Zadar. Part of the professional works and manual labor was carried out by students of the University of Zadar: Ivana Josić, Agata Karan, Kristina Valjan, Martin Kuzman, Eugen Fritz Prgomet, Fran Mlinarić and Ivan Mašković.

After three years of investigation northwest of the church, this year's campaign focused on the opposite side – the area southeast of the nave, from the *prae-furnium* eastward along the side wall of the church. The *prae-furnium*, the room where the fire was lit to heat the air for the hypocaust, was largely explored in 2018, but not in its entirety. The excavation area was expanded to fully define the southeastern wall, and digging

Istraživački tim tijekom iskopavanja (foto: J. Šučur)
Research team during excavation (photo: J. Šučur)





kve, ovogodišnja kampanja usredotočila se na suprotnu stranu, prostor jugoistočno od broda, od *praefurniuma* prema istoku uz bočni zid crkve. *Praefurnium*, prostorija u kojoj se ložilo kako bi se zagrijao zrak za hipokaust, najvećim je dijelom istražena 2018. godine, ali ne u cijelosti. Proširen je prostor iskopa kako bi se u potpunosti definirao jugoistočni zid, a kopanjem uz crkvu pronađen je i preostali, sjeveroistočni zid, te je zatim cijela prostorija istražena do matične stijene. Tijekom kampanje istražena su četiri nova groba. U višim slojevima istražena su dva dječja groba s kamenim pločama koje su činile grobnu arhitekturu (Grob 53, Grob 56), orijentacije sjever-jug. Radiokarbonska analiza uzorka iz groba 56 potvrdila je da pripada najmlađem sloju ukapanja – 14. stoljeću, kada su datirani i brojni grobovi istraženi na suprotnoj strani crkve. Analizu je obavio Vilnius Radiocarbon u laboratoriju Accelerator Mass Spectrometry i s 95,4 % vjerojatnosti datirana je smrt djeteta u razdoblje između 1290. i 1397. godine (FTMC-KP22-2).

U nižem sloju, pored sjeveroistočnog zida *praefurniuma* istražena su dva groba odraslih pokojnika čiju grobnu arhitekturu čine kamene ploče, žbuka i tegule (Grob 54, Grob 55). Grobovi su orijentirani sjeveroistok-jugozapad. U grobu 55 nisu pronađeni ostatci pokojnika, dok je u grobu 54 definiran jedan pokojnik u ispruženom položaju s glavom na jugozapadnoj strani groba i rukama uz tijelo.

S obzirom na arhitekturu (tegule i žbuka), položaj (s vanjske strane prostorije rimskodobnog zdanja) i orijentaciju koja je u skladu s orijentacijom objekta (sjeveroistok-jugozapad s glavom na jugozapadnoj strani groba) pretpostavljeno je kako su grobovi 54 i 55 nastali još dok je vila bila u funkciji. Navedeno je potvrdila radiokarbonska analiza koja je dala raspon od 255. do 286. (16,4 %) odnosno 326. do 424. (79,1 % vjerojatnosti; FTMC-KP22-1). Dakle, najvjerojatnije u 4. ili 5. stoljeće. Time se na lokalitetu otkrio još jedan, dosad najraniji, horizont ukopa, koji korespondira s vrhuncem života na ovome gospodarskom sklopu, barem sudeći po dosad analiziranim pokretnim nalazima. Pokretni nalazi sastoje se od brojnih ulomaka kasnoantičke keramike, školjaka, fragmenata ljudskih i životinjskih osteoloških ostataka, manje brojnih ulomaka stakla i metalnih predmeta. Među njima izdvajaju se nalazi dijela fibule (snažno profilirana fibula, kraj 1. – sredina 2. st.), te pet kovanica, od kojih je prije konzervacije bilo moguće determinirati dvije (AE3 Valentinijana I. i njegova brata Valensa; te Gracijana) koje potječu iz druge polovine 4. stoljeća.

alongside the church uncovered the remaining northeastern wall, and the entire room was then explored to bedrock. Four new graves were examined during the campaign. In the upper layers, two children's graves with stone slabs that formed the burial architecture (grave 53, grave 56), oriented north-south, were investigated. Radiocarbon analysis of the sample from grave 56 confirmed that it belongs to the youngest burial layer – the 14th century, which is the time span to which numerous graves investigated on the opposite side of the church were also dated. The analysis was carried out by Vilnius Radiocarbon in the Accelerator Mass Spectrometry laboratory and with 95.4% probability, the child's death was dated to the period between 1290 and 1397 (FTMC-KP22-2).

In the lower layer, next to the northeastern wall of the *praefurnium*, two graves of adult individuals were explored, constructed of stone slabs, plaster and tegulae (grave 54, grave 55). The graves are oriented northeast-southwest. No remains of the deceased were found in grave 55, while in grave 54 one deceased was identified in an extended position with the head on the southwestern side of the grave and arms by the body.

Given the architecture (tegulae and plaster), the position (on the outside of the room of the Roman building) and the orientation that is in line with the orientation of the buildings (north-east-southwest with the head on the southwestern side of the grave), it was assumed that graves 54 and 55 were made while the villa was still in use. This was confirmed by radiocarbon analysis, which gave a range of 255 to 286 (16.4%) and 326 to 424 (79.1% probability; FTMC-KP22-1), thus most likely dating to the 4th or 5th century. This revealed another, the earliest, burial horizon at the site, which corresponds to the peak of activity on this farming complex, at least judging by the small finds analyzed so far. The movable finds consist of numerous sherds of Late Antique pottery, shells, fragments of human and animal osteological remains, and less numerous sherds of glass and metal objects including the finds of a fibula fragment (strongly profiled fibula, late 1st – mid-2nd century), and five coins, two of which are particularly interesting: AE3 of Valentinian I and his brother Valens; and Gratian) dating from the second half of the 4th century.



Hipokaust i *praefurnium* po završetku istraživanja (foto: J. Šučur)
Hypocaust and *praefurnium* upon completion of research (photo: J. Šučur)



Istraživanje groba 54 ili – koliko je potrebno arheologa da očisti jedan grob (foto: K. Valjan)
Grave 54 excavation or – how many archaeologists does it take to clean one grave? (photo: K. Valjan)





Sali, miris i okus gostoprimstva (foto: N. Čuk)
Sali, the smell and taste of hospitality (photo: N. Čuk)

Sasvim će se sigurno istraživanja na ovome višeslojnom lokalitetu i dalje nastaviti, otkrivajući nove detalje iz prošlosti Telašćice i iznoseći na svjetlo dana opipljive tragove nekadašnjeg života na ovom dijelu Dugog otoka, stvarajući na taj način sponu između prošlosti i sadašnjosti.

Research at this multi-layered site will certainly continue, revealing new details from the past of Telašćica and bringing to light tangible traces of former life in this part of Dugi otok, thus creating a link between the past and the present.

LITERATURA / REFERENCES

- O PARKU 2025, O parku, *Park prirode Telašćica*, <https://pp-telascica.hr/o-parku/> (20. 4. 2025.).
- PETRICIOLI, I. 1987, Ecclesiae sanctorum Johannis et Victoris Tilagi, *Starohrvatska prosvjeta*, III, 16/1986, 93–106.
- ŠUĆUR, J., PETEŠIĆ, J. 2024, Sveti Ivan u Stivanjem polju na Dugom otoku, *In situ. Godišnjak Odjela za arheologiju*, 2/1/2023, 155–164.
- UVALA TELAŠĆICA 2025, Uvala Telašćica, *Park prirode Telašćica*, <https://pp-telascica.hr/posjecivanje-uvala-telascica/> (20. 4. 2025.).



BRODOLOM KOD OTOČIĆA GNALIĆA (*Gagliana grossa*, 1583.)

Shipwreck at the islet of Gnalić (*Gagliana grossa*, 1583)

Tijekom 1967., 1968., 1972. i 1973. godine na nalazištu brodoloma kod otočića Gnalića provedeno je pet zaštitnih istraživačkih kampanja. Probnim iskopavanjem 2012. potvrđen je velik znanstveni potencijal podmorskih nalaza pa se istraživanje tijekom idućih godina nastavilo u sustavnom obliku (Radić Rossi, Nicolardi 2019; Radić Rossi *et al.* 2021). Sustavno istraživanje 2013. započelo je od krmenog dijela broda i proširilo se prema njegovu središnjem dijelu, na kojem su otkriveni ostatci kaljužne pumpe i prve palube. Tijekom posljednjih nekoliko godina, uz nastavak čišćenja već prije otkrivenih dijelova brodske konstrukcije, istraživanje se nastavilo duž kobilice u smjeru pramca, a zahvaćen je i prostor na kojemu, iza krme na zapadnom kraju nalazišta, leži niz inkrustiranih željeznih elemenata (Radić Rossi, Yamafune 2024: Sl. 8). Utvrđeno je kako je riječ o metalnim spojevima za učvršćenje kormila na krmenu stavu, koji su detaljno dokumentirani i uneseni u situacijski plan.

Tijekom kolovoza 2024. istraživanje se nastavilo s ciljem izmještanja svih elemenata glavnog rebra, nastavka iskopa u smjeru pramca i uklanjanja

During 1967, 1968, 1972, and 1973, five rescue research campaigns were conducted at the shipwreck site near the islet of Gnalić. A trial excavation in 2012 confirmed the significant scientific potential of the underwater finds, prompting the start of systematic research in subsequent years (Radić Rossi, Nicolardi 2019; Radić Rossi *et al.* 2021).

Systematic research began in 2013, focusing initially on the stern of the ship and gradually extending toward its central section, where remains of the bilge pump and the first deck were uncovered. In recent years, alongside the continued cleaning of previously uncovered parts of the ship's structure, excavation has progressed along the keel toward the bow. The western end of the site, located behind the stern, was also explored, revealing a series of concreted iron elements (Radić Rossi, Yamafune 2024: Fig. 8). These were identified as metal joints used to secure the rudder to the stern post, and were thoroughly documented and incorporated into the site plan.

In August 2024, the research campaign re-



Irena RADIĆ ROSSI

irradic@unizd.hr

Kotaro YAMAFUNE

*koutarou_yamafune_0321@
yahoo.co.jp*



... Pijenje i uklanjanje dijelova uzdužnih elemenata čvrstoće broda (foto: K. Yamafune)
 ... Sawing and removing parts of the ship's longitudinal strength elements (photo: K. Yamafune)

bačava iz krmenog i središnjeg dijela broda. Financijska sredstva i logističku potporu osigurali su Ministarstvo kulture i medija RH, Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije, Sveučilište u Zadru, Institut za pomorsku baštinu ARS NAUTICA i Općina Pašman. U istraživačkoj ekipi, pod vodstvom Irene Radić Rossi, sudjelovali su arheolozi iz Hrvatske, Italije, Nizozemske, Omana i Australije te studenti arheologije iz Hrvatske, Njemačke, Malte i Cipra. Ulogu voditelja dokumentacije obnašao je Kotaro Yamafune iz Japana, a ulogu voditelja ronjenja Marko Lete iz Splita.

Istraživanje je započelo otklanjanjem privremene zaštite sa središnjeg dijela broda na kojemu se planirao nastavak radova na vađenju glavnog rebra. Osim toga, privremena je zaštita početkom istraživačke kampanje otklonjena i s istočnog dijela nalazišta na kojemu se planirao nastavak iskopa prema pramčanom dijelu broda. U središnjem dijelu započeli su radovi na oslobađanju očuvanog dijela rebrenice i rebrenih nastavaka glavnog rebra, koji su kontinuirano tekli tijekom prva dva tjedna istraživanja. Prije svega, dovršeno je uklanjanje elemenata koji su se protezali u uzdužnom smjeru (proveze i nosači palube), što je, s obzirom na odlično stanje drvene građe, zahtijevalo priličan napor. Nakon toga nastavio se rad na

sumed with the objectives of displacing all elements of the main rib, continuing excavation toward the bow, and removing barrels from the stern and central areas of the ship. Financial and logistical support for the campaign was provided by the Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia, the Ministry of Regional Development and EU Funds, the University of Zadar, the Institute for Maritime Heritage ARS NAUTICA, and the Municipality of Pašman. The research team, led by Irena Radić Rossi, consisted of archaeologists from Croatia, Italy, the Netherlands, Oman, and Australia, as well as archaeology students from Croatia, Germany, Malta, and Cyprus. The role of documentation manager was fulfilled by Kotaro Yamafune from Japan, while Marko Lete from Split served as the diving operations manager.

The research campaign began with the removal of temporary protective coverings from the central part of the ship, where continued work on the extraction of the master frame was planned. Simultaneously, temporary protection was also removed from the eastern section of the site, in preparation for ongoing excavation toward the bow of the ship. In the central sec-

izmještanju svih dijelova glavnog rebra, koji je tekao relativno sporo zbog prisutnosti velike količine stvrdnutog materijala za koji za sada nije moguće reći je li originalno korišten pri gradnji broda ili je posljedica degradacijskih procesa tijekom proteklih stoljeća.

Rebrenica i rebreni nastavci oslobađani su pomoću dlijeta i čekića, a kroz slobodan prostor provlačio se konop. Za njega su potom pričvršćeni ronilački baloni koji su se pod potiskom zraka kretali prema površini. Iako takav postupak u početku nije dao bitne rezultate, povećanje broja balona (do 2500 kg nosivosti) dovelo je do sile potrebne za izmještanje nalaza. Na oslobođenom prostoru pomoću okruglih žutih oznaka označena su mjesta na kojima su se nalazili željezni čavli pa je situacija fotogrametrijski dokumentirana. Svi izmješteni elementi postavljeni su sa sjeverne strane nalazišta, gdje su pažljivo očišćeni, a potom nacrtano, fotografski i fotogrametrijski dokumentirani. Nakon toga privremeno su zaštićeni geotekstilom i ostavljeni na morskom dnu do sljedeće istraživačke kampanje tijekom koje se planira njihovo vađenje iz mora i nastavak dokumentiranja na kopnu.

Usporedno s izmještanjem sastavnih dijelova glavnog rebra, istraživanje se usmjerilo na pramčani dio broda. Prije svega, nad dio nalazišta postavlj-

tion, excavation commenced with the release of the preserved portion of the floortimber and futtocks of the master frame, a process that continued steadily throughout the first two weeks of the campaign. The initial phase involved the removal of structural elements extending longitudinally (stringers and deck beams supports). Due to the excellent preservation of the timber, this stage required considerable physical effort. Subsequent efforts focused on the dislocation of all parts of the master frame, which progressed relatively slowly. This was largely due to the presence of a significant amount of hardened material, the origin of which remains unclear—whether it was intentionally used during the original construction of the vessel or formed as a result of degradation processes over the centuries.

The floortimber and futtocks were freed using chisels and hammers, after which a rope was threaded through the cleared space. Diving balloons were then attached and inflated to apply upward force. Although initial attempts were unsuccessful, increasing the number of balloons (up to a total load capacity of 2,500 kg) generated sufficient force to displace the structure. In the cleared area, the locations of the iron nails



... Oslobađanje glavnog rebra s pomoću dlijeta i čekića (foto: K. Yamafune)
 ... Freeing the master frame with the help of a chisel and hammer (photo: K. Yamafune)



no je pomoćno metalno mrežište koje se u početku sastojalo od niza kvadrata A23–A27, ali je ubrzo potom prošireno i na nizove B i C. Podmorski iskop započeo je s istočne strane nalazišta i odvijao se u smjeru zapada i juga. U kvadratu A detaljno je očišćena već prije istražena brodska konstrukcija, a u kvadratima B i C otkrivena je velika količina uglavnom raspadnutih bačava ispunjenih ingotima olovnog bjelila, tj. olovnog (II) karbonata, s mjestimičnim tragovima žarkožutog auripigmenta ili arsenova (III) sulfida.

S obzirom na situaciju u kvadratima, odlučeno je da se istraživanje ne nastavlja do brodske konstrukcije, već da se pokuša ukloniti sediment s čim veće površine nalazišta kako bi se utvrdilo u kojim se sve kvadratima prostiru očuvane bačve. Najveća koncentracija bačava zabilježena je u kvadratima B25–B27 i C25–C26, a u kvadratima A–C 24–25 zabilježene su dvije okomite pregrade kojima se prostor broskog potpalublja pregrađivao pri utovaru tereta. S obzirom na bačve otkrivene tijekom prijašnjih godina u zapadnom i središnjem dijelu broda, koje su označene oznakama od B.1 do B.71, označavanje bačava u istočnom dijelu broda započelo je od B.100 i nastavilo se do B.134. Na novootkrivene elemente brodske konstrukcije postavljeni su brojevi T521a do T550a. Među bačvama u istočnom dijelu nalazišta zamijećena je velika količina većih kamenih oblutaka i pločastog kamenja iz broskog balasta, koja se pojavljivala i tijekom iskopavanja u središnjem dijelu broda. Sediment sastavljen od kamenih oblutaka teže se uklanja s nalazišta, ali je tijekom vremena dobro zaštitio brodsku konstrukciju od propadanja.

Istovremeno s radom u središnjem i istočnom dijelu nalazišta, nakon uklanjanja privremene zaštite, započelo se s izmještanjem već prije otkrivenih ve-

Dio brodske konstrukcije s označenim željeznim čavlima, nakon uklanjanja glavnog rebra (model: K. Yamafune)
Part of the ship's structure with marked iron nails, after the master frame has been removed (model: K. Yamafune)

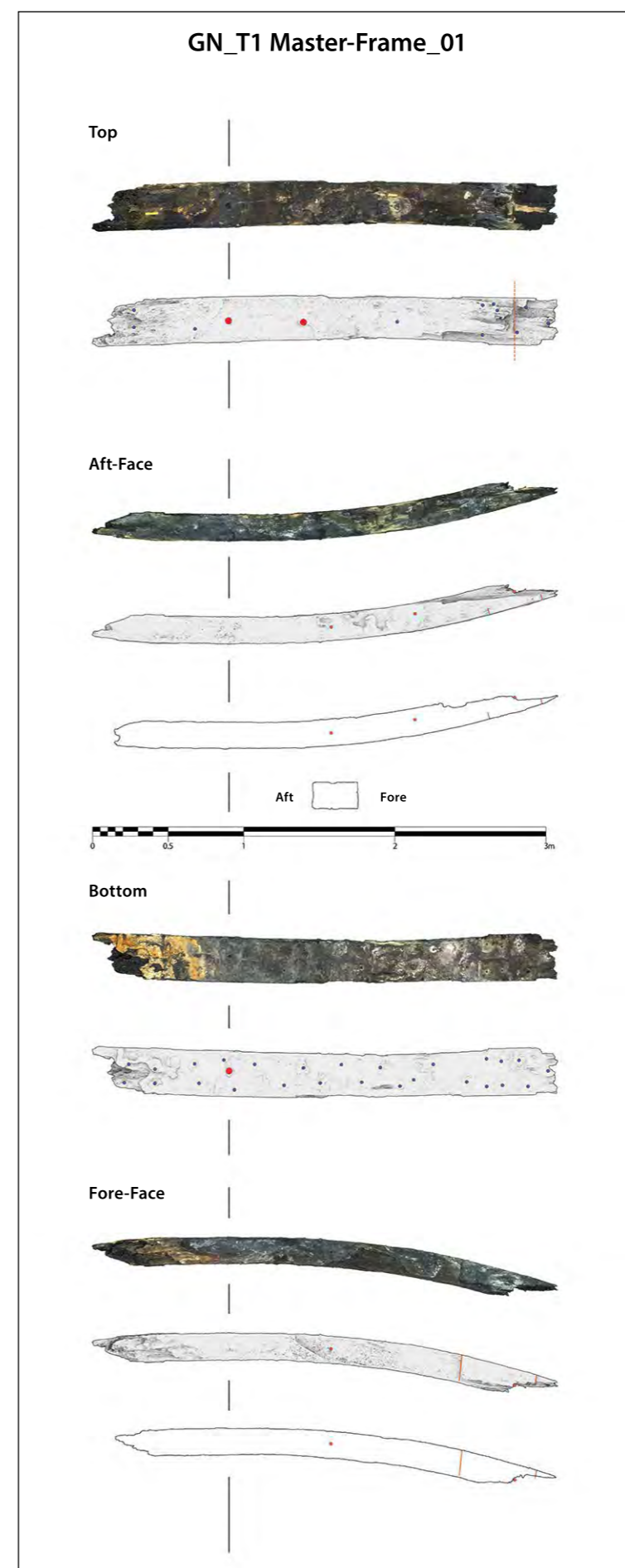


were marked with round yellow tags, and the situation was documented photogrammetrically. All displaced elements were relocated to the northern side of the site, where they were carefully cleaned and documented through drawing, photography, and photogrammetry. Following documentation, the elements were temporarily protected with geotextile and left on the seabed. They will be recovered and further documented on land during the next research campaign.

In parallel with the removal of the master frame components, research activities focused on the bow section of the ship. An auxiliary metal grid was installed over part of the site, initially covering the square series A23–A27, and later extended to include series B and C. Underwater excavation began on the eastern edge of the site and progressed westward and southward.

In the A-series squares, previously exposed portions of the ship's structure were thoroughly cleaned. In squares B and C, a large number of mostly degraded barrels were uncovered, many of which were filled with lead white ingots, i.e. lead (II) carbonate, with occasional traces of bright yellow orpiment or arsenic (III) sulphide.

Given the complexity and density of finds in these squares, it was decided not to excavate further down to the ship's structure at this stage. Instead, the focus shifted to removing sediment across a broader area to determine the precise locations of preserved barrels. The highest concentrations were recorded in squares B25–B27 and C25–C26. Additionally, in squares A–C 24–25, two bulkheads were documented, which served to divide the lower deck of the ship during cargo loading. Building on the previous classification, where barrels discovered in the western and central parts of the ship were numbered B.1 to B.71, the newly discovered barrels in



the eastern section were numbered starting from B.100 to B.134. Newly uncovered structural elements of the ship were assigned numbers ranging from T521a to T550a.

Among the barrels discovered in the eastern part of the site, a significant quantity of larger stone pebbles and flat stones, interpreted as ship ballast, was observed. Similar ballast material had also been noted during earlier excavations in the central part of the ship. Although sediment composed of such material is more difficult to remove, it has, over time, provided effective protection for the ship's wooden structure, helping to preserve it from decay.

Simultaneously with the work in the central and eastern sections of the site, the relocation of previously discovered large barrels filled with Venetian red, or iron (III) oxide, and smaller barrels containing lead white ingots also began, following the removal of temporary protective coverings. Based on the existing site plan, the barrels were re-marked with their appropriate identification numbers. This was followed by the removal of sediment, extraction of lead ingots, and marking of all individual components to facilitate easier documentation and future referencing.

The cleaning and relocation process progressed relatively slowly, but the remains of several barrels were successfully removed, including the large barrel B.4 and smaller barrels B.23, B.24, B.24a, B.25, B.27, B.29, B.30, B.33, B.35, B.36, B.37, B.38, B.43, B.44, B.45, B.48, B.52, and B.54. A significant quantity of elemental mercury was found during sediment removal. As in previous years, it was extracted using the syringe, and handed over

Primjer dokumentiranja glavnog rebra – očuvani dio rebrenice (model i crtež: K. Yamafune)
An example of documenting the master frame – the preserved part of the floortimber (model and drawing: K. Yamafune)

likih bačava ispunjenih venecijanskim crvenilom ili željeznim (III) oksidom i manjih bačava s ingotima olovnog bjelila. U skladu s ranijim planom nalazišta, bačve su ponovno obilježene pripadajućim oznakama, nakon čega je započelo otklanjanje sedimenta, vađenje olovnih ingota i označavanje svih njihovih sastavnih elemenata, s ciljem olakšanog snalaženja u dokumentaciji.

Čišćenje i izmještanje nalaza teklo je relativno sporo, ali su s nalazišta uklonjeni ostatci velike bačve B.4 te manjih bačava B.23, B.24, B.24a, B.25, B.27, B.29, B.30, B.33, B.35, B.36, B.37, B.38, B.43, B.44, B.45, B.48, B.52 i B.54. Pri otklanjanju sedimenta uočena je veća količina elementarne žive, koja je izvađena s pomoću injekcije i, kao i ranijih godina, predana Zavodu za istraživanje mora i okoliša Instituta *Ruđer Bošković*. Ingoti olovnog bjelila iz svake bačve izvađeni su, dokumentirani i izva-

to the Department of Marine and Environmental Research at the Ruđer Bošković Institute for further handling. The lead white ingots from each barrel were removed, documented and weighed, and then mostly bagged to the seabed, in the immediate vicinity of the central part of the site. The wooden parts of the barrels were stored in a laboratory for documentation, and after professional processing they will be returned to the site due to the lack of financial resources needed for conservation.

During the work on the western part of the site, under the previously known barrels, an excellently preserved barrel was found, with all its components preserved. The barrel is marked B.71, and on its western side there are barrels B.51 and B.31, which are slightly damaged. The three mentioned barrels were documented graphical-

gani, a potom većinom vraćeni na morsko dno, u neposrednu blizinu središnjeg dijela nalazišta. Drveni dijelovi bačava pohranjeni su u laboratorij radi dokumentiranja, a nakon stručne obrade bit će vraćeni na nalazište zbog nedostatka financijskih sredstava potrebnih za konzervaciju.

Tijekom rada na zapadnom dijelu nalazišta, pod već otprije poznatim bačvama naišlo se na jednu odlično očuvanu bačvu kojoj su se očuvali svi sastavni dijelovi. Bačva je označena oznakom B.71, a s njezine zapadne strane nalaze se bačve B.51 i B.31, koje su lakše oštećene. Tri spomenute bačve dokumentirane su nacrtno, fotografski i fotogrametrijski, a potom su pokrivene geotekstilom do sljedeće istraživačke kampanje.

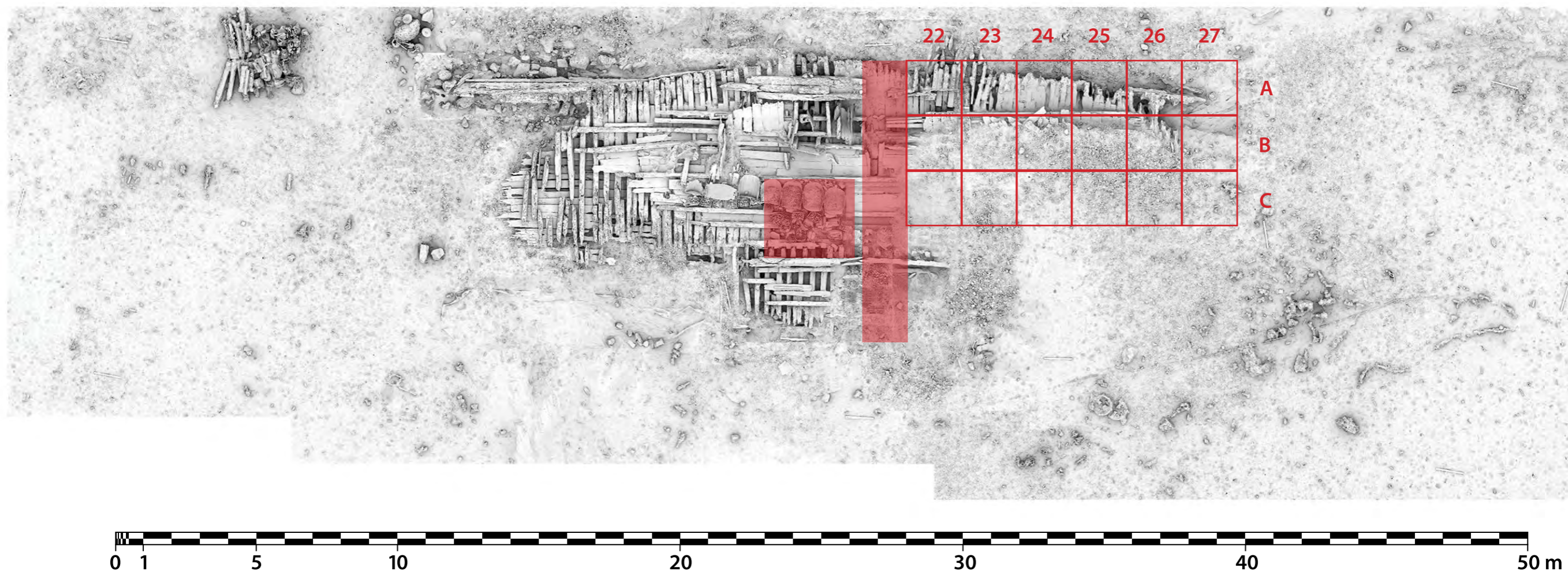
Rezultati ovogodišnje istraživačke kampanje dodatno su potvrdili velik znanstveno-istraživački potencijal nalazišta koje svake godine donosi nova

ly, photographically and photogrammetrically, and then covered with geotextile until the next research campaign.

The results of this year's research campaign have further confirmed the significant scientific and archaeological potential of the site, which continues to yield new and unexpected discoveries each year. Due to ongoing exposure to both human impact and natural degradation, particularly affecting organic materials, it is essential that research efforts continue in order to gather as much information as possible about ship-building techniques, material culture, and maritime trade during the late Renaissance period.

However, limited financial resources remain a major challenge in organizing and executing the work. A considerable amount of time must be dedicated to opening sections of the site for

Raspored kvadrata u istočnom dijelu nalazišta i zone istraživanja u središnjem i zapadnom dijelu (podloga: K. Yamafune)
Layout of squares in the eastern part of the site, and the research zones in the central and western parts (background: K. Yamafune)





Odlično očuvana bačva B.71 (foto: K. Yamafune)
Excellently preserved barrel B.71 (photo: K. Yamafune)



Ortogonalna snimka pramčanog dijela nalazišta sa žutim oznakama na novopronađenim bačvama (model: K. Yamafune)
Orthomosaic of the bow section of the site with yellow tags on the newly discovered barrels (model: K. Yamafune)



Vađenje elementarne žive s nalazišta (foto: K. Yamafune)
Extraction of elemental mercury from the site (photo: K. Yamafune)

iznenađenja. S obzirom na izloženost devastaciji te prirodnoj degradaciji svih nalaza, a osobito nalaza od organskih materijala, istraživanje je potrebno nastaviti kako bi se prikupilo čim više podataka o brodogradnji, proizvodnji i pomorskoj trgovini tijekom kasnorenesansnog doba. Ograničena financijska sredstva priličan su problem u cjelokupnoj organizaciji radova, jer se velika količina vremena ulaže u otvaranje dijelova nalazišta predviđenih za istraživanje te njihovo ponovno pokrivanje po završetku istraživačkih aktivnosti. Usprkos tomu, radovi na nalazištu znatno su napredovali što ulijeva nadu da će nalazište tijekom idućih nekoliko godina biti većim dijelom istraženo.

investigation and re-covering them afterward to ensure their preservation. Despite these constraints, the 2024 campaign made substantial progress, offering encouraging prospects that the site may be comprehensively explored in the coming years.

LITERATURA / REFERENCES

- RADIĆ ROSSI, I., NICOLARDI, M. 2019, *Brodolom kod Gnalića: ogledalo renesansnog svijeta*, Zagreb: AGM.
- RADIĆ ROSSI, I., NICOLARDI, M., BONDIOLI, M., BATUR, K. 2021, *The Shipwreck at Gnalić, A mirror to the Renaissance world*, Oxford: Archaeopress.
- RADIĆ ROSSI, I., YAMAFUNE, K. 2024. Nastavak istraživanja brodoloma kod otočića Gnalića (Gagliana grossa, 1583.) / Continuation of research of the shipwreck at the islet of Gnalić (Gagliana grossa, 1583), *In Situ – Godišnjak Odjela za Arheologiju / Yearbook of Department of Archaeology*, 2, 165–175.



KOZJA PEĆ

Kozja peć nova je u nizu pećina Dugog otoka s bogatim arheološkim slojevima. Veliki speleološki objekt, nastao urušavanjem podzemne dvorane, zbog znatne količine urušenih kamenih blokova tek na mjestima pruža mogućnost za neometano arheološko iskopavanje. Probna istraživanja manje sonde na jugoistočnom rubu dvorane usmjerila su sustavna iskopavanja upravo na taj dio i otkrila kulturne naslage koje se u gotovo neprekinutoj stratigrafskoj sekvenciji mogu pratiti od antičkih sve do ranih prapovijesnih razdoblja (Vujević, Čelhar 2024). Nakon dviju uspješnih kampanja sustavnih iskopavanja, 2024. godina donijela je nastavak iskopavanja.

U proteklim kampanjama dosegnuta je dubina od 135 cm, a sveukupno su istražene 23 razine, tj. hodne površine iz razdoblja od rane antike do početka kasnoga brončanog doba. Tijekom nove, kratke kampanje u lipnju 2024. godine definirano je još šest hodnih površina koje se i dalje u pravilnom ritmu izmjene tankih, tamnih slojeva gareži i svijetle zemlje i pepela protežu sve do 165-170 cm dubine. Ovakva sedimentacija rezultat je periodičnog čišćenja pećine i spaljivanja stajskog otpada. Očito je da se funkcija pećine nije mijenjala ni u starijim fazama korištenja, tj. da je pećina redovito upotrebljavana za čuvanje stada ovikaprida. U to se uklapaju i nalazi faune koji se gotovo isključivo mogu pripisati ovikapridima.

Za razliku od proteklih godina teren nije bio u stanju u kakvom smo ga ostavili; urušio se dio sjevernog profila. Točnije, došlo je do urušavanja suhozidnog objekta čiji je dio ostao vidljiv u profilu. Veliki kameni blokovi povukli su za sobom i dio slojeva tako da je, iako neplanski, istraživački prostor proširen za gotovo pola metra.

Unutar istraživačkog prostora slojevi se nastavljanju već poznatim tempom. Hodne površine čine 5 do 10 cm tanki slojevi zemlje i pepela s dnom

Kozja peć is a new cave in the series of caves on Dugi otok with rich archaeological layers. The large speleological structure, created by the collapse of an underground hall, provides the possibility for undisturbed archaeological excavations only in places due to the significant amount of collapsed stone blocks. Trial investigation of a smaller trial trench on the southeastern edge of the hall directed systematic excavations to that part and discovered cultural deposits that can be traced in an almost uninterrupted stratigraphic sequence from the ancient to the early prehistoric periods (Vujević, Čelhar 2024). After two successful campaigns of systematic excavations, 2024 brought the continuation of excavations.

In previous campaigns a depth of 135 cm was reached and a total of 23 levels, i.e. walking surfaces from the period from early antiquity to the beginning of the Late Bronze Age were explored. During the new, short campaign in June 2024, six more walking surfaces were defined, which continue to extend in the regular rhythm of the alternation of thin, dark layers of soot and light soil and ash up to a

depth of 165-170 cm. This sedimentation is the result of periodic cleaning of the cave and the burning of livestock waste. It is obvious that the function of the cave did not change even in the older phases of use, i.e. that the cave was regularly used for keeping herds of sheep and goats. This is also consistent with the faunal finds that can almost exclusively be attributed to ovicaprids.

Unlike in previous years, the terrain was not in the condition we had left it; part of the northern profile had collapsed. More precisely, a dry stone wall structure had collapsed, part of which remained visible in the profile. Large stone blocks had dragged along part of the layers, so that, although unplanned, the research area had been expanded by almost half a meter.



Dario VUJEVIĆ

dario.vujevic@gmail.com

Martina ČELHAR

celhar.martina@gmail.com

**Maja GRGURIĆ
SRZENTIĆ**

majagrguric@gmail.com



Kozja peć (foto / photo: D. Vujević)

izloženim gorenju zbog čega na kontaktu ostaje karakterističan leopard uzorak. Jedina promjena u inače ujednačenoj sedimentaciji vidljiva je uz sam rub pećine. Tamo se na gotovo svakoj razini javlja 10-15 cm debela traka izrazito rahle pjeskovite zemlje. Stratigrafski, riječ je o istom sloju koji pratimo na ostatku hodne površine, samo se vjerojatno nije mogao kompaktnije formirati zbog pećinske stije- ne koja se na ovom dijelu kosi, pa su i aktivnosti uz rub bile manjeg intenziteta. U prilog tomu idu i nalazi. U rahlom sloju pronalazimo manju količinu nalaza, koja u pravilu odgovara onima na ostatku prostora.

Kao i kod mlađih razina, i dalje pronalazimo tra- gove različitih intervencija u prostor. Kamenja u nizu svjedoče o postojanju struktura koje su dijelile ili ogradile određeni prostor. Jedna od takvih poja- vila se na Razini 26. Po sredini se nalazi niz kamenja raspoređen u kosoj liniji (u odnosu na orijentaciju sonde). Trenutačni raspored amorfnog kamenja ne odaje dojam da je bilo slagano, ali činjenica da je kamenje koncentrirano samo na središnjem dijelu sonde i da prati liniju u smjeru sjeverozapad-jugo- istok govori nam da je zaista riječ o ostatku neka- kve strukture. Sudeći po količini kamena i njegovu rasporedu, kakva god da je struktura bila, nije bila visoka. Mogla bi odgovarati sličnim objektima koje smo već istražili u mlađim fazama, ili onima koji su i danas vidljivi na drugim dijelovima Kozje peći, a koji su služili prije svega da ograde određeni pro- stor i odvoje ga od ostatka pećine.

Slojevi iz ove kampanje još uvijek nisu dobili pri- padajuće radiokarbonske datume. O njihovoj kro- nologiji možemo govoriti tek na osnovi stratigraf- skog položaja; nalaze se ispod sloja s kronološkim rasponom od 14. do posljednje četvrtine 12. st. pr. Kr. No s obzirom na njihov položaj, sasvim je jasno da su u ovoj kampanji istraženi slojevi koji pripada- ju srednjemu bronzanom dobu ili, eventualno, po- četnom dijelu kasnoga bronzanog doba.

U ovakvu dataciju uklapaju se i arheološki nalazi. Njima dominiraju keramički ulomci i kosti domaćih životinja. Općenita slika keramičkih nalaza sugerira i dalje izrazitu zastupljenost lončarije glačane povr- šine, i to najčešće obiju stijenki. Glačanje je domi- nantno prisutno kod manjih oblika, vrčeva, zdjelica i šalica, iako je zabilježeno i na posuđu većih dimenzi- ja. Makroskopski je uočljiva prisutnost veće ili manje

Within the research area, the layers continue at a familiar pace. The walking surfaces consist of 5 to 10 cm thin layers of soil and ash with the bottom ex- posed to burning, which leaves a characteristic leop- ard pattern at the contact. The only change in the otherwise uniform sedimentation is visible along the very edge of the cave. There, at almost every lev- el, a 10-15 cm thick strip of extremely loose sandy soil

koncentracije sitnijih ili krupnijih neplastičnih pri- mjesa, odnosno litoklasta u glini, a precizniji podatci o karakteristikama glinovite sirovine te vrsti i udjelu neplastičnih sirovina očekuju se nakon dovršetka mineraloško-petrografskih analiza koje su u tijeku. Boja keramike varira u rasponu od svjetlijih bež i narančastih do tamnosmeđih nijansi, dok je ona tamnosive do crne boje iznimno slabo zastupljena.

appears. In terms of stratigraphy, this is the same layer that we follow on the rest of the walking sur- face, but it probably could not have formed more compactly due to the cave rock that slopes in this part, so the activities along the edge were less in- tense. The finds also support this. In the loose layer, we find a smaller amount of finds, which generally correspond to those in the rest of the space.



Rad na situ (foto: D. Vujević)
Sieving (photo: D. Vujević)

Tipološki dominiraju zaobljeni obodi više ili manje izvijeni prema van, no javljaju se i zaravnjeni i oni zadebljani trokutasto prema van. Posude nešto manjih dimenzija i užeg promjera oboda, koje se mogu uvrstiti u kategoriju vrčeva, odlikuje prisutnost trakaste ručke. Riječ je o okomito postavljenim trakastim ručkama koje se neznatno sužavaju prema vrhu, a smještene su neposredno

As with the younger levels, we continue to find traces of various interventions in the space. Stones in a row testify to the existence of structures that divided or enclosed a certain space. One of these appeared at Level 26. In the middle there is a row of stones arranged in an oblique line (in relation to the orientation of the trial trench). The current arrangement of the amorphous stones does not give

ispod oboda. Iznimno su dobro zastupljene i šalice S-profilacije, površine uglučane do visokog sjaja. Na potonjim su očuvane i ručke koje se spajaju s obodom.

Trakaste ručke koje su spajane na obod te imaju katkad i zaobljenu ili pravokutnu pločicu, odnosno jezičac na gornjem spoju, karakteristika su dinarske kulture (Arena, Barbarić, Radić Ro-

the impression that they were stacked, but the fact that the stones are concentrated only in the central part of the trial trench and that they follow a line in the northwest-southeast direction tells us that these are indeed the remains of some kind of structure. Judging by the amount of stone and its arrangement, whatever the structure was, it was not high. It could correspond to similar structures that we have already explored in the younger phases, or those that are still visible today in other parts of Kozja peć, and which served primarily to enclose a certain space and separate it from the rest of the cave.

The layers from this campaign have not yet been assigned radiocarbon dates. We can only speak about their chronology based on their stratigraphic position; they are located below a layer with a chronological range from the 14th to the last quarter of the 12th century BC. However, given their position, it is quite clear that the layers explored in this campaign belong to the Middle Bronze Age, or possibly, the early part of the Late Bronze Age.

Archaeological finds also correspond to this dating. They are dominated by ceramic fragments and bones of domestic animals. The general picture of the ceramic finds suggests that pottery with a polished surface is still prominent, most often polished on both sides. Polishing is dominantly present on smaller shapes, jugs, bowls and cups, although it has also been recorded on larger vessels. Macroscopically, the presence of a greater or lesser concentration of smaller or larger non-plastic impurities, i.e. lithoclasts in the clay, is noticeable, and more precise data on the characteristics of the clay raw material and the type and proportion of non-plastic raw materials are expected after the completion of the mineralogical and petrographic analyses that are in progress. The color of the pottery varies in the range from lighter beige and orange to dark brown shades, while dark gray to black is extremely rare.

In terms of typology, rounded rims, more or less curved outwards, dominate, but flattened ones and those with a triangular thickening outwards also occur. Vessels of somewhat smaller dimensions and a narrower rim diameter, which can be



Čišćenje prapovijesne razine (foto: M. Grgurić Srzentić)
Cleaning prehistoric level (photo: M. Grgurić Srzentić)



ssi 2020: 26, Fig. 2/3,7-8,10, 3/12-14, 4/22). Upravo takve pronađene su u slojevima istraženim u ovoj kampanji. S obzirom na navedeno, pripadaju lončariji srednjega ili, eventualno, početnoga kasnog brončanog doba. Identična je situacija i s ručkama koje se postupno sužavaju prema vrhu te na taj način zadobivaju trokutastu formu. Osim onih na obodima šalica, zabilježene su i dvije takve ručke koje su se izvorno nalazile na tijelima posuda, a obje odlikuje trokutast izgled s frontalne strane pri čemu jedna masivna ručka u bokocrtu ima izrazit koljenast prijelom, a druga i

classified as jugs, are characterized by the presence of a strap handle. These are vertically placed strap handles that taper slightly towards the top and are located directly below the rim. Cups with S-shaped profile are also exceptionally well represented, with surfaces polished to a high shine. The latter also have preserved handles that connect to the rim.

Strap handles attached to the rim, sometimes with a rounded or rectangular plate, or a tongue at the upper joint are characteristic of the Dinaric culture (Arena, Barbarić, Radić Rossi 2020: 26,



⋮ Pregledavanje depozita (foto: D. Vujević)
 ⋮ Surveying the deposit (photo: D. Vujević)



⋮ Izrada terenske dokumentacije (foto: M. Grgurić Srzentić)
 ⋮ Making field documentation (photo: M. Grgurić Srzentić)

dodatno izbočenje, roščić neposredno prije mjesta prijeloma. Različite varijante trokutastih ručki karakteristična su forma istarske kašteljerske kulture iako se nalaze i u Dalmaciji i Hercegovini te na zapadnoj jadranskoj obali (Apulija, Marche) (Hellmuth Kramberger 2017: 244–248, Fig. 217; Arena, Barbarić, Radić Rossi 2020: 26, Fig. 2/2,4, 3/11,18-19).

Od posebnih nalaza treba spomenuti jedno koštano ubadalo (jednostavno napravljeno od kosti ovikaprda kojoj se tek dio kosti grubo zašiljio) i koštani držak (ravno zasječena metakarpalna kost ovikaprda s rupom na proksimalnom dijelu).

Uz keramičke nalaze, najbrojniji su korpus nalaza ulomci životinjskih kostiju. Preliminarnom zooarheološkom analizom utvrđena je prisutnost isključivo domaćih životinja, izuzev nekoliko ulomaka kostiju ptica i glodavaca koji su u pećinu najvjerojatnije dospjeli slučajno, bez izravnoga ljudskog utjecaja. Najzastupljenije su kosti koza, zatim slijede ovca i svinja. Većinom je riječ o vrlo mladim jedinkama, mlađima od šest mjeseci. Kao i u prethodnoj kampanji, ostaci fetalnih i neonatalnih ovikaprda brojčano znatno premašuju očekivane vrijednosti. Od malakološkog materijala najčešći su ogrci, uz manji broj priljepaka i rakova. Tragovi

Fig. 2/3,7-8,10, 3/12-14, 4/22). These are exactly the ones found in the layers explored in this campaign. Given the above, they belong to the pottery of the middle or, possibly, the initial phase of the Late Bronze Age. The situation is identical with the handles that gradually narrow towards the top and thus acquire a triangular shape. In addition to those on the rims of cups, two such handles were also recorded that were originally located on the bodies of the vessels, and both are characterized by a triangular appearance from the front side, with one massive handle having a distinct knee-shaped form in the side view, and the other an additional protrusion, a horn immediately before the bending point. Different variants of triangular handles are a characteristic form of the Istrian Castellieri culture, although they are also found in Dalmatia and Herzegovina and on the western Adriatic coast (Apulia, Marche) (Hellmuth Kramberger 2017: 244-248, Fig. 217; Arena, Barbarić, Radić Rossi 2020: 26, Fig. 2/2,4, 3/11,18-19).

Special finds include one bone awl (simply made of ovicaprid bone with only part of the bone roughly pointed) and a bone handle (a flat-cut ovicaprid metacarpal bone with a hole in the proximal part).





Ulomak posude (foto: D. Vujević)
Pottery sherd (photo: D. Vujević)

izlaganja vatri na koštanom materijalu prisutni su u većini izdvojenih faza. Na dijelu kostiju uočeni su tragovi rezanja, što potvrđuje prisutnost i djelovanja ljudi. Međutim, urezi za sada nisu identificirani ni na jednoj kosti fetalnih ili neonatalnih jedinki. Prisutnost fetalnih i neonatalnih jedinki predstavlja jasan pokazatelj sezonalnosti korištenja pećine. Ipak, ostaje otvoreno pitanje je li riječ o životinjama koje je u vrijeme janjenja ili jarenja u pećinu doveo čovjek, ili o životinjama lualicama koje su same pronašle prirodni zaklon.

In addition to ceramic finds, the most numerous assemblage of finds are fragments of animal bones. Preliminary zooarchaeological analysis has determined the presence of exclusively domestic animals, with the exception of a few fragments of bird and rodent bones that most likely got in the cave by chance, without direct human influence. Goat bones are the most abundant, followed by sheep and pigs. Most of these are very young individuals, younger than six months. As in the previous campaign, the remains of fetal and neonatal ovicaprids significantly exceed the expected values in number. Of the malacological material, the most common are turbinate monodonts, with a smaller number of limpets and crustaceans. Traces of fire exposure on the bone material are present in most of the isolated phases. Traces of cutting were observed on some of the bones, which confirms the presence and activity of humans. However, incisions have not yet been identified on any bones of fetal or neonatal individuals. The presence of fetal and neonatal individuals is a clear indicator of the seasonality of the cave use. Nevertheless, it remains an open question whether these were animals that were brought to the cave by humans during lambing or kidding, or stray animals that found natural shelter.

LITERATURA / REFERENCES

- ARENA, A., BARBARIĆ, V., RADIĆ ROSSI, I. 2020, Vranjic (Gulf of Kaštela) between the late Early and the Middle Bronze Age (19th–14th century BC). u/in: Kamenjarin I., Tončinić D. (ur./eds.) *Okolica Kaštelanskeg zaljeva u prošlosti*, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 33, 21–37.
- HELLMUTH KRAMBERGER, A. 2017, *Monkodonja. Istraživanje protourbanog naselja brončanog doba Istre. Knjiga 2 – Keramika s brončanodobne gradine Monkodonja / Forschungen zu einer protourbanen Siedlung der Bronzezeit Istriens. Teil 2 – Die Keramik aus der bronzeitlichen Gradina Monkodonja*, Monografije i katalogi 28, Pula: Arheološki muzej Istre.
- VUJEVIĆ, D., ČELHAR, M. 2024, Kozja peć, *In situ – godišnjak Odjela za arheologiju*, 2, 146–154. doi: 10.15291/is.4587



ARHEOLOŠKO ISTRAŽIVANJE NA LOKALITETU ŠOPOT – CRKVINA 2024. GODINE

Archaeological research at the site of Šopot – Crkvina in 2024

Lokalitet Crkvina nalazi se u selu Šopotu kod Benkovca. Smješten je na južnoj padini Grubića glavice nedaleko od istoimenog izvora vode i željezničke pruge. Prva istraživanja na lokalitetu Crkvina započela su 1928., kada su otkriveni ostatci crkve i groblje te dijelovi oltarne ograde s imenom kneza Branimira iz druge polovine 9. stoljeća na osnovi čega je bila datirana i crkva (Delonga, Burić 1986: 165). Revizijska istraživanja lokaliteta proveo je Muzej hrvatskih arheoloških spomenika od 1984. do 1986. godine, kada je istražen prostor crkve i grobovi uokolo nje, a pronađena je i veća količina kamenoga crkvenog namještaja (Delonga, Burić 1984; Burić 1986; Delonga, Burić 1987; Burić 2006).

Crkva posvećena sv. Jeri (Bačić 1989: 107) longitudinalna je jednobrodna građevina s trapezastom apsidom na istočnoj strani te narteksom ispred ulaza na zapadnoj strani. Nakon istraživanja njezini ostatci su konzervirani. Istraženi grobovi na osnovi nalaza i pogrebnih običaja datirani su

The site of Crkvina is located in the village of Šopot near Benkovac. It is located on the southern slope of Grubića glavica, not far from the water source of the same name and the railway line. The first excavations at the Crkvina site began in 1928, when the remains of a church and a cemetery were discovered, as well as parts of a chancel screen with the name of Duke Branimir dating the church

to the second half of the 9th century (Delonga, Burić 1986: 165). Revision excavations of the site were carried out by the Museum of Croatian Archaeological Monuments from 1984 to 1986, when the area of the church and the graves around it were investigated,

and a large quantity of stone church furniture was also found (Delonga, Burić 1984; Burić 1986; Delonga, Burić 1987; Burić 2006).

The church dedicated to Sv. Jere (*St. Jerome*) (Bačić 1989: 107) is a longitudinal single-nave building with a trapezoidal apse on the eastern side and a narthex in front of the entrance on the western side. Its remains were preserved after research. The inves-



Karla GUSAR

kgusar@unizd.hr

Marin ĆURKOVIĆ

ravnatelj@muzej-benkovac.hr



Položaj crkve i groblja (foto: J. Šučur)
Location of the church and cemetery (photo: J. Šučur)

u 13. i 14. stoljeće (Delonga, Burić 1986: 165).

Najnovija sustavna istraživanja započela su 2016. godine pod vodstvom Zavičajnog muzeja u Benkovcu u suradnji s Odjelom za arheologiju Sveučilišta u Zadru. Do sada su provedene četiri kampanje arheoloških iskopavanja (2016., 2018., 2019., 2023.) i jedna kampanja geofizičkih istraživanja (2017.) tijekom kojih je ustanovljeno da je riječ o barem dvama horizontima grobova od kojih stariji pripada ranomu srednjem vijeku, što je potvrđeno nalazima jednojagodnih naušnica, dok mlađi vjerojatno potječe iz 13.-14. stoljeća (Čurković 2017).

Istraživanja 2024. godine nastavila su se na ona iz prošlogodišnje kampanje, zapadno od crkve. Voditelj istraživanja bio je Marin Čurković iz Zavičajnog muzeja Benkovac, zamjenica Karla Gusar s Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru, a članove stručne ekipe činili su Jure Šučur i Marina Šimičić s Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru te studenti arheologije Sveučilišta u Zadru: Fran Mlinarić, Barbara Stepić, Nada Matković, Laura Šinković, Marko Antonio Anić, Jura Mašić, Duje Galić, Gabriela Puškar, Marin Masle, Ana Knez, Pia Hawlina i Magdalena Prankić.

Prostor istraživanja obuhvatio je sedam kvadrata, koji se nastavljaju na kvadratnu mrežu koju su 80-ih godina 20. stoljeća postavili djelatnici MHAS-a s kvadratima veličine 4 x 4 m. Nastavljeni su radovi oko groba 70 koji je istražen 2023. godine (Gusar, Čurković 2023). Riječ je o grobu koji je bio smješten unutar konstrukcije od velikih, okomito postavljenih kamenih ploča. Dužina konstrukcije iznosi 2,9 m, a širina 1,8 m. Grob 70 nalazio se uz sjevernu stranicu konstrukcije, a imao je kamenu grobnu arhitekturu koja se sastojala od poklopnica koje su činile veće ploče i obložnice načinjene od amornog kamena postavljene „na nož“. U grobu se nalazio jedan pokojnik orijentacije zapad-istok u ispruženom položaju, s rukama položenim na zdjelicu (Gusar, Čurković 2023: 268–270). Već tijekom istraživanja 2023. uočeno je da se ispod groba 70 nalazi stariji ukop koji je istražen u ovogodišnjoj kampanji. Riječ je o grobu 75 s kamenom grobnom arhitekturom koja se sastojala od poklopnica u vidu triju masivnih kamenih ploča, ispod kojih je pačetvorinasti grob čije su obložnice rađene od kamenih ploča i

tigated graves were dated to the 13th and 14th centuries based on the finds and burial customs (Delonga, Burić 1986: 165).

The latest systematic research began in 2016 managed by the Benkovac Heritage Museum in cooperation with the Department of Archaeology of the University of Zadar. So far, four archaeological excavation campaigns have been conducted (2016, 2018,

amornog kamena slaganog u tehnici suhozida. Unutar groba pronađen je jedan skeletni ukop orijentacije zapad-istok. Pokojnik je u grob položen u ispruženom položaju s rukama uz tijelo.

Od ostalih istraženih grobova koji su pronađeni u ovoj kampanji riječ je o različitim tipovima grobova. Kod grobova s arhitekturom, obložnice i donožnice su najčešće činile lomljene kamene

2019, 2023) and one geophysical research campaign (2017), during which it was established that there are at least two horizons of graves, the older of which belongs to the Early Middle Ages, which is confirmed by the finds of single-beaded earrings, while the younger one probably dates to the 13th-14th centuries (Čurković 2017).

The 2024 excavations continued from last year's



Istraživanja grobova (foto: M. Šimičić)
Investigation of the graves (photo: M. Šimičić)



ploče posložene „na nož“ ili amorfno kamenje slaganu u tehnicu suhozida, a često imaju i poklopnice, no javljaju se i grobovi ukopani u jednostavnu zemljanu raku. Zanimljiv primjer predstavlja grob 76 u kojem je nađen dvojni ukop u jednostavnoj zemljanoj raci. Širenjem istraživanja prema jugu pronađene su kamene konstrukcije slične grobnoj parceli groba 70 koje su građene od većih priklesanih kamenih komada posloženih „na nož“.

Dužina konstrukcija iznosi 2,6 – 2,9 m, širina 1,2 – 1,7 m, a trenutno su vidljive četiri te će se istraživati u idućoj kampanji.

campaign, west of the church. The head of the excavations was Marin Ćurković from the Benkovac Heritage Museum, the deputy was Karla Gusar from the Department of Archaeology of the University of Zadar, and the members of the research team were Jure Šučur and Marina Šimičić from the Department of Archaeology of the University of Zadar, and archaeology students from the University of Zadar: Fran Mlinarić, Barbara Stepić, Nada Matković, Laura Šinković, Marko Antonio Anić, Jura Mašić, Duje Galić, Gabriela Puškar, Marin Masle, Ana Knez, Pia Hawlina and Magdalena Prankić.

The research area included seven squares, which



Arhitektura groba 75 (foto: M. Šimičić)
Stone construction of grave 75 (photo: M. Šimičić)

continue the square grid that was set up by MHAS employees in the 1980s with squares measuring 4 x 4 m. Work continued on grave 70, which was excavated in 2023 (Gusar, Ćurković 2023). This is a grave located within a structure made of large, vertically placed stone slabs. The length of the structure is 2.9 m and the width is 1.8 m. Grave 70 was located along the northern side of the structure, and had a stone tomb architecture consisting of lids that were made of larger slabs and linings made of amorphous stones placed vertically. The grave contained a single deceased, oriented west-east, in an extended position, with the hands resting on his pelvis (Gusar, Ćurković 2023: 268–270). During the 2023 excavation, it was already noted that an older burial was located beneath grave 70, which was excavated in this year’s campaign. This is grave 75 with a stone tomb architecture consisting of covers in the form of three massive stone slabs, beneath which is a quadrangular grave lined with stone slabs and amorphous stones arranged in the dry-stone technique. A single skeletal burial was found inside the grave, oriented west-east. The deceased was laid in the grave in an

Grobne parcele (foto: J. Šučur)
Burial plots (photo: J. Šučur)



SOPOT '24
KV61 SH100
17/10/2024 GR 76

Grób 76 (foto: M. Šimičić)
Grave 76 (photo: M. Šimičić)



Grób 75 (foto: M. Čurković)
Grave 75 (photo: M. Čurković)



Pogled na lokalitet Šopot – Crkvina s istoka (foto: M. Čurković)
View of the Šopot – Crkvina site from the east (photo: M. Čurković)





a odnose se na manju količinu srednjovjekovne grube keramike ukrašene valovnicom i bradavičastim ukrasom, staklenih i metalnih predmeta te nekoliko ulomaka tegula. Nakon istraživanja provedena je radiokarbonska analiza dijela skeletnih ukopa koja je dala nove podatke o višeslojnom nalazištu datirajući lokalitet od 8. do 13. stoljeća, s trima horizontima ukopa, što ćemo pokušati utvrditi u daljnjim istraživanjima.

extended position with his arms by his side.

Other graves excavated in this campaign were of different types. In the case of stone-built graves, the linings and footstones were most often made of broken stone slabs arranged vertically or amorphous stones arranged in the dry-stone technique, and often had lids, but graves dug in a simple earthen pit also occur. An interesting example is grave 76, in which a double burial was found in a simple earthen pit.

As the excavations expanded southward, stone structures similar to the burial plot of grave 70 were found, which were built of larger, roughly dressed stone pieces arranged vertically. The structures are 2.6–2.9 m long and 1.2–1.7 m wide. Four of them are currently visible and will be investigated in the next campaign.

The finds in this year's campaign are few, and relate to a small quantity of medieval coarse pottery decorated with wavy and nub-like decorations, glass and metal objects, and a few fragments of tegulae. After the research, radiocarbon analysis of part of the skeletal burials was conducted, which provided new data on the multilayered site dating it from the 8th to the 13th century, with three burial horizons, which we will try to define in further research.

LITERATURA / REFERENCES

- BAČIĆ, S. 1989, *Perušić: župa Marijina Uznesenja u Zadarskoj nadbiskupiji: prošlost i sadašnjost župe u prigodi 540. obljetnice prvoga spomena župne crkve*, Split: Zbornik Kačić.
- BURIĆ, T. 1986, Šopot kod Benkovca (nastavak revizijskog istraživanja), *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva*, 18/1, 30–31.
- BURIĆ, T. 2006, Boce, čaše i vrčevi kao grobni prilozi u kasnom srednjem vijeku na sjeverozapadnom i središnjem Balkanu, *Histria Antiqua*, 14, 225–237.
- ĆURKOVIĆ, M. 2017, Šopot-Crkvina, *Hrvatski arheološki godišnjak*, 13/2016, 623–625.
- DELONGA, V., BURIĆ, T. 1984, Šopot kod Benkovca – srednjovjekovni lokalitet (revizijsko istraživanje), *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva*, 16/3, 47–48.
- DELONGA, V., BURIĆ, T. 1986, Šopot kod Benkovca. Predromanička crkva i srednjovjekovna nekropola, *Arheološki pregled*, 26/1985, 165–166.
- DELONGA, V., BURIĆ, T. 1987, Crkvina – Šopot kod Benkovca, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva*, 19/1, 36–38.
- GUSAR, K., ĆURKOVIĆ, M. 2023, Novija istraživanja nalazišta Šopot – Crkvina, *In situ – godišnjak Odjela za arheologiju*, 2/1, 262–270.



BRODOLOM IZ 1. ST. PR. KR. KOD RTA LETAVICE NA OTOKU PAGU



Shipwreck from the 1st century BC near Cape Letavica on the island of Pag

Tijekom dosadašnjih istraživanja odlično očuvanog nalazišta kod rta Letavice na otoku Pagu, koja s kraćim prekidima traju od 2018. godine, otkrivena je velika količina čepova amfora te oko stotinu keramičkih i metalnih predmeta. Osim dviju olovnih prečki antičkih sidara i pretpostavljenog valosjeka, otkrivenih s istočne strane nalazišta, većina predmeta otkrivena je s njegove južne strane, duž koje se i dalje pronalaze mnogi predmeti manjih dimenzija.

Istraživanje u zapadnom i središnjem dijelu južne strane brodoloma rezultiralo je spoznajom o mogućem položaju brodske kuhinje, u kojoj su, uz veliku količinu keramičkih i dvije metalne posude, otkrivene i amfore tipa Lamboglia 2 manjih dimenzija od uobičajenih amfora iz brodskog tereta. (Radić Rossi, Yamafune 2023; Radić Rossi, Dorušić 2024).

Količina amfora za sada je procijenjena na 450, ali se čini da bi ih pod pijeskom moglo biti i više. Nalazi olovnih prečki antičkih sidara i pretpostavljenog valosjeka upućuju na položaj pramčanog dijela broda

Research on the well-preserved site near Cape Letavica on the island of Pag, ongoing since 2018 with brief interruptions, has yielded a large number of amphora stoppers and approximately one hundred ceramic and metal objects. In addition to two ancient lead anchors and a presumed cutwater discovered on the eastern side of the site, the majority of artifacts

have been found on the southern side, where numerous small objects continue to be uncovered.

Excavations in the western and central parts of the southern section of the shipwreck have led to the possible identification of the

ship's galley. In this area, alongside a large quantity of pottery and two metal vessels, Lamboglia 2 amphorae, smaller in size than the typical cargo amphorae, were discovered (Radić Rossi, Yamafune 2023; Radić Rossi, Dorušić 2024).

The total number of amphorae is currently estimated at 450, though there may be more buried beneath the sand. The discovery of two lead an-

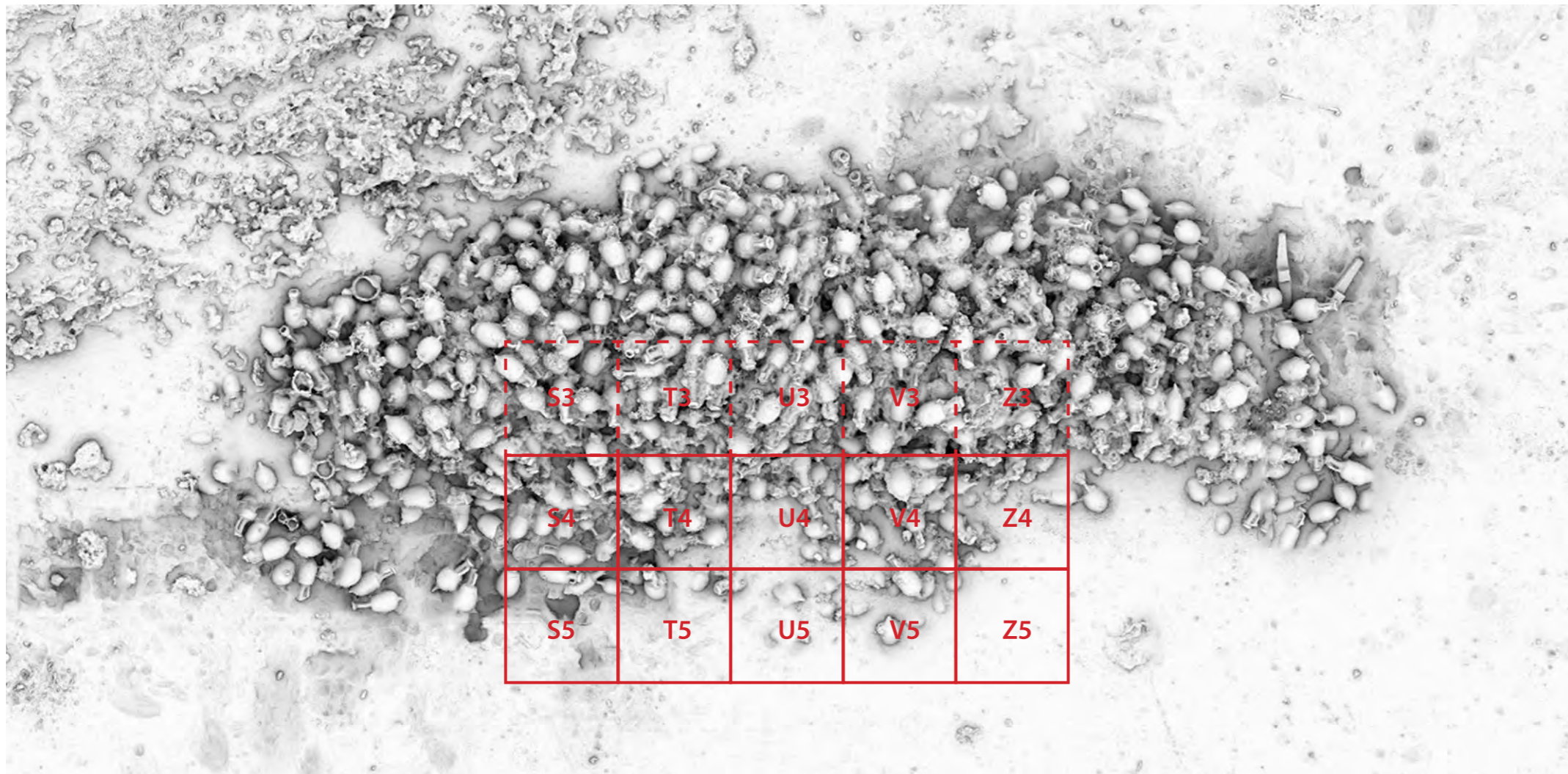


Irena RADIĆ ROSSI

irradic@unizd.hr

Vedran DORUŠIĆ

fokadive@gmail.com



Okvirni položaj pomoćnoga metalnog mrežišta 2024. godine (podloga: K. Yamafune)
The approximate position of the auxiliary metal grid in 2024 (background: K. Yamafune)

s istočne strane nalazišta, a položaj amfora i keramičkog posuđa iz opreme brodske kuhinje sugeriraju da se brod pri potonuću nagnuo na desni bok.

Istraživanje je započelo okupljanjem istraživačkog tima i pripremnim radovima tijekom kojih je prikupljena oprema za istraživanje, pripremljeni sidreni brodovi, nabavljen kisik za punjenje ronilačkih boca mješavinom kisika i zraka te napravljene signature za amfore i ostale potencijalne nalaze.¹

Dana 31. listopada započele su ronilačke aktivnosti na nalazištu. Prije svega, postavljeno je pomoćno metalno mrežište koje se u početku sastojalo od četiriju kvadrata (T4, T5 i U4, U5). Sljedećeg dana mrežište je prošireno u smjeru istoka i zapada (S4, S5 i V4, V5), a nakon nekoliko dana na istočni su dio dodana još dva kvadrata (Z4 i Z5). Položaj mrežišta bio je uvjetovan izgledom nalazišta. Mrežište je postavljeno pod veliku

chor stocks and a presumed cutwater suggests the bow of the ship was located on the eastern side of the site. Meanwhile, the distribution of amphorae and ceramic galley equipment implies that the ship tilted to its starboard side as it sank.

The research began with the assembly of the research team and initial preparatory work. During this phase, the necessary equipment was gathered, anchor boats were prepared, and oxygen was procured to fill diving tanks with a mixture of oxygen and air. Labels were also prepared for amphorae and other potential finds.¹

Diving activities at the site commenced on October 31. The first task was the installation of the auxiliary metal grid, initially consisting of four squares (T4, T5, U4, and U5). The following day,

skupinu amfora, s ciljem da se istraživanje započne u virtualnim kvadratima reda 3, među vidljivim amforama. Istraživanje u kvadratima S3, T3 i Z3 nastavilo se do kraja istraživačke kampanje, dok se u ostalim kvadratima pomaknulo u redove 4 i 5. U kvadratima U3 i V3 uklanjanje sedimenta uglavnom je zapriječila velika količina međusobno sraslih amfora.

Početne aktivnosti bile su usmjerene na čišćenje nakupine olovnog lima u kvadratima T4 i U4, otkrivenog tijekom istraživačke kampanje 2023. Pri uklanjanju sedimenta otkriven je jedan djelomično očuvan pompejanski crveni tanjur koji je bio zaglavljn između dviju limenih ploča. Usprkos činjenici da je nakupina lima detaljnije očišćena, a odvojeni komadi izvađeni iz sonde, još uvijek nije moguće sa sigurnošću pretpostaviti njegovu pravu namjenu. S obzirom na to da je koncentriran samo u dvama kvadratima, nije vjerojatno da je u pitanju ostatak obloge koja je štitila brodsku oplatu.

Na izvađenim ulomcima primijećeno je preklapanje olovnog lima, a na preklapljenim površinama primijećeni su nizovi metalnih čavala s prilično

the grid was extended to the east and west (S4, S5, V4, and V5). A few days later, two additional squares (Z4 and Z5) were added to the eastern side. The layout of the grid was determined based on the visible features of the site. It was placed beneath a large concentration of amphorae, with the goal of beginning the excavation in the virtual row 3, among the visible finds. Excavation in squares S3, T3, and Z3 continued until the end of the research campaign, while work in the other squares proceeded into rows 4 and 5. In squares U3 and V3, sediment removal was significantly hindered by the dense accumulation of concreted amphorae.

Initial activities focused on cleaning the accumulation of lead sheeting in squares T4 and U4, first discovered in the 2023 research campaign. During sediment removal, a partially preserved Pompeian red plate was found, wedged between two sheets of lead. Although the accumulation was thoroughly cleaned and individual pieces were carefully removed from the excavation area, its exact function remains uncertain. Given that the concentration is limited to just two squares, it is unlikely to represent remnants of hull sheathing used to protect the ship's exterior.

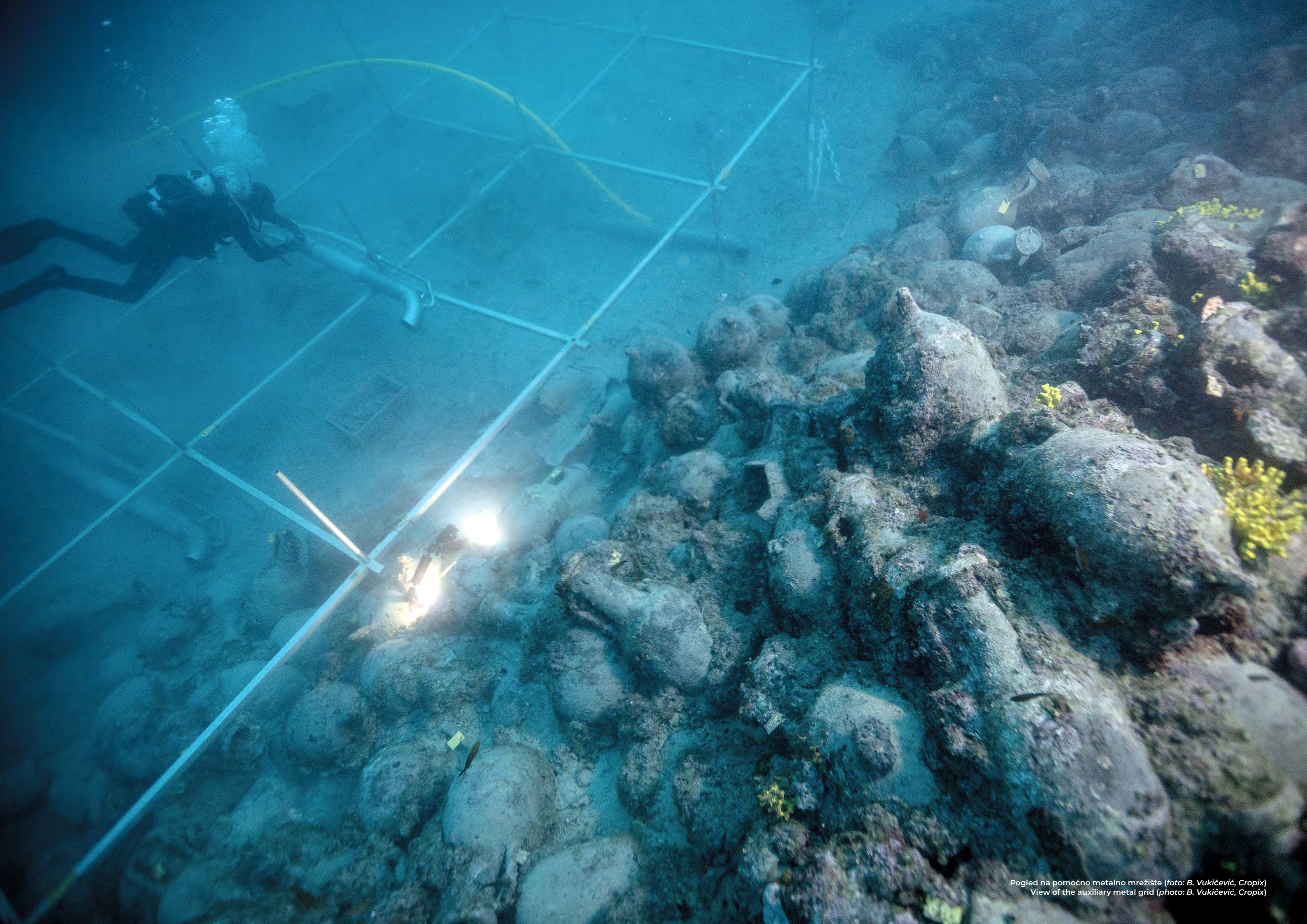
The recovered fragments showed overlapping lead sheets, and rows of large-headed metal nails were observed on the overlapping surfaces. However, due to heavy incrustation, precise measurements of the nails were not possible. In square U4, a wooden element resembling a lath was found attached to the lead sheeting. For documentation and sampling purposes, it was designated as T.2024.P5.

In square S3, a number of ceramic vessel fragments were recovered, including two planks (T.2024.P1 and T.2024.P2) and two frames (T.2024.F1 and T.2024.F2). Additionally, a metal object decorated with two duck heads was uncovered in the excavation profile. It is likely the handle of a *simpulum*, a vessel used for ritual libations, commonly found aboard ancient ships alongside a *patera* and *oenochoe*. A similar *simpulum* was discovered during the research of an ancient shipwreck in the Vela Svitnja bay on Vis, con-

¹ Istraživanje u organizaciji Sveučilišta u Zadru vodila je Irena Radić Rossi. Ulogu zamjenika voditelja obnašao je Mate Parica, a ulogu voditelja ronjenja Vedran Dorušić. U istraživanju su sudjelovali arheolozi Alice Lucchini sa Sveučilišta u Zadru te Dušanka Romanović i Dino Taras iz Arheološkog muzeja u Zadru. Ostali članovi istraživačke ekipe bili su profesionalni ronionci i volonteri iz Hrvatske i Slovenije.

¹ The research, organized by the University of Zadar, was led by Irena Radić Rossi, with Mate Parica serving as deputy leader and Vedran Dorušić as diving coordinator. Participating archaeologists included Alice Lucchini from the University of Zadar, as well as Dušanka Romanović and Dino Taras from the Archaeological Museum in Zadar. The research team also included professional divers and volunteers from Croatia and Slovenia.





Pogled na pomoćno metalno mrežište (foto: B. Vukičević, Cropix)
View of the auxiliary metal grid (photo: B. Vukičević, Cropix)



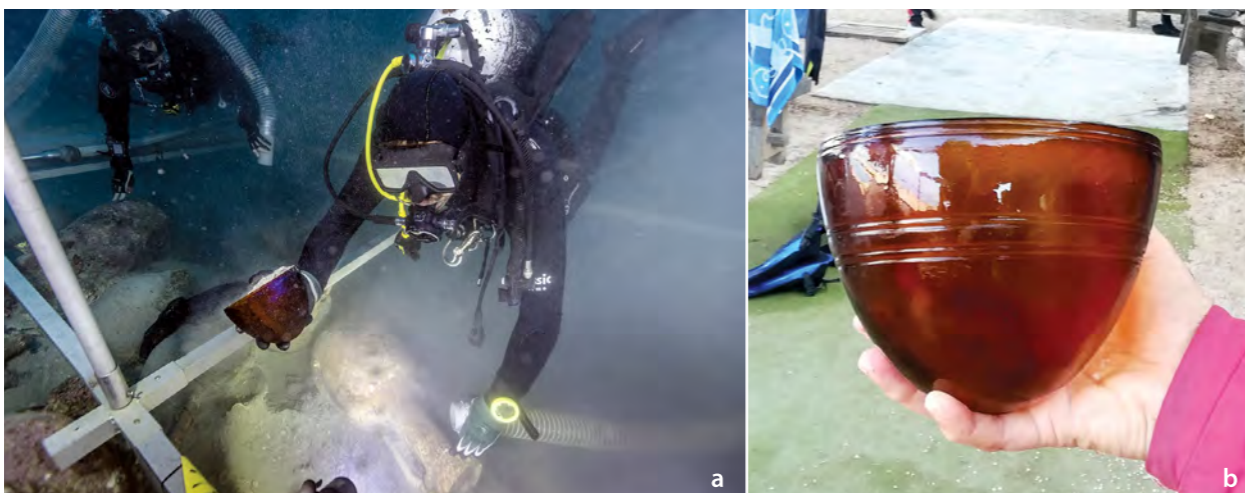
Ulomak platice LE.2024.P1 i rebra LE.2024.F1 u kvadratu S3 (foto: V. Dorušić)
Fragment of the plank LE.2024.P1 and the frame LE.2024.F1 in square S3 (photo: V. Dorušić)

velikim glavicama koje je, zbog inkrustacija, teško preciznije izmjeriti. Na olovnom limu u kvadratu U4 uočen je jedan drveni element koji slični platici, a za potrebe dokumentiranja i uzorkovanja drvene građe označen je oznakom T.2024.P5.

U kvadratu S3 pronađena je određena količina ulomaka keramičkog posuđa, a uočene su i dvije platice (T.2024.P1 i T.2024.P2) te dva rebra (T.2024.F1 i T.2024.F2). U profilu iskopa pronađen je i metalni element ukrašen dvjema pačjim glavicama, koji se vjerojatno

ducted in the 1970s (Radić Rossi 2006). An astragalus (knucklebone) was also found in the same square, suggesting that at least four may have been originally present, likely used in games of chance.

Of particular interest was a completely preserved glass vessel discovered in square U4, resting on the upper side of amphora no. 306. This amber-colored ovoid vessel, produced using the casting technique, features a rounded bottom



a) Pronalazak staklene čaše u kvadratu U4 (foto: B. Vukičević, Cropix); b) Potpuno očuvana staklena čaša (foto: N. Lete)
a) Finding of a glass cup in square U4 (photo: B. Vukičević, Cropix); fully preserved glass cup (photo: N. Lete)



a



b

a) Pronalazak ručke simpuluma u kvadratu S3 (foto: B. Vukičević, Cropix); b) Ručka simpuluma (foto: D. Romanović)
a) Finding the handle of the *simpulum* in square S3 (photo: B. Vukičević, Cropix); b) The handle of the *simpulum* (photo: D. Romanović)

može identificirati kao ručka simpuluma. Riječ je o predmetu koji se uz pateru i enohiju upotrebljavao za obredne žrtve ljevanice, uobičajene na antičkim brodovima. Sličan *simpulum* pronađen je tijekom istraživanja antičkog brodoloma u uvali Veloj Svitnji na Visu, provedenog sedamdesetih godina prošlog stoljeća (Radić Rossi 2006). U istom kvadratu pronađen je i jedan astragal, a pretpostavlja se da ih je bilo najmanje četiri te da su se rabili za igre na sreću.

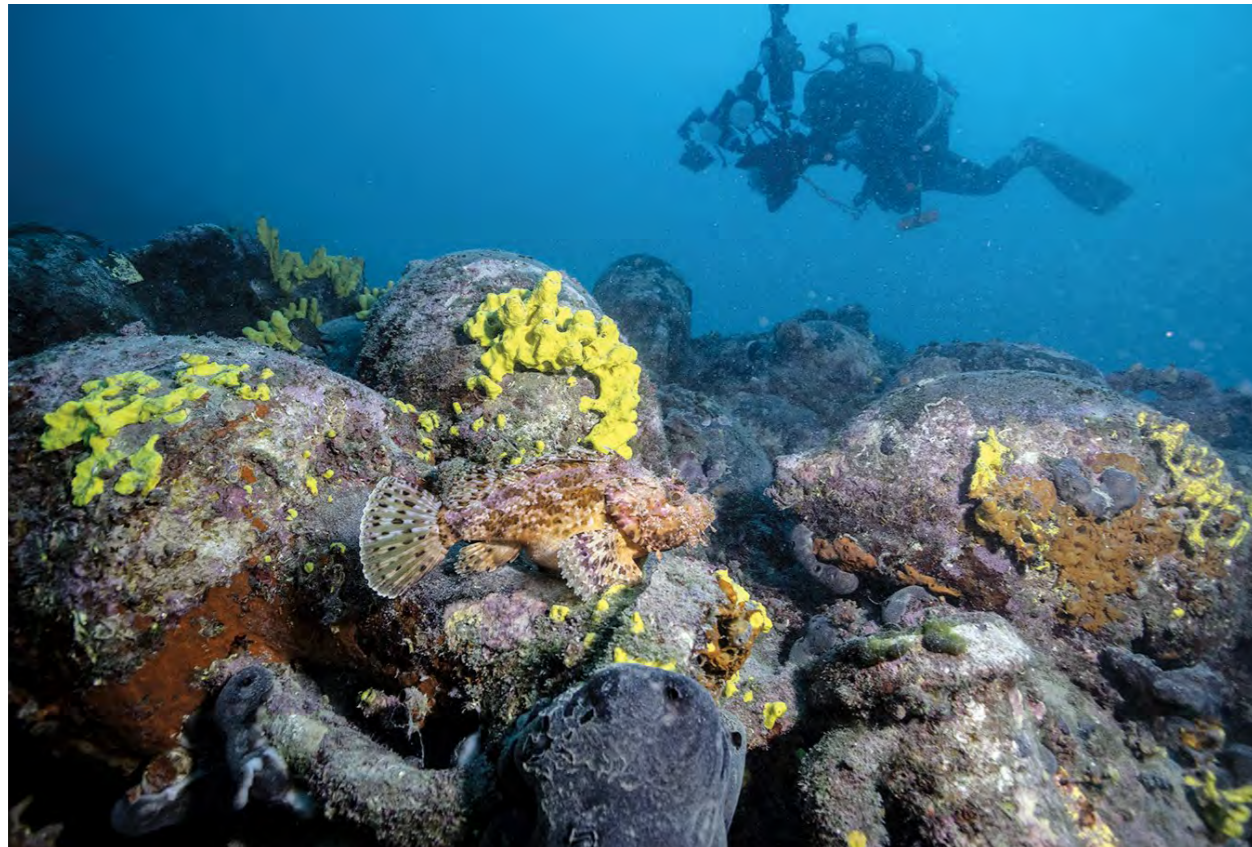
Posebnu pozornost privukla je potpuno očuvana staklena posuda pronađena u kvadratu U4, s gornje strane amfore br. 306. Riječ je o jajolikoj staklenoj posudi boje jantara, izrađenoj tehnikom lijevanja,

and is decorated with parallel grooves (cf. Davidson Weinberg 1970: 20, 23). Such vessels are rare not only in Croatian archaeological contexts but also throughout the Mediterranean.²

Several complete ceramic vessels were found in squares T3, T4, U4, and V4. Among them, a fully preserved ceramic jug stands out, discovered beside amphora no. 313 in the southern part of square T3. In square Z3, a round object was observed, which was later identified as the upper

² We would like to thank Berislav Štefanac of the Museum of Ancient Glass for his assistance in identifying the find.





Kulturna i prirodna baština na nalazištu (foto: B. Vukičević, Cropix)
Cultural and natural heritage at the site (photo: B. Vukičević, Cropix)

zaobljenoj pri dnu, i ukrašenoj paralelnim žljebovima (usp. Davidson Weinberg 1970: 20, 23). Takve posude rijetkost su u hrvatskim, ali i mediteranskim arheološkim kontekstima.²

U kvadratima T3, T4, U4 i V4 pronađeno je nekoliko čitavih keramičkih posuda, među kojima se izdvaja potpuno očuvan keramički vrč, pronađen uz amforu br. 313 u južnom dijelu kvadrata T3. U kvadratu Z3 uočen je okrugli predmet za koji je tijekom vremena utvrđeno kako je riječ o gornjem dijelu kuglastoga metalnog recipijenta. U čitavom iskopu pronađeno je 49 diskoidnih čepova amfora, većinom lijevanih u dvodijelnim kalupima, koji se mogu grupirati ovisno o simbolima na njihovim gornjim površinama. Osim u okolnom sedimentu, nekoliko je čepova pronađeno uglavljeno u grla amfora.

Tijekom radova nastavilo se otkrivati amfore s južne strane nalazišta pa je odlučeno da se one označe, a dio amfora iz kvadrata S3, T4, U4 i Z3 ukloni kako bi se olakšalo napredovanje iskopa. Sve amfore koje su uklonjene s nalazišta položene su sa zapadne strane, u blizini bloka na kojemu je pričvršćena plo-

portion of a spherical metal container. A total of 49 discoid amphora stoppers were recovered in the excavated area. Most of these were cast in two-part molds and can be categorized based on the symbols present on their upper surfaces. In addition to surrounding sediment, several stoppers were found embedded in the necks of amphorae.

As amphorae continued to be uncovered on the southern side of the site, a decision was made to mark them and remove selected amphorae from squares S3, T4, U4, and Z3 to facilitate further excavation. All removed amphorae were placed on the west side of the site, near the block bearing the sign indicating that the site has been designated as a 'UNESCO Best Practice' location. The condition of the site was documented twice using photogrammetry—first to track changes within the excavation squares, and then to record the final state of the site.

This year, an analysis of the wood species used in the ship's construction was also carried out. The analysis was conducted by Alice Lucchini, postdoctoral researcher at the University of Zadar. Although the samples consisted mostly of isolated elements, detached from the main structure,

Tablica 1. Rezultati analize vrste drvene građe iskorištene za izradu brodske konstrukcije (analiza 2022: A. Ferreira Dominguez; analiza 2024: A. Lucchini)

Table 1 Results of the wood species analysis of the timbers used for the construction of the ship (analysis 2022: A. Ferreira Dominguez; analysis 2024: A. Lucchini)

| Oznaka / Label | Element / Element | Položaj / Position | Vrsta drveta / Wood species |
|----------------------|---|--------------------|---|
| LE.2022.P-1 | platica / plank | A1 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |
| LE.2022.P-2 | platica / plank | A1 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |
| LE.2022.P-3 | platica / plank | A1 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |
| LE.2022.P-4 | platica / plank | A1 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |
| LE.2022.F-1 | rebro / frame | A1 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |
| LE.2022.UM-1 | nepoznati element / unidentified member | A1 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |
| LE.2022.UM-2 | nepoznati element / unidentified member | A1 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |
| LE.2022.UM-3 | nepoznati element / unidentified member | A1 | hrast crnika / holm oak (<i>Quercus ilex</i> L.) |
| LE.2022.UM-4 | nepoznati element / unidentified member | A1 | hrast crnika / holm oak (<i>Quercus ilex</i> L.) |
| LE.2022.P-1-TREENAIL | drveni čavao / treenail | A1 | maslina / olive tree (<i>Olea europaea</i> L.) |
| LE.2022.P-2-TREENAIL | drveni čavao / treenail | A1 | maslina / olive tree (<i>Olea europaea</i> L.) |
| LE.2022.P-1-TENON | jezičac / tenon | A1 | hrast crnika / holm oak (<i>Quercus ilex</i> L.) |
| LE.2022.P-2-TENON | jezičac / tenon | A1 | hrast crnika / holm oak (<i>Quercus ilex</i> L.) |
| LE.2022.ANCHOR | drvo sidra / wood of the anchor | C2 | hrast crnika / holm oak (<i>Quercus ilex</i> L.) |
| | | | |
| LE.2024.F1 | rebro / frame | S3 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |
| LE.2024.F2 | rebro / frame | S3 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |
| LE.2024.P1 | platica / plank | S3 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |
| LE.2024.P2 | platica / plank | S3 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |
| LE.2024.P5 | platica / plank | U4 | brijest / elm (<i>Ulmus</i> sp.) |

ča koja upućuje na to da je nalazište označeno kao „UNESCO Best Practice“. Stanje na nalazištu dva je puta fotogrametrijski snimljeno kako bi se pratile promjene u kvadratima i zabilježila završna situacija.

Ove je godine provedena i analiza vrsta drvene građe iskorištene za izradu brodske konstrukcije. Analizu je provela Alba Ferreira Dominguez iz francuske udruge IPSO FACTO. Iako je riječ tek o pojedinačnim nalazima, uglavnom izdvojenima iz cjeline broda, bilo je lako raspoznati rebra i platice. Iz dobivenih rezultata vidljivo je da su svi analizirani elementi bili izrađeni od

features such as frames and planks were clearly identifiable. The results revealed that all analyzed components were made of elm wood (*Ulmus* sp.), which is consistent with the results from the 2022 analysis.

The research at the Cape Letavica site on the island of Pag exemplifies the careful study and preservation of finds lying *in situ* at depths between 34 and 38 meters. The site is fully open to tourist dives, guided by the Foka Diving Centre. In addition to numerous volunteers, experts

² Zahvaljujemo Berislavu Štefancu iz Muzeja antičkog stakla na pomoći pri identifikaciji nalaza.





drвета brijesta (*Ulmus sp.*), što se poklapa s analizom elemenata izvađenih 2022. godine (Tab. 1).

Istraživanje nalazišta kod rta Letavice na otoku Pagu primjer je brige o skupini nalaza koji leže *in situ* na dubini od 34 do 38 m. Nalazište je potpuno otvoreno za turističke obilaske u pratnji voditelja ronjenja Ronilačkog centra *Foka*, a uz brojne volontere u istraživanju sudjeluju stručnjaci Sveučilišta u Zadru, Arheološkog muzeja Zadar te povremeno i stručnjaci Međunarodnog centra za podvodnu arheologiju u Zadru i Hrvatskoga restauratorskog zavoda.

U rubnim dijelovima nalazišta do sada su otkrivene dvije olovne prečke antičkih olovno-drvenih sidara, predmet nalik na valosjek i posuđe iz brodske kuhinje. S obzirom na veliku količinu sitnih nalaza, posebno s južne strane brodoloma, istraživanje na tom prostoru potrebno je nastaviti kako bi se dobila čim cjelovitija slika potopljenog broda, a sitni nalazi zaštitili od ispadanja iz profila morskog dna. Osim toga, cilj je istražiti nalazište sa svih dostupnih strana kako bi se priča o brodolomu obogatila arheološkim podacima i nalazima te postala još zanimljivija za turističku prezentaciju.

from the University of Zadar, the Archaeological Museum Zadar, and occasionally specialists from the International Centre for Underwater Archaeology in Zadar and the Croatian Restoration Institute have actively participated in the research.

In the peripheral areas of the site, two lead anchor stocks from ancient lead-wood anchors, an object resembling a cutwater, and vessels from a ship's galley have been discovered. Given the abundance of small finds, particularly on the southern side of the shipwreck, continued research is necessary to develop a more complete understanding of the sunken ship and to protect these small artifacts from becoming dislodged from the seabed. Furthermore, the goal remains to explore the site from all accessible directions to enrich the archaeological narrative of the shipwreck and enhance its appeal for tourist presentations.

LITERATURA / REFERENCES

- DAVIDSON WEINBERG, G. 1970, Hellenistic glass from Tel Anafa in Upper Galilee, *Journal of Glass Studies* 12, 17–27.
- RADIĆ ROSSI, I. 2006, Vela Svinja na Visu, u/in A. Durman (ur./ed.), *Stotinu hrvatskih arheoloških nalazišta*, Zagreb, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 82–85.
- RADIĆ ROSSI, I., YAMAFUNE, K. 2023, Istraživanje brodoloma iz 1. st. pr. Kr. kod rta Letavice na otoku Pagu / Research of a 1st-century BC shipwreck off Cape Letavica on the island of Pag, *In Situ – Godišnjak Odjela za Arheologiju / Yearbook of Department of Archaeology* 1/2022, 180–187.
- RADIĆ ROSSI, I., DORUŠIĆ, V. 2024, Istraživanje brodoloma iz 1. st. pr. Kr. kod rta Letavice na otoku Pagu / Research of a 1st century BC shipwreck off Cape Letavica on the Island of Pag, *In Situ – Godišnjak Odjela za Arheologiju / Yearbook of Department of Archaeology* 2/2023, 236–243.



SOLINE NA KORČULI – ISTRAŽIVANJA 2024.



Soline on the island of Korčula – research in 2024

Početak svibnja 2024. godine provedena je četvrta istraživačka kampanja na potopljenome neolitičkom lokalitetu Soline na otoku Korčuli. Ovogodišnja je istraživanja financirala Hrvatska zaklada za znanost (projekt *Potopljena neolitička nalazišta u podmorju hrvatskog dijela Jadrana* IP-2022-10-3893), te udruga Lipa rič (sredstva Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije). U dosadašnjim istraživanjima otkrivena je konstrukcija masivnog obalnog zida koji okružuje nalazište te dio sedimenta unutar nalazišta s bogatim naslagama organskih ostataka (Parica 2021, 2022; Parica, Radić 2022, 2022b). U istraživačkoj kampanji 2023. godine pronađeni su ostatci kamene konstrukcije ceste koja je povezivala nalazište s obalom Korčule (Parica,

In early May 2024, the fourth research campaign was conducted at the submerged Neolithic site of Soline on the island of Korčula. This year's research was funded by the Croatian Science Foundation (project *Undersea Neolithic sites in the Croatian Adriatic* IP-2022-10-3893), and the *Liparić* association (funds from the Ministry of Regional Development and European Union funds). Previous research has revealed the construction of a massive coastal wall surrounding the site and

part of the sediment within the site with rich deposits of organic remains (Parica 2021, 2022; Parica, Radić 2022, 2022b). In the 2023 research campaign, the remains of a stone road structure that connected the site with the coast of Korčula were found (Parica, Radić Rossi, Horvat Oštrić 2023). Due to the direction of the submerged Neolithic road and the right angle of the coastal



Karta Hrvatske s označenim nalazištem
Map of Croatia with marked site



Fotografije rada u sondama S10 i S11 (foto: M. Parica)
Work in trial trenches S10 and S11 (photo: M. Parica)

Radić Rossi, Horvat Oštrić 2023). Zbog pravca kretanja potopljene neolitičke ceste te pravog kuta obalnog zida nalazišta koji je najbliži obali može se pretpostaviti da na krajnjoj točki obalnog zida prema obali otoka Korčule postoji neki oblik ulaza u potopljeno neolitičko naselje. Upravo je taj prostor bio ciljem istraživanja u 2024. godini. Detaljnim pregledom navedene zone, primijećeno je da se dno iznad pravca ceste prema naselju nalazi na prosječnoj dubini od 4 metra ispod današnje morske razine (hodna površina ceste je na 4,2 metra), dok se zona s vidljivom koncentracijom kamena unutar naselja uzdiže do 3,6 metara ispod današnje morske razine.

Na ovoj izdignutoj zoni postavljene su dvije spojene sonde (Sonda 10 i 11) dimenzija 3 x 3 metra, površine od 3 x 6 metara. Nakon uklanjanja površinskih naslaga uginulih algi, korijenja morske trave te sloja sedimenta od 5 do 10 centimetara debljine, primijećena je suhozidna linija unutarnje strane velikoga obalnog zida. Sonda 10 sadržavala je više urušenog kamena te je pri površini bilo teže primijetiti liniju obalnog zida, ali se pri dubljem spuštanju definirala linija obalnog zida koji na ovom dijelu pokazuje proširenje i polukružni zaokret. Tlocrtno gledajući, izgleda da obalni zid prestaje na ovom dijelu upravo s polukružnim zaokretom njegova unutarnjeg lica. Ako takva situacija bude i na suprotnoj, još neistraženoj strani obalnog

wall of the site closest to the shore, it can be assumed that at the end point of the coastal wall towards the coast of the island of Korčula there is some form of entrance to the submerged Neolithic settlement. This area was the target of the research in 2024. A detailed examination of the mentioned zone showed that the bottom above the road route towards the settlement is at an average depth of 4 meters below present sea level (the road surface is at 4.2 meters), while the zone with a visible concentration of stone within the settlement rises to 3.6 meters below present sea level.

Two connected trial trenches (10 and 11) measuring 3 x 3 meters, with an area of 3 x 6 meters, were placed on this raised zone. After removing the surface deposits of dead algae, seaweed roots and a layer of sediment 5 to 10 centimeters thick, the dry-stone line of the inner side of the large coastal wall was observed. Trial trench 10 contained more collapsed stones and it was more difficult to notice the line of the coastal wall at the surface, but upon deeper descent, the line of the coastal wall was defined, which at this part shows an extension and a semicircular turn. Looking at the ground plan, it seems that the coastal wall ends at this part precisely with the semicircular turn of its inner face. If this situation is also on the opposite, as yet unexplored side of the coastal wall, then the dry-stone wall structure would look



Mate PARICA

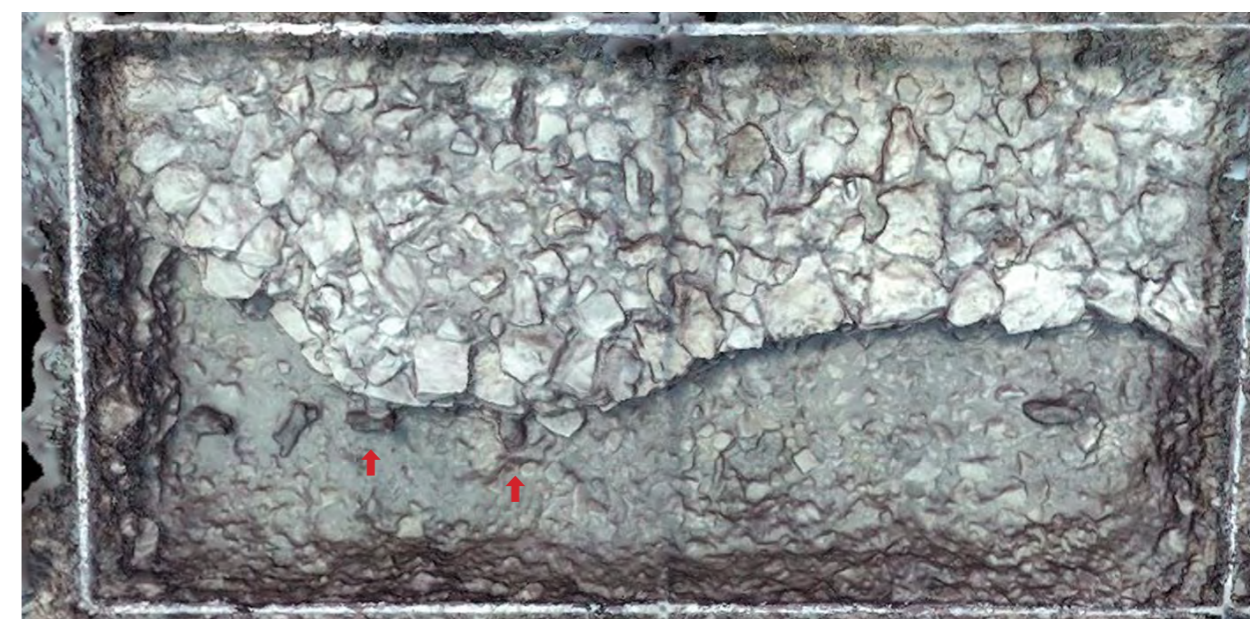
mparica@unizd.hr

Kristina HORVAT OŠTRIĆ

k.horvat.zd@gmail.com

Irena RADIĆ ROSSI

irenaradicrossi@gmail.com



Ortoprikaz virtualnog 3D modela s označenim drvenim pilonima (foto: M. Parica)
Orthoview of virtual 3D model with marked wooden poles (photo: M. Parica)





zida, tada bi suhozidna konstrukcija izgledala kao kula, odnosno dio fortifikacije kroz koju prolazi cesta. Zasad je sve na hipotetskoj razini, ali buduća istraživanja trebala bi riješiti tu dilemu, utvrditi širinu obalnog zida te jasnije utvrditi odnos ceste i završetka obalnog zida. Sastav sloja u sondama (u dijelu unutar lica obalnog zida) ne pokazuje veće promjene. Veće urušeno kamenje vidljivo je u gornjem sloju, pri početku iskopavanja, ali je primjetna veća koncentracija urušenog kamena (promjera od 30 do 50 cm) u Sondi 10, na dijelu oko polukružnog zaokreta lica obalnog zida.

like a tower, or rather part of a fortification with a road passage. For now, everything is at a hypothetical level, but future research should resolve this dilemma, determine the width of the coastal wall, and establish more clearly the relationship between the road and the end of the coastal wall. The composition of the layer in the trial trenches (in the part inside the front part of the coastal wall) does not show major changes. Larger collapsed stones are visible in the upper layer, at the beginning of the excavation, but a larger concentration of collapsed stones (diameter of 30 to 50 cm) is noticeable in trial trench 10, in the part

Pokretni arheološki materijal unutar sloja sastoji se od životinjskih kostiju, sječiva i fragmenata od rožnjaka te ulomaka neolitičke keramike. Arheološki materijal koji nalazimo u prvih dvadesetak centimetara sloja, pokazuje tragove postdepozicijskih procesa, prije svega kotrljanja po kamenju uzrokovanih valovima tijekom poplavlivanja nalazišta i nedugo nakon toga. Ispod granice od dvadesetak centimetara, pokretni arheološki materijal je znatno očuvaniji. Bridovi puknutih keramičkih fragmenata su znatno oštrij, pojavljuje se i prvi bioarheološki materijal – komadi drva, ljuštura badema, komadići ugljena te

around the semicircular turn of the face of the coastal wall.

The movable archaeological material within the layer consists of animal bones, chert blades and fragments, and sherds of Neolithic pottery. The archaeological material found in the first twenty centimeters of the layer shows traces of post-depositional processes, primarily rolling of stones caused by waves during flooding of the site and shortly thereafter. Below the twenty-centimeter mark, the movable archaeological material is significantly better preserved. The edges of the broken pottery sherds are significantly sharper, and the first bioarchaeological material appears – pieces of wood, almond shells, pieces of charcoal, and animal bones.

We can assume that the settlement functioned for some time before the construction of the coastal rampart wall on this part, because waste settlement material was used to fill the space between the coastal wall and the interior. On the other hand, there is no visible Neolithic material on the coast of Korčula. The investigated layer from the construction of the coastal wall towards the interior of the settlement has the same composition in the area of both trial trenches at a depth of an average of 50 to 60 centimeters from the surface of the seabed. There were no visible traces of the walking surface, nor any paving. In the central part of trial trench 10, digging was carried out on a limited surface up to 90 cm from the surface of the seabed, and there was no change in the composition of the layer.

The question arises whether the semicircular end of the inner face of the coastal wall could be part of the fortification. Visible parts of the coastal wall in parts of the settlement further away from the entrance are usually located at a depth of 4.2 meters below present-day sea level. The stone paving of the road is at the same level. The coastal wall and the circular structure in trial trenches 10 and 11 rise to 3.6 meters below present sea level, meaning that there is a significant difference in the level of the preserved dry-stone wall. The greater height of the coastal wall at the entrance to the settlement supports the assumption of a possible rampart through which the road enters the settlement. In addition to all of the above, it



Pogled na lokalitet iz zraka (foto: I. Šuta)
Aerial view of the site (photo: I. Šuta)



Ronioci tijekom istraživanja (foto: N. Cimperšek)
 Divers during excavation (foto: N. Cimperšek)

životinjske kosti.

Možemo pretpostaviti da je naselje funkcioniralo neko vrijeme prije izgradnje obalnog zida bedema na ovom dijelu jer je otpadni naseobinski materijal korišten za popunjavanje prostora između obalnog zida i unutrašnjosti. S druge strane, na obali Korčule nema vidljivoga neolitičkog materijala. Istraživani sloj od konstrukcije obalnog zida prema unutrašnjosti naselja istog je sastava na prostoru obiju sonde na dubini od prosječnih 50 do 60 centimetara od površine morskog dna. Nije bilo vidljivih tragova hodne površine, niti bilo kakvog popločenja. Na središnjem dijelu Sonde 10 kopalo se na ograničenoj površini sve do 90 cm od površine morskog dna te nema nikakve promjene u sastavu sloja.

Postavlja se pitanje može li polukružni završetak unutarnjeg lica obalnog zida biti dio fortifikacije. Vidljivi dijelovi obalnog zida na dijelovima naselja udaljenijim od ulaznog dijela obično se nalaze na dubini od 4,2 metra ispod današnje morske razine. Na istoj je razini i kameno popločenje ceste. Obalni zid i kružna konstrukcija u sondama 10 i 11 izdižu na 3,6 metara ispod današnje morske razine, znači postoji znatna razlika u nivou očuvanog suhozida. Veća visina obalnog zida na ulaznom dijelu naselja ide u prilog pretpostavci o mogućem bedemu kroz koji cesta ulazi u naselje. Uz sve navedeno, vidljivo je da Sonda 10 u kojoj se nalazi dio kružne konstrukcije sadrži više urušenog kamenja srednjih dimenzija (30 – 50cm), što upućuje na postojanje veće konstrukcije koja je pretrpjela urušavanje. Ostaje pitanje pripada li spomenuto kamenje polukružnoj konstrukciji ili se na neistraženom dijelu nalazi neka druga konstrukcije, što za sada nije jasno.

Uz unutarnje lice kružnog završetka kamene konstrukcije nalaze se dva drvena pilona zabijena u nasutu strukturu. Moguće je da je riječ o nekom obliku potpornja izdignute kamene konstrukcije ulaznog dijela ili možda o naknadnom popravku i učvršćivanju suhozida. Moguće je da se obalni zid koji okružuje naselje izdiže u zoni gdje cesta ulazi u naselje, što zapravo ide u prilog definiranju navedenog dijela kao ogradnoga, odnosno, fortifikacijskog elementa na ulazu u naselje prema obali Korčule. Ostaje pitanje druge



is evident that trial trench 10, in which part of the circular structure is located, contains more collapsed stones of medium size (30 – 50 cm), which indicates the existence of a larger structure that suffered a collapse. The question remains whether the aforementioned stones belong to the semicircular structure or if there is some other structure in the unexplored part, which is currently unclear.

Along the inner face of the circular end of the stone structure are two wooden poles driven into

strane ulaza, a hoće li biti izveden na isti način ili nekim drugim sustavom, otkrit će buduća istraživanja u toj zoni.

Kao jedan od projektnih zadataka projekta Hrvatske zaklade za znanost za 2024. godinu, tvrtka Tripodij d. o. o. snimila je lokalitet s višeslojnim dubinomjerom, te je dobiven trodimenzijski model cijelog nalazišta. Jasno se uočavaju konstrukcije osnovnih oblika obale vidljive i na zračnim snimkama, međutim, vidljive su i druge strukture koje nisu vidljive ni pri podmorskom pregledu,

the filled-in structure. It is possible that this is some form of support for the raised stone structure of the entrance part or perhaps a subsequent repair and reinforcement of the dry-stone wall. It is possible that the coastal wall surrounding the settlement rises in the zone where the road enters the settlement, which actually supports the definition of the aforementioned part as an enclosure, or rather, a fortification element at the entrance to the settlement towards the coast of Korčula. The question remains of the other side of the entrance, and only



a ni na zračnim snimkama. Cijeli jugozapadni dio lokaliteta zauzima zona na kojoj je vidljiva morska trava posidonija, međutim, na modelu dobivenom snimanjem višesopnim sonarom, vidljive su i četiri linije terasa. Hipotetski, ove bi pravilne linije mogle označavati podzide terasa na kojima su možda ostatci objekata. Za potvrdu navedene pretpostavke potrebno je na spomenutom dijelu provesti dodatna istraživanja.

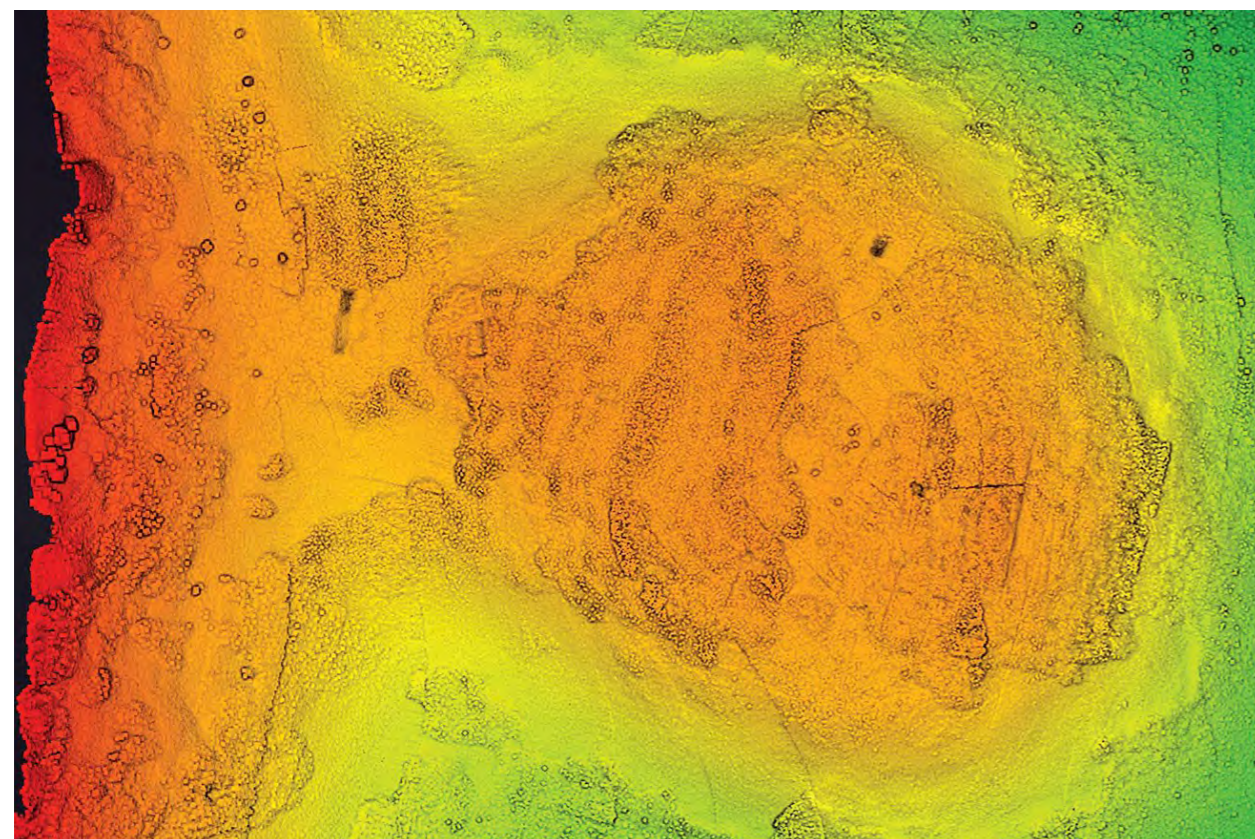
Ovogodišnja istraživačka kampanja rezultirala je važnim novim podacima koji nam uvelike pomažu u konačnom cilju rekonstrukcije izgleda i načina života u neolitičkom naselju Solinama. Otkriće mogućega ulaznog dijela znatno doprinosi poznavanju tlocrta naselja, mogući kružni završetak obalnog zida/bedema jasno pozicionira i ulazak ceste u naselje te istodobno uz rezultate istraživanja iz 2023. jasno definira pravac kretanja ceste između obale i neolitičkog naselja. Rezultati snimanja višesopnim dubinomjerom daju nam iznimne podatke, posebice za jugozapadni dio naselja gdje se ocrtavaju strukture nalik na terase.

Ako usporedimo svoje spoznaje od prije nekoliko godina, kada se prvi put pregledao lokalitet s tek nekoliko pronađenih keramičkih ulomaka, i

future research in that zone will reveal whether it was constructed in the same way or with some other system.

As one of the project tasks of the Croatian Science Foundation project for 2024, the Tripodij company surveyed the site with a multi-beam echo sounder, and a three-dimensional model of the entire site was obtained. The constructions of the basic forms of the coast are clearly visible on aerial photographs, however, other structures could also be noticed that were not visible either during underwater inspection or on aerial photographs. The entire southwestern part of the site is occupied by a zone covered with posidonia seaweed, however, on the model obtained by multi-beam sonar imaging, four lines of terraces are also visible. Hypothetically, these regular lines could mark the supporting walls of the terraces on which there may be remains of buildings. To confirm the above assumption, additional research needs to be carried out in the mentioned area.

This year's research campaign has resulted in important new data that greatly assist us in the ultimate goal of reconstructing the appearance and way of life in the Neolithic settlement of Soline.



⋮ Batimetrijski 3D model izrađen višesopnim dubinomjerom (Tripodij d.o.o.)
 ⋮ Bathymetric 3D model created with a multi-beam echo sounder (Tripodij d.o.o.)



⋮ Ulomak keramičkog predmeta s dekoracijom (foto: M. Parica)
 ⋮ Ceramic fragment with decoration (photo: M. Parica)

današnje stanje istraživanja, vidimo da se, iako skromnijim sredstvima, došlo do vrlo važnih otkrića koja znatno dopunjuju naša znanja o potopljenome neolitičkom naselju u Solinama na otoku Korčuli. Definiran je izgled poligonalnoga obalnog zida koji okružuje naselje, pronađena je cesta koja spaja naselje s obalom Korčule, lociran je kraj obalnog zida i moguć ulaz ceste u naselje, a trodimenzijski model nalazišta dao nam je jasniju sliku o prostoru jugozapadnog dijela nalazišta gdje bi se budućim istraživanjima moglo doznati više o stambenoj arhitekturi naselja.

The discovery of a possible entrance section significantly contributes to the knowledge of the settlement's layout, the possible circular end of the coastal wall/ramparts clearly positions the road's entrance to the settlement and, at the same time, together with the results of the 2023 research, clearly defines the direction of the road between the coast and the Neolithic settlement. The results of the multi-beam echo sounder survey have provided us with exceptional data, especially for the southwestern part of the settlement, where terrace-like structures were outlined.

If we compare our findings from a few years ago, when the site was first examined with only a few ceramic fragments found, and the current state of research, we see that, although with more modest means, very important discoveries have been made that significantly supplement our knowledge of the submerged Neolithic settlement in Soline on the island of Korčula. The appearance of the polygonal coastal wall surrounding the settlement has been defined, a road connecting the settlement to the coast of Korčula has been found, the end of the coastal wall and a possible road entrance to the settlement have been located, and a three-dimensional model of the site has given us a clearer picture of the area of the southwestern part of the site, where future research could reveal more about the residential architecture of the settlement.

LITERATURA / REFERENCES

- PARICA, M. 2021, *Prapovijesne maritimne konstrukcije Dalmacije i Kvarnera*, Zadar: Sveučilište u Zadru.
- PARICA, M., RADIĆ, D. 2022, Soline na Korčuli – potopljeno naselje Hvarske kulture, *Izdanja Hrvatskog arheološkog društva*, 34, Zagreb, 55–66.
- PARICA, M., RADIĆ, D. 2022b, Soline pored Korčule – neolitičko naselje sagrađeno na danas potopljenom umjetnom otočiću, *Lanterna : časopis za kulturu* 5, 8–15.
- PARICA, M. 2022, Potopljeno neolitičko nalazište na Solinama (Korčula), *In situ – godišnjak odjela za arheologiju* 1/2022, Zadar, 108–115.
- PARICA, M., RADIĆ ROSSI, I., HORVAT OŠTRIĆ, K. 2023, Podmorsko arheološko istraživanje na lokalitetu Soline (Korčula), *In situ – godišnjak odjela za arheologiju* 2/2023, Zadar, 102–110.



KOPILA – PODGRAĐE



Istraživanja gradinskog naselja Kopila na zapadnom dijelu otoka Korčule traju još od 2012. godine, a zajedno s Općinom Blato, Centrom za kulturu Vela Luka te Muzejom antičkog stakla u Zadru, u njima od samih početaka sudjeluje i Odjel za arheologiju Sveučilišta u Zadru. Kopila je kao vrlo perspektivan lokalitet prepoznata još sredinom 19. stoljeća (Ostoich 1878: 111–112), a često je na temelju karaktera slučajnih nalaza uvrštena među reprezentante južnojadranskog željeznog doba i rijetke istočnojadranske lokalitete na kojima je ostvaren rani susret ovdašnjeg indigenog stanovništva s grčkim trgovcima (Lisičar 1950: 38; Nikolanci 1973: 111; Marijan 2000). Ipak, neće se pogriješiti ako se



Igor **BORZIĆ**

igorborzic@gmail.com

The excavations of the hillfort settlement of Kopila on the western part of the island of Korčula have been ongoing since 2012. The Department of Archaeology of the University of Zadar has been participating in them from the very beginning together with the Municipality of Blato, the Vela Luka Culture Centre and the Museum of Ancient Glass in Zadar. Kopila was recognized as a very promising site as early as the mid-19th century (Ostoich 1878: 111–112), and based on the chance finds, it is often included among the representatives of the south Adriatic Iron Age and the rare east Adriatic sites where the local indigenous population had an early encounter with Greek traders (Lisičar

istakne kako je shvaćanje punog potencijala započelo tek početkom 21. stoljeća otkrićem njezine kasnoželjeznodobne nekropole (Radić, Borzić 2017: 35–60; Borzić 2022). Prostorno podijeljena na dvije izdvojene skupine međusobno spojenih monumentalnih, suhozidno građenih grobnica, višestruko korištenih u razdoblju od 4. do 1. st. pr. Kr., svojim je prepoznatim ukopnim ritualima te popratnim inventarom uvelike osvježila naše poznavanje strukture ovdašnje populacije te njezina položaja u multietničkom i multikulturnom okruženju srednjeg i južnog dijela istočnog Jadrana. Rad na spomenutoj nekropoli do sada nije riješio pitanje ukapanja pripadnika ove zajednice u razdobljima srednjeg i kasnog brončanog te ranog željeznog doba, no da se i na taj segment mora

1950: 38; Nikolanci 1973: 111; Marijan 2000). However, it would not be wrong to emphasize that the understanding of its full potential only began at the beginning of the 21st century with the discovery of its Late Iron Age necropolis (Radić, Borzić 2017: 35–60; Borzić 2022). Spatially divided into two separate groups of interconnected monumental, dry-stone tombs, used repeatedly in the period from the 4th to the 1st century BC, with recognized burial rituals and accompanying inventory, it has greatly improved our knowledge of the structure of the local population and its position in the multiethnic and multicultural environment of the central and southern part of the eastern Adriatic. Work on the aforementioned necropolis has not yet resolved the question of the burial of members of this community in the Middle and Late Bronze Ages and Early Iron Age, but the fact that this segment must also be taken into account is indicated by the still small number of contemporary finds recovered from the fill and substrate of the necropolis and the settlement part of the site.

After eight campaigns carried out in the area of the necropolis and the presentation of the obtained results, in the last two years there was a need for more intensive research of the acropolis and the underground part of the complex, all for the purpose of obtaining as precise data as possible about the periodization of the settlement and the everyday life of its inhabitants. Until now, the research strategy has been limited to smaller trial excavations positioned at different altitude levels of the settlement, with the initial desire to determine the state of the archaeological deposits and thus the real potential of a systematic approach to the selected locations. Namely, it is well known that the entire area where this settlement is located, as indeed most of the island area, outside the already cultivated fields, during the second half of the 19th century, or even earlier, was subjected to intensive agrarian cultivation, i.e. the planting of vineyards whose wine was supposed to satisfy the European market threatened by grapevine disease in the leading Mediterranean production regions (Oreb 2008). It is interesting to note that the aforementioned activities coincide in time with the first news about archaeological finds from the island, which is good on the one hand, but on the



Nekropola gradinskog naselja Kopila (foto: L. Bogdanić)
Necropolis of the hillfort settlement of Kopila (photo: L. Bogdanić)





računati, upućuju još uvijek malobrojni tadašnji nalazi pronalazeni u ispuni i podlozi nekropole te naseobinskom dijelu lokaliteta.

Nakon osam provedenih kampanja na prostoru nekropole te predstavljanja stečenih rezultata, u posljednje dvije godine nametnula se potreba intenzivnijeg istraživanja akropolskog te podgradinskog dijela kompleksa, a sve u svrhu stjecanja što preciznijih podataka o periodizaciji naselja te svakodnevic i njegova stanovništva. Istraživačka strategija do sada se svodila na manja probna iskapanja pozicionirana na različitim visinskim nivoima naselja, s prvotnom željom utvrđivanja stanja arheoloških depozita i time realnog potencijala sustavnog pristupa odabranim lokacijama. Naime, dobro je poznato kako je čitav areal na kojem se smjestilo ovo naselje, kao uostalom i većina otočnog prostora, izvan već obrađenih polja, tijekom druge polovice 19. stoljeća, negdje čak i prije, podvrgnut intenzivnoj agrarnoj kultivaciji, odnosno sadnji vinograda čije je vino trebalo namiriti europsko tržište ugroženo bolešću vinove loze u vodećim mediteranskim proizvodnim regijama (Oreb 2008). Zanimljivo je primijetiti kako navedene aktivnosti vremenski koincidiraju s prvim vijestima o arheološkim nalazima s otoka, što je s jedne strane dobro, ali s druge upućuje na vrlo radikalno negiranje i, s obzirom na okolnosti, opravdane devastacije arheološke baštine.

I dok je godine 2023. za probno iskapanje odabrana pozicija na južnom dijelu akropolskog platea, na kojem su se uz mnoštvo željeznodobnoga pokretnog materijala prvi put utvrdili i ostatci južnog segmenta bedema te srednjobrončanodobni slojevi naselja, 14C metodom određeni u 16./15. st. pr. Kr., godine 2024. sondiranje se spustilo niže u podgrađe naselja, na katastarsku česticu 6039. Radovi financirani kroz program zaštite arheološke baštine Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske, a aplicirani od Općine Blato, trajali su u razdoblju od 4. do 12. studenoga 2024., a osim potpisnika rada, u njima su sudjelovali još i Dinko Radić (Zavičajni muzej grada Vise) te Lucija Topolko i Ivan Mašković, studenti Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru.

Sonda 1/2024, površine 5 x 2 metra, izdužena je u smjeru sjever-jug na način da je presjekla čitavu širinu poljoprivredne terase na kojoj je pozicionirana. Stratigrafska slika u njoj poprilično je jednostavna i očito je uvjetovana spomenutim procesom kultivacije terena. Nakon potpunog

other hand indicates a very radical denial and, given the circumstances, justified devastation of archaeological heritage.

In 2023, a position was chosen for trial excavations in the southern part of the acropolis plateau, where, in addition to a wealth of Iron Age movable material, the remains of the southern segment of the ramparts and the Middle Bronze Age layers of the settlement were first identified, determined by the 14C method in the 16th/15th century BC. In 2024, trial trenches descended lower into the suburbs of the settlement, to cadastral plot 6039. The works, financed through the archaeological heritage protection program of the Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia, and applied for by the Municipality of Blato, lasted from 4 to 12 November 2024. The members of the research team included Dinko Radić (Vis Heritage Museum), Lucija Topolko and Ivan Mašković, students of the Department of Archaeology of the University of Zadar, and the author of the paper.

Trial trench 1/2024, measuring 5 x 2 meters, was elongated in a north-south direction in such a way that it crossed the entire width of the agricultural terrace on which it was positioned. The stratigraphic picture in it is quite simple and is obviously conditioned by the aforementioned process of terrain cultivation. After the complete removal of the deposit, it was determined that the plate-like bedrock was laid obliquely with cascading sections, larger at places. A recent supporting dry stone wall of the terrace rests against one of such edges, the northern one, in whose structure larger irregular stones can be seen in several places. A long row of blocks of the same morphological characteristics with dimensions of approximately 60 x 30/40 cm was recorded only 1.20 m to the south, and again laid on a smaller natural section of the bedrock. While analogous stone blocks recorded on originally prehistoric structures at the site determine the time of their extraction, the simultaneous formation of the stone row, unfortunately, cannot be confirmed. Furthermore, south of the mentioned structure the deposit is somewhat thicker, and up to a maximum depth of 110 cm it is divided into several stratigraphic units, always layered thicker towards the southern ends of the trial trench. The humus layer, 15 to 60 cm thick, is characterized by a high fragmentation of movable material. Among it, pottery of late prehistoric, presumably Iron Age characteristics prevail,

Položaj probnih sondi na naseobinskom dijelu lokaliteta (izvor: Geoportal, dorada: I. Borzić)
Location of trial trenches in the residential part of the site (source: Geoportal, editing: I. Borzić)



uklanjanja depozita utvrdilo se kako je pločasta matična stijena položena ukoso s mjestimično većim kaskadnim odsjecima. Na jedan od takvih rubova, onaj sjeverni, naslonjen je recentni potporni suhozid terase, u čijoj se strukturi na nekoliko mjesta vidi veće nepravilno kamenje. Dugi niz blokova istih morfoloških odlika s dimenzijama cca 60 x 30/40 cm zabilježen je svega 1,20 m prema jugu, i to opet položen na jednome manjem prirodnom odsjeku matične stijene. I dok analogni kameni blokovi zabilježeni na izvorno pravovijesnim strukturama na lokalitetu određuju vrijeme njihova branja, istovremeni nastanak utvrđenoga kamenog niza, nažalost, nije mogu-



while there is also some Hellenistic pottery used mainly for storage and transport or tableware. Apart from its predominantly stone composition, the layer under the humus does not differ much from the latter in terms of the characteristics of small finds, but we are now able to confirm with certainty that among those chronologically more sensitive categories of objects, *Gnathia* ware and *Alto Adriatico* pottery certainly stand out, i.e. representatives of imported groups of pottery from the 4th and 3rd centuries BC. The last, ten-centimeter-thick layer lying directly on the plate-like bedrock is the only one that does not show signs of disruption of its original compactness and is very likely the only intact context in which, along with the prevailing

Sonda 1/2024, pogled sa sjevera
(foto: I. Borzić)
Trial trench 1/2024, view from the north
(photo: I. Borzić)





Ulomak atičke crvenofiguralne posude s Kopile (foto: I. Borzić)
Fragment of an Attic red-figure vessel from Kopila (photo: I. Borzić)

će potvrditi. Nadalje, južno od navedene strukture depozit je nešto deblji, a do maksimalne dubine od 110 cm podijeljen je na nekoliko stratigrafskih jedinica, uvijek deblje uslojenih prema južnim krajevima sonde. Humusni sloj debljine od 15 do 60 cm odlikuje velika fragmentiranost pokretne građe. Među njom prevladava keramika kasnopravijesnih, pretpostavljamo željeznodobnih odlika, dok se u manjoj mjeri bilježi i ona helenistička, uglavnom skladišno-transportnog te stolnog karaktera. Osim po pretežito kamenom sastavu, sloj podno humusa se po karakteru pokretnih nalaza ne razlikuje mnogo od potonjeg, no sada smo u mogućnosti sa sigurnošću potvrditi kako se među onim kronološki osjetljivijim kategorijama predmeta sigurno izdvajaju keramika tipa *Gnathia* te keramika tipa *Alto Adriatico*, dakle predstavnici importiranih skupina keramike iz 4. i 3. st. pr. Krista. Posljednji, desetak centimetara debeo sloj nalegao izravno na pločastu matičnu stijenu jedini ne pokazuje odlike narušenosti svoje izvor-



Južni profil Sonde 1/2024 (foto: I. Borzić)
Southern profile of trial trench 1/2024 (photo: I. Borzić)

ne kompaktnosti te je vrlo vjerojatno riječ o jedi nome intaktnom kontekstu u kojem se opet uz prevladavajuću grubu keramiku pojavljuje i mala količina one importirane, no bez detaljne analize teško odredljive pripadnosti. Za njegovo kronološko određenje važnu stavku predstavlja 14C datum dobiven iz koštanog uzorka, koji ga smješta u razdoblje od kraja 6. do početka 4. st. pr. Krista. Iako širokog spektra, navedeni datum potvrđuje naseljenost Kopile i u mlađim odsjecima ranoga željeznog doba, što se i prije pretpostavljalo pu-

coarse pottery, a small amount of imported pottery appears, but without detailed analysis of its attribution which is difficult to determine. An important item for its chronological determination is the 14C date obtained from a bone sample, which places it in the period from the end of the 6th to the beginning of the 4th century BC. Although of a wide range, the mentioned date confirms the settlement of Kopila in the younger phases of the Early Iron Age, which was previously assumed through artifacts accidentally found in the area of



Zidine na vrhu Smokviške gradine (foto: I. Borzić)
Walls on the top of Smokviška gradina (photo: I. Borzić)





tem artefakata slučajno pronalazjenih na prostoru nekropole i naselja, a jedan takav primjerak predstavlja i ulomak atičke crvenofiguralne posude pronađen na površini u neposrednoj blizini ovogodišnje sonde.

Zaključno, ovogodišnja probna istraživanja površinom su bila mala, ali komplementarno s rezultatima ranijih istraživanja na naseobinskom prostoru Kopila ona su postigla željene rezultate. Prije svega se potvrdilo kako se mjestimično mogu očekivati intaktni slojevi iz različitih faza naseljenosti što ohrabruje nastavak istraživanja. Isto tako se po pitanju kronološkog određenja utvrdilo kako na istraženju poziciji nema brončanodobnih uslojenja, što bi u budućnosti moglo biti od koristi pri sagledavanju prostorne evolucije naselja. Konačno, opus pokretnog materijala znatno je narastao i njegovom će obradom sasvim sigurno biti unaprijeđeno poznavanje materijalne kulture zajednice naseljene na Kopili te njezin položaj u širim društveno-ekonomskim okvirima, kojima pripada i Smokviška gradina, još jedna u nizu interesantnih korčulanskih pozicija posjećena tijekom ovogodišnje kampanje.

the necropolis and settlement, and one such example is a fragment of an Attic red-figure vessel found on the surface in the immediate vicinity of this year's trial trench.

In conclusion, this year's trial investigations were small in area covered, but complementary to the results of previous investigations in the Kopila settlement area, they achieved the desired results. First of all, it was confirmed that intact layers from different phases of settlement can be expected in places, which encourages the continuation of the research. Also, in terms of chronological determination, no Bronze Age strata were found at the investigated position, which could be useful in the future when considering the spatial evolution of the settlement. Finally, the inventory of movable material has grown significantly and its processing will certainly improve knowledge of the material culture of the community settled on Kopila and its position in the wider socio-economic framework, that also includes Smokviška gradina, another one in a series of interesting positions on the island of Korčula visited during this year's campaign.

LITERATURA / REFERENCES

- BORZIĆ, I. 2022, Aktualnosti s istraživanja željeznodobne nekropole Kopila na otoku Korčuli, u/in *Hvarski arhipelag i arheologija dalmatinskih otoka: od dinamične prošlosti do kulturnog turizma*. Izdanja Hrvatskog arheološkog društva sv. 34, Visković, E., Ugarković, M., Tončinić, D. (ur./eds.), Zagreb: Hrvatsko arheološko društvo, 93–108.
- LISIČAR, P. 1950, O prethistorijskim i grčkim vazama nađenima u Dalmaciji, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, LII (1935-1941), 35–49.
- MARIJAN, B. 2000, Željezno doba na južnojadranskom području, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, 93, 7–221.
- NIKOLANCI, M. 1973, Arhajski import u Dalmaciji, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, 68, 89–118.
- OREB, F., 2008, *Otok Korčula u doba druge austrijske uprave*, Split: Naklada Bošković.
- OSTOICH, N. 1878, *Compendio storico dell'isola di Curzola*, Zadar.
- RADIĆ, D., BORZIĆ, I. 2017, *Gradinsko naselje Kopila / Kopila Hillfort*, u/in *Grad mrtvih nad poljem života. Nekropola gradinskog naselja Kopila na otoku Korčuli / The City of Dead above the Field of Life. Necropolis of Kopila Hillfort on the island of Korčula*, Radić, I., Eterović Borzić, A. (ur./eds.), Zadar: Muzej antičkog stakla u Zadru, 35–60.



RANI NOVOVJEKOVNI BRODOLOM KOD RTA RATCA NA OTOKU KOLOČEPU

Postmediaeval shipwreck off Cape Ratac at the island of Koločep

Godine 1997. lokalni ronionci Nino Puhiera i Nenad Medić pokazali su položaj dobro očuvanog nalazišta nedaleko od rta Ratac na otoku Koločepu. Kratkim istraživačkom akcijom iduće godine utvrđeno je kako je riječ o brodolomu broda koji je prenosio teret prozorskog stakla, staklenog posuđa, metalnih alatki i ostalih metalnih proizvoda te poluproizvoda i mineralnih sirovina. Iako je nalazište izrazito ugroženo zbog dobre očuvanosti i lako dostupne dubine, do danas mu nije posvećena odgovarajuća pozornost. Preventivna zaštita jedne privatne zbirke u Dubrovniku (Radić Rossi 2006; Medići, Radić Rossi 2015) i nove informacije dobivene od lokalnih ronilaca dovele su do spoznaje o postojanju zanimljivih keramičkih, staklenih i metalnih predmeta u brodskom teretu, datiranih u 17. stoljeće.

In 1997, local divers Nino Puhiera and Nenad Medić claimed the location of a well-preserved shipwreck near Cape Ratac, off the island of Koločep. A short research campaign conducted the following year identified the site as the wreck of a vessel that had been carrying a cargo of window glass, glassware, metal tools, various metal goods, semi-finished products, and mineral raw materials. Although the site is highly endangered, due to its excellent preservation and easily accessible depth, it has not yet received adequate attention or protection.

However, the preventive protection of a private collection in Dubrovnik (Radić Rossi 2006; Medići, Radić Rossi 2015), combined with new information from local divers, led to the discovery of interesting ceramic, glass, and metal objects from the ship's cargo, dating back to the 17th century.



Irena RADIĆ ROSSI

irradic@unizd.hr

Piotr BOJAKOWSKI

piotr.bojakowski@tamu.edu

Katie C. BOJAKOWSKI

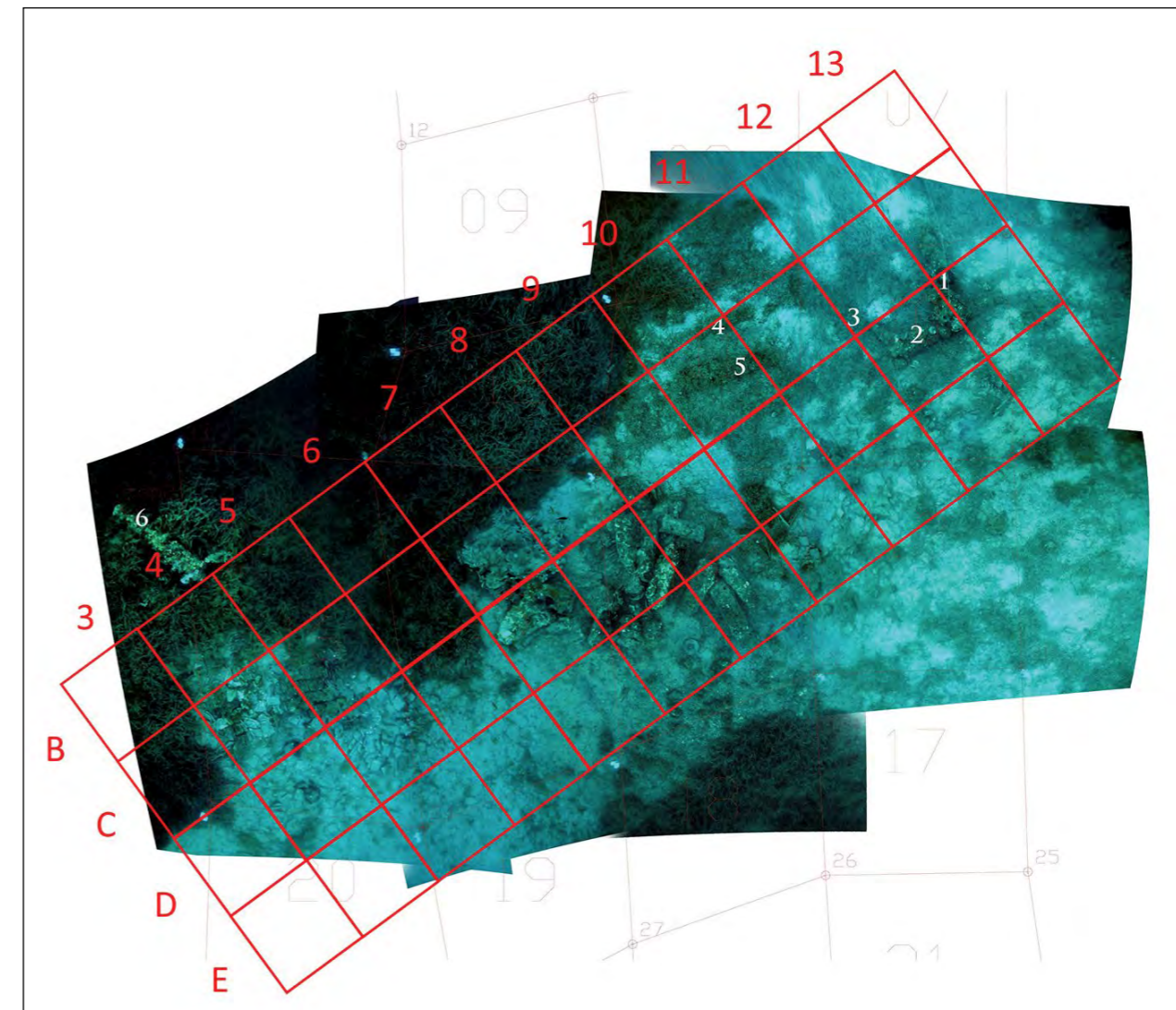
katie.bojakowski@tamu.edu

Nalazište je smješteno uz rt Ratac, oko 150 m od vrha rta prema sredini Koločepskog kanala. Dno je dijelom kamenito, a potom se pretvara u pješčanu ravnicu obraslu morskot travom. Ostaci brodoloma leže na dubini od oko 20 do 22 m, a površinski nalazi pokrivaju površinu od oko 8 x 21 m. Na južnom kraju nalazišta evidentiran jedan željezni top, a pet ih se nalazi na njegovu sjevernom dijelu. Na velikim se površinama među topovima nalaze nizovi pravokutnih prozorskih stakala, smotci metalne žice i lima, ulomci staklenog i keramičkog posuđa te nakupine korodiranih metalnih alatki čiji oblik upućuje na nekadašnju drvenu ambalažu u obliku sanduka. Pouzdano se zna kako se nalazište intenzivno devastiralo, a tijekom devastacije izvađen je najmanje jedan mali brončani top tipa pedrijera. Šest sličnih topova, danas izloženih u Kuli sv. Frane na Dubrovačkim zidinama, svojevremeno je otkupilo Društvo prijatelja dubrovačke starine. Pretpostavka da i oni pripadaju istom brodolomu za sada nije moguće potvrditi.

Tijekom pregleda nalazišta 2008. godine napravljena je prva skica situacije na morskom dnu. Godine 2009., u okviru projekta pod nazivom ARS NAUTICA – Obrazovni program u području arheologije i povijesti pomorstva; 16. i 17. stoljeće, koji je financirao UNESCO Participation Programme 2010-2011,

The wreck is located off Cape Ratac, approximately 150 meters from the tip of the cape toward the centre of the Koločep Channel. The seabed is partially rocky before transitioning into a sandy plain covered with seagrass. The remains of the wreck lie at a depth of about 20 to 22 meters, and the scattered surface finds cover an area of approximately 8 by 21 meters. One iron gun was recorded at the southern end of the site, while five others were found in its northern section. Across large areas between the guns are rows of rectangular window panes, coils of metal wire and sheet metal, fragments of glass and ceramic vessels, and clusters of corroded metal tools, suggesting they were once stored in wooden, crate-like containers. It is well-documented that the site has been heavily looted. During this destruction, at least one small bronze *petriere*-type cannon was recovered. Six similar guns, now exhibited in the Tower of St. Francis on the Dubrovnik Walls, were once purchased by the Society of Friends of Dubrovnik Antiquities. While it is suspected that they may also originate from this shipwreck, this cannot be confirmed at present.

The first sketch documenting the layout of the seabed was produced during the 2008 survey of



Položaj pomoćnoga metalnog mrežišta na fotomosaiku iz 2009. godine; bijeli brojevi označuju položaj željeznih topova (fotomosaik: M. Erić)
Position of auxiliary metal grid on photomosaic from 2009; white numbers indicate the position of iron guns (photomosaic: M. Erić)



Položaj nalazišta kod rta Ratac na otoku Koločepu
Location of the site off Cape Ratac at the island of Koločep

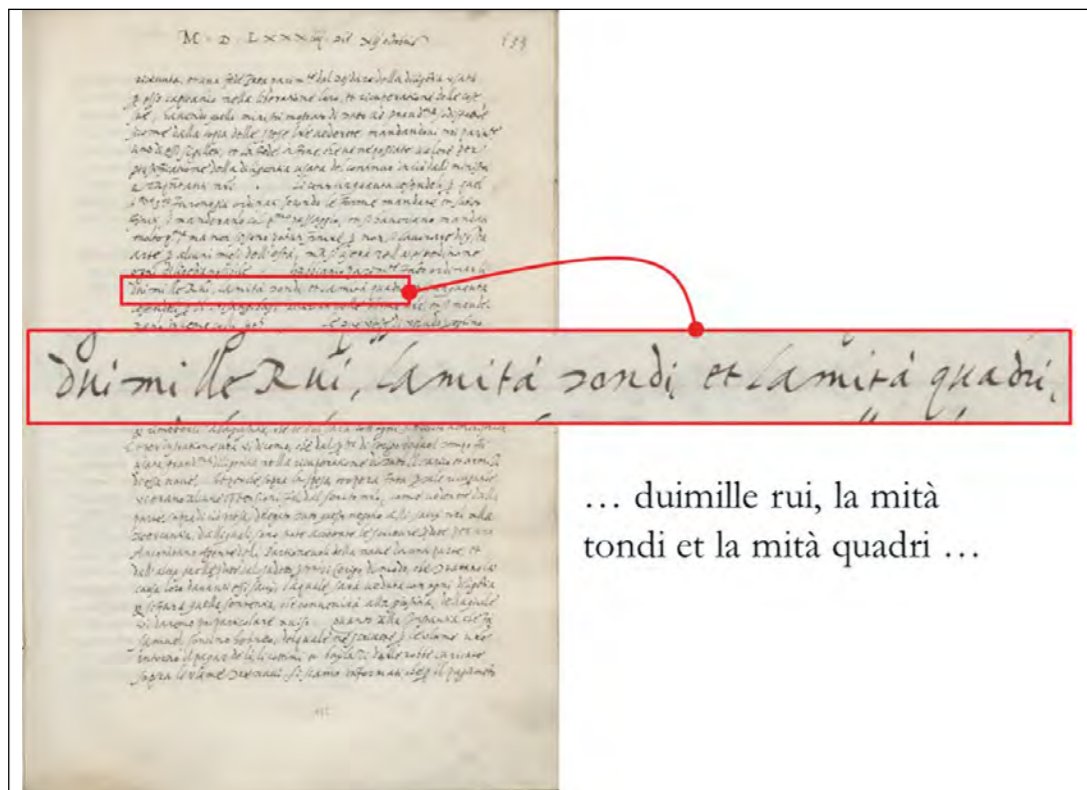
provedeno je prvo dokumentiranje postojećeg stanja nalazišta (Parica 2009), koje je nastavljeno sljedeće godine. Tijekom akcije 2009. godine iz mora je, na poticaj Društva prijatelja dubrovačke starine, izvađen jedan željezni top, a s istog je mjesta sljedeće godine podignut i relativno dobro očuvan kotao. Nalazi su predani na konzervaciju i restauraciju u Konzervatorsku radionicu Dubrovačkih muzeja. Kotao je konzerviran i pohranjen u čuvaonicu Pomorskog muzeja u Dubrovniku, dok se top u izrazito lošem stanju i danas nalazi na istom mjestu.

Nakon opisanih aktivnosti arheološki su zahvati na brodolomu prekinuti, a nalazište je prepušteno neovlaštenim ronilačkim aktivnostima. S obzirom na to da su se pojavile priče o intenzivnijoj devastaciji, Sveučilište u Zadru zatražilo je financijsku podršku Ministarstva kulture i medija RH kako bi se proveo stručni očevid i probno istraživanje, s ciljem provjere situaci-

the site. In 2009, the first formal documentation of the site's condition was carried out as part of the project ARS NAUTICA – Educational Program in the Field of Archaeology and Maritime History: 16th and 17th Centuries, funded by the UNESCO Participation Programme 2010–2011 (Parica 2009). This documentation continued into the following year. An iron gun was recovered from the site during the 2009 campaign, and at the initiative of the Society of Friends of Dubrovnik Antiquities. In 2010, a relatively well-preserved cauldron was also raised from the wreck. Both finds were sent to the Conservation Laboratory of the Dubrovnik Museums for conservation and restoration. The cauldron was conserved and is now kept in the storage facility of the Maritime Museum in Dubrovnik. However, the gun, which was in extremely poor condition, remains in the Laboratory to this day.



Četvrtasta i okrugla prozorska stakla iz broskog tereta (foto: A. Lucchini)
Square and round window panes from ship's cargo (photo: A. Lucchini)



... duimille rui, la mità
tondi et la mità quadri ...

Dokument datiran 12. listopada 1584., u kojem se navodi: „... dvije tisuće prozorskih stakala, pola okruglih, a pola četvrtastih“ (ASVe, Senato, Deliberazioni, Costantinopoli, reg. 6, c. 158r)
Document dated 12 October 1584, stating: "two thousand window panes, half round and half square" (ASVe, Senato, Deliberazioni, Costantinopoli, reg. 6, c. 158r)



Situacija u kvadratu D7; korodirani ostaci sadržaja sanduka nad pretpostavljenom temeljnicom jarbola (foto: I. Radić Rossi)
Situation in square D7; corroded remains of the contents of the crate above the presumed mast step (photo: I. Radić Rossi)



Dio masivne temeljnice jarbola pod korodiranim ostacima sadržaja sanduka (foto: P. Bojakowski)
Part of the massive mast step under the corroded remains of the contents of the crate (photo: P. Bojakowski)

je i procjene arheološkog potencijala nalazišta. Dio sredstava za probno istraživanje izdvojili su i američki Institut za arheologiju broda (INA), Program arheologije broda (NAP) Sveučilišta Texas A&M (College Stati-

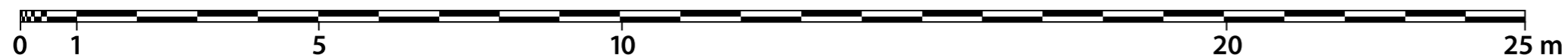
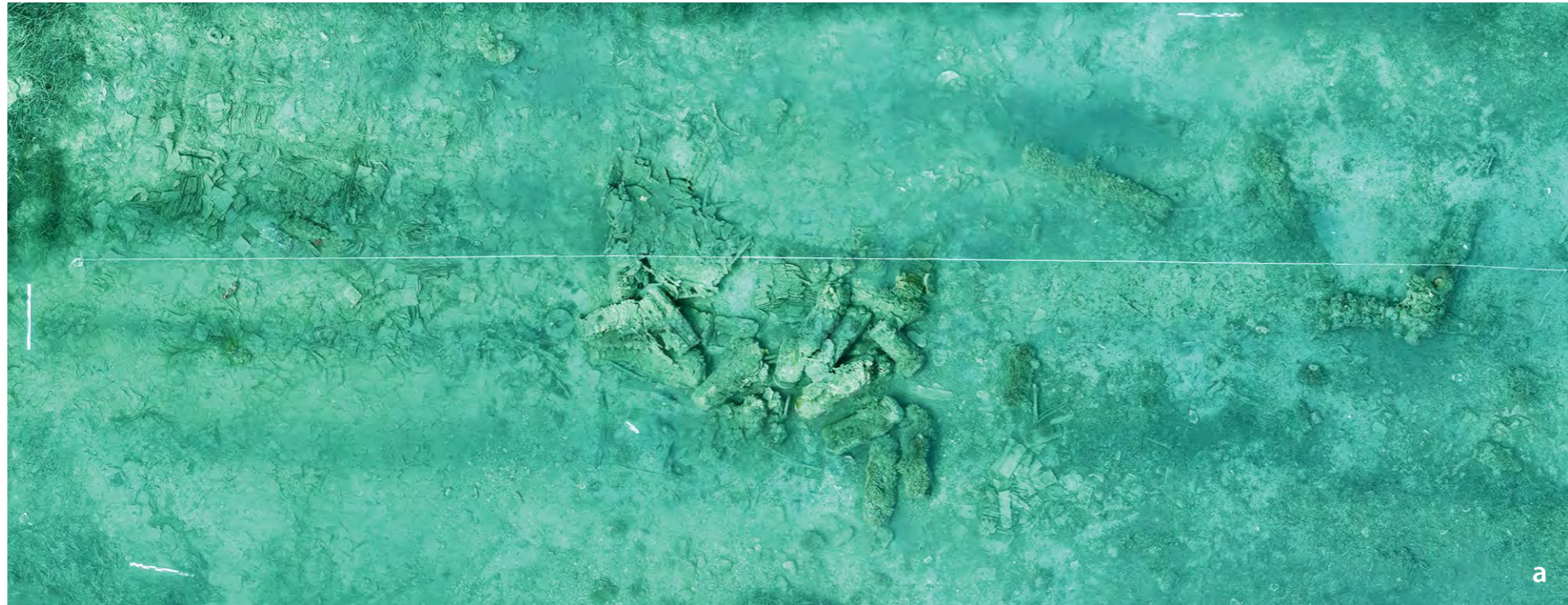
Following these activities, archaeological work on the shipwreck ceased, and the site was left vulnerable to unauthorized diving. As reports of increased looting began to circulate, the University

on, Texas) i Institut za pomorsku baštinu ARS NAUTICA. Stručni očevid i probno istraživanje provedeni su u organizaciji Sveučilišta u Zadru, pod stručnim vodstvom autora teksta. U istraživanju su sudjelovali po-

of Zadar sought financial support from the Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia to conduct an expert survey and pilot study. The aim was to assess the current state of the site and its archaeological potential. Additional funding for the pilot study was provided by the American Institute of Nautical Archaeology (INA), the Nautical Archaeology Program (NAP) at Texas A&M University (College Station, Texas), and the Croatian Institute for Maritime Heritage ARS NAUTICA. The expert survey and pilot study were conducted by the University of Zadar, under the guidance of the author of this text. The research team included postdoctoral researcher Alice Lucchini from the University of Zadar and professional divers Vedran Dorušić and Marko Lete.

Given the limited financial resources, the expert survey and the trial underwater archaeological research at the site near Cape Ratac were carried out from 2 to 9 June 2024 (Bojakowski et al. 2024). First of all, four pre-prepared anchor blocks were placed around the site, so that a working ship could be safely anchored. The first tour resulted in the conclusion that the devastation of the site is still ongoing. The finds are easily accessible, and the shallow depth allows them to remain on the seabed for a longer period. Therefore, the site is extremely endangered, and the quantity of finds is undoubtedly decreasing.

After the expert survey, it was decided to clean the surface of the site from sediment along its entire length and to document the situation photographically. A longitudinal axis was set up in its middle, along which sediment was systematically cleaned from surface finds in a width of four meters on each side. Two auxiliary metal grids, consisting of two squares measuring 2 x 2 m, were moved along the longitudinal axis from the southern to the northern end. In this way, an area of about 8 x 22 m was cleared, i.e. the entire visible surface of the site. In the southern part, a large amount of square window panes was cleared, and towards the middle of the site, circular window panes were also observed. The combination of round and square window panes is mentioned in postmedieval archival documents. A larger amount of gravel was observed to the northeast of the concentration of



a) Ortomosaik iz virtualnog 3D modela nalazišta; c) CB verzija ortomosaika (video: *I. Radić Rossi*; model: *K. Yamafune*)
 a) Orthomosaic from the virtual 3D model of the site; c) BW version of the orthomosaic (video: *I. Radić Rossi*; model: *K. Yamafune*)



a) Drveni kotač na morskom dnu (foto: I. Radić Rossi);
b) Drveni kotač izvađen iz mora; promjer
oko 45 cm (foto: A. Lucchini)
a) Wooden wheel on the seabed (photo: I. Radić Rossi);
b) Wooden wheel recovered from the sea;
diameter about 45 cm (photo: A. Lucchini)



slijed doktorandica Sveučilišta u Zadru Alice Lucchini te profesionalni ronionci Vedran Dorušić i Marko Lete.

S obzirom na ograničena financijska sredstva, stručni očevid i probno podmorsko arheološko istraživanje na nalazištu kod rta Ratca provedeni su u vremenu od 2. do 9. lipnja 2024. godine (Bojakowski et al. 2024). Prije svega, oko nalazišta su postavljena unaprijed pripremljena četiri sidrena bloka, kako bi se moglo sigurno usidriti radni brod. Već prvi obilazak rezultirao je zaključkom kako devastacija nalazišta i dalje traje. Nalazi su lako dohvatljivi, a mala dubina omogućuje dulje zadržavanje na morskom dnu. Stoga je nalazište izrazito ugroženo, a količina nalaza neupitno se smanjuje.

Nakon stručnog očevida odlučeno je da se nalazište površinski očисти od sedimenta u punoj dužini te da se situacija fotogrametrijski dokumentira. Po njegovoj sredini postavljena je uzdužna os duž koje se sustavno odvijalo čišćenje sedimenta s površinskih nalaza u širini po četiri metra sa svake strane. Dva pomoćna metalna mrežišta, sastavljena od po dva kvadrata dimenzija 2 x 2 m, pomicana su duž uzdužne osi od južnog prema sjevernom kraju. Na taj je način očišćena površina od oko 8 x 22 m, tj. čitava vidljiva površina nalazišta. U južnom dijelu očišćena je velika količina četvrtastih prozorskih stakala, a prema sredini nalazišta uočena su i prozorska stakla kružnog oblika. Kombinacija okruglih i četvrtastih prozorskih stakala spominje se u ranim novovjekovnim arhivskim dokumentima. Sjeveroistočno od koncentracije prozorskih stakala uočena je veća količina šljunka. U kvadratima D7, E7, D8 i E8 otkriveni su relativno dobro očuvani dijelovi brodske konstrukcije. Za sada se čini kako se očuvala temeljnica jarbola, od koje se, u smjeru zapada, protežu brodska rebra i oplata. Manji dio rebara očuvao se i u smjeru istoka, ali je na toj strani brodska konstrukcija uništena. Na čitavoj površini nalazišta u površinskom se sloju pronalazi djelomično očuvano keramičko i stakleno posuđe, a u središnjem dijelu nalazi se, kao što je rečeno, nekoliko nakupina korodiranih predmeta čiji oblici upućuju na nekadašnju drvenu ambalažu koja je tijekom vremena propala (Sl. 5). Osim toga, na tom se prostoru nalaze i okrugli namotaji lima ili nekoga drugog sličnog mate-

riji. U sjevernom dijelu nalazišta uočena je veća količina debljih limenih ploča i žice, a pojavljuju se također četvrtasta prozorska stakla raznih veličina. U kvadratu D12 pronaden je potpuno očuvan manji drveni kolot (promjer 26 cm), vjerojatno kolotura, a u kvadratu D6 pronaden je jedan potpuno očuvan veliki drveni kotač promjera oko 45 cm, koji možda pripada postolju topa.

Relatively well-preserved parts of the ship's structure were discovered in squares D7, E7, D8 and E8. For now, it seems that the mast step has been preserved, from which, the ship's frames and planking extend in a westward direction. A smaller part of the frames has also been preserved in eastward direction, but on that side the ship's structure has been destroyed. Across the entire surface of the site, partially preserved ceramic and glass vessels were found within the surface layer. In the central section, as previously mentioned, several clusters of corroded objects were identified. Their shapes suggest they were originally stored in wooden containers, which have since decayed. Additionally, round coils of sheet metal or a similar material were also discovered in this area. In the northern part of the site, a larger concentration of thicker sheet metal plates and wire was observed,

riji. U sjevernom dijelu nalazišta uočena je veća količina debljih limenih ploča i žice, a pojavljuju se također četvrtasta prozorska stakla raznih veličina. U kvadratu D12 pronaden je potpuno očuvan manji drveni kolot (promjer 26 cm), vjerojatno kolotura, a u kvadratu D6 pronaden je jedan potpuno očuvan veliki drveni kotač promjera oko 45 cm, koji možda pripada postolju topa.

Po završetku istraživanja čitavo je nalazište fotogrametrijski snimljeno za potrebe izrade virtualnog 3D modela te pokriveno geotekstilom kako bi se usporilo propadanje nalaza od organskih materijala i pokušalo zaustaviti daljnju devastaciju. Iako nije riječ o nekoj učinkovitoj zaštiti od pljačke, dosadašnje iskustvo s nalazištima kojima se posvećuje odgovarajuća pozornost pokazalo je kako se devastacija smanjuje ili gotovo u potpunosti nestaje u slučaju da se o nalazištu vodi odgovarajuća briga.

Brodolom kod rta Ratca na otoku Koločepu iznimno je vrijedno podmorsko arheološko nalazište iz ranoga novog vijeka. Usprkos tomu, o njemu se do sada nije pavela odgovarajuća briga pa se stanje na njemu i dalje narušava neovlaštenim ronilačkim aktivnostima. Ovogodišnja akcija pokazala je kako su nalazi koji pripadaju brodske opremi i teretu, ali i drveni elementi brodske konstrukcije, pokriveni tek tankim slojem sedimenta, što dodatno doprinosi olakšanoj devastaciji nalazišta koje leži u neposrednoj blizini otoka Koločepa i na lako dostupnoj dubini. Iako je nalazište trenutačno zaštićeno geotekstilom, takva je zaštita samo privremenog karaktera pa je nastavak istraživanja, čini se, za sada najpovoljniji način dugoročne zaštite. S obzirom na suradnju s kolegama sa Sveučilišta Texas A&M (College Station, SAD), postoji mogućnost sufinanciranja od inozemnih institucija.

along with square window panes in various sizes. In square D12, a fully preserved small wooden disc (diameter: 26 cm), likely a pulley, was recovered. In square D6, a completely preserved large wooden wheel, approximately 45 cm in diameter, possibly part of a gun carriage, was found.

Following the completion of the excavation, the entire site was recorded using photogrammetry in order to create a virtual 3D model. The site was then covered with geotextile fabric to slow the degradation of organic material and help prevent further damage. While this measure does not provide effective protection against looting, past experience with well-maintained sites has shown that regular monitoring and proper care significantly reduce, or even eliminate, illegal interference.

The shipwreck near Cape Ratac on the island of Koločep is an extremely valuable underwater archaeological site from the Early Modern Period. Despite this, it has not been adequately treated, and its condition continues to be disturbed by unauthorized diving activities. This year's campaign showed that the finds belonging to ship equipment and cargo, as well as wooden elements of the ship's structure, are covered with only a thin layer of sediment. That further contributes to the easier devastation of the site, which lies in the immediate vicinity of the island of Koločep and at an easily accessible depth. Although the site is currently protected by geotextiles, such protection is only temporary, so continuing the research seems to be the most suitable way of long-term protection for now. Given the cooperation with colleagues from Texas A&M University (College Station, USA), there is a possibility of co-financing from foreign institutions.

LITERATURA / REFERENCES

- BOJAKOWSKI, P., BOJAKOWSKI, K. C., RADIĆ ROSSI, I. 2024, The Cape Ratac Project, Croatia, *INA Quarterly*, 51.3-4, 12-14.
- MEDICI, T., RADIĆ ROSSI, I. 2015, Glass finds from the shipwreck of cape Ratac (island of Koločep, Croatia), u/in: Lazar, I. (ur./ed.), *Annales du 19e Congrès de l'Association internationale pour l'histoire du verre* (Piran, 17-21 September 2012), Koper: AIHV, 479-489.
- PARICA, M. 2009, *Stručni očevid na podmorskim arheološkim nalazištima dubrovačkog podmorja*, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva*, 40/3, 72-81.
- RADIĆ ROSSI, I. 2006, Il relitto di una nave mercantile presso l'isola di Koločep, u/in: Guštin, M., Gelichi, S., Spindler, K. (ur./eds), *The Heritage of Serenissima*, Koper: Annales Mediterranea, 71-76.





ARHEOLOŠKI PREGLED LOKALITETA NA PODRUČJU GRAČACA, NINA, POLAČE, POLIČNIKA, STANKOVACA, SUKOŠANA I ZADRA



Archaeological survey of sites in the area of Gračac, Nin, Polača, Poličnik, Stankovci, Sukošan and Zadar

Od kasne jeseni 2024. pa do ranog proljeća 2025. arheološki je pregledano devet lokaliteta na širem području Gračaca, Nina, Polače, Poličnika, Stankovaca, Sukošana i Zadra. Većina ih je uočena na zračnim fotografijama, pojedinima se ušlo u trag proučavanjem starih katastarskih i topografskih karata, a na neke arheološke položaje uputili su lokalni stanovnici.¹ Malo se zna o tim na-

From late autumn 2024 to early spring 2025, nine sites in the wider area of Gračac, Nin, Polača, Poličnik, Stankovci, Sukošan and Zadar were archaeologically surveyed. Most of them were spotted on aerial photographs, some were traced by studying old cadastral and topographic maps, and some archaeological positions were pointed out by local residents.¹ Little is known about these sites because they have not been sys-



¹ Vrijedne podatke o položajima pojedinih arheoloških lokaliteta doznali smo zahvaljujući Ivni Anzulović (Zadar), Ivici Čulini (Kakma), Marinu Kneževiću (Dračevac Ninski), Draženu Orloviću (Budak) i Željku Perici (Stankovci).

¹ We obtained valuable information about the locations of separate archaeological sites thanks to Ivna Anzulović (Zadar), Ivica Čulina (Kakma), Marin Knežević (Dračevac Ninski), Dražen Orlović (Budak) and Željko Perica (Stankovci).



Topografija reknosciranih lokaliteta: 1. Blato, 2. Budak - Crkva sv. Kate, 3. Gornja Jagodnja - Čosina gradina, 4. Briševo - Grusi, 5. Gračac - Gradina, 6. Stankovci - Mala gradina, 7. Debeljak - Račice, 8. Donja Jagodnja - Trojan, 9. Stankovci - Vinac
Topography of surveyed sites: 1. Blato, 2. Budak - Crkva sv. Kate, 3. Gornja Jagodnja - Čosina gradina, 4. Briševo - Grusi, 5. Gračac - Gradina, 6. Stankovci - Mala gradina, 7. Debeljak - Račice, 8. Donja Jagodnja - Trojan, 9. Stankovci - Vinac

lazištima jer na njima nisu provedena sustavna iskopavanja. Pripadaju različitim razdobljima, od prapovijesti pa sve do ranoga novog vijeka. Osim autora ovih redaka, ujedno i voditelja, u reknosciranju su sudjelovali još i njegov zamjenik, doc. dr. sc. Jure Šučur te arheolozi Marko Meštrović i Marina Šimičić.

U ličkom dijelu Zadarske županije pregledana je Gradina, koja se nalazi na krševitoj uzvisini pokrivenoj raslinjem. Smještena je nedaleko od središta Gračaca, oko 200 m zapadno od ušća potoka Bašinice u ponornicu Otuču. Duga je približno 100 m, a široka 30-ak m. Štiti je na istoku strmim, a na zapadu neveliki bedem od amorfno kamena. Gradina dominira južnim dijelom prostranog Gračačkog polja. Unutar i oko nje nisu uočeni pokretni arheološki nalazi, pa je za sada nije moguće preciznije datirati, već samo u šire prapovijesno razdoblje.

Osam lokaliteta reknoscirano je u zadarskom i biogradskom zaobalju. Dva su na području Polače. Od nje oko 2,5 km prema jugoistoku nalazi se Čosina gradina. Taj markantni liburnski naseobinski lokalitet u Gornjoj Jagodnji opasan je bedemom od amorfno kamena. Na površini

tematično iskopavani. Oni pripadaju različitim razdobljima, od prehistoričkih vremena do rane moderne. Osim autora ovih redaka, koji je i vodio istraživanje, ostali sudionici uključuju njegov zamjenik, doc. dr. sc. Jure Šučur, PhD, i arheolozi Marko Meštrović i Marina Šimičić.

Stranica Gradina je pregledana u području Lika, u Zadarskoj županiji. Nalazi se na stijevitoj uzvisini pokrivenoj raslinjem, ne daleko od središta Gračaca, oko 200 m zapadno od ušća potoka Bašinice u ponornicu Otuču. Duga je približno 100 m i široka 30 m. Zaštićena je na istoku strmom, a na zapadu neveliki bedem od amorfno kamena. Gradina dominira južnim dijelom prostranog Gračačkog polja. Unutar i oko nje nisu uočeni pokretni arheološki nalazi, pa je za sada nije moguće preciznije datirati, već samo u šire prapovijesno razdoblje.

Osam lokaliteta reknoscirano je u zadarskom i biogradskom zaobalju. Dva su na području Polače. Od nje oko 2,5 km prema jugoistoku nalazi se Čosina gradina. Taj markantni liburnski naseobinski lokalitet u Gornjoj Jagodnji opasan je bedemom od amorfno kamena. Na površini



Ulomak pitosa s Ćosine gradine (foto: M. Ilkić)
Fragment of a pithos from Ćosina gradina (photo: M. Ilkić)

je razasuta raznovrsna keramika. Uglavnom je to domaća s primjesama, ali ima i importirane s crnim premazom (T. I, 2). Vidljivi su ostaci žrnjeva i mnogobrojnih pitosa. Otprije su poznati nalazi grčkog novca iz 4. i približno prve polovice 3. st. prije Krista (Ilkić, Kožul, Meštrov 2020: 184, kat. br. 13–27; Ilkić, Šešelj 2025: cat. no. 7, Pl. I, 7). Sudeći po toj numizmatičkoj građi, na Ćosinoj gradini život je prestao prije 221. pr. Krista, jer na njoj nije zastupljen kartaški novac iz razdoblja Drugoga punskog rata,² kakav je u golemoj količini pronađen u mnogobrojnim liburnskim i japodskim gradinskim naseljima.

Trojan je smješten oko 3,5 km južno od Polače, na rubu krševite uzvisine uz plodno i vodom bogato prostrano Vransko polje. Od Stabnja ga dijeli draga. Zaštićen je višekutnim kamenim bedemom, koji je na istoku probijen vjerojatno u vojne svrhe tijekom prve polovice 90-ih godina prošlog stoljeća. Njegovu strukturu tvore paralelni suhozidi s međuprostornom ispunom. Dijelom je vidljivo i izvorno unutarnje lice bedema od krupnijega priklesanog kamena. Jugoistočni dio

the surface. It is mostly local ware with inclusions, but there are also imported specimens with black coating (Pl. I, 2). The remains of querns and numerous pithoi are visible. We already knew about Greek coin finds dating to the 4th and approximately the first half of the 3rd century BC (Ilkić, Kožul, Meštrov 2020: 184, cat. no. 13–27; Ilkić, Šešelj 2025: cat. no. 7, Pl. I, 7). Judging by this numismatic material, life at Ćosina gradina ceased before 221 BC, because it does not contain Carthaginian coins from the period of the Second Punic War,² which was found in huge quantities in numerous Liburnian and Iapodian hillfort settlements.

Trojan is located about 3.5 km south of Polača, on the edge of a rocky hill along the fertile and water-rich Vrana field. It is separated from Stabanj by a cove. It is protected by a polygonal stone rampart, which was probably breached in the east for military purposes during the first half of the 1990s. Its structure is made up of parallel dry stone walls with interspace filling. The original inner face of the rampart made of larger carved stone is also partially visible. The southeastern part of the hillfort was devastat-

² Riječ je o novcu koji je kovani od 221. pa do 210. pr. Krista, ali i kasnijim emisijama Kartage.

² These are coins that were minted from 221 to 210 BC, but also the later issues of Carthaginian coinage.



Ulomci pitosa na Ćosinoj gradini (foto: M. Ilkić)
Fragment of a pithos from Ćosina gradina (photo: M. Ilkić)

gradine je devastiran mnogobrojnim ukopanim bunkerima iz razdoblja okupacije tijekom Domovinskog rata. Na Trojanu se naziru arhitektonski ostaci liburnskih nastambi pravokutne osnove. Unutar gradine su razasuti dijelovi helenističkih žrnjeva, ulomci pitosa, amfora te ponešto keramike s crnim premazom (T. I, 6). Otprije su poznati raznovrsni numizmatički nalazi. Prevladava sjevernoafrički novac, osobito Kartage i Numidije (Ilkić, Kožul, Meštrov 2020: 182–190).

Istočno od Vranskog jezera smještena je Općina Stankovci. Bogata je arheološkim nalazištima iz različitih razdoblja, što pruža goleme mogućnosti za istraživanja. Našim pregledom obuhvaćena su tri lokaliteta. Mala gradina s vrhom od 277 m nadmorske visine nadzire južni dio dugog i uskog polja s brojnim izvorima. Štiti je suhozidni bedem od amorfne kamena. Unutar njega je podosta liburnske keramike s primjesama. Na površini su vidljivi i dijelovi prapovijesnih pitosa (T. I, 1). Osim ulomaka keramičke ručke od pročišćene gline i s tragovima crnog premaza (T. I, 5), nađen je i dio poluge od bakrene slitine s motivom suhe grane (T. I, 3). Takva predmonetarna sredstva plaćanja (*ramo secco*) lijevana su u središnjoj Italiji od 6. do 4. st. prije Krista (Vecchi

ed by numerous dug-in bunkers from the period of occupation during the Homeland War. Architectural remains of rectangular Liburnian dwellings can be seen on Trojan. Parts of Hellenistic querns, fragments of pithoi, amphorae and some black-coated pottery are scattered inside the hillfort (Pl. I, 6). Various numismatic finds were previously known. North African money predominates, especially from Carthage and Numidia (Ilkić, Kožul, Meštrov 2020: 182–190).

East of Lake Vrana is the municipality of Stankovci. It is rich in archaeological sites from different periods, which offers enormous opportunities for research. Our survey included three sites. Mala gradina with a peak of 277 m above sea level overlooks the southern part of a long and narrow field with numerous springs. It is protected by a dry stone rampart made of amorphous stone. There is a lot of Liburnian pottery with inclusions within the rampart. Parts of prehistoric pithoi are also visible on the surface (Pl. I, 1). In addition to fragments of a ceramic handle made of purified clay and with traces of black coating (Pl. I, 5), a part of a copper alloy bar with a dry branch motif was also found (Pl. I, 3). Such pre-monetary means of payment (*ramo secco*) were cast in central Italy from the 6th to the 4th century BC (Vecchi 2013: no.



Ulomak pitosa s Trojana (foto: M. Ilkić)
Fragment of a pithos from Trojan (photo: M. Ilkić)

2013: no. 3). Vrlo sličan primjerak potječe s Cvijina gradine kod Kruševa (Ilkić, Šešelj 2024: 356, cat. no. 31, Fig. 31). Osim što svjedoči o kontaktima zajednica s obiju obala Jadrana, primjerak sa stankovačkog područja upućuje i na ranu pojavu poluga s motivom suhe grane u Liburniji. Naime, na Maloj gradini nisu uočeni ostatci amfora, kao ni ostalih karakterističnih nalaza iz posljednja tri stoljeća prije Krista, što upućuje na to da tada na njoj više nije bilo života.

Vinac s nadmorskom visinom od 320 m drugi je po visini arheološki lokalitet na području mjesta Stankovaca.³ Tu prapovijesnu gradinu opasava podeblji suhozidni bedem od amorfnog kamena, koji zatvara izduženi prostor približno 100 m dužine i oko 60 m širine. S Vinca potječe keramički ulomak gornjeg dijela posude s izvijenim vratom, koji je s unutarne strane ukrašen nizom utisnutih lepezastih motiva (Pl. I, 4). Čini se da pripada brončanom ili možda starijemu željeznom dobu.⁴

U Budaku je pregledan okoliš sv. Kate, crkve smještene nedaleko od bunara Budačića. Na

3). A very similar specimen comes from Cvijina gradina near Kruševo (Ilkić, Šešelj 2024: 356, cat. no. 31, Fig. 31). In addition to testifying to contacts between communities from both shores of the Adriatic, the specimen from the Stankovci area also indicates the early appearance of ingots with the motif of a dry branch in Liburnia. Namely, no remains of amphorae have been observed at Mala gradina, nor any other characteristic finds from the last three centuries BC, suggesting that there was no life on it at that time.

Vinac, with an altitude of 320 m, is the second highest archaeological site in the area of Stankovci.³ This prehistoric hillfort is surrounded by a wide dry stone rampart made of amorphous stone, which encloses an elongated space approximately 100 m long and about 60 m wide. Vinac yielded a ceramic fragment of the upper part of a vessel with an everted neck, decorated on the inside with a series of impressed fan-shaped motifs (Pl. I, 4). It seems to belong to the Bronze Age or perhaps the Early Iron Age.⁴

In Budak, the surroundings of the church of St. Kate were examined, near the Budačić well. Three pre-Romanesque stone spolia were recently em-

³ Od Vinca je viša za 7 m susjedna Velika gradina.

⁴ Na podatku zahvaljujemo Emilu Podrugu, muzejskom savjetniku u Muzeju grada Šibenika.

³ The neighboring Velika Gradina is 7 m higher than Vinac.

⁴ We would like to thank Emil Podrug, museum advisor at the Šibenik City Museum, for the information.



Ulomak pitosa s Trojana (foto: M. Ilkić)
Fragment of a pithos from Trojan (photo: M. Ilkić)

prednjoj strani njezina ogradnog zida, i to bočno od ulaza, nedavno su ugrađene tri predromaničke kamene spolije. Za njih se doznalo zahvaljujući Draženu Orloviću, koji je rekao da su iskopane blizu vanjske strane južnog zida crkve.⁵ Jedan je ulomak od arhitrava oltarne ograde (T. II, 1). Drugi pripada glavnom polju pluteja (T. II, 2), a treći možda vijencu pluteja ili arkadi ciborija (T. II, 3). Prema stilskim odlikama pleterne ornamentike, proizvod su benediktinske klesarske radionice iz vremena hrvatskog kneza Branimira.⁶ Dakle, datiraju približno iz posljednje četvrtine 9. stoljeća. Ali to nije sve. Iz Budaka potječe i ulomak predromaničkog natpisa općega sakralnog sadržaja, za koji je navedeno da je slučajno nađen 1914. uz crkvu sv. Kate (Delonga 1996: 179, kat. 143).

Na području Općine Poličnik rekognosciran je lokalitet pod imenom Grusi. Obilaskom toga briševačkog položaja južno od izvora Gruškovca zamijećeno je ponešto keramike, vjerojatno iz antičkog razdoblja. S Grusa potječe nadgrobna stela iz razdoblja principata (Jurjević 2020: 142).

⁵ Prema riječima tog mještana iz Budaka, prije dvije godine uredovan je crkveni okoliš te se tijekom tih radova ušlo u trag grobovima.

⁶ O toj klesarskoj radionici vidjeti u: Jakšić 2015: 347–376; Josipović 2023: 38 i dalje.

bedded in the front side of its enclosure wall, to the side of the entrance. They were discovered thanks to Dražen Orlović, who said that they were excavated near the outside of the southern wall of the church.⁵ One fragment is from the architrave of the chancel screen (Pl. II, 1). The second belongs to the main field of the pluteus (Pl. II, 2), and the third may be a cornice of the pluteus or the arcade of the ciborium (Pl. II, 3). According to the stylistic features of the interlacing ornamentation, they are the product of the *Benedictine stonecarvers' workshop* from the time of Croatian Duke Branimir.⁶ Therefore, they date back approximately to the last quarter of the 9th century. But that is not all. A fragment of a pre-Romanesque inscription of general sacral content also originates from Budak, which was stated to have been accidentally found in 1914 next to the church of St. Kate (Delonga 1996: 179, cat. 143).

A site called Grusi was surveyed in the area of the Poličnik municipality. A survey of this Briševo location south of the Gruškovac spring revealed some pottery, probably from the ancient period. A stele

⁵ According to this local from Budak, two years ago the church grounds were landscaped and during these works, graves were discovered.

⁶ For more information about this stonecarvers' workshop, see: Jakšić 2015: 347–376; Josipović 2023: 38 ff.

Mala gradina u Stankovcima (foto: J. Šučur)
Mala gradina in Stankovci (photo: J. Šučur)





Tabla I / Plate I

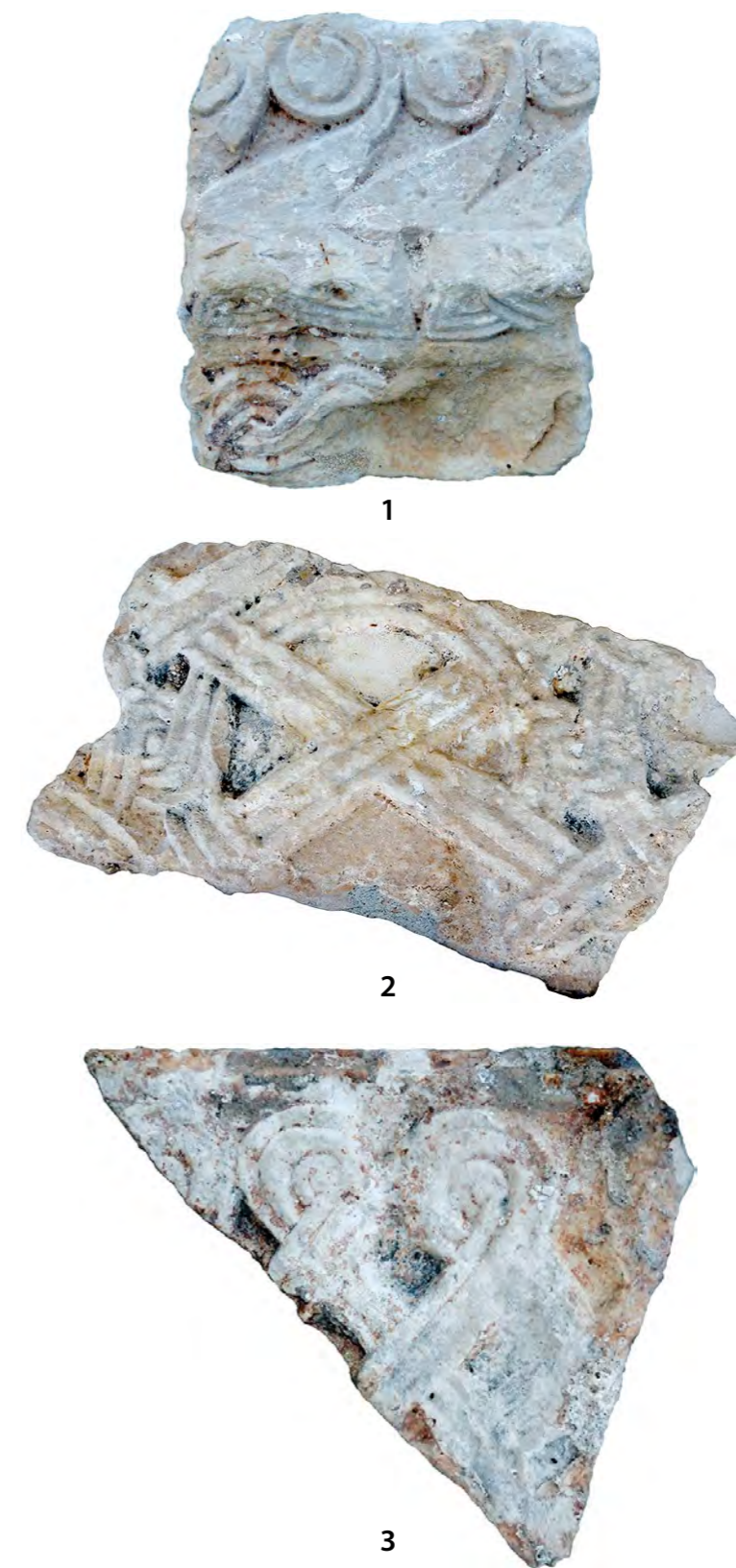


1. Ulomak perforiranog pitosa. Pročišćena glina. Dimenzije: 10,4 x 7,8 x 4,3 cm; promjer rupe: 0,9 cm. Stankovci – Mala gradina
2. Ulomak posude. Pročišćena glina s crnim premazom. Dimenzije: 7,9 x 4,3 x 1 cm. Gornja Jagodnja – Čosina gradina
3. Ulomak poluge (ramo secco). Bakrena slitina. Dimenzije: 8,1 x 4,9 x 3 cm. Stankovci – Mala gradina
4. Ulomak posude s izvijenim otvorom. Glina s primjesama. Dimenzije: 5,8 x 7 x 1,3 cm. Stankovci – Vinac
5. Ulomak ručice posude. Pročišćena glina s crnim premazom. Dimenzije: 2,7 x 1,2 cm. Stankovci – Mala gradina
6. Ulomak ručke posude. Pročišćena glina s crnim premazom. Dimenzija: 6,7 cm. Donja Jagodnja – Trojan
7. Novac rimskog cara Konstanta. Bakrena slitina. Promjer: 1,81 cm, težina: 2,01 g. Briševo – Grusi

1. Fragment of perforated pithos. Purified clay. Dimensions: 10.4 x 7.8 x 4.3 cm; hole diameter: 0.9 cm. Stankovci – Mala gradina
2. Fragment of a vessel. Purified clay with a black coating. Dimensions: 7.9 x 4.3 x 1 cm. Gornja Jagodnja – Čosina gradina
3. Fragment of a bar (ramo secco). Copper alloy. Dimensions: 8.1 x 4.9 x 3 cm. Stankovci – Mala gradina
4. Fragment of a vessel with an everted opening. Clay with inclusions. Dimensions: 5.8 x 7 x 1.3 cm. Stankovci – Vinac
5. Fragment of a vessel handle. Purified clay with a black coating. Dimensions: 2.7 x 1.2 cm. Stankovci – Mala gradina
6. Fragment of a vessel handle. Purified clay with a black coating. Dimensions: 6.7 cm. Donja Jagodnja – Trojan
7. Coin of the Roman Emperor Constans. Copper alloy. Diameter: 1.81 cm, weight: 2.01 g. Briševo – Grusi



Tabla II / Plate II



1. Ulomak arhitrava oltarne ograde. Vapnenac. Dimenzije: 20 x 17 cm. Budak – Crkva sv. Kate
2. Ulomak pluteja. Vapnenac. Dimenzije: 13,5 x 25,5 cm. Budak – Crkva sv. Kate
3. Ulomak pluteja ili ciborija. Vapnenac. Dimenzije: 21 x 27 cm. Budak – Crkva sv. Kate

1. Fragment of the chancel screen architrave. Limestone. Dimensions: 20 x 17 cm. Budak – Church of St. Kate
2. Fragment of a pluteus. Limestone. Dimensions: 13.5 x 25.5 cm. Budak – church of St. Kate
3. Fragment of a pluteus or ciborium. Limestone. Dimensions: 21 x 27 cm. Budak – church of St. Kate

U jednom masliniku nedavno je nađen rimski novac od bakrene slitine (T. I, 7).⁷ Iskovan je u Sisku (*Siscia*), i to u drugoj oficini (B SIS), a pripada emisiji iz posljednje dvije godine vladavine cara Konstanta (337. – 350.). Na aversu je legenda D N CONSTA-NS P F AVG te udesno okrenuto poprse u draperiji i s dijademom na glavi. Unutar reversa je natpis [FEL TEMP-REPAR]ATIO te prikaz cara u vojnoj odori koji, držeći zastavu s kristogramom i pticu Feniks, stoji na pramcu broda za čijim je kormilom Viktorija. Posebnost ovog novca je u tome što se u lijevome reversnom polju nalazi linerarni znak, kakav nije naznačen u osmom svesku standardnog kataloga *Roman Imperial Coinage*,⁸ u kojemu je obrađen i novac cara Konstanta.

U Ravnim kotarima pregledani su i položaji dvaju srednjovjekovnih sela. U pograničnom području Zadra i Nina, oko pola kilometra jugozapadno od Bokanjačkog blata leže arheološki ostatci sela Zablaća (Blato).⁹ U gustom raslinju dijelom su vidljivi nizovi pravokutnih suhozidnih objekata od amorfnog kamena. S njihove je zapadne strane i urušena crkva sv. Tome. Na lokalitetu ima ponešto raznovrsne keramike. S područja Blata potječu i brojni numizmatički nalazi (Ilkić 2025: 18–22, kat. br. 1–2, 6, 13–28).

I na kraju, u sukošanskom zaoblju rekognoscirano je srednjovjekovno selo pod imenom Račice. Lokalitet je sa sjeverne strane Debeljaka, u plodnom polju s nekoliko izvora. Na smještaj Račica upućuje istoimeni toponim, kao i Račanska lokva, uz koje su još i položaji pod imenom Crkvina i Kulina. Nedaleko od posljednje navedenog nazire se niz ostataka pravokutnih objekata od amorfnog kamena. Pravocrtno prate zapadnu stranu kose, sada pod makijom. Srednjovjekovne Račice jedno su od brojnih ravnokotarskih sela koja su teško stradala u najezdi Osmanlija 1499. godine (Raukar, Petricioli, Švelec, Peričić 1987: 181).

O sjevernodalmatinskim arheološkim ostacima mnogobrojnih sela iz hrvatskog srednjovjekovlja gotovo se ništa ne zna, jer još nisu sustavno iskopavana. Tragajući za našim korijenima i

from the Principate period originates from Grusi (Jurjević 2020: 142). A Roman coin made of copper alloy was recently found in an olive grove (Pl. I, 7).⁷ It was minted in Sisak (*Siscia*), in the second officina (B SIS), and belongs to the issue from the last two years of the reign of Emperor Constans (337–350). The obverse bears the legend D N CONSTA-NS P F AVG and a draped bust facing right with a diadem on the head. Inside the reverse is the inscription [FEL TEMP-REPAR]ATIO and a depiction of the emperor in military uniform, holding a flag with a Christogram and a Phoenix bird, standing at the bow of a ship with Victoria at the helm. The special feature of this coin is that there is a linear sign in the left reverse field, which is not indicated in the eighth volume of the standard catalog *Roman Imperial Coinage*,⁸ which also covers the coins of Emperor Constans.

In Ravni kotari, the locations of two medieval villages were also surveyed. In the border area of Zadar and Nin, about half a kilometer southwest of Bokanjačko blato, lie the archaeological remains of the village of Zablaće (Blato).⁹ In the dense vegetation, rows of rectangular dry stone buildings made of amorphous stone are partially visible. On their western side is the collapsed church of St. Thomas. There is some diverse pottery at the site. Numerous numismatic finds also originate from the Blato area (Ilkić 2025: 18–22, cat. no. 1–2, 6, 13–28).

Finally, in the Sukošan hinterland, a medieval village called Račice was surveyed. The site is on the northern side of Debeljak, in a fertile field with several springs. The location of Račice is indicated by the toponym of the same name, as well as Račanska lokva, next to which there are also locations called Crkvina and Kulina. Not far from the latter, remains of rectangular buildings made of amorphous stone can be seen. They follow the western side of the slope in a straight line, now covered in macchia. Medieval Račice is one of the many villages in Ravni kotari that suffered heavily in the Ottoman invasion of 1499 (Raukar, Petricioli, Švelec, Peričić 1987: 181).

Almost nothing is known about the archaeological remains of numerous villages from the Croatian Middle Ages in northern Dalmatia, as they have not yet been systematically excavated. In the search for our

ishodištima, trebalo bi i njih locirati, istražiti, zaštititi te u konačnici i prezentirati u krajoliku kao vrijedne primjere izvorne ruralne baštine.

roots and origins, they too should be located, explored, protected, and ultimately presented in the landscape as valuable examples of authentic rural heritage.

LITERATURA / REFERENCES

- DELONGA, V. 1996, *Latinski epigrafički spomenici u ranosrednjovjekovnoj Hrvatskoj*, Split; Muzej hrvatskih arheoloških spomenika.
- ILKIĆ, M. 2025, Numizmatički nalazi iz Kožina i njegove šire okolice, u/in: *Kožino – temeljne odrednice mjesnog identiteta: prostor, prošlost i jezična baština*, Josip Faričić, Zdenko Dundović (ur./eds.), Sveučilište u Zadru, Društvo za povjesnicu Zadarske nadbiskupije Vicko Zmajević, Zadar, 16–31, 204.
- ILKIĆ, M., KOŽUL, P., MEŠTROV, M. 2020, Numizmatički nalazi s područja Općine Polača, u/in: *Polački kraj u prošlosti i sadašnjosti*, B. Došen (ur./ed.), Ogranak Matice hrvatske u Zadru, Polača – Zadar, 181–226.
- ILKIĆ, M., ŠEŠELJ, L. 2024, Fragmented coins from the pre-Imperial period in Liburnia and Iapodia (Croatia), u/in: *Monete frazionate. Quadri regionali, questioni cronologiche, aspetti economici*, Numismatic Workshop (WIN), Atti 3, G. Pardini, C. Perassi (ur./eds), Edizioni Quasar. Roma, 353–367.
- ILKIĆ, M., ŠEŠELJ, L. 2025, Tracing money in pre-Imperial period: sea routes in the Adriatic, a case study of northern Dalmatia, u/in: *SOMA 2024: Proceedings of the 25th Symposium on Mediterranean Archaeology*, International Centre for Underwater Archaeology in Zadar (u tisku/in print).
- JAKŠIĆ, N. 2015, *Klesarstvo u službi evangelizacije. Studije iz predromaničke skulpture na Jadranu*, Split: Književni krug, Muzej hrvatskih arheoloških spomenika.
- JOSIPOVIĆ, I. 2023, *Lepuri kod Benkovca*, Korpus ranosrednjovjekovne skulpture Knjiga 6, Split – Zadar: Muzej hrvatskih arheoloških spomenika, Sveučilište u Zadru.
- JURJEVIĆ, M. 2020, *Topografija rimske ruralne arhitekture na području južne Liburnije*, doktorska disertacija, Zadar: Sveučilište u Zadru.
- KOSTRENCIĆ, M., STIPIŠIĆ, J., ŠAMŠALOVIĆ, M. 1967, *Diplomatički zbornik Kraljevine Hrvatske, Dalmacije i Slavonije*, sv. 1, Zagreb: Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti.
- RAUKAR, T., PETRICIOLI, I., ŠVELEC, F., PERIČIĆ, F. 1987, *Zadar pod mletačkom upravom*, Prošlost Zadra knjiga 3, Zadar: Narodni list, Filozofski fakultet.
- RIC VIII = Kent, J. P. C. 1981, *The Roman Imperial Coinage*, Vol. VIII, The Family of Constantine I A.D. 337–364. London: Spink & Son Ltd.
- VECCHI, I. 2013, *Italian Cast Coinage: A descriptive catalogue of the cast bronze coinage and its struck counterparts in ancient Italy from the 7th to 3rd centuries BC*, London: London Ancient Coins Limited.

⁷ Novac se čuva u privatnoj zbirci, a posuđen je za potrebe dokumentiranja na čemu vlasniku zahvaljujemo.

⁸ Da do sada nije bila poznata varijanta takvog novca, potvrdio nam je i Manuel Pina (www.tesorillo.com), na čemu najljepše zahvaljujemo tom numizmatičkom ekspertu.

⁹ U imenskom obliku *Sablata* spominje se u darovnici koju je potvrdio hrvatski kralj Petar Krešimir IV. (1058. – 1074.) (Kostrenčić, Stipišić, Šamšalović 1967: 107).

⁷ The coin is kept in a private collection, and was loaned for documentation purposes, for which we thank the owner.

⁸ Manuel Pina (www.tesorillo.com) confirmed to us that no variant of such money had been known before, for which we would like to thank this numismatic expert.

⁹ It is mentioned in the nominal form of *Sablata* in a deed of gift confirmed by the Croatian king Petar Krešimir IV (1058 – 1074) (Kostrenčić, Stipišić, Šamšalović 1967: 107).

BRODOLOM KOD HRIDI MALOG ŠKOLJA U UVALI SUĐURĀDU NA OTOKU ŠIPANU

Shipwreck near the Mali Školj rock in the Suđurađ bay on the island of Šipan

U vremenu od 1972. do 1974. službeno su otkriveni i djelomično zaštitno istraženi ostatci potonulog broda kod hridi Malog Školja na ulazu u luku Suđurađ na otoku Šipanu (Kisić 1979). Kasnijim arhivskim istraživanjima potvrđeno je kako je riječ o brodu *Santo Hieronimo*, vlasnika Jerolima Primojevića (tal. *Hieronimo Benedicto de Primi*), koji je potonuo 1576. godine (Vekarić 1987; Kisić 2006). Godine 2015. istraživanje je ponovno pokrenuto s ciljem sustavnog iskopavanja ostataka potonulog broda. Tijekom istraživačke kampanje 2023. nastavljeno je iskopavanje u središnjem dijelu broda, u kojem se tijekom 2021. godine naišlo na temeljnicu jarbola i glavno brodsko rebro. Tada su uočena i najmanje tri velika ovalna predmeta od bakrenog lima, od kojih je jedan u cijelosti oslobođen od mulja i predan na konzervaciju Umjetničkoj akademiji Sveučilišta u Splitu. U pramčanom dijelu desnog boka

Between 1972 and 1974, the remains of a sunken ship were officially discovered and partially excavated near the rock of Mali Školj, at the entrance to Suđurađ harbor on the island of Šipan (Kisić 1979). Subsequent archival research confirmed that the ship was the *Santo Hieronimo*, owned by Jerolim Primojević (lt. *Hieronimo Benedicto de Primi*), which sank in 1576 (Vekarić 1987; Kisić 2006). In 2015, research resumed with the goal systematically excavating the wreck's remains. During the 2023 campaign, excavations focused on the central part of the vessel, where the maststep and main frame were discovered in 2021. At least three large oval objects made of copper sheet metal were also observed, one of which was fully freed from silt and transferred to the Academy of Arts of the University of Split for conservation. In the bow section on the



Irena RADIĆ ROSSI
irradic@unizd.hr

Jose L. CASABÁN
jlcasaban@gmail.com

broda dijelom je očišćena olovna obloga kojom je bio zaštićen donji dio brodskog trupa (Radić Rossi, Casabán 2024).

Istraživanje provedeno 2024. godine financirali su Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske, američki Institut za arheologiju broda (INA), njemačka Udruga za promidžbu podvodne arheologije (FUWA), Sveučilište u Zadru i Institut za pomorsku baštinu ARS NAUTICA. Istraživanje su vodili autori teksta, a u istraživačkoj ekipi sudjelovali su arheolozi, studenti arheologije i profesionalni ronionci iz Hrvatske, Italije, Nizozemske, Omana i Sjedinjenih Američkih Država te skupina volontera iz Njemačke.

Podmorsko istraživanje započelo je 1. listopada 2024. godine i potrajalo tri tjedna. Prije svega uklonjen je sediment i geotekstil sa središnjeg dijela broda, na kojemu su provedeni radovi 2023. godine. Prvotna ideja da se otkrije površina čitavog nalazišta zbog uzorkovanja i nastavka istraživanja napuštena je tijekom prvih dana istraživačke kampanje jer je odlučeno da se ovogodišnje iskopavanje, osim u središnjem dijelu broda, nastavi i duž kobilice u smjeru krme. U početku je nad središnji dio broda postavljeno metalno mrežište koje se sastojalo od kvadrata G–H–I / 4–5–6, ali je tijekom vremena ono prošireno u svim smjerovima. Naj-

starboard side, the lead sheathing that once protected the lower hull was partially cleaned (Radić Rossi, Casabán 2024).

The 2024 research campaign was funded by the Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia, the American Institute of Nautical Archaeology (INA), the German Association for the Promotion of Underwater Archaeology (FUWA), the University of Zadar, and the Institute for Maritime Heritage ARS NAUTICA. The authors of this text directed the project, and the research team included archaeologists, archaeology students, and professional divers from Croatia, Italy, the Netherlands, Oman, and the United States, as well as a group of volunteers from Germany.

Underwater exploration started on 1 October 2024, and lasted three weeks. The initial phase focused on removing sediment and geotextile from the central part of the ship, where work had been carried out during the 2023 campaign. Although the original plan was to expose the entire surface of the site for sampling and further research, this was modified early in the campaign. Instead, it was decided that the 2024 excavations would continue along the keel toward the stern, in addition to continuing work in the ship's cen-



Pogled iz zraka na uvalu Suđurađ i istraživački brod nad nalazištem kod Malog Školja
Aerial view of Suđurađ Bay with the research vessel positioned above the site near Mali Školj



duži dodani dio protezao se prema krmi broda, a označen je oznakama J4–O4. Posao unutar postavljenog mrežišta započeo je uklanjanjem sedimenata koji u većem dijelu kvadrata treba nastaviti uklanjati tijekom sljedeće istraživačke kampanje.

Otkriveno je da se odlično očuvana brodska konstrukcija proteže dalje u smjeru južnog dijela nalazišta, duž lijevog boka broda. U redu 4 ona se nalazi prilično duboko pod sedimentom, ali se u redu 7 ponovno penje prema površinskom sloju. Čini se da se u tom redu nalazi i kraj očuvanog dijela drvene građe, ali je tu pretpostavku potrebno potvrditi tijekom iduće godine.

U kvadratima postavljenim nad koblicu prema krmenom dijelu broda dosegnut je kraj očuvanog dijela krmene konstrukcije. Drvena građa pronašla se još u kvadratima N, a u kvadratu O, kao i u počet-

tral section.

A metal grid was initially placed over the central area, covering squares G–H–I / 4–5–6. As the campaign advanced, the grid was extended in all directions. The longest extension reached toward the stern of the ship and was marked J4–O4. Excavation within the grid began with the sediment removal, which will need to continue across much of the area during the next campaign.

The ship’s remarkably well-preserved structure extends further toward the southern part of the site, along the port (left) side of the vessel. In row 4, the structure is deeply buried beneath the sediment, while in row 7, it rises again closer to the surface. It appears that the end of the preserved timber may be located in this section, but this as-

nim kvadratima u pramčanom dijelu broda, uočeni su samo dijelovi olovne obloge. Nad konstrukcijom u kvadratu L4 u cijelosti je očišćen metalni element za pričvršćivanje sartija, već prije evidentiran tijekom snimanja površine nalazišta.

U kvadratima F3 do I3 i F4 do I4 radilo se na finom čišćenju sedimenata povrh otkrivenog dijela brodske konstrukcije kako bi se taj dio nalazišta pripremio za detaljno fotogrametrijsko dokumentiranje. Osim toga, istraživanje je nastavljeno na prostoru kvadrata od G4–I4 do G6–I6 kako bi se utvrdilo postoje li u njima pokretni nalazi te nastavila otkrivati brodska konstrukcija. Tijekom čišćenja u kvadratima G4, G5, G6 i H5 otkriveno je još okruglih predmeta od bakrenog lima, za koje se još ne može sa sigurnošću reći čemu su služili. Dok s gornje strane predmeti izgledaju kao namotaji lima, oni se odlikuju zatvo-

sumption will need to be confirmed in the next season.

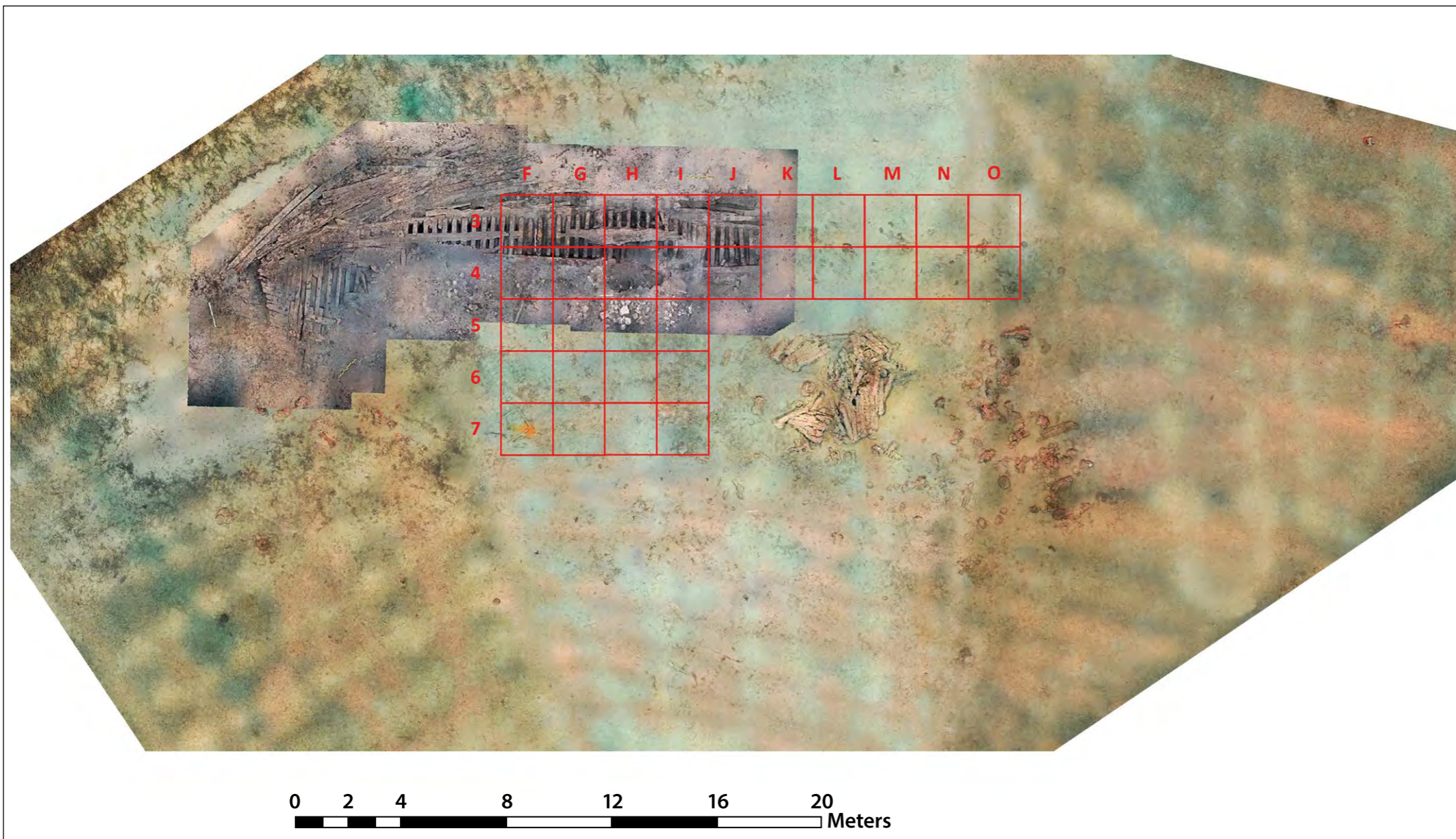
In the squares placed above the keel towards the stern of the ship, the end of the preserved part of the stern structure was reached. Wooden material is still found in squares N and O, as well as in the initial squares in the bow of the ship; only parts of the lead sheathing were observed. Above the structure in square L4, the metal element for attaching the shrouds, already recorded earlier during the survey of the surface area, was completely cleaned.

In squares F3 to I3 and F4 to I4, work was done on carefully cleaning the sediment on top of the identified part of the ship’s structure to prepare that area for detailed photogrammetric documentation. Additionally, research continued in the area of squares G4–I4 to G6–I6 to determine if there are any movable finds and to further uncover the ship’s structure. During the cleaning in squares G4, G5, G6, and H5, round objects made of copper sheet continued to be uncovered, though their purpose cannot be definitely identified yet. While these objects resemble coils of sheet metal from above, they feature a closed, calotte-shaped base, making them resemble rows of vessels inserted one into another.

By the end of the research, the excavation was extended to squares F because copper objects kept appearing in that part of the site. More were found in square F4, bringing their total to 14 during this year’s research campaign. Since one was extracted in 2023 and, as mentioned, sent for conservation, all the objects were left on the seabed this year.

Beneath the copper objects, limber boards covering the ship’s main frame were observed. Therefore, after thorough cleaning and detailed documentation, they are planned to be removed to properly document the central part of the ship. Additionally, in row 6, within squares G–I, a series of deck beams and longitudinal load-bearing elements supporting them on both sides were observed. It is possible that elements of the second deck can also be identified, but the ship’s structure in that area has not yet been cleaned sufficiently.

During the research in the central squares, a



Položaj pomoćnoga metalnog mrežišta 2024.
(podloga: J. L. Casabán)
Layout of the auxiliary metal grid installed in 2024
(background image: J. L. Casabán)





Metalni element za pričvršćivanje sartija (foto: B. Vukičević, Cropix)
Metal fitting used for fastening the shrouds (photo: B. Vukičević, Cropix)



Čišćenje okruglog predmeta od bakrenog lima (foto: B. Vukičević, Cropix)
Cleaning a round copper sheet object during excavation (photo: B. Vukičević, Cropix)



Topovske kugle i okrugli predmeti od bakrenog lima u kvadratima F-H / 4-6 (foto: B. Vukičević, Cropix)
Cannonballs and round copper sheet objects found in squares F-H / 4-6 (photo: B. Vukičević, Cropix)

renim kalotastim dijelom s donje strane pa djeluju kao nizovi posuda ubačenih jedne u drugu.

Do kraja istraživanja iskop je proširen u kvadrate F, jer su se bakreni predmeti nastavili pojavljivati u tom dijelu nalazišta. U kvadratu F4 otkriveno ih je još pa se njihov sveukupni broj tijekom ovogodišnje istraživačke kampanje popeo na 14. S obzirom na to da je jedan od njih izvađen 2023. godine i, kao što je rečeno, predan na konzervaciju, ove su godine svi predmeti ostavljeni na morskom dnu.

Pod bakrenim predmetima uočene su daske podnice koje prekrivaju glavno brodsko rebro. Stoga se planira da se nakon finog čišćenja i detaljnog dokumentiranja one maknu kako bi se propisno dokumentirao središnji dio broda. Osim toga u redu 6, u kvadratima G-I uočen je niz palubnih greda te uzdužni nosivi elementi koji su ih učvršćivali s obji strana. Moguće je da se naziru i elementi druge palube, ali brodska konstrukcija u tom dijelu još nije očišćena na zadovoljavajući način. Tijekom istraživanja u središnjim kvadratima otkrivena je velika količina kamenih topovskih kugli. Nekoliko pronađenih kugli tijekom početnih dana istraživačke kampanje preraslo je u 72 kugle od pet različitih kalibara. Većina kugli bila je koncentrirana u kvadratu H6, ali su se kugle pronalazile i u okolnim kvadratima. Nakon fo-

large number of stone cannonballs was discovered. The few cannonballs found during the initial days of the research campaign grew into 72 cannonballs of five different calibers. Most of the finds were concentrated in square H6, but cannonballs were also found in the surrounding squares. After photogrammetric documentation of the current state of the site, all of them were collected in baskets, removed, and stored for desalination.

At the end of the excavation, the auxiliary metal grid was removed from the site, and the situation was thoroughly documented photogrammetrically. Underwater cameraman Božidar Vukičević (HANZA MEDIA LTD – Cropix photo servis) joined the operation for two days, capturing high-quality footage of the site and the finds. The research concluded with the site being covered with geotextile and sediment until the next research campaign.

The investigation of the shipwreck near Mali Školj has again proven highly valuable this year. Several new structural elements of the ship were uncovered, including a series of deck beams and two longitudinal reinforcement components. Additionally, the ship's stern was reached, bringing the total

Niz palubnih greda u kvadratima H6 i I6 (foto: B. Vukičević, Cropix)
A row of deck beams uncovered in squares H6 and I6 (photo: B. Vukičević, Cropix)





Pokrivanje nalazišta geotekstilom (foto: B. Vukičević, Cropix)
 Protective covering of the site with geotextile at the end of the excavation (photo: B. Vukičević, Cropix)

togrametrijskog dokumentiranja postojećeg stanja nalazišta, sve su kugle skupljene u košare, izvađene i pohranjene na desalinizaciju. Krajem iskopavanja s nalazišta je uklonjeno pomoćno metalno mrežište pa je situacija detaljno fotogrametrijski dokumentirana. Akciji se tijekom dva dana pridružio i podvodni snimatelj Božidar Vukičević (HANZA MEDIA d. o. o. – Cropix foto servis), koji je izradio kvalitetne



Ortomosaik središnjeg dijela broda izrađen krajem istraživanja (model: J. L. Casabán)
 Orthomosaic of the central part of the ship, created at the end of the research campaign (model: J. L. Casabán)

snimke nalazišta i nalaza. Istraživanje je završilo pokrivanjem nalazišta geotekstilom i sedimentom do sljedeće istraživačke kampanje.

Istraživanje brodoloma kod hridi Malog Školja i ove se godine pokazalo iznimno zanimljivim. Otkriveni su mnogi novi elementi brodske konstrukcije, a najveću pozornost izazvao je niz palubnih greda i dvaju uzdužnih elemenata za njihovo učvršćenje. Osim toga, dosegnuta je i krma broda pa sveukupna dužina donjega očuvanog dijela duž kobilice iznosi oko 24 m, što je tek nekoliko metara manje negoli u slučaju ostataka velikoga trgovačkoga broda *Gagliana grossa*, koji je 1583. godine potonuo kod otočića Gnalića (Radić Rossi et al. 2021).

S obzirom na činjenicu da je riječ o trgovačkom brodu poduzetnika dubrovačkoga podrijetla, Jerolima Primojevića, koji se može povezati s trgovačkom mornaricom Dubrovačke Republike u 16. stoljeću, sustavno istraživanje brodskih ostataka jedini je način da se očuvaju podatci o kasnorenesansnoj brodogradnji na prostoru Dubrovnika ili gradova koji su s njime bili čvrsto pomorski povezani.

preserved length along the keel to approximately 24 meters. This is just a few meters shorter than the remains of the large merchant vessel *Gagliana grossa*, which sank in 1583 near Gnalić islet (Radić Rossi et al. 2021).

Since this was a merchant ship owned by Jerolim Primojević, an entrepreneur from Dubrovnik, and can be connected to the 16th-century merchant navy of the Republic of Dubrovnik (Ragusa), systematic excavation of the wreck is crucial. It is the only effective way to preserve knowledge about late Renaissance shipbuilding in Dubrovnik and its allies.

LITERATURA / REFERENCES

- KISIĆ, A. 2006, La nave ragusea del XVI secolo sul fondale marino della baia di Suđurađ sull'isola di Šipan, u/ in: I. Radić Rossi (ur./ed.), *Archeologia subacquea in Croazia, Studi e ricerche*, Venezia: Marsilio: 127-145.
- RADIĆ ROSSI, I., NICOLARDI, M., BONDIOLI, M., BATUR, K. 2021, *The Shipwreck at Gnalić, A mirror to the Renaissance world*, Oxford: Archaeopress.
- RADIĆ ROSSI, I., CASABÁN, J. L., 2024, Brodolom kod hridi Malog Školja u uvali Suđurađu na Šipanu, *In Situ - Godišnjak Odjela za Arheologiju / Yearbook of Department of Archaeology*, 2, 208-221.
- VEKARIĆ, S. 1987, Dva primjera spašavanja broda u XVII i XVIII stoljeću u Dubrovniku, *Adrias: zbornik Zaveda za znanstveni i umjetnički rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Splitu*, 1, 65-71.



PAKOŠTANE –
CRKVINA,
POSLJEDNJE
POČIVALIŠTE
NA OBALI
VRANSKOOG
JEZERA

Pakoštane –
Crkvina, the final
resting place on
the shores
of Lake Vrana

Lokalitet Crkvina nalazi se na manje od 100 metara udaljenosti od zapadne obale Vranskog jezera, a iako je davno ušao u arheološku literaturu, istraživanja su započela tek 2006. pod vodstvom prof. dr. sc. dr. h. c. Ante Uglešića. Odjel za arheologiju Sveučilišta u Zadru proveo je od tada do 2016. godine trinaest istraživačkih kampanja, a zatim, nakon višegodišnje pauze, od 18. ožujka do 20. travnja 2024. godine četrnaestu arheološku kampanju. Kampanja je financirana sredstvi-

The Crkvina site is located less than 100 meters from the western shore of Lake Vrana, and although it has long been included in archaeological literature, research began only in 2006, led

by full professor Ante Uglešić, Dr. h. c. The Department of Archaeology of the University of Zadar conducted thirteen research campaigns from then until 2016, and then, after a several-year break, the fourteenth archaeological campaign from 18 March to 20 April 2024. The campaign was financed by the Municipality of Pakoš-


Ante UGLEŠIĆ
auglesic@unizd.hr
Jure ŠUĆUR
jsucur@gmail.com
Karla GUSAR
kgusar@unizd.hr

ma Općine Pakoštane, a odvijala se u južnoj pomoćnoj prostoriji, koja je naknadno prislonjena uz samu crkvu.

Lokalitet je u arheološkoj literaturi zabilježen u 19. stoljeću. Don Luka Jelić položaj dovodi u vezu sa srednjovjekovnim selom Zablaćem i njegovom crkvom Sv. Marije, koja se spominje u ispravama 17. i 18. stoljeća (Jelić 1898: 117; Baraka 2009: 184–185). Luka Jelić donosi crteže, a u njegovu arhivu koji se čuva u Arheološkom muzeju u Splitu nalaze se fotografije koje bilježe stanje lokaliteta krajem 19. stoljeća, pa je vidljivo da je bočni zid broda crkve tada očuvan u visini dvije etaže, a vid-

tane, and took place in the southern auxiliary room, which was subsequently attached to the church.

The site was recorded in the archaeological literature in the 19th century. Don Luka Jelić links the location with the ancient Croatian village of Zablaće and its church of St. Mary, which is mentioned in documents of the 17th and 18th centuries (Jelić 1898: 117; Baraka 2009: 184–185). L. Jelić brings drawings, and in his archive, which is kept in the Archaeological Museum in Split, there are photographs that record the state of the site at the end of the 19th century, so it is evident that the side wall of the nave of the church was preserved at the height of two floors, and the southern half of the apse with the calotte is also visible. When the Department started research in 2006, only a part of the apse with a partially preserved calotte and a small part of the northern perimeter wall of the church was visible on the site. Individual campaigns have focused on specific parts, and the remains identified so far include a single-nave Romanesque church with a semicircular apse at the back and a bell tower at the front, while there are two side rooms next to the church. A large number of graves were also found within and around the architectural remains. Thus, until this year's campaign, 160 graves had been uncovered, most of which were used for multiple burials. The church is clearly separated from the surrounding area by a wall, which means that it is a religious complex that includes a number of unexplored rooms. The church is the only part that has been fully explored, the auxiliary rooms have been partially explored, and outside that area, a smaller part of the complex has been explored. North of the church, walls were found that probably had residential and economic functions, while in the southern part the upper layer of graves was investigated

Movable finds testify to the late antique horizon (primarily coins, but one should probably also add a wall with square grooves north of the church to this horizon). The early medieval horizon is attested by movable finds (such as fragments of pre-Romanesque interlace decoration) and graves, some of which go under the foundations of the church. However, most of the finds and graves date from the 13th to the 15th centuries, while later horizons are represented by a smaller number of finds (finds of coins dating until the 19th century).

Crkvina na obali Vranskog jezera, u pozadini s druge strane jezera Vrana (foto: J. Šućur)
 Crkvina on the shore of Lake Vrana, with the town of Vrana visible on the opposite side of the lake (photo: J. Šućur)





Prostorija istraživana tijekom 2024. godine s prvim slojem grobova ispod popločenja (foto: J. Šučur)
 Room excavated during the 2024 season with the first layer of graves beneath the pavement (photo: J. Šučur)



Grob 167, primjer najčešćeg tipa grobova na lokalitetu (foto: J. Šučur)
 Grave 167, an example of the most common type of graves at the site (photo: J. Šučur)

Vrijedne ruke i zdrava leđa? (foto: J. Šučur)
 Skilled hands and healthy backs? (photo: J. Šučur)





ljiva je i južna polovina apsida s kalotom. Kada je Odjel započeo istraživanja 2006. godine, na lokalitetu je bio vidljiv samo dio apsida s djelomično sačuvanom kalotom i malen dio sjevernoga perimetralnog zida crkve. Pojedine kampanje bile su usredotočene na određene dijelove, a zasad definirani ostaci obuhvaćaju jednobrodnu romaničku crkvu s polukružnom apsidom na začelju i zvonikom na pročelju, dok se uz crkvu nalaze dvije bočne prostorije. Unutar arhitektonskih ostataka i oko njih pronađen je i velik broj grobova. Tako je do ovogodišnje kampanje otkriveno 160 grobova od kojih je većina korištena za višekratno ukapanje. Od okolnog prostora Crkvina je jasno odvojena ogradnim zidom, što znači da je riječ o sakralnom kompleksu koji obuhvaća još niz neistraženih prostorija. Sama je crkva jedini dio koji je u potpunosti istražen, pomoćne su prostorije dijelom istražene, a izvan tog prostora istražen je manji dio kompleksa. Sjeverno od crkve pronađeni su zidovi koji su vjerojatno imali stambene i gospodarske funkcije, dok je na južnom dijelu istražen gornji sloj grobova.

Pokretni nalazi svjedoče već o kasnoantičkom horizontu (prije svega novac, ali tom horizontu vjerojatno treba pridodati i jedan zid s kvadratnim utorima sjeverno od crkve), ranosrednjovjekovni horizont posvjedočen je pokretnim nalazima (kao što su ulomci predromaničkog pletera) i grobovima, od kojih neki idu pod temelje crkve. Ipak većina nalaza i grobova potječe iz vremena od 13. do 15. stoljeća, dok su kasniji horizonti zastupljeni manjim brojem nalaza (nalazi novca idu do 19. stoljeća).

Najnovija kampanja usredotočila se na južnu pomoćnu prostoriju pravokutnog oblika s polukružnom apsidom, unutrašnjih dimenzija 5,6 x 3,78 m (Uglešić, Gusar 2014: 225). Jednim je vratima povezana s brodom crkve, a do razine popločanja istražena je u četvrtoj kampanji 2009. godine. Tada je uočeno da se u apsidi nalazi sloj žbuke u kojem su vidljivi otisci kamenog popločanja, koje je mjestimično bilo očuvano u ostatku prostorije, a na mjestima gdje ga nije bilo uočavali su se u slojevima ispod ljudski osteološki ostaci te su istražena dva groba (grobovi 5 i 6). Godine 2024. odlučeno je da se nastavi s istraži-

The latest campaign focused on the southern auxiliary room, rectangular in shape with a semicircular apse, and internal dimensions of 5.6 x 3.78 m (Uglešić, Gusar 2014: 225). It is connected to the nave of the church by a door, and was explored up to the level of the paving in the fourth campaign in 2009. At that time, it was noticed that there was a layer of plaster in the apse in which the impressions of the stone paving were visible, which was preserved in places in the rest of the room, and in places where it was not, human osteological remains were observed in the layers below, and two graves were explored (graves 5 and 6). In 2024, it was decided to continue the exploration of

vanjem upravo tih grobova i slojeva ispod popločanja prostorije, što je obilježilo cijelu istraživačku kampanju.

Naime, možemo reći kako su istražena dva sloja grobova, a ukopi se nastavljaju i dalje u dubinu. Definirano je 12 dodatnih grobova (5a, 161 – 171), od kojih je većina istražena u cijelosti usprkos složenoj stratigrafskoj situaciji, dok je dio istražen djelomično. Naime, gotovo cijela površina prostorije premrežena je različito orijentiranim grobnicama građenima od različitog kamena i kamenih ploča, koje u cijelosti ili djelomično omeđuju pokojnike, od kojih većina nije u anatomski ispravnom po-

these graves and the layers below the paving of the room, which marked the entire research campaign.

We can say that two layers of graves were explored, and the burials continue further in depth. Twelve additional graves (5a, 161 – 171) were defined, most of which were explored in full despite the complex stratigraphic situation, while some were explored partially. Namely, almost entire surface of the room is covered with differently oriented tombs built of various stones and stone slabs, which completely or partially enclose the deceased, most of which are not in the anatomically correct position but are dislocated bones of a number of the deceased. Thus,



Brojni grobovi na gotovo cijeloj površini prostorije (foto: J. Šućur)
Numerous graves covering almost the entire surface of the room (photo: J. Šućur)





Grob – gdje počinje, a gdje završava? (foto: M. Šimičić)
A grave – where does it begin and where does it end? (photo: M. Šimičić)



Primjeri pokretnih nalaza iz kampanje (foto: M. Šimičić, K. Gusar)
Examples of small finds (photo: M. Šimičić, K. Gusar)

ložaju, već je riječ o dislociranim kostima mnogih pokojnika. Tako su u grobu 163 iznad nogu *in situ* pokojnika, uz ostale kosti, pronađeni ostatci bar još osam lubanja. Grobovi su orijentirani sjever-jug ili istok-zapad, a brojni osteološki ostatci pokojnika pronalazeni su i izvan grobne arhitekture.

Pokretni nalazi pronalazeni u zapuni grobova i izvan grobova su isti – novac, nakit (vitice i prstenje), čavli, olovni utezi, ulomci keramičkog i staklenog posuđa. Izdvajaju se nalazi željeznog ključa i okova vrata, ulomci keramičkih figura (glave i nogu), ulomak brončanog zvona, tanka mramorna ploča s dijelom natpisa na objema stranama i ulomak veretona. Databilni nalazi potječu iz razdoblja kasnoga srednjeg vijeka, te se preliminarno mogu datirati od 14. do 16. stoljeća.

Rezultati ovogodišnje kampanje samo dodatno potvrđuju činjenicu da je Crkvina lokalitet iznimne arheološke, povijesne i kulturne vrijednosti, u nacionalnim, ali i u europskim okvirima.

in addition to other bones, the remains of at least eight skulls were found in grave 163, above the feet of the deceased *in situ*. The graves are oriented north – south or east – west, and numerous osteological remains of the deceased were also found outside the tomb structure.

The movable finds recovered from the grave fill and outside the graves are the same – coins, jewelry (plain and more elaborate rings), nails, lead weights, fragments of ceramic and glass vessels. More interesting finds include the finds of an iron key and door fittings, fragments of ceramic figures (heads and legs), a fragment of a bronze bell, a thin marble slab with part of an inscription on both sides and a fragment of a speartip (*vereton*). The datable finds date to the Late Middle Ages, and can be preliminarily dated to the time span from the 14th to the 16th century.

The results of this year's campaign only further confirm the fact that Crkvina is a site of exceptional archaeological, historical and cultural significance, both nationally and in European terms.

LITERATURA / REFERENCES

- BARAKA, J. 2009, Pakoštane – Crkvina, rezultati arheoloških istraživanja, Zbornik o Luji Marunu. Zbornik radova sa Znanstvenog skupa o fra Luji Marunu u povodu 150. obljetnice rođenja (1857. – 2007.), Šibenik – Zadar – Zagreb, 182–193.
- JELIĆ, L. 1898, Povjesno-topografske crtice o biogradskom primorju, Viestnik Hrvatskoga arheološkoga društva, n. s. 3, Zagreb, 33–126.
- UGLEŠIĆ, A., GUSAR, K. 2014, Rezultati dosadašnjih arheoloških istraživanja Crkvine u Pakoštanima (2006. – 2012.), Glagoljica i glagoljaštvo u biogradskom kraju: zbornik radova sa znanstvenog skupa Glagoljica na biogradskom području, Biograd – Zadar, 221–234.



GRADAC U POTIRNI NA OTOKU KORČULI

Gradac in
Potirna on the
island of Korčula



Završna situacija provedenih arheoloških istraživanja (foto: Ivan Mašković)
Situation after the archaeological research (photo: Ivan Mašković)

Primjetno intenziviranje arheoloških istraživanja u posljednjih nekoliko desetljeća postupno dopunjuje podatke o životu zajednica otoka Korčule tijekom različitih povijesnih razdoblja, osobito onim prapovijesnim. S ciljem nadopunjavanja tih informacija, u travnju 2024. godine provedena su probna arheološka istraživanja u Potirni, točnije na gradini Gradac. Istraživanja su provedena u sklopu studentskoga istraživačkog projekta koji je financirao Odjel za arheologiju Sveučilišta u Zadru, i koji je konačno rezultirao pisanjem diplomskog rada s temom Potirna u kontekstu kasne prapovijesti južnog Jadrana (Mašković 2025). U projekt su bili uključeni doc. dr. sc. Martina Čelhar, izv. prof. dr. sc. Igor Borzić, dr. sc. Dinko Radić, Maja Grgurić Srzentić, mag. archeol, te student Miroslav Novak i Antonia Bačić.

Naselje Potirna smješteno je na jugozapadnom dijelu otoka Korčule, 8 km od mjesta Blata te 7 km od Vele Luke. Prirodni resursi ovoga manjeg krškog ambijenta omogućili su formiranje manje, ali arheološki iznimno važne regije s nizom lokaliteta od vremena prapovijesti pa do recentnog vremena (Radić 2004: 37–39; 2005: 23–30; 2010: 62–63; 2018: 94–95). Gradina Gradac smjestila se na jugoistočnom dijelu Potirne, na brdu s najvišim vrhom visokim 224 m. U pravcu juga omogućen je pogled na obližnje otoke, Zvirinovik, Veli i Mali Pržnjak, Trstenik, Sušac, Lastovo i dr. Za vrijeme dobre vidljivosti pogled seže sve do talijanske obale i vrhova Monte Gargana. Pristup samoj gradini je otežan zbog širenja guste borove šume, osobito razvijene na sjevernoj strani brda, te guste makije koja je također u potpunosti ovladala nekad obradivim terasama. Zbog navedene situacije pronalazak odgova-

The noticeable intensification of archaeological research in the last few decades has gradually enriched the data on the life of the communities of the island of Korčula in various historical periods, especially prehistoric ones. With the aim of complementing this information, in April 2024, archaeological trial excavation was carried out in Potirna, more precisely at Gradac hillfort. The research was carried out as part of a student research project funded by the Department of Archaeology of the University of Zadar, which ultimately resulted in the writing of a diploma thesis on the topic of Potirna in the context of late prehistory of the southern Adriatic (Mašković 2025). The

project involved assistant professor Martina Čelhar, PhD, associate professor Igor Borzić, PhD, Dinko Radić, Maja Grgurić Srzentić, archaeologist, and students Miroslav Novak and An-

tonia Bačić.

The settlement of Potirna is located in the southwestern part of the island of Korčula, 8 km from the town of Blato and 7 km from Vela Luka. The natural resources of this karst environment have enabled the formation of a smaller, but archaeologically extremely important region with a number of sites from prehistoric times to recent times (Radić 2004: 37–39; 2005: 23–30; 2010: 62–63; 2018: 94–95). Gradac hillfort is located in the southeastern part of Potirna, on a hill with the highest peak at 224 m. In the south, there is a view of the nearby islands, Zvirinovik, Veli and Mali Pržnjak, Trstenik, Sušac, Lastovo, etc. When visibility is good, one can see all the way to the Italian coast and the peaks of Monte Gargano. Ac-



Ivan MAŠKović

maskovicivan@outlook.com



... In situ pronađen kućni lijep (foto: Ivan Mašković)
... In situ daub (photo: Ivan Mašković)





rajuće pozicije za provedbu arheološkog istraživanja bio je pomalo otežan. Na njezin položaj utjecali su ponajprije geološki elementi. Na većini potencijalnih pozicija matična je stijena odmah na površini, stoga je pozicija arheološke sonde odabrana na prostoru terase koja se nalazila neposredno uz osipinu bedema koji je danas ostao sačuvan u dužini od 15 m. Na samoj površini terase su uz ulomke grube prapovijesne lončarije bili vidljivi i potencijalni ostatci kamene arhitekture. Postavljena sonda orijentirana je u smjeru sjeveroistok-jugozapad. Istraživana je površina dimenzija 2,5 x 1,5 m. U jugozapadnom dijelu sonde potvrđena je prisutnost prapovijesne arhitekture, dok su se sjeveroistočno od nje nalazili svi pronađeni kulturni depoziti. Unutar kulturnih slojeva pronađeno je mnoštvo ulomaka kuhinjske, stolne i građevne keramike, ulomci osteološkoga životinjskog materijala, ostatci ljuštura mekušaca, kamena alatka te ulomci litičkih predmeta. Analizom keramike ustanovljeno je kako je riječ o slojevima koje možemo datirati u brončano doba, i to u srednju fazu, što tre-

cess to the hillfort is difficult due to pine forest, especially widespread on the northern side of the hill, and dense macchia which has also completely taken over the once arable terraces. Due to the aforementioned situation, finding a suitable position for carrying out archaeological research was somewhat difficult. Its location was primarily influenced by geological elements. In most of the potential locations, the bedrock is immediately on the surface, so the position of the archaeological trial trench was chosen on the terrace area located directly next to the ramparts, which have been preserved today in a length of 15 m. On the surface of the terrace, fragments of coarse prehistoric pottery and potential remains of stone architecture were visible. The trial trench was oriented in a northeast-southwest direction. An area measuring 2.5 x 1.5 m was investigated. The presence of prehistoric structures was confirmed in the southwestern part of the trial trench, while all the cultural deposits found were located northeast



Situacijska fotografija tijekom istraživanja (foto: Antonia Bačić)
Situational photograph during the research (photo: Antonia Bačić)



Ulomak kućnog lijepa s negativima šiblja na stražnjoj te zaravnanoj prednjoj površini (foto: Ivan Mašković)
Daub fragment with negatives of branches on the back and a flattened front side (photo: Ivan Mašković)



Ulomak kućnog lijepa s negativima šiblja i grane (foto: Ivan Mašković)
Daub fragment with negatives of branches and twigs (photo: Ivan Mašković)

ba, naravno, potvrditi i radiokarbonskom analizom. Posebno su zanimljivi nalazi ulomaka kućnog lijepa koji se isticao kvantitetom uzoraka i kvalitetom izrade. Kod većine ulomaka vidljivi su ostatci negativa granja te šiblja, dok je kod nekih ulomaka sačuvana i izvanjska zaravnana površina. Znatna količina lijepa daje nam naslutiti kako su arheološka istraživanja provedena upravo u rubnom dijelu unutarnjeg dijela prapovijesnog objekta ili pak neposredno uz sam objekt s njegove vanjske strane. Još dodatna, ujedno i veća količina lijepa ostala je *in situ* te ponovno zatrpana kako bi se budućim arheološkim istraživanjima dobila kompletna situacija koja će pomoći pri preciznijoj interpretaciji ovog nalazišta.

of it. Cultural layers yielded numerous fragments of ceramic building material, kitchen- and tableware, fragments of animal osteological material, remains of mollusk shells, stone tools and fragments of lithic artifacts were found. Analysis of the pottery has established that these are layers that can be dated to the Bronze Age, to the middle phase, which should, of course, be confirmed by radiocarbon analysis. Particularly interesting are the finds of daub fragments, which stood out for the quantity of pieces and the quality of workmanship. The remains of negatives of branches and twigs are visible on most of the fragments, while some fragments have preserved the outer, smooth surface. The considerable amount of pottery suggests that archaeological research was carried out precisely at the edge of the inner part of the prehistoric structure or directly next to the structure on its outer side. An additional, larger amount of pottery remained *in situ* and was buried again so that future archaeological research could obtain a complete picture that would help in a more precise interpretation of this site.

LITERATURA / REFERENCES

- RADIĆ, D. 2004, Prostor Općine Blato krajem brončanog i početkom željeznog doba, *Blato do kraja 18. stoljeća*, 2, Blato, 35–46.
RADIĆ, D. 2005, Potirna, *Blato do kraja 18. stoljeća*, 3, Blato, 23–32.
RADIĆ, D. 2010, Prilozi proučavanja kasnog brončanog i ranog željeznog doba na Korčuli, Arheološka istraživanja u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, *Izdanja Hrvatskog arheološkog društva*, 24, Zagreb – Dubrovnik, 61–70.
RADIĆ, D. 2018, *Otok Korčula / Od najranijeg vremena do kraja prapovijesti*, Vela Luka: Centar za kulturu Vela Luka.
MAŠKOVIĆ, I. 2025, *Potirna u kontekstu kasne prapovijesti otoka Korčula (diplomski rad)*, Zadar.



STRATIGRAFIJA ARHIVA 2024.

U fokus stalne rubrike Stratigrafija arhiva ovog broja časopisa *In situ* odlučili smo staviti osobu – našeg dragog pokojnog profesora Zdenka Brusića! Naime, 2024. godine navršilo se deset godina otkako nas je u jesen 2014. napustio profesor Brusić. Nakon duge i plodne karijere u Ninu, Šibeniku i Zadru, posljednje radno mjesto bio mu je Odjel za arheologiju Sveučilišta u Zadru, gdje je svoje bogato iskustvo prenosio generacijama studenata arheologije. Svoje znanje i rezultate mnogobrojnih istraživanja iznosio je i putem publikacija koje svjedoče o profesorovoj svestranosti jer obuhvaćaju teme od paleolitskih alatki do novovjekovnih brodoloma. Posebno se istaknuo kao jedan od pionira hrvatske podvodne arheologije, ali nama će uvijek ostati u sjećanju svojom vedrinom, dostupnošću i spremnošću da pruži pomoć u svakome mogućem pogledu.

Zahvaljujemo svima koji su ustupili fotografije, a posebno obitelji Brusić, te informatorima koji su pomogli odgonetnuti vrijeme i mjesto nastanka fotografija (M. Meštrov i Ž. Krnčević).

STRATIGRAPHY OF ARCHIVES 2024

We have decided to put a person in the focus of the column Stratigraphy of Archives in this issue of the *In situ* journal – our dear late professor Zdenko Brusić! Namely, in 2024 it will be ten years since Professor Brusić left us in the fall of 2014. After a long and fruitful career in Nin, Šibenik and Zadar, his last job was at the Department of Archaeology at the University of Zadar, where he passed on his rich experience to generations of archaeology students. He also presented his knowledge and the results of numerous research through publications that testify to the professor's versatility, as they cover topics from Palaeolithic tools to postmedieval shipwrecks. He particularly stood out as one of the pioneers of Croatian underwater archaeology, but he will always be remembered for his cheerfulness, accessibility and willingness to provide assistance in every possible way.

We would like to thank everyone who provided photographs, especially the Brusić family, as well as the informants who helped determine the time and place the photographs were taken (M. Meštrov and Ž. Krnčević).



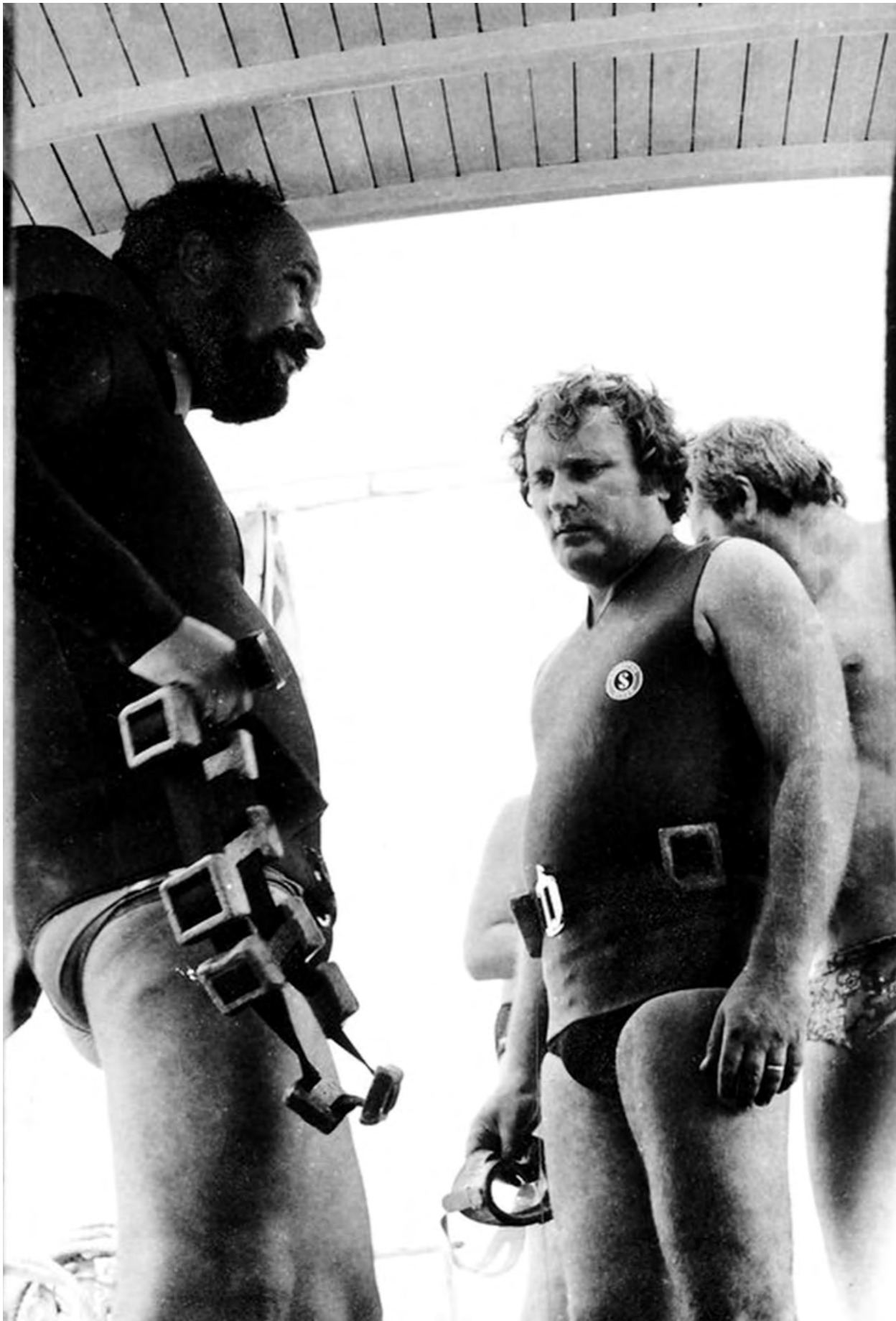
Zdenko Brusić drugi slijeva na Malom Lošinju 1962., vjerojatno Novogodišnji kup gradova u podvodnom ribolovu Mali Lošinj 1962., III. mjesto (arhiva obitelji Brusić)
Zdenko Brusić, second from the left, in Mali Lošinj, 1962, probably during the New Year's Cup of Cities in Spearfishing, Mali Lošinj 1962, 3rd place (Brusić family archive)



Ekipa prilikom istraživanja antičkog brodoloma kod rta Plavac kod Zlarina, lijevo Toni Anić, nepoznat čovjek s brkovima, leđima okrenut Marijan Orlić, od posude se ne vidi Zlatko Gunjača, posudu drži Dalibor Martinović, desno Damir Lozić i Zoran Šonc (foto: Z. Brusić)
The team during the investigation of the ancient shipwreck near Cape Plavac by Zlarin. From left: Toni Anić, an unidentified man with a mustache, Marijan Orlić with his back turned, Zlatko Gunjača (partly hidden by the vessel), Dalibor Martinović holding the vessel, and on the right Damir Lozić and Zoran Šonc (photo: Z. Brusić)



Gnalić kod Biograda, 1967. godine, slijeva nadesno, gornji red / Gnalić near Biograd, 1967. From left to right, top row: Tomislav Ivanović, Ksenija Radulić, Vinko Šarić Zele, Edi Macuka, Zlatko Gunjača, Ive Vujić, Tomislav Đorđević, Dalibor Martinović, Boris Santini, Joško Bogdan, Zdenko Brusić; donji red / bottom row: Ivo Petricioli, Božidar Vilhar, Jerko Domančić (Brusić family archive)



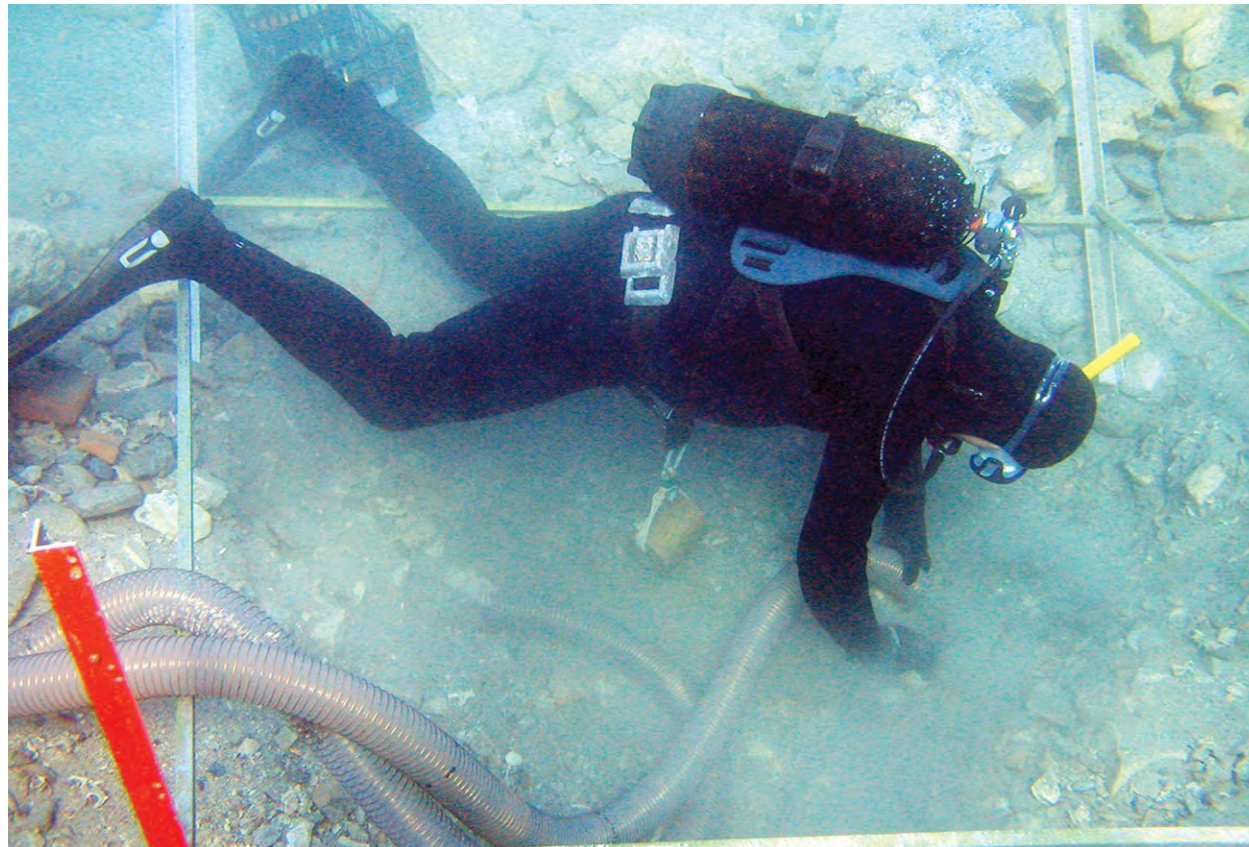
..... Zdenko Brusić i Miljenko Domjan prilikom pripreme za ronjenje (arhiva obitelji Brusić)
..... Zdenko Brusić and Miljenko Domjan preparing for a dive (Brusić family archive)



..... Velika Mrdakovica, 1972. ili 1973. godine, Z. Brusić koristi metal detektor (arhiva obitelji Brusić)
..... Velika Mrdakovica, 1972 or 1973, Z. Brusić using a metal detector (Brusić family archive)



..... Zdenko Brusić, povratak iz ribolova (arhiva obitelji Brusić)
..... Zdenko Brusić, returning from a fishing trip (Brusić family archive)



..... Pakoštane – Luka, Z. Brusić pod morem (arhiva M. Meštrov)
..... Pakoštane – Luka, Z. Brusić underwater (M. Meštrov archive)



..... Pakoštane – Luka, 2004. godine, Z. Brusić i M. Meštrov (arhiva M. Meštrov)
..... Pakoštane – Luka, 2004, Z. Brusić and M. Meštrov (M. Meštrov archive)



..... Pakoštane – Crkvina, prva istraživačka kampanja 2006. godine, s lijeva nadesno / first research campaign, 2006, from left to right: Zdenko Brusić, Marko Meštrov, Jure Popović, Karla Gusar, Mate Parica, Josipa Baraka Perica, Sime Vrkić, Mate Odak, Nika, Eugen Motušić (foto / photo: M. Čelhar)



..... Pakoštane – Veliki Školj, kasnoantički brodolom, 19.6.2007., slijeva nadesno: Zdenko Brusić, Marko Meštrov, Mato Ilkić, Igor Miholjek (arhiva M. Meštrov)
..... Pakoštane – Veliki Školj, Late Antique shipwreck, June 19, 2007. From left to right: Zdenko Brusić, Marko Meštrov, Mato Ilkić, Igor Miholjek (M. Meštrov archive)