

Novi arheološki lokaliteti i nalazi u podmorju kvarnerskog akvatorija – rezultati rekognosciranja od 2010. do 2012. godine

Jurica Bezak

Jurica Bezak
Hrvatski restauratorski zavod
Odjel za podvodnu arheologiju
Zagreb, Cvijete Zuzorić 43
jbezak@h-r-z.hr

Prethodno priopćenje/Preliminary
communication
Primljen/Received: 01. 08. 2014.

UDK:
902.034:629.5](497.5-3 Kvarner)

DOI:
<http://dx.doi.org/10.17018/portal.2014.2>

SAŽETAK: Tijekom 2010. i 2011. godine stručna ekipa Odjela za podvodnu arheologiju Hrvatskog restauratorskog zavoda nastavila je program rekognosciranja podmorja Kvarnera. Sustavnim pregledom podmorja u akvatoriju otoka Lošinja, Unija i Ilovika pronađeni su brojni arheološki nalazi koji se mogu datirati u razdoblje od antike do novog vijeka. Od posebne je važnosti pronalazak dvaju novih, do sada nepoznatih tipova amfora u hrvatskom podmorju i otkriće novovjekovnog brodoloma iz 19. stoljeća s ostacima tereta opeka i keramičkih vrčeva za vino. Na lokalitetu novovjekovnog brodoloma iz 18. stoljeća kod otočića Oruda nastavljeno je istraživanje tijekom kojega su detaljno dokumentirani ostaci drvene brodske konstrukcije. Rad obrađuje i nalaze koje je 2012. godine savjesni izvođač podmorskih radova na trasi vodovoda između otoka Ilovika i otoka Sv. Petra pronašao i predao Odjelu za podvodnu arheologiju jer upotpunjuju spoznaje o lokalitetima u podmorju Kvarnera.

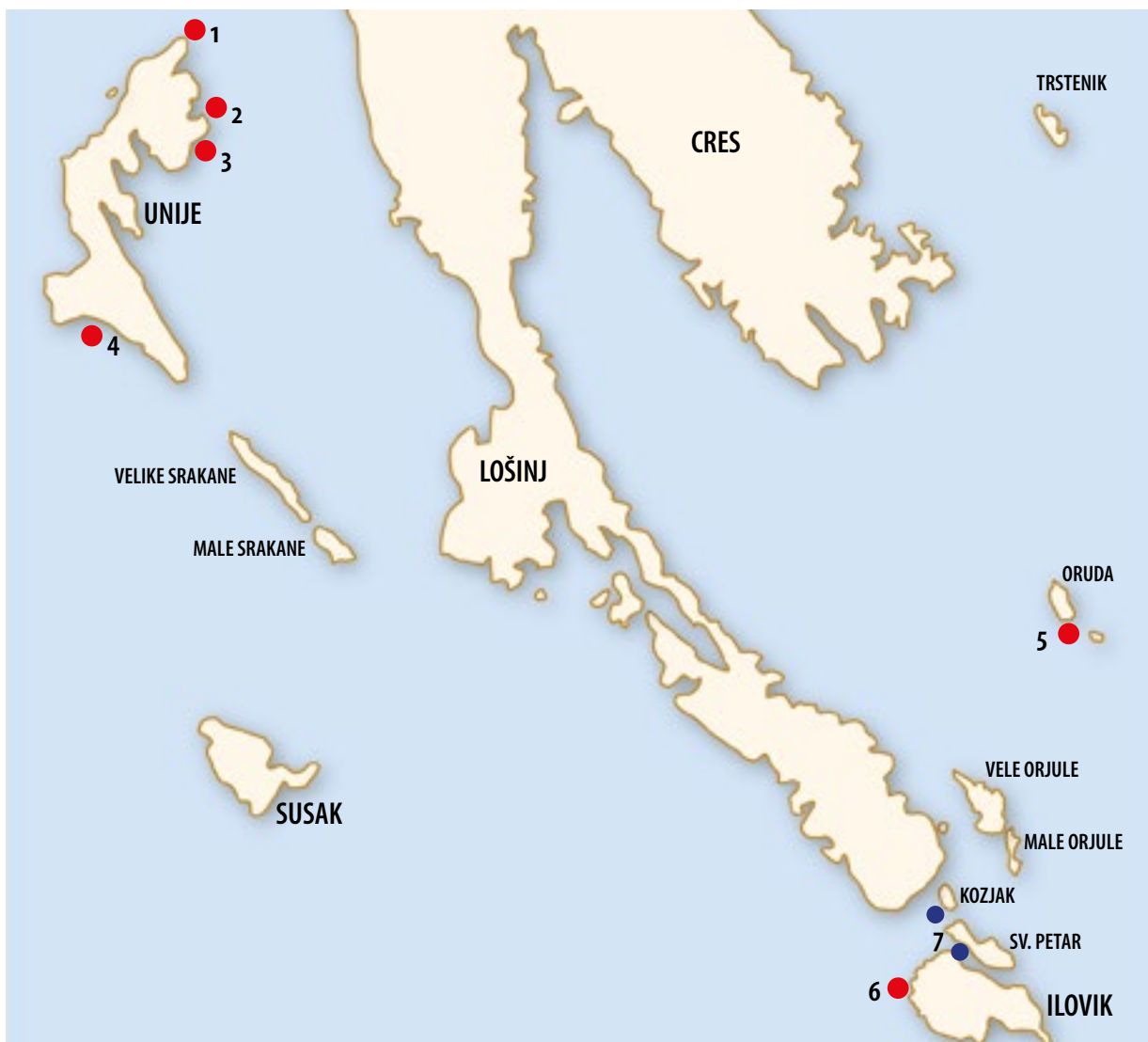
KLJUČNE RIJEČI: rekognosciranje, podmorje, Kvarner, nepoznati tip amfora, novovjekovni brodolom

Djelatnici Odjela za podvodnu arheologiju Hrvatskog restauratorskog zavoda u suradnji s Lošinj-skim muzejom i ronilačkim centrom Specijalne policije MUP-a RH iz Malog Lošinja nastavili su 2010. i 2011. godine radove na programu rekognosciranja podmorja Kvarnera. U dvije etape pregledano je šest lokacija u podmorju otoka Lošinja, Unija i Ilovika. Uz primarni cilj programa, pronalazak i zaštitu novih podvodnih lokaliteta i nalaza, obavljen je i pregled jednog registriranog lokaliteta kako bi se utvrdilo trenutačno stanje, odnosno eventualna ugroženost arheološkog materijala. Sustavnim pretraživanjem podmorja pronađeni su brojni arheološki nalazi koji se mogu datirati u razdoblje od antike do novog vijeka, a ubiciran je i dosad nepoznati novovjekovni brodolom iz 19. stoljeća. S obzirom na to da je zbog nedostatka financijskih sredstava program rekognosciranja Kvarnera privremeno

prekinut, rezultatima iz etapa 2010. i 2011. godine treba pridodati i one iz etapa 2008. i 2009. godine kako bi se rezimirao jedan ciklus. Tijekom četiri godine sustavnog rekognosciranja pregledano je dvadeset pozicija, u prve dvije etape četrnaest,¹ a šest pozicija (sl. 1) koje su predmet ovog rada, u posljednje dvije etape.

Otok Unije – rt Lokunji

Podvodno arheološko nalazište na sjevernoj strani Unija, kod rta Lokunji poznato je stručnoj javnosti četrdesetak godina. U literaturi se brojni ulomci amfora, ostaci nekoliko antičkih brodoloma, datiraju u širok vremenski raspon od 1. st. pr. Kr. do 4./5. st.² Iako je riječ o desetljećima devastiranom i plitkom nalazištu koje je izloženo jakom djelovanju valova, stanje na lokalitetu je nakon dojave sportskih ronilaca prekontrolirano. Pregledano je



1. Karta s označenim pozicijama nalaza i lokaliteta 2010. i 2011. godine: 1. o. Unije - rt Lakunji, 2. o. Unije – uvala Skopalj, 3.o. Unije - rt Pej- ni, 4. o.Unije – uvala Vrulje, 5. o. Lošinj – otočić Oruda, 6. o. Ilovik, 7. o. Ilovik - o. Sv. Petar (pozicije označene brojem 7 prijavio je izvođač podmorskih radova i na njima nisu provedena podmorska arheološka istraživanja Odjela za podvodnu arheologiju HRZ-a).
A map with the marked locations of finds and sites in 2010 and 2011 1. Unije Is. – Cape Lakunji, 2. Unije Is. – Skopalj Cove, Unije Is. – Cape Pejni, 4. Unije Is. – Vrulje Cove, 5. Lošinj Is. – Oruda Islet, 6. Ilovik Is., 7. Ilovik Is. – Sv. Petar Island (sites marked by number 7 were reported by an underwater constructor, and archaeological research was not conducted there by the Department for Underwater Archaeology of the Croatian Conservation Institute)

sjeveroistočno područje oko svjetionika do dubine od pet metara. Na površinskom sloju, koji se proteže u dužini od oko sto metara uočeni su brojni ulomci keramike. Premda su ulomci antičke keramike malih dimenzija, većinu danas prepoznatljivog materijala moguće je datirati u 1. stoljeće. Pažljivim pregledom pijeska u procjepima između stijena pronađena je jedna djelomično sačuvana amfora i dva ulomka antičkog stakla. Minijaturnoj amfori nažalost nedostaje gornji dio vrata s obodom i nožica, tako da njezine stvarne dimenzije nije moguće sa sigurnošću odrediti (sl. 2). Sačuvani dio amfore ima pravilno cilindrično tijelo promjera 6 cm, visok je 17,5 cm, a volumen iznosi približno 3 dcl. Na unutarnjim stjenkama jasno je vidljiv niz pravilnih vodoravnih narebnjenja (sl. 2). Kratke

ručice koje imaju oblik ušica s malim prorezima nalaze se ispod ramena i vrata. S obzirom na dimenzije evidentno je da ručice nisu imale praktičnu funkciju. Rukovanje amforom jednostavnije je i prirodnije držanjem tijela jednom rukom od držanja malih ručica objema rukama. Navedene karakteristike i dimenzije upućuju na pretpostavku da je izrađena kao umanjena kopija nekog postojećeg tipa amfore. Prema tipološkim karakteristikama (uskom cilindričnom tijelu, malim ručicama i crveno-narančastoj boji keramike), nalaz s lokaliteta kod rta Lokunji najbliži je punskim amforama tipa Mana C₁/2.³ Prema klasifikaciji Joana Ramona Torresa koji je detaljno razradio kronologiju punskih amfora, nalaz s rta Lokunji izgleda kao minijaturna verzija amfora iz skupine tipova S-7500.

Budući da amfori nedostaje vrat s obodom i šiljak, možemo samo pretpostaviti da je izrađena prema uzoru na tip T-7.5.2.1 (sl. 3 a).⁴ Na osnovi analize fotografija, crteža i petrološkog presjeka (sl. 3 b) profesor Ramon Torres smatra da je ta amfora izrađena tijekom 2./1. st. pr. Kr. na području današnjeg Tunisa.⁵ Nalaz je važan kao dokaz prisutnosti amfora punske provenijencije, ali i kao rijedak primjer minijaturizacije postojećih tipova. U hrvatskom podmorju do sada je samo na lokalitetu brodoloma kod pličine Čavlin pronađena jedna punska amfora (sl. 3 c) koja je na temelju ostalog materijala datirana u vrijeme druge polovice 1. st. pr. Kr.⁶ Budući da za sada ne postoje analogije nalazu s rta Lokunji, ostaje otvoreno pitanje njezine upotrebne namjene. Minijaturna amfora možda je bila dio opreme brodske kuhinje ili posuda s uzorkom nekog proizvoda kojim se trgovalo.

Otok Unije – uvala Skopalj

Uvala Skopalj na istočnoj strani otoka Unije rekognoscirana je zbog pretpostavke njenog korištenja za sidrište i zaklon brodovima koji su plovili unijskim kanalom. Pretražen je priobalni pojas podmorja uvale do dubine od 25 metara. Tijekom pregleda na površinskom sloju dna evidentiran je velik broj ulomaka ručki, grla i trbuha antičkih amfora koji su potvrdili pretpostavku o sidrenju u uvali. Na dubini od 19 metara pronađena je i jedna cijela amfora tipa Forlimpopoli (sl. 4). Taj tip amfora, koji je služio za transport vina i garuma, proizvodio se tijekom 1. i 2. st. na području sjeveroistočne Italije.⁷ Njihovi pojedinačni nalazi na Jadranu razmjerno su česti za razliku od brodoloma s teretom amfora tipa Forlimpopoli. Na istočnoj obali Jadrana do sada su pronađena samo dva, na lokalitetima kod otoka Ilovika i Gušteranskog otoka.⁸ Osim te amfore izvađen je i vrat amfore tipa Dressel 5 s jednom ručkom i obodom (sl. 5). Amfore tipa Dressel 5 proizvodile su se od 1. st. pr. Kr do 2. st.⁹ Upotrebljavane su za transport vina i bile su distribuirane na područje istočnog Mediterana, zapadne obale Jadrana i Panonije. Pretraživanjem uz obalni pojas sjeverozapadne strane uvale, na dubini od 3 metra također je pronađen arheološki materijal. U ovom slučaju najvjerojatnije je riječ o brodolomu nepoznate starosti od kojeg je zbog male dubine i blizine obale ostala sačuvana samo hrpa balastnog kamenja i nekoliko drvenih dijelova brodske oplote.

Otok Unije – rt Pejni

Rekognosciranje zapadne strane otoka Unije završeno je pregledom podmorja rta Pejni koji se nalazi južno od uvale Skopalj. Na tom području pronađeni su ostaci drvenih dijelova brodske konstrukcije, nekoliko željeznih i jedan brončani čavao kojima su drveni elementi bili spojeni (sl. 6). Na osnovi prikupljenih podataka nije bilo moguće utvrditi radi li se o ostacima brodoloma. Zbog utvrđivanja starosti i eventualnog ponovnog pregleda uzet je uzorak



2. Minijaturna amfora - otok Unije, rt Lokunji (fototeka i arhiv HRZ-a, nacrtala M. Rončević, snimio R. Mosković).

A miniature amphora – Unije Island, Cape Lokunji (Croatian Conservation Institute Archive, photo and drawing by R. Mosković)



3. a Punska amfora tipa T-7.5.2.1 (preuzeto iz J. RAMON TORRES, *Las anforas fenicio-punicas del Mediterraneo Central y Occidental, Instrumenta 2*, Universitat de Barcelona Publicacions, Barcelona, 1995., str. 544, fig. 181, 285).

*Punic amphora type T-7.5.2.1 (from: RAMON TORRES, J., (1995), *Las anforas fenicio-punicas del Mediterraneo Central y Occidental, Instrumenta 2*, Universitat de Barcelona Publicacions, Barcelona 1995, pp. 544, fig. 181, 285)*

3. b Petrografski presjek amfore s rta Lokunji (fototeka HRZ-a, snimila I. Ožanić).

Petrographic section of an amphora from Cape Lokunji (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by I. Ožanić)

3. c Punska amfora s lokaliteta brodoloma kod pličine Čavlin (fototeka HRZ-a, snimio M. Jurišić).

Punic amphora from a shipwreck site near the Čavlin shallows (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by M. Jurišić)



4. Amfora tip Forlímpopoli - otok Unije, uvala Skopalj (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).

Forlímpopoli type amphora – Unije Island, Skopalj Cove (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



5. Ulomak amfore tipa Dressel 5 - otok Unije, uvala Skopalj (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).

Fragment of a Dressel 5 type amphora - Unije Island, Skopalj Cove (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



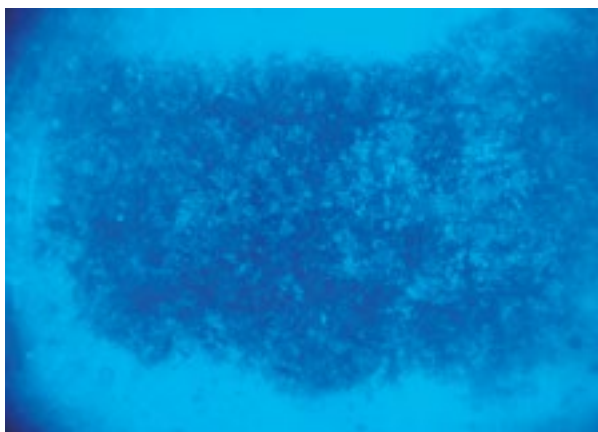
6. Ostaci drvene brodske konstrukcije, brončani čavao i čep amfore - otok Unije, rt Pejni (fototeka HRZ-a, snimili I. Miholjek, R. Mosковиć)
Remains of a wooden ship structure, a bronze nail and an amphora stopper – Unije Island, Cape Pejni (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by I. Miholjek, R. Mosковиć)

drva za radiokarbonsku analizu. Pregledom šireg područja, na dubini između 16 i 20 metara, pronađeno je i nekoliko ulomaka amfora tipa Dressel 6A koje se datiraju od kraja 1. st. pr. Kr. do 1. st. i jedan cijeli čep amfore (sl. 6).

Otok Unije – uvala Vrulje

Zahvaljujući prijavi sportskog ronioca u uvali Vrulje na južnoj strani otoka Unije otkriven je do sada nepoznat novovjekovni brodolom. Na lokalitetu je proveden stručni

uviđaj radi izrade detaljne fotografske i video dokumentacije i prikupljanja podataka o stanju brodoloma. Ostaci brodoloma nalaze se na dubini od 29 do 32 metra, a na dnu oni jasno ocrtavaju obrise broskog trupa koji je položen 320 stupnjeva od sjevera. Pregledom je utvrđeno da je brod prevezio teret opeka i keramičkih vrčeva za vino koji su koncentrirani na površini 11 x 6 m i približne visine od 1 m (sl. 7). U gornjem sloju nalazi se pravilno raspoređen teret opeka dimenzija 30,5 x 15 x 4,5 cm (sl. 8),



7. Pogled na koncentraciju broskog tereta - otok Unije, uvala Vrulje (fototeka HRZ-a, snimio I. Miholjek)
View of an agglomeration of ship cargo – Unije Island, Vrulje Cove (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by I. Miholjek)



8. Teret opeka - otok Unije, uvala Vrulje (fototeka HRZ-a, snimio I. Miholjek)
Brick cargo - Unije Island, Vrulje Cove (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by I. Miholjek)



9. Keramički vrčevi ispod sloja opeka - otok Unije, uvala Vrulje (fototeka HRZ-a, snimio I. Miholjek).
Ceramic jugs beneath a layer of bricks - Unije Island, Vrulje Cove (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by I. Miholjek)



10. Restaurirani keramički vrčevi za vino (19. st. Italija) - otok Unije, uvala Vrulje (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosković).
Conserved ceramic wine jugs (19th-c. Italy) - Unije Island, Vrulje Cove (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosković)

a ispod njih na nekoliko mjesta uočeni su keramički vrčevi (sl. 9). Takva forma i način slaganja tereta ukazuje na to da je brod preokrenut te da leži na palubi. Budući da su na lokalitetu zamijećeni tragovi devastacije, iz prostora ispod tereta opeka izvađeno je deset djelomično sačuvanih keramičkih vrčeva i veći broj njihovih ulomaka. Svi pripadaju istom tipu vrčeva na prstenastoj nozi s jednom ručkom i trolisnim izljevom koji su se upotrebljavali za serviranje vina. Ukrašeni su jednostavnim floralnim motivom, a nekoliko ih ima i natpise ispod izljeva. Nakon procesa desalinizacije i restauriranja, na njima su vidljiva četiri različita natpisa: *Bevi Anna*, *Bevi Rosa*, *Cara Bevi* i *Sposa Bevi* (sl. 10). Prema mišljenju prof. Saura Gelichija, sa Sveučilišta Ca Foscari iz Venecije, vrčevi su izrađeni na području srednje Italije tijekom 19. stoljeća. Na osnovi tih nalaza ne može se utvrditi i porijeklo novootkrivenog novovjekovnog brodoloma. Na lokalitetu je potrebno provesti sustavno istraživanje, jer postoji velika vjerojatnost da su ispod tereta opeka sačuvani dijelovi brodske opreme

i osobni predmeti koji bi omogućili precizniju dataciju i otkrivanje porijekla broda.

Otok Lošinj – otočić Oruda

Na lokalitetu novovjekovnog brodoloma iz 18. stoljeća kod otočića Orude nastavljeno je istraživanje tijekom kojega su detaljno dokumentirani ostaci drvene brodske konstrukcije. Lokacija brodoloma otkrivena je 2009. kad je talijanski turist prijavio pronalazak ostataka drvenog broda na dubini od pet metara između otočića Orude i Palacola. Iste godine izrađena je osnovna fotografska dokumentacija situacije *in situ* i izvađen je uzorak drva brodskih rebara za radiokarbonsku analizu. Rezultati analize u Poznan Radiocarbon Laboratory pokazali su starost uzorka od 195 +/- 25 godina prije sadašnjosti.¹⁰ S obzirom da na to da je riječ o nepoznatom brodolomu, tijekom nastavka istraživanja 2010. i 2011. mamut-sisaljkama je uklonjen sav pijesak s ostataka drvene konstrukcije (sl. 11). Detaljno je dokumentirana površina od 60 m² lokaliteta



11. Skidanje pijeska s ostataka drvene konstrukcije, lokalitet novovjekovnog brodoloma iz 18. st. - otočić Oruda (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosković).

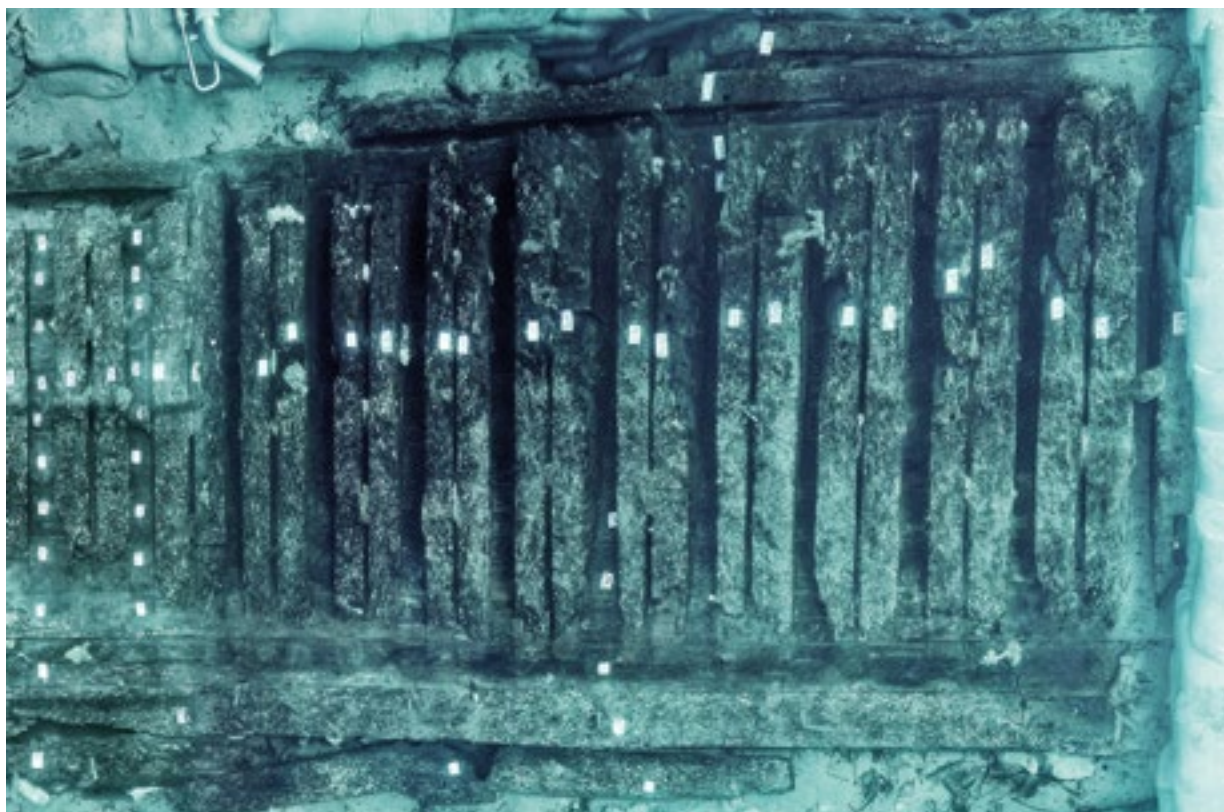
Removing sand from the remains of a wooden structure, site of an 18th-c. shipwreck – the islet of Oruda (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosković)

na kojoj se rasprostiru ostaci broda (sl. 12). Utvrđeno je da je pod pijeskom ostao sačuvan dio brodske konstrukcije dimenzija 18 x 6 metara. Konstruktivni elementi broda, rebra i madiri (oplata broda), spajani su drvenim, željeznim i mjedanim klinovima. Masivna kobilica spajana je s kontrakobilicom uz pomoć mjedanih svornjaka (spojni element valjkasta oblika koji se provuče kroz provrte dvaju ili više elemenata). Na spojnim dijelovima kontrakobilice uočena je metoda spajanja s pomoću tzv. ključa. Brodska konstrukcija je iznimno čvrsta, izrađena od gusto postavljenih dvostrukih rebara širine 20 centimetara na koju su učvršćeni madiri debljine 6 i širine 26 do 36 centimetara (sl. 13). Brojni ulomci lima od bakrene legure ukazuju na to da je cijeli brod ispod vodene linije bio obložen limom kako bi se drvo zaštitilo od destruktivnog utjecaja morskih organizama, ponajprije od crva *toredo navalis*. Tijekom podvodnog iskopa, osim nekoliko grumena kamenog ugljena, nije pronađen ni jedan nalaz brodskih ili osobnih predmeta. Prisutnost kamenog ugljena potvrdila je pretpostavku o postojanju parnog stroja. S druge strane, nepostojanje pokretnih nalaza ili dijelova pogonskog stroja, najvjerojatnije se može interpretirati pretpostavkom spašavanja i vađenja predmeta i brodske opreme nakon nasukavanja, što zbog male dubine nije bilo teško izvesti. U postistraživačkom procesu analizirani su uzorci osnovnih drvenih i metalnih elemenata brodske

konstrukcije.¹¹ Svi metalni uzorci izrađeni su od mjedi, legura bakra i cinka u različitim omjerima. Svornjak na spoju kobilice i kontrakobilice od legure Cu 44,17 % - Zn 54,46 %, klin koji je spajao rebra s oplatom od legure Cu 61,92 % - Zn 26,92 %, a mjedeni lim kojim je bio zaštićen podvodni dio trupa od legure Cu 53,72 % - Zn 33,56 %. Analiza drvenih dijelova broda pokazala je da je brod bio izgrađen od dvije vrste drva. Kobilica je izrađena od platane (*Platanus* *cf.* *Orientalis*) koja je autohtona vrsta na području jugoistočne Europe i jugozapadne Azije. Rebra, madiri i drveni spojni klinovi bili su izrađeni od listopadnog hrasta (*Quercus* *sp.* *caducifolia*) koji je do 19. stoljeća bio uobičajena vrsta drveta korištenog za gradnju vojnih brodova.¹² Iako rezultati istraživanja i prikupljeni podaci nisu dovoljni za utvrđivanje porijekla i tipa broda, detaljno dokumentirani ostaci drvene konstrukcije važan su prilog proučavanju brodogradnje 18. stoljeća.

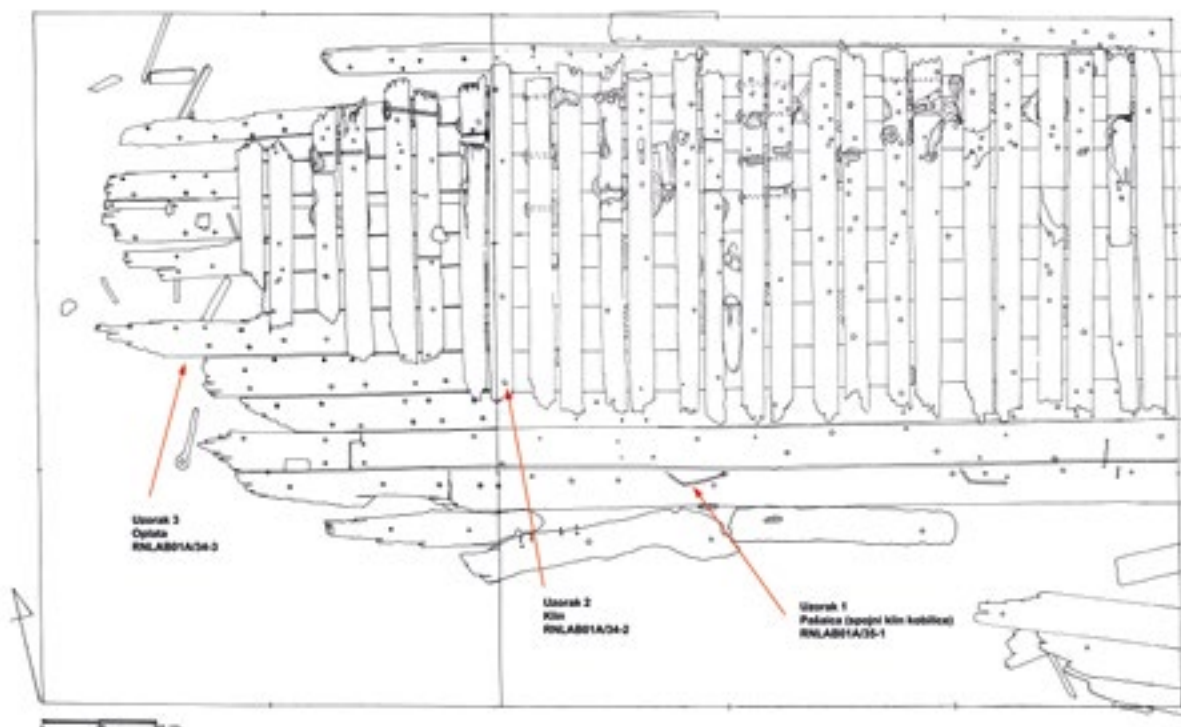
Otok Ilovik

Na Iloviku je 2011. rekognoscirano podmorje u blizini rta Širan na sjeveroistočnoj strani otoka. U zoni pretraživanja pronađena je jedna djelomično sačuvana amfora tipa *Africana grande* (sl. 14). Iako amfori nedostaje noga, prema tipološkim karakteristikama oboda i trbuha (sl. 14) može se klasificirati u grupu tipova Keay V, odnosno u podtip *Africana 2B*.¹³ Takav tip amfora proizvodio se na područ-



12. Fotomosaik ostataka drvene konstrukcije, lokalitet novovjekovnog brodoloma iz 18. st. - otočić Oruda (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosković).

Photomosaic of the remains of the wooden structure, an 18th-c. shipwreck site – the Oruda Islet (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosković)



13. Nacrtna dokumentacija drvene brodske konstrukcije, lokalitet novovjekovnog brodoloma iz 18. st.- otočić Oruda (arhiv HRZ-a, nacrtala V. Zmajić Kralj).

Scale drawing of a wooden vessel structure from the site of an early modern shipwreck, 18th c. – Oruda Islet (Croatian Conservation Institute Archive, drawing by V. Zmajić Kralj)



14. Amfora tipa *Africana grande* - otok Ilovik, rt Širan (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosković, nacrtala A. Ivanković).
Africana Grande type amphora – Ilovik Island, Cape Širan (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosković, drawing by A. Ivanković)



15. Amfora iz podmorja otoka Sv. Petar (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosković, nacrtala A. Ivanković).
Amphorae from the waters of Sv. Petar Island (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosković, drawing by A. Ivanković)

ju sjeverne Afrike od 2. do 4. st., a u njima se prevozilo maslinovo ulje. Na širem području oko mjesta pronalaska nisu uočeni ulomci amfora, što upućuje na zaključak da je riječ o tzv. osamljenom nalazu bez konteksta.

Otok Sv. Petar – Otok Ilovik

Usprkos činjenici da arheološki nalazi iz podmorja kanala između otoka Ilovika i otoka Sv. Petra nisu pronađeni tijekom metodološki stručno provedenih rekognosciranja, oni su zbog svoje brojnosti i raznolikosti uvršteni u ovaj rad. Nalazi pronađeni tijekom podmorskih radova na trasi vodovoda između otoka Ilovika i Sv. Petra obrađeni su i objavljeni zahvaljujući savjesnim djelatnicima tvrtke Jadranski pomorski servis iz Šibenika koji su ih sačuvali i predali Odjelu za podvodnu arheologiju Hrvatskog restauratorskog zavoda. S druge strane, ti nalazi ukazuju i na neshvatljiv propust ili nemar ovlaštenog Konzervatorskog odjela u Rijeci koji investitoru i izvođaču nije propisao arheološki pregled zone ili nadzor radova. Naime, na području otoka Sv. Petar nalaze se dva lokaliteta koji imaju status zaštićenih kulturnih dobara u Registru kulturnih dobara RH, a i sam otok preventivno je zaštićena arheološka zona. U kontekstu podvodnih rekognosciranja najvažniji je lokalitet antičkog brodoloma iz 2. st. s teretom amfora tipa Forlimpopoli koji je najpoznatije i najbolje istraženo nalazište na sjevernom Jadranu.¹⁴ Jednako je važna činjenica to što je u doba antike otok Sv. Petar bio sidrište i stanica na plovnom putu s vilom maritimom i ranokršćanskom bazilikom. Godine 1071. na otoku je sagrađen benediktinski samostan, a u 16. st. mletačka utvrda.¹⁵ Pedeset sačuvanih nalaza iz podmorja koji se

moгу datirati u vremenski raspon od antike do novog vijeka ukazuju na značenje lokacije i zorno dokumentiraju kontinuitet života i plovidbe. Iz raznolikog repertoara antičkih nalaza izdvaja se jedna gotovo potpuno sačuvana amfora (sl. 15). Amfora je izrazito neuobičajenog oblika, a nedostaje joj samo završetak stopala (sl. 15). Visoka je 71 centimetar, a promjer njezina najšireg dijela neposredno ispod ramena iznosi 32 centimetra. Kratke ručke ovalnog presjeka širine 3,6 centimetra imaju oblik luka koji je zamjetno različit na jednoj i drugoj ručki. Obod S presjeka je uzak i istaknut, promjera 8,8 centimetra. Duž cijele vanjske površine tijela piriformnog oblika, koje se sužava na mjestu prijelaza u dno, vidljiv je niz plitkih uzljebljenja različitih širina, a unutarnja površina premazana je paklinom. Prema navedenim tipološkim karakteristikama, taj u hrvatskom podmorju do sada nepoznati tip amfora najbliži je amforama tipa Keay 51. Te izuzetno rijetke amfore, od kojih na Mediteranu postoje samo dva sačuvana primjerka, datiraju se u 4./5. st., a njihova petrološka kompozicija materijala upućuje na proizvodnju na području Tunisa.¹⁶ Različitosti između poznatih tipova (sl. 16) i novootkrivenog nalaza postoje u profilu oboda i manje izraženom sužavanju tijela. S druge strane, novi nalaz se tek neznatno razlikuje u osnovnim dimenzijama i boji vanjske površine (nijanse 10YR 8/3 i 8/4 prema Munsellu) od dokumentiranih primjeraka. Prema svemu sudeći, amfora iz podmorja otoka Sv. Petra izrađena je prema uzoru na tip Keay 51. Budući da je pronađena izvan konteksta, za sada je moguće tek iznijeti pretpostavku da je riječ o nepoznatom primjerku starijeg podtipa ili o tzv. pseudoverziji. Na trasi radova pronađena



16. Amfore tipa Keay 51, preuzeto iz: http://archaeologydataservice.ac.uk/archives/view/amphora_ahrb_2005/pictures.cfm?id=160.
Keay 51 type amphora (taken from: http://archaeologydataservice.ac.uk/archives/view/amphora_ahrb_2005/pictures.cfm?id=160)

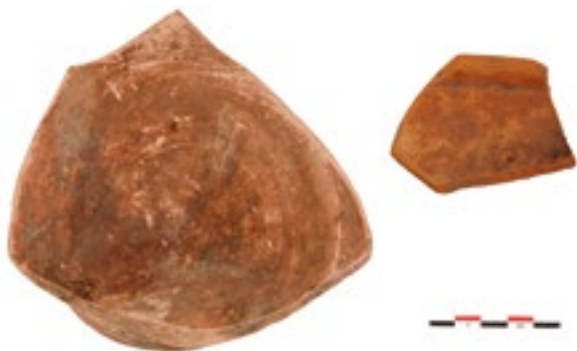


17. Amfora tipa LR 1 - podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).

LR 1 type amphora – waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)

18. Antička tegula - podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).

An ancient tegula – waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



19. Ulomci posuda tipa terra sigilata - podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).

Fragments of the terra sigilata type of pottery - waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



20. Ulomak amfore tipa Forlimpopoli - podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).

Fragment of a Forlimpopoli type amphora - waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



21. Ulomak amfore tipa LR 1 - podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).

Fragment of a LR 1 type amphora - waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



22. Ulomak amfore tipa Keay 25 - podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).

Fragment of a Keay 25 type amphora - waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



23. Ulomak amfore tipa Keay 23 - podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).
Fragment of a Keay 23 type amphora - waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



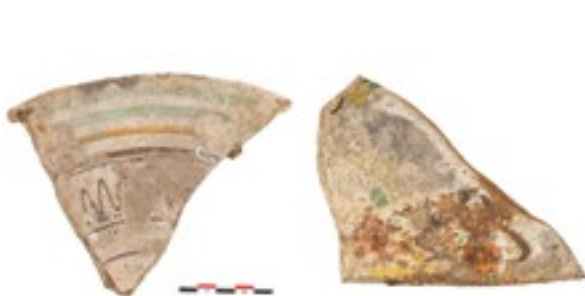
24. Ulomak amfore tipa LR 2 - podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).
Fragment of a LR 2 type amphora - waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



25. Ulomak zdjelice na prstenastoj nozi sicilijanskog podrijetla, 12. st. - podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).
Fragment of a ring-footed bowl of Sicilian origin, 12th c. - waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



26. Ulomak zdjelice na prstenastoj nozi ukrašen graffito tehnikom, kraj 15. st. venetskog podrijetla, podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).
Fragment of a ring-footed bowl decorated in the graffito technique, late 15th c., Venetian origin - waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



27. Ulomci posuda, južna Italija 18. st. - podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).
Fragments of vessels, southern Italy, 18th c. - waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)



28. Ulomci posuda iz 19. st. sjevernoeuropskog podrijetla - podmorje otoka Ilovika i Sv. Petra (fototeka HRZ-a, snimio R. Mosковиć).
Fragments of 19th-c. pottery of North European origin - waters of the islands of Ilovik and Sv. Petar (Croatian Conservation Institute Photo Archive, photo by R. Mosковиć)

je još jedna u cijelosti sačuvana amfora (sl. 17) tipa LR 1 koja se proizvodila u širokom vremenskom rasponu, od ranog 5. st. do sredine 7. st. na području rimskih provincija Cipra i Kilikije.¹⁷ Ostali nalazi antičkog porijekla uključuju brojne i raznovrsne ulomke amfora, jednu cijelu tegulu (sl. 18), dva ulomka posuda tipa terra sigilata (sl. 19) i jedan manji ulomak stakla. U grupi ulomaka grla amfora koje je moguće identificirati nalaze se ulomci amfora čiji su nalazi brojni u našem podmorju, tipa Forlimpopoli (sl. 20), LR 1 (sl. 21), Keay 25 (sl. 22) i dva nalaza rijetkih tipova. Jedan ulomak grla pripada amforama tipa Keay 23 (sl. 23) koje su se proizvodile od ranog 4. st. do sredine 5. st.¹⁸ U drugom slučaju riječ je o ulomku amfore tipa LR 2 (sl. 24) koja se u stručnoj literaturi datira u širok raspon od 4. do početka 7. st.¹⁹ Drugu kronološku cjelinu od dvanaest nalaza pronađenih na lokaciji čine ulomci novovjekovne keramike. U toj grupi, za razliku od antičke, nema predmeta koji su sačuvani u cijelosti. U najvećem broju riječ je o manjim ulomcima keramičkih posuda, među kojima prevladavaju ulomci zdjelica i tanjura. Promatrajući ih izvan konteksta s položajem otoka Sv. Petra, odnosno njegovom povijesnom i maritimnom ulogom, ti ulomci nalik su na uobičajene nalaze novovjekovne keramike iz brojnih luka ili sidrišta. Međutim njihovo značenje u kontekstu otoka Sv. Petra poprima bitno drugačije značenje. Ti ulomci dokazuju kontinuitet sidrenja i plovidbe u kanalu između otoka Sv. Petra i otoka Ilovika od 3. st. do 19. st. Neke od njih moguće je i kronološki povezati s razdobljem osnutka benediktinskog samostana i boravka vojnih posada u mletačkoj utvrdi. Najstariji je ulomak bikonične zdjelice na prstenastoj nozi sa sačuvanim ukrasnim motivom koji je izveden urezivanjem niza jednostavnih kosih linija koje omeđuju dvije kružnice (sl. 25). Zdjelica je najvjerojatnije sicilijanskog podrijetla, a datirana je u 12. stoljeće. Drugi ulomak posude otvorenog tipa na prstenastoj nozi ima engobo premaz na kojem je graffito tehnikom izveden jednostavni floralni motiv (sl. 26). Taj tip posuda potječe iz venetskih proizvodnih središta, a proizvodio se tijekom posljednje četvrtine 15. stoljeća. Dva ulomka posuda koje nisu sačuvane u punom profilu, mogu se na temelju stila ukrašavanja tek preliminarno odrediti kao proizvodi južnoitalskih radionica 20. stoljeća (sl. 27). Raznovrstan repertoar keramičkih nalaza zaključuju tri ulomka posuda

sjevernoeuropskog podrijetla iz 19. stoljeća (sl. 28). Riječ je o ulomcima tanjura ukrašenih motivima koji su na podlogu preneseni tehnikom transfer otiska koja se pojavljuje potkraj 18. stoljeća.²¹ Svi prikupljeni nalazi dokazuju velik arheološki potencijal u podmorju kanala između otoka Ilovika i otoka Sv. Petra koji je nužno stručno istražiti.

Zaključak

Rekognosciranje podmorja Kvarnera obavljeno je u priobalnom pojasu otoka Lošinja, Unija i Ilovika na dubinama dna od 2 do 40 m. Pregledano je nekoliko lokacija koje su zbog svojeg položaja mogle biti sidrišta ili opasne točke na dijelu antičkog plovnog puta koji je vodio kroz Unijski kanal. Uz primarni cilj programa, pronalazak i zaštitu novih podvodnih lokaliteta i nalaza, obavljen je pregled jednog registriranog lokaliteta i nastavljeno je istraživanje novovjekovnog brodoloma iz 18. st. kod otočića Orude. Tijekom sustavnih pretraživanja podmorja pronađeni su brojni arheološki nalazi koji su datirani u razdoblje od antike do novog vijeka. Brojnost i raznovrsnost arheološkog materijala, pronađenog na samo sedam lokacija, nedvosmisleno pokazuje da su sustavni pregledi podmorja nužni te da podmorje nije potpuno istraženo. Kao najvažnije rezultate potrebno je posebno istaknuti pronalazak dvaju novih, do sada nepoznatih tipova amfora u hrvatskom podmorju i otkriće novovjekovnog brodoloma iz 19. stoljeća s ostacima tereta opeka i keramičkih vrčeva za vino. Minijturna amfora pronađena kod rta Lokunji datirana je u 2./1. st. pr. Kr., a izrađena je na području današnjeg Tunisa prema uzoru na punske amfore tipa T-7.5.2.1. Taj nalaz važan je zato što dokazuje prisutnost amfora punske provenijencije, ali je i rijedak primjer minijaturizacije postojećih tipova. I druga amfora, pronađena tijekom podmorskih radova na trasi vodovoda između otoka Ilovika i Sv. Petra proširuje broj dosad poznati tipova amfora u našem podmorju. Na osnovi njezinih tipoloških karakteristika realno je pretpostaviti da je riječ o nepoznatom primjerku starijeg podtipa ili pseudoverziji amfora tipa Keay 51 iz 4./5. stoljeća. Navedeni nalazi i otkriće brodoloma iz 18. stoljeća upotpunjuju dosadašnja saznanja o bogatstvu podvodne kulturne baštine u podmorju Kvarnera i novi su prilog proučavanju pomorske trgovine i plovidbenih ruta u našem podmorju. ■

Bilješke

1 PAVLE DUGONJIĆ, Rezultati rekognosciranja podmorskih pozicija na području Kvarnera, u: *Arheološka istraživanja na srednjem Jadranu, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva*, vol. 26, Zagreb – Split, 2010., 212.

2 DASEN VRSALOVIĆ, Arheološka istraživanja u podmorju istočnog Jadrana, prilog poznavanju trgovačkih plovnih putova i gospodarskih prilika na Jadranu u antici, Književni krug Split, Arheološki muzej u Splitu, Split, 2011., 84.

- 3 SAMUEL R. WOLF, Punic Amphorae in the Eastern Mediterranean, u: *Transport Amphorae and Trade in the Eastern Mediterranean, Acts of the International Colloquium at the Danish Institute at Athens, September 26-29, 2002.*, (eds.) Jonas Eiring i John Lund, The Danish Institute at Athens, Aarhus University Press, 2004., 452-454.
- 4 JOAN RAMON TORRES, Las anforas fenicio-punicas del Mediterraneo Central y Occidental, u: *Instrumenta 2*, Universitat de Barcelona Publicacions, Barcelona, 1995., 544, fig. 181, 285.
- 5 Podatak iz korespondencije s prof. J. Ramonom Torresom kojem ovom prilikom zahvaljujem na pomoći.
- 6 IGOR MIHOLJEK, Podvodna arheologija u Hrvatskoj – nedavna istraživanja Hrvatskog restauratorskog zavoda, u: *Podvodna arheologija i nalaz brončane statue atleta Apoksiomena, Zbornik radova znanstvenog skupa, 10.5.2011., Mali Lošinj*, (ur.) Zrinka Ettinger Starčić, Zagreb, 2012., 7.
- 7 CLEMENTINA PANELLA, Le anfore di età imperiale nel Mediterraneo occidentale, u: *Céramiques hellénistiques et romaines 3. Publications du Centre Camille-Julien, vol. 28*, (ed.) Evelyne Geny, Lyon, 2002., 171-275.
- 8 MARIO JURJIĆ, Ancient Shipwrecks of the Adriatic, Maritime transport during the first and second centuries AD, *BAR International series 828*, Oxford, 2000., 21.
- 9 TAMAS BEZECZKY, [Amphora types of Magdalensberg](#), *AV 49*, 1988., 233.
- 10 IGOR MIHAJLOVIĆ, Izvješće o podmorskom arheološkom rekognosciranju područja Kvarnera (Unije, Oruda) 2010. g., u: *Hrvatski arheološki godišnjak vol. 7/2011*, 2010. (u postupku objavljivanja)
- 11 Sve analize provedene su u Centru za istraživanje metala Istarske županije – Metris.
- 12 IGOR MIHAJLOVIĆ, Izvješće o podmorskom arheološkom rekognosciranju područja Kvarnera (Unije, Oruda) 2011. g., u: *Hrvatski arheološki godišnjak vol. 8/2012*, 2011. (u postupku objavljivanja)
- 13 SIMON J. KEAY, Late Roman Amphorae in the Western Mediterranean, u: *BAR International series 196 (i)*, Oxford, 1984., 114-116.
- 14 JASEN MESIĆ, Ilovik, u: *Stotinu hrvatskih arheoloških nalazišta*, (ur.) Aleksandar Durman, Zagreb, 2006., 136-137.
- 15 ZRINKA SERVENTI, [Važnost otoka Ilovika i Sv. Petra za plovidbenu rutu duž istočne obale Jadrana u svjetlu novijih istraživanja](#), u: *Histria Antiqua vol. 21*, (ur.) V. Girardi-Jurkić, Pula, 2012., 405-406.
- 16 SIMON J. KEAY, 1984., (bilj. 13), 266.
- 17 DAVID P. S. PEACOCK, DAVID F. WILLIAMS, Amphorae and Roman Economy, Longman Archaeology Series, Essex, 1986., 185-187.
- 18 SIMON J. KEAY, 1984., (bilj. 13), 178.
- 19 DAVID P. S. PEACOCK, DAVID F. WILLIAMS, 1986., (bilj. 17), 182-184.
- 20 Sve ulomke keramčkih posuda talijanskog podrijetla datirao je prof. Sauro Gelichi sa Sveučilišta Ca Foscari iz Venecije kojem zahvaljujem na pomoći u obradi materijala.
- 21 PATRICIA M. SAMFORD, [Response to a Market: Dating English Underglaze Transfer-Printed Wares](#), u: *Historical Archaeology, vol. 31, no. 2*, 1997., 2.

Summary

Jurica Bezak

NEW ARCHAEOLOGICAL SITES AND FINDS IN THE KVARNER UNDERWATER – RESULTS OF SURVEYS FROM 2010 TO 2012

In the course of 2010 and 2011, a team of experts from the Department for Underwater Archaeology of the Croatian Conservation Institute, in cooperation with the Lošinj Museum, conducted an archaeological survey of the Kvarner underwater. Systematic inspection of the seabed revealed numerous archaeological finds which can be dated to periods from the Antiquity to the Early Modern age. Diverse archaeological material found at as few as six sites, off the islands of Lošinj, Unije and Ilovik, is clearly indicative of the necessity for systematic inspections of the underwater that has not yet been fully researched. The discovery of

two new types of amphorae, previously unknown in the Croatian underwater, is of particular importance, in addition to the finding of a 19th-century shipwreck of a vessel transporting bricks and ceramic wine jugs. The information gathered adds to our knowledge of the rich cultural heritage of the Kvarner underwater, and represents the most recent contribution to the study of maritime trade and sailing routes in this region.

KEYWORDS: *archaeological survey, underwater, Kvarner, unknown type of amphorae, early modern shipwreck*