



# 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. postavljeno 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](mailto:irradic@unizd.hr)

**Jose L. CASABÁN**

[jlcasaban@gmail.com](mailto: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 sedimenta 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 kobilicu 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 sartijsa, već prije evidentiran tijekom snimanja površine nalazišta.

U kvadratima F3 do I3 i F4 do I4 radilo se na finom čišćenju sedimenta 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.

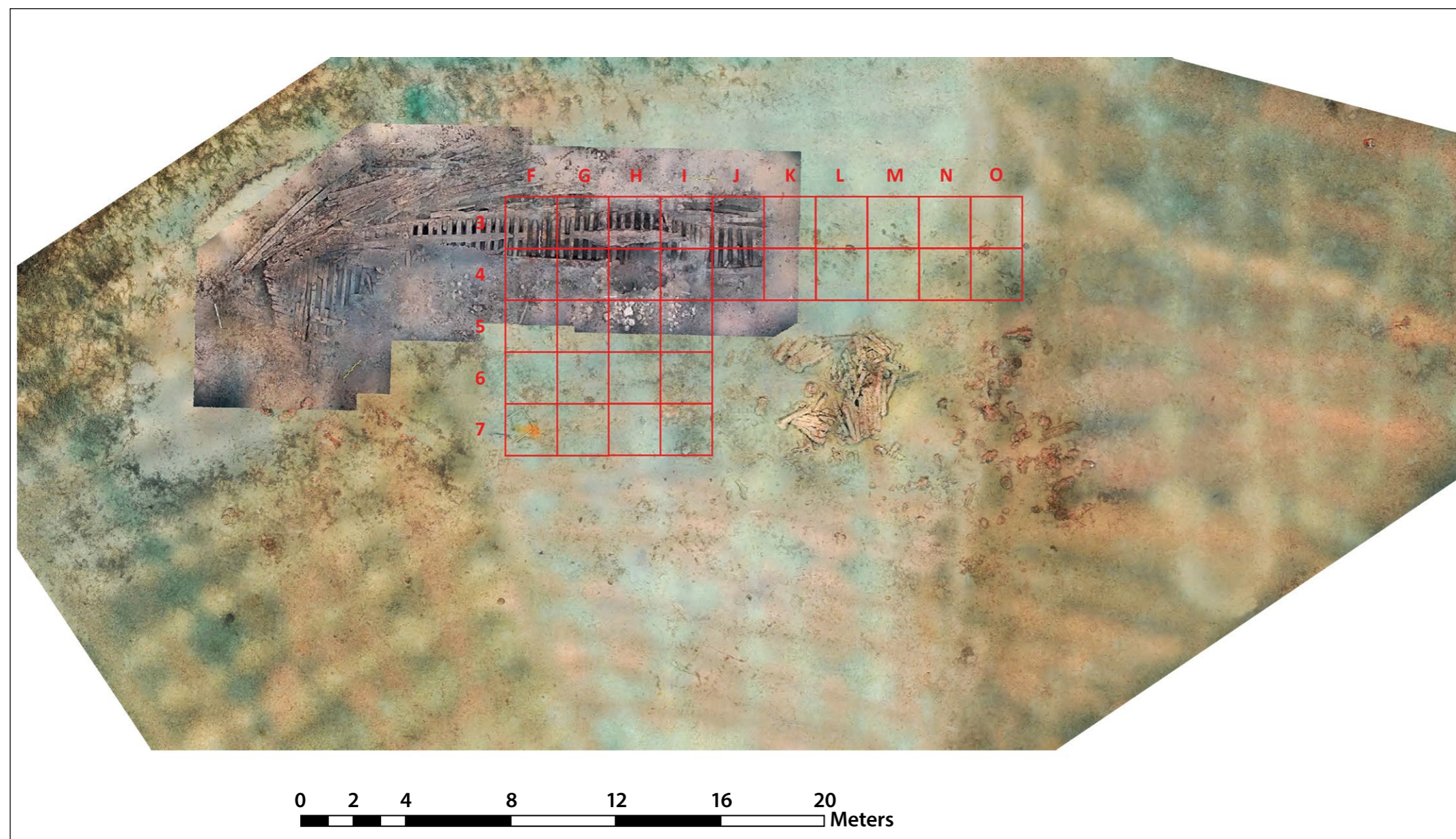
In the squares placed above the keel towards the stern of the ship, the end of the preserved part of the stern structure was reached. Wooden material is still found in squares N and O, as well as in the initial squares in the bow of the ship; only parts of the lead sheathing were observed. Above the 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.

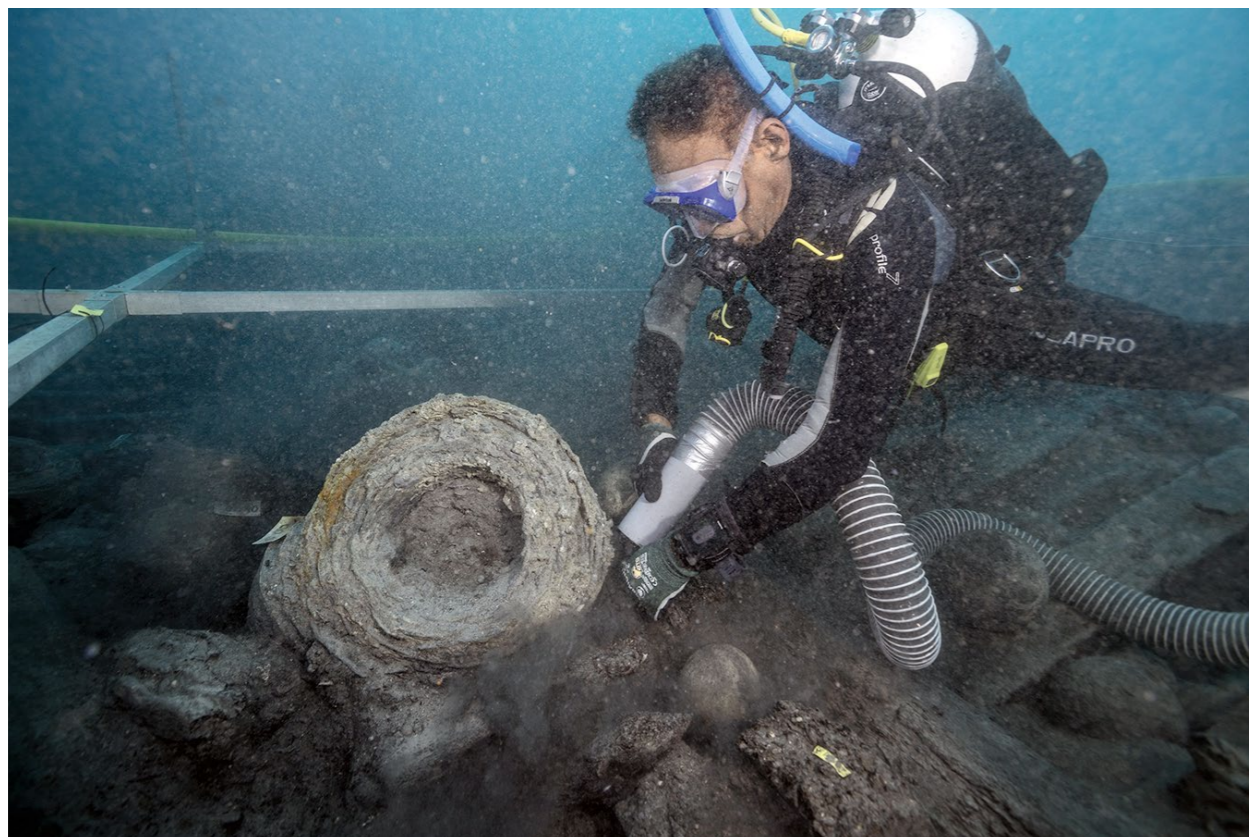
During the research in the central squares, a



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 objiju 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 trgovačkog 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 dubrovačkog 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 16<sup>th</sup>-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.

