

Jurica Bezak

Odjel za podvodnu arheologiju
Hrvatski restauratorski zavod

Podvodna arheološka istraživanja olupina brodova *Re d'Italia, Palestro i Radetzky*



Tijekom posljednjih dvanaest godina u podmorju viškog akvatorija otkriveni su ostatci triju brodova, sudionika Viškog boja koji se odigrao 1866. godine. Riječ je o olupinama talijanske oklopne fregate *Re d'Italia*, oklopne topovnjače *Palestro* i austrougarske fregate *Radetzky*. Iako su približne lokacije brodoloma bile poznate iz brojnih povijesnih izvora i opisa bitaka, olupine su identificirane primjenom znanstvenih metoda, tj. tek nakon provedenih podvodnih arheoloških istraživanja. Rad donosi prikaz dokumentiranog stanja na olupinama, interpretaciju materijalnih ostataka i opis metodologije primijenjene prilikom ovih, do sada najdubljih podmorskih istraživanja u hrvatskom podmorju.*

Ključne riječi: olupine brodova *Re d'Italia, Palestro, Radetzky*, podvodno arheološko istraživanje, Viški boj, brodolom, 19. stoljeće

Uvod

Arheološke nalaze, materijalne tragove koji svjedoče o pomorskim sukobima na istočnoj obali Jadrana, možemo pratiti 2500 godina. Jedan od najstarijih nalaza, natpis na grčkoj nadgrobnoj steli iz 4. st. pr. Kr., pronađen na otoku Visu, posvećen je grčkom junaku Kaliji koji je poginuo u pomorskom boju između kolonista i ilirskih starosjedilaca.¹ Ovu, kao i druge pomorske bitke iz razdoblja antike u Jadrano navode i povijesni izvori, no u našem podmorju do sada nisu pronađeni arheološki nalazi koji bi ih i materijalno dokazali.

Iako je pomorstvo na Jadranskom moru prožeto brojnim sukobima za prevlast u svim razdobljima povijesti,² najstarije olupine ratnih brodova otkrivene u našem podmorju potječu iz razdoblja 19. st., a riječ je upravo o brodovima koji su otkriveni u akvatoriju otoka Visa.³ Te olupine predstavljaju materijalne tragove pomorskih

* Rad je predan 2017. godine pa zato u njemu nisu obrađeni rezultati posljednjeg istraživanja koje je provedeno 2019. godine.

¹ Bruna KUNTIĆ MAKVIĆ, Jelena MAROHNIC, „Natpisi“, Antički Grci na tlu Hrvatske, katalog izložbe, Zagreb, 2010, str. 74.

² O pomorskim sukobima na Jadrano vidjeti: Grga NOVAK, *Jadransko more u sukobima i borbama kroz stoljeća I, II*, Split, 2004.

³ Opaska autora: podatak autor teksta iznosi na temelju vlastite analize podataka o arheološkim istraživanjima olupina ili ostataka ratnih brodova u našem podmorju čija je starost utvrđena. Analiza ukazuje da su ostatci francuske fregate *Favorite* koja je potonula 13. ožujka 1811. g. u uvali Smokova Mala na otoku Visu, najstariji ostatci nekog ratnog broda koji je do sada otkriven u hrvatskom podmorju.

sukoba između francuskog i britanskog brodograditelja 1811. godine i između austrijske i talijanske flote 1866. godine. U razdoblju koje prethodi Viškom boju, oko 1850. godine, počinje proces modernizacije ratnog brodograditelja. Parni strojevi postupno zamjenjuju jedra, željezni trupovi drvene, projektili kugle, a topovi na stražnje punjenje s uzlijebljenim cijevima topove s glatkim cijevima na prednje punjenje.⁴

Viški boj iz 1866. godine se, zbog ishoda bitke koja je neizbrisivo obilježila jedno povijesno razdoblje Dalmacije i velikog broja hrvatskih mornara koji su sudjelovali u boju, smatra jednim od najvažnijih pomorskih sukoba na Jadranu. Osim zbog značaja ishoda i broja sukobljenih brodova, poprište tog iz današnje perspektive slavnog boja ujedno je i najveća plava grobnica mornara i vojnika koji su izgubili svoje živote u pomorskim sukobima koji su se zbili u hrvatskim vodama Jadranskog mora. Podatak da je prema hrvatskim izvorima u srazu između talijanske i austrijske flote u bitci živote izgubilo 699,⁵ a prema talijanskim izvorima 658 ljudi⁶ ističe i tragičnu dimenziju tog pomorskog sukoba.⁷ Bitka je utjecala i na promjenu strategije pomorskih sukoba zbog toga što je tijekom nje jedan admiralni brod potopljen udarcem kljuna drugog broda. Nakon Viškog boja taktika napada kljunom na protivničke brodove postaje dominantno oružje, a uloga brodskih topova pada na sekundarno mjesto.⁸

O povijesnim okolnostima tog slavnog boja, taktičkim potezima sukobljenih strana, posadama i karakteristikama brodograditelja objavljeni su od 1867. godine do današnjih dana brojni stručni radovi i publikacije.⁹ Međutim, olupine brodova koji

⁴ William Oliver STEVENS, Allan Ferguson WESTCOTT, *A History of Sea Power*, New York, 1942, str. 287.

⁵ Petar MARDEŠIĆ, „Viška bitka“, *Viška bitka povodom 100-godišnjice 1866-1966* (ur. Grga NOVAK, Vjekoslav MAŠTROVIĆ), Zadar, 1967, str. 51.

⁶ Angelo IACHINO, *La campagna navale di Lissa. 1866 Storia e leggenda*, Milano, 1966, str. 448.

⁷ Napomena autora: A. Iachino i P. Mardešić na citiranim stranicama navode broj poginulih i ranjenih u Viškom boju 1866. P. Mardešić navodi da su gubitci austrijske flote bili 56 poginulih i 59 ranjenih mornara i časnika, a gubitci talijanske flote 643 poginulih i 36 ranjenih mornara i časnika. A. Iachino navodi da su gubitci austrijske flote bili 38 poginulih i 138 ranjenih mornara i časnika, a talijanske flote 620 poginulih i 40 ranjenih mornara i časnika. U operacijama bombardiranja austrijskih obalnih baterija otoka Visa 18. i 19. srpnja 1866. g. na talijanskim brodovima poginulo je 16 mornara, o čemu oba autora iznose isti broj, no oni o broju ranjenih iznose različite podatke, P. Mardešić navodi 95, a A. Iachino 81 ranjenog. Njihovi podatci o broju poginulih i ranjenih austrijskih vojnika u obalnim baterijama također su zamjetno različiti, P. Mardešić na str. 40 navodi 60 mrtvih i 143 ranjenih, a A. Iachino na str. 372 navodi 31 mrtvih i 75 ranjenih. S obzirom na to da se i u jednom od posljednje objavljenih radova (Zvonimir Freivogel, „Viški boj 20. srpnja 1866.“, Zagreb, 2016, str. 69) iznosi u odnosu na prethodno navedene autore drukčiji broj poginulih i ranjenih, evidentno je da njihov broj još uvijek nije točno utvrđen.

⁸ Ian HOOG, John BATCHELOR, *Naval Gun*, Poole, 1978, str. 81.

⁹ Zvonimir FREIVOGEL, *Viški boj 20. srpnja 1866.*, Zagreb, 2016, Danijel FRKA, Jasen MESIĆ, *Blago Jadrana*, Rijeka, 2012, Giacomo SCOTTI, *Lissa 1866 La grande battaglia per l'Adriatico*, Trieste, 2006, Viška bitka, *Viška bitka povodom 100-godišnjice 1866-1966* (ur. Grga NOVAK, Vjekoslav MAŠTROVIĆ), Zadar, 1967, Angelo IACHINO, *La campagna navale di Lissa. 1866*

su sudjelovali u boju, *Re d'Italia*, *Palestro* i *Radetzky*, ostale su skrivene i nedostupne 139 godina. O njima se, osim točnog datuma i uzroka potonuća, znalo samo da postoje negdje na poprištu boja koji su opisali sudionici i očevidci, a kasnije i autori radova koji su prikazali taktički raspored brodovlja u trenutku boja.¹⁰

Riječ je o akvatoriju približne površine 85 četvornih nautičkih milja¹¹ (prikaz 1) na kojem dubina mora varira od 100 do 120 m. Upravo je tako velika dubina bila osnovni razlog zbog kojeg su brodovi tako dugo podvodnim arheolozima predstavljali nedostižan cilj. Takva je situacija prevladavala sve do vremena prvog podvodnog arheološkog istraživanja Viškog boja 2005. godine kad je „izronila“ i javnosti predstavljena prva olupina, talijanska oklopna fregata *Re d'Italia*. Taj, za hrvatsku podvodnu arheologiju izuzetno značajan međunarodni istraživački projekt proveli su Odjel za podvodnu arheologiju Hrvatskog restauratorskog zavoda i Ministarstvo kulture



Prikaz 1. Približna površina akvatorija Viškog boja 1866. (prikaz karte akvatorija otoka Visa s pozicijama olupina brodova *Re d'Italia* i *Palestro* preuzeta iz računalnog programa *Google Earth Pro*, ilustracija položaja brodovlja tijekom bitke preuzeta iz rada P. Mardešića „Viška bitka“, *Viška bitka povodom 100-godišnjice 1866-1966*, str. 43), (J. Bezak, D. Jakopović, HRZ)

Republike Hrvatske. Primarni cilj istraživanja bio je locirati i dokumentirati zatečeno stanje na olupinama kako bi one na adekvatan način mogle biti pravno zaštićene.¹² Uspjeh tog istraživanja inicirao je daljnji razvoj i usvajanje tehnika i metodologija rada neophodnih za zaštitu podvodne kulturne baštine na velikim

Storia e leggenda, Milano, 1966, Ferdinand Ritter von ATTLMAYR, *Der Krieg Österreichs in der Adria im Jahre 1866.*, Pola, 1896.

¹⁰ F. R. von ATTLMAYR, *Der Krieg Österreichs in der Adria im Jahre 1866.*, str. 147, 149, 151, 152, 157, 163, 165, 166, P. MARDEŠIĆ, „Viška bitka“, str. 43, 45, A. IACHINO, *La campagna navale di Lissa. 1866 Storia e leggenda*, str. 334–335, 338, 387, 396, 401, 421, 427, 434, 466. Z. FREIVOGEL, *Viški boj 20. srpnja 1866.*, str. 56, 57, 70, 71, 74, 75, 86.

¹¹ Napomena autora: izračun približne površine akvatorija autor teksta izveo je preklapanjem ilustracije koja je objavljena u radu P. Mardešića („Viška bitka“, *Viška bitka povodom 100-godišnjice 1866-1966*, str. 43) s prikazom karte akvatorija otoka Visa u računalnom programu *Google Earth Pro* u koji su unesene i pozicije olupina brodova *Re d'Italia* i *Palestro*.

¹² Danijel FRKA, Jasen MESIĆ, *Blago Jadrana*, Rijeka, 2012., str. 310.

dubinama. Značajnu potporu tom nastojanju pružila je 2007. godine Vlada Republike Hrvatske donošenjem Zakona o osnivanju Obalne straže Republike Hrvatske i ustroju Središnje koordinacije za nadzor i zaštitu prava i interesa Republike Hrvatske na moru.¹³ Zahvaljujući radu tog tijela, odnosno zajedničkoj suradnji Obalne straže, Ministarstva unutarnjih poslova, Hrvatske ratne mornarice i Ministarstva kulture, u razdoblju od 2014. do 2016. godine nastavljena su istraživanja na olupinama brodova iz vremena Viškog boja 1866., a povodom 150. obljetnice boja izvršeno je i memorijalno ronjenje na olupini *Re d'Italia*.¹⁴ Osim institucija za podmorsko rasvjetljavanje boja zaslužni su i mnogi entuzijasti – tehnički ronionci koji su prvi pronašli i prijavili olupine brodova *Radetzky* i *Palestro*. Upravo su oni snimili mnoštvo podvodnih fotografija koje predstavljaju dragocjen doprinos arheološkim istraživanjima.

Ovaj rad pisan je iz arheološke perspektive te nastoji prikazati rezultate i metodologiju znanstvenih istraživanja. Temelji se na informacijama o stanju materijalnih ostataka i dokumentiranim nalazima koji pružaju jednu novu, do sada nepoznatu dimenziju slavnog Viškog boja.

Olupina talijanske oklopne fregate *Re d'Italia* (prikaz 2)



Re d'Italia

- tip: oklopna fregata
- trup: drvo sa željeznim oklopnim pojasom
- dimenzije: d=84,3 m, š=16,61 m, gaz=6,76 m
- istisnina: 5700 t
- pogon: parni stroj 800 KS i jedra
- brodogradilište: William H. Webb, New York, SAD
- vrijeme gradnje: 1861.-1863.
- naoružanje: izolučene cijevi: 2 Armstrong topa 150 lb (203 mm), 30 topova 40 lb (165 mm); glatke cijevi – 4 topa 80 lib (205 mm), pomoćno naoružanje: 3 brončana topa izolučene cijevi 86,5 mm
- potonula: 20. VII 1866.

Prikaz 2. *Re d'Italia* - tehničke karakteristike broda (fotografija preuzeta iz https://en.wikipedia.org/wiki/Italian_ironclad_Re_d%27Italia#/media/File:Re_d'Italia.jpg, tehnički podatci o brodu preuzeti iz A. Antonicelli, „I cannoni di Lissa“, *Storia Militare* i Z. Freivogel, *Viški boj 20. srpnja 1866.*), (J. Bezak, P. Dugonjić, HRZ)

¹³ Narodne novine broj 109/2007, Zagreb, 2007., dostupno na poveznici https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_10_109_3175.html (zadnje posjećeno 6. prosinca 2019. g.).

¹⁴ Jurica BEZAK, Stručni uviđaj i rekognosciranje akvatorija otoka Visa, 9 – 10. 6. olupina Austrougarske fregate *Radetzky*, arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda Zagreb, 2014., neobjavljeno.

Jurica BEZAK, Izvješće o arheološkom istraživanju podmorja Splitsko-dalmatinske županije, program: Split, antički i novovjekovni brodolomi Dalmacije, otok Vis 1-3. 12. 2015., V faza rekognosciranja, arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda, Zagreb, 2016, neobjavljeno.

Igor MIHAJLOVIĆ, Stručno izvješće o provedenom arheološkom rekognosciranju podmorja Splitsko-dalmatinske županije, arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda, 2017., neobjavljeno.

Istraživanje „Tragovima Viškog boja 1866.“ – otkriće olupine 2005. godine

Nada da će se dugogodišnji san hrvatskih podvodnih arheologa o pronalasku olupina „Viškog boja 1866.“ obistinuti počela je poprimati stvarne obrise 2003. godine. Te su godine Ministarstvo kulture Republike Hrvatske i Hrvatski restoratorski zavod u suradnji s francuskim nacionalnim institutom za znanstvena istraživanja CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) i tvrtkom Comex pokrenuli međunarodni projekt istraživanja podvodne kulturne baštine na velikim dubinama.¹⁵ Za hrvatske je podvodne arheologe ključni dio tog projekta bilo sudjelovanje tvrtke Comex iz Marseilla koja je besplatno ustupila istraživački brod opremljen najmodernijom tehnologijom za istraživanje podmorja. Naime, ronionci Odjela za podvodnu arheologiju HRZ-a su do početka tog projekta već proveli niz istraživanja na dubinama 70 – 80 m,¹⁶ no u to su im vrijeme veće dubine još uvijek bile nedostižne.

Ipak, od idejnog projekta do početka istraživanja 28. travnja 2005. godine, kad je istraživački katamaran tvrtke Comex uplovio u višku luku, prošle su dvije godine. U pripremnom periodu voditelj istraživačkog projekta Jasen Mesić oformio je stručni tim sastavljen od hrvatskih arheologa, povjesničara, specijalista za podmorska istraživanja i ishodio brojne dozvole i suglasnosti potrebne za rad stranog istraživačkog plovila u našim vodama. Jedan od najvažnijih preduvjeta, osim same mogućnosti rada s najmodernijom tehnologijom, bio je prikupljanje svih dostupnih informacija o brodovima i uzrocima njihova potonuća. Zahvaljujući trudu Danijela Frke i Zvonimira Freivogela stručni je tim analizirao sve dostupne arhivske fotografije i nacрте brodova kako bi se odredila njihova karakteristična obilježja neophodna za pozitivnu i znanstveno utemeljenu identifikaciju. Kao najsvrsishodniji osnovni parametri za identifikaciju odabrani su: dimenzija i vrsta materijala od kojeg je izrađen trup broda, oblik pramca s kljunom za probijanje neprijateljskih brodova, tip brodskih topova i lokacija samih olupina. Prvi poligon pretraživanja površine 12 x 20 nm definiran je na osnovi ilustracija iz povijesnih izvora prema kojima se sukob odvijao u sjevernom sektoru akvatorija Viškog kanala.¹⁷ Francuski stručnjaci na katamaranu *Janus II* pretraživanje su započeli upotrebom višesnopnog sonara (*multi beam sonar*) koji objekte na dnu prikazuje iz ptičje perspektive i bočnog sonara (*side scan sonar*) koji se vuče u moru iza broda i daje prikaz bočnih sjena objekata. Tim je metodama unutar zone pretraživanja

¹⁵ D. FRKA, J. MESIĆ, *Blago Jadrana*, Rijeka, 2012., str. 310.

¹⁶ Davor MANDIĆ, Marijan ORLIĆ, *Zaštićeni podmorski lokalitet – S.M.S. Szent Istvan – austrougarski bojni brod Tegetthoff*, Pula, 2001., str. 46, 60, 64; Jasen MESIĆ, „Lokalitet otok Pag – uvala Jakišnica, uvala Dubac“, Redni broj: 87, *Hrvatski arheološki godišnjak 1/2004* (ur. Jasen Mesić), Zagreb, 2005., str. 179–180; Jurica BEZAK, Jasen MESIĆ, „O olupina zrakoplova B-17 G kod rta Polivalo na otoku Visu“, *Jurišićev zbornik, Zbornik radova u znak sjećanja na Marija Jurišića* (ur. Luka Bekić), Zagreb, 2009., str. 68–74.

¹⁷ P. MARDEŠIĆ, „Viška bitka“, str. 43.

detektirano nekoliko indikativnih anomalija čiji je karakter potom provjeravan daljinski upravljanim ronilicom (ROV) opremljenom videokamerom. No umjesto željenih brodova Viškog boja, u pretraženom području pronađeno je nekoliko olupina koje potječu iz razdoblja novije povijesti.¹⁸

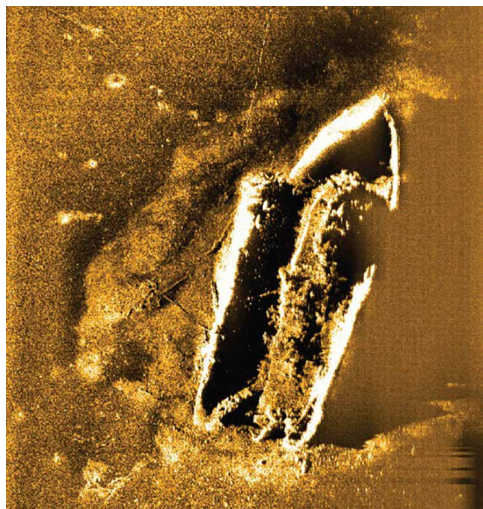
Nakon toga određen je novi poligon skeniranja na osnovi informacija dobivenih od ribara koji vuku mreže u Viškom kanalu. Pregledom pozicija naznačenih na ribarskim kartama, ubrzo je potvrđena ispravnost te odluke. Tijekom prijepodnevnih sati 3. svibnja 2005. godine na ekranima sonara pojavili su se obrisi olupine broda većih dimenzija na dubini od 112 m (Sl. 1). Prve snimke daljinski upravljane ronilice prikazivale su ostatke urušene drvene konstrukcije među kojima su mjestimično uočeni i metalni predmeti (Sl. 2). Oni su bili brojni, ali, uz iznimku brončanog postolja kompasa (Sl. 3), njihovu funkciju nije bilo moguće odrediti zbog obraštaja i necjelovitosti. Dubina, stupanj raspadanja drvenih elemenata i dimenzije siluete broda upućivali su da otkrivena olupina potječe iz 19. st. ili iz prve polovine 20. stoljeća. Istraživanje olupine nastavljeno je spuštanjem minipodmornice s jačom rasvjetom i kamerom veće rezolucije (Sl. 4), no uvjeti loše vidljivosti onemogućili su pronalazak elemenata neophodnih za preciznu dataciju i identifikaciju. Oni su pronađeni tijekom nastavka istraživanja kad je dobra vidljivost omogućila kvalitetnije dokumentiranje, a time i interpretaciju brodskih ostataka. Snimkama kljuna za probijanje trupa neprijateljskih brodova (Sl. 5) neprijeporno je dokazano da je pronađena olupina talijanske oklopne fregate *Re d'Italia*.¹⁹ Naime, kratak kljun specifičnog oblika, učvršćen na pramac broda kao zaseban dio, u potpunosti se podudara s izgledom kljuna na fotografiji broda *Re di Portogallo* (Sl. 6). Brodovi *Re d'Italia* i *Re di Portogallo* bili su identičnog tipa i konstrukcije, a građeni su 1861. – 1863. godine u brodogradilištu William Webb u New Yorku.²⁰ Na olupini su dokumentirane i željezne ploče zaštitnog oklopa (Sl. 7), brodski top (Sl. 8) te porculanski pladanj ovalnog oblika, ukrašen pozlaćenim linijama i slovima *RM (Regia Marina)* – oznakom Talijanske kraljevske ratne mornarice (Sl. 9). Pladanj i postolje kompasa bili su jedini predmeti izvađeni tijekom tog istraživanja. Ti jedinstveni nalazi konzervirani su i restaurirani u radionici Hrvatskog restauratorskog zavoda, a danas su dio zbirke Arheološkog muzeja u Splitu.

Iako u daljnjem tijeku istraživanja nije pronađena i olupina oklopne topovnjače *Palestro*, ono je u potpunosti ispunilo svoje ciljeve. Pronalaskom i identifikacijom olupine broda *Re d'Italia* bogatoj je podvodnoj kulturnoj baštini pridodan jedan od najvažnijih spomenika koji joj je nedostajao. Spuštanje u dubine, uz pomoć tada najmodernije tehnologije, ne samo da je omogućilo pravnu zaštitu olupine talijanskog ratnog broda, već je i širom otvorilo vrata budućim projektima istraživanja na velikim dubinama.

¹⁸ D. FRKA, J. MESIĆ, *Blago Jadrana*, str. 310.

¹⁹ D. FRKA, J. MESIĆ, *Blago Jadrana*, str. 310, 312.

²⁰ Zvonimir FREIVOGEL, *Viški boj 20. srpnja 1866.*, Zagreb, 2016., str. 124.



Slika 1. *Re d'Italia*, side scan sonar prikaz olupine broda (Comex, arhiv HRZ-a)



Slika 2. *Re d'Italia*, metalni predmeti u olupini broda (Comex, arhiv HRZ-a)



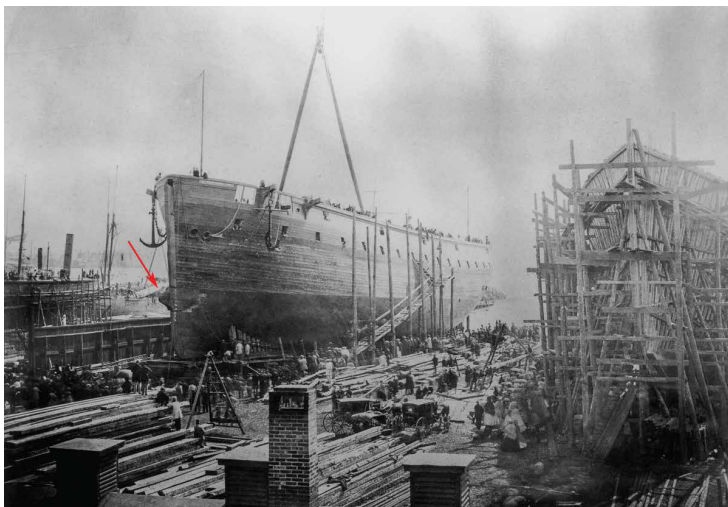
Slika 3. *Re d'Italia*, brončano postolje brodskog kompas (Comex, arhiv HRZ-a)



Slika 5. *Re d'Italia*, kljun na pramcu olupine broda (Comex, arhiv HRZ-a)



Slika 4. Minipodmornica *Remora* na istraživačkom brodu tvrtke Comex (J. Bezak, arhiv HRZ-a)



Slika 6. Talijanski brod *Re di Portogallo* na navozu u brodogradilištu

Slika 7. *Re d'Italia*, željezna ploča oklopnog pojasa broda (D. Frka, arhiv HRZ-a)



Slika 8. *Re d'Italia*, brodski top u olupini broda (D. Frka, arhiv HRZ-a)



Slika 9. *Re d'Italia*, restaurirani porcelanski pladanj izvađen iz olupine (arhiv HRZ-a)

Memorijalno ronjenje na olupini talijanske oklopne fregate *Re d'Italia* 2016. godine

Zahvaljujući inicijativi Hrvatskog restauratorskog zavoda i Ministarstva kulture Republike Hrvatske prigodom 150. obljetnice Viškog boja 1866. organizirano je memorijalno ronjenje na olupini broda *Re d'Italia*.²¹ Na dan obljetnice i potonuća, 20. srpnja 2016. godine, na olupinu su u znak sjećanja na sve žrtve sukoba postavljeni vijenac i spomen-ploča (Sl. 10) s oznakom zaštićene kulturne baštine i natpisom:

SVIM POGINULIM MORNARIMA I VOJNICIMA U

VIŠKOM BOJU 20. SRPNJA 1866.

POVODOM OBILJEŽAVANJA 150 GODINA BOJA
PLOČU POSTAVLJA MINISTARSTVO KULTURE
I HRVATSKI RESTAURATORSKI ZAVOD



Slika 10. Spomen-ploča prigodom 150. obljetnice Viškog boja 1866. (P. Dugonjić, arhiv HRZ-a)

²¹ Igor MIHAJLOVIĆ, Stručno izvješće o provedenom arheološkom rekognosciranju podmorja Splitsko-dalmatinske županije, arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda, 2017., neobjavljeno.

Projekt postavljanja spomen-ploče inicirali su Ministarstvo kulture Republike Hrvatske i Odjel za podvodnu arheologiju HRZ-a, a proveden je uz sudjelovanje Obalne straže Republike Hrvatske koja je za potporu ronilačkih aktivnosti ustupila brod *Faust Vrančić* i njegovu posadu. Stručni tim činili su: Igor Miholjek, Igor Mihajlović, Jurica Bezak, Pavle Dugonjić (arheolozi Odjela za podvodnu arheologiju), Saša Denegri (Konzervatorski odjel Ministarstva kulture u Splitu) i vanjski suradnici – tehnički ronionci: Dražen Gorički, Alex Kvarantan, Neven Lukas i Leo Lušić.



Slika 11. Spomen-ploča postavljena na desni bok olupine broda *Re d'Italia* (D. Gorički, arhiv HRZ-a)

Brzi razvoj ronilačke tehnike u samo jedanaest godina koliko je prošlo od prvog istraživanja, omogućio je tom prilikom ronionicima direktan kontakt s olupinom. Zahvaljujući upotrebi ronilačkih aparata zatvorenog kruga disanja (*rebreather*) tehnički ronionci su na samoj olupini proveli 27 min., a cjelokupno je ronjenje zbog dugotrajnih dekompresijskih zastanaka trajalo 210 min. Ronjenje na dubini od 116 m neizostavno uključuje visok stupanj rizika te su mu, shodno tomu, prethodile detaljne pripreme kako bi bio ostvaren potreban standard sigurnosti. Budući da je za ronioce najveću opasnost predstavljalo manipuliranje spomen-pločom, njezin je dizajn prilagođen specifičnim uvjetima. Kako bi bila što lakša i otpornija na morsku vodu, akademski kipari Ivo i Marko Gašparić izradili su ploču dimenzija 50 x 40 cm i težine 5 kg od smjese epoksi-smole i brončanog praha. Ploča je postavljena na ostatke desnog boka broda (Sl. 11), na mjestu gdje su željezne ploče zaštitnog oklopa na očuvanim dijelovima brodske konstrukcije usporile proces propadanja trupa. Iako je to ronjenje bilo primarno memorijalnog karaktera, tehnički ronionci također su uspjeli napraviti kvalitetnu fotografsku dokumentaciju brojnih ostataka i dijelova olupine. Analizom fotografija dobiven je niz novih informacija koje su

proširile prethodne spoznaje i time omogućile da se u postistraživačkom procesu generira nov i kompleksniji prikaz stanja na olupini.

Interpretacija materijalnih ostataka

Talijanska oklopna fregata *Re d'Italia* potonula je od posljedica udara kljuna austrijskog broda *Erzherzog Ferdinand Max* pod zapovjedništvom kontraadmirala Tegetthoffa. Snažan udar kljunom probio je njezin lijevi bok i izazvao nagli prodor mora u trup koji nije imao pregrada, zbog čega je nakon samo 2,5 minuta potonula.²² Brzina tonjenja imala je stravične posljedice i prouzročila je smrt 419 članova posade.²³

Njezina se olupina danas nalazi u akvatoriju Viškog kanala, na poziciji 6,8 nm sjeverozapadno od uvale Oključna (o. Vis) i 12 nm zapadno od otoka Vodnjaka (Pakleni otoci), na lokaciji koja se podudara s povijesnim opisima i ilustracijama poprišta boja, i koja pruža dokaz o njihovoj vjerodostojnosti. Ostatci broda *Re d'Italia* leže na ravnom i pjeskovitom dnu dubine 116 m, usmjereni pramcem u smjeru od 190 stupnjeva. Pramčana sekcija i veći dio bočnih stranica vanjske oplata broda stoje u uspravnom položaju. Takav položaj ukazuje na to da se brod koji je na površini nakon prodora mora bio nagnut na lijevi bok, tijekom potonuća izravnao i uspravljen na kobilicu potonuo na morsko dno. Na osnovi usporedbe originalnog nacрта broda i fotografija pramca s kljunom koji je 70-80 cm uzdignut od dna (Sl. 12), ustanovljeno je da približna razina ukopanosti trupa na pramčanom dijelu iznosi 240 cm. Prema svjedočenju ronioca, konstrukcija krmene sekcije gotovo je u potpunosti urušena, stoga nije detaljnije istraživana niti fotografski dokumentirana. Na prednjem dijelu desnog boka olupine veći je dio drvene oplata s otvorima za topovske cijevi (Sl. 13) i željeznim pločama oklopnog pojasa (Sl. 14) ostao u izvornom položaju, dok se manji dio odvojio i pao na dno (Sl. 15). Kolaps dijela vanjske oplata posljedica je procesa raspadanja unutarnje konstrukcije trupa. Nivo prve, a djelomice i druge – topničke palube, srušio se u unutrašnjost broda te su njihovi drveni ostatci samo fragmentarno raspoznatljivi.

Tijekom istraživanja provedenog 2005. godine otkriven je jedan top, a prilikom memorijalnog ronjenja 2016. godine pronađena su još dva brodska topa. Zahvaljujući stručnoj pomoći i analizi Alda Antonicellija, talijanskog specijalista za brodsko naoružanje, ti su topovi tipološki klasificirani. Analizom je utvrđeno da je riječ o nalazu željeznog topa kalibra 165 mm (Sl. 16), modelu koji se u talijanskoj stručnoj terminologiji naziva *Cannone da 40 N° 1 NM*.²⁴ U Viškom je boju *Re d'Italia* bila naoružana dvjema verzijama tih topova, šesnaest s ojačanom konstrukcijom za ispaljivanje težih projektila i četrnaest bez ojačanja kojima pripada dokumentirani top.²⁵

²² P. MARDEŠIĆ, „Viška bitka“, str. 47.

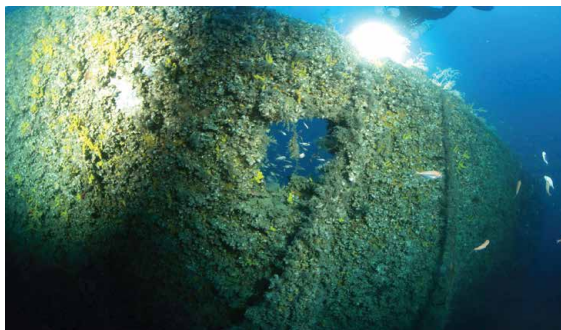
²³ P. MARDEŠIĆ, „Viška bitka“, str. 51.

²⁴ A. ANTONICELLI, *Identification of the Re d'Italia wreck's guns*, neobjavljeno, osobna korespondencija s autorom.

²⁵ Aldo ANTONICELLI, „I cannoni di Lissa“, *Storia Militare*, anno XX, n. 223, aprile 2012., str. 30.



Slika 12. *Re d'Italia*, kljun na pramcu olupine broda (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 13. *Re d'Italia*, segment drvene oplata s otvorima za topove u izvornom položaju (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



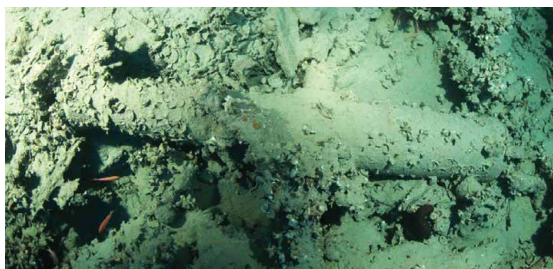
Slika 14. *Re d'Italia*, željezne ploče oklopnog pojasa u izvornom položaju (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 15. *Re d'Italia*, urušeni dio oplata na desnom boku olupine (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 16. *Re d'Italia*, željezni top kalibra 165 mm, model *Cannone da 40 No 1 NM* (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 17. *Re d'Italia*, brončani top kalibra 86,5 mm, *Cannone da 51/3 No 2* (D. Gorički, arhiv HRZ-a)

Drugi, brončani top (Sl. 17), koji je u analizi identificiran kao tip *Cannone da 5^{1/3} N° 2*, dužine 106 cm s izoliranim cijevi kalibra 86,5 mm, nije bio dio standardne brodske artiljerije.²⁶ Talijanski brodovi *Re d'Italia* i *Re di Portogallo* u vrijeme Viškog boja su bili opremljeni sa šest takvih dodatnih topova.²⁷ *Re d'Italia* je imala taj tip topova spremljen na gornjoj palubi, a oni su bili namijenjeni naoružanju brodskih čamaca ili kopnenih trupa tijekom desantnih operacija.²⁸ Dokumentirani željezni top najvjerojatnije je jedan od topova koji su bili izvađeni iz topničke palube broda *Re d'Italia*. Naime, četrnaest dana prije bitke dva topa kalibra 165 mm premještena su iz topničke palube na prvu palubu u blizinu glavnog jarbola kako bi se oslobodio prostor za smještaj dvaju čeličnih Armstrongovih topova kalibra 203 mm.²⁹ U prilog toj pretpostavci govori i činjenica da se željezni i brončani top nalaze jedan do drugoga na sačuvanom segmentu palube u blizini ostatka glavnog jarbola.

Treći top, pronađen 2005. godine, također predstavlja nalaz brončanog topa kalibra 86,5 mm koji se zbog neznatnih konstrukcijskih obilježja i dužine od 160 cm može klasificirati kao tip *Cannone da 5^{1/3} N° 1*.³⁰ U neposrednoj blizini topova i ostataka glavnog jarbola, na nekoliko mjesta dokumentirani su nalazi većeg broja broskog keramičkog posuđa (Sl. 19).

Za potrebe analiza i budućih muzejskih prezentacija ostataka olupine, iz jedne je skupine izvađeno pet primjeraka porculanskih posuda. Izvađeni su: jedan ovalni pladanj (dužine 39 cm, širine 27 cm, visine 6 cm) i četiri tanjura (promjera: 21 cm, 21,5 cm, 24 cm i visine 3 cm) (Sl. 20). Na svim su posudama neposredno nakon vađenja uočeni tragovi dekoracije u vidu ostataka pozlaćenih linija na rubovima i oznaka *RM (Regia Marina)*. Veliki broj luksuzno dekoriranog posuđa koncentriranog u jednom sektoru upućuje na to da je ono nađeno u ostacima prostora časnike blagovaonice. Taj podatak najzornije prikazuje i dubinu urušavanja, odnosno propadanja pojedinih segmenata prve i druge topničke palube, sve do nivoa treće palube, gdje su se nalazile prostorije za časnike.

Na broskom nacrtu označena mjesta nalaza i pregledanog prostora (Sl. 21) ukazuju na to da je olupina broda *Re d'Italia* tek djelomično istražena. Za nešto cjelovitiju interpretaciju nedostaju informacije o tragovima proboja kljuna na lijevom boku i stanju krmene sekcije. No odgovore na ta i niz drugih pitanja pružit će buduća podvodna arheološka istraživanja.

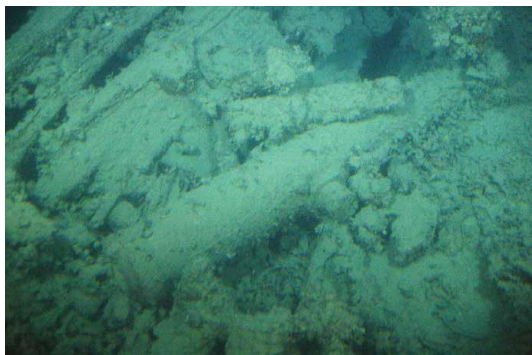
²⁶ A. ANTONICELLI, *Identification of the Re d'Italia wreck's guns*, neobjavljeno, osobna korespondencija s autorom.

²⁷ Franco GAY, *Le navi di linea Italiane*, Volume I (1861-1875), Roma, 2011., str. 160.

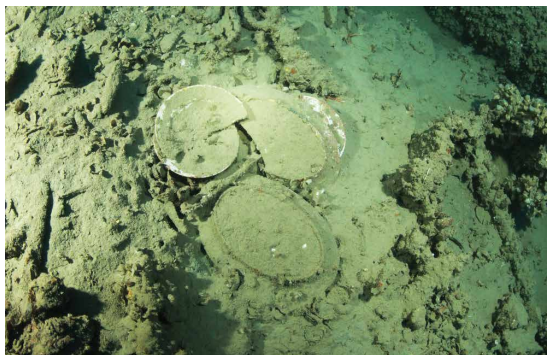
²⁸ A. ANTONICELLI, *Identification of the Re d'Italia wreck's guns*, neobjavljeno, osobna korespondencija s autorom.

²⁹ A. ANTONICELLI, „I cannoni di Lissa“, str. 31–32.

³⁰ A. ANTONICELLI, *Identification of the Re d'Italia wreck's guns*, neobjavljeno, osobna korespondencija s autorom.



Slika 18. *Re d'Italia*, brončani top kalibra 86,5 mm, *Cannone da 51/3 No 1* (D. Frka, arhiv HRZ-a)



Slika 19. *Re d'Italia*, brodsko posuđe u olupini broda (D. Gorički, arhiv HRZ-a)

Olupina talijanske oklopne topovnjače *Palestro* (prikaz 3)



Palestro

- tip: oklopna topovnjača
- trup: željezo
- dimenzije: d=64,80 m, š=13 m, gaz=5,6 m
- istisnina: 2165 t
- pogon: parni stroj 300 KS i jedra
- brodogradilište: Forges et Chantiers de la Mediteranee, La Seyne, FR
- vrijeme gradnje: 1864. - 1865.
- naoružanje: izolučene cijevi: 2 Armstrong topa 150 lb (203 mm), 2 topa od 40 lb (165 mm); pomoćno naoružanje: 3 do 6 brončana topa izolučene cijevi 86.5 mm
- potonuo: 20. VII 1866.

Prikaz 3. *Palestro* - tehničke karakteristike broda (fotografija preuzeta iz [https://it.wikipedia.org/wiki/Classe_Palestro_\(cannoniera\)#/media/File:Corazzata_Varese1.jpg](https://it.wikipedia.org/wiki/Classe_Palestro_(cannoniera)#/media/File:Corazzata_Varese1.jpg), tehnički podatci o brodu preuzeti iz A. Antonicelli, „I cannoni di Lissa“, *Storia Militare* i Z. Freivogel, *Viški boj 20. srpnja 1866.*), (J. Bezak, P. Dugonjić, HRZ)

U 14 sati i 30 minuta 20. srpnja 1866. godine, nakon eksplozije izazvane požarom, talijanske su snage izgubile drugi brod, topovnjaču *Palestro* na kojoj je potonuće preživjelo samo 23 od 250 članova posade.³¹ Požar su prouzročile granate ispaljene s austrijske fregate (najvjerojatnije *Drache*) koje su pogodile palubu krme *Palestra*, na kojoj je zapovjednik Cappellini radi povećanja autonomije i brzine plovidbe neoprezno uskladištio dodatnu količinu ugljena.³² Prema svjedočenju preživje-log časnika, posada je reagirala na požar tek kad je on poprimio velike razmjere.

³¹ Z. FREIVOGEL, *Viški boj 20. srpnja 1866.*, str. 68–69.

³² A. IACHINO, *La campagna navale di Lissa. 1866 Storia e leggenda*, str. 439.



Slika 20. *Re d'Italia*, restaurirano brodsko posuđe izvađeno iz olupine broda (J. Bezak, arhiv HRZ-a)

Naime, cjelokupna je posada tijekom boja zbog mogućih gubitaka bila u oklopljenim prostorima, dok su nezaštićeni prostori ostavljeni bez nadzora. Zbog zakašnjele reakcije došlo je do eksplozije barutnog praha u pregrijanim bakrenim spremnicima nakon čega je brod ubrzo potonuo.³³

Olupinu *Palestra* 2015. godine otkrili su i nadležnim institucijama prijavili tehnički ronionci Dražen Gorički i Alex Kvarantan. S obzirom na značaj otkrića, Konzervatorski odjel u Splitu promptno je pokrenuo postupak provođenja stručnog uviđaja kako bi se prikupile informacije neophodne za pravnu zaštitu lokaliteta. Zbog velike dubine od 120 m na kojoj su pronađeni ostatci broda, stručnom uviđaju prethodile su višemjesečne pripreme kako bi bili osigurani svi izuzetno zahtjevni logistički i tehnički uvjeti neophodni za sigurno podvodno istraživanje olupine. Ono je iste godine provedeno zahvaljujući zajedničkom sudjelovanju Ministarstva kulture Republike Hrvatske, Obalne straže Republike Hrvatske i Hrvatske ratne mornarice u aktivnostima tijela Središnje koordinacije za nadzor i zaštitu prava i interesa RH na moru. U istraživanju su sudjelovali: Saša Denegri iz Konzervatorskog odjela u Splitu, posada broda *Korčula* Obalne straže RH, broda *Novigrad* HRM-a, tehnički ronionci Dražen Gorički, Uroš Jelić i Leo Lušić te Jurica Bezak, stručni voditelj istraživanja iz Odjela za podvodnu arheologiju Hrvatskog restauratorskog zavoda.³⁴

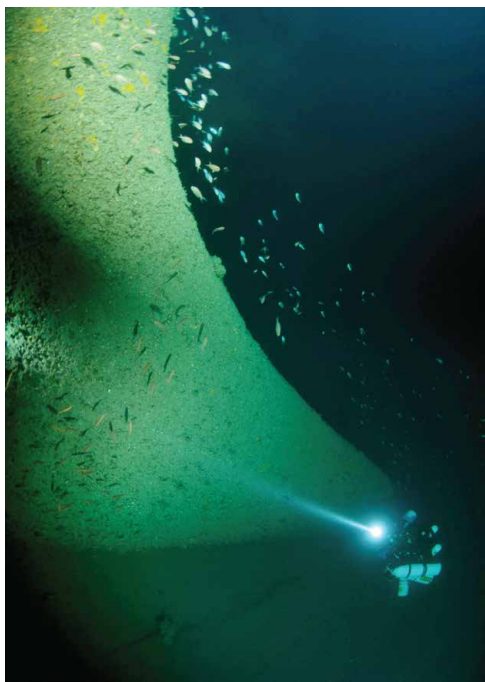
Tijekom prve faze uviđaja locirani su ostatci broda pomoću uređaja za geofizička ispitivanja dna na brodu Obalne straže LM-51 *Korčula*. Snimanjem dna bočnim (*side scan*) sonarom ustanovljeno je da na dubini od 121 do 123 m postoje dvije zone ostataka: prva zona, u kojoj je veći segment približne dužine 35 m, visine 12-14 m (Sl. 22) i druga zona, dislocirana 100 m u smjeru juga gdje se nalazi manji segment približne dužine 12 m. Nakon skeniranja područja većeg segmenta izvršeno je jedno ronjenje s ciljem izrade fotodokumentacije i videodokumentacije potrebne za identifikaciju olupine. Analizom prikupljenih snimaka utvrđeno je da segment predstavlja prednji dio željeznog broda s masivnim i izduženim kljunom (Sl. 23), čija je forma identična onima kakve su imali talijanski brodovi *Palestro* i *Varese* (Sl. 24). Ipak, osim identične forme pramca i kljuna, još su dvije činjenice pružile dokaze koji potvrđuju da je uviđajem otkrivena olupina topovnjače *Palestro*. Naime, lokacija olupine nalazi se 4 nm sjeverozapadno od olupine broda *Re d'Italia*, na poziciji 13,3 nm sjeveroistočno od otočića Host (o. Vis) i 15,5 nm zapadno od otočića Vodnjaka (Pakleni otoci) u akvatoriju poprišta Viškog boja, a dva razdvojena dijela olupine na dnu neprijeporno ukazuju na to da je riječ o brodu koji je raznesen eksplozijom.

³³ A. ANTONICELLI, „I cannoni di Lissa“, str. 35–36.

³⁴ J. BEZAK, Izvješće o arheološkom istraživanju podmorja Splitsko-dalmatinske županije, program: Split, antički i novovjekovni brodolomi Dalmacije, otok Vis 1-3. 12. 2015., V. faza rekonosciranja, arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda, Zagreb, 2016., neobjavljeno.



Slika 22. *Palestro*, bočni (side scan) sonarni prikaz olupine broda (J. Bezak, arhiv HRZ-a)



Slika 23. *Palestro*, pramac olupine (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 24. Talijanski brod *Varese*, identične forme kao i *Palestro*

Interpretacija materijalnih ostataka

Analizom fotografija olupine koje su 2016. godine tijekom priprema za memorijalno ronjenje snimili tehnički ronionci, otkriven je niz novih informacija koje su omogućile detaljniji uvid u stanje *in situ* na osnovi kojeg je izrađena hipotetska rekonstrukcija posljedica eksplozije. Prednji dio olupine oklopne topovnjače *Palestro* približne dužine 35 m leži na kobilici neznatno nagnut na lijevi bok (Sl. 25). Vanjski dio metalnog trupa ostao je gotovo potpuno sačuvan sve do visine drvenog nadgrađa koje je propalo. Na jasnoj i pravilnoj liniji mjesta spajanja metala i drva vidljiv je i niz pravokutnih otvora u kojima su stajali nosači razme. Rubni dijelovi gornje palube uzduž lijevog i desnog boka još su uvijek vezani za konstrukciju, no njezina je središnja površina propala i urušena je u trup. Pješčano dno, uz desnu stranu pramca iz kojeg visi lanac i sidro, zamjetno je uzdignuto od visine okolnog dna (Sl. 26). Unatoč debelom sloju morskih organizama koji prekrivaju metalni trup, na njemu su vidljiva brodska okna i otvori za topove. Na lijevom boku jedno okno ima sačuvana vratašca koja stoje u otvorenom položaju (Sl. 27), a jedno je okno na desnom boku ostalo zatvoreno. Prednji dio desnog boka olupine prekinut je na mjestu drugog para otvora za topove (Sl. 28) koji se nalazio na približnoj sredini trupa u blizini glavnog jarbola (Sl. 29). Trup je na mjestu puknuća potpuno otvoren i izgleda kao da je po okomitoj osi odsječen od ostatka broda (Sl. 30). U zoni ostataka kod mjesta prekida trupa, nedaleko od otvora za topove pronađen je jedan brodski top (Sl. 31). Oklopna topovnjača *Palestro* u vrijeme Viškog boja bila je naoružana četirima željeznim topovima koji su imali užlijebljene cijevi, a punili su se projektilima kroz usta cijevi. Dva su topa bila tipa *Armstrong* od 150 funti – kalibra 203 mm, a dva tipa *Cannone cerchiato da 40 (funti) ferraccio* N° 1 – kalibra 165 mm.³⁵ Top koji je pronađen u olupini s velikom se vjerojatnošću može identificirati kao nalaz Armstrongova topa od 150 funti. Usprkos obraslosti na njemu se mogu raspoznati prvi i drugi završetak obruča za ojačanje i cijev s karakterističnim ravno oblikovanim ustima. William Armstrong, britanski izumitelj i proizvođač je 1854. godine značajno unaprijedio konstrukciju topova koji su se tada koristili. Armstrongova konstrukcija smanjila je težinu topova, a istodobno je zbog svoje čvrstoće omogućila upotrebu veće količine barutnog punjenja i ispaljivanje projektila većih dimenzija. Njegove inovacije, konstrukcija izrađena od niza cjevastih obruča koji su kovanjem stegnuti oko užlijebljene cijevi i usavršeni mehanizam stražnjeg punjenja, potakle su ubrzani razvoj artiljerije i broskog naoružanja tijekom treće četvrtine 19. stoljeća.³⁶

³⁵ A. ANTONICELLI, „I cannoni di Lissa“, str. 30.

³⁶ M. J. BASTABLE, „From Breechloader to Monster Guns: Sir William Armstrong and the Invention of Modern Artillery, 1854-1880“, *Technology and Culture*, Vol. 33, No. 2, Apr. 1992., str. 218–220, dostupno na poveznici URL: <https://www.jstor.org/stable/3105857> (zadnje posjećeno 15. svibnja 2017.).



Slika 25. *Palestro*, prednji dio olupine (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



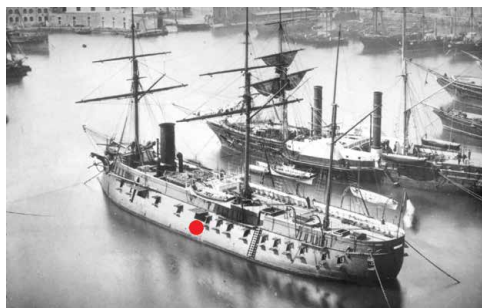
Slika 26. *Palestro*, pramac olupine sa spuštenim lancem i sidrom (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 27. *Palestro*, okno sa sačuvanim vratašcima na lijevom boku olupine (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 28. *Palestro*, mjesto prekida trupa na desnom boku olupine (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 29. Mjesto prekida trupa označeno na fotografiji sestrinskog broda *Varese* (P. Dugonjić, arhiv HRZ-a)



Slika 30. *Palestro*, mjesto prekida trupa na lijevom boku olupine (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



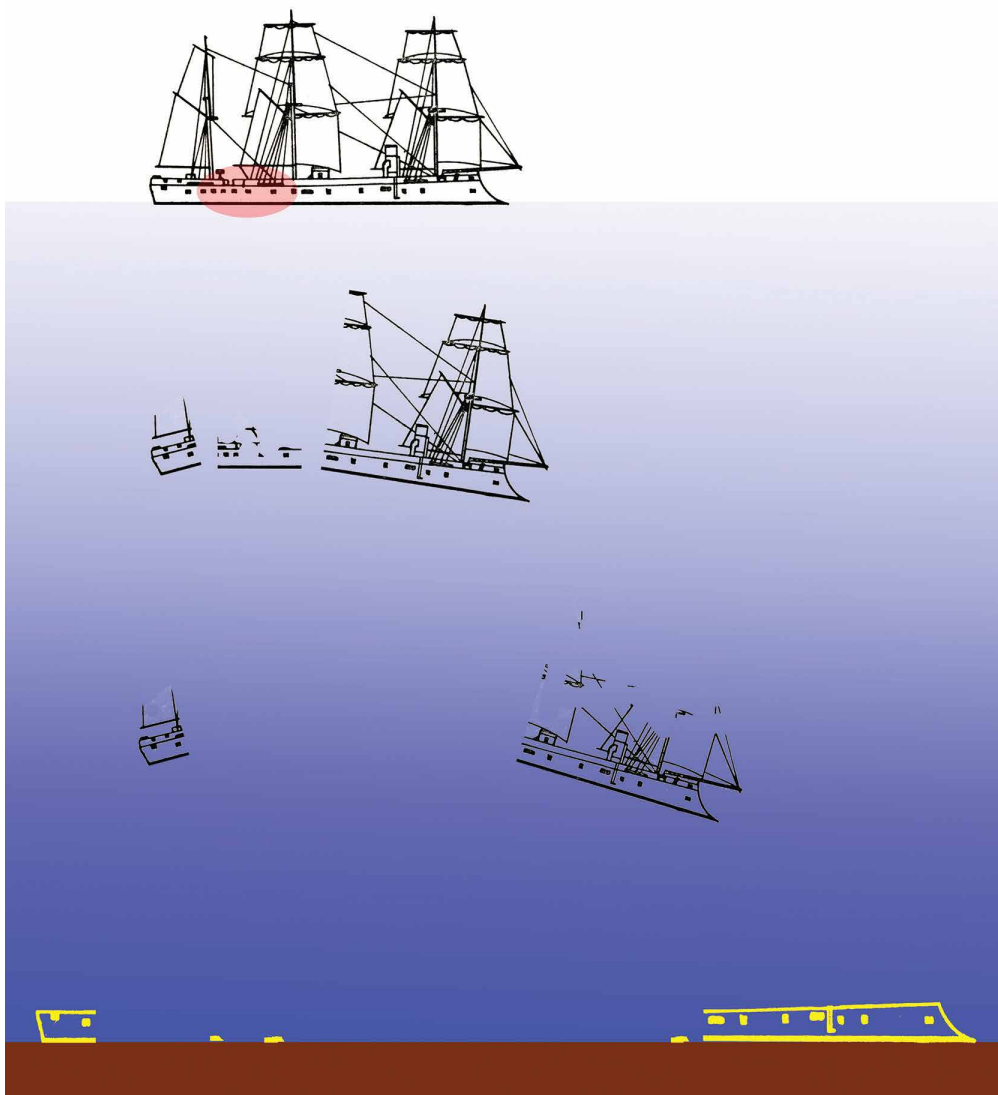
Slika 31. *Palestro*, željezni Armstrongov top kalibra 203 mm (D. Gorički, arhiv HRZ-a)

Kada je 1859. godine konstrukcija topova sa stražnjim punjenjem dosegla tehnološki limit odnosa snage i čvrstoće, Armstrong je započeo izradu druge generacije topova s užlijebrenom cijevi koji su se punili kroz usta cijevi.³⁷ Upravo u tu grupu tada novih i modernih modela topova velikog kalibra pripada Armstrongov top od 150 funti, kalibra 203 mm, težine 7 tona koji je pronađen na Palestri.³⁸

Uvid u stanje olupine *in situ* i analiza prikupljenih informacija omogućili su i rekonstruiranje najvjerojatnijeg slijeda događanja tijekom procesa tonjenja broda (Sl. 32). Eksplozija koja je raznijela zadnji dio *Palestra* prouzročila je nagli prodor vode u prednji dio koji je počeo tonuti. Zbog oštećenja i naprezanja koje je izazvalo povećanje težine, došlo je do pucanja konstrukcije broda u blizini sredine trupa. Prednji se dio potom, pramcem neznatno nagnutim prema dnu, zabio u pješčano dno, a sto metara iza njega potonuo je i odvojeni ostatak krmenog dijela. Prilikom potonuća, s obzirom na pramac koji je bio usmjeren prema dnu, teški predmeti na gornjoj palubi vrlo su vjerojatno izbačeni iz izvornog položaja ili su se odvojili i otpali s palube prije samog udara u dno. Na navedeni slijed događaja upućuje i činjenica da na lokalitetu brodoloma nisu uočeni ostatci velikog dimnjaka parnog stroja, a u pramčanom dijelu olupine čija je unutrašnjost detaljno dokumentirana pronađen je samo jedan od četiriju brodskih topova. Predložena rekonstrukcija ujedno ukazuje i na potrebu za nastavkom istraživanja s ciljem prikupljanja informacija o stanju manjeg segmenta olupine, koje su neophodne za cjelovitu interpretaciju ostataka oklopne topovnjače *Palestro*.

³⁷ M. J. BASTABLE, „From Breechloader to Monster Guns: Sir William Armstrong and the Invention of Modern Artillery, 1854-1880“, str. 229–230.

³⁸ A. ANTONICELLI, „I cannoni di Lissa“, str. 29.



Slika 32. Hipotetska rekonstrukcija procesa tonjenja *Palestra* (J. Bezak, P. Dugonjić, arhiv HRZ-a)

Olupina austrougarske fregate *Radetzky* (prikaz 4)



Radetzky

- tip: fregata
- trup: drvo
- dimenzije: d=58,5 m, š=13 m, gaz=5,46 m
- istisnina: 2198 t
- pogon: parni stroj 300 KS i jedra
- brodogradilište: Wilgram & Son, Northam Shipyards, V. Britanija
- vrijeme gradnje: 1852.-1854.
- naoružanje: 1866. - izolučene cijevi: 3 topa 24 lb (144 mm), 4 topa 60 lb (202 mm), glatke cijevi: 24 topa 30 lb (164 mm), 1867. – 32 topa 30 lb, 14 topova 24 lb
- potonuo: 20. II 1869.

Prikaz 4. *Radetzky* - tehničke karakteristike broda (fotografija preuzeta iz http://www.agenziaboizzo.it/navi_da_guerra/c-navi%20da%20guerra/C-1329_RADETZKY_1854_fregata_mista_KuK_ormeggio_alla_boa_fiancata_tribordo_1865.ht, tehnički podatci o brodu preuzeti iz Z. Freivogel, *Viški boj 20. srpnja 1866.*), (J. Bezak, P. Dugonjić, HRZ)

Iako fregata *Radetzky* nije potonula za vrijeme Viškog boja 1866. godine, prikaz istraživanja njezine olupine uvršten je u ovaj rad. Jedan od razloga predstavlja činjenica da je fregata u njemu sudjelovala, a tri godine kasnije i stjecajem okolnosti potonula u viškom akvatoriju. Drugi, za hrvatsku povijest pomorstva važniji razlog tragičan je ishod potonuća. Naime olupina fregate *Radetzky* najveća je plava grobnica hrvatskih mornara u našem podmorju.

Austrougarska fregata *Radetzky* potonula je 20. veljače 1869. godine, nakon eksplozije koju je brod pretrpio na udaljenosti od 4-5 nm od otoka Velog Vodnjaka tijekom rutinskog krstarenja u Viškom kanalu. Na fregati je smrtno stradalo 325 od 348 članova posade. Najbrojniji među žrtvama, njih čak 265, bili su mornari iz hrvatskih krajeva, pretežito ljudi iz Dalmacije (210). Malobrojne preživjele mornare nakon tri su sata iz mora uspjele spasiti posade triju brodova koji su iz Visa poslani na mjesto nesreće.³⁹ Iz izjava preživjelih članova posade eksploziju baruta, koji je raspakiran radi sušenja i razasut po podu, izazvala je iskra. Prema jednoj verziji iskra je izazvao neoprezni mornar koji je u skladište ušao s čizmama bez zaštitnih navlaka, a prema drugoj intendant Dogek koji je čistio metal.⁴⁰ Tako je fregata koja je sudjelovala i preživjela bitke kod danskog grada Helgolanda

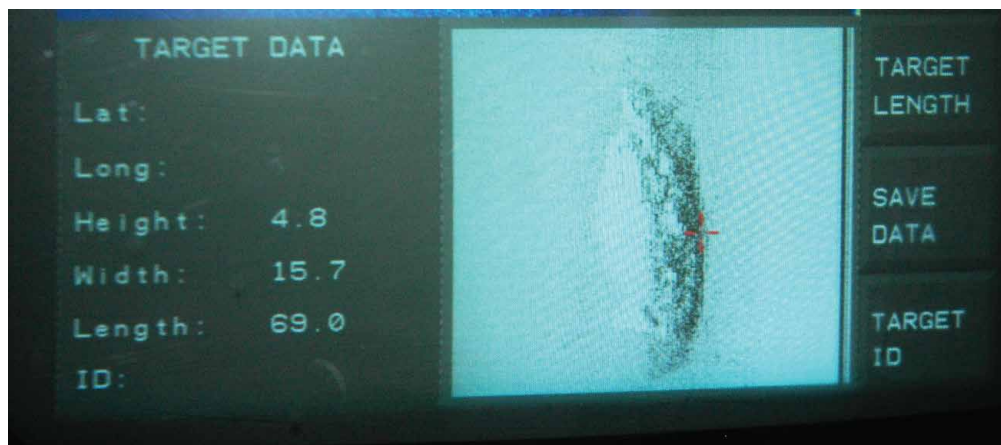
³⁹ Djino NOVAK, „Katastrofa austrijske fregate Radetzky kod otoka V. Vodnjaka 1869“, *Periodični izvještaj povijesti otoka Hvara* 4, Hvar, 1971., str. 6.

⁴⁰ Tragedy at sea, Particulars of the Loss of the Austrian Frigate Radetzky — Three Hundred Men Perish, *The New York Times*, 12.03. 1869., dostupno online URL:<http://query.nytimes.com/gst/abstract.html?res=9C04E1DB123AEF34BC4A52DFB5668382679FDE&legacy=true> (zadnje posjećeno 2. ožujka 2017.).

1864.⁴¹ i Viški boj 1866., tragično potonula u vrijeme mira, a ne tijekom opasnih pomorskih sukoba.

Istraživanje austrougarske fregate *Radetzky* provedeno je 2014. godine, nekoliko mjeseci nakon što je viški ronilac Robert Atanasov obavijestio nadležne institucije da je tijekom ronjenja pronašao njezinu olupinu. On je u svojoj prijavi naveo da je na dubini od 87 m uočio drvene dijelove broda, željezni top, dio jarbola i dimnjak parnog stroja koji najvjerojatnije predstavljaju ostatke austrougarske fregate *Radetzky*. S obzirom na povijesni značaj fregate i tragične posljedice njezina potonuća, Konzervatorski odjel u Splitu organizirao je provođenje stručnog uviđaja u okviru aktivnosti tijela Središnje koordinacije za nadzor i zaštitu prava i interesa RH na moru. U realizaciji uviđaja sudjelovali su: Obalna straža Republike Hrvatske, Hrvatska ratna mornarica, Saša Denegri iz Konzervatorskog odjela u Splitu, stručni voditelj istraživanja Jurica Bezak iz Odjela za podvodnu arheologiju HRZ-a, tehnički ronionci Dražen Gorički, Uroš Jelić, Alex Kvarantan i Neven Lukas.⁴²

Postupku kojem je cilj bio dokumentiranje stanja *in situ* prethodilo je pretraživanje dna pomoću bočnog sonara (*side scan sonar*) s plovila Obalne straže LM-51 *Korčula* kako bi se locirala olupina i utvrdila površina lokaliteta. Ostatci broda locirani su na dubini od 90 m, na poziciji 6,3 nm sjeverno od otočića Host (o. Vis) i 5,2 nm zapadno od otočića Vodnjaka (Pakleni otoci). Snimke sonara pokazale su da na ravnom dnu leže ostatci koji imaju formu broda te da na površini okolnog dna nema većih anomalija koje bi mogle predstavljati odvojene segmente broda (Sl. 33). Detaljniji uvid u stanje *in situ* dobiven je nakon ronilačkog istraživanja tijekom kojeg su ostatci olupine dokumentirani videom i fotografski.



Slika 33. *Radetzky*, bočni (*side scan*) sonarni prikaz olupine broda (J. Bezak, arhiv HRZ-a)

⁴¹ Z. FREIVOGEL, *Viški boj*, str 113.

⁴² J. BEZAK, Stručni uviđaj i rekognosciranje akvatorija otoka Visa, 9 -10. 6. olupina Austrougarske fregate *Radetzky*, arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda Zagreb, 2014.g., neobjavljeno.

Interpretacija materijalnih ostataka

Pregledom i dokumentiranjem koji su izveli ronionci ustvrđeno je da se drvena brodska konstrukcija gotovo u potpunosti raspala. Visok stupanj raspadanja konstrukcije najzornije dočarava činjenica da je tek mali dio vanjskog trupa djelomično raspoznatljiv. Unutarnji nivoi trupa uočeni su samo na jednom mjestu, u blizini ostataka svjetlarnika koji su bili na gornjoj palubi broda (Sl. 34). Veliki dio jarbola i nekoliko koloturnika jedini su drveni dijelovi broda kojima je zbog njihove očuvanosti moguće definirati funkciju. Na ostatku segmenta jarbola približne dužine 18 m, koji leži poprečno preko uzdužne osi ostataka, ostali su djelomično sačuvani i spojni elementi na kojima su bile tzv. košare za promatranje (Sl. 35). S obzirom na stanje ostalih drvenih dijelova i prekrivenost gotovo svih površina olupine ostacima ribarskih konopa i mreža, očuvanost tako velikog elementa predstavlja pravi kuriozitet. Među drvenim ostacima dokumentirani su brojni metalni predmeti koji su pripadali brodskoj opremi i naoružanju.⁴³



Slika 34. *Radetzky*, ostatci gornje palube broda (D. Gorički, arhiv HRZ-a)

Već ovim uvidom u stanje *in situ* otkriveno je nekoliko elemenata koji su potvrdili pretpostavku prema kojoj je pronađena olupina fregate *Radetzky*. Naime, uviđajem je ustanovljeno da su pronađeni ostatci drvenog broda naoružanog topovima, na poziciji koja se gotovo u potpunosti podudara s povijesnim opisom mjesta potonuća.



Slika 35. *Radetzky*, ostatci jarbola broda (D. Gorički, arhiv HRZ-a)

⁴³ J. BEZAK, Stručni uviđaj i rekognosciranje akvatorija otoka Visa, 9 – 10. 6. olupina Austrougarske fregate *Radetzky*, arhiv Hrvatskog restauratorskog zavoda Zagreb, 2014., neobjavljeno.



Slika 36. *Radetzky*, ostatci parnog stroja broda (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 37. *Radetzky*, ostatci dimnjaka parnog stroja broda (D. Gorički, arhiv HRZ-a)

Uz već navedeno, moguće je i neke pojedinačne nalaze s velikom sigurnošću interpretirati kao karakteristične dijelove opreme fregate. Kao najzanimljiviji među njima izdvojen je nalaz parnog stroja fregate *Radetzky* (Sl. 36) koji je imao snagu od 300 KS⁴⁴ i kompenzacijske posude. Vidljivost pogonskog stroja koji se nalazio u dnu trupa ukazuje na snagu i posljedice eksplozije koja je razorila brodsku konstrukciju. Osim stroja, dokumentiran je i njegov dimnjak (Sl. 37), a od ostale brodske opreme jedno veliko sidro admiralskog tipa (Sl. 38) i brončani koloturnik s utorom nepoznate funkcije. Od 46 topova koji su od 1867. godine činili brodsko naoružanje fregate *Radetzky*,⁴⁵ na olupini su pronađena dva željezna (Sl. 39 i 40) i jedan brončani top (Sl. 41) koji je sudeći prema njegovim malim dimenzijama vjerojatno bio dio pomoćnog brodskeg naoružanja. Iako su željezni topovi prekriveni naslagom morskih organizama zbog kojih su na njima jasno vidljivi samo neki konstruktivni elementi sustava stražnjeg punjenja, oni najvjerojatnije predstavljaju nalaz švedskih Wahrendorffovih topova tipa L/21 M.61 od 24 funte, kalibra 144 mm, s užlijebljenom cijevi. Austrijska flota koristila je taj tip brodskeg topa u vrijeme bitke kod Helgolanda 1864. godine, a njihova najpoznatija upotreba dogodila se u vrijeme Viškog boja 1866. godine, kada su austrijski brodovi bili naoružani s najmanje 115 Wahrendorffovih topova tipa L/21 M.61 od 24 funte.⁴⁶

Spoznaje o stanju olupine austrougarske fregate *Radetzky* dobivene su na osnovi jednog identifikacijskog uviđaja i vjerojatno će u budućnost biti znatno proširene s obzirom na njezinu danas dostupnu dubinu i značaj koja ima kao najveća plava grobnica hrvatskih mornara u našem podmorju.

⁴⁴ P. MARDEŠIĆ, „Viška bitka“, prilog tekstu, presavijena lista s tablicama.

⁴⁵ Z. FREIVOGEL, *Viški boj*, str. 112.

⁴⁶ Kent R. CRAWFORD, Nicholas W. MITIUKOV, „Identification of the Parameters of Naval Artillery“, str. 15.



Slika 38. *Radetzky*, admiralsko sidro broda (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 39. *Radetzky*, željezni Wahrendorffov top L/21 M.61, kalibra 144 mm (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 40. *Radetzky*, željezni Wahrendorffov top L/21 M.61, kalibra 144 mm (D. Gorički, arhiv HRZ-a)



Slika 41. *Radetzky*, brončani top, dio pomoćnog naoružanja (D. Gorički, arhiv HRZ-a)

Zaključak

Tijekom posljednjih dvanaest godina u podmorju akvatorija otoka Visa otkriveni su ostatci triju brodova, sudionika Viškog boja koji se odigrao 1866. godine. Riječ je o olupinama talijanske oklopne fregate *Re d'Italia* i oklopne topovnjače *Palestro* te olupini austrougarske fregate *Radetzky*. Viški boj 1866. godine se, zbog ishoda bitke koja je neizbrisivo obilježila jedno povijesno razdoblje Dalmacije i velikog broja hrvatskih mornara koji su sudjelovali u boju, smatra jednim od najvažnijih pomorskih sukoba na Jadranu. Iako su približne lokacije brodoloma bile poznate iz brojnih povijesnih izvora i opisa bitaka, olupine su identificirane primjenom arheoloških metoda, tj. tek nakon provedenih podvodnih arheoloških istraživanja. Te su olupine ostale skrivene i nedostupne 139 godina, unutar akvatorija velike površine, na dubinama od 90 do 120 m. Tako je ostalo sve do prvog podvodnog arheološkog istraživanja 2005. godine kad je otkrivena olupina talijanske oklopne fregate *Re d'Italia*. Uspjeh tog, za hrvatsku podvodnu arheologiju izuzetno značajnog istraživačkog projekta koji su proveli Odjel za podvodnu arheologiju Hrvatskog restauratorskog zavoda i Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, inicirao je daljnji razvoj i usvajanje tehnika i metodologija rada koje su

neophodne za zaštitu podvodne kulturne baštine na velikim dubinama. Istraživanja olupina Viškog boja 1866. nastavljena su 2014. – 2016. godine u suradnji s Obalnom stražom Republike Hrvatske, Hrvatskom ratnom mornaricom i tehničkim ronionicima koji su pronašli olupine austrougarske fregate *Radetzky* i talijanske topovnjače *Palestro*. Rad donosi prikaz dokumentiranog stanja na olupinama, interpretaciju njihovih materijalnih ostataka i opis metodologije koja je primijenjena prilikom ovih, do sada najdubljih podmorskih istraživanja u hrvatskom podmorju. Olupe su identificirane na osnovi prepoznavanja njihovih karakterističnih obilježja: dimenzija i vrste materijala od kojeg je izrađen trup broda, oblika pramca s kljunom, vrste brodskih topova i usporedbe stanja materijalnih ostataka brodova u odnosu na uzroke njihova potonuća.

Underwater archaeological exploration of the shipwrecks of *Re d'Italia*, *Palestro*, and *Radetzky*

SUMMARY

In the past twelve years, the remains of three ships which took part in the Battle of Vis in 1866 were discovered on the seabed in the waters around the island of Vis. These are the shipwrecks of the Italian armored frigate *Re d'Italia* and the armored gunboat *Palestro*, as well as the shipwreck of the Austro-Hungarian frigate *Radetzky*. The Battle of Vis took place in 1866 and its outcome left an indelible mark on an entire period of Dalmatia's history. Also, a large number of Croatian sailors participated in the battle, which is another reason why this battle is considered one of the most important naval conflicts in the Adriatic. Although the approximate location of the shipwreck had already been known from numerous historical sources and battle descriptions, the wrecks were identified by using archaeological methods, i.e. only after underwater archaeological exploration had been carried out. These wrecks have remained hidden and inaccessible for 139 years, within a large water area, at depths ranging from 90 to 120 m. The situation changed when the wreck of the Italian armored frigate *Re d'Italia* was discovered in the first underwater archaeological exploration in 2005. This research project, conducted by the Department for Underwater Archeology of the Croatian Conservation Institute and the Ministry of Culture of the Republic of Croatia, was important for Croatian underwater archaeology, and its success facilitated further development and implementation of techniques and methodologies necessary to protect underwater cultural heritage at great depths. Exploration of the wrecks from the Battle of Vis in 1866 continued in 2014-2016 in cooperation with the Coast Guard of the Republic of Croatia, the Croatian Navy and technical divers who located the wrecks of the Austro-Hungarian frigate *Radetzky* and the Italian gunboat *Palestro*. The paper presents the documented condition of the wrecks, the interpretation of their material remains, and the description of the methodology applied in the deepest underwater exploration undertaken in Croatia to this day. The wrecks were identified by their characteristic features: the dimensions and type of material from which the hull was made, the beak-shaped bow, the type of naval cannons, and by comparing the shipwrecked remains in relation to the causes of ship sinkings.

Keywords: shipwrecks of *Re d'Italia*, *Palestro* and *Radetzky*, underwater archeological exploration, Battle of Vis, shipwreck, 19th century